ISNOS-MED 2018

22-24 October 2018, Isparta - Turkey

ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ 1992

1st International Symposium on Silvopastoral Systems and Nomadic Societies in Mediterranean Countries

PROCEEDINGS

ISNOS-MED 2018

1st International Symposium on Silvopastoral Systems and Nomadic Societies in Mediterranean Countries

22-24 October 2018, Isparta

PROCEEDINGS

ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ 1992

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Yayınları No: 002

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'ne aittir.
Bütün hakları saklıdır.

Kitabın tümü ya da bölümü/bölümleri
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'nin yazılı izni olmadan
Elektronik, optik, mekanik ya da diğer yollarla
basılamaz, çoğaltılmaz ve dağıtılmaz.

Copyright 2018 by Isparta Uygulamalı Bilimler University
All rights reserved.

No part of this book may be printed,
Reproduce for distributed by any electronical,
optical, mechanical or other means without the
written permission of Isparta University of Applied Sciences.

Editor
Ahmet TOLUNAY

Layout Editors
Türkay TÜRKOĞLU
Evren EKİZ
Mehmet ÖZMIŞ

Cover Design
Süleyman UYSAL

ISBN: 978-605-81136-2-6

1. Baskı

Isparta, 2018

ISNOS-MED 2018

1st International Symposium on Silvopastoral Systems and Nomadic Societies in Mediterranean Countries

22-24 October 2018, Isparta

Symposium Organization

The Symposium is organized by the Süleyman Demirel University and Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry

Symposium Honorary Presidents

Prof. Dr. İbrahim DİLER
Rector of Isparta University of Applied Sciences

Prof. Dr. İlker H. ÇARIKÇI
Rector of Süleyman Demirel University

Symposium President

Prof.Dr. Hüseyin FAKİR
Dean of the Faculty of Forestry

ISNOS-MED 2018

1st International Symposium on Silvopastoral Systems and Nomadic Societies in Mediterranean Countries

22-24 October 2018, Isparta

Organising Committee

Dr. Ahmet TOLUNAY	SDU Forestry Application and Research Center TURKEY
Dr. Ayhan AKYOL	Isparta University of Applied Sciences, Yenişarbademli Vocational School TURKEY
Dr. Çağlar BAŞSÜLLÜ	Food and Agricultural Organization (FAO) TURKEY
Dr. Duygu KAŞIKÇI	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. Ferda Nur ŞENER	FNŞ Forestry Bureau Isparta TURKEY
Dr. Hasan ALKAN	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. İrfan DAŞKIRAN	General Diroctorate of Agricultural Research TURKEY
Dr. Mehmet KORKMAZ	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Sezgin ÖZDEN	Çankırı-Karatekin University Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Türkay TÜRKOĞLU	Muğla Sıtkı Koçman University TURKEY
Dr. Ufuk ÇOŞKUN	Karabük University Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Üstüner BİRBEN	Çankırı Karatekin University Faculty of Forestry TURKEY
Res. Assist. Dr. Esra BAYAR	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Res. Assist. Ali ŞENOL	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Res. Assist. F. Merve NACAKCI	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Res. Assist. Görkem YANIK	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Agriculture TURKEY
Res. Assist. İbrahim DURSUN	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Res. Assist. Murat ÖZEN	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Res. Assist. Onur ALKAN	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Instructer Süleyman UYSAL	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
MSc. Özgür BALCI	General Directorate of Forest TURKEY
MSc. Müh. Mehmet ÖZMIŞ	SDU Institute of Science TURKEY
MSc. Müh. A. Esra HAKVERDİ	SDU Institute of Science TURKEY
MSc. Bilge DEVECİOĞLU	SDU Institute of Science TURKEY
MSc. Onur ÖZDEN	SDU Institute of Science TURKEY
MSc. Seda Nur CEZAĞ	SDU Institute of Science TURKEY

ISNOS-MED 2018

1st International Symposium on Silvopastoral Systems and Nomadic Societies in Mediterranean Countries

22-24 October 2018, Isparta

Scientific Committee

Dr. A. Alper BABALIK	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Abdullah GEZER	SDU Faculty of Forestry (Retired) TURKEY
Dr. Ahmet TOLUNAY	SDU Forestry Application and Research Center TURKEY
Dr. Alain BOURBOUZE	Centre International des Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes (CIHEAM) de Montpellier FRANCE
Dr. Amar MEBARKIA	Université Farhat Abbas Sétif ALGERIA
Dr. Andrea BATTISTI	University of Padova ITALY
Dr. Antonello FRANCA	CNR- Consiglio Nazionale delle Ricerche ITALY
Dr. Ayhan AKYOL	Isparta University of Applied Sciences, Yenişarbademli Vocational School TURKEY
Dr. Aynur KONYALI	ÇOMU Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. Boussaidi NACEUR	Institut Sylvo-Pastoral de Tabarka TUNUSIA
Dr. Duygu KAŞIKÇI	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. Fulvi DUCCI	CREA FAO-SİLVA Mediteranea ITALY
Dr. Elsa VARELA	CREDA Center for Agro-Food Economics and Development SPAIN
Dr. George JAPOSHVHILI	Agricultural University of Georgia GEORGIA
Dr. H. İbrahim YOLCU	West Blacksea Forestry Research Institute TURKEY
Dr. Hasan ALKAN	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Hasan ÖZÇELİK	SDU Faculty of Since and Literature TURKEY
Dr. Hayati KÖKNAROĞLU	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Hüseyin FAKİR	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. İbrahim CEMAL	ADU Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. İbrahim TURNA	KTU Faculty of Forestry TURKEY
Dr. İrfan DAŞKIRAN	General Directorate of Agricultural Research TURKEY
Dr. İsmet DAŞDEMİR	Bartın University Faculty of Forestry TURKEY
Dr. J. Marie LUGINHBULL	North Caroline University USA
Dr. Khaled ABBAS	INRAA- Algerian National Agronomic Institute ALGERIA
Dr. Koray SÖNMEZ	SDU Faculty of Forestry (Retired) TURKEY
Dr. Mahmut KESKİN	Mustafa Kemal University Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. Maria KARATASSIOU	AUT- Aristotle University of Thessaloniki GREECE
Dr. Mehmet EKER	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Mehmet KORKMAZ	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Mehmet KOYUNCU	Uludağ University Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. Mevlut TÜRK	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. Michail Vrachnakis	Technological Educational Institute of Thessaly GREECE
Dr. Miloš KNÍŽEK	Forestry and Game Management Research Institute CZECHIA
Dr. Mirza DAUTBASIC	University of Sarajevo BOSNIA-HERZEGOVINA
Dr. Mohamed TARHOUNI	IRA- Institut des Régions Arides TUNUSIA
Dr. Mustafa AVCI	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Mustafa SAATÇİ	Muğla Sıtkı Koçman University Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. Nebi BİLİR	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Neşat ERKAN	Bursa Technical University Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Nevzat GÜRLEVİK	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Nicklas JANSSON	Linköping University SWEDEN
Dr. Oğuzhan SARIKAYA	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Orhan KARACA	ADU Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. Özden GÖRÜCÜ	KSU Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Özkan ELMAZ	MAKU Faculty of Veterinary TURKEY
Dr. Paride D"OTTAVIO	UNIVPM- Polytechnic University Marche-Ancona ITALY
Dr. Ramazan ÖZÇELİK	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY

Dr. Roberto CAPONE	CIHEAM-Mediterranean Agronomic Institute ITALY
Dr. Said Laaribya	Ibn-i Zohr University MOROCCO
Dr. Sezgin AYAN	Kastamonu University Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Sezgin ÖZDEN	Çankırı-Karatekin University Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Sultan BEKİROĞLU	İstanbul University Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Sun Joseph CHANG	School of Renewable Natural Resources LA USA
Dr. Süleyman GÜLCÜ	Isparta Agricultural and Rural Development Support Agency TURKEY
Dr. Tuncay NEYİŞCİ	Foresters' Association of Turkey Branch of the Western Mediterranean TURKEY
Dr. Türkay TÜRKOĞLU	Muğla Sıtkı Koçman University TURKEY
Dr. Türker SAVAŞ	ÇOMÜ Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. Turgay TAŞKIN	Ege University Faculty of Agriculture TURKEY
Dr. Ufuk ÇOŞKUN	Karabük University Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Ünal ELER	SDU Faculty of Forestry (Retired) TURKEY
Dr. Yasin ÜNAL	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Yasin KARATEPE	Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry TURKEY
Dr. Yılmaz ÇATAL	Isparta University of Applied Sciences, Atabey Vocational School TURKEY
MSc. Kenan AKDUMAN	Isparta Regional Forest Directorate TURKEY
Agr. Eng. Mehmet TUĞRUL	Isparta Food Agriculture and Livestock Directorate TURKEY
Veterinary Yılmaz GÖKÇAY	Antalya Sheep Goat Breeders Association TURKEY

ISNOS-MED 2018

1st International Symposium on Silvopastoral Systems and Nomadic Societies in Mediterranean Countries

22-24 October 2018, Isparta

Preface

This proceedings book contains abstract papers of the ISNOS-MED 2018– 1st International Symposium on Silvopastoral Systems and Nomadic Societies in Mediterranean Countries held on 22-24 October 2018, in Isparta, Turkey. The symposium, organized by the Forest Engineering Department of Faculty of Forestry at Isparta University of Applied Sciences and Süleyman Demirel University, has received about 75 abstracts from including Algeria, Greece, Italy, Sweden, Tunisia, Turkey, and United States. After an initial review of the submitted abstracts, about 71 abstracts were accepted for both oral and poster presentation.

The purpose of this symposium is to provide an up-to-date discussion in the field of "Silvopastoral Systems and Nomadic Societies" in general. ISNOS-MED 2018 is focused on the topics : Land Use Systems, Agriculture, Forestry, Agroforestry, Ecosystem Services, Climate Change, Rural Development, Social Forestry, Community Forestry, Farm Forestry, Buffer Zone Forest Management, Mediterranean Ecosystems, Mediterranean Plant Communities, Mediterranean Maquis Vegetation, Silvopastoral Production Systems, Trees on Rangeland or Pastures, Protein Banks, Plantation Crops with Pastures and Animals, Agrosilvopatoral Systems, Homegarden Involving Animals, Multipurpose Wody Hedgerows, Apicultures with Trees, Aquaforestry, Multipurpose Woodlots, Grazing Management, Grazing Capacity Determination, Grazing Planning, Goat Breeding Problems, Pasture Improvement, Pasture Grass Problems, Pasture Infrastructure Issues, Goat & Forestry Relations, Grazing Areas in Forest Areas, Grazing Management and Forest Fires Prevention, Prohibitions and Permissions, Nomadic Societies, Cultivators and Breeding Organizations, Shepherd Psychology, Shepherd Sociology, Flock Management, Mediterranean Region Migration Routes, Use of GIS in Determination of Migration Routes, Sociological Research Methods, Survey Technique, Rapid Rural Appraisal Technique (RRA), Participatory Rural Appraisal Method (PRA), Diagnosis and Design Methodology (D&D), Goat Products (Milk, Meat, Fiber, Others), Organic Goat Products, Sustainable Goat Production, Mechanization and Industrial Goat Systems, Prospective and Future Visions.

During the three-day symposium, 62 oral and 7 poster presentations were presented in 14 sessions at 2 halls.

Reviewing papers of ISNOS-MED 2018 was a challenging process that relies of the goodwill of those people involved in the field. Various researchers from related fields were invited to review papers for the presentation. We would like thank all the reviewers for their time and effort in reviewing the papers.

We would like to express my sincere thanks to all the participants for their invaluable contribution during this event.

Finally, we would like to thank to all person of the organizing committee who have dedicated their constant support and countless time to organize this symposium. The ISNOS-MED 2018 is a credit to a large group of people, and everyone should be proud of outcome.

The ISNOS-MED 2018 Symposium Secretariat

ISNOS-MED 2018

1st International Symposium on Silvopastoral Systems and Nomadic Societies in Mediterranean Countries

22-24 October 2018, Isparta

Ackowledgment

The organization committee extends their gratitude to the Turkish Scientific and Technical Research Council of Turkey (TUBITAK) for the financial support provided included "Pastoral ACTORs, Ecosystem services and Society as key elements of agro-pastoral systems in the Mediterranean (Project Number: 117O549)" to this symposium.

Teşekkür

Organizasyon komitesi "Batı Akdeniz Bölgesinde Maki ve Mera Alanlarında Yapılan Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinin Yöresel Aktörleri, Ekosistem Hizmetleri ve Yerel Toplumlar (Proje No: 117O549)" kapsamında bu sempozyuma verilen maddi destek için Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'na (TÜBİTAK) şükranlarını sunarlar.

ISNOS-MED 2018

1st International Symposium on Silvopastoral Systems and Nomadic Societies in Mediterranean Countries

22-24 October 2018, Isparta

Contents

Some Life Features of Nomadic Pastoral Goat Breeders in West Mediterranean Region of Turkey
Mustafa SAATÇİ, Özkan ELMAZ, Aykut Asım AKBAŞ, Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU, Mehmet SARI 1

Konargöçerler ve Diğer Model Orman Paydaşları Arasındaki Çatışmanın Giderilmesi
Sultan BEKİROĞLU, Mehmet ÖZDEMİR 6

Orman Köylüleri Perspektifinde Ormancılık & Salma Hayvancılık İlişkileri
Hasan ALKAN, Mehmet KILIÇ 14

Orman Mühendislerinin Salma Hayvancılığa Yönelik Görüşleri
Hasan ALKAN, Ramazan ÖZÇELİK 22

Türkiye'de Keçi Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu
Türkay TÜRKOĞLU, M. Tahsin ŞAHİN, Halit BÜYÜKSAKALLI 33

The Present Conditions of Sheep Farms in Burdur Province in the Mediterranean Region of Turkey
Özkan ELMAZ, Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU, Aykut Asım AKBAŞ, Mustafa SAATÇİ, Mahiye ÖZÇELİK METİN 37

Ulusal Ormancılık Politikası Belgelerinde Otlatmaya İlişkin Güncel Yaklaşımlar
Seçil YURDAKUL EROL, Hasan Tezcan YILDIRIM 42

Comparison of Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) Silage and Hay
Musa YAVUZ, Burhan KARA 52

Evaluation of Draft Grazing Plan Guides for Grazing in Forests
Ufuk COŞGUN 58

Isparta İli Boğazyanı Mera Alanının Otlatma Kapasitesinin Belirlenmesi
İbrahim DURSUN, Ali ERCAN, Ahmet Alper BABALIK 64

Otlatmanın Mera Vejetasyon Yapısı Üzerine Etkileri
A.Alper BABALIK, Hüseyin FAKİR, İbrahim DURSUN 69

Ormaniçi Meralarda Floristik Kompozisyonun Belirlenmesi: Aksu - Çatoluk Merası Örneği
İbrahim DURSUN, Ahmet Alper BABALIK 74

Türkiye'de Kestane (*Castanea sativa* Mill.) Üretimi, Faydalanması ve Ticareti
Taner OKAN, Coşkun KÖSE, Jeffrey R. WALL 80

Orman Toplum İlişkileri Açısından Odun Dışı Orman Ürünleri Üretiminin Sosyo-Ekonomik Etkilerinin İrdelenmesi
Hasan Tezcan YILDIRIM 88

Batı Akdeniz Bölgesinde Kırsal Yoksulluğun Azaltılmasında Keçi Yetiştiriciliğinin Rolü
Ahmet TOLUNAY, Duygu İNCE, İrfan DAŞKIRAN, Türkay TÜRKOĞLU, Mehmet ÖZMIŞ 97

Doğal Trüf (*Tuber aestivum* Vittad.) Ormanı Sahalarının Sosyo-Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi (Denizli Örneği)
Ersin GÜNGÖR, Gökhan ŞEN, Mahmut BALDAN 103

Lifestyles of Nomadic Societies and Shepherd Culture in the Bursa-Keles Region
Özgen DURSUN, İsmet DAŞDEMİR 109

Geleneksel Bilgi ve Türkiye Ormancılığı Kapsamında Değerlendirilmesi
Seçil YURDAKUL EROL 120

Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinde Kadının Rolü (Mersin Çamlıyayla Yöresi Örneği)
Mehmet ÖZMIŞ, Murat ÖZEN, A. Esra HAKVERDİ 129

Batı Akdeniz Bölgesi Yukarı Havzalarındaki Orman Kaynaklarında Yaşayan Konar-Göçer Toplumlar
Evren EKİZ, Hakkı YAZICI 138

Socioeconomic Structure, Problems and Solution Suggestions of Outdoor Ornamental Plant Enterprises in the Sakarya Province
Aşkın BOZKURT, İsmet DAŞDEMİR, Selda KARAKAYA, Hüsni Ali ŞAHİN 148

Silvopastoralism as an Ancient Culture in Turkey's Mediterranean Region
Sezgin ÖZDEN 159

Socioeconomic, Technical, Financial and Management Structures, Problems and Expectations of Poplar Producers in the Sakarya Province
Aşkın BOZKURT, İsmet DAŞDEMİR, Selda KARAKAYA, Hüsni Ali ŞAHİN 167

Yaş Sebze ve Meyve Üreticilerinin Pazarlama Faaliyetlerinin Stratejik Perspektifle Değerlendirilmesi
Ömer Kürşad TÜFEKCİ, Ayşe MERT 177

Canlı Hayvan Pazarlayan Üreticilerin Sosyoekonomik Özellikleri ve Sorunları (Isparta, İstanbul ve Mersin Örneği
Sultan BEKİROĞLU, Taner OKAN, Mehmet ÖZMIŞ 187

Kuraklık ve Küresel Isınmanın Etkilerinin Azaltılmasında Batı Akdeniz Bölgesi Maki Alanlarının Otlatma Amaçlı Kullanımı ve Sürdürülebilir Keçi Yetiştiriciliği
Ahmet TOLUNAY, Duygu İNCE, Türkay TÜRKOĞLU, Mehmet ÖZMIŞ 203

Maden Ocaklarının Yaban Hayatına Etkisinin Belirlenmesi Gerekliliği Üzerine
Şengül AKSAN 208

Morphometric Analysis and 3D Design of Meryemana Stream Watershed in Trabzon Province, Turkey
Necla KORALAY, Ömer KARA 214

The Utilization of Non-Merchantable Forest Biomass as Energy Source for Rural Communities
Mehmet EKER 221

Yenice Yöresi Tarımsal Ormancılık Önceliklerinin Dinamik Analitik Hiyerarşi Prosesi Metodu (DAHP) İle Belirlenmesi
Ersin GÜNGÖR, Tuğrul VAROL, Halil Barış ÖZEL 230

Tıbbi Sakız Üretimi Amaçlı Türkiye Bitkileri
Hasan ÖZÇELİK 239

Batı Akdeniz Bölgesinde hayvancılıkla uğraşan konar-göçer toplulukların göç yollarının CBS kullanılarak belirlenmesi ve haritalaması
Ahmet TOLUNAY, Türkay TÜRKOĞLU, Mehmet ÖZMIŞ 249

The Pasturing Routes of Nomadic People and Their Problems (Case Study: Konya and Muğla Regional Directorates of Foresty
Ufuk COŞGUN, Mustafa YILMAZ 256

Determination of The Effects of Upland Migration on Forests
Gökhan ŞEN 265

Batı Akdeniz Bölgesinde Hayvancılıkla Uğraşan Konar-Göçer Topluluklar ve Sosyal Yapıları
Ahmet TOLUNAY, İrfan DAŞKIRAN, Türkay TÜRKOĞLU, Mehmet ÖZMIŞ 273

Eğirdir Gölü'nde Gümüşi Havuzbalığı (*Carassius gibelio* (Bloch, 1982)) Avcılığının İncelenmesi
Mustafa İlker SÜRER, Mete KUŞAT 278

Su Ürünleri Dünya ve Türkiye Pazarı
Mete KUŞAT 284

Burdur Gölü Sulak Alanı Üzerine Tehditler ve Yönetim Planı Üzerine Öneriler
Hasan ÖZÇELİK 294

Kızılçam Ormanlarında Çam Balı Üretimi Kapsamında Göçer Arıcılığın Sorunları
Mehmet KORKMAZ, Mustafa AVCI, Ramazan ÖZÇELİK 324

Arıcılığın Geliştirilmesine Yönelik Arı Yetiştiricilerinin Beklenti ve Değerlendirmeleri
Ayhan AKYOL, Seda Nur CAZAĞ 329

Küçükbaş Hayvan Nakillerinde Hayvan Refahı
Elif Rabia ŞANLI 341

Türkiye'de Batı Akdeniz Bölgesinde Ormaniçi Su Kaynaklarında Su Ürünleri Üretimi
Onur ÖZDEN 348

Arazi Bozulumu Kavramı ve Örnek Uygulamalar
Bilge DEVECİOĞLU 352

A Village Case Study Analyses for Rural Development: Ericek Village
Sadettin KOÇAK, Ahmet TOLUNAY 356

Some Life Features of Nomadic Pastoral Goat Breeders in the West Mediterranean Region of Turkey

Mustafa SAATÇİ[1*], Özkan ELMAZ[2], Aykut Asım AKBAŞ [2], Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU[2], Mehmet SARI[3]

[1]MSKU, Fethiye Agriculture Faculty, Department of Animal Science, Muğla, Turkey
[2]MAKU, Veterinary Faculty, Department of Animal Science, Burdur, Turkey
[3]AEU, Agriculture Faculty, Department of Animal Science, Kırşehir, Turkey
*Corresponding Author: m_saatci@hotmail.com

Abstract: The best and last samples of nomadic pastoral goat breeders can still be found in West Mediterranean region of Turkey. They raise their goats in extremely hard extensive conditions for their livelihood. This presentation aimed to determine some life features of these breeders. A face-to-face survey has been applied to 134 nomadic pastoral goat breeders in the year of 2016. Descriptive statistics and tally analyses were employed to clarify the data. Breeders were categorised as follows; all of them were male, mean age was 46.72±0.85, the majority (84.33%) had primary education and 92.54% were married. All of them manage their business according to the nomadic pastoral life style. The main products they sell were goat and kid. They also sell milk (6.06%), cheese (39,85%), dung (53,73%) and hair (65,67%). The number of mean family members was 4.45±0.15. The mean number of goats in a flock was 254.8±13.8 and the mean altitude where the goats were kept was 907.4±35.02m. The majority of breeders lived in a place with a population less than 500 (58.96%) and mean distance to the nearest city centre was 43km. The migration distance between the winter and summer places was 50km and more for 30% of them. During this migration, 76.87% of the breeders travelled on foot together with their animals and 95.49% of them pass the border of their own cities. Only 5.97% of them possess the migrated grassland for the summer time. 93.13% used tent or tent-like shelter during summer time in the grazing highland. 32.82% were generated electricity from the solar panels for household necessities and 29.77% used satellite receiver for telecast. 96.25% had described the main social activity organised by all family members was an invitation for wedding ceremony and eating meal after the meeting. 39.55% of them have not been to another city in their lifetime. 43.28% have their own cars, while 47.73% have a tractor. 23.88% have chance to reach the internet facilities. Reading percentage was quite low among them, 3.73% were reader of a sectoral magazine, while 5.97% read the daily newspaper and 6.77% of them read at least one book in a year. All explained conditions showed that the life nomadic pastoral goat breeders live is really authentic and hard. In this tough life, they produce precious natural meat and dairy products. In order to keep them on this special business, a better and more social life conditions have to be provided to them. For those aims, it is necessary to define the breeders' requirements and act according to them. Providing a niche bazar to the nomadic pastoral goat breeders, make their product more valuable and increase their income. Those explained goat breeding in West Mediterranean on the Taurus Mountains is not only an animal rearing activity enrolling whole family but also it is a pastoral lifestyle living in its own culture. It is an essential duty of our contemporary community to keep this culture alive.
Keywords: Nomadic, Pastoral, Goat, West Mediterranean, Life features

1. Introduction

Having a large production scale make goats more popular in the rural area. People in the countryside, especially nomads, use goats for milk, skin, leaf and meat. Therefore, these animals are reared in a vast area of the world. Developing countries and societies show more affinity to goats (Devendra and Solaiman, 2010). The importance of goat products on the economic development and social improvement of the rural population have been shown by many authors (Boyazoglu et al.; 2005, Hadjigeorgiou I., 2014). Also, the relation between socioeconomic, cultural, and recreational needs of the pastoral people and goat breeding is an undeniable reality (Devendra, 1998; De Rancour et al., 2006, Kıvrak, 2014). The healthy products obtained from the goats of nomadic pastoral men, introduce themselves to the modern lifestyles in the developed countries (Dubeuf, et al., 2004, Boyazoglu et al., 2005, Boyazoglu and Morand-Fehr, 2001, Haenlein, 2001; Haenlein, 2004). This integration keeps the goat and nomad's life in the agenda of rural politics. West Mediterranean region is one of the most popular place for both native goat breeding and

nomadic culture. Pastoral nomadic life with the native goats create its own culture and business on the Taurus Mountains in the studied region. This special business, together its own culture, penetrates to the life of goat breeders' family. Job participation in the pastoral nomadic life of the goat breeders is a reality of used rearing methods in the region. Each family member has a certain duty to run this hard business. This business cannot be run without scarifying a part of social life. Those explained features make the region a natural sample for the study. Corresponding study aimed to evaluate some life features of nomadic pastoral goat breeders in the West Mediterranean region of Turkey.

2. Material and Methods

A survey, related life features of nomadic pastoral goat breeders, has been applied to 137 nomadic pastoral goat breeders in 2016. The questionnaire formed of 5 parts: part 1 was planned to determine the personal structure of the breeder, part 2 involved questions about the location, part 3 gathered information related the family of breeder, part 4 defined the gratification of breeder and part 5 was about the social events. All collected data from the survey were numerically coded and analysed in terms of descriptive statistics and percentages according to given responses (Minitab, 2010).

3. Results

Features obtained from the survey were categorically summarised in Table 1 and Table 2, also mentioned in the related text paragraphs. All the nomad breeders were male with the mean age of 46.72±0.85. Most of them were primary educated (84.33%) and married (92.54%). Methods, equipment and managing system of their business showed the effects of nomadic pastoral life. This feature was unique for all the breeders. The main income for household comes from the kid selling. Milk (6.06%), cheese (39,85%), dung (53,73%) and hair (65,67%) selling are also make a dramatic support to the family budget of breeders. The number of mean family members of nomadic goat breeders was 4.45±0.15 and each family has a flock formed average 254.8±13.8 goats on the altitude of 907.4±35.02m. Living locations of the breeders were far away the city centres with a low-density population. Majority of them (58.96%) live a place with a population less than 500, where mean distance was 43km to the city centre. Two times migration in a year is essential in their novel life. These migrations take place in summer and winter. Distance between these destinations was 50km and more for 30% of them. 76.87% of the breeders travel by foot together with their animals and 95.49% of them use the area of other cities. Only 5.97% of them have their own place for the migrated grassland of summer time. Tent or tent-like shelter were considered as an accommodation place for 93.13% of them. In those accommodation places, 32.82% of the breeders were generating electricity from the solar panels for household necessities and 29.77% were using satellite receiver for telecast. Social activities were quite low in their nomadic life. They mentioned. (96.25%) the biggest social activity what all the family members take place a celebrity meal after a wedding ceremony organisation. Nearly half of them (39.55%) have not been in another city in their life up to now. Less than half of them have their own car (43.28%) and their own tractor (47.73%). Internet usage is not common among of them, only 23.88% familiar with this opportunity. They have not a large spare time. This condition shows itself on the reading activity. Therefore, reading percentage was quite low; 3.73% were reader of a sectoral magazine, while 5.97% read the daily newspaper and 6.77% of them read at least one book in a year.

4. Discussion

Some life features of nomadic pastoral goat breeders living in the West Mediterranean region of Turkey were determined with a small survey. These determinations gave an opportunity to understand the life parts of these special people. Descriptive statistics and percentages of all gathered information were categorically listed in Table 1 and 2.

All the surveyed persons were male in as shown in Table 2. Although they admitted that the work participation among the family members and the effect of the women in this sector, the business still has a male dominance (Saatci et al.; 2016, Sri Wahyuni et al., 1987; Sinn R et al, 1999; Budak et al., 2005; De

Wries J. 2008). Mentioned literatures reported the importance of family members' participation, especially wife of breeder, in rural animal husbandry. Dramatically high percentage of married breeders may be accepted as a necessity of the business and life style.

Children of nomadic pastoral families have difficulties in their education life (Saatci et al., 2016). As a reflection of this reality education level of these families are quite low. Life styles of these families formed according to running business has an effect on the education period. Similar reports have been revealed by the researchers (Budak et al., 2005 and Can, 2014). Apart from the official education, a cultural network and rules can be seen among the nomadic pastoral goat breeders (Devandra, 1998, Kosgey et al., 2006, Oyal, 2013 and Kıvrak, 2014).

The main income of a breeder is obtained from goat and kid selling. Actually all the incomes they have, come from their animals as milk, cheese, dung and hair. However, these earnings are not enough to conduct the business without using bank credit (Morand-Fehr and Boyazoglu, 1999, Saatci el al., 2016). Additionally, more than 70% of them have not got any properties. This condition shows the economic weakness of the breeders.

The place where the breeders live with their animals is far away from city centres with a low population and high altitude (Table1 and 2). Also they reach there after a long and hard journey. Nearly 80% of them completed this journey on foot passing the border of their own province. Only 6% of them were owner of the grassland they used. More than 90% of them accommodated in a tent during this activity. Some of them (nearly 1/3) generated their own electricity from the solar panel and use the satellite receiver to watch the telecast. They also intended to use the facilities of internet. These samples show that breeders are ready to use the products of modern life and they are open to any kind of communication.

Nomadic pastoralists were deprived of social life. Forty percent of them have never been to another big city centre but their own one. The most common social activity was an invitation meal that whole family take part. Reading practise on several areas were quite low among them as demonstrated in Table 2.

The goat rearing made by nomadic pastoral breeders is not only a business in livestock sector but also a living culture, sustained by its own rules. One in the other model can be called for the production and culture sides of this sector. It is a crucial responsibility of our contemporary community to keep this nomadic pastoralism alive. Considerations of the claims of these people are extremely important for this activity and sector. Goat and sheep breeding are mains pillars to keep this life style alive. Also Taurus mountains and their highlands have to be protected from any of hazards, especially from stoning-marbling industries and unplanned forestations. Goat and sheep breeding under the rules of this life style can easily be used to increase the red meat production. This production method can also be considered as a solution to the meat cries, come from the roots of our own people.

Nomadic pastoral breeding system is result of Anatolian landscape and the necessity of people living on it, therefore this system has to be considered as precious gift to us from the old eras. This system also prevent the biodiversity of farm animals and their special breeds those can utilise the marginal lands of the country. This utilisation sustain with the breeders who have no land with a very limited capital but intensive labour. Intensive labour source was the member of breeders' family. In other words, they transform personal labour and natural indigenous vegetation into modest income. These people produce very valuable yields under this condition. Transferring these yields into artisanal form to sell in niche markets can increase the earnings. To reach the niche market sanitary rules have to be applied to the flocks and the yields. To keep these distinctive people on the rural area to run their business significant supports and proper directions are necessary.

Table 1. Descriptive Statistics for some features

	Mean ± Standard Error	**Minimum**	**Maximum**
Age of Breeder	46.72±0.85	23	67
Family Member	4.45±0.15	2	13
Flock Number	254.8± 13.8	50	1000
Distance to colleague (km)	1.41 ±0.05	1	4
Altitude (m)	907.4±35.2	20	1850

Table 2. Defined features with the percentage (%) of nomadic pastoral goat breeders

Features	(%)		Migration Road	(%)
Gender			By vehicle	23.13
Male	100		By foot on road	17.16
Education			By food on terrain	59.71
No School	2.24		**Migration to other province**	
Primary School	84.33		Yes	96.49
Middle School	9.7		No	4.51
High School	2.9		**Grassland Possession**	
University	0.75		Yes	5.97
Marital Status			No	94.03
Married	92.54		**Shelter**	
Single	7.46		Tent	93.13
Products to sell			Cabin	6.87
Goat-Kid	79.11		**Solar Panel**	
Milk	6.06		Yes	35,82
Cheese	39.85		No	67.18
Dung	53.73		**Satellite Receiver**	
Hair	65.67		Yes	29.77
Distance to nearest city (km)			No	70.23
<10	16.42		**Social activity**	
11-30	53.73		İnvitation Meal	96.25
31-40	12.69		**City visit**	
40<	17.16		Yes at least one	60.45
Population of Place			No, never	39.55
< 500	58.96		**Owner of**	
500-1000	15.67		Car	43.28
1000-2000	16.42		Tractor	47.23
2000-5000	6.72		**Internet**	
5000 <	2.24		Yes	23.88
Distance of Migration (km)			**Reading**	
<5	31.34		Sectoral Magazine	3.73
6-10	21.64		Daily Newspaper	5.97
11-24	21.64		One book in a year	6.77
25-50	11.19		**Owner of any property**	
50<	14.18		No	72.39

Referances

Boyazoglu, J. and Morand-Fehr, P., 2001. Mediterranean dairy sheep and goat products and their quality. A critical review. Small Rumin. Res. 40: 1-11.

Boyazoglu, J., Hatziminaoglou, I. and Morand-Fehr, P., 2005. The role of the goat in society: Past, present and perspectives for the future. Small Rumi Res. 60: 13-23.

Budak, DB, Darcan N, Kantar M., 2005. Women farmers and extension services in small ruminant production in mountain areas of Turkey. J. of Arid Environments, 62, 507–515.

De Rancour, M., fois, M., Lavin, M. P., Tchakerian, E. And Vallerand, F., 2006. Mediterranean sheep and goat production: An uncertain future. Small Ruminant Research, 62, 167-179.

De Veries, J., 2008. Goats for the poor: Some keys to successful promotion of goat production among the poor. Small Rumin Res. 7: 221-224.

Debeuf, J.-P., Rubino, R., Morand-Fehr, P., 2004. Situation changes and future of goat industry around the world. Small Rumin Res. 51: 165-173.

Devandra, C. and Solaiman, S. G., 2010. Perspectives on goats and global production. In Goat Science and Production, 3-19; Ed: Solaiman, S. G. Wiley-Blackwell, Iowa, USA.

Devendra, C., 1998. Improvement of small ruminant production systems in rainfed agro-ecological zones of Asia. Ann. of Arid Zone. 37:215-232.

Haenlein, G. F. W., 2001. Past, present and future perspectives of small ruminant dairy research. J. Dairy Sci. 84: 2097-2115.

Haenlein, G. F. W.,2004. Goat milk in human nutrition. Small Rumin Res. 51: 155-163.

Hadjigeorgiou, I., 2014. Sheep and goat farming and rural development in GreeceCelebrating Pastoral Life. Heritage and Economic Development. Proceedings of CANEPAL International Conference, Athens, Greece.

Kıvrak, R.2014. Yürüyen Türkler Yörükler. Ege reklam basım sanatları San. Tic. Ltd.Şti. İzmir

Kosgey, I. S., Baker,R. L. Udo, H.M.J. Van Arendonk J.A.M., 2006. Successes and failures of small ruminant breeding programmes in the tropics: Small Rumin Res. 61: 13–28.

Minitab, Minitab16.1 for Windows. State College, PA,USA: Minitab Inc., 2010.

Morand-Fehr, P. and Boyazoglu, J., 1999. Present state and future outlook of the small ruminant sector. Small Rumin Res. 34**:** 175–188

Oyal, Ö. F. 2013. Keçi. Zanlı, kurban, cefakar. YKY. Ofset yapımevi, İstanbul.

Saatcı M, Elmaz Ö, Çolak M, Akbaş AA, Ağaoğlu ÖK, Sarı M (2016a) A Glance on The Sociodemographic Life of Extensive Goat Breeders in West Mediterranean Region of Turkey. In: Proceeding of 12th International Conference on Goats, Antalya 25-30th September: 79

Sinn, R., Ketzis, J., Chen, T. 1999. The role of woman in the sheep and goat sector. Small Rumin Res. 34: 259-269.

Sri Wahyuni, H. Knipscheer, C. Gaylord M., 1987. Women's decision-making role in small ruminant production: The conflicting views of husbands and wives. Agr. Admin Ext 24: 91-98.

Konargöçerler/Hayvancılıkla Geçinenler ve Diğer Model Orman Paydaşları Arasındaki Çatışmanın Giderilmesi (Yalova Model Ormanı, Bucak Model Ormanı ve Wilhelmina Model Ormanı Örneği)

Sultan BEKİROĞLU[1*], Mehmet ÖZDEMİR[2]

[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul-Türkiye
[2]Marmara Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İstanbul-Türkiye
*sorumlu yazar:sulbekir@istanbul.edu.tr

Özet: Ormanların yer aldığı geniş peyzajların sürdürülebilir yönetimine katkı yapmak amacını güden Model Ormanlar, gönüllülük ve eylem odaklı çalışan sivil toplum kuruluşlarıdır. Model ormanlar iki farklı kapsamda ele alınmaktadır: i-ormanlık alanların ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimine yönelik coğrafik alan, ii-Ortaklık tabanlı bir yaklaşım. Model Ormanlar esasında ormanlardan geçimini sağlayanların doğal kaynaklar üzerindeki etkileri ile ormanlardan sağlanan faydaların insanların gelişimi üzerindeki etkileri ile ilgilenmektedir. Bu nedenle Model Ormanların esasında birbirinden farklı amaçlarla ormanlarla ilgilenen paydaşlar arasında yaşanan çatışmalara uzlaşma arayan platformlar olduğu kabul edilmektedir. Bu çalışmanın amacı konargöçer veya geçimlerini hayvancılıkla sağlayanlar ile diğer paydaşlar arasında ortaya çıkan çatışmaları gidermek için model ormanların izlediği çözüm yollarını irdelemektir. Bu amaç için Yalova, Bucak ve Vilhelmina Model Ormanları incelenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Model orman, Çatışma yönetimi, Stratejik plan.

Reduction Of Conflict Between Semi Nomads/People Providing Their Livelihood With Livestock And Other Model Forest Stakeholders (Case Of Yalovamodel Forest, Bucak Model Forest And Wilhelmina Model Forest)

Abstract: The Model Forests are the NGOs that focus on volunteering and action, with the goal of contributing to the sustainable management of large landscapes where forests are located. Model Forests are addressed in two different contexts: i-geographical area for sustainable management of forest areas and natural resources, ii) Partnership-based approach. Model Forests are primarily concerned with the effects of forestry livelihoods on natural resources and the benefits of forests on people's development. For this reason, it is accepted that Model Forests are platforms that seek compromise reconciliation between stakeholders interested in forests for different purposes. The aim of this study is to examine the solutions set out by the International Model Forest Network to resolve conflicts among other stakeholders during the aging of the main livelihoods of the livestock in the forests and/or during migration to the arctic landscape. The aim of this study is to examine the solutions set out within the scope of the Model Forests to reduction conflicts between semi-nomads or people providing their livelihood with livestock and other stakeholders. For this purpose, Yalova Model Forest, Bucak Model Forest and Vilhelmina Model Forest have been examined.
Keywords: Conflict management, Model forest, Strategic plan.

1. Giriş

Orman kaynakları çok yönlü faydalanma, sürdürülebilirlik, verimlilik, iktisadilik, vb. temel ilkeleri doğrultusunda işletilmektedir. Ancak bu ilkelerden sürdürülebilirliğin uygulanabilmesi için orman kaynakları paydaşları arasındaki çıkar çatışmalarının giderilmesi gerekir (Svensson ve ark., 2012). Bu nedenle paydaş çatışmaları sorunu geçmişten günümüze ormancılıktaki önemli ve öncelikli sorunlardan biri olmuştur.

Paydaş çatışmalarına klasik bakış açısıyla çözüm arandığında konuyla ilgili yasal mevzuata başvurulmakta ve çatışan taraflar baskı yoluyla uzlaşmaya zorlanmaktadır. Ancak baskıcı anlayışla sağlanan uzlaşmaların kalıcı olmadığı anlaşıldığı için, çatışmaların giderilmesinde çağdaş yönetim anlayışı göz önüne alınmaya başlanmıştır. Böylece çatışmaların giderilmesinde ilgili mevzuatı uygulamanın yanında, paydaşlar sorunlarını ve çözüm yollarını tarafsız bir ortamda tartışarak bir karara varmaktadır. Bu durumda çatışan paydaşlar kendi iradeleri ile karar verdikleri için onayladıkları uzlaşma uzun vadeli olmaktadır. Bu nedenle günümüzde orman kaynakları yöneticileri paydaş çatışmalarını gidermek için ilgili mevzuat ile birlikte çatışma yönetimini de uygulamaya başlamışlardır. Bu konudaki öncülüğü 1990'lı yıllarda Kanada'da "Model Orman" olarak

adlandırılan 10 kadar sivil toplum kuruluşu (STK) yapmıştır. Aynı yıllarda Kanada Hükümeti, çatışmaları yöneterek çözümlemeyi hedefleyen Model Ormanların sürdürülebilir ormancılığı güçlü bir şekilde desteklediğini belirlemiş ve Kanada Model Orman Ağını ve Uluslararası Model Orman Ağını (IMFN) kurmak suretiyle bu oluşumları dünyaya tanıtmıştır. Günümüzde 30 kadar ülkede sayıları 60'ı aşan Model Orman STK, 84 milyon hektarlık alanda etkinlik yapmaktadır (IMFN, 2018a).

Model Orman, geniş ormanlık alan üzerindeki doğal kaynakların kullanım/koruma kararlarını verme süreçlerine çeşitli ilgi gruplarının gönüllü olarak dâhil edildiği, ilgi gruplarının kendilerini etkileyen kararları tartıştığı, tarafsız ortam olarak tanımlanmaktadır. STK olarak organize edilen Model Ormanlar, belirli bir alanda başta ormancılık olmak üzere tarım, madencilik, rekreasyon, araştırma ve diğer arazi kullanımlarına ait değerleri ve çıkarları birbirine bağlayan, diğer bir ifade ile paydaşlar arasındaki çatışmaları yöneten geniş tabanlı ve gönüllü ortaklık sistemi olarak da tanımlanabilir. Bu bağlamda Model Orman paydaşları, ortaklık sınırları içindeki doğal kaynaklardan, gelecek kuşakların ihtiyaçlarının karşılanmasını tehlikeye atmaksızın katılımcı yaklaşımla belirledikleri ortak amaçlar doğrultusunda yararlanmayı hedefler.

Dernek, oda, sendika ve birlik vb. STK'lar artan güçleri ve genişleyen faaliyetleri ile yerel, bölgesel, ulusal ve hatta küresel boyuttaki sosyoekonomik sorunların çözümünde etkileyici girişimler yapmaktadır. Bu nedenle STK'lar, kamu ve özel sektörden sonra "Üçüncü sektör", yürütme, yargı ve medyadan sonra "Beşinci Güç" olarak tanımlanmaktadır (TÜSEV, 2010). Ancak STK'lar aracılığı ile toplumsal sorunları çözebilmek için etki, işbirliği, mali sürdürülebilirlik gibi yapısal özelliklerinin ve işlevsel sorunlarının giderilmesi gerekir. Diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de STK'lar giderek güçlenmektedir. Ancak bu örgütlerin kurumsal ve işlevsel kapasitelerine ait sorunlar bulunmaktadır. Bu sorunlardan bazıları: etkin olmayan kurumsallaşma, iletişim ağları (network) işlevsizliği, STK'lar arasında işbirliği güçlüğü, devlet-STK'lar arasında zayıf iletişim, düşük mali güç, paydaş katılımının azlığı olarak sayılabilir. Türkiye'de doğal kaynaklar, orman kaynakları ve çevre ile ilgili STK hareketi 2000'li yıllardan sonra hız kazanmıştır. Böylece doğal kaynaklar ve çevre ile ilgili STK sayısı artmış, ancak STK'ların üye sayısı aynı oranda artmamıştır. Diğer bir ifade ile Türkiye'de doğal kaynaklar ve çevrenin korunması ile ilgili STK'lar kurumsallaşma ve profesyonelleşme konusunda güçlenirken, kitleselleşme yönünden zayıf kalmıştır (Aktan ve ark., 2011; Aktan ve ark., 2007).

Türkiye'de sürdürülebilir orman kaynakları yönetimini başarmak için çaba gösteren çok sayıda resmi ve sivil kuruluş bulunmaktadır. Bu kuruluşların başlıcaları: Tarım ve Orman Bakanlığı; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı; Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı; Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği; Doğal Hayatı Koruma Derneği; Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu; … vd. Bu kuruluşlar bütün güçleri ile sürdürülebilir orman yönetimine katkı yapıyor olsa da ulaşılan düzey yeterli değildir. Bu nedenle bu konudaki gelişmeler takip edilmektedir ve ülke koşullarına uygun bulunanlar hayata geçirilmektedir. Bu anlayışa bağlı olarak Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ve IMFN Sekretaryası ile protokol imzalamıştır. Bu imza gereğince OGM, Yalova Model Ormanı (2010) ve Bucak Model Ormanı (2014) STK'larının organizasyonunu güçlü bir şekilde desteklemiştir.

Bu çalışmada Model Ormanlarda hayvancılıkla geçimini sağlayan (orman içinde ve bitişiğinde hayvan otlatanlar) paydaşlar ile diğer paydaşlar arasındaki çatışmanın nasıl yönetildiği irdelenmiştir. Bu kapsamda Model Orman organizasyonları incelenmiş, çatışma yönetimi mekanizmaları ana hatları ile tanıtılmış, ardından Türkiye'den Yalova Model Ormanı (YMO) ve Bucak Model Ormanı (BMO), İsveç'ten Vilhelmina Model Ormanı (VMO) göz önüne alınarak ilgili paydaş grupları arasındaki çatışmanın nasıl yönetildiği değerlendirilmiştir. Derleme niteliğindeki bu çalışmayı yapabilmek için materyal olarak bilimsel dergi/kitaplarda yayınlanmış konuyla ilgili bilimsel çalışmalardan, güncel gelişmeleri açıklayan basılı/elektronik dergi/gazete yazılarından ve örnek olarak seçilen model ormanların stratejik planlarından yararlanılmıştır.

2.1. Model Orman Nedir?

IMFN ve 6 bölgesel Model Orman iletişim ağı (Kanada Model Orman Ağı, Akdeniz Model Orman Ağı, Latin Amerika Model Orman Ağı, Afrika Model Orman Ağı, Asya Model Orman Ağı, Baltık Model Orman Ağı) kapsamında 30'dan fazla ülkede sayıları 70'e ulaşan Model Orman STK'ları organize edilmiştir. Her Model Orman IMFN ve içinde bulunduğu bölgesel iletişim ağına üyedir.

2008'de IMFN üyeleri, Model Orman gelişimini ve yönetimini modellemek için yol gösterici ilkeleri içeren Model Orman İlke ve Özellikleri Çerçevesini kabul etmiştir. Bu anlaşmada Model Orman organizasyonunda mutlaka göz önüne alınması gereken 6 ilke-özellik aşağıdaki gibi açıklanmıştır:

Peyzaj: Büyük ölçekli coğrafik bir alana sahip olma. Bu alanın çevresel, sosyal, kültürel ve ekonomik kaygılarla birlikte geniş bir orman değerleri yelpazesi temsil edilmelidir.

Ortaklık: Geniş katılımlı, gönüllü bir ortaklık. Bu ortaklık paydaşların çıkarlarının ve değerlerinin temsilcilerin gönüllü katılımını memnuniyetle karşılayan tarafsız bir forum ortamında yapılmalıdır.

Sürdürülebilirlik: Doğal kaynakları ve orman tabanlı geniş peyzajı koruma. Model ormanın tüm paydaşları doğal kaynakların ve orman tabanlı peyzajın korunmasını ve sürdürülebilir yönetimini taahhüt etmelidir.

Yönetişim: Model Orman yönetim süreci. Bu süreçte tüm paydaş grupları temsil edilmeli, kararlar katılımcı anlayışla alınmalı, Model Orman yönetimi şeffaf ve hesap verebilir olmalı ve paydaşlar arasındaki işbirlikçi çalışmaları teşvik etmelidir.

Aktivite programı: Model Orman Stratejik Planı oluşturma. Bir model orman tarafından üstlenilen tüm faaliyetlerin Model Ormanın vizyonunu ve paydaşlarının ihtiyaçlarını, değerlerini ve yönetim zorluklarını yansıtmalıdır.

Bilgi paylaşımı, kapasite ve iletişim ağı (network) oluşturma: Doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimine katkı yapma konusunda paydaşların kapasitesini artırmalı ve iletişim ağı oluşturarak elde edilen sonuçları diğer Model Ormanlar ile paylaşmalıdır.

Böylece yukarıdaki 6 ilke-özellik göz önüne alınarak kurulan Model Ormanlar birbirinin aynı organizasyon yapısına sahip olmasalar da doğal kaynakların ve ormanların sürdürülebilir yönetimini garanti etmektedirler.

2.1. Model Orman Faaliyetlerinin Planlanması-Model Orman Stratejik Planı

Her Model Orman 5 yılda gerçekleştireceği etkinlikleri düzenlediği Stratejik Planında belirtmek zorundadır. Ancak daha önce değinildiği üzere her Model Orman sürdürülebilir orman kaynakları yönetimine katkı yaparken sahip olduğu koşullara göre farklı organizasyon yapısına sahip olabilir. Bu nedenle düzenledikleri Model Orman Stratejik Planları da birbirinin aynı değildir. Ancak bu planların sürdürülebilir orman kaynakları yönetimini desteklemesi için "Model Orman Stratejik Planlama Çerçevesi" doğrultusunda hazırlanması gerekir. IMFN (2018)'den yararlanılarak Model Orman stratejik plan nitelikleri aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Model Orman Stratejik Planları ile entegre havza yönetim planları karıştırılmaktadır. Esasında bu ikisi aynı şey değildir, çünkü Model Orman Stratejik Planı, yalnızca ilgili Model Ormanın peyzaj yönetimi hedeflerine ulaşmak için gerekli eylemleri özetlemektedir. Bu nedenle Model Orman Stratejik Planları ancak entegre havza yönetim planlarının geliştirilmesine yardım edebilir. Bir Model Orman Stratejik Planı sürdürülebilir orman kaynakları yönetimi için aşağıdaki 4 soruyu yanıtlaması gerekir:

Neredeyiz?

Hangi kaynaklara sahibiz?

Neleri başarmak istiyoruz?

Hedeflere nasıl ulaşırız?

Ancak bu sorular yanıtlandığında Model Orman paydaşları sahip oldukları coğrafik alanın (peyzajın) sürdürülebilir yönetimi için ortak bir vizyon tanımlayabilir ve bu vizyona ulaşmak için plan geliştirilebilir. Bu planların beşer yıllık dönemler için hazırlanmasının nedeni, değişen ortam koşullarını yıllar itibarıyla değerlendirmek ve böylece gelecekteki kararların isabet derecesini artırmaktır. Bu planların "stratejik" olması ise paydaşların neyi başarmak istediklerinin açıkça belirtilmesi anlamına gelmektedir. Bu nedenle Model Orman Stratejik Planlarının isabetli olmaları için aşağıdaki özelliklere sahip olması istenir:

Gerçekçi olması: Model Ormanın vizyonuna, hedeflerine ve önerilen faaliyetlerine bütünüyle objektif ve eleştirel olarak yaklaşılmalıdır. Böylece Model Orman vizyonun gerçekçi olup olmadığı ve bunu başarmak için ne yapılması gerektiği sağlıklı belirlenebilir.

Performans aracı olması: Stratejik planın Model Orman hedeflerinin gerçekçi belirlenmesine yardımcı olan bir performans aracı olması gerekir. Böylece etki izleme ve değerlendirme çerçevesi ile birlikte Model Ormanın gelecekteki başarısını değerlendirmek için bir temel sağlanır.

Mesaj verici olması: Stratejik planın Model Ormanın vizyon ve fikirlerini, tüm paydaşlara, IMFN ve 6 bölgesel Model Orman Ağındaki diğer Model Ormanlara ve potansiyel bağışçılara iletmesi gerekmektedir.

Motivasyon aracı olması: Stratejik plan, Model Orman paydaşlarını başlangıçtan itibaren nereye gittiklerini ve neyi başarmaya çalıştıklarını bilen bir motivasyon aracı olmalıdır.

Yönetim geliştirme aracı olması: Stratejik plan, eleştirel düşünmede, sorunları ve zorlukları tespit etmede pratik bir yönetim geliştirme aracı olmalıdır. Böylece stratejik plan, paydaşların yönetim becerilerini ve hesap verme sorumluluklarını geliştirir.

Yol haritasının bulunması: Stratejik plan, peyzajın sürdürülebilir yönetimini başarmak için ortak vizyona ulaşmada takip edilecek yönü gösteren bir yol haritası olmalıdır.

Yukarıdaki özelliklere sahip bir stratejik plan oluşturmak ve paydaşlar arasındaki çatışmayı yönetebilmek için bazı paydaşları ve belirli bir paydaşı etkileyebilecek ortak unsurlara, ortak peyzaj öğelerine özellikle dikkat edilmesi son derece önemlidir. Bu nedenle çatışma yönetimini başarmak için stratejik analiz sırasında yanıtlanması gereken önemli sorular bulunmaktadır. Bunlar:

• Peyzajın sürdürülebilir yönetimi için paydaşlarla ilgili ne gibi zorluklarla karşılaşılmaktadır?
• Ormanların sürdürülebilir yönetimi için paydaşların etkili bir şekilde dâhil olmaları gereken şeyler nelerdir?
• Mevcut sürdürülebilir kalkınma ile ilgili hangi zorlukları vardır?
• Ülke ve bölge olarak ulusal orman programına ilişkin öncelikler nelerdir?
• Model Orman ile ilgili mevzuat nedir?
• Etkili bir Model Orman geliştirmek ve işletmek için ne gibi kısıtlar ve/veya engeller vardır?
• Paydaşların Model Ormandan beklentileri nelerdir?
• Model Ormanı neyi başarmak istiyor?
• Model Orman alanı ile kimler ilgileniyor, bu arazide kimler çalışıyor?
• Model Ormanın potansiyel fikri veya uzmanlık alanı nedir?

Bu soruların yanıtlanmasının ardından Model Orman için öncelikli ve en önemli olanın belirlenmesi gerekir. Bu nedenle önceliklerin;

• Model Orman ve belirlenen konularla ilgili en nitelikli paydaşlar kimlerdir?
• Model Ormanın yapabileceği başka bir şey zaten var mı? Eğer varsa Model Ormanı ne ekleyebilir?
• Model Orman en nitelikli olduğu alanlarda en büyük farkı nerede yapabilir?
• Seçilen eylemlerin artıları ve eksileri nelerdir?
• Bu faaliyetler mevcut kaynaklardan en iyi şekilde yararlanacak mı?

soruları yanıtlanarak belirlenmesi gerekir(IMFN, 2018b).

2. BULGULAR

2.1. Yalova Model Ormanı - Otlatma Sorunu

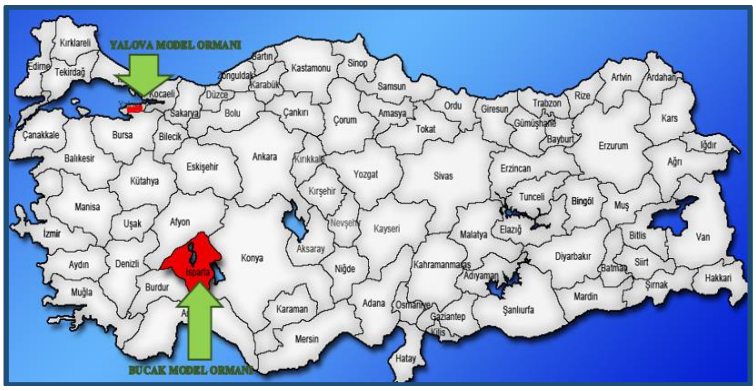
2011 yılında kurulan YMO STK'nun coğrafik alanı, aynı zamanda Yalova İlini de kapsayan Yalova Orman İşletme Müdürlüğü alanıdır (Şekil 1). YMO ormanları özellikle rekreasyon ve eko-turizm açısından önemlidir, ancak bazı köylerin birinci öncelikli geçim kaynağı ormanlardır. Bununla birlikte son yıllarda odun dışı orman ürünlerine (arıcılık-mantar-tıbbi ve aromatik bitkiler-kestane-ıhlamur-defne-çiçekler) ilgi artmıştır. Yalova nüfusu 200.000 civarında olup ormanlık alan toplam alanın % 59'u kadardır. YMO ormanlarının mülkiyetinin tamamı devlete aittir. YMO sınırları dâhilinde 37 orman köyü, 2 orman dışı köy bulunmaktadır. Orman alanlarındaki üretim çalışmaları orman amenajman planlarına göre yapılmakta ve her yıl endüstriyel-yakacak odun üretimi gerçekleştirilmektedir. Türkiye genelinde olduğu gibi refah düzeyi Yalova İlinde de refah düzeyi en düşük kesimi orman köylüleri oluşturmaktadır. Geçim için ormana bağlı olan bu kesim aynı zamanda küçük ve büyükbaş hayvan yetiştirmektedir (YMO, 2011; YMO, 2014).

YMO'nın oluşumunda paydaş çatışması ile ilgili aşağıdaki kararların alındığı bildirilmektedir:

•Konsensüs oluşturarak yapılan çalışmalardan elde edilen faydaların paylaşımı, kültürel farklılıklara saygı,
•Var olan yanlış yaklaşımlarla mücadele etmek, kurum, politika ve yasaları değiştirmek için toplumun kapasite ve konsensüs oluşturmasını teşvik etmek,
•Yoksulluğu azaltma, yerel halkın ve kadınların katılımını arttırma, gıda güvenliği ve enerji kullanılabilirliği, sağlıklı ekosistemler ve sağlıklı toplumlar, teknoloji yardımı ve değişimi.

YMO'nın orman içinde-kenarında hayvanlarını kontrolsüz ormana bırakanlar ve/veya "yörük" olarak tanımlanan kişiler ile yöre halkının özel mülkiyetlerine verdikleri zarar ve bazen de dikim yapılan sahalara yaptıkları tahribat bakımından orman idaresi arasındaki çatışma, uygulanmakta olan YMO Stratejik Planı'nda ormanların sürdürülebilir yönetimini tehdit eden 14 unsurdan biri olarak "Kontrolsüz ve aşırı otlatma, artan usulsüz insan müdahaleleri ve kaçak uygulamalar" şeklinde belirtilmiştir.

Yukarıdaki paragrafta verilen bilgiye göre "kontrolsüz ve aşırı otlatma" YMO ormanlarının korunması, geliştirilmesi ve ormanlardan faydalanma konusunda sorun yaratmaktadır. Bu nedenle YMO Stratejik Planında bu tehditle ilgili amaca (önceliğe), hedefe ve faaliyetlere yer verilmesi beklenir. Bu bağlamda 2014-2017 YMO Stratejik Planı incelendiğinde "Ormanların korunması ve çevresel etkilerin azaltılması" birinci önceliği incelenmiş ve "kontrolsüz ve aşırı otlatma" tehdidi ile ilgili herhangi bir hedef ve faaliyete rastlanmamıştır (Bekiroğlu ve ark, 2016; Özdemir, 2011).



Şekil 1. Yalova ve Bucak Model Ormanlar, Türkiye (Laf Sözlük, 2018).

2.2. Bucak Model Ormanı - Otlatma Sorunu

2014 yılında kurulan BMO STK'nun coğrafik alanı Isparta-Bucak İlçesini kapsamaktadır (Şekil 1). Bu alanda yerleşim yeri olarak 34 orman köyü, 6 kasaba ve ilçe merkezi bulunmaktadır. BMO'nın orman alanı toplam alanının % 69'unu oluşturmaktadır. BMO ormanlarının tamamının mülkiyeti devlete aittir. YMO'nında olduğu gibi BMO'nda da orman köylerinin refah düzeyleri çok düşüktür ve bu köyler geçinmek orman bağlı olmakla birlikte küçük ve/veya büyükbaş hayvan yetiştirilmektedir. Bu nedenle BMO'nında hayvanlarını kontrolsüz ormana bırakanlar ve/veya hayvanları ile göç ederken orman içinden geçiren "yörük" olarak tanımlanan kişilerin özel mülkiyetlere ve/veya orman gençleştirme sahalarına verdikleri zarar nedeniyle orman idaresi ve diğer paydaşlar arasında çatışma yaşanmaktadır. Bu çatışmaya yönelik olmak üzere uygulanmakta olan BMO Stratejik Planı incelenmiştir. Yapılan incelemede BMO Stratejik Planında da YMO Stratejik Planında olduğu gibi ormanların sürdürülebilir yönetimini tehdit eden 14 unsurdan biri olarak "Kontrolsüz ve aşırı otlatma, artan usulsüz insan müdahaleleri ve kaçak uygulamalar" şeklinde bir tehdide yer verilmiştir. Ayrıca ilgili planın "Ormanlardan faydalanma" önceliğine ait "Orman köylülerinin kalkındırılmasına ve gelişmesine katkı sağlanması" hedefi içinde "…halkın planlı otlatma yapması için 6 adet otlatma planı yapılması ve bilinçli otlatma için çobanlara eğitim verilecektir" faaliyetinin yer aldığı tespit edilmiştir.

2.3. Vilhelmina Model Ormanı - Otlatma Sorunu

850.000 hektarlık alanı kapsayan VMO'nında çok çeşitli ağaç türleri, doğal habitatlar ve ormancılıktan kaynaklanan çatışmalar yaşanmaktadır. VMO'nında 8000 kişi yaşamaktadır ve yaklaşık 4000 kişi orman mülkiyetine sahiptir. Burada yaşayan 100 kişi yerli topluluklara dâhildir. İsveç'teki mevcut mevzuata göre, özel arazi sahipleri kendi mülklerindeki ormanla ilgili yönetim kararı alma özgürlüğüne sahiptir. Ancak özel mülk sahipleri ülke orman kaynaklarının yönetiminde veya politikasının yapılmasında söz sahibi değildir. Bu durum doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi konusunda ilerlemeyi büyük ölçüde engellemiştir. Geçmişte hangi ormancılık uygulamalarına yer verilmesi gerektiği konusunda yoğun tartışmalar yaşanmıştır.

Günümüzde ise ormancılık uygulamalarına karşılık yerli göçmen ren geyiği çobanlarının arazi erişimi hakları ve çevresel sürdürülebilirlik konuları tartışılmaktadır(IMFN, 2018c).

2004 yılında Avrupa'nın ilk Model Ormanı olarak kurulan VMO, İsveç'in kuzeyinde yaklaşık 850.000.000 hektarlık alanı ve bu alanda Ren geyiği yetiştiren iki topluluğa ait iki ayrı bölgeyi (Kuzey Vilhelmina ve Güney Vilhelmina) kapsar (Şekil 2).

Şekil 2. Vilhelmina Model Ormanı, İsveç (IMFN, 2018c).

VMO'nun Stratejik Planlarında "Yerli Sami halkının arazi kullanımı ve nehir kıyısındaki ekosistemlerde hidrolojik bütünlüğe özel önem gösterilerek işlevsel sürdürülebilir ormancılık yöntemlerini geliştirmek ve gerçekleştirmek" hedefine yer verilmiştir. Çünkü VMO'nda kalabalık ren geyiği popülasyonu bulunmaktadır. Buradaki yerli Sami halkı geçimini binlerce yıldır geyik yetiştiriciliği yaparak ve yabani geyiği avlayarak sağlamaktadır. Bu nedenle Ren geyiği yetiştirmek Samiler için özel bir haktır, ayrıca çok önemli bir ekonomik ve kültürel faaliyettir. Ancak bu hayvanların orman içinde uzun mesafe kat ederek yılda iki kez göç etmesi gerekmektedir. Ren geyiği göç yollarının çoğu (kış ve yaz meraları arasında) binlerce yıldır babadan oğula geçen ve tarihi miras teşkil etmektedir. Ancak ilerleyen süreçte meydana gelen değişmeler (otoyollar, demiryolları, madencilik, hidro-rüzgar enerjisi, ormancılık faaliyetleri) nedeniyle ren geyiği yetiştiricileri güzergâhlarını değiştirmek zorunda bırakılmıştır, çünkü:

Özel orman sahipleri, yerlileri ormanlık alanın dışında tutmak için yasal güçlerini kullanmaktadır,

Ren geyiği çobanları arazi kullanımı konusunda ısrar ederlerse; İsveç yasaları Samilerden ormanları kullanma haklarını kanıtlamalarını istemektir. Bu durumda Samilerin 100 yıl öncesine ait resmi belge bulmaları gerekmektedir.

Bu sorunu çözmek için "özel orman sahipleri ve ren geyiği yetiştiricileri aynı bölgede yaşamak zorunda oldukları ve birbirleri ile eşit haklara sahip olmaları gerektiği" anlayışı hâkim kılınarak VMO, İsveç Orman Ajansı, araştırmacılar ve ren geyiği çobanları, katılımcı coğrafi bilgi sistemi (pGIS) kullanarak ren geyiği yetiştirme planları geliştirme sürecini başlatmıştır. pGIS ile habitat kullanımı ve ren geyiği popülasyonlarının VMO arazisi boyunca göç hareketi hakkında açık ve anlaşılır bilgi akışı sağlanmıştır. Böylece uyuşmazlık çözümünü kolaylaştırmak ve müzakere süreçlerine yardımcı olmak mümkün olmuştur (IMFN, 2018c; IMFN, 2018d).

3. Tartışma Ve Sonuç

Model Ormanlarda hayvancılıkla geçimini sağlayanlar ile diğer paydaşlar arasında yaşanan çatışmanın yönetimi irdelenmiştir. Bu kapsamda Model Orman oluşumları incelenmiş, ardından YMO, BMO ve VMO göz önüne alınarak ormanların sürdürülebilir yönetiminde ormanlarda hayvan otlatma konusundaki paydaş çatışmalarının nasıl yönetildiği değerlendirilmiştir.

YMO Stratejik Planında "kontrolsüz ve aşırı otlatma" sürdürülebilir orman yönetimi tehditleri arasında yer almasına karşılık, "Ormanların korunması ve geliştirilmesi" amacına yönelik faaliyetlerde bu tehdide yönelik herhangi bir faaliyete yer verilmemiştir. Çünkü geçimlerini hayvancılıktan sağlayan orman köylüleri, YMO paydaşları arasında yeterince önemli ve öncelikli görülmemiştir. Özellikle Yalova Termal Bölgesinde yerleşim yerlerine olan baskılarından dolayı yerel halktan kısmen şikayetler alınmaktadır. Problemin

çözümü konusunda yeterli bir irade oluşmadığı görülmektedir. Müdahale edilmemesinin nedenlerinin başında bu hayvanların korunması gereken genetik kaynak olarak algılanması olarak düşünülmektedir (Bekiroğlu ve ark, 2016).

BMO Stratejik Planında "kontrolsüz ve aşırı otlatma" tehdidini indirgemek amacıyla "hayvan otlatmalarını planlamak ve bilinçli otlatma yapılması için çobanlara eğitim vermek" şeklinde faaliyet öngörülmüştür. Çünkü Isparta konargöçer olarak adlandırılan ve geçimlerini hayvancılıktan sağlayan köylülerin yoğun olarak yaşadığı illerden biridir. Bu nedenle söz konusu yörükler ve hayvancılıkla geçinen orman köylüleri, BMO paydaşları arasında belli düzeyde önemli ve öncelikli kabul edilmiştir (BCO, 2014).

VMO'nında ormancılık uygulamaları, ülke ormancılık politikasını belirleme ve ormancılık faaliyetlerine karşılık yerli Sami halkının Ren geyiği göçüne olanak sağlama konusunda ciddi boyutlarda çatışma yaşanmıştır. Bu çatışmaların öncelikle VMO Stratejik Plan hedeflerinde yer verildiği görülmüştür. Ardından bu çatışmayı yönetmek için Ren geyiği yetiştiricileri VMO'nın önemli ve en öncelikli paydaşları kabul edilmiş ve pGIS projesi uygulamaya konulmuştur. Bu proje sayesinde Ren geyiği yetiştirenler ile vahşi Ren geyiği avlayanların kültürel hakları teslim edilmiştir. Böylece sahip oldukları geleneksel yaşam tarzlarını atadan oğula geçen kültürel bir miras olarak sürdüren Samilerin VMO arazilerinin kullanımı üzerinde diğer paydaşlarla eşit haklara sahip olması sağlanmıştır (IMFN, 2018c).

Bu çalışmada ele alınan üç Model Ormanda konuyla ilgili çatışma yönetiminin birbirinden farklı ele alındığı görülmektedir. Bu farklılık nedeniyle yalnızca VMO'da konargöçerler ile ilgili sorunun büyük bir oranda çözümlenmiştir. Bununla birlikte doğal kaynakların yönetimine gönüllü katılımının, yani bölgesel ölçekte işbirlikçi yönetimin sağlıklı olabilmesi için, yerel kapasite gelişiminin (paydaş katılımının) dengeli olarak sürdürülmesi gerekmektedir. Çünkü ormanlar hem gelecekteki kuşaklar ve bugünkü kuşaklar (sürdürülebilir kalkınma ile bağlantılı olarak) için önemlidir, bu nedenle ormanların sürdürülebilir yönetimi kamuoyu tarafından kapsamlı olarak tartışılmalıdır (Lindahl ve ark., 2017; Parkins ve ark., 2016; Alkan ve ark., 2010; IMFN, 2006).

Sonuç olarak ilgili mevzuatı da göz önüne alarak paydaş çatışmalarının yönetilmesi halinde ormanların sürdürülebilir yönetimini başarmanın daha mümkün olduğu söylenebilir. Ancak bu durumda uygulanan katılımcı yönetişim anlayışının sınırlı ve dengeli olması gerektiği daima hatırlanmalıdır.

Kaynaklar

Aktan, İ., Öztürk, S., Ayman, Z., Sütlü, A.F., Güçlü, N., Çiftçi, C., İnal, C., 2007. Türkiye'nin Issues and Resolutions of Rights-based NGOs in Turkey, Odak Offset Printing, GMK Bulvarı 32/C Demirtepe, Ankara / Türkiye.

Aktan, İ., Öztürk, S., Ayman, Z., Sütlü, A.F., Güçlü, N., Çiftçi, C., İnal, C., Kaykı, A., Ergündoğan, Y., Dönümcü, Ş., Kavlak, İ.V., Uzunçarşılı Baysal, C., 2011.Türkiye'de Hak Temelli Sivil Toplum Örgütleri Sorunlar ve Çözüm Arayışları, II. Basım, Odak Ofset Printing, Ankara.

Alkan, H., Korkmaz, M., McGill, D.W., Eker, M., 2010. Conflicts in benefits from sustainable natural resource management: two diverse examples from Turkey. J Environ Biol. 2010 Jan-Mar;31(1-2):87-96.

BMO, 2014. Bucak Model Ormanı Stratejik Planı (2014-2017), Isparta, Türkiye.

Bekiroğlu, S., Özdemir, M., Özyürek, E., Arslan, A., 2016. Opportunities to enhance contribution of model forests in the sustainable forest resources management (example from Yalova Model Forest), Jornal of Environmental Management, 181 (1), 701-709.

IMFN, 2018a. International Model Forest Network, http://www.imfn.net/international-model-forest-network. Ziyaret Tarihi: 20 Temmuz 2018

IMFN, 2018b. Framework for Model Forest Strategic Planning, 2018: http://www.imfn.net/system/files/Framework_for_Model_Forest_Strategic_Planning_en.pdf. Ziyaret Tarihi: 26 Temmuz 2018

IMFN, 2018c. Vilhelmina Model Forest, http://imfn.net/vilhelmina-model-forest Ziyaret Tarihi: 25 Temmuz 2018

IMFN, 2018d: Reindeer Herders, GIS and Land Use Planning, http://www.imfn.net/system/files/FactSheets_Eng_Vilhelmina.pdf. Ziyaret Tarihi: 25 Temmuz 2018

IMFN, 2006. Network Guide to Model Forest Governance, http://www.imfn.net/system/files/Guides_to_Model_Forest_Governance_en.pdf. Ziyaret Tarihi: 25 Temmuz 2018

Laf Sözlük, 2018. Türkiye Haritası, https://www.lafsozluk.com/2012/01/isparta-ilinin-turkiye-haritasindaki.html. Ziyaret Tarihi: 03 Aralık 2018

Özdemir, M., 2011: Yalova'nın Uluslararası Model Orman Ağı'na Katılımının Türkiye Ormancılığı Acısından Değerlendirilmesi, I. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, 26-28 Ekim 2011, Kahramanmaraş, Türkiye.

Svensson, J., Sandström, P., Sandström, C., Jougda, L., Baer, K., 2012: Sustainable landscape management in the Vilhelmina Model Forest. For. Chron. 88 (No. 3). Sweden.

YMO, 2011: Yalova Model Ormanı Stratejik Planı (2011-2014), Yalova, Türkiye.

YMO, 2014: Yalova Model Ormanı Stratejik Planı (2014-2017) Yalova, Türkiye.

Lindahl, K.B., Sténs, A., Sandström, C., Johanssonc, J.,Lidskog, R., Ranius, T., Roberge, J.M., 2017. The Swedish forestry model: More of everything? Forest Policy and Economics, 77, 44-55.

Parkins, J.R., Dunn, M., Reed , M.G., Sinclair, A.J., 2016. Forest governance as neoliberal strategy: A comparative case study of the Model Forest Program in Canada, Journal of Rural Studies, 45, 270-278.

Orman Köylüleri Perspektifinde Ormancılık & Salma Hayvancılık İlişkileri

Hasan ALKAN[1*], Mehmet KILIÇ[2]

[1] Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta, Türkiye
[2] Orman Mühendisi
*Sorumlu yazar: hasanalkan@sdu.edu.tr; hasanalkan@isparta.edu.tr

Özet: Ormancılık & salma hayvancılık ilişkileri salma hayvancılıkla uğraşan kişilerin orman alanlarını zorunlu olarak kullanmasıyla birlikte ortaya çıkmaktadır. Zira bu işle uğraşan kişiler genellikle ormanların içinde veya bitişiğinde bulunan orman köylerinde yaşamakta ve hayvanlarını da civardaki orman alanlarında otlatmaktadır. Orman köylüsünün orman kaynakları ve bu kaynakları yöneten ormancılık teşkilatlarına yönelik bakış perspektiflerinin bilinmesi ve anılan hususların ormancılık strateji, politika ve uygulamalarında dikkate alınması ormancılık & salma hayvancılık ilişkilerinin geliştirilmesi bakımından oldukça önemlidir. Bu araştırmada Türkiye'den bazı örneklerle orman köylüsünün ormancılık & salma hayvancılık ilişkileri üzerine görüşleri irdelenmiştir. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak literatür & dökümantasyon analizi, mülakat, gözlem ve anketten; veri değerlendirme yöntemi olarak ise temel istatistik testlerden yararlanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, orman köylerinde geçim kaynakları sınırlı olduğu için ormancılık ve hayvancılık en önde gelen geçim kaynakları arasında yer almaktadır. Bu yüzden de özellikle salma hayvancılıkla uğraşan köylüler orman kaynaklarına bağımlı durumdadır. Orman köylüleri için önemli bir geçim kaynağı olmanın yanında aynı zamanda kültürel bir değer olarak da kabul edilmekte olan salma hayvancılık son yıllarda geçmişe göre gerilemiş durumdadır. Et, süt gibi çıktı fiyatlarının düşük olmasına karşın, yem ve diğer girdi maliyetlerinin yüksek olması ve olumsuz ormancılık & hayvancılık ilişkileri söz konusu gerilemenin en önde gelen nedenlerindendir. Orman köylüsünün orman kaynaklarına yönelik en önemli beklentilerinden biri hayvanlarını ormanlarda otlatabilmektir. Dolayısıyla ormanlarda otlatmaya getirilen kısıtlamalar ormanlara yönelik yerel görüş ve algıları olumsuz yönde etkilemektedir. Bununla birlikte, kontrolsüz bir şekilde yapılan aşırı otlatmanın orman ekosistemleri üzerine önemli olumsuz etkileri bulunmaktadır. Ormanlara yönelik uygulamalardan en çok etkilenen ve bu uygulamaların başarısını en çok etkileyen kesim olan orman köylüsünü bu kaynakların birincil paydaşı ve ormancılık örgütlerinin stratejik ortağı olarak nitelendirmek mümkündür. Bu yüzden salma hayvancılığı destekleyerek orman köylüsünün desteğini almak ormanların korunmasına önemli bir katkı sunacaktır. Ayrıca salma hayvancılığın geliştirilmesi Türkiye ekonomisine de olumlu katkılar sağlayacaktır.
Anahtar kelimeler: Ormancılık, Orman köylüsü, Salma hayvancılık

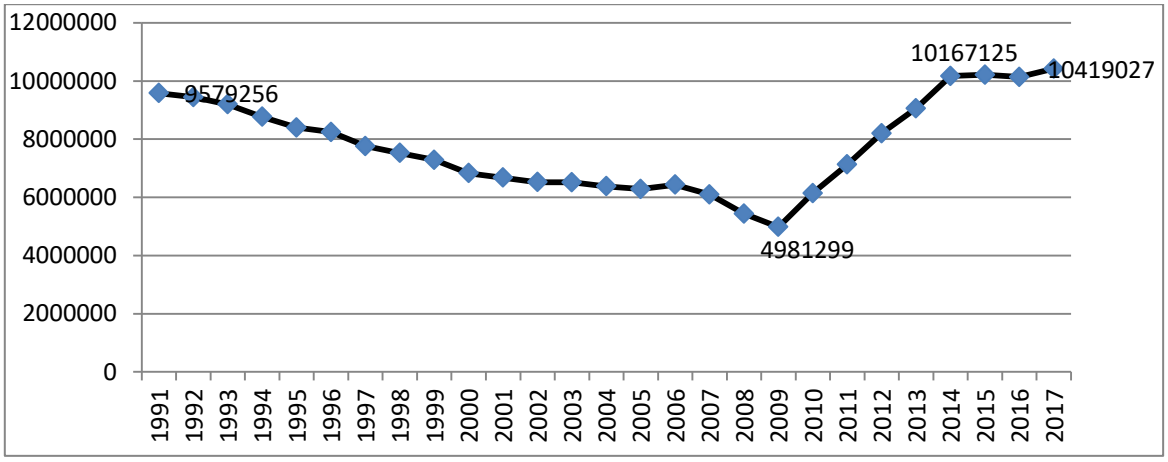
Forestry and Nomadic Livestock Relations from the Perspective of the Forest Villagers

Abstract: The relationship between nomadic livestock and forestry reveals when those who carry out nomadic livestock breeding enter forest areas by necessity. Because, people who carry out this occupation live in forest villages in or next to the forests and graze their animals in nearby forest areas. The opinion, expectations, perceptions and the attitudes of the forest villager towards the forest resources and the forestry organizations which manage these resources, in short, knowing their perspective views and pay attention to the mentioned matters in the forestry strategies, policies and practices are very important in terms of developing forestry & nomadic livestock relations. In this research, forestry & nomadic livestock relationships with some examples from Turkey, were examined from the perspective of forest villagers. Literature analysis, interviews, questionnaire and observation techniques were used as the data collection tools. And, the basic statistical tests were used to evaluate the collected data. According the search findings; as the forest villages have very limited alternative livelihood sources, the forestry activities and livestock are one of the leading livelihood sources for the villagers. The forest villagers are therefore dependent on the forest resources. Besides, it is accepted as an important cultural value as well as income resource by forest villagers. Nomadic livestock has recede a regression when compared with the past. Low output prices of meat and milk contrary to high prices of feed and other input cost and negative forestry & livestock breeding relations are the most important reasons of this regression. One of the important expectations of the forest villagers from the forests is related to livestock breeding. Thus, limitations towards grazing in the forests affect local view and

perceptions about forests negatively. However, overgrazing has significant negative effects on forest ecosystems. Forest villagers are the most effected people on the forest resources implementations and affect the success of these implementations the most, so it is possible to consider them as the primary partner of these forest resources and the strategic partner of forestry organizations. Therefore, it is necessary to support the villagers (*especially in term of nomadic livestock*) in order to protect the forests. In addition, the development of nomadic livestock release will provide a positive contribution to the economy of Turkey.
Keywords: Forestry, Forest villager, Nomadic Livestock

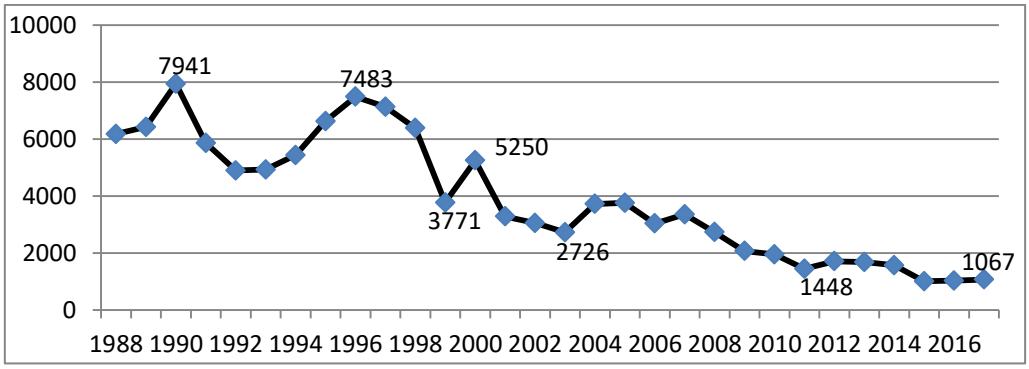
1. GİRİŞ

Salma hayvancılık özellikle de kıl keçisi yetiştiriciliği Başta Akdeniz Bölgesi olmak üzere orman köylüleri için hem önemli gelir kaynağı hem de kültürel bir değer olarak kabul edilmektedir (Alkan ve Korkmaz, 2009; Alkan vd. 2009). Bununla birlikte başta kıl keçisi olmak üzere ormanda otlayan hayvanların ekosisteme olan olumsuz etkisi nedeniyle kaynak yöneticilerince salma hayvancılığa yönelik katı önlemler alınmıştır. Ormancılık teşkilatı tarafından hazırlanan Keçi Eylem Planlarının temel amacı da salma hayvancılığın ve keçi sayısının azaltılması olmuştur. Bu planlarda keçiye alternatif olarak süt sığırcılığı, süt koyunculuğu, besi sığırcılığı, besi koyunculuğu, arıcılık, seracılık, fidancılık gibi etkinliklerin desteklenmesi ön görülmüş ve devlet ilgili-yetkili kurumları aracılığı ile zaman zaman köylülere bu amaçlı kredi desteği sağlanmıştır. Genel hayvancılık politikalarından kaynaklanan sorunlarla birlikte ormanların ve diğer doğal kaynakların katı ve yasakçı mevzuat ve kurallarla korunmaya çalışılması çabaları salma hayvancılığın gerilemesine neden olmuştur (Tolunay vd. 2005; Tolunay vd. 2007; Alkan ve Türker, 2015). Örneğin kıl keçisi sayıları dikkate alındığında yıllara göre dalgalı bir yapı izlenmekle birlikte özellikle 2010'lu yıllara kadar değişim trendi negatif yönlü olarak ortaya çıkmıştır (Şekil 1). Zira 2010'lu yıllarda kişi başına düşen hayvan sayısı 6831 sayılı Orman Kanununun hazırlandığı 1937'li yıllara nazaran yaklaşık 6 kat azalmıştır (Elvan, 2010, Alkan ve Türker, 2015).



Şekil 1. Keçi sayılarının yıllara göre değişimi (TÜİK; 2018a'dan üretilmiştir)

Söz konusu azalmalara bağlı olarak bu yıllarda elde edilen et ve süt miktarlarında da önemli azalmalar söz konusu olmuştur. Türkiye'de son yıllarda yaşanan et sıkıntısı ve sürekli et ithal eden bir ülke haline gelmemiz bu bağlamda iyi durumda olmadığımızın açık bir göstergesi olarak kabul edilebilir. 2010 yılından günümüze olan dönemde hayvan sayılarında ve elde edilen ürünlerde olumlu yönde bir artış söz konusudur. Son yıllarda ise otlatma planlarının hazırlanması başta olmak üzere ormancılık teşkilatınca başlatılan çalışmalar olumlu gelişmeler olarak görülmekle birlikte, henüz kendisinden bekleneni yeterince verebilmiş durumda değildir. Öte yandan, ormanlarımızdaki izinsiz otlatma suçları yıldan yıla azalış göstermektedir (Şekil 2).



Şekil 2. İzinsiz otlatma suçlarının yıllara göre eğişimi (TÜİK; 2018b'den üretilmiştir)

Sonuç olarak, gerek genel hayvancılık politikalarından kaynaklanan sorunlar gerekse olumsuz ormancılık & salma hayvancılık ilişkileri nedeniyle kıl keçisi yetiştiriciliği başta olmak üzere salma hayvancılık arzulanandan oldukça uzak konumdadır. Diğer taraftan bugüne kadar salma hayvancılığa yönelik alınan katı önlemler ormanları yeterince koruyamadığı gibi orman köylüsünün ormanlar ve ormancılığa olan algılarını da olumsuz yönde etkilemiştir (Alkan ve Korkmaz, 2009; Alkan vd. 2009). Bu bildiride orman köylüsünün salma hayvancılık & ormancılık ilişkisine ilişkin bazı görüşlerine yer verilmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışmada kullanılan başlıca veri toplama yöntemleri; literatür-dokümantasyon analizi, gözlem, anket ve röportajdır. Çalışma kapsamının belirlenmesi ve çalışmada kullanılacak olan formların oluşturulabilmesi için öncelikle mevcut literatür ve dokümanlar incelenmiştir. Oluşturulan taslak formlar konu uzmanlarıyla birlikte değerlendirilerek anket formuna son şekli verilmiştir. Anketler Sivas Orman Bölge Müdürlüğü (Şekil 3) sınırları içindeki 11 orman köyünde (Çizelge 1) yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmıştır.

Şekil 3. Araştırma alanı

Çizelge 1. Araştırma alanındaki köyler ve yapılan anket sayıları*

Şeflikler	Köyler	Hane sayıları	Yapılan anket sayısı
Sivas Şefliği	Gaziköy, Çeltek	376 175	103 85
Hafik Şefliği	Çatpınar	616	224
Yavu Şefliği	Yusufoğlan, Kızıllı, Yolkaya, Karalar	502 200 757 142	158 45 262 85
Zara Şefliği	Avşar, Gühertaş	70 65	27 22
Divriği Şefliği	Kesme, Maltepe	93 62	30 18
Toplam anket sayısı		3058	1059

* Nüfuslar TÜİK verilerinden alınmıştır.

Anket formuyla elde edilen veriler sıra istatistiği yardımıyla sayısallaştırıldıktan sonra SPSS 20.0 paket programı yardımıyla istatistiksel analizleri yapılmıştır. Bulguların istatistiksel olarak ifadesi yüzdeler şeklinde verilmiştir. Değişkenler arası ilişkiler ise kikare testi ile sorgulanmıştır (Özdamar, 1999).

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Katılımcıların Bazı Profil Özellikleri

Katılımcıların yaş gruplarına dağılımı Çizelge 2'deki gibidir. Görüldüğü gibi katılımcıların büyük çoğunluğu aktif yaş grubu içinde kalmaktadır.

Çizelge 2. Yaş gruplarına dağılım

Yaş Grupları	%
18-25	23.2
26-45	60.0
46-65	11.4
>65	5.4

Deneklerin yaklaşık %57'si ilkokul mezunu iken, % 16,7'si ortaokul, % 22,3'ü lise ve % 4,4'ü de üniversite mezunudur. Yörede yüksekokul okuma seviyesi istenilen düzeyde değildir. Katılımcıların eğitim durumları ise Türkiye'deki kırsalda yaşayan insanların genel yapısı ile benzerlik göstermektedir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Eğitim durumları

Eğitim düzeyi	%
İlk okul	56.6
Orta okul	16.6
Lise	22.3
Üniversite	4.5

Deneklerin yaklaşık üçte birinin aylık geliri asgari ücretten daha azdır. Deneklerin % 86.6'sının aylık geliri ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından açıklanan açlık sınırının altında kalmaktadır. Bu durum sadece araştırma alanı içindeki orman köyleri için değil; Türkiye'deki diğer orman köylerinin de genel profili durumundadır.

3.2. Köylerde öne çıkan uğraşı düzenleri

Köylerde öne çıkan öncelik sıralaması Çizelge 4'teki gibidir. Buna göre araştırılan köylerde ormancılık, tarım ve hayvancılık temel uğraşı düzenleridir. Yörede, hayvancılık, ahır hayvancılığı ve salma hayvancılık şeklinde yürütülmektedir. Salma hayvancılık ise kıl keçiliği ve koyunculuk şeklinde yapılmaktadır. Hayvancılığın en fazla yapıldığı köyler Gaziköy ve Çatpınar, vb. şeklindedir.

Çizelge 4. Köylülerin uğraşı düzenleri (öncelik sıralamasına göre)

Köy	Uğraşı Düzenleri
Çatpınar	Ormancılık, hayvancılık, tarım ve diğerleri
Yusufoğlan	Ormancılık, hayvancılık, tarım ve diğerleri
Kızıllı	Ormancılık, tarım, hayvancılık ve diğerleri
Yolkaya	Ormancılık, hayvancılık, tarım ve diğerleri
Karalar	Ormancılık, tarım, hayvancılık ve diğerleri
Avşar	Ormancılık, tarım, hayvancılık ve diğerleri
Gühertaş	Ormancılık, hayvancılık, tarım ve diğerleri
Gaziköy	Ormancılık, tarım, hayvancılık ve diğerleri
Çeltek	Tarım, ormancılık, hayvancılık ve diğerleri
Kesme	Tarım, ormancılık, hayvancılık ve diğerleri
Maltepe	Tarım, ormancılık, hayvancılık ve diğerleri

Hayvancılık Yörede kadın işgücünün ekonomiye katılımını sağlaması bakımından da ayrıca önemlidir. Araştırma yapılan köylerdeki hayvan varlığı Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 5. Köylerin hayvan varlığı

Köy	Küçükbaş hayvan sayıları	Büyükbaş hayvan sayıları
Çatpınar	926	500
Yusufoğlan	594	100
Kızıllı	828	65
Yolkaya	608	210
Karalar	270	728
Avşar	45	-
Gühertaş	35	-
Gaziköy	1200	250
Çeltek	189	65
Kesme	130	25
Maltepe	122	22
Toplam	4695	2060

Araştırmaya katılan köylülerin % 65'i hayvancılıkla uğraştıklarını ifade etmiştir. Hayvancılığı pazar için yapanların ise % 42 civarındadır. Deneklerin ifadelerine göre hayvancılık ya salma hayvancılık olarak, ya da salma ve ahır hayvancılığı birlikte şeklinde yapılmaktadır. Salma hayvancılıkla uğraşan deneklerin oranı % 50,2'dir.

3.3. Ormancılık Salma Hayvancılık İlişkileri

Köylülere ormanlar ve diğer doğal kaynaklarla iç içe yaşamaktan memnun olup olmadıkları sorulduğunda deneklerin %64,7'si evet, %35,3'ü ise hayır cevabı vermişlerdir. Görüldüğü gibi yaklaşık üçte birlik kısım ormanlarla iç içe yaşamaktan memnun değildir. Bunun en önemli nedeni ise köylülerin bazı kısıtlamalara maruz kalmalarıdır. Örneğin bu kısıtlamalar sonucunda hayvancılığın geçmiş yıllara nazaran gerilediği düşüncesi köylüler arasında yaygındır. Köy ve civarında salma hayvancılığın geçmişe kıyasla durumu sorulduğunda deneklerin yaklaşık yarısının bu uğraşı düzenin gerilediğini ifade etmiştir (Çizelge 6).

Çizelge 6. Salma hayvancılığın geçmişe kıyasla durumu

Salma hayvancılığın mevcut durumu	%
Geçmiş yıllara göre gerilemiştir	50,1
Gerileme söz konusu değildir	49,9

Köylülere salma hayvancılık konusundaki gerilemenin orman koruma çalışmaları/ormancılık faaliyetleri ile bir ilgisi olup olmadığı sorulduğunda deneklerin tamamı (%100) evet cevabı vermiştir.

Araştırmaya katılan köylülere orman işletmelerinin çalışanlarının onlara olan yaklaşımlarından memnun olup olmadıkları da sorulmuş ve alınan cevaplara göre Çizelge 7 oluşturulmuştur. Buna göre katılımcıların %65,7'si orman teşkilatı çalışanlarının (özellikle orman muhafaza memurlarının) kendilerine olan yaklaşımlarından memnun olmadıklarını ifade etmişlerdir.

Çizelge 7. Orman teşkilatı çalışanlarından memnuniyet durumu

Memnuniyet durumu	%
Çalışanlardan memnun	65,7
Çalşıanlardan memnun değil	34,3

Katılımcıların köy ve civarındaki ormancılık faaliyetlerinden memnuniyet durumu ise Çizelge 8'deki gibidir. Görüldüğü gibi çok az kişinin memnuniyetsizliği söz konusudur. Bununda temel nedeni etraftaki ağaçlandırma ve rehabilitasyon çalışmaları nedeniyle ortaya çıkan kısıtlamalar olarak gösterilmektedir.

Çizelge 8. Etraftaki Ormancılık faaliyetlerinden memnuniyet durumu

Memnuniyet durumu	**%**
Memnun	97,3
Memnun değil	2,7

Katılımcılar *"Bulunduğunuz çevrenin ekonomik şartları, gelirleriniz, ihtiyaçlarınız ve harcamalarınızı dikkate aldığınızda hayatınızdan genel anlamda memnun musunuz?"* şeklinde bir soru sorulduğunda %53,7'lik kısım evet; %46,3'lük kısım ise hayır cevabı vermiştir.

Köylüden geçmişten bugüne olan değişime göre köyün geleceğinin değerlendirilmesi istenmiş ve alınan cevaplara göre Çizelge 9 oluşturulmuştur.

Çizelge 9. Köyün ve köylünün geleceğine ilişkin görüşler

Köy ve köylünün geleceği	**%**
Daha iyi	40,0
Daha kötü	31,8
Değişmez	28,2

Köylüden salma hayvancılığın geleceğinin değerlendirilmesi istendiğinde ise Çizelge 10 ortaya çıkmıştır.

Çizelge 10. Salma hayvancılığın geleceğine ilişkin görüşler

	%
Daha iyi	0
Daha kötü	3,9
Değişmez	96,1

Kikare testi bulgularına göre salma hayvancılıkta geçmişe göre bir gerileme olduğu ifade etme ile bir orman köyünde ormanlarla iç içe yaşamaktan memnun olma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (X^2=126,680, sd=1, P=0,000). Hayvancılığın gerilediğini söyleyen deneklere "*Salma hayvancılıktaki gerilemenin orman koruma çalışmaları/ormancılık faaliyetleri ile bir ilgisi var mı?"* şeklinde yöneltilen soruya deneklerin tamamı evet cevabını vermiştir.

Yine kikare testi bulgularına göre salma hayvancılıkta geçmişe göre bir gerileme olduğu ifade etme ile orman işletmelerinin çalışanlarının kendilerine olan yaklaşımlarından memnuniyet duyma arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki söz konusudur (X^2=110,044, sd=1, P=0,000). Benzer şekilde salma hayvancılıkta geçmişe göre bir gerileme olduğu söyleme ile çevredeki ormancılık faaliyetlerinden memnuniyet duyma arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (X^2=12,688, sd=1, P=0,000). Benzer ilişki köydeki hayvancılık (özellikle salma) etkinliklerinin geleceğini tanımlama ile de mevcuttur (X^2=15,711, sd=1, P=0,000).

Hayvancılığa ilişkin desteklemeler de bu uğraşı düzeninin gelişimine etki etmektedir. Geçmişten günümüze kadar ormancılık teşkilatı ORKÖY vasıtasıyla köylüye çeşitli destekler sağlamıştır. Deneklere yöneltilen *"ORKÖY'ün Yöredeki orman köylerinin kalkındırılmasına yönelik olarak yaptığı çalışmaları yeterli buluyor musunuz?"* sorusuna sadece % 7,2'lik kısım evet cevabı vermiştir. Geri kalan % 92,8'lik kısım ise

ORKÖY'ün çalışmalarını yetersiz bulmaktadır. Köylüler ve köy yöneticileri özellikle yeni hayvancılık ve diğer uğraşı düzenlerine yönelik destek projeleri konusunda beklenti içindedir. Ayrıca Türkiye genelinde olduğu gibi Yörede de ORKÖY tarafından yapılan hayvancılığa ilişkin desteklemeler yeterli sonuca ulaşamamıştır. Nitekim geçmişte kredi alan hanelerin tamamına yakını çeşitli nedenlerle kredi aldığı işi ilerleyen yıllarda devam ettirmemiştir.

4. Sonuç ve Öneriler

Doğal kaynaklara yönelik uygulamalardan en çok etkilenen ve bu uygulamaların başarısını en çok etkileyen kesim olan orman köylüsü bu kaynakların birincil paydaşı ve ormancılık örgütlerinin stratejik ortağı durumundadır. Dolayısıyla bu insanların görüşleri, yaptıkları ve hatta yapmadıkları ormanlar ve ormancılık açısından oldukça önemlidir. Ormana bağımlı olan orman köylüsünün temel geçim kaynakları genellikle tarım, ormancılık, hayvancılık ve diğerleri şeklinde sıralanmaktadır. Salma hayvancılık birçok orman köylüsü için bazen temel, bazen de ana gelirlerine gelirlerine katkı sağladığı ikinci bir geçim kaynağıdır. Türkiye için genel bir değerlendirme yapıldığında ise hayvancılığın en az ormancılık kadar stratejik öneme sahip olan bir uğraşı düzeni olduğu söylenebilir. Öte yandan, hayvancılık ve salma hayvancılık arzulanan yerde değildir. Başta kıl keçisi olmak üzere küçükbaş hayvancılık, makro nedenlere ek olarak otlatma konusunda getirilen kısıtlamalar (özellikle rehabilitasyon çalışmaları), meraların yetersizliği ve mevcut otlatma alanlarının ise verimsizliği nedeniyle arzu edildiği şekilde gelişememekte hatta tam tersine gerilemektedir. Hayvancılığın yapılabildiği durumlarda da yetersiz ve küçük sürü büyüklükleri ile üretim düşük seviyelerde kalmaktadır. Özellikle kıl keçisi yetiştiriciliğinin arzulan yerde olamamasında birçok nedenle birlikte ormancıların ve ormancılık etkinliklerinin de rolü bulunmaktadır. Bu durum ise köylülerin ormana ve ormancılığa bakışını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. *"Köyünüzün etrafında yapılan rehabilitasyon çalışmaları hakkındaki düşünceleriniz nedir?"* şeklinde sorulan açık uçlu soruya deneklerin önemli bir kısmı bu çalışmaların ormanların gelişmesine katkı sağladığını ifade edecek cevaplardan ziyade salma hayvancılığın gerilemesine ve gelirlerini olumsuz etkilediğine ilişkin cevaplar vermiştir.

Araştırma alanında hayvancılıktan elde edilen sütler genellikle peynir ve yoğurt yapımında kullanılmakta ya da süt olarak tüketilmektedir. Yörede kooperatifleşme olmadığı için süt ürünlerini toplama ve değerlendirme konusunda yeterli girişim söz konusu değildir. Bu nedenle ürünler ederinin çok altında fiyatlarla satılmaktadır. Eti için yetiştirilen hayvanlar köylerde büyük oranda canlı olarak satılmaktadır. Bu da hayvancılıktan sağlanacak gelirin düşmesine yol açmaktadır.

Özellikle sulama imkânlarının olmadığı ya da yetersiz olduğu köylerde yem üretimi gerçekleştirilemediği için yemlerin önemli bir kısmı suni yem olarak satın alınmakta, bu da girdi maliyetlerini yükseltmektedir. Dolayısıyla da hayvancılık ekonomik bir uğraşı düzeni olamamaktadır.

Salma hayvancılığın gelişimini sağlamaya yönelik atılacak olumlu adımlar hem Türkiye'nin et, süt, vb. hayvansal ürünlere olan ihtiyacının karşılanmasına katkı sağlayacak, hem de orman köylüsünün ormanlar ve ormancılara bakışını olumlu yönde etkileyecektir. 2012 yılında çıkarılan "*Ormanlarda ve Orman İçinde Bulunan Otlak Yaylak ve Kışlaklarda Hayvan Otlatılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik"* ve ardından yapılan düzenlemeler, otlatma planlarının hazırlanması, vb. adımlar yeterli olmasa da ormancılık &hayvancılık ilişkilerinin iyileşmesine önemli ölçüde katkı sağlayacak gelişmeler olarak değerlendirilebilir.

Kaynaklar

Alkan, H., Korkmaz, M., 2009. Impacts of nomadic livestock of strict nature protect efforts: an example from Isparta, Egirdir Region, Turkey. Journal of Animal and Veterinary Advances, 8(8), 1527-1534.

Alkan, H., Korkmaz, M. and Tolunay A. 2009. Assessment of primary factors causing positive or negative local perceptions on protected areas. Journal of Environmental Engineering and Landscape Management, 17(1), 20-27.

Alkan, H and Turker U., 2015. Views of hair goat breeders concerning the relationship between nomadic livestock and forestry: An example from the Turkey. Int. J. Environ. Res., 9(3):969-976.

Tolunay A., Korkmaz M., Alkan H., 2005. Batı Anadolu Bölgesinin Silvopastoral Sistemleri ve Kıl Keçisi Otlatmacılığındaki Yeri ve Önemi. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi (25 Mayıs 2005), Bildiriler Kitabı; ISSN:975-483-664-7, 191-197. İzmir.

Tolunay, A., Alkan, H, Korkmaz, M., Bilgin-Filiz, S., 2007. Classification of traditional agroforestry practices in Turkey. Int. J. Natural Eng. Sci.,1, 41-48.

TÜİK, 2011. http://www.tuik.gov.tr/(Erişim tarihi: 17.06.2011).

TÜİK, 2018a. Tür ve ırklarına göre küçükbaş hayvan sayıları, http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=682, (Erişim tarihi: 10.08.2018).

TÜİK, 2018b.Orman suçları, http://www.tuik.gov.tr/ (Erişim tarihi: 10.08.2018).

Özdamar, K., 1999. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi (Çok Değişkenli Analizler), Kaan Kitabevi, Eskişehir.

Orman Mühendislerinin Salma Hayvancılığa Yönelik Görüşleri

Hasan ALKAN*, Ramazan ÖZÇELİK

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta, Türkiye.
*Corresponding author: hasanalkan@sdu.edu.tr; hasanalkan@isparta.edu.tr

Özet: Bu çalışmada, orman mühendislerinin ormancılık & salma hayvancılık ilişkileri (özellikle kıl keçisi) ve bu iki sektörün geliştirilmesine yönelik görüşleri literatür-dokümantasyon analizi, mülakat ve internet üzerinden yürütülen bir anket çalışması yardımıyla araştırılmıştır. Araştırma bulgularına göre, salma hayvancılık Türkiye'deki kırsal yerleşimlerde yaşayanlar için hem önemli ve geleneksel bir gelir kaynağı durumundadır. Salma hayvancılığın en yaygın biçimlerinden biri olan kıl keçisi yetiştiriciliği aynı zamanda kırsal yerleşimlerde yaşayan ve Yörük olarak adlandırılan köylüler için önemli bir kültürel değerdir. Bununla birlikte, kontrolsüz bir şekilde yapılan kıl keçisi otlatmacılığının orman ekosistemleri üzerine önemli bir olumsuz etkisi bulunmaktadır. Bu olumsuz etki nedeniyle orman kaynağı yöneticilerince varlığı en çok tartışılan ve sayısının azaltılmasına yönelik katı önlemler alınan bir türdür. Yani, aşırı otlatmanın orman tahribi, toprak erozyonu ve biyoçeşitliliği azaltıcı bir faktör olarak görülmesi nedeniyle uzun yıllar boyunca bu türün ormanlarda otlatılmasının önlenmesine yönelik politikalar uygulanmıştır. Özellikle kıl keçisinin ağaçlandırma alanları, milli parklar ve diğer korunan alanlara girmesi orman kanunu ile yasaklanmıştır. Bu yasakçı politika ve uygulamalarda orman mühendislerinin de önemli bir rolü bulunmaktadır. Türkiye'deki olumsuz ormancılık & salma hayvancılık ilişkilerine ek olarak genel hayvancılık politikalarından kaynaklanan sorunlar bu uğraşı düzeninin her geçen gün gerilemesine neden olmaktadır. Bu uğraşı düzenine yönelik engellemeler köylülerin önemli bir gelir kaynağından mahrum bırakılması nedeniyle orman kaynaklarına yönelik olumsuz yerel algıların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ayrıca, hayvan sayılarındaki azalmalara bağlı olarak et ve süt üretimin de azalması hayvancılık bakımından son derece uygun koşullara sahip bir ülke olan Türkiye'yi zaman zaman et ve diğer hayvansal ürünleri ithal eden ülkelerden biri haline getirmektedir. Ormancılık & salma hayvancılık ilişkilerinin düzeltilmesine yönelik son yıllarda ormancılık teşkilatınca başlatılan çalışmalar olumlu gelişmeler olarak görülmekle birlikte, henüz kendisinden bekleneni verebilmiş durumda değildir. Bu çalışmaların başarıya ulaşabilmesi için mutlaka tüm aktörlerin söz konusu iyileştirme sürecine katılımı sağlanmalıdır.
Anahtar kelimeler: Salma hayvancılık, Kıl keçisi, Ormancılık, Orman mühendisleri

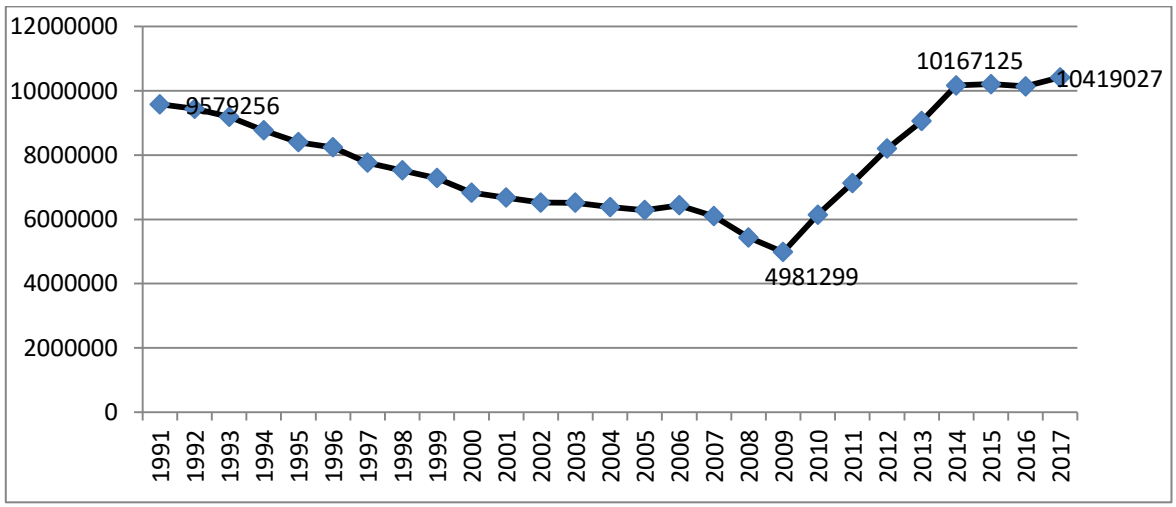
Opinions of Forest Engineers Relating to Nomadic Livestock

Abstract: In this study, forestry engineers' opinions on forestry & nomadic livestock relations and the development of these two sectors were researched with literature and documentation analysis, interviews and surveys conducted on the internet. According to the result of the study, the nomadic livestock is an important and traditional source of income for rural people in Turkey. Besides, it is accepted as an important cultural value as well as income resource by local people named Yoruks. Hair goat breeding is one of the most common types of nomadic live stock. Hair goat is a species presence of which is discussed most commonly and lots of measures are taken to reduce their number by directors of forest sources due to negative effects they have on forest ecosystem. Especially, overgrazing is accepted as important factor that contributed to forest degradation and subsequent soil erosion and biodiversity loss in Turkey. Thus, policies were practiced for the prevention of nomadic livestock on forests for many years. Particularly, hair goat have been prohibited to various forestry laws in forest areas like afforestation areas, national parks and the other protected areas, etc. forest engineers also play a role in this prohibitive policy and practice. Together with problems pertaining livestock breeding policies of our country, negative forestry & nomadic livestock relations cause this field of occupation to degenerate every single day. Obstacles related to this field of occupation not only affect the perception and views of local people about forest resources but also, from time to time, it cause Turkey which has the appropriate environment in terms of nomadic livestock to involve in countries that import meat. Studies started by forestry directorate to better nomadic livestock & forestry relations are yet to supply the expectations. In order to obtain success in these studies, all actors (especially hair goat breeders) must be included in the improvement process.
Keywords: Nomadic livestock, Hair goat, Forestry, Forest engineer

1.Giriş

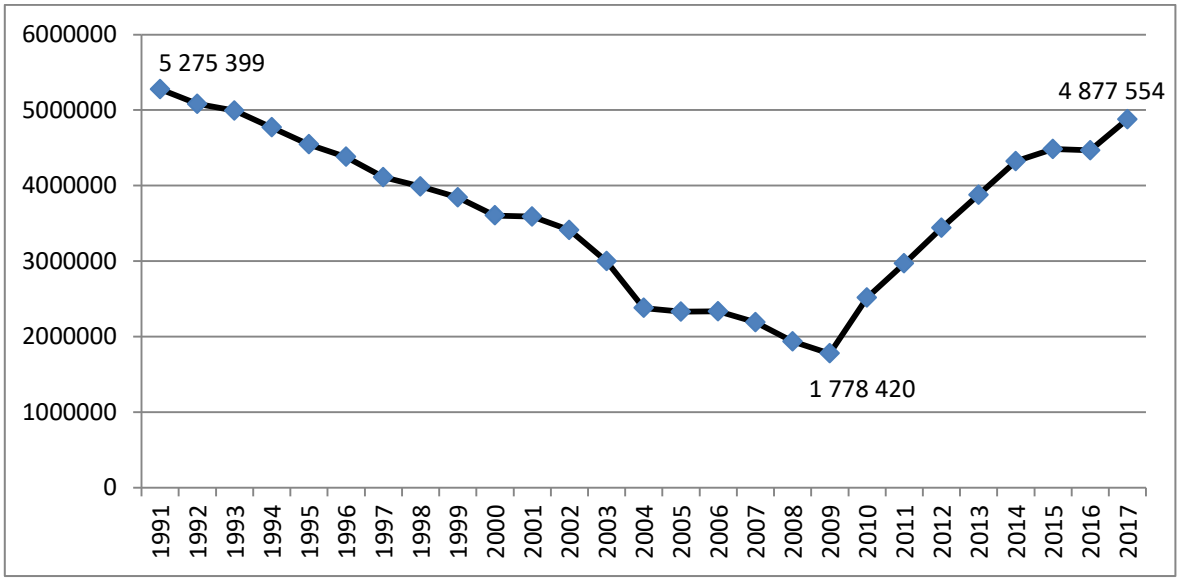
Salma hayvancılık özellikle de kıl keçisi yetiştiriciliği Başta Akdeniz Bölgesi olmak üzere orman köylüleri için hem önemli gelir kaynağı hem de kültürel bir değerdir (Alkan ve Korkmaz, 2009; Alkan vd. 2009). Bununla birlikte kıl keçisi orman ekosistemlerine olan olumsuz etkisi nedeniyle orman kaynağı yöneticilerince varlığı en çok tartışılan ve sayısının azaltılmasına yönelik katı önlemler alınan bir tür olmuştur. Ormancılık teşkilatı tarafından hazırlanan Keçi Eylem Planlarının temel amacı da keçi sayısının azaltılması olmuştur. Bu planlarda keçiye alternatif olarak süt sığırcılığı, süt koyunculuğu, besi sığırcılığı, besi koyunculuğu, arıcılık, seracılık, fidancılık gibi etkinliklerin desteklenmesi ön görülmüş ve devlet ilgili-yetkili kurumları aracılığı ile zaman zaman köylülere bu amaçlı kredi desteği sağlanmıştır.

Genel hayvancılık politikalarından kaynaklanan sorunlarla birlikte ormanların ve diğer doğal kaynakların katı ve yasakçı mevzuat ve kurallarla korunmaya çalışılması çabaları salma hayvancılığın gerilemesine neden olmuştur. Keçi sayıları dikkate alındığında yıllara göre dalgalı bir yapı izlenmekle birlikte 2010'lu yıllara kadar değişim trendi negatif yönlü olarak ortaya çıkmıştır (Şekil 1).

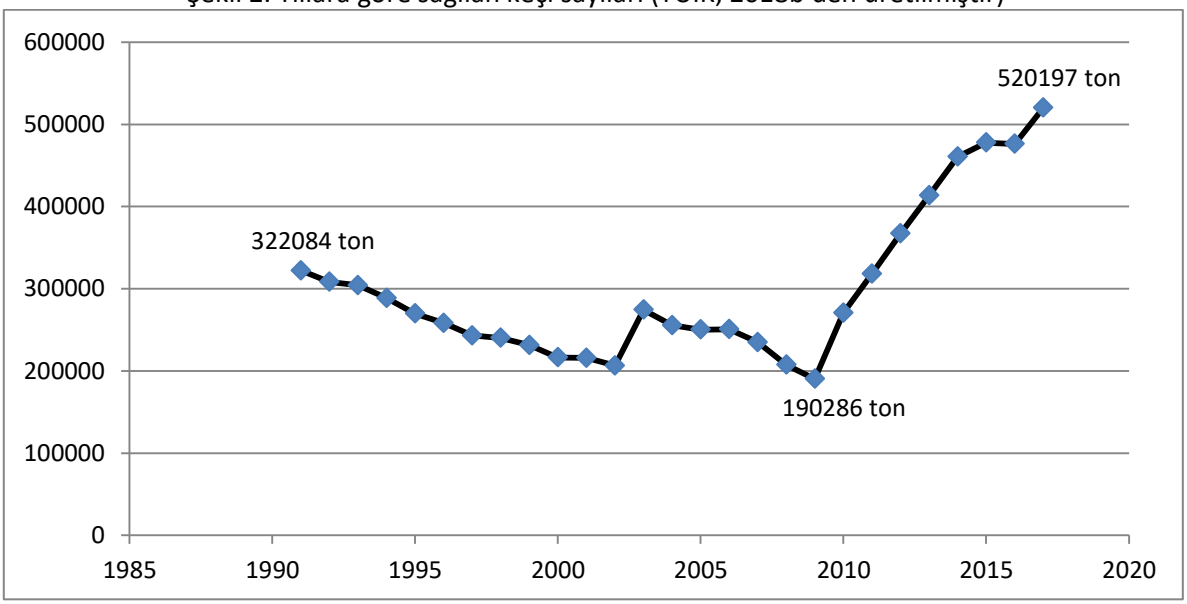


Şekil 1. Keçi sayılarının yıllara göre değişimi (TÜİK; 2018a'dan üretilmiştir)

İlk Orman Kanunu'un hazırlandığı 1937'li yıllara göre bir değerlendirme yapıldığında ise kişi başına düşen hayvan sayısının o yıllara göre 2010'lu yıllarda yaklaşık 6 kat azalmış olduğu görülmektedir (Elvan, 2010). Söz konusu azalmalara bağlı olarak bu yıllarda elde edilen et ve süt miktarlarında da önemli azalmalar söz konusu olmuştur. Yıllara göre sağılan keçi sayıları Şekil 2'de elde edilen süt miktarları ise Şekil 3' de verilmiştir.

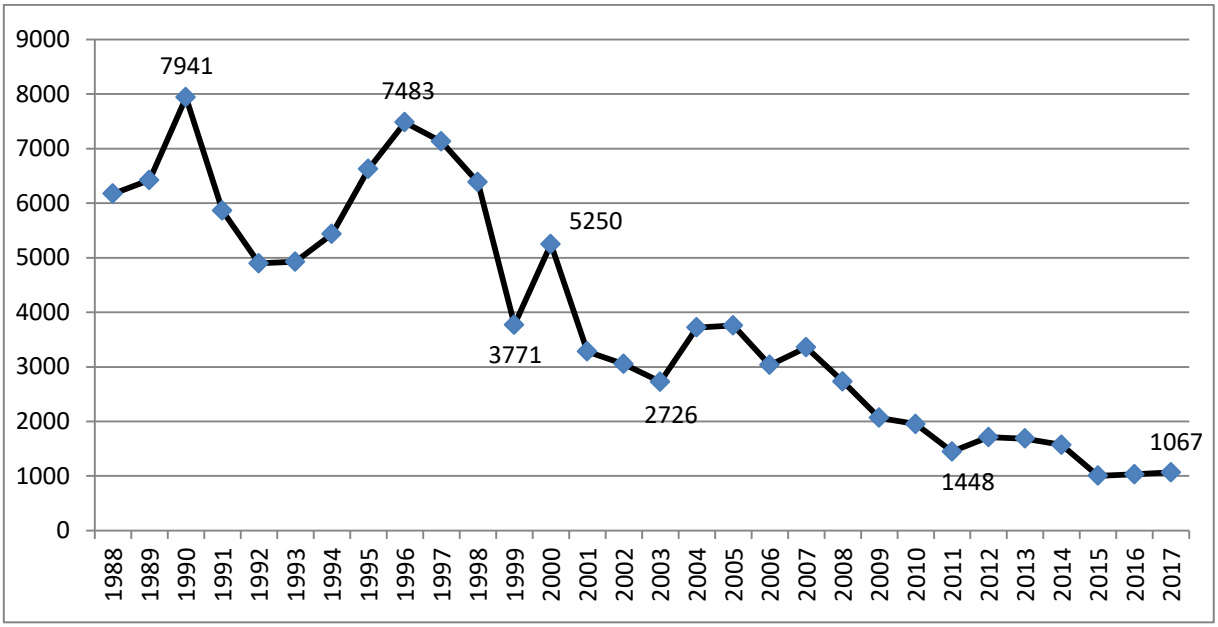


Şekil 2. Yıllara göre sağılan keçi sayıları (TÜİK; 2018b'den üretilmiştir)



Şekil 3. Yıllara göre elde edilen süt miktarları (TÜİK; 2018b'den üretilmiştir)

Yıllara göre kesilen hayvan sayısı ve elde edilen et miktarına ilişkin istatistikler yeterli olmadığı için bununla ilgili bir grafik-şekil verilmemiştir. Ancak, Türkiye'de son yıllarda yaşanan et sıkıntısı ve sürekli et ithal eden bir ülke haline gelmemiz bu bağlamda iyi durumda olmadığımızın açık bir göstergesi olarak kabul edilebilir. 2010 yılından günümüze olan dönemde hayvan sayılarında ve elde edilen ürünlerde olumlu yönde bir artış söz konusudur. Son yıllarda ise otlatma planlarının hazırlanması başta olmak üzere ormancılık teşkilatınca başlatılan çalışmalar olumlu gelişmeler olarak görülmekle birlikte, henüz kendisinden bekleneni yeterince verebilmiş durumda değildir. Öte yandan, ormanlarımızdaki izinsiz otlatma suçları yıldan yıla azalış göstermektedir (Şekil 4)



Şekil 4 İzinsiz otlatma suçlarının yıllara göre eğişimi (TÜİK; 2018c'den üretilmiştir)

Sonuç olarak, salma hayvancılık ve kıl keçisi yetiştiriciliğinin arzulanan düzeye gelememesinin nedenlerinden biri salma hayvancılık & ormancılık ilişkileri ve buna yönelik uygulanan ormancılık politikalarıdır. Söz konusu politika ve uygulamalarının şekillenmesinde orman mühendislerinin büyük rolünün olduğu düşünülmektedir. Konuya ilişkin bugüne kadar birçok araştırma ve yayın yapılmasına rağmen, bu çalışmalarda orman mühendislerinin görüşlerine doğrudan başvurulmamıştır. Bu bağlamda araştırma ile söz konusu eksikliğin giderilebilmesi için orman mühendislerinin görüşlerine başvurulmuştur.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışmada kullanılan başlıca veri toplama yöntemleri; Literatür-dokümantasyon analizi, gözlem, anket ve röportajdır. Çalışma kapsamının belirlenmesi ve çalışmada kullanılacak olan formların oluşturulabilmesi için öncelikle mevcut literatür ve dokümanlar incelenmiştir. Oluşturulan taslak formlar konu uzmanlarıyla birlikte değerlendirilerek anket formuna son şekli verilmiş ve bu formlar internet üzerinden paylaşıma açılmıştır[1]. Anket formunda çoktan seçmeli (birden fazla seçeneğin işaretlenebildiği sorularda dâhil) ve önermeler kullanılmıştır. Çoktan seçmeli sorularda verilerin biçimsel olarak alınabilmesi için mümkün olduğunca çok seçeneğe yer verilmiştir. Anket kapsamında tüketicilere sunulan önermeler de ise 5'li likert ölçeği kullanılmıştır

Anketin duyurulması ve yeterli katılımın sağlanabilmesi için orman mühendislerine telefon, e-mail, sosyal paylaşım siteleri (watsapp, facebook, vb) yollarla ulaşılmıştır. 2018 yılı yaz sonu-sonbahar aylarında yürütülen anket çalışmasına 247 orman mühendisi katılmıştır.

Anket formuyla elde edilen veriler sıra istatistiği yardımıyla sayısallaştırıldıktan sonra SPSS 20.0 paket programı yardımıyla istatistiksel analizleri yapılmıştır. Bulguların istatistiksel olarak ifadesi frekanslar-yüzdeler şeklinde verilmiştir (Özdamar, 1999).

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Katılımcıların Bazı Profil Özellikleri

Araştırmaya katılan orman mühendislerinin yapmakta oldukları görevlere ilişkin bilgiler Çizelge 1'de, Mezun oldukları fakülte ise Çizelge 2'de verilmiştir.

[1] https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScnyLjQkLzFtNNqvS7qSJ2WCf_sfuBV4M3etb7J_ZYwk6PZGA/viewform?usp=sf_link

Çizelge 1. Katılımcıların mevcut görev pozisyonu

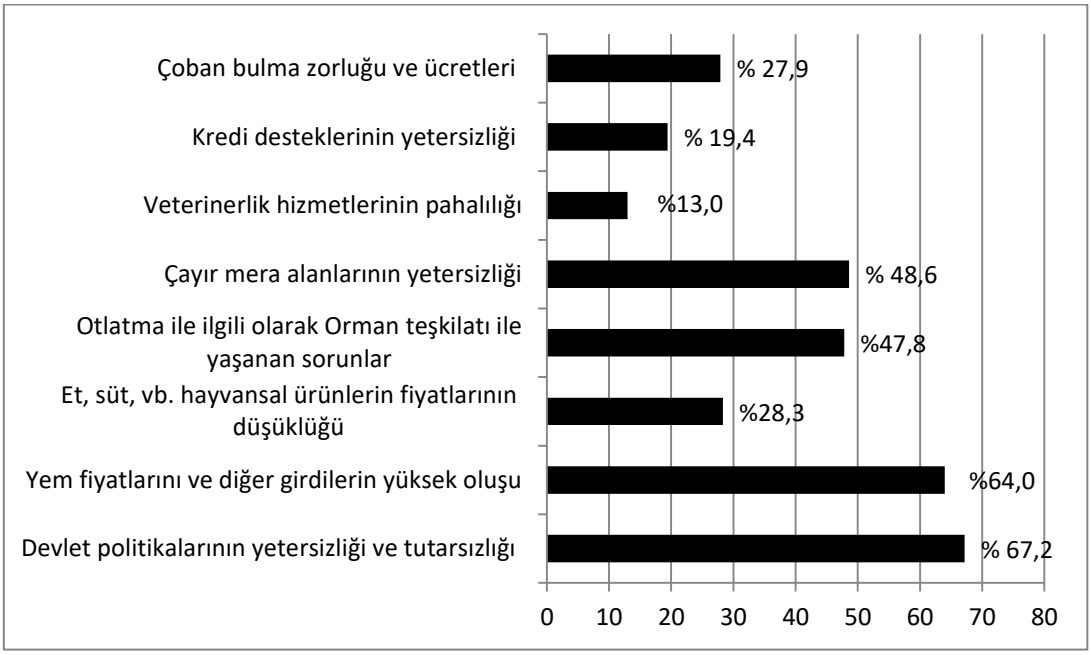
Yapmakta olduğu görev	Frekans	%
Akademisyen	62	25,1
Orman işletme şefi	36	14,6
Orman işletme müdürü	12	4,9
Orman Bölge Müdürü	5	2,0
Ormancılık örgütlerinin herhangi birinde yukarıda belirtilenlerin dışında kadrolu orman mühendisi olarak çalışmakta	29	11,7
Henüz ataması yapılmamış ancak danışman orman mühendisi statüsünde çalışmakta	40	16,2
Ormancılık bürosunda çalışıyor	14	5,7
Orman mühendisi ancak ormancılık mesleği ilgili henüz hiçbir iş yapmamış	25	10,1
Orman mühendisliği bölümü öğrencisiyim	4	1,6
Diğer	20	8,1
Toplam	247	100,0

Çizelge 2. Mezunun olunan fakülte

Fakülte	Frekans	%
İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi	39	15,8
Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi	44	17,8
Süleyman Demirel Üniversitesi orman fakültesi	113	45,7
Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi	7	2,8
Çankırı Karatekin Üniversitesi Orman Fakültesi	9	3,6
Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi	6	2,4
Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi	8	3,2
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Orman Fakültesi	11	4,5
Bartın Üniversitesi Bartın Orman Fakültesi	10	4,0
Toplam	247	100,0

3.2. Orman Mühendislerinin Salma Hayvancılık & Ormancılık İlişkilerine Yönelik Görüşleri

Orman mühendisleri ülkemizdeki salma hayvancılığa yönelik sorunları Şekil' 5 deki gibi tanımlamıştır.



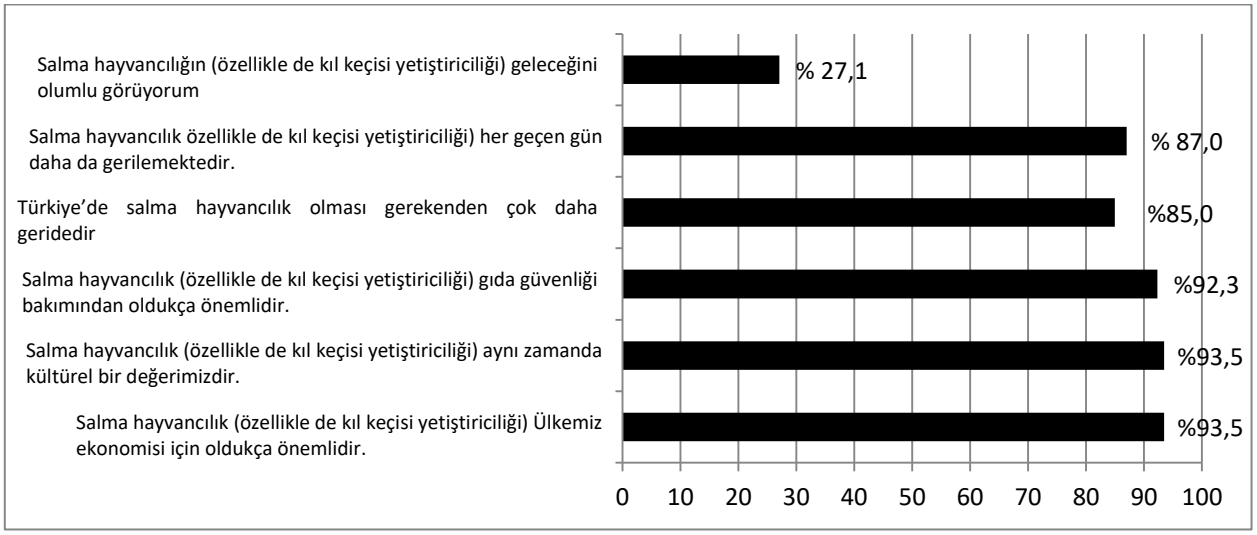
Şekil 5. Salma hayvancılık sorunlarına yönelik görüşler

Orman mühendislerinin salma hayvancılığın önemi, mevcut durumu ve geleceğine ilişkin sunulan bazı önermelere ilişkin görüşleri ise Çizelge 3'deki gibidir.

Çizelge 3. Salma hayvancılığa ilişkin görüşler

Önermeler	Katılım durumu				
	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılmıyorum (%)	Hiç Katılmıyorum (%)
Salma hayvancılık (özellikle de kıl keçisi yetiştiriciliği) Ülkemiz ekonomisi için oldukça önemlidir.	58,7	34,8	3,6	2,4	0,4
Salma hayvancılık (özellikle de kıl keçisi yetiştiriciliği) aynı zamanda kültürel bir değerimizdir.	64,8	28,7	4,9	0,8	0,8
Salma hayvancılık (özellikle de kıl keçisi yetiştiriciliği) gıda güvenliği bakımından oldukça önemlidir.	56,3	36,0	4,5	2,0	1,2
Türkiye'de salma hayvancılık olması gerekenden çok daha geridedir	53,0	32,0	10,5	4,0	0,4
Salma hayvancılık özellikle de kıl keçisi yetiştiriciliği) her geçen gün daha da gerilemektedir.	51,8	35,2	8,5	3,6	0,8
Salma hayvancılığın (özellikle de kıl keçisi yetiştiriciliği) geleceğini olumlu görüyorum	10,1	17,0	23,5	27,9	21,5

Çizelge 3'te verilen kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum seçeneklerinin toplanması oluşturulan Şekil 6 orman mühendislerinin önermelere katılım durumunu göstermektedir.



Şekil 6. Orman mühendislerinin önermelere katılım durumu

Görüldüğü gibi orman mühendislerinin %90'ın üzerindeki kısmı salma hayvancılık ve özellikle de kıl keçisi yetiştiriciliğinin ülkemiz ekonomisi ve gıda güvenliği açısından önemli olduğunu düşünmektedir. Ayrıca yine %90'nın üzerinde bir kısmı bu uğraşı şeklinin ülkemiz için kültürel bir değer olduğuna inanmaktadır. Bununla birlikte orman mühendislerinin %85,0'ı Türkiye'de salma hayvancılığın olması gerekenden çok daha geride olduğuna, %87,0'ı her geçen gün daha da geriye gittiğini ifade etmektedir. Salma hayvancılığın geleceğini olumlu gören orman mühendislerinin oranı sadece %27,1'dir.

Orman mühendislerinin orman içinde otlatmaya ilişkin sunulan önermelere katılım durumu Çizelge 4'teki gibidir.

Çizelge 4. Orman içinde otlatmaya yönelik görüşler

Önermeler	Katılım durumu				
	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılmıyorum (%)	Hiç Katılmıyorum (%)
Keçi koyun gibi hayvanların ormana sokulması kesinlikle yanlıştır.	9,3	9,7	15,0	41,7	24,3
Düzenli-planlı bir şekilde yapıldığında salma hayvancılık ormanlara zarar vermez. Aksine yararlıdır	51,8	34,8	10,1	1,2	2,0

Çizelge 4'e göre araştırmaya katılan orman mühendislerinin %80'in üzerinde kısmının belli yaşa gelmiş ormanlarda keçi koyun gibi hayvanların ormana sokulmasının zararlı olmadığı, aksine özellikle yangına hassas bölgelerde yanıcı maddenin azalmasına neden olacağı için bazı yararlar sağlayabileceği görüşündedir. Bununla birlikte %20'lik kısımda kalan orman mühendislerinin orman içi otlatmaya bakışları ise oldukça katı ve acımasızdır. Nitekim, bazı orman mühendislerinin bazıları bunu vatana ihanet olarak değerlendirmektedir.

Orman mühendislerinin ağaçlandırma, rehabilitasyon, vb. ormancılık uygulamaları &hayvancılık ilişkilerine yönelik görüşleri ise Çizelge 5'teki gibidir.

Çizelge 5. Ağaçlandırma, rehabilitasyon, vb. ormancılık uygulamaları &hayvancılık ilişkilerine yönelik görüşler

Önermeler	Katılım durumu				
	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılmıyorum (%)	Hiç Katılmıyorum (%)
Salma hayvancılığın (özellikle de kıl keçisi yetiştiriciliği) geçmişe göre gerilemesinde ormanda otlatmayla ilgili getirilen kısıtlamalardan ziyade ülkemizin makro hayvancılık politikaları daha etkili olmuştur.	38,9	32,0	19,0	8,1	2,0
Keçi koyun gibi hayvanların yeni ağaçlandırılmış bir alana girmesinin yasaklanmasını doğru buluyorum	73,3	18,6	5,3	2,0	0,8
Orman kurarken keçi, koyun gibi hayvanların yiyebileceği türlere de yer verilmelidir	38,9	35,2	14,2	7,3	4,5

Çizelge 5'te görüldüğü gibi salma hayvancılık ağaçlandırma sahalarında zararlı bir uğraşı şekli olarak görülmektedir. Özellikle keçinin ağaçlandırma sahalarında büyük ve telafisi imkânsız zararlara neden olabildiği söylenmektedir. Buna karşın orman mühendislerinin yaklaşık yarısı rehabilitasyon ve ağaçlandırma çalışmalarının salma hayvancılığın gerilemesinde etkisi olduğunu ifade etmektedir. Özellikle sürü sahiplerinin geçiş yolları üzerine rastlayan rehabilitasyon ve ağaçlandırma çalışmaları orman mühendisleri ve sürü sahipleri arasında bazı çatışmaların yaşanmasına neden olabilmektedir.

Yapılan çalışmalar göstermektedir ki özellikle korunan alanların içinde veya bitişiğinde yaşayan orman köylüsü salma hayvancılığın gerilemesinde korunan alanlar nedeniyle getirilen sınırlamaların büyük etkisinin olduğunu düşünmektedir (Alkan ve Korkmaz, 2009; Alkan vd. 2009; Alkan ve Türker, 2015). Konuya ilişkin orman mühendislerinin görüşleri ise Çizelge 6'daki gibidir.

Çizelge 6. Korunan alanlar ve salma hayvancılık ilişkilerine yönelik görüşler

Önermeler	Katılım durumu				
	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılmıyorum (%)	Hiç Katılmıyorum (%)
Milli park, tabiatı koruma alanı, vb. statülerdeki korunan alanların sayısının artması salma hayvancılık ve kıl keçisi yetiştiriciliğinin gerilemesine neden olmaktadır	17,4	34,0	11,3	25,1	12,1
Orman işletmeleri tarafından otlatmaya karşı yapılan koruma çalışmaları zaman zaman abartılabilmektedir.	24,7	38,5	19,0	12,6	5,3

Orman mühendislerinin sürü sahipleri ve çobanlara ilişkin görüşleri ise Çizelge 7'de sunulmuştur. Buna göre orman mühendislerinin %80'inden fazlası ormana hayvanların değil; aşırı hırslı ve art niyetli sürü sahipleri & çobanların zarar verdiğine inanmaktadır. Bu bağlamda sürü sahipleri ve çobanları eğitimine yönelik orman teşkilatı tarafından yapılacak çalışmalar gerekli ve önemli bulunmaktadır.

Çizelge 7. Sürü sahipleri ve çobanlara ilişkin görüşleri

Önermeler Milli park, tabiatı koruma alanı, vb. statülerdeki korunan alanların sayısının artması salma hayvancılık ve kıl keçisi yetiştiriciliğinin gerilemesine neden olmaktadır	Katılım durumu				
	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılmıyorum (%)	Hiç Katılmıyorum (%)
Türkiye'de sürü sahipleri ve çobanların önemli bir kısmı bilinçsiz durumdadır.	50,2	35,6	7,3	4,5	2,4
Sürü sahipleri ve çobanların önemli bir kısmı kişisel çıkarlarına çok düşkündür.	40,9	38,1	14,6	4,0	2,4
Sürü sahipleri ve çobanların eğitimine yönelik ormancılık teşkilatınca yapılan çalışmalar yetersizdir.	41,7	35,6	14,6	5,3	2,8
Sürü sahipleri ve çobanların bilinçlendirilmesine yönelik ormancılık teşkilatı ve ilgili diğer kurumlarca yapılacak olan tanıtım, bilinçlendirme, vb. eğitim çalışmaları ormancılık & salma hayvancılık ilişkilerinin düzelmesine olumlu katkı sağlar.	54,3	36,8	4,9	3,2	0,8
Ormana keçi değil; bilinçsiz ve art niyetli sürü sahibi-çobanlar zarar vermektedir.	46,6	33,6	10,9	6,5	2,4

Orman mühendislerinin hayvancılığa verilen desteklere ilişkin görüşleri Çizelge 8'deki gibidir.

Çizelge 8. Verilen destekler & hayvancılık ilişkilerine yönelik görüşler

Önermeler	Katılım durumu				
	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılmıyorum (%)	Hiç Katılmıyorum (%)
ORKÖY, vb. kuruluşlar aracılığıyla Devlet tarafından orman köylüsüne hayvancılığa yönelik geçmişte yapılan desteklemeler (kredi, vb) amacına ulaşmıştır.	8,5	21,5	36,0	24,3	9,7
ORKÖY, vb. kuruluşlar aracılığıyla Devlet tarafından hayvancılığa yönelik yapılan mevcut desteklemeler (kredi, vb) yerinde ve yeterlidir.	8,5	17,8	32,8	30,4	10,5
Ormancılık teşkilatının hayvancılığın geliştirilmesine yönelik önlem almasına gerek yoktur. Bu hususlar başka kurum ve kuruluşların sorumluluğundadır.	17,4	18,2	16,6	27,1	20,6
Devletin hayvancılık politikalarını yerinde ve yeterli buluyorum	4,0	14,6	22,7	29,1	29,6

Çizelge 8'de görüldüğü gibi orman mühendislerinin %81,4'ü Devletin hayvancılık politikalarını onaylamamakta, bu politikaların hayvancılığın gerilemesindeki en önemli etken olduğunu düşünmektedir. Orman mühendislerinin %64,4'ü hayvancılığın geliştirilmesinde ormancıların da görevi ve rolü olduğunu düşünmektedir. Bu bağlamda ORKÖY tarafından yapılan desteklemeler önemli hale gelmektedir. Ancak bugüne kadar yapılan desteklemelerin genel itibariyle yerinde ve yeterli olmadığı, mevcut desteklerin de amaçlarına hizmet edemediği düşünülmektedir.

Orman mühendislerinin ormancılık mevzuatı, son yıllarda yaşanan gelişmeler ve hayvancılığa yansımaları konusundaki görüşleri Çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. Ormancılık mevzuatı & hayvancılık ilişkilerine yönelik görüşler

Önermeler	Katılım durumu				
	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılmıyorum (%)	Hiç Katılmıyorum (%)
Ormancılık mevzuatındaki hayvancılıkla ilgili ilgili hükümler ormanların korunabilmesi için gereklidir.	40,9	40,1	11,7	4,9	2,4
Ormancılık mevzuatındaki hayvancılıkla ilgili ilgili hükümler ormanların korunabilmesi için yeterlidir.	19,0	33,6	26,7	15,8	4,9
Ormancılık mevzuatı sürü sahipleri ve çobanlara gereğinden fazla hak ve yetki tanımaktadır.	13,4	24,7	25,9	26,3	9,7
Ormancılık mevzuatındaki hayvancılıkla ilgili ilgili hükümler gereğinden fazla yasakçı olduğu için salma hayvancılık ve kıl keçisi yetiştiriciliğinin gerilemesinin nedenlerinden birisi ormancılık mevzuatıdır.	19,4	30,4	20,6	22,7	6,9
2012 yılında çıkarılan "*Ormanlarda ve Orman İçinde Bulunan Otlak Yaylak ve Kışlaklarda Hayvan Otlatılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik*" ve ardından yapılan düzenlemelerle otlatma planlarının hazırlanması ve ormancılık &hayvancılık ilişkilerinin düzeltilmesine yönelik adımlar atılmış durumdadır. Bu otlatma planları ormanların daha iyi korunabilmesi bakımından yeterince faydalı olmuştur	17,4	32,0	34,0	10,9	5,7

Çizelge 9. Ormancılık mevzuatı & hayvancılık ilişkilerine yönelik görüşler (devamı)

Bu otlatma planları salma hayvancılığın gelişimi bakımından yeterince faydalı olmuştur.	11,7	32,0	36,4	15,4	4,5
Yeni yasal düzenlemeler (otlatma planı, vb) meslektaşlarımızca yeterince anlaşılabilmiş ve gereği yerine getirilmiştir.	11,3	21,5	39,3	21,9	6,1
Yeni yasal düzenlemeler (otlatma planı, vb) Orman Köylüsü ile Ormancılık Teşkilatı arasındaki ilişkilerin iyileşmesine olumlu katkı sağlamıştır.	12,1	35,2	34,0	13,8	4,9
Otlatma planları katılımcı bir şekilde yapılmış ve köylüler ve sürü sahiplerinin görüşleri de yeterince dikkate alınabilmiştir.	8,9	19,0	35,2	27,1	9,7

Görüldüğü gibi genel itibariyle ormancılık mevzuatının ormanların korunabilmesi bağlamında gerekli olduğu ve yönetmelik değişikliği ile birlikte hayvancılığa yönelik yapılan iyileştirmelerin yararlı olduğu görüşü hâkimdir. Bununla birlikte, özellikle otlatma planlarının hazırlanmasında hala sorunların olduğu da bilinmektedir.

Orman mühendislerinin meslektaşlarına yönelik görüşleri ise Çizelge 10'daki gibidir. Buna göre orman mühendislerinin azımsanamayacak bir kısmı %45 Ülkemizin et ithal eder bir ülke haline gelmesinde ormancılarında rolünün olduğuna inanmaktadır.

Çizelge 10. Orman mühendisliği ve mühendislerine yönelik bazı hususlar

Önermeler	Katılım durumu				
	Kesinlikle Katılıyorum (%)	Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Katılmıyorum (%)	Hiç Katılmıyorum (%)
Salma hayvancılık ve kıl keçisi yetiştiriciliğinin gerilemesinin nedenlerinden birisi de orman mühendislerinin olumsuz tutum ve davranışlarıdır.	15,4	27,9	13,8	28,7	14,2
Orman fakültelerinde verilen eğitim salma hayvancılık özellikle de kıl keçisine yönelik olumsuz bir önyargı oluşturmakta ve konuya olumsuz yaklaşmamıza neden olmaktadır.	21,5	23,1	20,2	23,1	12,1
Ülkemizin et ithal eder bir ülke haline gelmesinde ormancılarında rolü bulunmaktadır.	14,2	30,8	17,0	19,4	18,6

4.Sonuç ve Öneriler

Gerek ekonomik gerekse kültürel katkıları nedeniyle hayvancılık da Türkiye için en az ormancılık kadar stratejik öneme sahip bir uğraşı düzenidir. İstatistiklere göre salma hayvancılık (özellikle kıl keçisi yetiştiriciliği) özellikle 2010'lu yıllarda oldukça gerilemiş, ardından yeniden bir toparlanma sürecine girmiş, ancak halen arzulanan yerde değildir. Orman mühendislerine göre hayvancılığın en temel sorunu hatalı ve istikrarsız devlet politikalarıdır. Bu politikalar nedeniyle hayvancılık girdi maliyetleri oldukça yüksektir. Buna karşın çıktı fiyatları ise tüketicilerce yüksek görülmesine rağmen, hiçbir şekilde üreticiyi tatmin edemez bir seviyededir. Özellikle salma hayvancılığın gerilemesinde otlatmayla ilgili sorunlar (meraların yetersizliği ile birlikte orman teşkilatıyla yaşanan sorunlar) da etkilidir. Özetle salma hayvancılığın gerilemesinde ormancıların da rolü bulunmaktadır.

Orman mühendislerine göre belli yaşa ulaşmış orman alanlarında planlı bir şekilde yapılacak otlatma ormanlara zarardan ziyade fayda sağlayacaktır. Bununla birlikte Ağaçlandırma alanlarında yapılan otlatmalar ise telafisi imkânsız zararlara neden olabilmektedir. Bu zararların sorumlusu da hayvanlardan

ziyade sürü sahipleri ve çobanlar olmaktadır. Dolayısıyla sürü sahipleri ve çobanlara yönelik yapılacak eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının önemi büyüktür.

Ormancılık mevzuatında son yıllarda yapılan değişikliklerle ormanda otlatmanın mümkün hale getirilmesi genel itibariyle ormancılık & salma hayvancılık ilişkileri bakımından olumlu bir gelişme olarak değerlendirilebilir. Nitekim 2012 yılında çıkarılan "*Ormanlarda ve Orman İçinde Bulunan Otlak Yaylak ve Kışlaklarda Hayvan Otlatılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik"* ve ardından yapılan düzenlemelerle otlatma planlarının hazırlanması ormancılık & hayvancılık ilişkilerinin iyileşmesine katkı sağlamış durumdadır. Bununla birlikte orman mühendislerince önemli eksiklik ve aksaklıklara da işaret edilmektedir. Örneğin; yeni yasal düzenlemeler meslektaşlarımızca yeterince anlaşılamamış, sürü sahipleri, çobanlar ve hatta siyasetçilerin bu süreci menfi yönde kullanma isteği ile birlikte bazen otlatma planları sadece fiili duruma göre boyamaların yapıldığı haritalar şeklini almıştır. Diğer yandan bu çalışmalara yeterli yerel katılım da sağlanamamıştır. Bu noktada hem orman mühendislerine hem de sürü sahipleri ve çobanlara yönelik eğitim çalışmalarının yapılmasında yarar vardır.

Kaynaklar

Alkan, H., Korkmaz, M. 2009. Impacts of nomadic livestock of strict nature protect efforts: an example from Isparta, Egirdir Region, Turkey. Journal of Animal and Veterinary Advances, 8(8), 1527-1534.

Alkan, H., Korkmaz, M. and Tolunay A. 2009. Assessment of primary factors causing positive or negative local perceptions on protected areas. Journal of Environmental Engineering and Landscape Management, 17(1), 20-27.

Alkan, H and Turker U., 2015. Views of hair goat breeders concerning the relationship between nomadic livestock and forestry: An example from the Turkey. Int. J. Environ. Res., 9(3):969-976.

Elvan, O. D. 2010. Ormanlarda Otlatma Kabahatinin Hukuki Açıdan İncelenmesi, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 14 (1): 37-58.

TÜİK, 2018a. Tür ve ırklarına göre küçükbaş hayvan sayıları, http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=682, (Erişim tarihi: 10.08.2018).

TÜİK, 2018b. Tür ve ırklarına göre sağılan hayvan sayısı ve süt üretim miktarı, http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=684, (Erişim tarihi: 10.08.2018).

TÜİK, 2018c.Orman suçları, http://www.tuik.gov.tr/ (Erişim tarihi: 10.08.2018).

Özdamar, K., 1999. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi (Çok Değişkenli Analizler), Kaan Kitabevi, Eskişehir.

Türkiye'de Keçi Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu

Türkay TÜRKOĞLU[1*], M. Tahşin ŞAHİN[2], Halit BÜYÜKSAKALLI[1]

[1]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Köyceğiz Meslek Yüksekokulu, Ormancılık Bölümü, Köyceğiz/Muğla
[2]Ankara Üniversitesi Dil-Tarih ve Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara
*Sorumlu yazar: turkayturkoglu@mu.edu.tr

Özet: Keçi yetiştiriciliği, özellikle Türkiye'nin kırsal bölgelerinde olmak üzere yüzlerce yıldan beri süren geleneksel bir uğraştır. Türkiye, keçi yetiştiriciliği açısından hem ekolojik hem de toplumsal olarak uygun koşullara sahip olmasına rağmen, 2010 yılına kadar son yirmi yılda keçi sayısı önemli ölçüde azalmıştır. Keçiler, her zaman Dünya için önemli bir hayvan türü olmuştur. Dünyadaki keçi sayısı 2013'te yaklaşık 975.8 milyon'dur. En büyük keçi sayısına sahip kıta Asya'da (571,1 milyon) ve Afrika'da (348 milyon), bu da dünya nüfusunun% 94'ünü içermektedir. Keçi yetiştiriciliği, Türkiye'de tarihsel ve geleneksel mesleklerden birisidir. Türkiye, 1990'ların başında 10 milyon keçi sayısına sahipken, 2009 yılında bazı nedenlerden dolayı 5 milyona düşmüştür. Keçi sayısındaki en büyük düşüş 1990-2009 döneminde kaydedilmiştir. Mevcut durumda, Türkiye'nin keçi varlığı 10 milyon civarında bulunmaktadır. Bu rakam son yıllarda artmaya devam etmektedir. Bu durum, Türkiye'de sürdürülebilir keçi üretimi açısından bazı sorunların olduğunu göstermektedir. Bu çalışma ile Türkiye'nin keçi sayılarındaki değişim trend analizi ile değerlendirilecektir.
Anahtar kelimeler: Mevcut durum, Keçi yetiştiriciliği, Sürdürülebilir keçi üretimi, Türkiye

Current status of goat breeding in Turkey

Abstract: Goat breeding is a traditional occupation, which has been performed for many centuries especially in rural regions of Turkey. Although Turkey has suitable conditions both ecological and social for goat production, the number of goats dramatically decreased in the last two decades until 2010. Goats have always been an important livestock species for the World. The population of goats in the world was around 975.8 million heads in 2013. The largest populations are in Asia (571.1 million) and Africa (348 million), this includes 94% of the world population. The goat production is one of the traditional occupations in Turkey, the number of goats dramatically decreased to 5 million heads in 2009 for some reasons, while this number was above 10 million at the beginning of 1990s. The greatest decrease in number of goats was recorded in the period 1990-2009. Turkey's presence goat was found to be around 10 million in the current situation. This figure continues in recent years. This situation shows that there are some problems in terms of sustainable goat production. This study was evaluated by trend analysis about the changes of the goat population in Turkey
Keywords: Current status, Goat breeding, Sustainable goat production, Turkey.

1. Giriş

Dünya nüfusunun gün geçtikçe artması, buna paralel olarak insan ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla üretilecek miktarlar da artış sağlanması için sürdürülebilir üretim yöntemlerinin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu süreçte, özellikle insanların besin maddesi ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla tarımda ve hayvancılıkta sürdürülebilir üretim yöntemlerinin kullanılması büyük önem taşımaktadır.

Tarımsal faaliyetler içerisinde yer alan hayvancılık sektörü, gelişmişlik durumu ne olursa olsun, tüm ülkeler için büyük bir değere sahiptir. Üretilen hayvansal ürünler ise nüfusun dengeli ve sağlıklı beslenmesi bakımından ayrı bir önem taşımaktadır (Yurdakul ve Ören 1995; Semerci ve Çelik, 2016). Hayvancılık sektörünün alt kolu olan küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, genel olarak zayıf meralar ile nadas, anız ve bitkisel üretime uygun olmayan alanları değerlendirerek et, süt, yapağı, kıl ve deri gibi ürünlere dönüştüren bir üretim etkinliğidir. Türkiye'nin doğal kaynaklarının, özellikle çayır-meraların koyun ve keçi türlerine daha uygun oluşu, özellikle kırsal kesimdeki halkın tüketim alışkanlıkları gibi etmenler, küçükbaş yetiştiriciliği için uygun bir ortam yaratmıştır (Kaymakçı ve ark., 2000).

Türkiye sahip olduğu doğal ve ekonomik koşulları, tarımsal yapısı, gelenekleri ile koyun ve keçi yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapılmasına elverişli bir ülke konumundadır (Kaymakçı ve Engindeniz 2010).

Günümüzde kırsal yöre insanlarının en başarılı olduğu üretim modellerinden biri, Akdeniz orman ekosistemlerinde yıllardır yetiştiriciliği yapılan ve bu alanlara çok iyi şekilde uyum göstermiş olan kıl keçisi yetiştiriciliğidir. Akdeniz maki bitki topluluğunun olduğu alanlarda MÖ 4000 yıllarından bu yana yaşadığı tahmin edilen kıl keçileri, doğanın bir parçası olarak varlıklarını günümüze kadar sürdürmüşlerdir (Le Houérou, 1981). Her türlü arazi koşullarına adapte olma ve manevra yeteneği yüksek olan kıl keçisi genelde düz ovada beslenmek yerine orman ve kayalık alanda beslenmeyi daha çok tercih etmektedir (Morand-Fehr ve Boyazoglu, 1999). Kıl keçisi yetiştiriciliğinin hem sürdürülebilir hayvancılık ve hem de kırsal kesimin gelir seviyesinin artırılmasında büyük önemi vardır (Türkoğlu ve ark., 2016). Türkiye'de ve dünyanın farklı kıtalarındaki keçi sayıları Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Türkiye'de ve dünyanın farklı bölgelerinde keçi sayıları (milyon adet), (Türkoğlu ve ark. 2016).

Kıta-Ülke	1983	1993	2003	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Türkiye	18.2	10.5	6.5	6.1	5.4	5.0	6.1	7.1	8.2	9.1
Asya	290.5	370.5	495.6	561.6	566.1	570.6	565.3	561.9	566.1	571.1
Afrika	149.0	181.2	261.7	308.2	320.3	323.6	330.6	348.7	357.3	348.0
Dünya	491.3	610.9	815.9	927.7	944.8	952.5	954.1	968.5	980.2	975.8

Source: FAOSTAT, 2015

Türkiye, keçi yetiştiriciliği açısından hem ekolojik hem de toplumsal olarak uygun koşullara sahip olmasına rağmen, 2010 yılına kadar son yirmi yılda keçi sayısı önemli ölçüde azalmıştır. Dünyadaki keçi sayısı 2013'te yaklaşık 975.8 milyon'dur. En büyük keçi sayısına sahip kıta Asya'da (571,1 milyon) ve Afrika'da (348 milyon), bu da dünya keçi sayısının % 94'ünü denk gelmektedir. Türkiye, 1990'ların başında 10 milyon keçi sayısına sahipken, 2009 yılında bazı nedenlerden dolayı 5 milyona düşmüştür. Keçi sayısındaki en büyük düşüş 1990-2009 döneminde kaydedilmiştir. Dünya keçi varlığı, 1986-2007 döneminde yıllık büyüme oranı, gelişmiş ülkeler için % 2,6 iken, gelişmekte olan ülkeler için % 2,8 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'de yaklaşık 22 milyon hektar olan orman varlığının %99' u devlete aittir. Bu alanların yaklaşık 5 milyon hektarı makilik, fundalık gibi alanlardan oluşturmaktadır. Bu alanlar özellikle kıl keçisi yetiştiriciliği için uygun alanlar olarak kabul edilmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'nin 1991-2017 yılları arasındaki keçi varlığından hareketle sürdürülebilir keçi yetiştiriciliği üzerine mevcut durumu değerlendirilmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışmada materyal olarak Türkiye İstatistik Kurumundan elde edilen yıllara göre Türkiye'nin keçi varlığı verileri kullanılmıştır. Verilerin, zaman içerisindeki gösterdikleri eğilimleri incelenmesi için trend analizi uygulanmıştır.

3. Bulgular

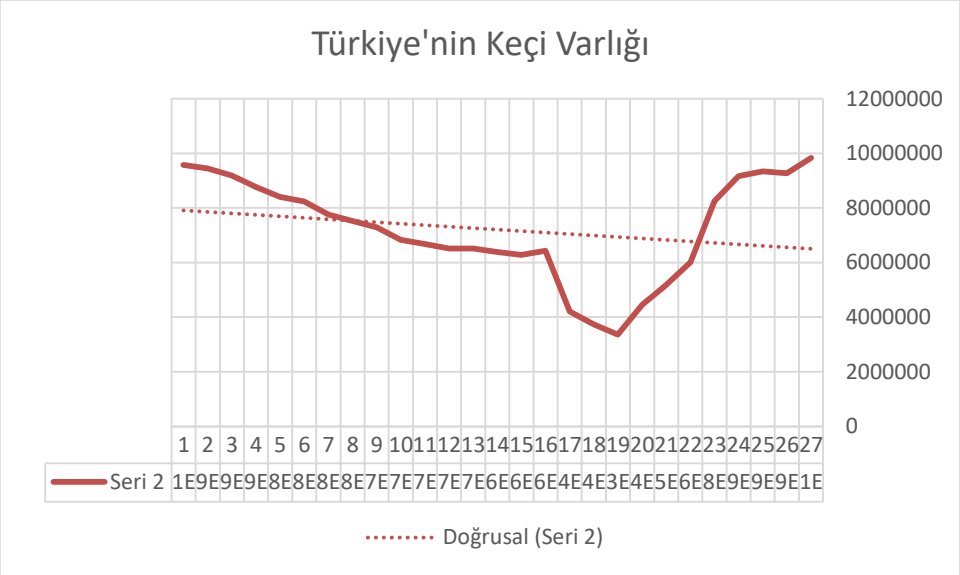
Çalışmada kullanılan 1991-2017 yılları arasındaki Türkiye'nin keçi varlığına yönelik veriler Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Türkiye'nin Keçi Varlığı

Yıllar	Keçi sayısı	Yıllar	Keçi sayısı
1991	9.579.256	2004	6.379.900
1992	9.439.600	2005	6.284.498
1993	9.192.000	2006	6.433.744
1994	8.767.000	2007	4.206.793
1995	8.397.000	2008	3.740.877
1996	8.242.000	2009	3.355.222
1997	7.761.000	2010	4.454.709
1998	7.523.000	2011	5.180.982
1999	7.284.000	2012	6.011.498
2000	6.828.000	2013	8.245.446
2001	6.676.000	2014	9.166.233
2002	6.519.332	2015	9.345.130
2003	6.516.088	2016	9.265.915
2004	6.379.900	2017	9.826.671

Türkiye'de 1991 yılında 9.579.256 adet keçi bulunmaktadır. Bu sayı 2009 yılına kadar her yıl hep düşüş göstererek 3.355.222 sayısına gerilemiştir. Keçi varlığı 2009 yılından itibaren 2017 yılına kadar yıldan yıla hızlı bir artış göstererek 9.826.671 sayısına ulaşmıştır. Türkiye'nin 1991-2017 yılları arasındaki keçi varlığının trend analizi ile değerlendirilmesi Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. Türkiye'nin 1991-2017 yılları arasındaki keçi varlığının trend analizi ile değerlendirilmesi



Türkiye'de 1991 yılında 9.579.256 adet keçi varken, bu sayı günümüzde (2017 yılı) 9.826.671 adettir. 26 yıllık süreçte Türkiye'nin keçi varlığının istikralı (sürdürülebilir) bir büyüme sağlamadığı ve verilerden yola çıkarak yapılan eğilim aşağı yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye'de sürdürülebilir şekilde keçi yetiştiriciliğinin yapılamamasının sebepleri arasında en başta, 2009 yılına kadar, keçiler, ormanlara zarar verdiği gerekçesi ile devlet ormanlarına sokulmaması gösterilmektedir. Orman idaresi, devlet ormanlarında yapılan keçi otlatmacılığını suç olarak görmüştür. Bu nedenle orman idaresi ile keçi yetiştiren orman köylüler arasında kavga ve düşmanlıklar oluşmuştur. Devlet ormanlarında keçi otlatması yaparken yakalanan ve suç işlediği tespit edilen kişilere hapis ve para cezaları verilmiştir. Bu nedenle orman idaresi ile keçi yetiştiren orman köylüler arasında kavga ve düşmanlıklar oluşmuştur. Bu sebeple bir çok yetiştirici, sürülerini azaltmış ya da yetiştiriciliği bırakmıştır (Türkoğlu ve ark., 2016).

Kaymakçı ve ark. (2000) bu düşüşün sebeplerini; işletmelerin küçük, dağınık ve örgütsüz oluşu, bunun sonucu olarak girdilerin alımında olduğu gibi ürünlerinin pazarlanmasında sömürüye açık olmaları, var olan keçi ırklarının verim düzeylerinin yetersizliği ve beslenmenin giderek zayıflayan meralara dayanması, kısaca verimliliğin düşük olması, bu nedenle diğer hayvan türleri ile yarışamaması, koyun ve keçiye göre diğer hayvan türleri ile ilgili desteklemelerin çok yüksek düzeyde olması ve bu yapısal ve ekonomik etmenlere bağlı olarak yeni üretim teknikleri ve teknolojinin en alt düzeyde kullanılması gibi konular olarak açıklamıştır (Kaymakçı ve ark., 2000).

4. Sonuç

Türkiye sahip olduğu doğal ve ekonomik koşulları, tarımsal yapısı, gelenekleri ile keçi yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapılmasına elverişli bir ülke konumunda olmasına rağmen sürdürülebilir keçi yetiştiriciliğinde problemler yaşamaktadır. Özellikle 1990-2009 yılları arasında keçi yetiştiriciliği durma noktasına gelmişken, devlet tarafından alınan bir takım önlemler neticesinde bu durum tersine çevrilmiştir. Mevcut durumda ise 2011 yılında aldığı bir karar ile otlatma yönetim planı hazırlanması koşuluyla devlet ormanlarında keçi otlatılmasına izin vermiştir. Bu radikal değişiklik keçi yetiştiricileri ve üretim sistemi üzerinde olumlu etkiler sağlamıştır. Literatürden elde edilen bilgiler doğrultusunda keçi yetiştiriciliğinin geliştirilmesine yönelik yapılabilecek stratejiler arasında devlet desteklerinin bulunması, genetik ıslah çalışmaları, meralandırma ve besleme stratejileri ve hastalıklara karşı koruma stratejileri temel alınabilir.

Kaynaklar

FAOSTAT, 2015. Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics Division. http://faostat3.fao.org/download/O/OA/E, Accessed: 15.06.2015.

Kaymakçı, M., Eliçin, A., Tuncel, E., Pekel, E., Karaca, O., Işın, F., ve Selçuk, E. (2000). Türkiye'de Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği. *Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi*, 17-21 Ocak 2000, Bildiriler Kitabı 765-793, Ankara.

Kaymakçı M, Engindeniz S, 2010. Türkiye'de Keçi Yetiştiriciliği: Sorunlar ve Çözümler. Ulusal Keçicilik Kongresi 24-26 Haziran 2010, Bildiriler Kitabı, Çanakkale, 1-25.

Le Houérou, H.N., 1981. Impact of Man and his Animals on Mediterranean vegetation. Ecosystems of the World, 11: 479-521

Morand-Fehr, P., Boyazoglu, J., 1999. Present state and future outlook of the small ruminant sector. Small Ruminant Research, 34(3): 175-188.

Semerci, A., & Çelik, A. D. (2016). Türkiye'de küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin genel durumu. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21(2):182-196

Türkoğlu, T.,, Bekiroğlu, S., Tolunay, A., 2016. Türkiye'de sürdürülebilir keçi yetiştiriciliği: Mevcut durum ve çözüm önerileri. *Turkish Journal of Forestry*, *17*(2), 99-106.

Yurdakul O, Ören N, 1995. Türkiye Hayvancılığına Uygulanan Ekonomi Politikaları. Türkiye Hayvancılığının Yapısal ve Ekonomik Sorunları Sempozyumu,27-29 Eylül 1995, İzmir, 7- 15.

The Present Conditions of Sheep Farms in Burdur Province in the Mediterranean Region of Turkey

Özkan ELMAZ[1*], Özgecan KORKMAZ AĞAOĞLU[1], Aykut Asım AKBAŞ[1], Mustafa SAATÇİ[2], Mahiye ÖZÇELİK METİN[1]

[1]Department of Animal Science, Faculty of Veterinary Medicine, Mehmet Akif Ersoy University Burdur, Turkey
[2]Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Muğla Sıtkı Koçman University Fethiye, Turkey
*Corresponding author: elmaz@mehmetakif.edu.tr

*This research is a part of project supported by The Scientific Research Projects Coordinator of Mehmet Akif Ersoy University (Project No: 0103-NAP-10). This research was published in the Eurasian Journal of Veterinary Sciences (Eurasian J Vet Sci, 2014, 30, 2, 95-101)

Abstract: This research was carried out to determine the present situation of sheep farms of Burdur province in the West Mediterranean region of Turkey. Research data obtained from 65 farmers in 25 villages and towns by face to face questionnaires. The average number of sheep in per farm was 94.8 heads. The main breeds in the investigated farms were Anatolian Merino, Awassi, Pırlak and crosses of Chios, Çine Çaparı and White Akkaraman. It was determined that education level of 85.9 % sheep breeders were primary school. 72.9 % sheep farmers were member of Burdur Sheep and Goat Breeders Association. This high rate membership shows that being a part a social body is important among the sheep breeders. They are renewing their sheep flock with adding 10.9% new sheep from other flocks. More than half of the sheep breeders (59%) produce their own forage and cereals mainly wheat and barley. Mean milk production of the sheep in the investigated farms was 0.5±0.09 sheep/day/l. It's determined that record keeping for both animals and a production is not an essential activity among the breeders. This was first study to demonstrate the current status of sheep farms in Burdur province in the Mediterranean region of Turkey. These results will form important database for future research for development of sheep farming and industry in Burdur.
Key Words: Sheep, Farms, Questionnaires, Production trait, Burdur

1. Giriş

Türkiye'de tarımsal ve hayvansal üretim yapan işletmeler arasında küçük ölçekli olanların fazlalığı, dikkate alınması gereken önemli konular arasındadır. 1950'lerden 1980'li yıllara kadar artış gösteren küçükbaş hayvan ve dolayısıyla işletme sayısı, özellikle son 20 yılda hızlı bir düşüş içerisinde olmuştur. Bu durumun şekillenmesinde birçok etken rol oynamıştır (Ocak ve ark., 2010). Bugün için de bu azalmaların önüne geçmek açısından, işletmelerin mevcut durumlarının ortaya konulması oldukça önemlidir.

Türkiye'de kırsal bölgelerde yapılan en önemli ekonomik faaliyetlerden biri olan küçükbaş hayvan yetiştiriciliği içerisinde özellikle koyun yetiştiriciliği önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye genelinde olduğu gibi Burdur ilinde de mevcut küçükbaş hayvan işletmelerinin büyük çoğunluğu küçük ölçekli aile işletmeleri şeklindedir. Kârlılığın artırılabilmesi için ise söz konusu işletmelerin yapısal özelliklerinin incelenerek, kârlılık-verimlilik analizlerin yapılması, sorunların saptanması ve bu sorunların giderilmesine yönelik önerilerin geliştirilmesi gerekmektedir. Sosyo-ekonomik çalışmalarda sıkça kullanılan bir bilimsel yöntem olan "Örnekleme ve Anket" çalışmaları; hata ve güvenilirlik sınırları içerisinde, kabul edilebilir verilerin toplanması, derlenmesi ve değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Bu bağlamda; bu çalışma, Türkiye'de küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapıldığı en önemli bölgelerden biri olan, Teke Yöresinin merkezi olarak kabul edilen Burdur ilindeki mevcut koyun işletmelerinin genel özelliklerini ortaya koymak, elde edilen veriler ışığında daha kârlı bir yetiştiricilik yapılmasına ve ileriye yönelik stratejilerin belirlenmesine katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır.

2. Materyal ve Metot

Bu proje kapsamında; Burdur ili merkez ilçeye bağlı küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapılan 49 köy ve 25 beldede 64 adet işletmeye ulaşılmıştır (1 Nisan 2010-1 Temmuz 2011). Koyun yetiştiriciliği yapan işletmelerin genel özelliklerini belirlemek amacıyla anket çalışması yapılmıştır. Bu kapsamda değerlendirmeye alınan tüm işletmelerin ve işletmelerde yer alan hayvanların dijital fotoğraf makinesi ile

fotoğrafları çekilmiş ve kaydedilmiştir. Araştırmada; işletmeye ait demografik bilgiler, sağım yöntemleri ve çiftlik yönetimi konularında sorular sorularak değerlendirme yapılmıştır. Anket uygulanan bilimsel çalışmalarda alınan verilerin güvenilir olması çok önemli bir faktördür. Bu araştırmada, yetiştiricilerden doğru veri alabilmek için çalışma sürecinde Burdur Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü Hayvan Sağlığı Şube Müdürlüğü ile birlikte koordineli bir şekilde hareket edilmiştir. Burdur Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, koyun ve keçilere düzenli olarak uygulanan aşıları yapabilmek için yılda 2 kez bütün köylerdeki koyun-keçi işletmelerine oluşturduğu aşı ekipleri ile ziyaretler yapmaktadır. Bu kapsamda projede görev alan araştırıcılar, anket uygulamak için, aşı ekipleri ile birlikte köy ve beldelere gitmişlerdir. Aşı yapan personel takip edilerek her işletmeden en sağlıklı şekilde anket sorularına cevap aramak suretiyle veriler toplanmıştır. Proje kapsamında elde edilen veriler için, kıyaslama ve karşılaştırmaya yönelik istatiksel analizler kullanılmış, veriler tanımlayıcı istatistik parametrelerle ve yüzde olarak sunulmuştur. Bu işlemler MİNİTAB® ve Excel® programları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Bu araştırma kapsamında; Burdur ili merkez ilçeye bağlı koyun işletmeleriyle ilgili olarak toplam 64 farklı işletmeye ait veriler Tablo 1,2 ve 3'te verilmiştir. Bu araştırmada veri alınan köylerdeki koyun sayısı, bu köylerdeki mevcut toplam koyun sayısının % 35.9'una denk gelmektedir.

İşletme başına düşen anaç koyun sayısı 94.8 baş olarak bulunmuştur. Araştırma kapsamında incelenen işletmelerde; Anadolu Merinosu, İvesi (Mandak), Pırlak, Sakız melezi, Çine Çaparı ve Akkaraman ırklarının yetiştirildiği belirlenmiştir.

Burdur ili merkez ilçeye bağlı köy ve beldelerdeki koyun işletmelerinin demografik bilgileri Tablo 1'de verilmiştir. Koyun işletmelerindeki aile üyelerinin ortalama sayısı ile işletmelerin ortalama yaşı (yıl) sırasıyla 4.5±2.1 kişi ve 23.9±15.2 yıl olarak bulunmuştur. İşletmelerde çalışanların eğitim durumları incelendiğinde; % 85.9 oranıyla ilkokul mezunu oldukları tespit edilmiştir. Genel olarak işletme çalışanlarının hepsinin işletmenin sahibi konumunda olduğu saptanmıştır.

Koyun işletmelerindeki göçer işletmelerinin oranı % 10.9'dur. Yem bitkisi ekimi yapılan işletme oranı, % 59.3 olarak bulunmuştur. Ekimi yapılan yem bitkilerinin çeşidi incelendiğinde buğday ve arpanın daha çok tercih edildiği, ekilen diğer ürünlerin ise sırasıyla mısır, yonca ve yulaf olduğu belirlenmiştir.

Burdur ili merkez ilçeye bağlı koyun işletmelerinin Burdur Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiriciler Birliği'ne üyelik durumu; % 59.3 olarak bulunmuştur.

Tablo 1. Burdur İli Koyun işletmelerinin demografik bilgileri

	$\overline{X}$	S_x
Ailenin ortalama birey sayısı	4,5	2,1
İşletmenin yaşı	23,9	15,2
	İşletme Sayısı (n = 64)	**Oran (%)**
Çalışanların eğitim durumu		
Okur-yazar değil	1	1,5
İlkokul	55	85,9
Ortaokul	4	6,3
Lise	4	6,3
İşletme şekli		
Yerleşik	57	89,1
Göçer	7	10,9
Yem bitkisi ekimi yapılan işletme sayısı	38	59,3
Yem Bitkisi Üretim Alanları		
1 – 10 dönüm	12	18,7
11 – 30 dönüm	13	20,3
31 – 50 dönüm	7	18,4
51 dönüm ve üzeri	6	15,7
En fazla üretimi yapılan yem bitkiler		
Arpa	33	86,6
Buğday	27	71,1
BDKKYB'ne üye olan işletme sayısı	38	59,3
İşletme Başına Düşen Koyun Sayısı	94,8	

*BDKKYB: Burdur Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiriciler Birliği

Koyun ve keçi işletmelerindeki sağım, süt üretimi ve hijyen durumu bilgileri sırasıyla Tablo 2'de verilmiştir. Koyun işletmelerinde % 100 oranında elle sağım yapıldığı tespit edilmiştir. Sağımdan önce hayvanların meme temizliğinin %64,1 oranıyla yapıldığı saptanmıştır. İncelenen işletmelerde sütün genel olarak %73.4 oranında kuzulara verildiği ve süt veriminin de ortalama 0.5±0.09 koyun/gün/lt olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2. Koyunculuk işletmelerinde süt üretimi ve hijyen kriterleri

	İşletme Sayısı (n = 48)	**Oran (%)**
Sağım Şekli		
Elle sağım	64	100
Sağımdan önce meme temizliği yapılıyor mu?		
Evet	41	64,1
Hayır	23	35,9
Sütü değerlendirme şekli ve sağılan gün sayısı		
Peynir yapılıyor (38 gün sağım yapılıyor)	17	26,6
Sadece kuzular emiyor (34 gün)	47	73,4
	$\overline{X}$	S_x
Ortalama günlük süt verimi (lt/gün)	0, 5	0,09

Bu araştırmada incelenen işletmelerde kayıt sistemlerinin bulunup bulunmadığı, yetiştiricilerin sürü yönetimiyle ilgili bilgilere sahip olup olmadıkları, düzenli Veteriner Hekim kontrolü yaptırıp yaptırmadıkları ve bilgi desteği alıp almadıkları hakkındaki veriler Tablo 3'te verilmiştir. Genel olarak yetiştiricilerin koyunculuk işletmelerinde hayvanlarının durumlarını takip etmek amacıyla işletmelerine özgü kayıt sistemi tutmadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca işletmelerde hayvan sağlığı açısından düzenli olarak Veteriner Hekim kontrollerinin de yaptırılmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda incelenen işletmelerde yetiştiricilerin bilgi desteği alma noktasında da sıkıntılar yaşadıkları ortaya konulmuştur. Koyun işletmelerinin çeşitli uzman

kurum ve kişilerden % 28.1 oranında bilgi desteği aldıkları tespit edilmiştir. Bilgi desteği almak amacıyla başvurulan kurum ve kişileri; % 15.7 oranında Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi, % 6.2 oranında Burdur Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü ve % 6.2 oranıyla serbest Veteriner Hekimlerin oluşturduğu belirlenmiştir.

Yapılan değerlendirmede koç katım zamanının Ağustos ve Eylül ayları arası olduğu, doğumların ise Ocak-Mart ayları arasında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Anket için alınan bilgilere göre koyunların kırkımlarının Mayıs ve Haziran ayları arasında yapıldığı ve elde edilen yapağı miktarının 1 kg /koyun olduğu saptanmıştır.

Tablo 3. Çiftlik yönetimine ilişkin bulgular

	İşletme Sayısı (n = 64)	**Oran (%)**
İşletmeye özgü kayıt sistemi yok	64	100
Düzenli Veteriner Hekim kontrolü var	18	28,1
Bilgi desteği alımı	18	28,1
Tarım İl Müdürlüğü	4	6,2
Veteriner Fakültesi	10	15,7
Burdur Damızlık Koyun-Keçi Birliği (Danışmanlar)	0	0
Serbest Veteriner Hekim	4	6,2
Sıfat şekli (serbest sıfat)	**64**	**100**
Teke katma zamanı		
Ağustos	27	42,2
Eylül	30	46,9
Ekim	7	10,9
Doğum ayları	**64**	**100**
Ocak - Şubat	30	46,9
Şubat - Mart	34	53,1
Kırkım ayları	**64**	**100**
Mayıs	23	35,9
Haziran	36	56,3
Temmuz	5	7,8

Bu araştırmada, anket çalışması yapılarak ziyaret yapılan işletmelere ait mevcut demografik durum, sağım ve çiftlik yönetimiyle ilgili veriler belirlenmeye çalışılmıştır. Hayvan yetiştiriciliği yapılan işletmelerin durumlarını belirlemek adına bu tip anket çalışmaları yapılmakta ve önemli bilgiler toplanmasına yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda, Koyuncu ve ark.'ın (2006) Çanakkale iline bağlı 9 köyde bulunan 20 farklı keçi işletmesinde anket yoluyla yaptıkları bir araştırmada eğitim seviyesinin düşük olduğu belirlenmiştir. Yapılan başka bir anket çalışmasında Ankara Keçisi yetiştiriciliği yapan işletmeler incelenmiş ve Ankara iline bağlı 5 ilçede faaliyet gösteren 100 yetiştiriciden anket yolu ile veri toplanmıştır. Bu çalışmaya göre; yetiştiricilerin %55- 95 seviyesinde ilkokul mezunu oldukları ve sadece Ayaş ilçesindeki yetiştiricilerin %25'nin lise seviyesinde eğitim aldıkları belirlenmiştir (Daşkıran ve ark., 2010). Benzer şekilde yapılan bu çalışmada da yetiştiricilerin eğitim seviyelerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Yapılan başka bir araştırmada; İzmir ve Manisa illerinde bulunan 120 farklı keçi işletmesinde anket çalışması yapılmıştır. Araştırma kapsamında yapılan anketlerden alınan verilere göre yetiştiricilerin büyük bir bölümünün kayıt tutmadığı, damızlık koyun-keçi yetiştiriciliği birliklerine üye olmadıkları saptanmıştır (Taşkın ve ark., 2010). Bu çalışmada, Burdur ili Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Birliği'ne üyelik oranı, söz konusu çalışmaya karşılaştırıldığında oldukça yüksek bulunmuştur. Yine bu projedeki %28 değerine sahip düzenli veteriner hekim kontrolü oranının, arzu edilen standartların altında olmakla birlikte Taşkın ve ark.'ın (2010) çalışmasındaki bulgulara göre yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Tekel ve Dellal yaptıkları bir çalışmada (2010), Diyarbakır, Şanlıurfa, Gaziantep ve Adıyaman illerinde yerleşik tarzda keçi yetiştiriciliği yapan işletmelerin oranını sırasıyla % 84.2, % 82.2, % 100.0 ve % 75.5 olarak saptamışlardır. Bu sonuçlar araştırmada bulunan yerleşik tarzda koyunculuk yapan işletme oranlarıyla benzerlik göstermektedir.

Dellal ve ark.'ın (2002), GAP Bölgesi'nde küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerin ekonomik analizilerini yapmak için gerçekleştirdikleri ve 251 adet farklı işletmede yaptıkları bir anket çalışmasında hayvansal ürünlerin pazara arzını araştırmışlardır. Bu araştırmada küçükbaş hayvanlardan sağlanan ürünler

içerisinde en büyük payı sütün aldığı, işletmelerden temin edilen sütün pazarlama oranının ise %68.57 olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada koyunlardan elde edilen sütün büyük bölümünün sadece kuzu beslenmesi için kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu durumun, yetiştirilen koyunların süt verimlerinin düşük olması, koyun sütünden yapılan mamüllere bölgede ilginin çok olmaması gibi nedenlere bağlı şekillenmiş olabileceği düşünülmüştür.

Yılmaz ve ark. tarafından (2010) yapılan bir çalışmada, Muğla ili Yatağan ilçesindeki göçer keçicilik sisteminin tanıtılması, mevcut durumu ve ülke ekonomisi açısından önemini araştırılmıştır. Bu araştırmada yetiştiricilik yapan ailelerdeki ortalama birey sayısının 5 olduğu belirlenmiştir. Koyunlar gibi mevsime bağlı çiftleştirilen keçilerde de teke katım zamanının Ağustos-Eylül ayları arasında olduğunu ve doğumların da Ocak–Şubat ayları arasında gerçekleştiğini bildirilmişlerdir. Bu sonuçlar genel olarak, bu araştırma sonuçlarına benzerlik göstermektedir.

4.Sonuç

Bu çalışma sonucunda; Burdur ili merkez ilçeye bağlı köy ve beldelerde mevcut olan koyun işletmelerinin genel özellikleri ortaya konmaya çalışılmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen işletmelerde yetiştirilen koyun ırklarının; Anadolu Merinosu, İvesi (Mandak), Pırlak (Pırıt: Halk arasındaki isimlendirmesi), Sakız melezi, Çine Çaparı ve Akkaraman olduğu belirlenmiştir. Bölgedeki koyun ırklarının daha saf olarak yetiştirilmesi ve var olan ırkların ıslahının sağlanabilmesi için amaca uygun saf ırk koçların TİGEM veya damızlık üreten diğer kurumlardan temin edilerek kullanılması önem taşımaktadır. Bununla birlikte incelenen yetiştiricilerin Burdur Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiriciler Birliği'ne üye olmalarını teşvik edici uygulamaların yapılması uygun olacaktır. Bu araştırmada genel olarak koyunculuk işletmelerinde hayvanlarının durumlarını takip etmek amacıyla işletmelere özgü kayıt sistemi tutmadıkları tespit edilmiştir. Yetiştiricilere kayıt sisteminin önemini ve sürü yönetimi konusunda; Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Burdur Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Burdur Veteriner Hekimler Odası, Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği ve hayvancılık sektörü ile ilgili kurum ve kuruluşlarla beraber eğitim çalışmalarının yapılması önemlidir.

Özellikle küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapıldığı Teke Yöresi'nin merkez ili olan Burdur'da bu çalışmanın yapılması koyun yetiştiriciliğinin geliştirilmesi adına önemli katkılar sağlamıştır.

Kaynaklar

Anonim. 2011. Burdur Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü.

Dellal, İ., Keskin, G., Dellal, G., 2002. Gap Bölgesinde Küçükbaş Hayvan Yetiştiren İşletmelerin Ekonomik Analizi ve Hayvansal Ürünlerin Pazara Arzı, TÜBİTAK Tarım Orman ve Gıda Teknolojileri Araştırma Grubu (TOGTAG) Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi (TARP) Raporu.

Koyuncu E., Pala A., Savaş T., Konyalı A., Ataşoğlu C., Daş G., Ersoy İ. E., Uğur F., Yurtman İ. Y., Yurt H. H., 2006. Çanakkale Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Birliği Üyesi Keçicilik İşletmelerinde Teknik Sorunların Belirlenmesi Üzerine bir Araştırma, Hayvansal Üretim 47(1): 21-27.

Ocak S, Davran MK, Güney O, 2010. Small Ruminant Production in Turkey: Highlighting in Goat Production. Trop Anim Health Prod, 42, 155-159.

Taşkın, T., Kaymakçı, M., Bilgen, G, Gücel, M, Ün, C., 2010. Kıl Keçi Sürülerinde Scrapie Risk Faktörlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma: "Manisa ve İzmir Örneği", *Hayvansal Üretim 51(2): 7-15.*

Tekel, N., ve Dellal, G. 2010. Türkiye'de GAP Bölgesinde Keçi Yetiştiriciliğine İlişkin Bazı Yapısal ve Teknik Özellikler. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, ULUSAL KEÇİCİLİK KONGRESİ**,** Sayfa 198-201, 24-26 Haziran 2010, Çanakkale-Türkiye.

TÜİK. 2010. Türkiye İstatistik Kurumu, Hayvancılık İstatistikleri. *www.tuik.gov.tr.*

Yılmaz, M., Bardakçıoğlu, H.E., Taşkın, T. ve Karaca, O., 2010. Türkiye'de Göçer Keçi Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu ve Geleceği "Muğla-Yatağan Örneği". Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, ULUSAL KEÇİCİLİK KONGRESİ**,** Sayfa 135-141, 24-26 Haziran 2010, Çanakkale-Türkiye.

Ulusal Ormancılık Politikası Belgelerinde Otlatmaya İlişkin Güncel Yaklaşımlar

Seçil YURDAKUL EROL, Hasan Tezcan YILDIRIM*

[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi, İstanbul, Türkiye
*Sorumlu yazar: htezcan@istanbul.edu.tr

Özet: Ormanlardan serbest yararlanma Cibal-i Mübaha uygulamasının yürürlükten kaldırılması ile tamamen yasaklanmıştır. Cibal-i Mübaha statüsündeki ormanların kaldırılması 3116 sayılı Orman Kanunu ile olmuş ve ormanlarda serbest hayvan otlatma ve yem olarak yaprak toplama faaliyetleri yasal olarak kısıtlanmıştır. Ormanlardan serbest yararlanmanın yasaklanması yaklaşımı takip eden 6831 sayılı Orman Kanununda da yer almıştır. İlerleyen dönemlerde konuyla ilişkili çeşitli yasalar ve yönetmelikler de yürürlüğe girmiş, söz konusu yasal düzenlemelere rağmen geçimini hayvancılıktan sağlayan çeşitli kesimler ormanlardan otlatma ve hayvan yemi toplama amaçlı yararlanmaya devam etmiştir. Bu durum ormancılık örgütü ve yerel halk arasında süregelen sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ayrıca, zaman içinde kırsal nüfus azalmış ve buna bağlı olarak otlatma amaçlı ormanlardan yararlanmalarda da azalmalar görülmüştür. Ancak, kontrolsüz otlatma ve ormandan hayvan yemi toplanması, orman kaynaklarına yönelik önemli bir tehdit oluşturmaya devam etmiş ve orman-toplum ilişkileri açısından öncelikli konular arasında yer almıştır. Belirtilen çerçevede otlatma ve ilgili konular ulusal ormancılık politikası belgelerinde yer almıştır. Bu kapsamda çalışmanın amacı, otlatma ve ilgili konuların güncel ormancılık politikası belgeleri kapsamında irdelenmesidir. Çalışma, ormancılık politikası belgelerinde yer alan sorunlar ile temel politika ve stratejilere odaklanmıştır. Çalışmanın bulguları, mera kullanımlarının sürdürülebilirlikten uzak olması, otlatma planlarının ve uygulanmasının yetersiz olması, meralarda yasa dışı yerleşimlerin ve kapasite üstü otlatmanın artması, ormanlarda yasadışı otlatma yapılması, yasal düzenlemeler ve yetkili birimler arasında eşgüdümün yeterli olmaması, finansal, yönetsel ve teknik destek ile ilgili alanda yapılan araştırmaların yetersiz olması yönünde sorunların olduğunu göstermiştir. Temel politika ve stratejilerin odaklandığı konuların ise koruma ve bilinçlendirme çalışmalarının arttırılması, katılımcılık sürecinin daha etkin işlemesi, ormancılık örgütünün kapasitesinin geliştirilmesi, silvapastoral uygulamaların desteklenmesi, yasal ve örgütsel bileşenlerin geliştirilmesi ve aralarında uyum sağlanması, meralarda otlatma faaliyetlerinin sosyal ve ekolojik faktörler dikkate alınarak planlanması yönünde olduğu, çalışma kapsamında ortaya konulmuştur.
Anahtar Kelimeler: Ormancılık Politikası, Otlatma, Hayvancılık

Current Approaches to Grazing in National Forest Policy Documents

Abstract: Free utilization from the forests had been forbidden after the open public forests (Cibal-i Mübaha) status was repealed. This status was extinguished by the Forest Law (Law No. 3116) and then free grazing and picking leaves from the forests were defined as illegal activities. Forbidding free utilization approach also took place in the context of the next and current forest law (Law No. 6831). After then some further legal arrangements were enacted. Although the related legal arrangements some of the people who are engaged in livestock have gone on utilization from the forests as grazing areas and source of leaves to feed animals. This situation has caused problems between forestry organization and local people. In addition, rural population has declined and thus grazing pressure on forests has mitigated. However, grazing and picking leaves have still been among important threat for forest resources and prominent issues in terms of forest-society relations. Thus grazing and related problems have considered in the national forest policy documents. In this context the aim of the paper was to analyze the grazing-related approaches in the current national forest policy documents. The research was focused on the problems and main policies and strategies that take place in these documents. The findings showed that the main problems are unsustainable utilization from the ranges, ineffectiveness in grazing planning and application of the plans, increase of illegal settlements and overgrazing in ranges, grazing in the forests illegally, lack of coordination between legal arrangements and authorized organizational units, insufficient management mechanisms and researches, inadequate financial and technical supports. Enhancing further protection and awareness rising activities, extending participatory mechanisms, building capacity of forestry organization, supporting silvapastoral applications, developing and harmonizing legal and organizational components, planning ranges and

grazing activities by considering social and ecological factors took place in the core of the main policies and strategies.
Keywords: Forest policy, Grazing, Livestock

1. **Giriş**

Günümüzde ormancılıkta ileri olan ülkelerde büyük oranda azaldığı bilinen otlatma ile ilgili sorunlar, ülkemiz ormancılığı açısından hala gündemde olan bir konu olarak görülmektedir. İnal (1959) tarafından ülkemiz ormancılığının ana sorunları sıralanırken, düzensiz ve kontrolsüz hayvan otlatmanın mevcut ormanları tahrip ettiği belirtilmekte, diğer taraftan gençliğin gelişmesini engellemesi yönüyle ormanların devamlılığına etkisi olduğuna değinilmektedir. Aynı irdeleme kapsamında konunun kırsal kesimde yaşayan halkın geçimini etkilediği ve fakirleşmenin ortaya çıkmasında bir etken olduğu vurgulanmaktadır. Geçmişten günümüze bir değerlendirme yapıldığında otlatma sorununun, Türkiye ormancılığı açısından önem taşıyan konular arasında olduğu ve ulusal ormancılık politikasına konu edildiği görülmektedir. Ancak sorunun yalnızca ormancılık kurumları tarafından çözülmesinin mümkün olmamasının yanısıra, çözümün orman alanlarının kullanımının kısıtlanması veya çeşitli yasaklamalar çerçevesiyle sınırlı olmadığı da açıktır (Akesen ve Ekizoğlu, 2010; Coşgun, 2014).

Bu kapsamda ormancılığın güçlü şekilde ilişkide olduğu sektörlerden biri hayvancılıktır (Özdönmez ve ark, 1996). Ülkemizde hayvan otlatmanın temel yararlanma kaynakları; ormanlar, meralar, yaylak ve kışlaklardır (Eryılmaz ve Tolunay, 2015). Ormancılık ve hayvancılık ilişkisi sonucu gelişmekte olan ülkelerde ormancılıkla ilgili ortaya çıkan sorunlardan biri daha fazla otlak veya çayıra olan ihtiyaç nedeniyle ormanların tahrip edilmesi ve kontrolsüz şekilde orman içinde yapılan otlatmalardır (Gümüş, 2004). Ormancılık açısından konuya yönelik temel boyutlar, hayvanların ormanlarda otlatılmasından kaynaklanan olumsuzlukların ortadan kaldırılması, meraların iyileştirilmesi ve kırsalda yaşayan halkın önemli geçim kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi kapsamındadır (Gökbulak, 1997; Akduman, 1993). Bu çerçevede özelikle ormanların sağlığı ve devamlılığını korumak, yaylak ve meraların verimini artırmak ve sürdürülebilirliğini sağlamak gibi amaçlarla ormancılık mevzuatında çeşitli yasaklayıcı hükümler getirildiği görülmektedir (Bilgili ve ark., 2017). Görüleceği gibi ormancılık hayvancılık ilişkilerinin iyileşmesi için ormancılık mevzuatındaki düzenlemeler bir değişim içerisinde olmak durumunda kalmıştır.

Bu düzenlemeler tarihi süreçte hep değişim içinde olmuş ve ormancılık - hayvancılık ilişkilerinin gelişimiyle ilişki göstermiştir. Tanzimat döneminde, yüzyıllardır devam eden Cibal-i Mübaha anlayışının yani halkın kullanmakta oldukça serbest bırakıldığı ormanların yeni vergilerle kontrol altına alınmasına büyük tepki gösterilmiş, o dönem için gerek ormancılık gerekse de ekonomik anlamda olumlu yansımaları olsa da halkın aleyhine olan bu düzenleme yürürlükten kaldırılmıştır (Koç, 1999; Ayaz ve Gümüş, 2016). Daha sonra yine Osmanlı döneminde kabul edilen ilk orman kanunu olan 1870 tarihli Orman Nizamnamesinde ormanlardan yararlanma ve ormanların korunmasına ilişkin maddeler yer alırken özellikle Cibal-i Mübaha ormanlarından yararlanmaya ilişkin herhangi bir düzenlemeye yer verilmemiştir. Ağırlıklı olarak odun hammaddesinin ticari olarak kullanımına ve bu üründen yararlanmaya ilişkin hükümlere yer verildiği görülmüştür. Ancak Cumhuriyet dönemi ile birlikte 1937 yılında çıkarılan 3116 sayılı orman kanunu ile bu sınırsız yararlanma hakkı kaldırılmış ve orman- halk ilişkilerinde günümüze kadar süregelen çatışmalar başlamıştır (Toksoy ve ark, 2005; Akesen ve Ekizoğlu, 2010; Ekizoğlu ve Erdönmez, 2011). Bu kanun ile birlikte ormanlarda izinsiz bir şekilde hayvan otlatmanın yasaklanması özellikle geçimlerini hayvancılıkla karşılayan ve doğrudan orman içi veya dışı mera alanlarından yararlanan büyük bir kesimin tepkisini çekmiştir (Atmış ve Gençay, 2014).

Yukarıda belirtildiği üzere 3116 sayılı Orman Kanununda ormanlarda serbestçe hayvan otlatılması yasaklanmış olsa da 41 ve 42. maddelerinde, olağanüstü durumlarda orman içinde hayvan otlatmanın önünü açılmıştır. Benzer düzenlemenin 1956 yılında yürürlüğe giren 6831 sayılı Orman Kanununda yer aldığı görülmüştür. Bu kapsamda 6831 sayılı kanunun 19. maddesinde ormanda hayvan otlatılmasına ilişkin hüküm açıklanırken, 20, 21 ve 22. maddelerde ise otlak ve mera ile ilgili işlere yer verilmektedir (Elvan, 2010; Eryılmaz ve Tolunay, 2015). Ormanda hayvan otlatılmasına ilişkin 19. madde "*Ormanlara her türlü hayvan sokulması yasaktır. Ancak, kamu yararı gereklerine uygun olarak, orman idaresince belirlenen orman alanlarında; orman idaresince tespit edilen usul ve esaslar çerçevesinde hayvan otlatılmasına izin verilebilir. Hayvan otlatılmasına izin verilecek sahaların ve hayvan türlerinin belirlenmesi ile otlatma zamanı*

ve süresinin tayinine ve ilgililere duyurulmasına ilişkin hususlar yönetmelikle düzenlenir. Yangın görmüş ormanlarla, gençleştirmeye ayrılmış veya ağaçlandırılmış sahalarda hiç bir surette hayvan otlatılamaz" denilerek aslında katı bir tutum sergilenmemekle birlikte oluşacak kamu yararının belirleyici olacağı vurgusu yapılmaktadır ve 3116'da belirtilen özel durumun korunduğu anlaşılmaktadır. Güncel orman kanunun ilgili diğer maddelerine göre kanununda orman içinde bulunan yaylak, kışlak, otlak ve sulama yerlerini kullanmaya hak sahibi olanlar, orman idaresinin belirlediği yolları takip etmek ve bu süreçte ormana zarar vermemekle yükümlü kılınmıştır. Ayrıca, orman içindeki otlaklarda toplu veya sürü şeklinde hayvan otlatmanın, otlatma planlarına uygun olarak, ormancılık örgütü birimlerinin izniyle gerçekleştirilebileceği hükme bağlanmıştır. Yine aynı kanunla, devlet ormanları içindeki otlak, yaylak ve kışlakların düzenlenmesi ve ıslahı ile ilgili çalışmaları yapma yetkisi Tarım ve Orman Bakanlığı'na verilmiştir.

4342 sayılı Mera Kanunu ile 11/06/1998 tarihli ve 4368 sayılı Mera Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun'un uygulanmasının usul ve esaslarını düzenlemek amacıyla 31.07.1998 tarihinde Mera Yönetmeliği çıkarılmıştır. Yönetmelikte mera komisyon ve teknik ekiplerinin çalışma esas ve usulleri, mera yaylak ve kışlakların kiralanması, yapılacak tahsis amacının değiştirilmesi ve mera yönetimi ile ilgili diğer konuların nasıl yürütüleceği açıklanmıştır. Tabi anlaşıldığı kadarıyla Meralara ilişkin olarak en sorunlu konu yönetmelikte de açıklandığı üzere tahsis ve tahsis amacının değişilmesine yönelik düzenlemelerdir. Mera yönetmeliğinde yapılan düzenleme ve değişiklikler bu tahsis amacının sürekli değişmesine veya kapsamının değişmesine neden olmaktadır.

Buraya kadar kısaca değinilen yasal düzenlemelere karşın orman içi alanlarda izinsiz, kaçak yolla veya otlatma planında belirtilen koşulların dışında hayvan otlatılmaya devam edildiği bilinmektedir. Bu durum, yasal düzenlemelerin ya da yasakların sorunun çözümünde ne kadar yeterli olduğunu tartışmalı bir duruma getirmektedir. Uzun süre ülke ormancılık, tarım ve hayvancılık gündeminde yer aldıktan sonra 28.02.1998 tarihinde kabul edilen 4342 sayılı Mera Kanunu kanun tasarı aşamasında iken İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi 04.12.1996 tarihinde Görüş hazırlayarak konunun önemine ve bazı detaylara dikkat çekmiştir. Rapora kısaca bakıldığında üzerinde durulan temel konular;

- Yeni tasarının orman içi meraların kullanım ve yönetiminde yetki karmaşası yaratacağı,
- Tasarının gereğince 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu kapsamına giren alanların kapsam dışına çıkması ve buralardaki meraların durumuna ilişkin sorunların ortaya çıkaracağı,
- Ormancılık örgütünün dışında bir oluşumun meraların tespit, tahdit, denetim ve korunması ile ilgili iş ve işlemlerin yürütülmesinin örgütsel yönden sorunlar oluşturacağı,
- Meraların tahsisi ile ilgili konulardan çok meraların tespiti ile ilgili düzenlemelerin kanunda yer alması gerektiği,
- Mara alanlarında kadastro çalışmalarının özellikle genel ve orman kadastrosu arasındaki karışıklıklara bir yenisinin ekleyerek sorunları büyüteceği,
- Katılımcılığın tüm ilgili kurum ve kuruluşların alınan kararlara ve yönetime katılabilecek şekilde yansıtılması gerektiği,
- Otlatma hakkı ile ilgili ileride ortaya çıkabilecek değişimlere uyum sağlayabilecek düzenlemelerin yapılmadığı şeklinde sıralanabilir.

Günümüzde hala bu çerçevede yasal düzenleme ve uygulamalardan kaynaklanan sorunlar devam etmektedir. Bununla birlikte Mera Kanunu genel olarak değerlendirildiğinde özünde meraların iyileştirilmesi, otlatmanın düzenlenmesi ve hayvancılığın geliştirilmesi ana amaçlarını taşısa da uygulamada sorunların çözümünde yeterli olmadığı görülmektedir (Kapan, 1998). Ayrıca Mera Kanunun kabul edildiği tarihten bu yana yönetmelikler sıkça değiştirilmekte, çıkarılan yasalar da belediyelerce meraların vasfının kaybettirilerek başka amaçla kullanımına kolaylık sağlamaktadır (Balabanlı ve ark, 2006). Otlatma ile ilgili olarak son dönemde öne çıkan konu orman idaresince otlatma planlarının hazırlanması ve bu plan doğrultusunda otlatma yaptırılmasını kapsamaktadır (Alay ve ark, 2016). Bu tür çalışmaların başarıya ulaşabilmesinde her şeyden önce toplumun bilinçlendirilmesi, katılımcılık araçlarının kullanımı ve denetim işlevinin doğru bir şekilde uygulanması önemli rol oynayacaktır (Avcıoğlu, 2012). Mera Kanunundan önceki yasal düzenlemeler; mera alanlarının belirlenmesinde, yani tespit ve tahdidinde ortaya çıkan sorunlara çözüm getirememekte ve teknik yetersizlikler de bu sorunu büyütmekteydi. Bunun yanında, mera alanlarını

kullananlar herhangi bir yükümlülük altında değillerdi. Sorumlulukları olmayınca, mera alanlarını bilinçsizce kullanıp, fazla otlatma yaparak tahrip edebilmekteydiler (Cevher ve ark, 2008). Anlaşıldığı üzere mera kanunuyla birlikte meralardan yararlananların yükümlülükleri kurallara bağlamış olması meralarda ot kapasitesi üzerinde hayvan otlatılmasının da önüne geçmeyi amaçlamış ve belirli oranda bunun başarıldığı görülmüştür.

Konu ile ilgili önemli noktalardan bir de nüfusta ve nüfus hareketlerinde yaşanan hızlı değişimlerdir. Son yıllarda yaşanan nüfus artışı beraberinde gelişen kırsaldan kente yönelik göçler, tarım arazisine olan ihtiyacı da hızla artırmıştır. Bu ihtiyaç, hem yerleşim alanına duyulan gereksinim hem de artan nüfusun gıda gereksinimini karşılama şeklinde ortaya çıkmıştır. Yetersiz olan tarım alanlarının genişletilmesi yönündeki eğilim sonucu bir kısım otlaklar işlenerek tarım arazilerine dönüştürülmüştür (Solmaz, 2007; Genç ve Özgür, 2017). Ülkemizde tarihsel süreçte özellikle şehirleşmenin yoğun olarak yaşanmaya başladığı 1970'li yılların sonlarına kadar kırsal alandaki aşırı nüfus ve talepler neticesinde tarım ve mera alanlarında azalış göze çarpmıştır. Sözü edilen dönemden sonra gerek kırsaldaki nüfusun azalması gerekse hayvancılığın ve hayvan sayısının azalması neticesinde tahrip edilen alanların bir bölümünün tekrar orman haline dönüştüğü görülmektedir (Gümüş, 2004; Ekizoğlu ve ark, 2010; Erdönmez ve ark, 2010). Bu durum ormancılığın lehine gibi gözükse de ormanlar üzerinde, yerleşim yeri açma, tarımsal alan oluşturma ve otlatma gibi insan kaynaklı baskıların ortadan kalkması sağlanamamıştır.

Aslında konunun bir diğer boyutu da yaban hayvanlarının beslenme alanlarının azalması veya tahrip edilmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Ayrıca düzensiz ve izinsiz otlatma, meraların ve otlakların tahrip edilmesi konargöçer hayat yaşayan ve gerek kendileri gerekse beraberinde taşıdıkları hayvanlar için de önemli bir sorun oluşturmaktadır. Özellikle kırsal alanlarda çeşitli dönemlerde gerek yaylacılık faaliyetleri gerekse de arıcılık faaliyetleri için orman içinde geçici yerleşim sağlayan önemli bir kesim bulunmaktadır. Özellikle köy yakınlarındaki alanlarda bu göçerlerin kullanımları ya kısıtlanmakta ya da sözü edilen alanların verimsizleşmesinden dolayı daha başka alanların kullanımı söz konusu olabilmektedir (Büyükcan Sayılır, 2012). Bu da sosyal ve kültürel sorunlara neden olduğu kadar ormanlar aleyhine yeni sorunların oluşmasına yol açabilmektedir.

Belirtilen kapsamda çalışmanın amacı, Türkiye ormancılığı için önemini koruyan konulardan biri olan otlatmayla ilgili güncel ormancılık politikası belgelerindeki yaklaşımları irdelemektir. Çalışma ilgili belgelerdeki sorunlar ile temel politika ve stratejilere odaklanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışma nitel bir araştırma olup, güncel ulusal ormancılık politikası belgelerinde otlatmayla ilişkili konulara yönelik yaklaşımları ortaya koymaya yöneliktir. Araştırmaya temel oluşturan veriler, 2000'li yıllarda ormancılık politikası amaçlarını ortaya koyan ulusal düzeyde ve plan niteliğindeki belgelerin incelenmesi ile elde edilmiştir. Ulusal ormancılık politikası amaçlarını belirleyen yasal düzenlemeler kapsam dışı tutulmuştur. Bu çerçeve, çalışmada Ulusal Ormancılık Programı (ÇOB, 2004) , 9. Kalkınma Planı Ormancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu (DPT, 2007), 10. Kalkınma Planı Sürdürülebilir Orman Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu (Kalkınma Bakanlığı, 2014) ve Orman Genel Müdürlüğü'nün son üç stratejik planı (OGM, 2009; OGM, 2012; OGM, 2016) değerlendirmeye alınmıştır. İlgili belgelerde; otlatma, mera, hayvancılık kapsamındaki temel yaklaşımlar ile ilgili politika ve stratejiler irdelenmiştir. Bu yolla son yıllarda konuya ilişkin ulusal düzeydeki eğilim ve öne çıkan konular belirlenmeye çalışılmıştır.

3. Bulgular

Bu bölümde Ulusal Ormancılık Programı, 9. Kalkınma Planı Ormancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 10. Kalkınma Planı Sürdürülebilir Orman Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu ve Orman Genel Müdürlüğü'nün son üç stratejik planı kapsamındaki yaklaşımlar ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

3.1 Ulusal Ormancılık Programı (2004-2023)

Ulusal ormancılık programında, tarım ve otlatma alanı kazanmak amacıyla yapılan orman açmalarının, kırdan kente göç nedeniyle azalmaya başladığı belirtilmiştir. Otlatma ile ormanlarda oluşan tahribat,

ormanlarda görülen biyolojik zararlar kapsamında yer almış ve özellikle gençleştirme alanlarında sorun oluşturduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte odun dışı orman ürünleri arasında hayvan yeminin özel öneme sahip olduğuna değinilmiş, orman içi ve bitişiği mera ve otlaklarda (yaklaşık 0.8 milyon ha.) otlatma, ağaç yapraklarının toplanıp yem olarak kullanılması şeklinde olduğu ortaya konulmuştur. Yine ulusal ormancılık programında, ormanların hayvan yemi oluşturma işlevine verilen önem aşağıdaki ifadeyle özetlenmiştir:

"Konunun büyük bir insan kitlesini ilgilendirmesi, bu kesimin genelde yoksul olması, besin güvenliğine doğrudan katkı sağlaması, göçü önlemeye katkı sağlaması ve elde edilen ürünlerin ekolojik ürün değerine sahip olması gibi özellikleri nedeniyle, orman kaynaklarının işlevsel yönetiminde, yem faydalanması işlevine verilen önemin artırılması, bu amaçla, orman teşkilatının ve yerel halkın bu alandaki kurumsal kapasitelerinin geliştirilmesi öncelikli ihtiyaçlar arasında kabul edilmelidir."

İlgili belgede, Türkiye'de orman köylüsünün toplumun en yoksul kesimleri arasında yer aldığı ve söz konusu kesimin kalkındırılmasına yönelik politika ve stratejilerin yetersiz kalması ile diğer sektörlerin katkılarının sınırlı düzeyde olması sonucu otlatmanın da içinde bulunduğu pek çok sorunun gündeme geldiğine değinilmiştir. Bu noktada ulusal ormancılık programında konuya ilişkin sorunların kapsamı aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Orman köylülerinin kontrollü otlatma, mera ve otlak alanları ıslahı, yem üretimi ve ahır hayvancılığı gelenekleri ve uygulamalarının yetersiz olması,
- Ormancılık örgütü tarafından hazırlanan planlarda ve orman kaynakları yönetim yaklaşımında ormanda otlatma ve hayvan yemi faydalanması işlevine yeterli önemin verilmemesi,
- Söz konusu alanda kurumsal kapasite ve kaynak tahsislerinin yetersiz olması,
- Orman köylülerinin mera ve otlak alanlarının ıslahı ve kontrollü otlatma çalışmalarına katılımlarının yeterli düzeyde olmaması,
- Bazı bilinçlendirme çalışmaları yapılmakla birlikte bu konuda olması gereken düzeye ulaşılamaması,
- Otlatma ve benzeri sorunlarla mücadelede kullanılan yöntemlerin (orman muhafaza memurları ve saha bekçileri ile kontrol, ağaçlandırma ve gençleştirme sahalarının tel örgü ile çevrilmesi) yetersiz kalması ve uygun olmaması,
- Otlatmaya konu olan erozyon kontrolü, ağaçlandırma ve imar çalışmalarının yerel topluluklar üzerindeki sosyo-ekonomik etkilerine ormancılık örgütü tarafından verilen önem ve gösterilen özenin genelde yetersiz kalması,
- Birçok yörede plansız hayvan otlatması yapılması,
- Orman köylerinde gelir artırıcı faaliyetlerin (ORKÖY faaliyetleri) (koyunculuk, ahır hayvancılığı, halıcılık, arıcılık, vb.) gerçekleştirilmesine karşın uzun dönemde sağlanan başarı ve gerçekleşmelerin hedeflerin çok gerisinde kalması.

Ulusal ormancılık programında yer verilen çözüme yönelik yaklaşımlar ise aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Ağaçlandırma, gençleştirme ve imar alanlarının bekçi ve tel örgü yerine yerel köy tüzel kişiliklerince (orman idaresince köy bütçesine bu hizmet karşılığında ödeme yapılması suretiyle) korunması,
- Köyler civarındaki uygun bozuk orman alanları üzerinde çok amaçlı ağaç, ağaççık ve bitki türlerinin kullanılması ve yerel halka bu sahalardan yararlanma imkânlarının sağlanması,
- Orman teşkilatının kurumsal kapasitesinin ve bu çalışmalara ayrılan kaynakların geliştirilmesi, bu konuda çalışan birimlerinin güçlendirilmesi, çalışanlar için eğitim çalışmalarının arttırılması,
- Orman içi mera alanlarının ıslahı, kontrollü otlatma, silvapastoral uygulamalar konularında orman köylüleri için pilot uygulamalar, bilinçlendirme ve eğitim çalışmalarının yapılması,
- İlgili ORKÖY faaliyetlerinin diğer kurum ve kesimlerle işbirliği ve eşgüdüm içinde yürütülmesi,
- Uygun orman alanlarında orman köylüsünün odun dışı orman ürün ve hizmetlerinden faydalanmasına özel önem verilmesi (hayvan yemi ve su kaynakları faydalanması, eko-turizm, av ve yaban hayatı faydalanması, vb.),
- Orman köylülerinin devlet tarafından yardım edilmesi gereken pasif bir topluluk olarak görülmesi yerine, bilinçli, kendi haklarını savunan, sorunlarının çözümüne yönelik ortak gayretleri gerçekleştiren, örgütlenmeleri güçlü, üretken topluluk haline getirilmesi.

3.2. Dokuzuncu Kalkınma Planı Ormancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu (2007-2013)

İlgili raporda ormancılık sektörünün kapsam ve içeriğini belirlemeye yönelik ölçütler kapsamında otlatma ve yem hizmeti, sosyal fonksiyonlar arasında sıralanmıştır. Yine otlatmaya yönelik düzensiz ve tahrip edici yararlanmaların azalmasına karşın hala devam etmesi Türkiye ormancığına yönelik tehditler arasında sıralanmıştır. 2007-20013 yıllarını kapsayan raporda öne çıkan sorunların genel çerçevesi aşağıdaki gibidir;

- Meraların yetersiz ve verimsiz olması nedeniyle potansiyel ağaçlandırma sahalarının mera olarak kullanılması,
- 4342 sayılı Mera Yasasının, meraların hayvancılık dışı amaçlarla kullanımına izin veren istisnai hükümleri sonucu mera alanlarının bozulmasına ve daralmasına yol açan düzenlemelerin orman içi meralarda ormanlar aleyhine sonuçlar doğurabilmesi,
- 4342 sayılı Mera Yasasının, orman dışı meraların planlamasını Tarım Bakanlığının, orman içi, kenarı ve üstü meraların planlamasını da ormancılıkla ilgili bakanlığın görev yetkilerine bırakması, iki bakanlık arasında bu konuda yeterli koordinasyon olmaması ve bu kapsamda mera ıslahı uygulamalarında zorluklar yaşanması,
- Meralarda ağıl ve barınak dışında herhangi bir yapılaşmaya izin verilmediği halde, yaylalarda yapılaşmanın yoğunlaşması.

Aynı raporda yer alan önerilerin genel çerçevesi de aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Otlatmayla ilgili baskılar sonucunda ağaçlandırma çalışmaları kısıtlandığından, Mera Kanununda öngörülen çalışmaların hızlandırılması, ayrıca orman alanlarındaki düzensiz otlatma baskısını azaltmak amacıyla ahır hayvancılığına geçişin sağlanması,
- Doğal ormanlar üzerinde baskıları azaltmaya yönelik olarak, tarım-orman-hayvan bütünlüğü yaklaşımlarının desteklenmesi,
- Hem meraların hem de bunlara bitişik ormanların korunması bakımından yapılaşma konusundaki düzenlemelerin dikkatle ele alınması ve "orman içi, orman kenarı ve orman üstü" şeklinde yer alan meraların anlaşılır biçimde tanımlanması,
- Mera ıslahı çalışmalarında plan hedeflerine uygun programın yapılabileceği yeterli kaynağın bütçeden ayrılması,
- Meraların belirlenmesi, sınırlanın oluşturulması ve teknik tanımının yapılarak, rehabilitasyon çalışmalarının hızlandırılması ile ilgili birimler arasında koordinasyon sağlayacak yapılanmanın oluşturulması, ayrıca mera komisyonları ile orman kadastro komisyonlarının birlikte çalışması,
- Yapılaşmayı önleyecek idari tedbirlerin alınması,
- Ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmalarının yanısıra mera ıslahı çalışmalarına da sağladığı toplumsal faydalar nedeniyle kalkınma planları ve yıllık programlarda özel önem verilmesi.

3.3. Onuncu Kalkınma Planı Sürdürülebilir Orman Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu (2014-2018)

2014 - 2018 yıllarını kapsayan raporda, Türkiye'de hayvancılığın genel olarak geleneksel yöntemlerle yapıldığı ve bu kapsamda da ormanların önemli otlatma alanları olarak kullanıldığına ve ağaç, yaprak ve dallarının kesilip hayvan yemi olarak yararlanıldığına işaret edilmiştir. Yeşil ekonomiye ulaşma kapsamında kilit rol oynadığı belirtilen unsurlardan biri otlaklar ve hayvancılığı da kapsayan biyo-kapasite olarak ortaya konulmuştur. Ayrıca sürdürülebilir tarım kapsamında ormanların tarım ve hayvancılığı koruyucu işlevinin önemine ve otlatmaya olan katkısına vurgu yapılmıştır. Yine hayvancılık için büyük önem taşıyan mera ıslah çalışmaları ile ormancılık sektörünün ülke ekonomisi ve sosyal hayata katkısına dikkat çekilmektedir. 10. Kalkınma Planı Sürdürülebilir Orman Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporunda konuyla ilişkili iki temel öneriye yer verilmiştir. Bunlar:

- Ormanların, korunan alanların ve orman içi meraların değişimleri ile çölleşme ve arazi bozulmasının etkilerinin çağdaş bilgi teknolojileri ile izlenmesi
- Ormanların yönetim planları ile ağaçlandırma, erozyon kontrolü, mera ıslahı vb. projelerde su üretimi ve hidrolojik amaçlara hizmet edecek alanların ayrılması şeklindedir.

3.4. Birinci Orman Genel Müdürlüğü (OGM) Stratejik Plan (2010-2014)

OGM'nin ilk stratejik planında, ülkemiz ormanlarında gerçekleşen yasa dışı müdahaleler arasında otlatmanın da bulunduğu belirtilmekte ancak otlatma ve benzeri yasa dışı kullanımlarda azalma olduğu ifade edilmektedir. Ancak otlatma ve yem kaynağı olarak ormanlardan yararlanmanın başta Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde olmak üzere devam eden bir uygulama olduğu ve özellikle başta gençleştirme alanları olmak üzere ormanlara zarar verdiği ortaya konulmaktadır. Otlakların tahrip edilmesinin su kaynaklarını olumsuz etkilediği, su miktar ve kalitesini bozan etkenlerden olduğuna da yer verilmiştir.

Ayrıca ülkemizde ağaçlandırma ile verimli hale getirilmesi uygun olan ormanların 3.5 milyon hektarının orman üstü ve orman içi mera özelliği taşıdığı belirtilmiştir. Ayrıca, kontrolsüz otlatma orman kaynakları yönetimi kapsamında bir tehdit olarak nitelendirilmiş ve kontrollü otlatmanın yangın riskini azalttığı üzerinde durulmuştur.

OGM'nin 2010-2014 yıllarını kapsayan stratejik planında konuya ilişkin dikkat çeken stratejilerin kapsamı aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Orman suçlarının azaltılması kapsamında ormanlarda otlatmayı kontrol altına almak için geniş katılımlı otlatma planlarının hazırlanması, bu kapsamda Akdeniz Bölgesinden başlamak üzere her yıl bir orman bölge müdürlüğünde otlatma planlarının tamamlanması,
- Mera ıslahı ve rehabilitasyon çalışmalarının yapılmasında ormancılık örgütü birimleri arasında eşgüdümün sağlanması ve işbirliği yapılması, diğer sektörle uyum kapsamında ele alınan konular arasında mera hayvancılığının ormanlar üzerindeki etkisinin azaltılmasına yer verilmesi,
- Genellikle orman sınırları içinde veya bitişiğinde bulunan meralara yönelik hazırlanan 4342 sayılı Mera Kanunun iyileştirilmesi, bu çerçevede ormancılıkla doğrudan ve dolaylı ilişkisi bulunan yasal düzenlemeler arasında uyumun sağlanması, Orman Kanunu temel alınarak ilgili hükümlerin düzenlenmesi.

3.5. İkinci Orman Genel Müdürlüğü (OGM) Stratejik Planı (2013-2017)

Türkiye'de orman varlığını tehdit eden başlıca etkenlerden olan ormanlara yönelik yasa dışı müdahalelerin arasında kontrolsüz ve aşırı hayvan otlatmacılığının yeri olduğuna değinilmiş ve diğer yasa dışı kullanımlarla birlikte ormancılık politikası açısından öncelikli konular arasında yer aldığı belirtilmiştir. Bu çerçevede ilgili planda geliştirilen stratejiler aşağıdaki kapsamda ortaya konulmuştur:

- Yangın riskini azaltmak amacıyla kontrollü yakma ve otlatma tekniklerinin uygulanması,
- Ormanlarda otlatmayı kontrol altına almak için geniş katılımlı otlatma planlarının hazırlanması,
- Özellikle mera alanlarının %64'ünde aktif erozyon sorunu olması nedeniyle mera ıslah çalışmalarına ağırlık verilmesi.

3.6. Üçüncü Orman Genel Müdürlüğü (OGM) Stratejik Planı Stratejik Plan (2017-2021)

Kontrolsüz ve aşırı hayvan otlatması orman varlığını tehdit eden insan kaynaklı faaliyetler arasında yer almış, yangına hassas bölgeler ve yanıcı maddelerin çok bulunduğu yerler başta olmak üzere otlatma planlarının tamamlanması çalışmalarının sürüldüğü ifade edilmiştir.

Toprak kaybının azaltılmasına yönelik mera ıslah çalışmalarının geliştirilmesi hedefler arasında yer almış bu yolla ormanlar üzerindeki baskının azalmasının da hedeflendiği belirtilmiştir. Belirtilen planda yer alan stratejiler; aşağıda sıralanan konulara odaklanmıştır;

- Ormanların ve meraların sürdürülebilir kullanımına yönelik bilinçlendirme çalışmalarının öncelikli hedef kitle kadınlar olmak üzere gerçekleştirilmesi,
- İklim değişikliğinin mera arazileri üzerindeki olası etkilerinin ve gerekli uyum önlemlerinin belirlenmesi için araştırma projelerinin başlatılması ve yürütülmesi ile sonuçlarının ilgili kurumlara iletilmesi,
- Orman içi meralar için ıslah planlarının hazırlanarak, ilgili çalışmaların biyolojik çeşitliliği ve ekosistem hizmetlerini koruyacak şekilde uygulanması,

- Orman ve orman içi meralarda odun dışı ürün ve hizmetlerin belirlenmesi, faydalanma ve koruma dengesini gözeten sürdürülebilir kullanım planlarının hazırlanması,
- Ormanlarda ve mera arazilerindeki biyolojik çeşitliliğin ve ekosistem hizmetlerinin izlenmesi için bir sistem geliştirilmesi ve uygulanması,
- Çayır ve mera alanlarının korunması ve geliştirilmesi kapsamındaki yasal düzenlemelerin etkin uygulanması ve izlenmesi,
- Orman içi meraların ıslahı ilgili bir eylem planının hazırlanması ve uygulanması,
- Orman dışı veya kenarı mera alanlarında ve orman içi açıklıklarda, ağaçlandırma veya ıslah çalışmalarında biyoçeşitlilik, yaban hayatı, hidrolojik ve karbon depolama işlevlerini dikkate alan ön değerlendirme çalışmalarının yapılması,
- Ar-Ge finans kaynaklarından iklim değişikliği ve orman-mera-tarım ekosistemleri konusundaki projelere daha fazla kaynak ayrılması,
- Orman alanlarından çayır, mera ve otlak alanlarına dönüşen sahaların tespit edilmesi.

4. Tartişma ve Sonuç

Otlatma sorunu, ülkemizde özellikle ormanlardan karşılıksız yararlanmanın kaldırıldığı 1937 yılından beri orman toplum ilişkileri çerçevesinde önemli bir çatışma konusu olarak ortaya çıkmıştır. İlerleyen dönemlerde gerek orman kanunu, mera kanunu ve gerekse diğer yasal düzenlemelerde çeşitli iyileştirilmeler yapılsa da sorunun tam olarak çözümü mümkün olmamıştır. 1937 - 1999 yılları arasında otlatmaya ilişkin suç adedi yıllık ortalama 4049 iken 2000-2008 arasındaki dönemde 3434'e inmiştir (OGM, 2009). 2010-2015 yılları arasında ise yıllık otlatma suçu adedi ortalama 1561'e kadar düşmüştür (OGM, 2016). Bu düşüşte kırsal nüfusun azalmasının ve geçim kaynaklarının değişmesinin etkisi olduğu da açıktır. Otlatma suçunun toplam orman suçuna oranına bakıldığında dikkat çekici sonuçlar ortaya çıktığı görülmektedir. 1937- 1999 dönemi için otlatma suçunun toplam orman suçlarına oranı % 7.9, 2000-2008 döneminde aynı oran %14, 2010-2015 dönemi için ise % 12,7 dolaylarındadır. Bu açıdan bakıldığında durumu, hala çözüm bekleyen bir sorun olarak nitelendirmek yerinde olacaktır.

Diğer taraftan, mevcut hayvancılık uygulamaları kırsal kesimde yaşayan ve geçimini hayvancılıkla sağlayan kesimlerin gelenekleri ve kültürlerinin bir parçasıdır. Ekonomik açıdan ise otlatma ve yem faydalanmasının fayda değeri %15,59 olarak belirlenmiştir (Türker ve Öztürk, 2001). Ekolojik olarak da otlatma ve hayvancılık faaliyetlerinin kontrollü yapılması durumunda sağladığı faydaların yanısıra kontrolsüz ve aşırı otlatmanın çeşitli çevresel sorunları beraberinde getirdiği, ormanlar üzerinde bir baskı oluşturduğu açıktır. Bu çerçevede sürdürülebilir orman yönetimi kriter ve göstergeleri kapsamında ormanların sağlığı ve canlılığı kriterinin ölçütlerinden biri otlatma zararlıları olarak belirlenmiştir.

Görüldüğü üzere sürdürülebilir orman yönetimi sağlama çerçevesinde de ele alınan konunun sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları bulunmaktadır. 2000'li yıllardaki ulusal düzeyde ve plan niteliğindeki belgelerde de bu sorunların önemli bölümüne işaret edilmiştir. Söz konusu belgelerde sosyal açıdan; ilgili kesimlerin bilinçlendirilmesi, katılımcı yönetim mekanizmalarının kullanılması, kurumsal kapasitenin geliştirilmesi, kurumlar arası işbirliği ve eşgüdümün güçlendirilmesi konularına önem verilmektedir. Bunun dışında konunun biyolojik çeşitlilik, ekosistem hizmetleri, toprak kaybı ve iklim değişimiyle mücadele çerçevesinde ele alınması da dikkat çekmektedir. Öne çıkan diğer konular; otlatma planlarının hazırlanması ve uygulanması süreçlerinin geliştirilmesi, yasal çerçevenin iyileştirilmesi, kontrollü otlatmanın desteklenmesi, mera ıslah çalışmalarına hız verilmesi, silvapastoral uygulamaların gerçekleştirilmesi ve AR-GE çalışmalarının desteklenmesi şeklinde sıralanabilir. Aslında konunun çeşitli boyutlarıyla ulusal düzeydeki belgelerde yer aldığı görülmektedir ancak sorunun gerçek anlamda çözümüne olanak tanıyacak yaklaşım, ulusal politika amaçları çerçevesinde yerel düzeyde plan ve uygulamalara ağırlık vererek sağlanabilecektir.

Kaynaklar

Akduman, K., 1993. Mersin İşletmesi Ormanlarında Otlatma Zararı. İstanbul Üniversitesi fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Akesen A., Ekizoğlu, A., 2010; Ormancılık Politikası. Orman. (Ed. Aytuğ AKESEN ve Abdi EKİZOĞLU). TOD Eğitim Dizisi Yayın No: 6, Sayfa: 1-17, Ankara.

Alay, F., İspirli, K., Uzun, F., Çınar, S., Aydın, İ., Çankaya, N., 2016. Uzun Süreli Serbest Otlatmanın Doğal Meralar Üzerine Etkileri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi dergisi 33(1): 116-124.

Atmış, E., Gençay, G., 2014. Cumhuriyetin ilk yıllarındaki ormancılık politikalarının yerel yansımaları (Bartın Gazetesi örneği). Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University 64(2): 1-13.

Avcıoğlu, R., 2012. Türkiye Meraları ve Mera Kanununun Getirdikleri. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi. 5 (1): 24-32.

Ayaz, H., Gümüş, C., 2016. Türkiye'de Orman Mülkiyeti, Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Yolları. Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi. 2 (2): 212-236.

Balabanlı, C., Albayrak, S., Türk, M., Yüksel, O., 2006. 4342 Sayılı Mera Kanunu Uygulamasında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Yolları. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi dergisi A(1): 75-81

Baş, R., 1972. Orman Kaynaklarımızdan Optimal Faydalanma ile İlgili Orman Koruması Sorunları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi. B Serisi 22 (1): 176-184.

Bilgili, A., Demir, O., Daşçı, M., 2017. Orman Yangınlarının Önlenmesinde Sürdürülebilir Uygulama: Kontrollü Hayvan Otlatma. ADÜ Ziraat Dergisi 14 (1): 87-93.

Büyükcan Sayılır, Ş., 2012. Göçebelik, Konar-Göçerlik Meselesi ve Coğrafi Bakımdan Konar-Göçerlerin Farklılaşması. Türk Dünyası İncelemeleri Dergisi, XIVI (Yaz 2012): 563-580.

Cevher, C., Ceylan, İC., Köksal, Ö., 2008. Türkiye'de Mera Kanunu Uygulamalarının Tarihsel Gelişimi. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi 17 (1-2): 1-10.

ÇOB, 2004. Çevre ve Orman bakanlığı Ulusal Ormancılık Programı. https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Dokumanlar/Ulusal_Ormancilik_Programi_2004_2023.pdf (Referans Tarihi: 15.03.2018)

Coşgun, U., 2014. Ormanların Yönetiminde Otlatma Planlarının Yeri ve Önemi. Bildiri Kitabı, 637-649. II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, 22-24 Ekim 2014 Isparta.

DPT, 2007. TC Başbakanlık Devlet Planlama teşkilat Dokuzuncu Kalkınma Planı Ormancılık Özel İhtisas Komisyon Raporu. Yayın No: 2712, Ankara.

Ekizoğlu, A., Kuvan, Y., Özden, S., Erdönmez, C., 2010. Ormancılık Politikası. Ormancılıkla İlgili Diğer Politikalar. (Ed. Aytuğ AKESEN ve Abdi EKİZOĞLU). TOD Eğitim Dizisi Yayın No: 6, Sayfa: 147-207, Ankara.

Ekizoğlu A., Erdönmez, C., 2011. Ormancılık Tarihi Ders Notları (Basılmamış).

Elvan, O.D., 2010. Ormanlarda Otlatma Kabahatinin Hukuki Açıdan İncelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi dergisi A(2): 37-58

Erdönmez, C., Atmış, E., Özden, S., 2010. Ormancılık Politikası. Türkiye'de Ormancılık Politikası. (Ed. Aytuğ AKESEN ve Abdi EKİZOĞLU). TOD Eğitim Dizisi Yayın No: 6, Sayfa: 101-143, Ankara.

Eryılmaz, A.Y., Tolunay, A., 2015. Ormancılık Politikası. Fakülte Kitabevi Yayınları: 165, Ormancılık Dizisi: 1.

Genç, S.V., Özgür, A., 2017. Demokrat Parti Dönemi Hayvancılık Politikaları ve Veteriner Hekimliği Hizmetleri. Veteriner Hekim Dergisi, 88 (2): 38-50.

Gökbulak, F., 1997. Otlatmanın Otlak Ekosistemi için Önemi. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi. B Serisi 47 (1-2-3-4): 57-61

Gümüş, C., 2004. Ormancılık Politikası Cilt:1, Genel Yayın No: 216, Fakülte Yayın No: 34.

İnal, S., 1959. Türkiye Ormancılığının Ana Davası. Türkiye Ticaret Odaları, Sanayi Odaları ve Borsaları Birliği Matbaası, Ankara.

Kalkınma Bakanlığı, 2014. TC Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018 Sürdürülebilir Orman Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu Yayın No: 2872, Ankara.

Kapan, G., 1998. Mera Kanunu ve Getirdikleri. Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi, 7(2): 49-63).

Koç, B., 1999. Osmanlı Devleti'ndeki Orman ve Koruların Tasarruf Yöntemleri ve İdarelerine İlişkin Bir Araştırma. Osmanlı Ormancılığı ile İlgili Belgeler 1, Orman Bakanlığı yayınları Ankara.

OGM, 2009. Orman Genel Müdürlüğü 2010-2014 Stratejik Plan. Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı Yayını, Ankara.

OGM, 2012. Orman Genel Müdürlüğü 2013-2017 Stratejik Plan. Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı Yayını, Ankara.

OGM, 2016. Orman Genel Müdürlüğü 2017-2021 Stratejik Plan. Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı Yayını, Ankara.

Özdönmez, M., İstanbullu, T., Akesen, A., Ekizoğlu, A., 1996. Ormancılık Politikası. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3968, Orman Fakültesi Yayın No: 435.

Solmaz, E., 2007. Muğla Orman Köylerinin Kalkınmasına Yönelik Uygulanan Politikaların Yoksulluk Düzeyi ve Orman Kaynaklarının Kullanımına Etkisi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Güz, Sayı: 19.

Toksoy, D., Ayaz, H., Şen, G., Özden, S., 2005. Doğa Karadeniz Bölgesinde Orman-Köylü İlişkileri. Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi, 6 (1-2): 79-85

Türker M.F., Pak M., Öztürk A., 2001. Toplam Ekonomik Değer Yaklaşımı ve Orman Kaynaklarının Sunduğu Ürün ve Hizmetlerin Bu Kapsamda İrdelenmesi. I. Ulusal Ormancılık Kongresi, 20-23 Mart 2001, Ankara, ss.171-182

Comparison of Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) Silage and Hay

Musa YAVUZ[1*], Burhan KARA[2]

[1]Department of Animal Science, Faculty of Agriculture Sciences and Technologies, Isparta University of Applied Sciences, Isparta, Turkey
[2]Department of Field Crops, Faculty of Agriculture Sciences and Technologies, Isparta University of Applied Sciences, Isparta, Turkey
*Corresponding author: musayavuz@isparta.edu.tr

Abstract: Buckwheat could be altenative forage crops, because it has short growth which can be used as a second crop in many areas and nutrition values of the seed and the plant. The purpose of this study was to determine silage and hay quality of buckwheat for different stage of harvest. Study was carried out in research farm of Suleyman Demirel University during 2016 growing season. The experiment was arranged as Randomized Complete Block Design with three replications. Seeds were sown in the first week of May)using Güneş buckwheat cultivars . Buckwheat plants were harvestde in four different stage of the plant and pre-faded before the silage. Buckweat hay and silage nutrition values and quality characteristicks were determined. Buckwheat dry matter levels were ranged between 11 to 21 % when it was first and last harvest stage. Buckwheat had 22% CP in first harvest stage and CP level was gradually decreased to the 9% in the last stage of harvest. Crude protein levels were similar between the buckwheat hay or silage samples for the same harvest stages. NDF and ADF values were increased over time. Silage samples had higher NDF and ADF values than hay samples. Ash content values were decreased 16% to 8% over time. RFV values were higher in the first satage of harvest and than gradually lovered when growth stage increased. pH values were ranged between 4.9 to 5.3 for silages. Overall silage pH and fleig point were low for differnt stage of harvest. It will be important to add some soluble sugar content during buckwheat silage making. The Buckwead hay and silage crude protein, NDF and ADF levels were good enough for the most ruminants. Overall buckwheat production should be recommended to the farmers; because, it has a good forage quality.
Key words: Buckwheat, Silage, Hay, Feed value

Karabuğday (Fagopyrum esculentum Moench) Silajı ve Samanının Karşılaştırılması

Özet: Karabuğday alternatif bir yem bitkisi olabilir, çünkü kısa büyüme süresine sahip olması, ikinci ürün olarak bir çok coğrafyada kullanılabilmesi, tohum ve bitkinin besin değerleri olarak sıralanabilir. Bu çalışmanın amacı karabuğdayın farklı gelişim zamanlarında hasadından elde edilen ot ve silaj kalitesinin belirlenmesidir. Araştırma Süleyman Demirel Üniversitesi araştırma çiftliğinde 2016 büyüme sezonunda gerçekleştirilmiştir. Deneme, üç tekerrürlü olarak rarlı Randomize Komple Blok dizayn olarak düzenlenmiştir. Tohumlar güneş karabuğday çeşidi kullanılarak Mayıs ayının ilk haftasında ekilmiştir.. Karabuğday bitkileri, bitkinin dört farklı gelişim aşamasında hasat edildi ve hasattan sonra silajlık örnekler ön soldurma yapıldı. Karabuğday bitkisinin ot ve silaj kalite özellikleri belirlendi. Karabuğday kuru madde seviyeleri ilk ve son hasat zamanına göre %11 ile %21 arasında bulundu. Karabuğday ilk hasat aşamasında % 22 HP sahipken, son hasatta HP oranı % 9'a düştü. Aynı hasat zamanlarında ham protein seviyeleri ot ve silaj numuneleri arasında benzerdi. NDF ve ADF değerleri zaman içinde artmıştır. Silaj örneklerinin NDF ve ADF değerleri ot örneklerinin değerlerine göre daha yüksek çıkmıştır. Kül içeriği değerleri zaman içinde % 16'dan % 8 azalmıştır. Nispi yem değeri ilk kesimde yüksek daha sonra bitki gelişimini artırdıkça düşmüştür. Karabuğday silajı kalite olarak düşük değerler vermiştir. Karabuğday silajlarının pH Fleig puanı değerleri düşüktür. Karabuğday silajı yapımında çözünebilir şeker içeriği eklemek gereklidir. Karbuğday HP, NDF ve ADF değerleri geviş getiren hayvanlar için uygundur. Karabuğday kaba yem olarak üretimi için çiftçiye tavsiye edilebilir.
Anahtar kelimeler: Karabuğday, Silaj, Ot, Yem değeri

1. Introduction

Turkey's roughage production is provided approximately half of the total roughage requirement because ratio of cultivated forage crops in total cultivated area is low (7.4 %) in Turkey (Alçiçek et al., 2010). To

eliminate these roughage deficits cereals, straws, horticultural and industrial residues and other alternative roughage sources are used in animal feeding as hay and silage.

Silage is a very important animal feed, especially in dairy cattle feeding for economical, balanced and sufficient feeding (Avcioğlu et al., 1998), therefore silage quality can have a major influence on milk production. Ecological conditions of Turkey are suitable for growing forage crops that are used to make silage. Recently, silage production in Turkey has rapidly increased; however, maize silage constitutes over 80 % of the silage production (Alçiçek and Karaayvaz, 2003), however this amount is not enough to meet roughage requirement of ruminants. The reason for not meeting roughage requirement of ruminants is that, in Turkey ratio of cultivated forage crops in total cultivated area is low (4-5%). Turkey's roughage production constitutes approximately half of the total roughage requirement. In the next few years in Turkey, the target should meet the need for high-quality roughage with a fast production program. To eliminate the need for roughage deficits in animal feed, alternative roughage sources such as cereals, straw, horticultural and industrial residues should be used. Buckwheat could be a potential crop for livestock and poultry feeds (Kara and Yüksel, 2014).

Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*) is an annual and a short-season crop (7-10 week) which grows at low-fertility soils, and used as a green manure and erosion control (Bjorkman, T. 2010; Anonim, 2016). It contains nectar which is important for honey production also. Buckwheat has good hay nutrient values close to commonly cultivated forage crops (Kara and Yüksel, 2014). Buckwheat contains some phenolic compounds and use of buckwheat forage lowered Rumen ammonia and methane production levels (Leiber et all., 2012). Buckwheat plant continuesly flowers while giving a seed, because of that it's harvest time is important for nutrition values. Therefore, the purpose of this study was to determine silage and hay quality characteristics of buckwheat at different harvest stage.

2. Materials and Methods

Study was carried out in research farm of Suleyman Demirel University during 2016 growing season to field experiment. The experiment was arranged as Randomized Complete Block Design with three replications. Seeds were sown in the first week of May in plots (7.2 m^2). Prior to sowing, half of the nitrogen fertilizer (30 kg N ha^{-1}) was applied as ammonium sulphate. The other half (30 kg N ha^{-1}) was applied during 10 cm seedling height stages. All the phosphorus and potassium fertilizer (50 kg P_2O_5 ha^{-1} and 40 kg ha^{-1} KCl) was given before sowing. In the study, Güneş cultivars were used. Buckwheat plants were harvested in four different stage of the plant and pre-faded before the silage in Table 1. One sprinkler irrigation was performed in order to maintain the uniform plant establishment. After the emergence of the buckwheat seedlings, drip irrigation was used at the beginning of flowering, around the full blooming period, and the grain filling periods.

Table 1. Harvest Stage of Buckwheat

1st harvest stage	around the full blooming period
2nd harvest stage	10 days from the full blooming period (about the end of flowering
3rd harvest stage	25 days from the full blooming (about 25% of grains had turned brown)
4th harvest stage	35 days from the full blooming (about 50% of grains had turned brown)

Buckweat silage and hay nutrition values Dry matter (DM), Crude protein (CP) (AOAC, 1998), Neutral detergent fiber (NDF) (Van Soest, 2015), Asit detergent fiber (ADF) (Van Soest, 2015), Ether extract (EE) (AOAC, 1998), Ash (ASH) (AOAC, 1998) were determined. Flieg Score (*= 220 + (2 x% Dry Matter - 15) - 40 x pH*,) were calculated (Kılıç, 1986). Relative feed value (RFV= DMD% x DMI%)/ 1.29) was calculated from dry matter digestibility (DMD% = 88.9-(0.779 x ADF%), dry matter intake (DMI% of BW= 120/NDF%) (Rohweder et al., 1978). The DMD values were also used to calculate digestible energy (DE Mcal kg^{-1}= 0.27 + 0.0428 x DMD%) (Fonnesbeck et al., 1984) and then converted to metabolisable energy (ME Mcal kg^{-1}= 0.821 x DE Mcal kg^{-1}) (Khalil et al., 1986). Analysis of variance were used on the data and if there is differences between the mean values, the Tukey test was used to determine differences between the groups.

3. Results

Buckwheat green herbage, pre-fade before silage and silage dry matter composition were given in Table 2. Buckwheat dry matter levels were ranged between 11.1 to 21.25 % when it was first harvested in different times. Dry matter levels were sufficient for the silage making any harvesting stage. Because of that Buckwheat should be pre-faded before silage making. This can be a problem for farmers to produce silage. Harvested buckweheat pre faded before silage until they reach 32.54 to 35.80% dry matter levels. The Buckwheat silage had between 26.83 to 42.97% dry matter levels.

Nutrition composition of buckwheat hay and silage were given inTable 3. Buckwheat had 22.65% CP in 1st stage harvest and graduallt lowered to 9.12% in the last stage of harvest. Björkman and Chase (2013) were also reported similar findings that If buckwheat was cut early in flowering (5-6 weeks after sowing), the amount of protein was respectable (15-20%) and the digestibility was high and waiting longer to cut decreases quality. Crude protein levels were similar between the buckwheat hay or silage samples for the same harvest stages.

Ther are difference between the overall NDF and ADF values. Silage samples had higher NDF and ADF values than hay samples. Over all silage and hay NDF and ADF values were increased over time. Silage samples had higher NDF and ADF values than hay samples. Er (2018) reported silage NDF (45%) and ADF (37%) vaues and hay NDF (43%) and ADF (34%) vaues. Their silage values were also had higher ADF and NDF values. Our values were close specially 3rd and 4th stage of harvesting time.

Table 2. Dry matter composition of buckwheat green herbage, pre-fade before silage and silage

Buckwheat	Harvest Stages			
	1st	2nd	3rd	4th
	% DM			
Green Herbage	11,1	14,94	17,17	21,25
Pre-fade before silage	32,54	34,27	33,15	35,8
Silage	26.83	31.22	36.88	42.97

Silage samples fat content was higher than hay samples fat content for all different cutting stage. This shows that some fat content was lost during drying. Buckwheat fat content gradually increased with time. Overall buckwheat fat content was lower when compared to the other forages. Buckwheat fat content was reported as hay 1.7% and silage 2.2% by Er (2018) which was higher than our fat content level.

Ash content values were decreased 16.05% to 8.19% over time. Plant growth probably the reason for the higher mineral content for first stage of harvest. Kara (2014) reported that during growth stage N, Ca, K and Mg minerals were two times higher than mature stage. This probably the reason for higher ash content in first stage harvest samples than fourth stage harvest samples.

RFV values were higher in the first satge harvest and gradually lovered when growth stage increased. This was expected for most of the plants because plant NDF and ADF levels increases over time. Sürmen and Kara (2017) compared with soya (210-157) and buckwheat (196-149) RFV values. Both plant had the similar values. Our and their result shown that buckwheat have good forage quality.

Over all ME values were different for hay (2.66 Mcal/kg) and silage (2.46 Mcal/kg); because, during silage making, some energy losses expected for forages. ME values were similar between the harvest stage. With this metabolic energy levels, it was similar to the alfalfa hay ME levels reported by Polat et all. (2007).

Physical quality characteristics of buckwheat silage is given in Table 4. pH values were ranged between 4.9 to 5.3 for silages. Over all silage pH levels were higher for diffrent harvest time. Er (2018) reported that buckwheat silage had pH 4.86 - 4.67 values which are also higher for good silage value. The reason for the higher pH levels probably the soluble sugar levels is less than needed for silage making. It will be important to add some soluble sugar content during buckwheat silage making. Ideal silage should have pH 4.8, 35% dry matter and 107 Flieg point. Our Fleig points were between 59 to 67. High level pH and low level dry matter values of the buckwheat decreased the flieg points.

Table 3. Nutrition Composition of Buckwheat Hay and Silage

Buckwheat		1st harvest stage	2nd harvest stage	3rd harvest stage	4th harvest stage:	Mean Value
DM	Hay	93,20 ± 0,70	92,33±0,44	92,51±,36	92,03±0,42	92,52±0,25A
	Silage	93,70±0,17	93,35±0,85	94,68±0,82	94,85±0,53	94,15±0,34B
	Average	93,45±0,34	92,84±0,49	93,59±0,63	93,44±0,70	
CP	Hay	22,65±0,22aA	14,53±0,36bA	10,77±0,14cA	9,12±0,25dA	14,27±1,58
	Silage	19,65±0,18aB	14,67±0,18bA	11,02±0,19cA	9,11±0,09dA	13,62±1,21
	Average	21,15±0,68	14,61±0,18	10,90±0,12	9,12±0,12	
NDF	Hay	31,61±1,20	36,36±0,95	41,63±1,56	39,027±0,32	37,16±1,21B
	Silage	35,87±0,88	43,19±0,36	43,75±0,83	43,54±1,33	41,59±1,07A
	Average	33,74±1,16c	39,78±1,59b	42,69±0,92a	41,28±1,18ab	
ADF	Hay	21,16±1,40	24,31±1,13	30,67±0,78	28,08±1,19	24,76±1,71B
	Silage	30,10±0,84	32,96±0,42	33,24±1,47	33,02±0,18	32,33±0,54A
	Average	25,63±2,13	28,64±2,01	31,97±0,94	27,96±3,47	
EE	Hay	0,03±0,01dB	0,18±0,01cA	0,38±0,01bB	0,60±0,01aA	0,30±0,06
	Silage	0,14±0,01dA	0,20±0,01cA	0,43±0,03bA	0,49±0,03aB	0,31±0,45
	Average	0,08±0,02	0,19±0,01	0,40±0,01	0,54±0,02	
ASH	Hay	16,05±0,63aA	11,13±0,23bB	9,91±0,36bA	8,19±0,27cB	11,32±0,89
	Silage	17,05±0,20aA	15,74±0,54aA	10,82±0,34bA	9,98±0,17bA	13,40±0,93
	Average	16,55±0,37	13,44±1,07	10,36±0,30	9,09±0,70	
RFV	Hay	213,53±6,64	179,11±2,92	145,69±6,11	159,78±4,34	176,99±8,06A
	Silage	169,97±5,31	136,18±1,30	134,09±4,71	135,21±3,99	143,86±4,88B
	Average	191,80±10,5a	157,65±9,71b	139,89±4,32b	152,40±9,62b	
ME (Mcal/kg)	Hay	2,77±0,04	2,68±0,03	2,51±0,02	2,72±0,16	2,66±0,05A
	Silage	2,52±0,02	2,44±0,01	2,43±0,04	2,44±0,00	2,46±0,02B
	Average	2,64±0,06	2,56±0,06	2,47±0,03	2,58±0,23	

Dry matter (DM), Crude protein (CP), Neutral detergent fiber (NDF), Asit detergent fiber (ADF), Ether extract (EE), Ash (ASH), Relative feed value (RFV), Metabolic energy (ME).

Means in the same column followed by the dfferent big letters are significant (p>0.01).

Table 4. Physical Quality Characteristics of Buckwheat Silage

Harvesting	Flieg point	pH value	Physical characteristics				
			Smell	Structure	Color	Score	Quality classification
1st stage	62.66	4.9	8	2	2	12	Satisfactory
2th stage	59.46	5.2	8	4	2	14	Satisfactory
3rd stage	66.76	5.3	14	4	2	20	Very good
4th stage	61.96	5.1	14	4	2	20	Very good

Means in the same line followed by the different small letters are significant (p>0.01).

4. Conclusion

Buckwheat has short growth season and can be grown many geographically location. The buckwheat seeds are valuable for the human consumption however the hay of buckwheat could be fed to the ruminants. It has good feed qualities; however, plant feed values decreases with the maturity. 1st and 2nd harvest stage can be used for harvesting time. Buckwheat silage qualities were not acceptable acording to aour result, because it has low dry matter and soluble sugar content. it needs to be pre-faded before slage making which may increase the work of the farmers. Buckwheat could be used in a mixture to overcome this problem. Overall buckwheat can be recommended for hay production to the farmers.

References

Alçiçek, A., Karaavaz, H., 2003. Used of Maize Silage in Cattle Feed. Animalia, 203:68-76. www.zooteknidernegi.org/dergi/makale/2005_46_2_06-13.pdf.

Alçiçek, A., Kılıç, A., Ayhan, V., Özdoğan, M., 2010. Türkiye'de kaba yem üretimi ve sorunları. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası (ZMO) 11-15 Ocak 2010, Cilt:2, S.1071-1080, Ankara

Anonim, 2016. Buckwheat. Plant Guıde. Natural Resources Conservation Service USDA.

AOAC. 1998. Official methods of analysis. Association of Official Analytical Chemists, Arlington, VA.

Bjorkman, T. 2010. Buckwheat Production: Harvesting. Cornell University Cooperative Extension Agronomy Fact Sheet Series: Fact Sheet 51. Available at http://nmsp.cals.cornell.edu/publications/factsheets/ factsheet51.pdf.

Björkman, T., Chase, L., 2013. Buckwheat for Forage. http://www.hort.cornell.edu/bjorkman/lab/ buck/guide/forage.php.

Er, M., 2018. Karabuğday Bitkisinin Kuru Otu Ya Da Silajının Besin Değeri ile Süt Keçilerinde Süt Verimine Etkilerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı

Farrell, D. J. 1978. A Nutritionale Evaluation of Buckwheat *(Fagopyr Um Esculentum).* Animal Feed Science and Technology, 3 (1 9 7 8) 9 5 - 1 0 8.

Funnesbeck, P.V., Clark, D.H., Garret W.N., Speth, C.F., 1984. Predicting energy utilization from alfalfa hay from the western region. Proc. Am. Soc. Anim. Sci., 35:305-308.

Khalil, J.K., Sawaya, W.N., Hyder, S.Z. 1986. Nutrient composition of Atriplex leaves grown in Saudi Arabia. J. Range Manage., 39: 104-107.

Kara, N., Yüksel, O., 2014. Karabuğdayı Hayvan Yemi Olarak Kullanabilir miyiz? Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 1(3): 295-300.

Kara, N. 2014. Yield and Mineral Nutrition Content of Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench): The Effect of Harvest Times. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 9 (1):85-94.

Kılıç, A. 1986. Silo Yemi (Öğretim Öğrenim ve Uygulama Önerileri). *Bilgihan Basımevi*, İzmir, 350, s.

Leiber, F., Kunz, C., Kreuzer, M., 2012. Influence of different morphological parts of buckwheat (Fagopyrum esculentum) and its major secondary metabolite rutin on rumen fermentation in vitro. Czech J. Anim. Sci., 57 (1): 10–18.

Polat, M., Şayan, Y., Özkul, H., Önenç, S. S., 2007. Kaba Yemlerin Çeşitli İnkübasyon Periyotlarındaki in vitro Gaz Oluşumları ve Farklı Regresyon Eşitlikleri ile Tahminlenen in vitro Metabolik Enerji Değerleri. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 44 (1): 113-122.

Rohweder, D.A., Barnes, R.F., Jorgenson, N., 1978. Proposed hay grading standarts based on laboratory analyses for evaluating quality. J. Anim. Sci., 47:747-759.

Sürmen, M., Kara E. 2017. Yield and Quality Features of Buckwheat-Soybean Mixtures in Organic Agricultural Conditions. Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 5(13): 1732-1736.

Van Dyke N.J., Anderson PM,, 2000. Interpreting a forage analysis. Alabama cooperative extension. Circular ANR-890.

Van Soest, P. J. 2015. The detergent system for Analysis of Foods and Feeds. Cornell University.

Evaluation of Draft Grazing Plan Guıdes for Grazing in Forests

Ufuk COŞGUN

Karabük Unıversty, Forest Faculty, Deparment Of Forestry Engıneerıng, Karabuk, Turkey
Corresponding Author:ufukcosgun@karabuk.edu.tr

Abstract: In our country, the main source of income for the forestry village is agriculture and animal husbandry. In the animal breeding of the Aegean and Mediterrenean forest villagers, especially small cattle breeding has an important place. Grazing plans based on scientific grounds should be made so that forestry work with the forest villagers living in the West and Eastern Taurus can be carried out in peace without conflict. The approach taken by the General Directorate of Forestry (GDoF) in 2005 to remove the goat pasturing from the forest had to be changed in a short time. Because; Forest villagers in the Aegean and especially in the Mediterranean region; they have shown great reaction. At the end of these reactions; With the law numbered 6111 issued in 2011, planning for grazing in the forests was provided. Regarding the relevant article of the forest law no 6831, the necessary regulations have been compulsory through a regulation article 182 of 6111 law published on 13 February 2011. In accordance with this regulation, the Official News dated July 11, 2012 and numbered 28350 “Regulation on Procedures and Principles Regarding animal grazing in grasslands, pastures and overwintering within forests and in forest” published and entered into force. Taking into account the grazing regulations that enter into force GDoF management has requested from all chief of forest enterprises to make grazing plans. By taking the regulation into account it has been seen that it is not appropriate to conduct a "grazing plan" with scientific approaches. As a result of application of grazing plans between 2012-2018; various problems have emerged. For this reason it has been required necessary to change the regulation of GDoF management. As a result of the work carried out for the purpose of changing the current regulation, a draft regulation has been established. The objective of this study; It is the investigation of "Draft Grazing Regulations" which is formed by General Directorate of Forestry. Material and Method; the studies on "Grazing Regulation" issued by OGM in 2012 have been screened. Taking into consideration this regulation; the experience of the sample grazing plan we have planned in this context has also been evaluated. As a result; In GDoF's approach to grazing planning in 2012, determination of forest areas only forbidding grazing or allowed grazing, accepted as planning. Planning can not be done before "Grassing Capacity" is determined in areas suitable for grazing. The draft Grassland Plan Regulation also contains significant shortcomings in this regard. "Grassing Capacity" studies that include applicable practical approaches should be made available to the practitioner by conducting Research.
Keywords: Planning of grazing in forests, Grazing guide

1. Introduction

Forest, goat relationship in our country is examined in many different approaches. In this context, the approach of the goat to the forest and its removal from forests has been continuously emphasized (Gülen, 1978; Rahmann, 2001). Of course, the goat has various damages to forest areas. Goat breeding is the most suitable form of animal husbandry for forest villagers' natural habitats Considering that goat farming is carried out in forest villages, forest goat relationship becomes more important (Gülen, 1978; Babalk and Fakir, 2007).

The proportion of the number of forest villages within the rural population and in the number of villages in the rural area holds an important place. Approximately 32.47% of the rural population is composed of rural villages (as the number of villages) and 55.45% of the rural areas are forest villages. This situation is very important in terms of reflecting the weight of forest villages in rural areas (Coşgun and Yolcu, 2008). The density of forest villages in rural areas and goat breeding in these villages necessitate forest goat relations to be planned (Coşgun, 2013; Coşgun, 2014).

Mediterranean ecosystems are fire sensitive and in the same time compatible ecosystems (Kavgacı and Tavşanoğlu, 2010, Pausas and Vallejo, 2009). The easy flammability of the plants that constitute these ecosystems shows their sensitivity to fires, while the fire-exposed areas under natural conditions can quickly reach the pre-fire vegetation structure (Kavgacı et al. 2010; Kazanis and Arianoutsou, 1996).

However, for example, the relationship of Turkish red pine to fire is very different from that of Taurus cedar fire. With its many features, Turkish red pine shows both sensitive and adaptive properties against fire (Boydak et al. 2006; Neyişçi, 1983). On the other hand, the ignition characteristics of Taurus cedar and the post-fire rejuvenation characteristics are very different.

Since the settlement of the Mediterranean Basin, human being has a significant effect on vegetation, grazing (Atalay 1992), is an important factor shaping Mediterranean vegetation with summer drought and fire(Trabaud 1994). Grazing continues to affect Mediterranean vegetation today.

Grazing does not affect the long-term distribution of plants in the area of the Mediterranean maquis ecosystem, but has an effect only on the distribution of the shoots of the main plant (Papatheodorou et al., 1993; Tavşanoğlu and Coşgun, 2009). Therefore, monitoring studies based on plant development forms can be continued for many years to determine the level of goat grazing in the field. In this way, such studies can be a model for monitoring studies in areas with maquis vegetation where sustainable grazing strategy will be applied.

The first striking result of plant-animal relationships based on grazing is the morphological changes in plants. A study on this subject, the effect of goat grazing on the growth form of seven maquis species in the pure Cupressus sempervirens forest in Köprülü Canyon National Park was investigated (Valderrábano and Torrano, 2000; Tavşanoğlu and Coşgun, 2009). In Juniperus oxycedrus, only a negative correlation was found between the goat shelters and grazing index values of the species studied. J. oxycedrus is more stunted as it approaches the goat shelters. Juniperus species is preferred by goats in the vicinity of the goat shelters where plant abundance decreases.

In recent years many studies have shown that traditional goat and sheep grazing can be important for the continuity of biodiversity in Mediterranean ecosystems (Verdú et al. 2000). In addition, it is stated that preventing grazing may lead to the establishment of colony-like species that are not locally found in the area and can be considered more harmful as opposed to increasing plant biodiversity (Lunt and Morgan 1999). There are several domestic and international studies for planning of grazing. In these studies, the determination of the animal breeding system in the region, ie determining the actual situation, is the first stage. In this context, the land use of animal breeders, plant compositions in the areas used, animal species and quantity, determination of grazing capacity and so on studies such as (Çelikkol and Tan, 2002, Çelikkol, 1999, Ensminger et al, 1990, Foster, 1998) have been carried out. On the other hand, according to Tolunay et al 2009. It is determined that 4 goats per hectare can graze in the maermel oak (Qercus coccifera L.) maquis. This data is also compatible with the data obtained in the study. On the other hand, it is also reported that goats grazing in forest areas are useful for forests by taking into account the grazing capacity (Xanthopoulos, 2004; Xanthopoulos et al., 2006).

The püre hair goat population detected in Turkey is criticized to ignore the difference between regions and reduction of goat population without any scientific basis (Gökce, 2010). The issue of forest protection and development is an ecological-economic system problem in the forest-villagers-business axis. In this system,pure hair goats; is a major nutritional source and livelihood of poor forest villagers and an ecologically and economically important component (Bassullu and Tolunay, 2010; Tolunay et al., 2009/a). In the literature, there are many studies on the relationship between püre hair goats and forests, harms of pure hair goats, breeding, breeding and inventory of pure hair goats (Aldezabal and Garin, 2000; Boyazoglu and Morand-Fehr, 2001; Ainalis and Tsiouvaras, 2004; Ainalis et al., 2006; Zarivali et al., 2007; Tolunay et al., 2009 / b, Tolunay et al., 2009 / c).

The negative effects of goat on forests are reflected in Article 19 of the Forest Law No. 6831. Related law article " It is forbidden to introduce all kinds of animals into the forests". However, with a right-minded approach to forest villagers living with forest areas, it can be seen that there is a tendency to benefit from forests by grazing through a specific order with the 20, 21, and 22 articles of the same law. Forest goat relationship has gained considerable size nowadays. Between 2004 and 2010, it has been seen that the Action Plans prepared by the General Directorate of Forestry have included preventaion of negative effects on forests and approaches to the improvement of forest areas (Coşgun and Yolcu, 2008). As a result of all these approaches, with the struggle of goat breeders of the forest villagers of resulted in the establishment of grazing planning by the arrangement made in Article 182 of Law No. 6111 published on 13 February 2011.

2. Materıal and Method

First of all; the studies on the "Grazing Regulation" issued by the General Directorate of Forestry (GDoF) in 2012 were reviewed (Anonymous, 2012). Considering this regulation; the sample grazing plan experiences we planned in this context were evaluated through focus group meetings. General Directorate of Forestry (GDoF) for the planned grazing plan; took the opinions of the experts involved in the central and provincial organization and turned it into a single co-text. This draft text is evaluated by comparing the old text with the draft text. In this study, the comparison of the two regulations focused on three main subjects. These three topics is to "Regulation of Grazing Permits ", "Determination of Grazing Capacity" and "Grazing and Passing Permissions in Forest land".

3. Discussion

With the current grazing regulations and draft grazing regulations are examined; it is seen that the works and processes related to grazing are evaluated more systematically in the draft regulation.

3.1. Grazing Permit Coverage

In the draft regulation, the Basic Principles are outlined. In the current regulation, the characteristics of the areas that will not be allowed grazing under heading of Basic Principles "are indicated. The draft regulation examined grazing permit under three main headings. These has been determined as i) areas that are not allowed, ii) areas that are partially permitted, restricted and special areas, and iii) areas to be allowed. In the areas that are in the "Protection Status in paragraph of "g" of Article 4 / 1 of the current regulation are determined not to be allowed grazing.

In the draft regulation, the areas in the "Protection Status"are; Article 6/1 is considered as areas that can be grazed within the scope of the "Restricted and Capable Areas Partially Permitted".

In the current regulation, while "Seeds Trial Gardens and Fields of Progeny Test" are not to covered in areas where grazing is not allowed took part in the draft regulations**.**

3.2. Grazing Capacity

The subject matter in Article 5 of the current regulation is contained in Article 9 of the Draft Regulation. In the current regulation; for grazing capacity; (i) the unit area is indicated; ii) the grazing animals are taken into account as baby and adult animals; ii) the number of animals to be grazed according to the weed capacity of the elevation steps for the areas to be grazing is emphasized.

In the draft grazing regulation; The areas are classified by considering weed density or weed presence. However, this classification is not considered sufficient. It is unclear how large the number of animals specified for the grazing capacity is for an area. The unit area size is not specified.

In the current grazing plan; article 5/2 (a / 1) "in uncultivated pastures" grazing capacity (unit area size in hektares) ;the number of cattle older than one years old are the max. 2, and number of sheep /goat are max. 10. identified. Draft grazing plan; grazing capacity according to Article 9/1 (d); the capacity of 2 grazing cattle and 10 sheep/goat in the grazing land with fertilization or weed cultivation is indicated.

When the two regulations are compared in this respect, there are significant differences in the characteristics of the areas to be grazing, although the number of grazing animals and grazing capacities in the unit area are the same. This important contradiction reveals that capacity is built with an approach which does not rely on sufficient data about grazing capacities.

An upper limit is determined for the grazing capacity value in the current grazing regulation. However, there is no upper limit in the draft grazing plan.

It is not clearly stated how long grazing will be done in the areas specified in the grazing regulations. The grazing period can be 3 months, 6 months or 1 year. However, this issue has not been clearly stated.

3.3. Crossing Permit

The permits of grazing villagers were evaluated in the current regulation within the scope of Article 10 regulation "Grazing and crossing permits in Forest". In the draft regulation is edited Article 12. In the draft regulation, the "grazing permit priority" approach was introduced. This approach does not exist in the current regulation.

In the draft regulation, "grazing permit priority" will create more complexity in practice rather than solving various problems. This issue is a serious problem especially for "nomads" who are engaged in nomadic grazing. Grazing permission priority; the areas of grazing are prioritized taking into consideration the settlement limits. Residents who are registered and resident in the settlement population are at the first priority and those who use grazing areas for the purpose of grazing have ranked second. In such a sequence, it is not clear how the operation will be performed when there are two sectors that will benefit from the same grazing area. This situation will cause problems for nomad grazing.

4. Conclusion

There is an important population in our country which is related to forest areas. For this population, which is the main livelihood of agriculture and animal husbandry, animal grazing is important in the forest areas or forest edge. The use of grazing through forest areas has been carried out for a very long time. Especially in the forests, cattle grazing (mainly goat grazing) has been seen as the most important factor that harms the forests. However, this thought changes with the studies done today. The studies on the relationship between the characteristics of forest areas and the presence of goat presence show that these insights do not reflect the truth; . shows that goat breeding has a significant share among the main livelihoods of the forest villagers(Bekiroğlu and Tolunay, 2010/a; Bekiroğlu and Tolunay, 2010/b).

The problems and solutions obtained from the interviews with the nomads are outlined below. The places of summer and winter are not guaranteed further they cannot sit without money, the summer houses and winters should not be dependent on the needs of the village mukhtar or local shepherds.

Road routes were narrowed due to agricultural lands, afforestation, rehabilitation, pasture improvement and rejuvenation studies. The result of this is migration following highways. Vehicle drivers do not take care of their migrants and their animals, and accidents and lives are lost. For this reason, the passage routes should be determined in a complete and permanent manner.

The water resources on migration routes are dehydrated as a result of agricultural irrigation or mines. It should be ensured that the water resources used for many years can be utilized permanently and during migration.

It is compulsory to make permanent ponds or cisterns accumulating snow and rain water in the summer dormitories without sufficient water supply.

For Gülnar Şeyhömer, Mut Çamlıca, Karaman center Burhan, Cerit and Kâzımkarabekir, Başkışla ve Kızılyaka villagees, there is a problem in the transition from village borders with village mukhtar and local shepherd whereas this cultural life style should be supported.

As a result of the pressures of local villagers on public institutions and organizations, their accommodation areas are constantly being changed. Nomadism culture is a living culture and it is necessary to protect it.

Due to the grazing plan, both the plateau and winter areas should be determined and the areas should be determined in advance. Concerns about dormitory and accommodation in the plateau should be eliminated

In the Forest Management plans for forest areas used in the time of migration, planning should be carried out considering the functions such as ecotourism function. In these areas, organized migration time of festivals, nature traking and migration contributed to the revival of the culture should be evaluated as a cultural traking.

References

Anonim, 2012. Ormanlarda Ve Orman İçinde Bulunan Otlak, Yaylak Ve Kışlaklarda Hayvan Otlatılmasına İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, Orman Genel Müdürlüğü, Ankara

Ainalis A. B., Tsiouvaras, C. T., 2004. Forage production of woody fodder species and herbaceous vegetation in silvipastoral system in Northern Greece. Agroforestry Syst.42: 1-11.

Ainalis, A. B., C. N. Tsiouvaras and Nastis. A. S., 2006. Effect of summer grazing on forage quality of woody ond hebaceous species in a silvopastoral system in Northern Greece. J. Arid Environ., 76: 90-99.

Aldezabal A., Garin, I., 2000. Browsing preference of feral goats (*Capra hircus* L.) in a Mediterrenean Mountain Scrubland. J. Arid. Environ., 44: 133-142.

Atalay. I., 1992. The Paleogeography of the Near East (from late Pleistocene to Early) and human İmpact. Ege Üniversitesi Yayınları, Bornova, İZMİR.

Bassullu, C., Tolunay, A.,2010. Analiysis on Traditional Homegarden İnvolving Animals Practices and its İmportance Classification of Usage Prupose in Rural Area of Isparta Region of Turkey. Asian J. Anim. Vet. Adv. 5: 450-464.

Bekiroğlu S., Tolunay, A., 2010/a; Persistence of Inhatitants of a Region to Pure Hiar Goats: A Case Study on Province of Burdur in Turkey, Journal of Animal and Veterinary Advances 9 (16): 2200-2206.

Bekiroğlu S., Tolunay, A., 2010/b; Locality and Its Importance in Pur Hiar Goat Raising (*Capra hircus* L.); Example from the Teke Region, Journal of Animal and Veterinary Advances 9 (19): 2552-2560.

Boyazoglu, J., Morand-Fehr, P., 2001. Mediterrenean Dairy Seep and Goat products and their quality: A Critical REview. Small Rumin. Res., 40:1-11.

Boydak, M., Dirik, H., Çalıkoğlu, M., 2006; Kızılçamın (*Pinus brutia* Ten.) Biyolojisi ve Silvikültürü, OGEM-VAK yayını, 364 p.

Gülen, I., 1978. Problem of Goat Grazing, IIstanbul University, Istanbul, pp: 65-73.

Babalık. A. A., Fakir, H., 2007. The Effects of Goat Grazing on Leaf Morphologjy of Some Shurb Species in Kozağacı Higland of Davraz Mountain (Isparta). Suleyman Demirel University, Isparta, pp:1-8.

Coşgun, U., Yolcu, H., I., 2008; Rehabilitasyon Eylem Planı Oluşturmada Çok Kriterli Karar Verme ve Çalışmanın Tarım Orman İlişkileri Çerçevesinde İrdelenmesi (Antalya İli Örneği), Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Dergisi, Yıl: 2009, Cilt: I, Antalya.

Coşgun, U.,2013. Ormanlarda ve Orman İçinde Bulunan Otlak, Yaylak ve Kışlaklarda Hayvan Otlatılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik Uyarınca Gerçekleştirilen Otlatmanın Planlamasına Yönelik Değerlendirmeler, TOD, Orman ve Av Dergisi, Yıl: 2013, Ocak-Şubat/Sayı:1, Sayfa: 15-23, Ankara

Coşgun, U., 2014. Ormanların Yönetiminde Otlatma Planlarının Yeri ve Önemi. II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, "Akdeniz Ormanlarının Gelecegi: Sürdürülebilir Toplum ve Çevre, 637-649.

Çelikkol, T., ve Tan, A., 2002; Köprülü Kanyon Milli Parkı Otlatma Alanları Planlama Raporu, Antalya.

Çelikkol, T., 1999; Inventetarire De La Foret Du Day Et Des Zones De Parcours Creatin D'Ouvrages Pilotes De Ces, Dünya Bankası Raporu, USA.

Ensminger, M., E., Oldfield, J., E., Heınemann, W., W., 1990; Feed & Nutrition, 648 West Sierra Avenue Clovis, California 93612, USA.

Foster, R., F., 1998; Grazing Animals for Forest Vegetation Management, Northwest Sci. & Technical Note TN-40 in Bell.

Gökce, O.,2010. Türkiye'de Keçi-Orman İlişkilerinin Uyumlulaştırılması Üzerine Bir Tez, İzmir.

Kavgacı, A., Tavşanoğlu, Ç. 2010; Akdeniz tipi ekosistemlerde yangın sonrası vejetasyon dinamiği. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, A(2):149-166.

Kavgacı, A., Čarni, A., Başaran, S., Başaran, MA., Košir, P., Marinšek, A., Šilc, U. 2010; Long-term post-fire succesion of *Pinus brutia* forests in the east Mediterranean. International Journal of Wildland Fire, 19:599-605.

Kazanis, D., Arianoutsou, M., 1996; Vegetation composition in a post-fire successional gradient of *Pinus halepensis* forests in Attica, Greece. Int. J. Wildland Fire, 171:101-121.

Lunt, I., D., Morgan, J., M., 1999; Vegetasyon Changes After 10 years of Grazing Exclusion and İntermettent Burning in a *Themadia triandra* (Poeceae) Grassland Reserve in South–Eastern Australia. Australian Journal of Botany 47:537-552.

Neyişçi, T., 1993; Ecological adaptive traits of *Pinus brutia* Ten. to fires. Uluslararası Kızılçam Sempozyumu, 18-23 Ekim 1993, Marmaris, Orman Bakanlığı Yayını, s. 79-84.

Papatheodorou, E., Pantis, J., D., Stamou, G., P., 1993; The Effects of Grazing on Growth, Spatial Pattern and Age Structure of Quercus coccifera. Acta Oecologica 14 (5); 589-602.

Pausas, J. G., Vallejo, V. R., 1999; The role of fire in European Mediterranean Ecosystems, In: Chuvieco, E. (ed.), Remote sensing of large wildfires in the European Mediterranean Basin, Springer Verlag, pp. 3-16.

Tavşanoğlu, Ç., Coşgun, U., 2009; Köprülü Kanyon Milli Parkında (Antalya) Bulunan Bazı Maki Türlerinin Gelişme formu Üzerinde Keçi Otlatmasının Etkisi, Ekoloji 18, 72, 74-80.

Rahmann, G., 2001. Breeding Goats for Organic Production in Germany. Proceedings of the 4th NAHWOA Workshop, MArch 24-27, Wageningen, pp:12-12.

Tolunay, A., Ayhan, V., İnce, D., 2009; Kermes Meşesinde (*Quecus coccifera* L.) Vejetasyon Dönemine Bağlı Olarak Yemlik Yaprak ve Sürgün Verimi İle Besin Madde İçeriğinin Değişimi, TÜBİTAK Proje: 1070593, Ankara.

Tolunay, A., Akyol, A., Ince, D., Ayhan, V., 2009/a. Traditional Usega of Kermes Oak (*Qurqus coccifera* L.) and Pure Hair Goat (*Capra hircus* L.) in a Silvopastoral System on Davras Mountain in Anatolia: Constrains, Problems and Possibilities. J. Anim. Vet. Adv., 8: 1530-1526.

Tolunay, A., Akyol, A., D., İnce, D. Adıyaman, E., Ayhan, V., 2009/b. Herbage Growth and Folder Yield Characteristics of Kermes Oak (*Querqus coccifera* L.) in a vegetation period. J. Anim. Vet. Adv. 8: 290-294.

Tolunay, A., Akyol, A., Ince, D., Adıyaman, E., Ayhan, V.., 2009/c. Dry Matter Yield and Grazing Capacity of Kermes Oak (*Querqus coccifera* L.) Scrublands for Pure Hiar Goat (*Capri hircus* L.) Breeding in Turkey's Western Mediterrenean Region. J. Anim. Vet. Adv., 8: 368-372.

Trabaud, L., 1994; Postfire Plant Community Dynamics in the Mediterranean Basin. In: Moreno J. ,M., Oechel W., C., (Eds.) The Role of Fire İn Mediterranean-Type ecosystems, Springer-Verlag, New York , pp. 1-55.

Valderrabano, J., Torrano, L., 2000; The Potential for Using Goats to Control *Genista scorpius* Shurbs in European Black Pine Stands. Forest Ecology and Management 126: 377-383.

Verdu, J., R., Crespo, M., B., Galante, E., 2000; Conservation strategy of A Nature Reserve in Medirerranean Ecosystems: The Effects Of Protection from Grazing on Biyodiversity and Conservation 9: 17707-1121.

Zarovali, M. P., Yiakolakiand M. D., Papanastatis, V. P., 2007. Effects of Shrubs Encroacment on Herbage Production and Nuritive Value in Semi-Arid Mediterrenean Grassland. Grassland Forage Sci., 62: 255-363.

Xanthopoulos, G., 2004. Who Should be Responsible for Forest Fires; Lessons from Greek Experience. Proceedings of the 2nd International Symposium on Fire Economics, Planning and Policy: A Global View, April 19-22, University of Cordoba, Spain and ISDA Forest Service, pp:128-128.

Xanthopoulos, G., Cabellero, D., Galente, M., Alexandrian, D., Rigolot, E., Marzano, R., 2006. Forest Fuel Management in Europe. Proceeding of USDA Forest Service RMRS-P-41, March 28-30 Ford Colliins, Deparment of Agriculture, pp: 29-46.

Isparta İli Boğazyanı Merasının Otlatma Kapasitesinin Belirlenmesi

İbrahim DURSUN[1*], Ali ERCAN[2], Ahmet Alper BABALIK[1]

[1]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta, Türkiye
[2]Anadolu Üniversitesi, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı, Eskişehir, Türkiye
*Sorumlu yazar: ibrahimdursun@isparta.edu.tr

Özet: Otlatma kapasitesi, mevcut bir otlak alanında belirli bir zaman aralığında otlayacak ortalama hayvan sayısı olarak kabul edilmektedir. Hayvansal üretimde en önemli girdi maliyetini oluşturan kaba yemin büyük bir bölümü, en ucuz ve en kolay bir şekilde çayır ve meralardan karşılanmaktadır. Otlayan hayvanlar ve bitki kaynakları arasında bir denge mevcuttur. Günümüzde bilinçsiz ve aşırı otlatma mera kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Mera alanlarının önemli bir bölümü aşırı otlatma gibi yanlış uygulamalar sebebiyle doğal ve kaliteli bitki örtülerini kaybetmiş durumdadır. Bu çalışmada Isparta ili sınırları içerisinde yer alan Çobanisa köyü Boğazyanı merasının otlatma kapasitesinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada 2011 yılı vejetasyon dönemi içerisinde yapılan ölçümlerden yararlanılmıştır. Ölçümler haziran ve eylül aylarının 2. yarılarında yapılmıştır. Otlatma kapasitesinin belirlenmesinde ülkemizde yaygın bir şekilde kullanılan otlatma kapasitesi formülünden faydalanılmıştır. Bu bağlamda; mera alanı (da), birim alandaki yem verimi (kg/da), yararlanma yüzdesi (%), hayvanların günlük yem ihtiyacı (kg) ve otlatma günü sayısı değerleri belirlenerek ilgili formülde kullanılmıştır. Çalışmada ölçümler için 5 ayrı transekt hattı belirlenmiş ve her bir transekt hattından 10'ar adet alan belirlenmiştir. Toplam 50 adet 1 $m^{2,}$'lik alanlardaki bitkiler kuadrat kullanılarak toprak yüzeyinden yaklaşık 3 cm yükseklikten biçilmiştir. Daha sonra bu örnekler torbalara konulup etiketlendikten sonra Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Havza Yönetimi Anabilim Dalı laboratuvarına getirilmiştir. Bu örneklerin önce hava kurusu ağırlıkları, daha sonrada fırın kurusu ağırlıkları alınmış ve birim alan yem miktarı 238.8 kg/da olarak belirlenmiştir. Yararlanma yüzdesi % 50 olarak alınmıştır. Merada Isparta yöresi için belirlenen 180 günlük otlatma periyodu süresince 27 büyükbaş hayvan birimi (BBHB) veya 270 adet koyunun otlayabileceği tespit edilmiştir. Mera alanında yaptırılacak otlatmada belirlenen otlatma kapasitesine uyulduğu takdirde, hem mevcut olan bitki örtüsü korunmuş olacak hem de meradan sürdürülebilir bir şekilde faydalanılması mümkün olacaktır.
Anahtar Kelimeler: Mera, Otlatma kapasitesi, Hayvan birimi, Isparta

Determination of Grazing Capacity of the Boğazyanı Rangeland in Isparta Province

Abstract: Grazing capacity is regarded as the average number of animals that will graze at particular time period of a current rangeland area. The major part of roughage cost that constitutes the most important input in animal production is met by rangelands and meadows as the cheapest and easiest way. There is a balance between grazing animals and plant source. Nowadays, unconscious and overgrazing affect rangeland quality as negative. A significant division of rangeland areas have lost natural and quality of flora due to misapplications such as overgrazing. In this study, it was aimed to determine the grazing capacity of Boğazyanı rangeland located in Çobanisa village in Isparta. The study was conducted by utilizing the measurement made of the vegetation period in 2011. Measurements were made in the second half of June and September. The determination of grazing capacity has been benefited from the commonly used grazing capacity formula in our country. In this context; it was used in related formula by determining rangeland area (da), unit area forage yield (kg/da), utilization percentage (%), the daily forage requirement of animals (kg) and grazing day quantity values. In the study, it was determined 5 different transect lines and total of 50 areas which are 10 areas (1 m^2) from each transect line. Plant samples were cut from a height of about 3 cm from the soil surface by using the quadrat in each area. Subsequently, these samples were collected, labelled and then brought to the Watershed Management Department laboratory of Süleyman Demirel University Faculty of Forestry. Firstly, air dry weights of these samples, then oven dry weights were determined and the unit area forage quantity was found as 238.8 kg/da. Percentage of utilization is taken as 50%. It has been determined that 27 animal unit or 270 sheep can graze during 180 days grazing period determined for Isparta region in rangeland. As long as determined the grazing capacity in graze is applied in rangeland area, it will be both possible to utilize sustainable and existing vegetation cover will be preserved.
Keywords: Rangeland, Grazing capacity, Animal unit, Isparta

1.Giriş

Otlatma, mera yönetiminin en önemli konularından birisidir. Mera yönetimi; meralardan yararlanma tekniği ve ekonomisini otlatma esasına göre düzenleyen, meranın yem ürünü ve hayvansal ürününü elde eden bir döngü içerisinde bulunmaktadır.

Otlatma kapasitesi, meranın vejetasyonuna toprak ve diğer unsurlarına uzun yıllar zarar vermeden, birim alanda otlayabilecek en fazla hayvan sayısını gösterir. Meranın otlatma kapasitesi belirlenirken merada üretilen ot miktarı esas alınmaktadır (Valentine, 1990; Altın vd., 2011).

Hayvansal ürün elde edilmesinde, kaliteli kaba yem üretiminin önemli bir yeri vardır. Kaba yemin düşük maliyetlerle temin edilebildiği en önemli doğal kaynakları çayır ve mera alanları oluşturmaktadır. Meraların, erken, aşırı ve kapasitelerinin üzerinde otlatılması, sürülüp tarım alanlarına dönüştürülmesi, ıslah işlemlerinin yapılmaması ya da zamanında uygulanamaması, uygun hayvan türleriyle otlatılmaması gibi birçok faktörlerin de etkisiyle bitki örtülerinde tahripler ve bozulmalar meydana gelmektedir.

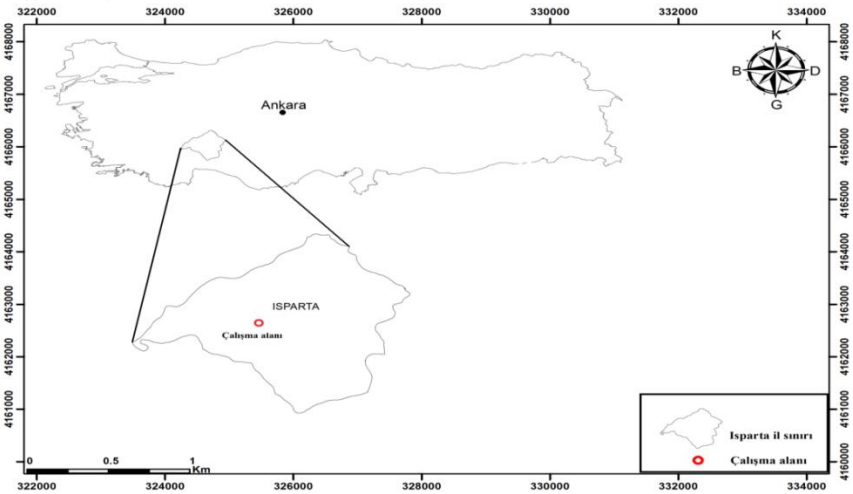
Meralardaki bitki türleri yem değerleri ve otlanılma durumları bakımından azalıcı, çoğalıcı ve istilacı türler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Azalıcı bitkiler, üretim güçleri yüksek ve hayvanların severek otladığı türlerdir (Kalite puanı 7-10). Çoğalıcı bitkiler, hayvanların otlamakta isteksiz özellikler gösterdiği türlerden oluşmaktadır (Kalite puanı 4-6). İstilacı bitkiler ise otlak alanlarda hayvanların hiç otlamadığı lezzet bakımından çok düşük, dikenli veya zehirli türlerden oluşmaktadır (Kalite puanı 0-3). Ayrıca tek yılık bitkiler istilacı türler olarak kabul edilmektedir. Otlatmaya dayanıklılık açısından mera alanlarında çok yıllık bitki türlerinin olması uygun olurken hayvanların isteyerek otlamaları açısından ise azalıcı bitkilerin bulunması istenilen bir durumdur. Otlak alanlardaki hayvanlar, öncelikle alandaki azalıcı bitki türlerini, sonrasında ise çoğalıcı bitki türlerini seçmektedirler. Bu durum karşısında alandaki istenilen ve lezzetli bitkiler büyük ölçüde azalmakta buna karşılık çoğalıcı ve istilacı türlerin alandaki kaplama oranları ise artmaktadır (Holechek vd., 1995; Şengönül vd., 2009).

Isparta yöresindeki meralar, kapasitelerinin üzerinde erken ve aşırı otlatılmaları nedeniyle ülkemizdeki diğer mera alanlarıyla benzerlik göstermektedir. Aşırı otlatmanın doğal bir sonucu olarak bitki örtülerinde önemli ölçüde bozulmalar oluşmuştur. Dolayısıyla mera alanlarındaki yem miktarı ve kalitesi de azalmıştır. Böylelikle bu alanların yeniden bitkilendirilmesi ve mevcut olan bitki örtüsünün de iyileştirilmesi kaçınılmaz bir gerçektir (Babalık, 2007).

Bu çalışmanın amacı otlatma faaliyetlerinin gerek bitki tür çeşitliliğine, gerekse ot verimine dolayısıyla da mera vejetasyon yapısının üzerine olan etkilerinden dolayı bir örnek çalışma olarak Boğazyanı merasında otlatma kapasitesini belirlemektir.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırma, Isparta ili sınırları içerisinde yer alan Çobanisa köyü Boğazyanı merasında 2011 yılı vejetasyon periyodunda yürütülmüştür. Araştırma sahası 600 da alana ve 1310 metre rakıma sahip olup, genel bakısı kuzey-kuzeybatı'dır (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırma sahasının yer bulduru haritası

Araştırmanın yürütüldüğü 2011 yılı ve uzun yıllar (1975-2010) ortalamasına ait aylık yağış toplamı (mm) ve ortalama sıcaklık (°C) değerleri Çizelge 1'de verilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü yıldaki toplam yağış miktarı (400 mm) uzun yıllar ortalaması yağış toplamından (511.5 mm) daha düşük bulunmuştur. Araştırmanın yürütüldüğü yıl ile uzun yıllar ortalama sıcaklık değerleri karşılaştırıldığında araştırmanın yürütüldüğü yıldaki sıcaklık değeri az da olsa daha yüksek bulunmuştur (MGM, 2011).

Çizelge 1. Araştırma sahasına ait ortalama sıcaklık ve yağış miktarları

Yıllar	AYLAR												TOPLAM / ORTALAMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	AYLIK ORTALAMA SICAKLIK (°C)												
2011	2.2	3.7	6.3	10.3	14.4	19.8	25.0	24.5	20.0	11.3	4.2	2.5	12.1
1975-2010	1.7	2.6	5.9	10.6	15.5	20.1	23.5	22.9	18.3	12.8	7.0	3.1	12.0
	AYLIK TOPLAM YAĞIŞ (mm)												
2011	34.6	51.8	50.4	54.7	43.1	62.2	1.8	0.6	13.2	50.4	0.2	37.0	400.0
1975-2010	65.5	57.5	52.6	60.8	48.0	28.7	13.5	12.0	13.8	35.2	49.0	74.9	511.5

Araştırmanın yapıldığı mera alanındaki vejetasyonun gelişimi takip edilmiş olup transekt yöntemiyle bitki ile kaplı alan hesaplanmış ve kuadrat yöntemiyle de ot verimi belirlenmiştir. Daha sonra mera alanının otlatma kapasitesinin belirlemesi için, kuru ot verim değeri dikkate alınmıştır. Alandaki bitki ile kaplı alanın belirlenmesinde Babalık ve Ercan (2018) ile Ombega vd. (2017) gibi araştırıcılar tarafından da kullanılan transekt metodu kullanılmış ve 5 ayrı transekt hattı üzerinde her bir transekt hattından 10'ar adet olmak üzere toplamda 5000 noktada çalışılmıştır. Ot veriminin belirlenmesinde ise toplam 50 adet 1 m^2'lik alanlardaki bitkiler Babalık ve Ercan (2018) ile Mortenson vd. (2005) gibi araştırıcılar tarafından da kullanılan kuadrat yöntemi kullanılarak toprak yüzeyinden yaklaşık 3 cm yükseklikten biçilmiştir. Daha sonra bu örnekler torbalara konulup etiketlendikten sonra Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Havza Yönetimi Laboratuvarına getirilmiş ve kurutulup tartma işlemleri yapılmıştır. Otlatma kapasitesinin belirlenmesinde ülkemizde yaygın bir şekilde kullanılan aşağıdaki formülden yararlanılmıştır (Okatan, 1987).

$$\text{Otlatma Kapasitesi (BBHB)} = \frac{\text{Meranın Alanı (da) X Birim Alan Yem Ürünü (kg/da) X Yararlanma Yüzdesi}}{\text{Günlük Yem ihtiyacı (kg) X Otlatma Günü Sayısı}}$$

Bu formülde:

Mera alanı (da): Araştırma sahasındaki otlatmaya açık ve otlatmaya kapalı olan mera alanlarının büyüklüğüdür.

Birim alan yem miktarı (kg/da): Bir meranın yem ürünü, yenebilir bitki ve bitki kısımlarının meradaki tüm ağırlığı olup, dekarda ya da hektarda kg olarak ifade edilir. Ancak mera bitkilerinin bünyeleri yaprak, sap, çiçek gibi değişik yapıda olduğu ve buna göre de değişik nemlilik gösterdiğinden ağırlıkları kuru olarak işleme koymak gerekir dolayısıyla bir meranın birim alan yem ürünü (kg/da) kuru ot verimine karşılık gelmektedir.

Yararlanma yüzdesi: Bitki ile kaplı alana göre mera durumu belirlenmektedir. Sonrasında mera durumuna karşılık gelen yararlanma yüzdesi Çizelge 2' ye göre belirlenmektedir.

Çizelge 2. Mera durumuna göre yararlanma yüzdesi

Mera durumu	Yararlanma yüzdesi
Çok iyi	50-55
İyi	40-50
Orta	30-40
Fakir	25-30

Günlük yem ihtiyacı (kg): Hayvan canlı ağırlığının % 10'u kadar yeşil yem, % 3'ü kadar kuru yem tüketmektedir. Ortalama koyun ağırlığı 50 kg olduğundan, bir koyun günde 1.5 kg/gün kuru yem tüketmektedir.

Otlatma günü sayısı: Bir vejetasyon periyodu boyunca mera üzerinde otlatma yapılan gün sayısıdır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Coğrafi bölgelere göre otlatma gün sayıları

Coğrafi Bölgeler	Otlatma Gün Sayısı
Doğu Anadolu	150
Orta Anadolu	180
Güneydoğu Anadolu	210
Karadeniz	200
Akdeniz	260
Ege	210
Marmara	210

3. Bulgular ve Tartışma

Boğazyanı merasında birim alan kuru yem ürünü 238.8 kg/da olarak belirlenmiştir. Alan 600 da, yararlanma yüzdesi 0.50 olarak alınmıştır. Merada Isparta yöresi için belirlenen 180 günlük otlatma periyodu süresince 27 büyükbaş hayvan birimi (BBHB) veya 270 adet koyunun otlayabileceği tespit edilmiştir.

Karan ve Başbağ (2017) Elazığ'da yürütmüş oldukları çalışmada, korunan ve otlatılan iki farklı alanın otlatma kapasitelerini, sırasıyla 37.85 BBHB ve 28.05 BBHB olarak tespit etmişlerdir. Otlatılan alandaki BBHB çalışma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Polat vd. (2018)'nin Şanlıurfa il sınırları içerisinde yapmış oldukları çalışmada meranın kuru ot verimini 232.25 kg/da olarak, otlatma kapasitesini ise 40.96 BBHB olarak tespit etmişlerdir. Yine Babalık ve Ercan (2018)'ın Eskişehir ilinde yapmış oldukları çalışmada, kuru ot verimi 351.6 kg/da ve otlatma kapasitesi ise 91 BBHB olarak belirlenmiştir. Bu bulguların araştırma alanı bulgusundan yüksek olduğu görülmektedir.

Bu farklılıkların yöre, iklim, otlatılan gün sayısının farklı olması, otlayan hayvan sayısı ve hayvanların otlama isteğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

4. Sonuçlar

Mera alanlarında amenajman ilkelerine uyulması, yem bitkileri ekiminin artırılması, köylülerin eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi durumunda bitki örtülerinin korunduğu görülmektedir. Bitki toplumları aşırı ve yoğun otlatıldığı zaman ise, bu aşırı otlatma baskısından kaynaklanan bozulmalar toprağı koruyan bitki örtüsünü (özellikle yem değeri olan türleri) zamanla yok etmekte ve mera toprağının erozyona karşı direncini de azaltmaktadır. Çalışmada mera alanında 6 aylık otlatma periyodunda 270 adet koyunun otlayabileceği tespit edilmiştir. Fakat yine yapılan çalışmada sahada belirlenen otlatma kapasitesinin yaklaşık 2 kat üzerinde hayvan otlatıldığı gözlemlenmiştir. Bu durum mera alanında yer yer bozulmalara sebebiyet vermiştir. Sonuç olarak mera alanında yaptırılacak otlatmada belirlenen otlatma kapasitesine uyulduğu takdirde, hem mevcut olan bitki örtüsü korunmuş olacak hem de meradan sürdürülebilir bir şekilde faydalanılması mümkün olacaktır.

Açıklama

Bu çalışma TÜBİTAK-2209A projesinin bir bölümünden hazırlanmıştır. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'na (TÜBİTAK) desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar

Altın, M., Gökkuş, A., Koç, A., 2011. Çayır ve Mera Yönetimi 1. Cilt (Genel İlkeler). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

Babalık, A.A., 2007. Davraz Dağı Kozağacı Yaylası Merasında Bitki İle Kaplı Alan ve Otlatma Kapasitesinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 1: 12-19.

Babalık, A.A., Ercan, A., 2018. Eskişehir ili Karaören köyü merasının vejetasyon özelliklerinin belirlenmesi. Türkiye Ormancılık Dergisi, 19(3): 246-251.

Bakoğlu, A., Koç, A., 2002. Otlatılan ve Korunan İki Farklı Mera Kesiminin Bazı Toprak ve Bitki Örtüsü Özelliklerinin Karşılaştırılması. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 14(1):37-47.

Holechek, J.L., Pieper R.D., Herbel, C.H., 1995. Range Management Principles and Practices. Prentice Hall Inc, New Jerseey.

Karan, H., Başbağ, M., 2017. Elazığ İli Merkez İlçesi Hal Köyü'nde Korunan ve Otlatılan Alanların Botanik Kompozisyon Bakımından Karşılaştırılması. Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 29(2): 259-264.

MGM, 2011. Isparta İline ait bazı iklim verileri. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara, https://www.mgm.gov.tr/, Erişim Tarihi: 18.03.2011.

Mortenson, M.C., Schuman, G.E., Ingram, L.J., Nayigihugu, V., Hess, B.W., 2005. Forage production and quality of a mixed-grass rangeland interseeded with Medicago sativa ssp. falcata. Rangeland ecology and management, 58(5): 505-513.

Okatan, A., 1987. Trabzon-Meryemana Deresi Yağış Havzası Alpin Meralarının Bazı Fiziksel ve Hidrolojik Toprak Özellikleri ile Vejetasyon Yapısı Üzerine Araştırmalar. Tarım-Orman ve Köyişleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayın,664 (62): 290.

Ombega, N.J., Mureithi, S.M., Koech, O.K., Karuma, A.N., Gachene, C.K.K., 2017. Effect of rangeland rehabilitation on the herbaceous species composition and diversity in Suswa catchment, Narok County, Kenya. Ecological Processes, 6(1): 41.

Polat, T., Büyükhatipoğlu, Ş., Akkaya, G., 2018. Şanlıurfa Tek Tek Dağları'nda Farklı Yöneylerdeki Meraların Bitki Kompozisyonları ile Ot Verimi ve Kalitelerinin Belirlenmesi. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 22(2): 248-254.

Şengönül, K., Kara, Ö., Palta, Ş., Şensoy, H., 2009. Bartın Uluyayla Yöresindeki Mera Vejetasyonunun Bazı Kantitatif Özelliklerinin Saptanması ve Ekolojik Yapının Belirlenmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 11(16): 81-94.

Valentine, J.F., 1990. Grazing Management. Academic Press, San Diego, California.

Otlatmanın Mera Vejetasyon Yapısı Üzerine Etkileri

Ahmet Alper BABALIK*, Hüseyin FAKİR, İbrahim DURSUN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta, Türkiye
*Sorumlu yazar: alperbabalik@isparta.edu.tr

Özet: Mera vejetasyonu, doğal bir gelişim sürecinde mera üzerinde bulunan odunsu yapıdan otsu ve bir yıllık türlere kadar tüm bitkileri kapsamaktadır. Otlatma ise hayvanların besin ve enerji gereksinimlerini karşılamak için otlak alanlarında bulunan bitkileri yeme faaliyetidir. Mera vejetasyonu ve otlatma arasında bir etkileşim mevcuttur. Otlatmanın mera vejetasyonu çeşitliliğini sağlanmasının yanında hayvanlar açısından da birçok faydası bulunmaktadır. Örneğin; hayvanlar merada otlarken sürekli gezinim halinde olduklarından hareket organları iyi gelişir ve güçlenir. Meradaki çeşitli, taze ve lezzetli bitkiler hayvanların iştahlarını arttırır. Ayrıca merada otlama ile hayvanların doğal şartlara karşı dayanıklılığı da artar. Bununla birlikte merada yaptırılan aşırı otlatma ise vejetasyon yapısını olumsuz olarak etkilemekle birlikte hayvanlarda da zamanla ağırlık kaybına neden olabilmektedir. Bu bağlamda, Isparta ili Davraz Dağı Kozağacı Yaylasında 2011-2012 vejetasyon döneminde yürütülen çalışmada otlatmanın mera vejetasyon yapısı üzerine olan etkilerini tespit etmek amaçlanmıştır. Ölçümler, otlatılan ve korunan mera alanlarında gerçekleştirilmiş olup, transekt ve kuadrat metotlarından yararlanılmıştır. Otlatılan ve korunan mera alanlarında botanik kompozisyon sonuçları incelendiğinde; botanik kompozisyonda buğdaygillerin oranı otlatılan alanda %60.9, korunan alanda %58.7, baklagillerin oranı aynı sırayla %14.4 ve %18.0, diğer familyaların oranı ise %24.7 ve %23.3 olarak tespit edilmiştir. Kuru ot verimleri kıyaslandığında otlatılan mera alanında 208.2 kg/da olarak bulunan verim, korunan alanda ise 256.5 kg/da olarak tespit edilmiştir. Korunan mera alanında kuru ot veriminin yüksek çıkmasının sebebi otlatma baskısının olmadığı alanlarda bitkilerin iyi gelişim gösterdiği ve daha fazla kuru madde oluşturmasıyla yakından ilişkilidir. Otlatılan mera alanında tespit edilen takson sayısı 102 iken, korunan alanda bu rakam 138 olarak bulunmuştur. Tür bazında incelendiğinde ise; bitki ile kaplı alana göre buğdaygiller familyasından *Festuca ovina* L. otlatılan alanda %3.94 bulunurken, korunan alanda ise %4.46 olarak bulunmuştur. Yapılan çalışma göstermiştir ki; meralarda yaptırılan otlatma faaliyetleri gerek bitki tür çeşitliliğini, gerekse ot verimini dolayısıyla da kalitesini direkt olarak etkilemektedir. Sonuç olarak meralarda sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi bakımından, otlatma kapasitesine uyulması ve otlatmanın doğru bir şekilde planlaması gerekmektedir. Böylece aşırı otlatmanın mera vejetasyonları üzerine olan olumsuz etkilerini azaltmak mümkün olabilecektir.
Anahtar kelimeler: Mera, Otlatma, Bitki örtüsü, Botanik kompozisyon, Ot verimi

Effects of Grazing on Rangeland Vegetation Structure

Abstract: Rangeland vegetation includes all plants which are from the woody structure to the herbaceous and one year species in a natural development process on the rangeland. Grazing is the activity of eating plants in rangeland areas to meet the nutriment and energy requirements of animals. There is an interaction between rangeland vegetation and grazing. Besides, grazing provides diversity of rangeland vegetation; it has also many benefits with regards to animals. For instance; as animals are constantly roaming while they are grazing in the rangeland, their organs develop well and gain strength. Fresh and delicious plants in rangeland get the appetites of animals increased. Moreover, the resistance of animals to natural conditions increases with grazing in the rangeland. On the other hand, overgrazing that is made on rangeland both affects negatively the vegetation structure and can result in weight loss on animals in time. In this study, it is aimed to determine the effects of grazing on rangeland vegetation structure in the 2011-2012 vegetation periods in Davraz Mountain Kozağacı Highlands in Isparta province. Measurements were performed in grazed and protected rangeland areas, it was utilized from transect and quadrate methods. When the results of botanical composition in grazed and protected rangeland areas were examined; the ratio of Poaceae 60.9% in the grazing area, 58.7% in the protected area, the ratio of Fabaceae 14.4% and 18.0% respectively. The ratio of the other families was determined as 24.7% and 23.3%. When the forage yields were compared, it was found as 208.2 kg/da in the grazed rangeland area and 256.5 kg/da in the protected area. The reason for the high forage yield in the protected rangeland area is closely related to the good development of plants and the formation of

more dry matter in areas where haven't grazied pressure. The numbers of taxa in the grazed rangeland area and protected area were determined as 102 and 138. According to the plant-covered area, while *Festuca ovina* L. from Poaceae family was found 3.94% in the grazing area, it was found as 4.46% in the protected area. The committed study which was showed that; the grazing activities are made in the rangelands affect both the plant species diversity and the forage yield and thus directly the quality. As a result, in order to ensure sustainability in rangelands, grazing capacity should be complied with and grazing needs to be planned correctly. Thus, it will be able to be possible to reduce the negative effects of overgrazing on rangeland vegetation.
Keywords: Rangeland, Grazing, vegetation, Botanical composition, Forage yield

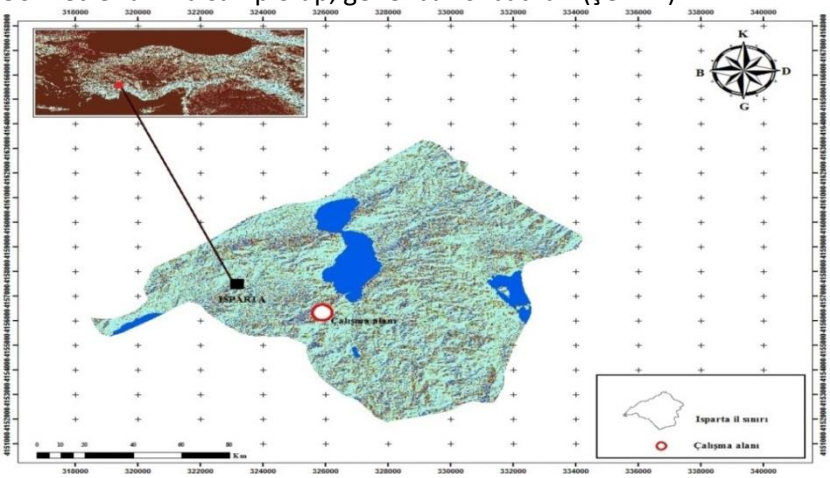
1.Giriş

Mera vejetasyonu, içerisinde iklim, topografya, toprak ve diğer organizmaların oluşturduğu koşulların sürekli etkisi altında olan organik bir varlıktır. Bu faktörlerin etkisi altındaki vejetasyon sürekli olarak bir değişimin etkisi içerisindedir (Çakmakçı vd., 2002; Altın vd., 2011). Otlatma ise hayvanların besin ve enerji gereksinimlerini karşılamak için otlak alanlarda bulunan bitkileri yeme faaliyetidir. Mera vejetasyonu ve otlatma arasında bir etkileşim mevcuttur (Heitschmidt ve Stuth, 1991). Otlatma, mera vejetasyonunun sürekliliğini sağlamada, tamamlayıcı ve doğal bir süreçtir. Mera vejetasyonunda otlatmanın yönetilmesiyle bitki kompozisyonu kontrol etmek mümkündür (Havstad, 1994). Küresel bazda doğal kaynakların sınırlı olması, dünya nüfusunun artması ve iklim değişikliği gibi olaylar, mevcut doğal kaynakların sürdürülebilirlik kavramı içerisinde uygun kullanımını gerektirmektedir. Bu doğal kaynakların en başında gelen ve hayvanlar için ucuz ve kaliteli kaba yemin kaynağı olan, çayır ve mera alanlarıdır (Sürmen ve Koç, 2016). Otlatmanın mera vejetasyonu çeşitliliğini sağlamasının yanında hayvanlar açısından da birçok faydası bulunmaktadır. Merada otlayan hayvanlar, sürekli gezindikleri için hareket organları iyi gelişir ve güçlenir. Meradaki bitkiler hayvanların iştahlarını arttırır. Ayrıca merada otlama ile hayvanların doğal şartlara karşı dayanıklılığı da artar. Ülkemizdeki mera alanlarından bilinçsiz şekilde (erken, ağır ve düzensiz otlatma) faydalanılmaktadır. Bu durum karşısında meralar, hem verim potansiyellerini büyük ölçüde kaybetmişler hem de ot kaliteleri düşmüştür. Vejetasyon yapılarında da büyük değişimler olmuştur (Gür ve Altın, 2015).

Ayrıca aşırı otlatma, vejetasyon yapısını olumsuz olarak etkilemekte bu durum hayvanlarda zamanla ağırlık kaybına neden olabilmektedir. Otlatmanın vejetasyon yapısı üzerine olumsuz bir etkisi de uzun yıllar devam eden otlatmalar nedeniyle mevcut bitki örtüsünün alandan zamanla çekilerek yerine toprak koruma niteliği bulunmayan veya daha az olan bitkilerin gelmesidir (Dormaar ve Willms, 1992). Mera vejetasyonu üzerinde otlatmanın etkisi değerlendirildiğinde hafif şiddette otlatılan alanda otsu örtü kısmen durağan olurken, orta şiddette otlatılan alanda ise otsu örtünün sürekli azaldığı bilinmektedir (Allen-Diaz ve Jackson, 2000). Bu çalışma, otlatma faaliyetlerinin gerek bitki tür çeşitliliğine, gerekse ot verimine dolayısıyla da mera vejetasyon yapısı üzerine olan etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

2.Materyal ve Yöntem

Araştırma, Isparta ili Davraz Dağı Kozağacı Yaylasında 2011-2012 vejetasyon döneminde yürütülmüştür. Araştırma sahası 1350 metre rakıma sahip olup, genel bakısı batı'dır (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırma alanının yer bulduru haritası

Çalışma materyali olarak belirlenen bu merada devamlı otlatma yapılmakta olup, araştırma devamlı otlatma yapılan mera alanı ile çalışmanın amacına uygun olarak seçilen korunan mera alanı üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada otlatılan ve korunan mera alanlarında bulunan bitki taksonları ile alanların bitki ile kaplı alan, botanik kompozisyon, kuru ot verimi değerleri tespit edilmiştir. Mera vejetasyonunun özelliklerini belirlemede transekt yöntemi ve kuadrat yönteminden yararlanılmıştır. Mera vejetasyonunun özelliklerini belirlemek için arazide otlatılan ve korunan mera alanlarından 5'er adet ana hat belirlenerek, bu ana hatların her birinde 10 transekt ünitesi yerleştirilerek ölçümler gerçekleştirilmiştir. Vejetasyonun özelliklerinden biri olan bitki ile kaplı alan belirlenerek bitki ile kaplı alana göre botanik kompozisyonun özellikleri tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmada kuru ot verimi belirlenirken Babalık ve Ercan (2018) ile Sürmen ve Kara (2018) gibi araştırıcılar tarafından da kullanılan kuadrat metodundan yararlanılmıştır. Buna göre 1 $m^{2,}$'lik kuadrat içerisinde kalan bütün bitkiler toprak yüzeyinden biçilmiştir. Biçilen bitkiler ağırlıkları sabitleşinceye kadar gölgede kurumaya bırakılmış, daha sonra da 70 °C'de 24 saat kurutulup tartılarak sonuçlar kg/da cinsinden ayrı ayrı tartılmıştır. Vejetasyon etütleri her iki yılda da otlatılan ve korunan mera alanlarında haziran ve eylül aylarının ikinci yarılarında yapılmıştır (Tuna vd., 2010; Bakoğlu ve Koç, 2002). Yine aynı dönemler içerisinde otlatılan ve korunan mera alanlarından bitki örnekleri toplanmış ve teşhisleri SDÜ Orman Fakültesi Herbaryumu'nda Davis (1965-1985) ve Baytop (1998)'a göre yapılmıştır.

3.Bulgular ve Tartışma

Korunan ve otlatılan mera alanlarında botanik kompozisyon sonuçları incelendiğinde; botanik kompozisyonda buğdaygillerin oranı, korunan ve otlatılan alanlarda %58.7 ve %60.9, baklagillerin oranı aynı sırayla %18.0 ve %14.4, diğer familyaların oranı ise %23.3 ve %24.7 olarak tespit edilmiştir.

Gül ve Başbağ (2005)'ın Diyarbakır ilinde yapmış oldukları çalışmada, korunan ve otlatılan alanda buğdaygillerin oranı %35.17-%38.49 olup, aynı sırayla baklagillerin oranı %32.34-%19.16, diğer familyaların oranı ise %18.97-%13.17 olarak tespit edilmiştir. Bu bulgular çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte her iki alanda da hakim bitki grubunun buğdaygillerden oluştuğu görülmektedir.

Kuru ot verimleri kıyaslandığında korunan mera alanında 256.5 kg/da olarak bulunan verim, otlatılan alanda 208.2 kg/da olarak tespit edilmiştir. Karan ve Başbağ (2017)'ın Elazığ'da yaptıkları bir çalışmada kuru ot veriminin korunan mera alanında 141.9 kg/da, otlatılan alanda ise 105.2 kg/da olarak tespit edilmiştir. Babalık (2008)'ın Isparta'da yapmış olduğu çalışmada ise kuru ot verimleri korunan mera alanında 176.8 kg/da, otlatılan mera alanında ise 95.7 kg/da olarak belirlenmiştir. Araştırmacıların bulguları bu çalışmadaki verilerle benzerlik göstermektedir. Korunan mera alanında kuru ot veriminin otlatılan alana göre daha yüksek bulunmasının nedeni otlatma baskısının olmadığı alanlarda bitkilerin iyi gelişim gösterdiği ve daha fazla kuru madde oluşturmasıyla yakından ilişkilidir.

Çalışmada otlatılan mera alanında tespit edilen takson sayısı 102 iken, korunan mera alanında bu rakam 138 olarak bulunmuştur. Tür bazında incelendiğinde ise; bitki ile kaplı alana göre korunan ve otlatılan mera alanlarında buğdaygiller familyasından en fazla *Festuca ovina* L. %4.46 ve % 3.94 olarak bulunmuştur. Baklagiller familyasından ise *Trifolium campestre* Schreb. %1.16 ve %1.02 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Mera alanlarının buğdaygiller ve baklagiller familyası bazında bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyon değerleri

Mera Alanları	Otlatılan		Korunan	
Bitki Türleri	**Bitki ile kaplı alan**	**Botanik kompozisyon**	**Bitki ile kaplı alan**	**Botanik kompozisyon**
Buğdaygiller				
Alopecurus myosuroides Hudson var. *myosuroides*	0.36	1.47	0.52	1.71
Avena sterilis L. subsp. *sterilis*	0.48	1.98	0.56	1.84
Briza media L.	0.30	1.23	0.74	2.43
Bromus sterilis L.	1.80	7.41	1.72	5.64
Bromus tectorum L.	3.18	13.09	3.52	11.54
Cynodon dactylon (L.) Pers.	0.86	3.54	1.18	3.87
Festuca ovina L.	3.94	16.21	4.46	14.62
Hordeum murinum L. subsp. *glaucum* (Steudel) Tzvelev	2.48	10.21	2.82	9.25
Poa pratensis L.	1.32	5.43	1.94	6.36
Stipa ehrenbergiana Trin. & Rupr.	-	-	0.16	0.52
Zingeria pisidica (Boiss.) Tutin	0.08	0.33	0.28	0.92
Buğdaygiller Toplamı	**14.80**	**60.90**	**17.90**	**58.70**
Baklagiller				
Astragalus microcephalus Willd.	0.48	1.98	0.42	1.37
Astragalus nanus DC.	0.22	0.90	0.36	1.18
Astragalus oxytropifolius Boiss.	0.08	0.33	0.24	0.78
Astragalus vulnerariae DC.	0.16	0.66	0.20	0.65
Hedysarum varium Willd.	-	-	0.58	1.90
Lathyrus digitatus (Bieb.) Fiori	-	-	0.34	1.11
Lotus corniculatus L. var. *tenuifolius* L.	0.14	0.57	0.22	0.72
Medicago minima (L.) Bart. var. *minima*	0.76	3.13	0.68	2.23
Medicago sativa L. subsp. *sativa*	0.38	1.56	0.72	2.36
Trifolium campestre Schreb.	1.02	4.20	1.16	3.80
Vicia caesarea Boiss. & Bal.	-	-	0.18	0.59
Vicia villosa Roth. subsp. *dasycarpa* (Ten.) Cav.	0.26	1.07	0.40	1.31
Baklagiller Toplamı	**3.50**	**14.40**	**5.50**	**18.00**

Erzurum'da Bakoğlu ve Koç (2002) tarafından yapılan bir çalışmada, botanik kompozisyonda otlatılan alanda baklagil ve diğer familyalardan türler, korunan alanda ise buğdaygil türleri yüksek oranda yer almışlardır. Bitki örtüsünün toprağı kaplama oranları da korunan alanda daha yüksek tespit edilmiştir.

4. Sonuçlar

Kozağacı yaylasında bilinçsiz, aşırı ve erken otlatma yapılmaktadır. Bu da meranın ileri derecede tahrip olmasına ve bitki kalitesini önemli ölçüde kaybetmesine neden olmaktadır. Mera topraklarının fiziksel ve kimyasal özelliklerinde bitki gelişmesini ciddi olarak kısıtlayacak herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır. Bu durumda, bir takım koruyucu önlemler alınarak otlatmanın planlanması ve belirli bir düzene sokulması ile meraların istenilen düzeye getirilmesi mümkün olabilir. Diğer önemli bir nokta ise; mera üzerinde hayvanların üniform olarak otlamalarını sağlamaktır. Bu da başıboş bir otlatma ile değil, kontrollü olarak yapılan sistemli bir otlatma ile gerçekleştirilebilir. Aynı zamanda meranın mera vejetasyonunu en iyi biçimde değerlendirecek hayvan türü ile otlatılması da gerekmektedir. Böylece mera alanından daha iyi yararlanılmış olur. Kozağacı yaylasında buğdaygil yem bitkileri hâkim durumda olduğu için, meranın düz alanlarında büyükbaş hayvanların, engebeli alanlarında da küçükbaş hayvanların otlatılması durumunda mera alanı daha iyi değerlendirilmiş olacaktır. Sonuç olarak meralarda sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi bakımından, otlatma kapasitesine uyulması ve otlatmanın doğru bir şekilde planlaması gerekmektedir. Böylece aşırı otlatmanın mera vejetasyonu üzerine olan olumsuz etkilerini azaltmak mümkün olabilecektir.

Kaynaklar

Allen-Diaz, B., Jackson, R.D., 2000. Grazing effects on spring ecosystem vegetation of California's Hardwood Rangelands. Journal of Range Management, 53(2):215-220.

Altın, M., Gökkuş, A., Koç, A., 2011. Çayır ve Mera Yönetimi 1. Cilt (Genel İlkeler). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

Babalık, A.A., 2008. Isparta Yöresi Meralarının Vejetasyon Yapısı ile Toprak Özellikleri ve Topoğrafik Faktörler Arasındaki İlişkiler. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Babalık, A.A., Ercan, A., 2018. Eskişehir ili Karaören köyü merasının vejetasyon özelliklerinin belirlenmesi. Türkiye Ormancılık Dergisi, 19(3):246-251.

Bakoğlu, A., Koç, A. 2002. Otlatılan ve Korunan İki Farklı Mera Kesiminin Bazı Toprak ve Bitki Örtüsü Özelliklerinin Karşılaştırılması: I. Bitki Örtüsü Özelliklerinin Karşılaştırılması. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 14(1): 37-47.

Baytop, A., 1998. İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu. İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayını, İstanbul.

Çakmakçı, S., Aydınoğlu, B., Özyiğit, Y., Arslan, M., Tetik, M., 2002. Burdur- Kemer İlçesi Akpınar Yaylasında Bitki İle Kaplı Alanın Belirlenmesinde Üç Farklı Ölçüm Yönteminin Kullanılması ve Karşılaştırılması. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 15(2): 1-7.

Davis, P.H., 1965-1985. Flora of Turkey and the Aegean Islands. Edinburgh University Press, London.

Dormaar, J.F., Willms, W.D., 1992. Water extractable organic matter from plant litter and soil of rough fescue grassland. Journal of Range Management, 45: 152-158.

Gül, İ., Başbağ, M., 2005. Karacadağ'da Otlatılan ve Korunan Meralarda Bitki Tür ve Kompozisyonlarının Karşılaştırılması. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 9(1):9-13.

Gür, M., Altın, M., 2015. Trakya Yöresinde Farklı Kullanım Geçmişine Sahip Meraların Florastik Kompozisyonlarının Bazı Özellikleri. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 30 (1): 60-67.

Havstad, K.M., 1994. Sheep grazing as a range improvement tool. Sheep Research Journal, 10(1): 72-78.

Heitschmidt, R.K., Stuth J.W., 1991. Grazing management: An ecological perspective, Timber press, Portland, Oregon.

Karan, H., Başbağ, M., 2017. Elazığ İli Merkez İlçesi Hal Köyü'nde Korunan ve Otlatılan Alanların Botanik Kompozisyon Bakımından Karşılaştırılması. Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 29(2): 259-264.

Sürmen, M., Kara, E., 2018. Aydın ili ekolojik koşullarında farklı eğimlerdeki mera vejetasyonlarının verim ve kalite özellikleri. Derim, 35(1): 67-72.

Tuna, C., Gür, M., Altın, M., 2010. Tekirdağ taban ve kıraç meralarının verim ve botanik kompozisyonuna gübrelemenin etkisi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 7(2): 191-198.

Ormaniçi Meralarda Floristik Kompozisyonun Belirlenmesi: Aksu-Çatoluk Merası Örneği

İbrahim DURSUN*, Ahmet Alper BABALIK

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta, Türkiye
*Sorumlu yazar: ibrahimdursun@isparta.edu.tr

Özet: Meralar, hayvanların ihtiyaç duyduğu kaba yemin sağlandığı en önemli doğal yem kaynakları olmanın yanısıra, bitki tür çeşitliliği bakımından da en zengin bitki formasyonlarından birini oluşturmaktadır. Türkiye, gerek topoğrafik yapısı ve gerekse farklı iklim özelliklerinden dolayı bitki tür çeşitliliği bakımından dünyanın en zengin ülkelerinden biri durumundadır. Bu araştırma, Isparta ili Aksu ilçesi sınırları içerisinde yer alan, Çatoluk ormaniçi merasında 2013 yılı vejetasyon döneminde bitki kompozisyonunu tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Mera alanında vejetasyonu oluşturan bitkilerin; tür adı, ömür uzunluğu, element bölgesi, endemiklik türü, kalite derecesi gibi özellikleri araştırılmıştır. Mera vejetasyonunun meydana gelmesinde önemli rol oynayan bitki türlerinin tespiti için vejetasyon periyodu göz önünde bulundurularak bitki örnekleri toplanıp kurutulmuştur. Bitki örneklerinin teşhis çalışmaları Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu'nda yürütülmüştür. Merada tespit edilen türler "Flora of Turkey" isimli eserden yararlanılarak teşhis edilmiştir. Çalışma sahasının vejetasyon yapısı incelenmiş ve mera alanında 33 familyaya ait 127 adet takson tespit edilmiştir. En çok taksona sahip familyalar 23 takson ile Asteraceae, 14 takson ile Lamiacea ve 10 takson ile Poaceae olarak belirlenmiştir. Merada tespit edilen bitki taksonlarından 10'unu buğdaygiller, 9'unu baklagiller, 108'ini diğer familyalardan bitkiler oluşturmaktadır. 127 bitki taksonu arasında, bitkilerin % 23'ü bir yıllık; %5'i iki yıllık ve % 72'si çok yıllık bitkilerdir. Ayrıca mera alanındaki taksonlardan; 14'ü Doğu Akdeniz, 10'u Akdeniz, 22'si İran-Turan, 10'u Avrupa-Sibirya elementi olarak, 15'i bölgesi bilinmeyen ve 56'sı ise çok bölgeli olarak kaydedilmiştir. Ayrıca çalışma alanında saptanan türlerden 24 tanesi endemiktir. Bu durum mera alanının, Akdeniz iklimi ile karasal iklimin geçiş kuşağında yer alması ve göller yöresinde bulunmasından dolayı zengin bir floraya sahip olduğunu göstermektedir.
Anahtar Kelimeler: Mera, Vejetasyon özellikleri, Endemiklik, Isparta

Determination of the Floristic Composition in a Forest Rangeland: Sample of Aksu Çatoluk Rangeland

Abstract: Rangelands have occurred one of the richest vegetation formation in terms of plant species diversity as well as being the most important natural feed sources for the animals. Turkey is one of the world's richest countries both in terms of topography, plant species diversity and the different climatic conditions. This research is carried out in order to determine the plant composition in the Çatoluk forest rangeland which was located in Aksu district of Isparta Province during the 2013 vegetation period. The characteristics of plants which occur vegetation in rangeland area has been investigated such as; species name, life span, phytogeographical regions, endemism, quality degree. Plant samples were collected and dried in consideration of the vegetation period in order to determine the plant of species that played an important role in the occurring of rangeland vegetation. Identified studies of plant samples were carried out at Herbarium of Süleyman Demirel University Faculty of Forestry. Determined species in rangeland were identified according to "Flora of Turkey". Vegetation structure of the research area was examined and 127 taxa belonging to 33 families were detected. The most taxa were determined in Asteraceae (23 taxa), Lamiaceae (14 taxa) and Poaceae (10 taxa) respectively. From plant taxa that were detected at rangeland, 10 of these are Poaceae; 9 of Fabaceae; 108 of plants from other families. Among the 127 plant taxa, %23 of annual plants; %5 of biennial plants; and %72 of them are perennial plants. Moreover, the taxa in the rangeland area, 14 species of them were recorded as the element of the East Mediterranean Region; 10 taxa were recorded as the element of the Mediterranean Region; 22 of it, as the element of Irano-Turanian Region; 10 Euro-Siberian Region; 15 belonging to an unknown region and 56 of it multi regional. In addition, 24 of the species identified in the research area are endemic. This condition shows that the rangeland area has a rich flora due to located in the transition zone of Mediterranean climate and terrestrial climate and Lakes District.
Keywords: Rangeland, Vegetation characteristics, Endemism, Isparta

1. Giriş

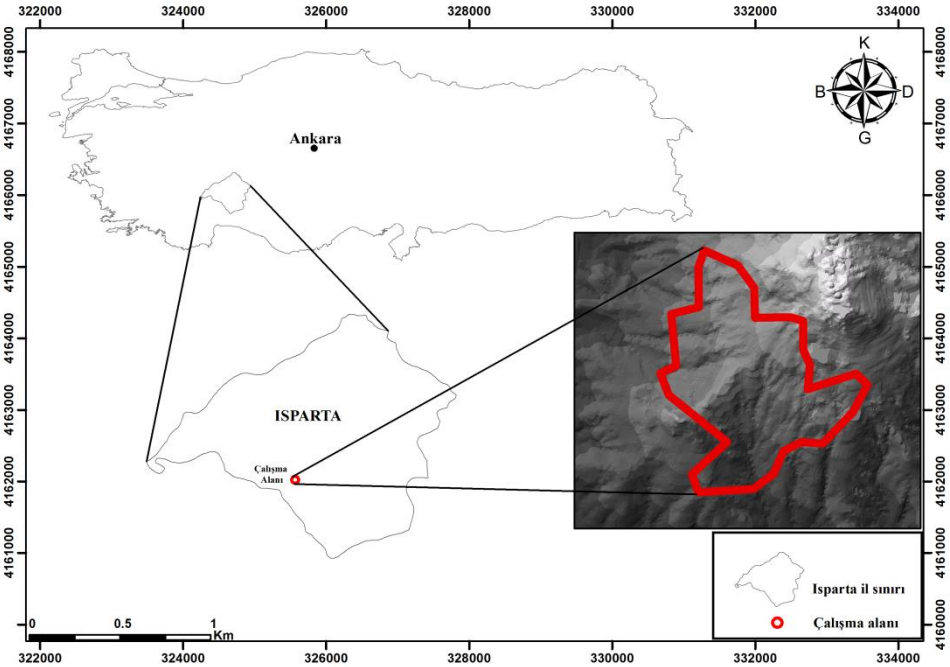
Meralar, hayvanların otlatılması ve gezinmeleri için yaşamın gerekliliğini sağlayan ekilmemiş araziler olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde doğal olarak yetişen 12.000'den fazla bitki taksonu bulunmakta olup, bunların yaklaşık 1/3'lük kısmının ise endemik taksonlardan oluştuğu bilinmektedir (Güner vd., 2012). Farklı iklim, flora ve fauna gibi özelliklere sahip olan ülkemiz, bitki çeşitliliği bakımından oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu bitki çeşitliliğinin kaynağı durumunda olan mera alanlarındaki bitkiler ise flora zenginliğimizin bir göstergesidir (Sayar vd., 2010; Cevheri, 2011; Seçmen vd., 2004).

Ülkemiz; Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan olmak üzere üç ana floristik bölgenin kesişme noktasında yer almaktadır. Meralar üzerinde yapılacak çalışmalarda, floristik yapının içerdiği türleri bilmek son derece büyük önem arz etmektedir. Ayrıca hayvanların tükettiği türlerin, alanda baskın türlerin ve hayvanların yiyemedikleri diğer istilacı türlerin bilinmesi de oldukça önemlidir. İyi bir mera yönetimi ve ıslah işlemlerinin yapılabilmesi için, bitki türlerinin doğru teşhis edilmesi ve floristik kompozisyonun belirlenmesi gerekmektedir. Bu şekilde iyi bir mera yönetimi ve ıslah işlemleri yapılabilir (Davis, 1965-1985; Bakır, 1987; Şahin vd., 2015). Türkiye florası ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bu bilimsel çalışmaların ilki 1700'lü yıllarda Tournefort ile başlamış ve özellikle son 50 yılda büyük bir hız kazanmıştır (Erik ve Tarıkahya, 2004). Daha sonra Davis tarafından Türkiye florası ile ilgili 2000 yılında yayınlanan ek cilt ile birlikte 11 cilt olarak (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988; Güner vd., 2000) yayınlanmış olup ve günümüzde sistematik çalışmalar devam etmektedir.

Bu çalışmada, Çatoluk ormaniçi mera alanında vejetasyonu oluşturan bitkilerin; tür isimleri, ömür uzunluğu, element bölgesi, endemiklik, kalite derecesi gibi özellikleri araştırılmıştır. Çalışma alanından elde edilen bulguların Akdeniz bölgesinde yapılacak diğer çalışmalara altlık oluşturması hedeflenmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırma alanı olarak Isparta ili Aksu ilçesi sınırları içerisinde yer alan 1450 metre ortalama yükseltiye ve % 10 eğime sahip olan Çatoluk ormaniçi merası seçilmiştir. Mera alanı 300 hektar alana sahip olup, Isparta merkeze yaklaşık 70 km mesafede bulunmaktadır. Çalışma alanının koordinatları 37° 49 00''K, 31° 02' 45'' D olarak belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırma alanının yer bulduru haritası

Araştırmanın yürütüldüğü 2013 yılı ile uzun yıllar (1950-2013) ortalamasına ait (bitki gelişimine en çok etki yapan iklim faktörleri) aylık yağış toplamı (mm), ortalama sıcaklık (°C) ve ortalama nisbi nem (%)

değerleri Çizelge 1'de verilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü yıldaki toplam yağış miktarı 774.4 mm ile uzun yıllar ortalaması yağış toplamından daha yüksek bulunmuştur. Araştırmanın yapıldığı yılda en az yağışı 32.6 mm ile temmuz ayı alırken, en yüksek yağışı 176.2 mm ile ocak ayı almıştır. Araştırmanın yürütüldüğü yıl ile uzun yıllar ortalamasına ait sıcaklık değerleri karşılaştırıldığında araştırmanın yürütüldüğü yıldaki sıcaklık değeri daha yüksek bulunmuştur (MGM, 2015).

Çizelge 1. Uzun yıllara ait ortalama sıcaklık ve yağış miktarları

Yıllar	AYLAR												TOPLAM / ORTALAMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	AYLIK ORTALAMA SICAKLIK (°C)												
2013	1.4	3.6	5.9	10.7	16.7	19.7	21.7	21.8	16.4	9.7	8.5	2.0	11.5
1950-2013	0.8	1.7	5.2	9.5	14.1	18.4	21.7	21.2	16.5	10.8	6.4	2.8	10.8
	AYLIK TOPLAM YAĞIŞ (mm)												
2013	176.2	138.8	51.4	83.8	54.4	42.2	32.6	-	4.8	87.2	65.8	37.2	774.4
1950-2013	117.5	86.9	85.3	59.8	47.8	37.7	12.8	11.5	30.2	89.0	52.9	94.9	726.3
	Aylık Ortalama Nisbi Nem (%)												
2013	81.3	76.0	65.6	64.1	60.6	54.3	48.8	43.5	53.5	56.7	70.4	71.1	63.3
1950-2013	77.3	74.4	67.1	63.4	64.3	57.9	49.9	50.9	59.5	71.2	71.0	74.7	65.1

Aylık ortalama sıcaklığın en fazla olduğu ay 21.8 °C ile ağustos ayı olurken, en az olduğu ay 1.4 °C ile ocak ayı olduğu tespit edilmiştir. Aylık ortalama nisbi nem ile uzun yıllar ortalaması kıyaslandığında araştırmanın yürütüldüğü yıl düşük çıkmıştır. Nisbi nemin en fazla olduğu ay % 81.3 ile ocak ayı olurken, en düşük olduğu ay ise % 43.5 ile ağustos ayı olarak tespit edilmiştir.

Araştırma 2013 yılı vejetasyon döneminde yürütülmüştür. Çalışma alanından bitkiler toplanırken yapraklarının tam, çiçeklerinin açmış ve zarar görmemiş, meyvelerinin ve tohumlarının olgunlaşmış olmasına dikkat edilmiştir. Bitki örnekleri, familyalara uygun tekniğe göre toplanmaya çalışılmıştır. Tek yıllık otsu bitkiler ve soğanlı veya yumrulu bitkilere zarar verilmeden çapa aracılığıyla topraktan sökülmüştür. Çok yıllık otsu bitkiler de kökleri ile birlikte topraktan alınmıştır. Meranın vejetasyon yapısını oluşturan bitki türlerinin teşhisi için araziden toplanan bitki örneklerinde kök, gövde, çiçek ve meyve bulunması en çok istenen durumdur. Bitki üzerinde aynı anda çiçek ve meyve bulunmayabilir. Böyle bir durumda çiçekli ve meyveli örnekler ayrı ayrı toplanması gerekmektedir. Meradan toplanan bitkilerin teşhisleri "Flora of Turkey" isimli eserden yararlanılarak yapılmıştır (Fakir ve Doğanoğlu, 2003; Yurdakulol vd., 2005). Bitki örneklerinin teşhisleri SDÜ Orman Fakültesi Herbaryumu'nda yapılmıştır. Bu çalışmada sistematik dizin, alfabetik yönteme uygun olarak oluşturulmuş olup, sistematik dizin oluşturulurken bitki taksonlarının familya, cins, tür ve tür altı kategorilerinin tanımlamalarında Davis (1965-1985) ve Baytop (1998) gibi çeşitli araştırmacılar ve kaynaklardan yararlanılmıştır.

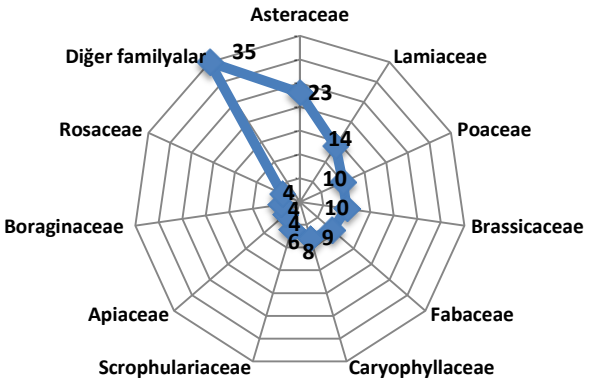
3. Araştırma ve Bulgular

Floristik kompozisyon çalışması sonucu tespit edilen taksonlara ilişkin bitki familyası, ömür uzunluğu, kalite derecesi, element bölgesi ve endemiklik durumu gibi özellikleri araştırılmıştır. Araştırma sahasında 33 familyadan 118 cins olmak üzere toplam 127 bitki taksonuna rastlanmıştır. Bunların 10'unu buğdaygiller, 9'unu baklagiller, 108'ini diğer familyalardan bitkiler oluşturmaktadır. Bu familyalardan yem değeri bakımından ön plana çıkan buğdaygil ve baklagillere ait tür bazında önemli özellikler Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Mera alanında bulunan buğdaygil ve baklagil bitki taksonlarının bazı önemli özellikleri

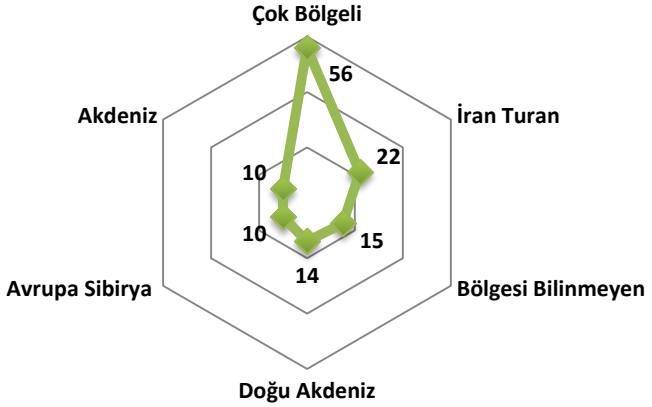
Tür Adı	Ömür Uzunluğu	Element Bölgesi	Endemiklik	Türü	Kalite Derecesi
Buğdaygiller Familyası (Poaceae)					
Aegilops triuncialis L. subsp. *triuncialis*	By.	ÇB.	-	Ço.	3
Avena barbata Pott ex Link subsp. *barbata*	By.	Akd.	-	Ço.	4
Briza media L.	Çy.	ÇB.	-	Ço.	5
Bromus tectorum L. subsp. *tectorum*	By.	ÇB.	-	İs.	1
Dactylis glomerata L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman	Çy.	ÇB.	-	Az.	8
Hordeum bulbosum L.	Çy.	ÇB.	-	Ço.	6
Lolium rigidum Gaudin var. *rigidum*	By.	ÇB.	-	Ço.	5
Poa bulbosa L.	Çy.	ÇB.	-	Ço.	4
Poa trivialis L.	Çy.	BB.	-	Az.	8
Taeniatherum caput-medusae (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreber) Melderis	By.	İr.-Tur.	-	Ço.	3
Baklagiller Familyası (Fabaceae)					
Astragalus campylosema Boiss subsp. *atropurpureus* (Boiss.) Chamberlain	Çy.	BB.	End.	İs.	2
Astragalus sorgerae Hub.-Mor. & Chamb.	Çy.	İr.-Tur.	End.	İs.	2
Cicer anatolicum Alef.	Çy.	İr.-Tur.	-	Ço.	3
Coronilla varia L. subsp. *varia*	Çy.	ÇB.	-	Ço.	5
Lathyrus pratensis L.	Çy.	Av.-Sib.	-	Ço.	6
Medicago sativa L. subsp. *sativa*	Çy.	ÇB.	-	Az.	8
Onobrychis hypargyrea Boiss.	Çy.	ÇB.	-	Ço.	8
Trifolium campestre Schreb.	By.	ÇB.	-	Az.	6
Vicia villosa Roth. subsp. *dasycarpa* (Ten.) Cav.	İy.	ÇB.	-	Az.	7

Mera alanında 21 cins ve 23 takson ile gerek bitki ile kaplı alan, gerekse botanik kompozisyon bakımından ön plana çıkan familya Asteraceae'dir (Şekil 2).



Şekil 2. Familyalara göre bitki taksonlarının dağılımı

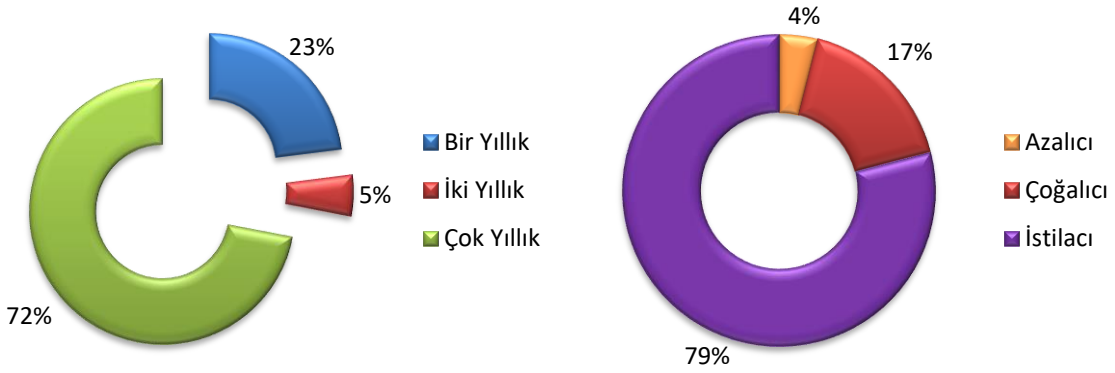
Mera alanının element bölgesine bakılacak olursa 56 tür çok bölgeli, 22 tür İran-Turan elementi, 15 türün bölgesinin bilinmediği, 14 türün Doğu Akdeniz elementi, 10 türün Avrupa Sibirya elementi ve 10 türün Akdeniz elementi bitkileri olduğu Şekil 3'de verilmiştir. Ayrıca çalışma alanında saptanan türlerden 24' ü endemiktir.



Şekil 3. Element bölgelerine göre bitki taksonlarının dağılımı

Babalık ve Sarıkaya (2015)'nın Isparta'da yürütmüş oldukları çalışmada tespit ettikleri taksonların element bölgeleri; 30'u Akdeniz bölgesi elementi, 20'si İran-Turan bölgesi elementi, 8'i Avrupa-Sibirya bölgesi elementi, 64'ü de çok bölgeli veya bölgesi bilinmeyen bitki taksonu olarak bulunmuştur. Araştırma alanı bulgularıyla kıyaslandığında benzer özellikler gösterdiği görülmektedir.

Araştırma alanındaki 127 bitki taksonu yem bitkileri niteliğine göre değerlendirdiğinde; % 79 istilacı, % 17 çoğalıcı, % 4 ise azalıcı takson olduğu tespit edilmiştir. Ömür uzunlukları bakımından çok yıllık bitkilerin % 72, bir yıllık bitkilerin % 23 ve iki yıllık bitkilerin % 5 olduğu görülmektedir (Şekil 4).



Şekil 4. Bitki taksonlarına ait ömür uzunlukları ve yem niteliğine göre türleri

4. Sonuçlar

Floristik yapının bilinmesi mera alanlarında yapılacak ıslah çalışmaları ile meraların verim potansiyelinin arttırılabilmesinde büyük öneme sahiptir. Araştırma alanı Akdeniz ile İran-Turan element bölgelerinin kesişim noktasında bulunduğundan dolayı ormaniçi mera alanında floristik kompozisyonun oldukça zengin olduğu göze çarpmaktadır. Bununla birlikte mera alanında çok yıllık bitkilerin oldukça fazla (% 72) olması meranın kalitesi açısından önemli olmasına rağmen, azalıcı türlerin çok az (% 4), istilacı türlerin ise çok fazla (%79) olması meranın gelecekte olumsuz etkileneceğinin bir göstergesidir. Yine araştırma sahasında otlatmaya erken başlanılması ile birlikte yıl boyunca devam eden bilinçsiz ve aşırı otlatma olduğu da görülmektedir. Bu durum floristik kompozisyonda istilacı türlerin daha da artmasına, yem değeri yüksek olan azalıcı ve çoğalıcı bitkilerin ise azalmasına sebep olabilecektir.

Açıklama

Bu bildiri, SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda hazırlanan "Isparta İli Çatoluk ormaniçi merasının vejetasyon yapısının belirlenmesi" adlı yüksek lisans tezinin bir bölümünden hazırlanmıştır.

Kaynaklar

Babalık, A.A., Sarıkaya, H., 2015. Isparta İli Zengi Merasında Ot Verimi ve Botanik Kompozisyonun Tespiti Üzerine Bir Araştırma. Türkiye Ormancılık Dergisi, 16 (2): 96-101.

Bakır, Ö., 1987. Çayır-Mera Amenajmanı. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara.

Baytop, A., 1998. İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu. İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayını, İstanbul.

Cevheri, C., 2011. Çaylarbaşı (Şanlıurfa)'nın çayır vejetasyonu üzerine floristik bir araştırma. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2: 1-6.

Davis, P.H., 1965-1985. Flora of Turkey and the Aegean Islands. Edinburgh University Press, London.

Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., 1988. Flora of Turkey and East Aegean Islands. University Press, Edinburgh.

Erik, S., Tarıkahya, B., 2004. Türkiye florası üzerine. Kebikeç Dergisi, 17: 139-163.

Fakir, H., Doğanoğlu, Ö., 2003. Isparta Sığla (*Liquidambar orientalis* Mill.) Ormanı Tabiatı Koruma Alanı Bitki Taksonları. Türkiye Ormancılık Dergisi, A (1): 67-86.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol.: 11, Edinburgh.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T., 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul.

MGM, 2015. Isparta İli Aksu ilçesine ait bazı iklim verileri: Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara, https://www.mgm.gov.tr/, Erişim Tarihi: 18.12.2015.

Sayar, M., Anlarsal, A.E., Başbağ, M., 2010. Güneydoğu Anadolu bölgesinde yem bitkileri tarımının mevcut durumu, sorunları ve çözüm önerileri. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 14: 59-67.

Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk, G., Bekat, L., Leblebici, E., 2004. Tohumlu Bitkiler Sistematiği. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.

Şahin, B., Aslan, S., Ünal, S., Mutlu, Z., Mermer, A., Urla, Ö., Ünal, E., Özaydın, K.A., Avağ, A., Yıldız, H., Aydoğmuş, O., 2015. Çankırı ili meralarının floristik özellikleri. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 24 (1): 1-15.

Yurdakulol, E., Baysal, M., Mutlu, H., 2005. Bitki Materyali Toplama ve Saklama Teknikleri. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Ankara.

Türkiye'de Kestane (*Castanea sativa* Mill.) Üretimi, Faydalanması ve Ticareti

TANER OKAN[1*], COŞKUN KÖSE[2], JEFFREY R. WALL[3]

[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 34473 Bahçeköy/İstanbul,
[2]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, 34473 Bahçeköy/İstanbul
[3]Cornell University, Department of Natural Resources, 111 Fernow Hall, Ithaca, New York
*Sorumlu yazar: tokan@istanbul.edu.tr

Özet: Odun Dışı Orman Ürünleri (ODOÜ) üretimi, günümüzde orman kaynaklarının her geçen gün daha da önem kazanmaya devam eden bir işlevi olarak dikkat çekmektedir. Söz konusu ürünlerden faydalanmanın çok boyutlu oluşu, faydalanan kitlenin genişliği ve ihracat potansiyeli, bu üretim biçimini önemli kılmaktadır. Türkiye'de, ODOÜ kapsamında ticarete konu olan önemli ürünlerin başında kestane meyvesi gelmektedir. Kestane, doğal olarak yetişen ve kültüre alınabilen, besin kaynağı olarak değerlendirilebilen ve diğer taraftan da geçim kaynağı olabilen bir odun dışı orman ürünüdür. Kestanenin ticareti yapılmakta ve ayrıca ihracata da konu olmaktadır. Bu kapsamda, kestane üreticilerinin faydalanma sorunlarını belirlemek ve ürün pazarlamasında dağıtım kanallarının yapısını ortaya çıkartmak çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışma; Sinop, Zonguldak, Çanakkale, Bursa, İstanbul (Şile), Aydın ve İzmir illerinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, toplam 70 kestane üreticisi ile yüz yüze görüşmeler yapılmış, kestane ticaretinde hastalık ve zararlıların üretimi etkilediği, ticaret hacmi arttıkça dağıtım kanallarının çeşitlendiği belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler: Odun Dışı Orman Ürünleri, Kestane, Sürdürülebilirlik

Production, Utilization and Trade of Chestnut (*Castanea sativa* Mill.) in Turkey

Abstract: Non-Wood Forest Products (NWFP) production stands out among the functions of forest resources and continues to gain more importance. The multidimensional nature of these products, the extensity of the beneficiaries and the export potential make this mode of production important. In Turkey, the chestnut fruit is one of the major products under the scope of NWFP trade. It is well known that chestnut is a non-wood forest product that is naturally grown and cultured, considered as a source of food and on the other hand is a means of livelihood. The chestnut is traded and also the subject of export. In this context, the aim of the study is to determine the production and utilization problems of chestnut producers and to reveal the structure of distribution channels in product marketing. The study was carried out in Sinop, Zonguldak, Çanakkale, Bursa, Istanbul (Şile), Aydın and Izmir. In this context, a total of 70 chestnut producers were interviewed face-to-face. As a result, it is determined that diseases and pests in chestnut trade affect production and distribution channels vary as trade volume increases.
Keywords: Non-Wood Forest Products, Chestnut, Sustainability

1. Giriş

Kestane, Fagaceae familyasına ait *Castanea sativa* Mill. ağaçlarına ve aynı zamanda bu ağaçların yenilebilen meyvelerine verilen isimdir (Bozkurt ve diğ., 1982). TÜBA Mühendislik Terimleri Sözlüğünde ise kestane meyvesi, "*ekim-kasım aylarında olgunlaşan, üstten basık yarımküre biçiminde, olgunlaştığında meyve kabuğu parlak ve kırmızı kahverengi olan, kestane ağaçlarından sonbaharda düşürülerek meyve örtüsünden ayrılan ve kurutulan, TS 1072 standardına göre irilikleri ve özellikleri bakımından Ekstra, 1. Sınıf, 2. Sınıf ve 3. Sınıf olarak sınıflandırılan, besin maddesi olarak şekerleme ve pasta yapımında kullanılan odun dışı orman ürünü*" olarak tanımlanmaktadır (TÜBA, 2018). Boy olarak 25-30 metreye ve çap olarak ise 1,5 m gövde orta çapına ulaşabilen *Castanea sativa*'nın genel coğrafi yayılışı, Güney Avrupa, Türkiye ve Kafkasya'dır. Genel yayılış olarak incelendiğinde bu türün submediteran iklim bölgelerinin ağacı olduğu görülmektedir (Yaltırık, 1993; Erdin ve Bozkurt, 2013; Yılmaz, 2014). Türkiye'de Kuzey Anadolu sahil bölgelerinde ve Marmara Bölgesinde meşe, gürgen, kayınla karışık büyük ve kapalı meşçereler oluşturmakta, Ege Bölgesi dağlarında silikat topraklar üzerinde yayılış göstermektedir (Mayer ve Aksoy, 1998). Günümüzde Marmara ve Ege Bölgelerinde kültürünün yapıldığı bahçelere yoğun olarak rastlanmaktadır.

Türkiye için önemli bir orman ağacı olarak görülen ve çok amaçlı kullanıma konu olan kestane, dayanıklı, düzgün lifli ve meşeden daha hafif oduna sahip olması ve ayrıca işlenme özelliklerinin iyi olmasından dolayı bina konstrüksiyon elemanları, doğrama, mobilya, müzik aletleri, fıçı, travers yapımı ile özellikle gemi yapımı ve suya maruz kalan inşaatlarda kullanılmaktadır (Erdin ve Köse, 2002; Erdin ve Bozkurt, 2013). Dekoratif dış mekân kestane mobilyalarının yanı sıra eğilme direnci ve yarılma özelliklerinin iyi olması nedeniyle ince çaplı dal ve sürgün odunlarından üretilen mobilyalar da son yıllarda yoğun olarak tercih edilmektedir.

Odun dışı orman ürünü olarak meyvesinden başka, bal üretiminde çiçeklerinden, çeşitli amaçlar için yaprağından ve sadece kestane ağaçları altında gelişen doğal yenilebilen mantarlardan faydalanılmaktadır (De-Leonardis ve diğ, 2000; Ertürk ve diğ, 2006; Correia ve diğ., 2012; Lizotte, 2014; Okan ve diğ., 2017a). Söz konusu geniş çaplı kullanım ve bu kullanımın coğrafi olarak ülke geneline yayılıyor olması, ülkemizde kestane ağacı ve meyvesinden faydalanmaya dayalı yüksek bir geleneksel terim çeşitliliğini ve kadim bir kültürü beraberinde getirmiştir (Okan ve diğ., 2017b).

Eski dönemlerde kestanenin temel besin kaynağı olarak görüldüğü, "Ekmek Ağacı" denildiği (Xenophon, 1917; Ertürk ve ark., 2006; Correia ve diğ., 2012; Lizotte, 2014) ifade edilmektedir. Merz (1948)'de; "*patates ekiminin pek yaygın hale gelmediği ve pirinç, hububat vb. gıda maddelerinin ithaline yeterince öne verilmediği 50-100 yıl öncesine kadar kestanenin İsviçre'nin güney bölgelerinde halkın en önemli gıda maddesini teşkil ettiği, odununun ise genellikle bina ve ahır yapımında kullanıldığı*" belirtilmektedir. Gökşin (1948)'de ise; "*kömür havzasında binlerce ton kömürün yüklenip boşaltılmasına yarayan kestane çubuğundan örülmüş küfelerin, meyve sepetlerinin, P.T.T idaresinin pek makbul tuttuğu tel direklerin ve kokusu ve lezzeti ile kebabın*" öne çıktığı vurgulanmaktadır. Günümüzde ise kestane meyveleri çiğ olarak yenilebildiği gibi, suda kaynatılarak, ateşte kavrularak ya da fırınlarda pişirilerek tüketilmektedir. Ülkemizde kestane ayrıca, şekerleme ve pasta yapımında bütün olarak veya un halinde kullanıldığı gibi, pirinç pilavı ve et yemeklerinin içerisinde, börekler, çorbalar, tatlılarda da değerlendirilmektedir (Bozkurt ve diğ., 1982; Soylu, 2004; Tuzlacı, 2011; Okan ve diğ., 2017b).

Türkiye'de halkın kullanımına çok önem verdiği kestane, düzensiz faydalanmanın verdiği olumsuzluklar yanında, hastalık ve zararlılarından dolayı da tehdit altındadır. Odun ve meyve verimliliği giderek azalmaktadır (Anonim, 2012). Türkiye'de kestaneye bağımlı geçim koşullarına sahip kırsal kesim bu süreçlerden olumsuz etkilenmektedir (Okan ve diğ., 2017b). Türkiye'de kestane odunu ve meyvesini olumsuz yönde etkileyen hastalık ve zararı kronolojik olarak Mürekkep Hastalığı etmeni *Phytophthora cambivora* (Petri) Buism. (Erdem, 1951), Kestane Dal Kanseri etmeni *Cryphonectria parastica* (Murr.) Barr. (Akdoğan, 1968) ve Gal Arısı *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) (Doğanlar, 2014) olarak sıralamak mümkündür. Kestane üretimindeki düşüşte hastalıkların ve özellikle kestane kanserinin önemli bir etkisi olduğu çok sayıda çalışmada ortaya konulmuştur (Soylu, 2004; Ertürk ve ark., 2006; Porsuk ve ark., 2012; Karadeniz, 2013; Küçük ve ark., 2016; Okan ve diğ., 2017a). 2014 yılında Yalova ilinin Gacık köyünde görülen gal arısının ise ülkemizde yayılışının artış gösterdiği görülmektedir. Kısa bir sürede gal arısı Cumalıkızık (Bursa) ve Şile'de görülmüştür (2017a). Bu çalışmada, kestane üreticilerinin sosyoekonomik yapısı, üretim düzeyi ve bu düzeyi şekillendiren üretim biçimleri, ürün pazarlamasına ilişkin olarak dağıtım kanallarının yapısı ortaya konulmuştur.

2. Materyal ve Metot

Araştırma, 2015- 2016 yılları yaz aylarında Tablo 1'de sunulan yerleşim birimlerinde gerçekleştirilmiştir. Buna göre; araştırmadan elde edilen veriler 7 ilde 9 ilçeye bağlı köy ya da mahallelerde yapılan anket çalışmalarına ve mülakatlara dayanmaktadır. Her ili temsilen 10 olmak üzere toplamda 70 hanehalkı temsilcisi ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır.

Tablo 1: Araştırmaya Konu Olan Yerleşim Birimleri

İl	İlçe	Köy/Mahalle
Aydın	Nazilli	Aksu, Eğrikavak
Bursa	Yıldırım Karacabey	Cumalıkızık, Fidyekızık, Kurşunlu
Çanakkale	Bayramiç	Evciler, Çınarcık, Çavuşlu, Gebekestane, Serhat
İstanbul	Şile	Yeniköy, Doğancılı, Alacalı
İzmir	Ödemiş (Birgi)	Yılanlı köyü, Kemer köyü
Sinop	Ayancık Erfelek	Kestanelik, Abdülkadir, Belpınar, Ağaçlı Gökçebel, Hasandere
Zonguldak	Kilimli	Göbü Köyü, Şirinköy, Kurtköy

3.1. Bulgular ve Tartışma

3.1. Katılımcıların Sosyoekonomik Yapısı

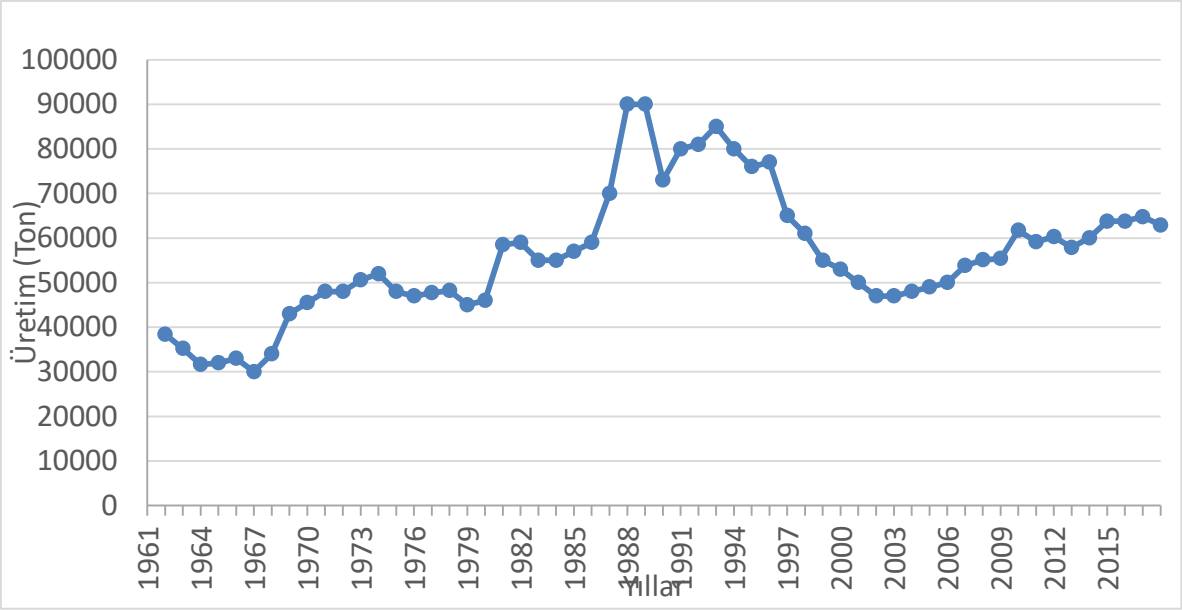
Şile'de anket çalışması yapılan katılımcıların % 80 oranında emekli olduğu belirlenmiştir. Katılımcılardan bir kısmının ek iş olarak balıkçılık ve balcılık yaptığı tespit edilmiştir. Zonguldak'ta ise; katılımcıların % 70'nin emekli olduğu, % 20'sinin ise aktif olarak çalıştığı ve % 10'nun ise esnaf olduğu belirlenmiştir. Emeklilerin tamamının Türkiye Taş Kömürü İşletmelerinden emekli olduğu ve % 20 oranındaki çalışanların ise özel kömür işletmelerinde çalıştığı görülmüştür. Sinop'ta ise anket uygulananların % 90'ı emeklidir. Genellikle hasat zamanı büyükşehirlerden gelerek kestane toplamaktadırlar. Çanakkale ve Aydın'da görüşülen katılımcıların tamamı çiftçilik yapmaktadır. Kestane meyvesinin yanında incir ve üzüm de üretmektedirler. İzmir'de ise; ankete katılanların % 90'ı emeklidir ve bunların % 10'u çiftçilik yapmaktadır. Burada da kestaneden elde edilen gelir önemli düzeydedir. Bursa'da ise katılımcıların % 60'ı emekli, % 20'si ise çiftçi, % 20'si ise aktif çalışandır.

3.2. Kestane Ticaretinde Üretim ve Pazarlama

Araştırmaya konu olan alanlarda, yıllık ortalama kestane üretim miktarlarına bakıldığında İzmir ve Aydın'ın ön planda olduğu görülmektedir. Aydın ve İzmir'in ilk sıralarda yer almasının en önemli nedeni aşılı kestane bahçelerinin yaygın olmasıdır. Bu durumun oluşmasında aşılı çeşitlerle kurulan kapama bahçelerin önemli bir rolü bulunmaktadır. İzmir ve Aydın'daki sahaların (Resim 1a, 1b) yanı sıra özellikle Kurşunlu'da Bursa Orman Bölge Müdürlüğünün de katkılarıyla aşılama yapılarak oluşturulan kestane bahçelerine (Resim 1 c) rastlanmıştır. Ayrıca, Bursa'da Uludağ'ın eteklerindeki Kızık köylerinde (Resim 1 f) de aşılı çeşitlerden oluşan bahçeler mevcuttur. Aşılı bireylerden oluşan kapama bahçe tipi sahalara Şile, Sinop (Resim 1d) ve Zonguldak'ta (Resim 1 f) rastlanmamıştır. Zonguldak ve Sinop'ta orman arazisi olmakla birlikte şahısların koruduğu ve sadece kendi ailelerinin kestane topladığı alanlar ön plana çıkmaktadır. Özellikle Zonguldak'ta bu alanlarda ağaçlarda hastalıklı dalların kesildiği, sadece düşen kestanelerin toplanması hasat metodu olarak kabul gördüğünden ağaçların diplerinin temizlendiği görülmüştür. Çanakkale'de ise sadece bir alanda aşılı bireylerden oluşan bahçe tipi alan görülmüştür. Batı Karadeniz bölgesinde yer alan sahalarda ise sadece doğal kestane ormanlarından toplayıcılık yapılmaktadır.

Resim 1: Kestanenin yetiştirildiği ya da toplandığı alanlar: (a)Kemer (Birgi-İzmir), (b)Eğrikavak (Aydın), (c) Kurşunlu (Bursa), (d) Erfelek (Sinop), (e) Göbü (Zonguldak), (f) Cumalıkızık (Bursa).

Türkiye'de kestane üretim miktarının yıllara göre dağılımı Şekil 1'de verilmiştir. Buna göre; Türkiye'de kestane üretiminde 1961-2017 arası 57 yıllık dönemin ortalaması 56.004 tondur. 1987-2017 yılları arasında 30 yıllık ortalama 62.850 ton, 1998- 2017 yılları arasındaki 20 yıllık ortalama 55.688 ton ve 2008-2017 yılları arasındaki son 10 yıllık ortalama ise 60.960 ton olarak gerçekleşmiştir (TUİK, 2018; FAO, 2018). Türkiye'de başlıca kestane üreten illere ve bölgeler bakıldığında ise; Aydın, Kastamonu, İzmir, Sinop, Bartın, Bursa, Balıkesir, Zonguldak, Manisa ve Kütahya illeri ilk on sırada yer almaktadır. Türkiye'de kestane üretimine bölgesel olarak bakıldığında ise sırasıyla Ege Bölgesi, Batı Karadeniz Bölgesi ve Marmara Bölgesi ön plana çıkmaktadır (Karadeniz, 2013).



Şekil 1. Türkiye'de yıllara göre kestane üretimi (TÜİK, 2018; FAO, 2018)

Aydın ve İzmir'de kestanenin kültüre alındığı, büyük oranda aşılı çeşitlerle üretimin yapıldığı, meyve üretiminin öne çıkmakla birlikte kestane odununun da kullanıldığı ve kestane balı ile ilgili herhangi bir faaliyetin olmadığı belirlenmiştir. Batı Karadeniz bölgesinde ise meyve üretimi ile birlikte kestane odunu ve bal üretiminin öne çıktığı görülmüştür. Bursa'daki sahalarda ise meyve üretimi öne çıkmaktadır. Bursa'da aşıcılık faaliyetlerin öne çıktığını söylemek olanaklıdır. Birçok bölgeye aşılı fidan satışının yapıldığı görülmüştür Kestane şekeri tesisleri Bursa ilinde yoğunlaşmakla birlikte, Aydın ilinde de kestane şekeri ile ilgili girişimler mevcuttur. Ayrıca Erfelek'te (Sinop) kestane şekeri üretiminin bir pastaneci tarafından denendiği görülmüştür.

Kestane ticaretinde önemli konulardan bir tanesi de toplanan kestanelerin depolama olanaklarıdır. Kestanenler toplandığı yörelerde doğal yöntemlerle saklanarak ve uygun zamanda pazara çıkarılarak daha yüksek fiyatlara ulaşılmaktadır. Ayrıca bu yöntem sayesinde meyvesinin kabuğundan kolay bir şekilde çıkarabilmektedir. Okan ve diğ. (2017)'de bu türden uygulamalara Türkiye'nin farklı yörelerinde Gömü, Kestane Kuyusu, Kestane yatağı, Noda, Kozak yatağı ve Kozak Yığını vb. isimler verildiği ifade edilmektedir. Doğal depolama tekniği bir yana bırakıldığında, birçok yörede toplanan kestanelerin depolanabileceği tesislerin bulunmadığı belirlenmiştir. Özellikle Zonguldak'ta olduğu gibi depolama imkânının olmaması nedeniyle günlük toplanan ürünün aracılara aynı gün verilmesi zorunluluğu ya da aracının bu gerçeği kullanması fiyatı aracıların belirlemesi sonucunu doğurmaktadır.

Kestanenin son tüketici ya da hanehalklarına ulaşıncaya kadar geçen süreçte dağıtım kanalı yapıları araştırma alanlarına kadar değişiklik göstermektedir (Tablo 2). Devlet Orman İşletmelerine ait sahalardan kestane toplayıcılığı 6831 sayılı Orman Kanununun 37. maddesi kapsamında gerçekleştirilmektedir. Gerekli izinlerin alınması ve ürünün toplanmasının ardından, odun dışı orman ürünlerine ait tevzi masrafı, tarife bedeli ve satış masraflarını gösteren 294 sayılı tebliğde belirlenen tarife bedeli üzerinden bir ödemenin toplayıcı tarafından yapılması gerekmektedir. Yasal düzenleme bu şekilde olmakla birlikte gerçekte süreç bu şekilde işlememektedir. Toplayıcılar geleneksel hak olarak bakımını yaptıkları sahiplendikleri alanlarda toplayıcılık yapmaya devam etmektedir. Ancak, son yıllarda ormancılık örgütü tarife bedelini alabilme adına toplayıcılarla iletişime geçerek cüzi de olsa tarife bedeli almaya çalışmaktadır. Ayancık ilçesi ve Birgi'nin Yılanlı köyünde bazı toplayıcı ya da yetiştiricilerin bu şekilde ödeme yaptığı kayıt altına alınmıştır. Gerçek toplanan rakamlarla, tarife bedeli alınarak toplatılan miktar arasına büyük farklılıklar vardır. Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğünde Küçük ve ark. (2016) tarafından yapılan çalışmada ve Türkmen (2018) tarafından Ayancık Orman İşletme Müdürlüğünde yapılan çalışmada da benzer durum dile getirilmiştir.

Tablo 2: Dağıtım Kanalları

İl	Dağıtım Kanalları
Şile	Toplayıcı → Son Tüketici Toplayıcı → Aracı → Son Tüketici
Zonguldak	Toplayıcı → Son Tüketici Toplayıcı → Aracı → Son Tüketici
Sinop	Toplayıcı → Son Tüketici Toplayıcı → Aracı → Son Tüketici Toplayıcı → Yerel Pazarlar → Son Tüketici
Çanakkale	Toplayıcı → Son Tüketici Toplayıcı → Aracı → Son Tüketici Toplayıcı → Yerel Pazarlar → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Aracı → Son Tüketici
Aydın	Kestane İşletmesi → Yerel Pazarlar → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Aracı → İhracatçı → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Kooperatifler → Firmalar → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Kooperatifler → İhracatçı → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Firmalar → Son Tüketici
İzmir	Kestane İşletmesi → Yerel Pazarlar → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Aracı → İhracatçı → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Kooperatifler → Firmalar → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Kooperatifler → İhracatçı → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Firmalar → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Kebapçı → Son Tüketici
Bursa	Toplayıcı → Son Tüketici Toplayıcı → Aracı → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Firmalar → Son Tüketici Kestane İşletmesi → Aracı → Son Tüketici

Şile'de hanehalklarının kendi kullanımına ayırdıkları dışındaki kestanelerin şahıslara ya da aracılar yoluyla son tüketiciye ulaştığı anlaşılmıştır (Tablo 2). Zonguldak'taki üreticiler büyük oranda aracılara bağlı kalmakta ve böylece istedikleri fiyatları yakalayamamaktadır. Sinop'ta ise büyük oranda aracılar ve yerel pazarlara dağıtım öne çıkmaktadır. Her üç alanda da firmaların alım yaptığına yönelik bulgulara rastlanmamıştır. Üretim miktarının yüksek olduğu Aydın, İzmir ve Bursa'da ise aracılar ve firmalar başta olmak üzere kooperatifler de öne çıkmaktadır. Özellikle Aydın ve İzmir'deki üretim merkezlerinde şeker fabrikaları temsilcileri ve ihracatçı firma temsilcilerinin dağıtım kanallarında yer aldığı ve ayrıca büyük şehirlerdeki kebapçıların da dağıtım kanallarında rol üstlendiği tespit edilmiştir.

4. Sonuç

Türkiye'de geniş bir alanda kestaneden faydalanılmakta ve ticareti gerçekleştirilmektedir. Kestane üretiminde özellikle hastalık ve zararlıların etkili olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda son dönemde farklı merkezlerde görülmeye başlanan gal arısı konusunda hâlihazırda sürdürülen eğitim ve yayım faaliyetleri devam etmelidir. Kestane yetiştirilen ya da toplanan alanlara yakın yerlerde genellikle soğuk hava depolama olanaklarının yeterli değildir. İhtiyaç duyulan soğuk hava tesislerinin getirilmesi halinde faklı mevsimlerde pazara kestane sunma fırsatı yakalanacak ve daha iyi fiyat düzeylerine ulaşılacaktır. Ayrıca, kestane şekeri konusunda öne çıkan Bursa ili dışında da Aydın ve Sinop'ta yerel girişimlerin olduğu görülmüştür. Bu bağlamda katma değer yaratmak ve ürün çeşitliliğini artırma yöntemleri denenmelidir. Aydın Kestanesinin Coğrafi İşaret Koruması alması, Simav Kestanesi, Doğanyurt Kestane Balı, Düzce Kestane Balı ve Bozdağ Kestane Şekeri için de benzer tescil süreçlerinin işlemesi, markalaşma ve ürün koruma anlamında önemlidir. Ancak, Coğrafi İşaret Korumasının ürünün kalitesinin korunmasına katkısı bilinmekle birlikte yaratılması beklenen faydaların gerçekleşmesine yönelik çabalar artırılmalıdır. Meyve üretiminin büyük miktarlarda gerçekleştiği Ege Bölgesi'nde kestaneden elde edilen gelirin önemli boyutlara ulaştığı ve yetiştiricilerin kestane alanlarını artırmaya çalışmaları gelecekte daha büyük miktarları yakalamayı mümkün kılacaktır.

Kestanenin pazarlanmasında üretim miktarının ve buna bağlı olarak ticaret düzeyinin yüksek oluşu dağıtım kanallarını çeşitlendirmektedir.

Teşekkürler

Araştırmanın yürütülmesine katkı sağlayan Orman Genel Müdürlüğüne, TÜBİTAK'a, Türkiye Fulbright Eğitim Komisyonuna ve Amerikan Araştırma Enstitüsüne teşekkür ederiz.

Kaynaklar

Akdoğan, S.; Erkam, E. Dikkat Kestane Kanseri Görüldü. *Tomurcuk,* 1968**,** 1, 4–5.

Anonim, 2012. *Kestane eylem planı (2013-2017)*. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Silvikültür Daire Başkanlığı. Ziyaret Tarihi [12.09.2016] http://www.ogm.gov.tr/Lists /Haberler/Attachments/457/KESTANE%20EYLEM%20PLANI.pdf

Bozkurt, Y., Yaltırık, F., Özdönmez, M., 1982. *Türkiye'de orman yan ürünleri.* İÜ Orman Fakültesi Yayınları, İÜ Yayın No:2845, OF Yayın No: 302, İstanbul.

Correia, P., Cruz, L., Costa, B., Morphology and structure of chestnut starch isolated by alkali and enzymatic methods. *Food Hydrocolloids* 28 (2012) 313-319. http://www.sciencedirect.com/ science/ article/pii/S0268005X11003377.

De-Leonardis, W.; De-Santis, C.; Fichera, G.; Fiumara, P.M.R.; Longhitano, N.; Zizza, A. Importance of Castanea sativa Mill. in honeys of central and north-eastern Sicily on the basis of the pollen grain analysis. Ecol. Mediterr. 2000, 26, 169–175.

Doğanlar, M. First reports on the natural enemy fauna of the Chesnut Gall-wasp, Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) in Yalova, Turkey. Türk. Biyo. Müc. Derg. 2014, 5 (1), 67-74.

Erdem, R., 1951. *Türkiye'de Kestane Ölümünün Sebepleri ve Savaş İmkânları*, Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınları: Ankara.

Erdin, N., Köse, C., 2003. *Cryphonectria parastica* (Murr.) Barr. ve hipovirulent ırk. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 52, Sayı 2, 1-2.

Erdin, N., Bozkurt, A. Y., 2013. Odun Anatomisi İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No5145/506. İstanbul.

FAO, 2018. http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC

Ertürk, Ü., Mert, C., Soylu, A. 2006. Chemical composition of fruits of some important *Chestnut Cultivars*, Vol.49, n. 2: pp. 183-188, ISSN 1516-8913, printed in Brazil, Brazilian archives of biology and technology.

Karadeniz, V., 2013. Chestnut agriculture in Turkey and its main problems. *The Journal of International Social Research*, 6 (27), 279-291.

Küçük, Ö., Sarıyıldız, T., Ünal, S., Şen, G., Arıcak, B., Güney, K., Kara, F., Buğday, S., Savacı, G., Karadeniz, M., Genç, Ç., Evcin, Ö., 2016. Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü'nde Anadolu kestanesinin (*Castanea sativa* Mill.) Yayılışı ile Ekolojik, Biyolojik ve Ekonomik Özelliklerinin Araştırılması Projesi Sonuç Raporu, Kastamonu.

Lizotte, E., 2014. Edible sweet chesnuts. *Extension Bulletin E3213*, Michigan State University, http://msue.anr.msu.edu/uploads/resources/pdfs/Chestnuts_(E3213).pdf

Mayer, H., Aksoy, H., 1998. Türkiye Ormanları (Walder der Türkei) T.C. Orman Bakanlığı Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Bolu.

Merz, F. 1948. Kestane Ağacı: Ekonomik Önemi, Yetiştirilmesi, Bakımı ve Faydalanılması (Çeviren: Adil Gökşin) Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınları No:64, Cemal Azmi Matbaası, İstanbul.

Okan T., Köse C., Wall J.R., 2017a. "Socioeconomic Perspectives on Household Chestnut Fruit Utilization and Chestnut Blight Prevention Efforts in Turkey", *Sustainability*, Vol.9, No.831, pp.1-13.

Okan T., Köse C., Aksoy E.B. , Köse N., Wall J.R., 2017b. Türkiye'de kestane (*Castanea sativa* Mill.) ve kullanımı üzerine geleneksel terimler, Avrasya Terim Dergisi, Cilt.5, ss.19-27.

Soylu, A., 2004. *Kestane yetiştiriciliği ve özellikleri.* Genişletilmiş II. baskı, Hasad Yayıncılık, ISBN 975-8377-37-X, İstanbul.

TUİK, 2018. Sert Kabuklu Meyve Üretimi, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001 .

Tuzlacı, E., 2011. *Türkiye'nin yabani besin bitkileri ve ot yemekleri.* Alfa Basım Yayım Dağıtım San. Tic. Lmt Şti. İstanbul.

TÜBA, 2018. Mühendislik Terimleri Sözlüğü. http://www.tubaterim.gov.tr/

Türkmen, H., 2018. Ayancık Orman İşletme Müdürlüğünde Kestane Üretim ve Pazarlama Çalışmalarının İncelenmesi, İÜ Orman Fakültesi Bitirme Tezi, İstanbul.

Wall J.R., Aksoy E.B. , Köse N., Okan T., Köse C., "What women know that men do not about chestnuts trees in Turkey: A method of hearing muted knowledge", Journal of Ethnobiology, Vol.38, pp.138-154, 2018.

Xenophon. Anabasis; Wells, E.A., Ed.; Macmillan and Company Limited: London, UK, 1917.

Yaltırık, F. 1993. *Dendroloji Ders Kitabı–II Angisospermae (Kapalı Tohumlular).* İÜ Yayınları No:3767, Orman Fakültesi Yayınları No: 420, İstanbul.

Yılmaz, H. *Castanea* Mill. (Editor) Akkemik, Ü. 2014. *Türkiye'nin Doğal-Egzotik Ağaç ve Çalıları- I.* Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, MRK Baskı ve Tanıtım, Ankara, s.668-669.

Orman Toplum İlişkileri Açısından Odun Dışı Orman Ürünleri Üretiminin Sosyo-Ekonomik Etkilerinin İrdelenmesi

Hasan Tezcan YILDIRIM

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi, İstanbul, Türkiye
Sorumlu yazar: htezcan@istanbul.edu.tr

Özet: Son yıllarda, dünya çapında sosyo-ekonomik, ekolojik ve kültürel değişiklikler ormancılık ve orman yönetiminde de değişikliklere neden olmuştur. Ülkemizde orman yönetimi açısından önemi son 10 yılda artan odun dışı orman ürünlerine yönelik örgüt oluşumu da bu dönemde ortaya çıkmıştır. ODOÜ içinde önemi giderek artan ve özellikle ekolojik ürünlerin tercih edilir olduğu son dönemde gıda ürünleri sıklıkla öne çıkmaya başlamıştır. Bu kapsamda hem tüketiciler hem de satıcılar, ODOÜ'lerinin en önemli niteliklerini kalite ve çevre dostu olarak değerlendirmektedirler. Bununla birlikte ODOÜ'nin toplanmasında önemli unsurlardan biri olan kırsal kesimde yaşanan değişimler ODOÜ ticaretinde zincirlerin zayıflamasına neden olmuştur. Konuya bu açıdan bakacak olan çalışmada ülkemizde artan şehirleşme neticesinde kırsal alanların canlılığı üzerinde yarattığı etkiler sosyal açıdan değerlendirilecektir. ODOÜ üretimi ve ticareti gerek kısal kalkınmanın gerekse sürdürülebilirliğin önemli bir aracı olarak görülmektedir. Bu amaçla çalışmada; kırsal alanlardaki canlılığı korumak veya tekrar ortaya çıkarmak için girişimciliği artırmak ve hepsinin bir bileşkesi olarak toplumsal beklentileri karşılamaya yönelik politika önerileri sıralanmıştır. Bunların başında yerinde kalkınma çalışmalarının hızlandırılması, sadece orman-köylü ilişkileri değil orman-kentli ilişkilerinin de gözden geçirilmesi bilinçli toplum hedefini ortaya çıkarabilecektir. Dolayısıyla sadece ekonomik yararların değil sosyal faydanın da ortaya konması toplumun tüm kesimlerini ilgilendiren politikaların ortaya konması ile mümkün olabileceği görülmektedir. Bu anlamda yöresel kalkınma planları içinde ormancılık örgütünün yanı sıra tarım, gıda, hayvancılık, sağlık ve sosyal güvenlik ile ilgili kurum ve kuruluşların eşgüdümün sağlanması büyük önem taşımaktadır. Örgütsel açıdan yapılacak düzenlemelerin yanında örgütler arası işbirliğinin bir parçası olarak örnek projelerin de geliştirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır. Bu yönde atılacak adımlar gelecekte sosyal refahın yanında ekonomik refahı da beraberinde getirecek ve bugün için her iki açıdan da ortaya çıkan sorunların çok daha kolay çözüldüğü görülebilecektir.
Anahtar Kelimeler: Odun dışı orman ürünleri, Ormancılık politikası, Toplum

A Discussion on the Social-Economic Impacts of Non-Wood Forest Products in Terms of Forest-Society Relation

Abstract: In recent years, socio-economic, ecological, and cultural changes around the world have also caused changes in forestry and forest management. The formation of an organization regarding non-wood forest products (NWFP), the importance of which has increased in the last 10 years in terms of forest management, has emerged within these years. Food products that gradually become more important among NWFP have started to be prominent more frequently lately considering that ecological products are particularly preferable. Both consumers, and the suppliers comment the most important characteristics of the NWFP to be of high quality, and environmentally friendly in this context. On the other hand, the change in rural areas, which is one of the important factors in gathering the NWFP, has caused the weakening of commercial links. This study approaches the issue in this perspective, and the impacts of the increasing urbanization rate on the vitality of rural areas are discussed considering the social aspect. NWFP manufacture, and their commerce are regarded as an important means of both rural development, and sustainability. The study, for this reason, offers some policy suggestions on promoting entrepreneurship in order to preserve or rejuvenate the vitality in rural areas, and to meet the expectations. Foremost among these suggestions come the speeding up of the on-site development activities; overviewing not only forest-peasant relation but also forest- urbanite relation, which totally shall lead to the conscious society goal. Therefore, it is observed that it shall only be possible to set forth both economic, and social benefits through the introduction of policies that concern all segments of the society. In this sense, coordination of institutions, and organizations related to agriculture, food, animal husbandry, health, and social security in regional development plans besides the forestry organization is very important. In addition to the organizational coordination, there is a need for the development of

sample projects as a part of the cooperation between the organizations. The steps to be taken in this direction shall bring social welfare as well as economic welfare in the future, and it shall be observed that the problems that arise in both aspects today can be resolved much more easily.
Keywords: Nonwood forest products, Forest policy, Public

1.Giriş

İnsanlığın tarihine paralel olarak ormanlar, orman insan ilişkilerinin ne kadar eskilere dayandığını göstermektedir. Bununla birlikte insanlığın gelişim ve değişimine paralel olarak farklı ormancılık anlayışlarının ortaya çıktığını görmekteyiz. İnsanoğlunun ormanlık alanları ve orman varlıklarını bilinçsizce tüketmesinden sistemli ve bilinçli yönetime geçiş uzun yıllar sürmüştür (Erdönmez, 1999). Bilindiği üzere ormanlardan yararlanma başlangıçta tamamen odun hammaddesi üzerine yoğunlaşmışken, modern ormancılığa geçiş ile birlikte ormanlardan yararlanma çok yönlü olmuş, devamlılık benimsenmiş ve son dönemde de sürdürülebilirlik ön plana çıkarılmıştır. Ormancılık ormanları sadece odun kökenli hammadde temin edilen varlık olarak değil topluma ekonomik, ekolojik, sosyal ve kültürel birçok fayda sağlayan bir kaynak olarak bakmaktır (Yıldırım ve Köse, 2013; Yıldırım, 2015). Ormanların üretim fonksiyonu günümüze kadar en yoğun kullanılan fonksiyon olarak karşımıza çıkmaktadır.

Doğal ürünlere yönelik eğilimlerin arttığı son yıllarda özellikle ormandan elde edilen bazı ürünler ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan taşıdıkları potansiyel ile ön plana çıkmaya başlamıştır. Ormanın veya ağacın odun olarak kabul edilmeyen, kök, yaprak, çiçek gibi parçaları ile mantarlar, çalılar gibi odun üretimiyle doğrudan ilgisi bulunmayan orman elemanlarından üretilen bu ürünlerin insanlığın ilk zamanlarında da kullanım alanı bulduğu bilinmektedir. Ancak, ormancılık sektörü açısından önceleri yan ürün olarak görülen ve odun ürünü yanında pek de ön plana çıkmayan bu ürünlere yönelik talebin değişerek, çeşitlenerek arttığı, orman yönetimi içerisinde özel bir önem kazanarak, ikincil ürünler olarak görülmekten çıkarak Odun Dışı Orman Ürünleri (ODOÜ) şeklinde ifade edilmeye başlandığı görülmektedir. ODOÜ günümüzde toplumun önemli kesiminin dikkatini çekmekte ve kentlerden kırlara kadara çok geniş bir toplum kesimi bu ürünleri bir şekilde kullanmaktadır.

ODOÜ'nin sadece bitkisel kökenli ürünlerle sınırlı tutulmamalı bunun dışında hayvan ve mineral kökenli ürünleri de içerecek şekilde daha kapsamlı düşünülmelidir. Bu itibarla ormancılık etkinliklerinin ve ormancılık mesleğinin aslında topluma sunduğu faydalar açısından çok önemli bir yerinin olduğu ortadır (Janse ve Ottitsch, 2005; Ok ve ark, 2014). ODOÜ konusunda yapılan birçok ulusal ve uluslararası çalışmada ormanların ve orman yönetiminin, ormanlardan ürün elde etmede ne kadar kritik bir süreci yaşadığı görülebilir (Janse ve Ottitsch, 2005). Aslında ODOÜ, ormana bağlı yaşayan toplumların sürdürülebilir bir yaşama devam edebilmeleri ve bu toplumların desteklenmesi için önemli bir araç olarak da kabul edilmektedir. Bunun altında yatan temel neden, ODOÜ ormana bağımlı yaşayan toplumların kalkındırılmasında son yıllarda öne çıkan en önemli kalkınma aracı olarak isimlendirilmektedir. Geçim koşulları toplumun diğer kesimlerine oranla oldukça düşük olan toplumların ODOÜ'ni öncelikli olarak kendi ihtiyaçlarını karşılamada kullandığı ihtiyaç sonrası kalan ürünleri ise yerel, ulusal ve uluslararası pazarlarda değerlendirdikleri görülmektedir (FAO, 1995; Arnold ve Townson 1998; Cavendish 2000; Marshall ve ark., 2003; Ahenkan ve Boon, 2008). Bu anlamda ormancılık toplumların gelişimine doğrudan ve dolaylı şekilde yaptığı desteği daha da üst noktaya taşıyabilmektedir. Özellikle birçok gelişmiş ülkede ODOÜ'ne yönelik yasal ve yönetsel açıdan önlemler alındığı görülmektedir (Ahenkan ve Boon, 2010). Aslında buraya kadar yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı gibi günümüzde ve gelecekte ormanlardan yapılan yararlanmalarda ekonomik açıdan ODOÜ odun ürününün önüne geçebilecektir (Kuvan ve ark, 2011). Bu durumda ormancılık yönetimi anlayışında da değişimlerin olması mümkün görülmektedir ki bunlardan ilki ormanların işlevlerine göre yönetilmesi ve amenajman planlarının da buna göre yapılmasıdır. Ülkemizde de bu alanda atılan adımlar ve uygulamalar olduğu bilinmekte ancak tam anlamıyla uygulamaya yansıdığı görülememektedir.

Yukarıda kısaca değinildiği üzere odun dışı orman ürünleri günümüz ormancılık anlayışında öne çıkan en önemli konulardan biridir. Gerek kırsal kalkınmaya destek sağlaması gerekse de kırsal kesimde yaşayanlar ve ormancılık örgütü için yeni gelir kaynağı yaratması bakımından bu ürünler öne çıkmaktadır. Çalışmada ülkemizde ODOÜ üretimi ya da toplanması konusunda yaşanan değişimler ve sosyo-ekonomik yansımaları irdelenmesi amaçlanmış böylece geleceğe yönelik yapılabilecek çalışmalara yön verilmesi hedeflenmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışmada sosyal bilimlerde kullanılan nitel araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Nitel araştırma birçok farklı disiplinle yakından ilişkilidir. Araştırmacının kavramsal açıdan konuyu ya da konuları değerlendirmesine olanak tanımaktadır. Bu kavramlar; durumsal araştırma, yorumlayıcı araştırma, aksiyon araştırması, doğal araştırma, tanımlayıcı araştırma, teori geliştirme ve içerik analizi olabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel bilgi toplama yöntemlerinin kullanıldığı araştırma olarak tanımlamak mümkün olabilmektedir (Yıldırım, 1999). Çalışmada doküman analizi ve gözlem teknikleri kullanılmıştır. Odun dışı orman ürünlerinin üretimi konusunda yapılan bilimsel çalışmalar ve aynı zamanda toplum yapısındaki değişiklikler ile üretim işlerinin yaşadığı değişim tarihsel süreç dikkate alınarak irdelenmiştir. Bu noktada araştırmacı tarafından yapılan diğer bilimsel çalışmalarda elde edilen gözlemler de çalışmaya dahil edilmiştir.

3. Bulgular

Sosyo-ekonomik değişkenler toplumsal yapı içinde yaşanan değişimlerin analiz edilmesinde sıkça kullanılan bir kavramdır. Bu yapıdaki değişimler toplumun çeşitli özelliklerini ortaya koyarken diğer taraftan da çeşitli konulardaki yararlanmalar üzerindeki değişimleri açıklamamıza yardımcı olur. Ormancılıkta sıkılıkla kullanılan sosyo-ekonomik değişkenler, nüfus, kültürel özellikler, cinsiyet, ekonomik göstergeler, mülkiyet, yararlanma biçimleri, yaşam biçimi ve gelir kaynakları olarak sayabiliriz. Bunların dışında da kullanılabilecek birçok değişken saymak mümkün olabilir ancak bu durumda değişken sayısı yapılan araştırmanın amacı ve kapsamı açısından ele alınmaktadır. Burada en önemli kavramın nüfus ve değişimi olduğunu söylemek yerinde olacaktır. Çünkü nüfus artışının sosyal yaşamda rekabeti artırıcı, piyasaları genişletici, mal ve hizmetlere yönelik talepleri çeşitlendirici ve artırıcı, devlet adına vergi gelirlerini artıcı yönde olumlu etkileri olmaktadır. Tabi ki buna karşın demografik yatırımları, işsizliği, göçü, doğal kaynakların tüketimini artıcı olduğu gibi kalkınma hızını yavaşlatıcı, çevre sorunlarını artırıcı, eğitim ve sağlık gibi altyapı hizmetlerini azaltıcı önemli olumsuz etkileri de ortaya çıkmaktadır. Burada özellikle doğal kaynakların tüketimini artırıcı özelliği içinde ODOÜ üretim ve kullanımına etkisi üzerinde durulacaktır. Dolayısıyla odun dışı orman ürünleri üretiminin sosyo-ekonomik açıdan irdelenmesi amaçlı bu çalışmada kavramsal boyuttan çok günümüze kadar olan süreç irdelenmiştir. Bu irdelemeler yapılırken çeşitli bilimsel yayınlardan yararlanılmış ve bu kapsamda elde edilen sonuçlar ortaya konmuştur.

3.1. Sosyal Yapıdaki Değişim ve ODOÜ Üretimi

Tüm dünya genelinde birkaç milyon aile ağırlıklı olarak geçimlerini odun dışı orman ürünlerinden sağlamaktadır. Bazı gelişmekte olan ülkelerde nüfusun %80 odun dışı orman ürünlerini sağlık ve besin amaçlı olarak kullanmaktadır (FAO, 2018). Toplumun ODOÜ'lerinden yararlanması aslında bakıldığında toplumun yapısı ve gelişmişlik düzeyi ile doğrudan ilişkili görülmektedir. Bu konuda yapılan birçok çalışma göstermiştir ki gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkelerde üretim birbirinden oldukça farklıdır. Aslında bu durum ormancılık açısından bakıldığında da belirgin bir şeklide ortaya çıkmaktadır. Bugün ormancılıkta ileri olan ülkelerin karşılaştığı ya da ilgilendiği konularla gelişmekte olan ülkelerin aynı noktada olmadığını söylemek yerinde olacaktır.

Dünyada odun dışı orman ürünlerinin toplanması, üretilmesi, kullanılması ve satışı ile ilgili yapılan çalışmalar artmaktadır. Sözü edilen çalışmalar incelendiğinde özellikle odun dışı orman ürünlerinin yerel halka katkısının değerlendirilmesi öne çıkmaktadır. Bununla birlikte özellikle tür ölçeğinde yapılan çalışmaların ağırlık kazandığı da görülebilmektedir.

Ülkemizde çok eski yıllardan beri ODOÜ özellikle kırsal yörelerde yaşayan toplum kesimleri tarafından çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Bu kullanımlar düzenli ya da düzensiz olabilmektedir. Son yıllarda ormancılıkta yaşanan değişimlerin başında ormanların fonksiyonlarına göre yönetilmesi ve işletilmesi gelmektedir. Bu anlamda ormandan elde edilen ürünlerin ekonomiye kazandırılmasında daha olumlu gelişmelerin yaşanması olası olmuştur.

Ormanların diğer işlevlerinin ön plana çıkması ormanlar üzerindeki baskının artmasına ve çeşitlenmesine neden olmuştur. Doğal ormanlardan yararlanma ve dolayısıyla ormanlara yönelik baskıların artmasındaki en

önemli etkenlerden biri de toplum taleplerinin ve toplumsal yapıların değişmesidir. Bu talep ve değişimler aslında ormanlardan elde edilen ürünlerden hangisinin ana ürün olduğu konusunda tartışmaları beraberinde getirmiştir. Ok ve ark. (2014) hangi ürünün ana ürün hangi ürünün yan ürün olduğu ayrımının talep doğrultusunda değiştiğini ve dolayısıyla böyle bir ayrımın doğru olmadığını savunmaktadır

Ormancılık açısından odun dışı orman ürünleri ile ilgili ortaya çıkan gelişmeler genellikle orman içi ve bitişiğinde yaşayan toplumların kalkınmasında önemli bir araç olarak görülmektedir. Ancak bugün toplum yapısındaki değişimler ODOÜ üretimini farklı açılardan değerlendirmeyi zorunlu tutmaktadır. Çünkü ülkemizde de diğer ülkelerde olduğu gibi nüfus ağırlıklı olarak kentlerde yaşamaya başlamış ve orman köylerinin nüfusları da git gide azalmıştır. Dolayısıyla artık orman köylerinin kalkındırılmasından çok tartışılması gereken konunun kırsal kalkınmanın desteklenmesi olduğu söylenebilir.

Tabi sosyal yapıdaki değişimlere yön veren kavramlardan biri de yasal değişiklikler ve özellikle ormancılıkta mülkiyet konusundaki değişimlerdir (Aydın ve ark, 2012). Ülkemizde bilindiği üzere Cumhuriyet döneminde çıkarılan ilk ormancılık yasası 1937 tarihli 3116 sayılı orman yasasıdır. Bu yasa ile ormanlardan yararlanma konusunda da değişimler yaşanmıştır. Toplumun bu yeni yasaya tepkileri olmuştur ki özellikle yararlanma konusu daha sonra çıkarılan 1956 tarihli 6831 sayılı yasa ile de devam etmiş ve sözü edilen yasada çeşitli yıllarda birçok değişiklik yapılmıştır. Toplumsal yapı değişimine paralel olarak yasalarda yapılan değişiklikler de yine ODOÜ'nden yararlanmayı etkileyen önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda yasal düzenlemelerin toplumdan gelen talepleri karşılama yönünde atılan birer adım olarak kabul etmek mümkünse de yapılan uygulamaların toplumun beklentilerini tam anlamıyla karşıladığını söylemek pek mümkün olmamaktadır. Her şeye karşın tabi ki yasal düzenlemelerin toplumun her kesimini tatmin etmesini varsaymak gerçekçi bir yaklaşım olmayacaktır. Ancak toplumun büyük kesimi tarafından kabul edilebilir olmasını sağlamak da yasa yapıcıların önemli bir görevidir. Bu doğrultuda ülkemizde son on yıllık dönemde ODOÜ konusunda yapılan örgütsel ve yasal değişimlerin toplumun beklentilerini karşılamada önemli bir adım atıldığının işareti olarak kabul etmek yerinde olacaktır.

Bugün ülkemizde özellikle kırsal kesimin önemli sosyal ihtiyaçları söz konusudur. Bunlar eğitim, sağlık, kültürel etkinlikler ve geleneklerin korunması olarak söylenebilir. Odun dışı orman ürünleri daha önce belirtildiği üzere geçmiş yıllarda ağırlıklı olarak kişisel ihtiyaçların karşılanmasında kullanılmaktaydı. Ancak toplumsal dinamikler ve değişimler günümüzde bu ihtiyacı da farklılaştırmıştır. Diğer bir ifade ile geleneksel kullanımda farklılık oluşmaya başlamıştır. Kırsal alanda yaşayanlar günümüzde hala kişisel ihtiyaçlar için ODOÜ'lerini kullanırken kentsel alanda yaşayanlar da bu kullanıma katılmıştır. Burada kritik olan nokta ise ormancılık açısından bazı temel sorunların ortaya çıkması olmuştur. Özellikle nesli tehdit altında olan türler ve endemik türler açısından yaşananlardır. Sözü edilen türlerin bilinçsiz bir şeklide toplanması ve kullanımı hem kişisel sorunlara hem de türler açısından geri dönülmez sorunlara neden olmaktadır (Wickens, 1990; Iqbal, 1993; Chandrasekharan, 1994; Chupezi ve ark., 2009). Çağımızın insanı her şeyi tüketebilme özgürlüğünü yanlış ve tutarsız bir şeklide kullanmakta olup ormancılıktaki sürdürülebilirlik kavramını da tehdit eder duruma gelmiştir. Oysa ODOÜ ormancılık açısından ekonomik, sosyal, kültürel ve biyoçeşitlilik gibi temel konular açısından değerlendirilmektedir. Burada toplum ile ormancılık örgütü arasındaki ilişkilerin ya da bir diğer ifade ile orman toplum ilişkilerinin yapısı ve durumu büyük önem taşımaktadır. Sonuç olarak bakıldığında sosyal yapıdaki değişimler ODOÜ üretimini ve yararlanma şekillerini doğrudan etkilediği görülmektedir. Tabi sosyal yapının hangi yönde değiştiği (olumlu-olumsuz) ve bu yapının ormanlardan beklentileri açısından da önem taşımaktadır. Burada orman yönetimi ve bu yönetimin belirlediği ve uyguladığı ormancılık politikaları ön plana çıkmaktadır. Sosyal değişim elbette kaçınılmaz bir gerçektir. Ancak özellikle kentlerde nüfus birikimi ve bunun neticesinde ortaya çıkan sorunlar da çözüm beklemektedir.

ODOÜ üretimi bu anlamda özellikle kırsal kesim açısından önemli bir kalkınma aracı olarak kullanıldığı takdirde toplumsal yapıda da olumlu değişimlere yardımcı olabilecektir. Yukarıda belirtildiği üzere bu yararlanma bilimsel yaklaşımlar çerçevesinde ve toplumun her kesiminin ihtiyaçlarını karşılayacak ölçüde yapılması ile mümkün olabilecektir. Sadece ülkemizde değil tüm dünyada ODOÜ üretimi her geçen gün artan bir önem kazanmaktadır. Dolayısıyla sadece kişisel kullanım değil artık ekonomik kullanım ya da ekonomik açıdan değerlendirme de önem taşımaktadır. Bu kapsamda ormanların işletilmesinde de değişimlerin olması muhtemel bir değişim olarak karşımıza çakabilecektir.

3.2. Ekonomik Yapıdaki Değişim ve ODOÜ Üretimi

Ormanların ürettiği odun dışı ürünlerden elde edilen gelir belirli ürünler ile sınırlı kalmaktadır. Özellikle hizmet üretiminden sağlanan gelirlerden ormanlara ve ormancılığa pay çok düşük düzeyde kalmaktadır (Asan, 2010). Dolayısıyla ormancılık sektörünün temel politikası olan ormanlardan en yüksek faydayı sağlamak ve bu sırada toplumun beklentilerini de karşılamak politikasının bir tarafı ile zayıf kaldığı anlamı çıkmaktadır. Ormanlardan sadece odun ürünü odaklı yararlanma ormancılığın çok yönlü yararlanma ilkesi ve sürdürülebilirlik ile de ters düşen bir yönetim şekli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle ormancılık açısından ODOÜ yeni bir gelir kaynağı olduğu gibi ormanın sağlığının korunması, sürdürülebilirliği, biyoçeşitliliği koruma vb birçok konu açısından büyük önem taşımaktadır (Alkan, 2014). Özellikle ormanlık alanların azalmaya başladığı günümüz koşullarında insanlığın birçok ihtiyacını karşılamış ve gelecekte de karşılayacak olan orman varlığının korunmasında da ODOÜ önemli bir rol taşımaktadır.

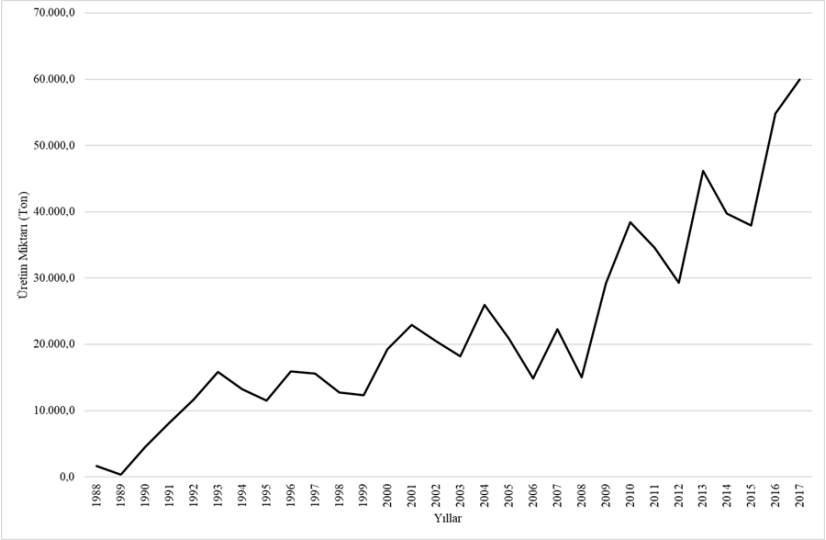
Odun dışı orman ürünlerinin üretiminde en önemli kesim kırsal bölgelerde yaşayan insanlardır. Dünyanın çeşitli ülkelerinde bu kesimlerin yapıları değişmektedir. Özellikle geri kalmış ya da gelişmekte olan ülkelerde bu kesimleri; orman içi ve kenarında yaşayan toplumlar, köylerde yaşayan insanlar ve küçük kasabalarda yaşayan halk oluşturmaktadır (Albers ve Robinson, 2012; Huebach ve ark., 2011). Bununla birlikte gelişmiş ülkelerde bu kesimlere ilave olarak kentli halkı da saymak gerekmektedir. Çünkü gelişmiş ülkelerde insanlar sadece kendi ihtiyaçları ve yeni gelir kaynakları için toplayan ya da üretenlerden farklı olarak doğaya özgü ürünlere yönelik talepleri doğrultusunda üretici kesim içerisinde yer almaktadır.

Ülkemizde üretimde en önemli kesim olarak orman köylüleri görülmektedir. Orman köylüleri ülkemizde ekonomik olarak en alt gelir düzeyindeki kesimi oluşturmaktadır. Orman köylülerinin kalkındırılmasında yasal açıdan ormancılık örgütü önemli bir görevi üstlenirken aslında uygulamada tek sorumlu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ormandan odun dışında kalan ürünlerin toplanması veya çıkarılması işi orman köylüleri için başlarda bir ek gelir olmakla birlikte günümüzde ana gelir olma yolunda gelişmektedir. Altunel (2012) yaptığı çalışmada ülkemizdeki üretici/toplayıcıların ODOÜ'lerinden elde ettikleri gelirlerin çok düşük olduğunu ve bu açıdan özellikle orman köylülerinin konuya sıcak bakmadığını vurgulamaktadır. Bu açıdan bakıldığında ürünlerin fiyatının kendileri tarafından belirlenmediği, aracı/tüccarlar tarafından belirlenen fiyatların da kendileri için yeterli olmadığını, bu konuda yasal ve yönetsel sorunların bulunduğunu ve bu sorunlar çözülmeden ya da gerekli teşvikler artırılmadan kendileri için bir gelir kaynağı olmayacağını düşündüklerini vurgulamaktadır (Göksu ve Adanacıoğlu, 2018). Bu sonuç ülkemiz açısından en önemli üretici/toplayıcı kesimi oluşturan orman köylülerinin temel sorununu ortaya koymaktadır.

Ormandan toplanan ODOÜ'leri temel olarak iki şekilde değerlendirilmektedir. Bunlardan ilki toplayanın kişisel, ailevi ihtiyaçları ikincisi de toplanan ürünün satılması ile ekonomik gelir kazanılmasıdır. Bir ürünün ticareti o ürünün toplayıcıdan veya üreticiden satın alınması ile başlayıp son tüketiciye ulaşması ile sonlanan bir süreçtir. ODOÜ'nin ticaretinde oldukça farklı kesimler ortaya çıkmaktadır. Bunların başında üreticiden ürünü ilk satın alan tüccarlar gelmektedir. Küçük ya da büyük çaplı olan tüccarlar satın aldıkları ürünleri ya daha büyük tüccarlara ya da doğrudan üretim yapan fabrikalara satarlar. Genel olarak bakıldığında ODOÜ'nin ticaretinde toplayıcılar ile başlayan süreç aracılar ve satıcılar (firmalar, kişisel ticaret yapanlar vb) şeklinde devam etmektedir.

Ülkemizde ihracatın büyük bölümü az sayıdaki özel sektör ihracatçı firmaları tarafından İzmir'den yapılmaktadır. İhraç gelirleri içinde önemli yeri olan ürünler arasında ise kekik, çam fıstığı, defneyaprağı, mantarlar, keçiboynuzu, tarçın, kimyon, ardıç, kişniş vb. yer almaktadır (Şafak ve Okan, 2004; Yıldırım, 2011). Yerel halkın geçimine katkı değeri oldukça önemli olan odun dışı orman ürünü kaynaklarının potansiyel ekonomik değerlerinin ekonomik anlamda gerçekleşen değerlerinin çok üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Çünkü sözü edilen ürünler ülkemizden çoğunlukla hammadde olarak ihraç edilmektedir. Bu şekilde yapılan ihracat da ürünün işlendikten sonra kazandığı değerin çok altında kalmaktadır.

Türkiye'de OGM (2014) ve OGM (2018) kaynaklarından edinilen ve OGM (2009) ile OGM (2017) yayımlanan Ormancılık İstatistikleri verilerine göre üretilen ODOÜ miktarı 1988 yılında 1.695 ton olarak gerçekleşirken 2017 yılında ise ülke genelinde toplam üretimin 59.945 ton olarak gerçekleştiği görülmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Türkiye'de odun dışı orman ürünleri üretim değişimi 1988-2017

Şekil 1'de görüleceği üzere ülkemizde üretim her geçen yıl artış göstermiştir. Ancak burada belirtilmesi gereken bir konu üretim miktarı belirlenen türlerin sayısıdır. Veri setine bakıldığında 1988 ve 1989 yıllarında sağlıklı verilerin olmamasına ek olarak 1990-1999 yılları arasında değerlendirmeye alınan 32 türden sözü edilen dönemde 18 türe ilişkin verilerin de bulunmadığı görülmüştür. Dolayısıyla tüm türlerin verilerin bulunduğu 2000 yılı ve sonrası 17 yıllık üretim rakamlarına bakıldığında üretimde %68'lik bir artış göze çarpmaktadır. Bu önemli artış hem orman içi ve civarında yaşayan köylüler için önemli bir gelir olarak görülürken hem de ülke ekonomisi için önemli bire girdi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte yukarıda da belirtildiği üzere ülkemizin bu konudaki önemli sorunlarından biri gelirin ilgili kesimler arasındaki dağılımındaki eşitsizlik sonucunda orman köylüleri açısından gelirin yansımalarının olumlu olmadığını ortaya koymaktadır. 2017 yılı itibariyle yaklaşık 60 bin tonluk ODOÜ üretim rakamı ekonomik ve sosyal faydaları ve getirileri açısından bu ürünlerin ormancılık örgütü ve orman köylüleri açısından ne kadar önemli olduğunu gösterir önemli bir sonuçtur. Bu anlamda ODOÜ'nden elde edilen gelirin dağılımına bakıldığında Şafak ve Okan (2004) tarafından yapılan bir çalışmada Orman Genel Müdürlüğü'nün %3, orman köylülerinin % 30, aracı ve ihracatçıların ise % 67 oranında pay aldıkları belirlenmiştir.

Türkiye'de toplanan ODOÜ'nin büyük bir kısmı ihraç edilmektedir. Bunun yanında ülke içerisinde yapılan satışlardan da hem OGM hem de orman köylüsü önemli bir gelir elde etmektedir. OGM (2018) verilerine bakıldığında Tablo 1'deki rakamlar göze çarpmaktadır. 2011 ve öncesine ilişkin üretim verileri olmasına karşın toplam satış gelirleri ve buradan orman köylüsünün elde ettiği gelir bulunamadığından tabloda yer verilmemiştir.

Tablo 1. Türkiye'de son 5 yıllık dönemde ODOÜ üretimi ve satışı

Yıllar	Üretim Miktarı (Ton)	OGM Satış Geliri (TL)	Orman Köylüsü Satış Geliri (TL)
2012	159.436	3.442.442	112.431.000
2013	165.729	5.635.359	122.070.000
2014	186.599	6.741.348	158.710.000
2015	349.403	8.615.033	197.930.000
2016	429.015	7.470.402	220.740.000
2017	585.443	7.727.571	250.000.000

Kaynak: OGM, 2018.

Tablo 1'de görüleceği üzere 2012-2017 döneminde OGM'nin tahsisli satış ve ihaleli satış yöntemleriyle yapmış olduğu satışlardan elde ettiği gelir altı yıllık dönemde iki katına çıkmış ve 2017 yılında 7,8 milyon TL'lik bir gelir oluşmuştur. Tabi burada mevcut potansiyelin yanında yapılan üretimin düşük olduğunu ve

ağırlıklı olarak orman köylülerine satış yapıldığı için de birim fiyatların oldukça düşük olduğunu belirtmek yerinde olacaktır. OGM'nin ODOÜ satışında temel amacının orman köylülerine gelir sağlamak olduğu düşünüldüğünde bu yolla orman köylülerinin önemli bir gelir elde ettikleri görülmektedir. 2012 yılında toplam 112 milyon TL gelir elde eden orman köylüleri 2017 yılında 250 milyon TL'yi bulan bir gelire ulaşmış görülmektedir. OGM (2018)'ye dayanarak yapılan üretimin ya da toplama işlemlerinin köylüler tarafından talep doğrultusunda yapıldığı ve dolayısıyla stok oluşmadığı da anlaşılmaktadır. Diğer bir ifade ile üretilen ya da toplanan tüm ürünlerin piyasada satıldığı anlaşılmaktadır. Aslında bu tablo ormancılığın ve orman ürünlerinin doğru yönetilmesi durumunda ilgili kesime ne kadar önemli bir ekonomik refah kazandırabileceğini ortaya koymaktadır. Bu açıdan bakıldığında ODOÜ ülke içindeki gelir dağılımda da bir katkı sağlayıp özellikle en alt gelir grubunda olduğu bilinen orman köylüleri için önemli fırsatlar sunmaktadır.

4. Tartışma ve Sonuçlar

Odun dışı orman ürünleri birçok bilimsel çalışma ile ormancılıkta önemli bir fırsat olarak görülmektedir. Bunun en önemli göstergelerinden biri de ekonomik sonuçları açısından ortaya çıkmaktadır. Ekonomik olarak önemli bir kaynak olarak kabul edilen ODOÜ günümüzde sadece ormancılık değil birçok sektör için önemli bir hammadde kaynağı durumuna gelmiştir. Ancak bu önem karşısında ülkemizde orman işletmelerinde bu önemin karşılığı henüz tam anlamıyla karşılık bulamamıştır.

ODOÜ üretimi ve özellikle kullanımı sosyal yapıdaki değişimlerden de etkilenmektedir. Kısal nüfusun azalması bu ürünlerin sadece ihtiyaçlar doğrultusunda kullanımını da değiştirmiş gelişigüzel kullanımları artırmıştır. Ormanlarda verilen izinler veya ormanlardan ürün çıkartılmasının denetlenmesi bu noktada büyük önem taşımaya başlamıştır. Yapılan yasal düzenlemeler konunun önemini ortaya koymak açısından önemli olsa da denetim işlevi daha büyük önem kazanmıştır. Çünkü orman alanları denetlenmesi en zor doğal alanlardır. Bunun sağlanması her şeyden önce doğru bir örgüt yapısının oluşturulmasından geçmektedir. Dolayısıyla günümüzde endüstriyel olarak değerlendirilmesi ön plana çıkmaya başlayan ODOÜ konusunda örgüt yapısında yapısal değişim ihtiyacı görülmektedir.

Ülkelerin nüfus dinamikleri oldukça değişkendir. Bununla birlikte ülkelerin gelir düzeyleri veya gelişmişlik durumları ODOÜ'lerinin değerlendirilmesini de doğrudan etkilemektedir. Ülkemizde özellikle kırsal alanda yaşanan nüfus değişimi sözü edilen ürünlerin kullanımını veya toplanmasını da farklı kesimleri dikkate alan bir yaklaşım sergilemeyi zorunlu kılmaktadır. Burada bir önemli konuya da değinmek ve bu konuda yapılan çalışmaları tartışmaya açmak yerinde olacaktır. Özellikle durağan nüfusun yaşam alanları içinde yer alan orman alanlarında bulunan ODOÜ'lerinden bitkisel kökenli ürünlerin yayılış alanlarının belirlenmesi, tür tespiti, endemikliği ve miktarı ile ilgili verilerin toplanması büyük önem taşımaktadır. Sonuçta denetim ve kontrol bu önemli konuların sağlıklı bir şekilde ortaya konması ile mümkün olacaktır. Ormancılık örgütü ODOÜ konusunda yeterli tecrübeye henüz tam anlamıyla erişememiş durumdadır ki bu aslında son on yıllık süreçte konuya ağırlık verilmesi ile doğru orantılıdır. Yapılacak yeni bilimsel çalışmalarla toplumun her kesiminden gelen taleplerin ormancılık örgütü tarafından değerlendirilmesi ve ODOÜ üretim politikalarının oluşturulmasında bunların dikkate alınması gerekmektedir.

Sonuç olarak bakıldığında ODOÜ toplumsal değişimin kullanım açısından önemli unsurlarını beraberinde getirmektedir. Bunları doğru analiz edip gerek kırsal gerekse de kentsel toplumun ihtiyaçlarını karşılayacak yeni politikalara ve hedeflere ihtiyaç duyulmaktadır. Diğer taraftan endüstriyel kullanımın yaygınlaşmasında geleneksel kullanımı doğru yorumlamaya ve ülke içerisindeki değişik kültürleri de koruyarak sürdürülebilir bir ürün üretimini sağlamaya gereksinim bulunmaktadır. Çünkü toplumları değişime karşı ayakta tutan ama değişimi de yaşatan önemli kavramlardan biri geçmişi unutmamaktır. Bu açıdan kişisel kullanımı devam ettirmenin yanında mümkün olan ölçüde endüstriyel ihtiyaçların da karşılanmasına yönelik çalışmaların yapılması veya sürdürülmesi en önemli ilke olmalıdır.

Kaynaklar

Ahenkan, A., Boon, E., 2008: Enhancing Food Security, Poverty Reduction and Sustainable Forest Management in Ghana through Non-timber Forest Products Farming: Case Study of Sefwi Wiawso District. www.grin.com/de/preview/.html (Ziyaret Tarihi: 08.05.2012)

Albers, H.J., Robinson, E.J.Z., 2012: A review of the spatial economics of non-timber forest product extraction: Implication for policy. Ecological Economics 92: 87-95.

Alkan, S., 2014. Kırsal Nüfus Değişiminin, Ormanlar ve Ormancılık Üzerine Etkileri (Trabzon İli Örneği). KSÜ Orman Fakültesi Dergisi. 14(1): 69-78.

Altunel Açıkgöz, T. 2012: Odun Dışı Orman Ürünlerinin Toplayıcı/Üretici açısından Sosyoekonomik Önemi. Journal of the Faculty of Forestry, Istanbul University, 62(1):85-99.

Arnold, M., Townson, I., 1998: Assessing the potential of forest product activities to contribute to rural incomes in Africa. ODI Natural Resource Perspectives No. 37. London, UK, Overseas Development Institute.

Asan, Ü., 2010: Ormancılık Sektörü Mevcut Durum Değerlendirmesi Raporu. Türkiye'nin İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planının Geliştirilmesi Projesi. http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Ormancilik%20Sektoru%20Mevcut%20Durum%20Degerlendirmesi%20Raporu.pdf (Ziyaret Tarihi: 18.11.2013).

Aydın, A., Sarıer, Y., Uysal, Ş., 2012. Sosyoekonomik ve Sosyokültürel Değişkenler Açısından PISA Matematik Sonuçlarının Karşılaştırılması. Eğitim ve Bilim. 37 (164): 20-30.

Cavendish, W., 2000: Empirical regularities in the poverty-environment relationship in rural households: Evidence from Zimbabwe. World Development 28 (11): 1979-2003

Chandrasekharan, C. 1994. Non-wood forest products: a global view of potentials and challenges. Paper for the International Seminar on Management of Minor Forest Products, Dehra-Dun, India, 13-15 November, 1994. FAO, Rome.

Chupezi, T.J., Ndoye, O., Tchatat, M., Chikamai, B., 2009: Processing and Marketing of Non-wood Forest Products: Potential Impacts and Challenges in Africa. Discov. Innov. 21 SFM Special Edition No: 1), 60-65.

Erönmez, C. 1999. Bursa – Kelse Kırsal Alanlarındaki Toplumsal Yapının Çevre Sorunları Üzerine Etkisi. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi. A Serisi 49 (1): 42-58.

FAO, 1995: NWFP database. By A. Singh. Working Paper. Rome.

FAO, 2018. Who uses NWFPs and to whom are they important? http://www.fao.org/forestry/nwfp/6388/en/ (Ziyaret Tarihi: 11.09.2018)

Göksu, E., Adanacıoğlu, H., 2018. Türkiye'de Odun Dışı Orman Ürünlerinde Doğrudan Pazarlama. Türkiye Ormancılık Dergisi. 19 (2): 210-218.

Heubach, K., Witting, R., Nuppenau, E-A., Hahn, K., 2011: The economic importance of non-timber forest products (NTFPs) for livelihood maintance of rural West African communities: A case study from northern Benin. Ecological Economics 70: 1991-2001.

Iqbal, M. 1993. International trade in non-wood forest products: an overview. FAO Forest Products Working Paper Misc/93/11. FAO, Rome.

Janse, G., Ottitsch, A., 2005: Factors influencing the role of Non-Wood Forest Products and Services. Forest Policy and Economics 7: 309– 319.

Kuvan, Y., Erol Yurdakul, S., Yıldırım, H.T., 2011: Forest Managers' Perception of the Foremost Forestry Issues, Problems and Forest Functions in Turkey. Polish J. of Environ. Stud. Vol. 20, No. 2: 393-403

Marshall, E., Schreckenberg K., Newton, A.C., Bojanic, A., 2003: Researching factors that influence successful commercialisation of Non timber forest products. Lyonia 5(1): 61-72.

OGM, 2009. Ormancılık istatistikleri. https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Istatistikler/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2fekutuphane%2fIstatistikler%2fOrmanc%C4%B1l%C4%B1k%20%C4%B0statistikleri&FolderCTID=0x012000301D182F8CB9FC49963274E712A2DC00 (Ziyaret Tarihi: 11.09.2017)

OGM, 2014. Odun Dışı Orman ürünleri Üretim Miktarları. ODOÜ Daire Başkanlığı dokümanları ve veri tabanı çıktıları, Ankara.

OGM, 2017. Ormancılık istatistikleri. https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Istatistikler/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2fekutuphane%2fIstatistikler%2fOrmanc%C4%B1l%C4%B1k%20%C4%B0statistikleri&FolderCTID=0x012000301D182F8CB9FC49963274E712A2DC00 (Ziyaret Tarihi: 11.09.2017)

OGM, 2018. Odun Dışı Orman Ürünleri Üretim Miktarları. OGM ODOÜ ve Hizmetleri Daire Başkanlığı Kayıtları (Dijital kayıt).

Ok, K., Alagöz Özalp, G., Atıcı, E., Çoban, S., Şenyurt, M., 2014: Süsleme Amaçlı Kullanılan Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir Yönetimi. TUBİTAK Projesi No: 1090264.

Şafak, İ., Okan, T., 2004. "Kekik, Defne Ve Çam Fıstığının Üretimi Ve Pazarlaması", Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, İzmir.

Wickens, G.E. 1990. What is economic botany? Economic botany 44:12-28.

Yıldırım, A., 1999. Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. Eğitim ve Bilim, 23, 7-12.

Yıldırım, H.T. 2011: Türkiye'nin odun dışı orman ürünleri üretiminin ormancılık politikası açısından değerlendirilmesi. I. Ulusal Akdeniz Çevre ve Orman Sempozyumu 26-28 Ekim 2011. Kahramanmaraş.

Yıldırım, H.T., Köse, M., 2013. Non-Wood Forest Products Production Policy and Marketing in Turkey. Forest Products Society's 67th International Convention Forest Products in a Global Sustainable Economy. June 9-11, 2013 Austin, Texas-USA.

Yıldırım, H.T., 2015. İstanbul Ölçeğinde Odun Dışı Orman Ürünlerinin Ormancılık Politikası Açısından İrdelenmesi. IV. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi, Trabzon, Türkiye, 15-17 Ekim 2015, ss.191-201

Akdeniz Bölgesinde Kırsal Yoksulluğun Azaltılmasında Keçi Yetiştiriciliğinin Rolü

Ahmet TOLUNAY[1*], Duygu İNCE[2], İrfan DAŞKIRAN[3], Türkay TÜRKOĞLU[4], Mehmet ÖZMIŞ[5]

[1]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta, Türkiye
[2]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Tarım Bilimleri ve Teknolojileri Fakültesi, Isparta, Türkiye
[3]Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye
[4]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Köyceğiz Meslek Yüksek Okulu, Ormancılık Bölümü, Muğla, Türkiye
[5]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
*Sorumlu yazar: ahmettolunay@sdu.edu.tr

Özet: Keçi, maddi olarak insanın beslenmesi, giyinip barınması gibi benzeri konularda zaman ve mekân içinde çok uygun bir ekonomik öğe olduğu kadar; manevi alanda da tarihi süreç içerisinde ekonomik işlevinden çok daha fazla yer almış ender hayvanlardan biridir. Yoksulluk; gelir ya da tüketim eksikliği, insani azgelişmişlik, toplumsal dışlanma, hastalık, yeteneklerin ve işlevselliğin eksikliği, açlık, zorlukla sürdürülen geçim koşulları, temel gereksinimlerin eksikliği şeklinde tanımlanmaktadır. Bunun kırsal yörede yaşanması "kırsal yoksulluk" olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada anket tekniği kullanılarak kırsal yoksulluk ve keçi yetiştiricilerinin sosyal durumlarının tespitine yönelik hazırlanmıştır. Çalışma verileri keçi yetiştiricileri ile yürütülen anket tekniği ile elde edilmiştir. 116 yetiştiriciyle yüz yüze anket uygulanmıştır. Anket tekniği elde edilen veriler frekans ve yüzdesel değerlendirilmesi yapılarak sosyal yapıları araştırılmıştır. Eğitim durumları genellikle ilkokul mezunudur. Keçi yetiştiriciliğini aile fertleri ile birlikte yürütmektedir. Yıllık gelirleri 100.000 TL'yi bulmamaktadır. Buzdolabı, çamaşır makinesi ve televizyon gibi beyaz eşyalara ve yine gelir durumlarına bağlı olarak bazı taşıt araçlarına sahiptir.
Anahtar kelimeler: Keçi yetiştiriciliği, Kırsal yoksulluk, Batı Akdeniz Bölgesi, Türkiye

Role of Goat Breeding in Reducing Rural Poverty in the Western Mediterranean Region of Turkey

Abstract: The goat, such as material and human nutrition, clothing and shelter, is a very suitable economic element in time and space; the goat is one of the rare animals that the spiritual field has taken much more of its economic function in the historical process. Poverty; lack of income or consumption, human underdevelopment, social exclusion, illness, lack of skills and functioning, hunger, difficult living conditions, lack of basic necessities. This is happening in rural areas as "rural poverty". The aim of this study was to determine the social conditions of rural poverty and goat breeders using the survey technique. The study data were obtained by a survey technique conducted with goat breeders. A questionnaire was applied face to face with 116 breeders. The data obtained from the survey technique were evaluated by frequency and percentage and their social structures were investigated. Educational backgrounds of the goat breeders are usually primary school graduates. Goat breeding is carried out together with family members. Annual revenues do not reach TL 100,000. They have white goods such as refrigerators, washing machines and televisions. It also has some vehicles depending on their income.
Keywords: Goat breeding, Rural poverty, Western Mediterranean Region, Turkey

1. Giriş

Keçi, maddi olarak insanın beslenmesi, giyinip barınması gibi benzeri konularda zaman ve mekân içinde çok uygun bir ekonomik öğe olduğu kadar; manevi alanda da tarihi süreç içerisinde ekonomik işlevinden çok daha fazla yer almış ender hayvanlardan biridir (Kaymakçı ve Engindeniz, 2010). Evcilleştirildiği M.Ö. 7000'li yıllardan beri keçi; insanları eğlendiren ve düşündüren bir hayvan olmuş, kimi zamanlarda kutsallaştırılmış, kimi zamanlarda da şeytani değerlerle özdeşleştirmiştir. Türkiye'de keçi yetiştiriciliği orman içi ve kenarı bölgeler ile bitkisel üretime ve diğer hayvansal üretime uygun olmayan ve arazinin sarp olduğu alanlarda aile işletmeleri, tarım işletmesi içinde keçicilik, köy sürüleri, yaylacılık ve göçer sürüler şeklinde yürütüldüğü gibi son zamanlarda entansif işletmeler şeklinde de yapılmaya başlanmıştır (Kaymakçı ve Dellal, 2006). Türkiye keçi varlığının önemli bir kısmını kıl keçisi (Capra hircus L.) oluşturmaktadır. Keçi yetiştiriciliği genelde az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yapılan geleneksel bir hayvansal üretim koludur. Bu faaliyet kırsal ve ormanlık bölgelerdeki dar gelirli ailelerin önemli bir geçim ve besin kaynağını oluşturmaktadır. Özellikle dağlık alanlardaki işletmelerde üretim deseninin geniş olmaması nedeniyle keçi

yetiştiriciliği bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla bu alanlarda keçi sayısının azaltılması ya da keçi yetiştiriciliğinden vazgeçilmesi yaşayan halkın geçimini olumsuz etkileyebilecektir. Keçi yetiştiriciliğinin bu açıdan taşıdığı sosyo-ekonomik önem bugüne kadar yapılan birçok araştırmada da ortaya konulmuştur (Kaymakçı ve Engindeniz, 2010). Yoksulluk; gelir ya da tüketim eksikliği, insani azgelişmişlik, toplumsal dışlanma, hastalık, yeteneklerin ve işlevselliğin eksikliği, açlık, zorlukla sürdürülen geçim koşulları, temel gereksinimlerin eksikliği şeklinde tanımlanmaktadır. Bunun kırsal yörede yaşanması *"kırsal yoksulluk"* olarak ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'de, özellikle dağlık kesimlerde keçicilikten başka geçim kaynağı olmayan halkın gelir düzeyini artırmak için en kolay stratejinin yine modern keçi yetiştiriciliğine dayalı olmasının zorunluluğudur (Daşkıran vd., 2012). Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan ülkeler, kendi geleneksel yapıları ve rekabet güçlerini dikkate alarak üretim yönünü belirlemektedirler. Türkiye 'de ise, Dünya 'da, hem koyun hem de keçi varlığını azaltan tek ülke durumundadır. Bunun en önemli nedenleri; genç nüfusun hayvancılık üretimine yönelmemesi, yayla kullanımının kısıtlanması ve kaba yemin pahalı olmasıdır. Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, genel olarak zayıf çayır meralar ile nadas alanlarını, anız ve bitkisel üretime uygun olmayan alanları değerlendirerek et, süt yapağı, kıl, tiftik, deri gibi ürünlere dönüştüren bir faaliyettir. Türkiye'nin doğal kaynaklarının özellikle çayır ve meraların koyun ve keçilere daha uygun oluşu ve kırsal kesimdeki ailelerin tüketim alışkanlıkları gibi etmenler, küçükbaş hayvan yetiştiriciliği için uygun bir ortam meydana getirmiştir (Kaymakçı 2006). Başka bir deyişle, keçi; özellikle insanlar ve diğer hayvanlar tarafından değerlendirilemeyen düşük kaliteli mera alanlarını, çalılık ve fundalık alanları değerlendirerek et, süt ve diğer ürünlerine dönüştürülmesine imkân tanıyan kanaatkâr bir hayvandır (Kaymakçı, 2006). Bu özellikleri ile kırsal alanlarda yaşayanların önemli geçim kaynağı olma durumu mevcut olduğu gibi kırsal yoksulluğun azaltılmasında önemli rol üstlenmektedir.

Bu çalışmada, Antalya, Burdur ve Isparta İllerinde keçi yetiştiriciliği mesleği ile uğraşan konar-göçer toplulukların sosyal yapıları araştırılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada, Antalya, Burdur ve Isparta İllerinde keçi yetiştiriciliği yapan konar-göçer toplulukların sosyal yapılarının araştırılması için geliştirilen anket formu hazırlanmış ve bazı bilgiler toplanmaya çalışılmıştır. Batı Akdeniz Bölgesinde Isparta'da 2023, Burdur'da 3035, Antalya'da 4266 olmak üzere 9324 kişi Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Birliği üyesi keçi yetiştiricileri mevcuttur. Bu kişiler profesyonel işletmeci olup bünyelerinde bulunan hayvan sayısı 25 adet küçükbaş üzerinde hayvan bulunduran kişilere aittir. Böylece anket yapılacak araştırmanın evreni 9324 kişi olmaktadır. Anket uygulamasında örnek büyüklüğü 96 yetiştirici olarak bulunmuş ve 116 yetiştiriciyle yüz yüze anket uygulanmıştır. Anket tekniği elde edilen veriler frekans ve yüzdesel değerlendirilmesi yapılarak sosyal yapıları ortaya konulmuştur.

3. Bulgular

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Yörede bulunan Keçi yetiştiricilerin bazı demografik özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1'de görüldüğü gibi çalışma kapsamında 116 keçi yetiştiricisi ile görüşülmüştür. Çalışmaya, % 38,8'i Antalya İlindeki, % 34,5'i Isparta İlindeki ve % 26,7'si Burdur İlindeki keçi yetiştiricileri katılmıştır. Keçi yetiştiricilerinin % 81,1'i 40 yaş üstündedir. Keçi yetiştiriciliği yapan kişilerin genellikle orta yaş üstü kesim olduğu söylenebilir. %80,1'i ilkokul mezunu ya da okuryazardır. Yetiştiricilerin eşlerinin % 88'de orta yaş üstüdür. Keçi yetiştiriciliği ailece yapılan bir meslektir. Yetiştiricilerin büyük çoğunluğu 3 kişiden fazla yaşamaktadır. Keçi yetiştiricilerin hayvan ve arazi Varlığı Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Keçi yetiştiricilerin ailevi durumlarına ilişkin bilgiler

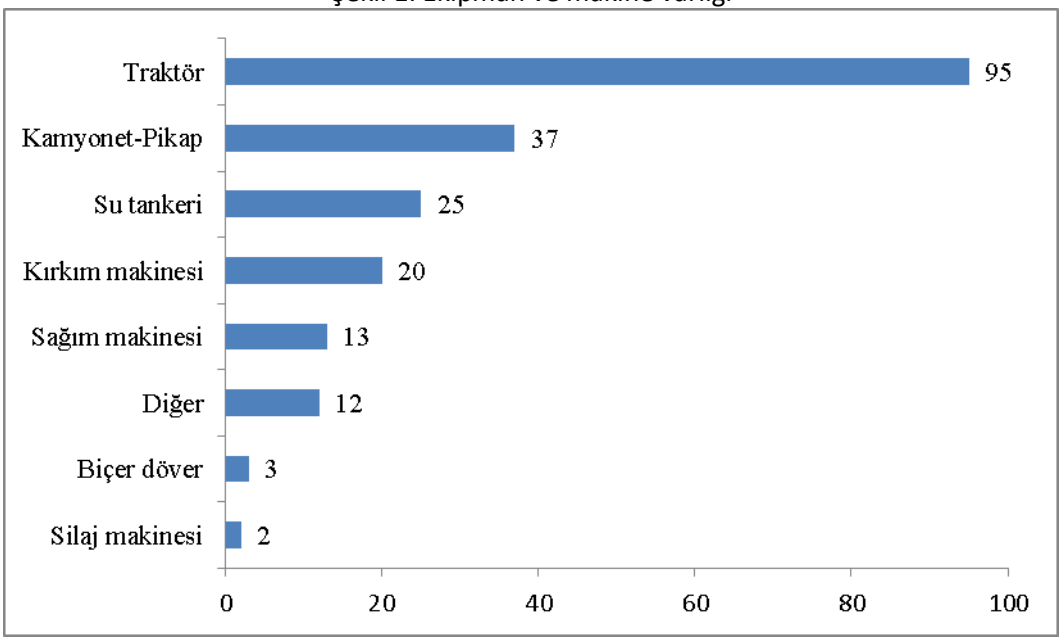
		Sayı	Yüzde (%)
İl	Antalya	45	38,8
	Burdur	31	26,7
	Isparta	40	34,5
Yetiştiricinin yaşı	18-30	6	5,2
	31-40	16	13,8
	41-50	45	38,8
	51-60	32	27,6
	61 ve üstü	17	14,7
Yetiştiricinin eğitim durumu	Okuryazar	6	5,2
	İlkokul	88	75,9
	Ortaokul	15	12,9
	Lise	6	5,2
	Üniversite	1	0,9
Yetiştiricinin eşinin yaşı	18-30	4	3,4
	31-40	10	8,6
	41-50	61	52,6
	51-60	30	25,9
	61 ve üstü	11	9,5
Yetiştiricinin eşinin mesleği	Çoban	59	50,9
	Ev hanımı	56	48,3
	İşçi	1	0,9
İşletmedeki toplam kişi sayısı	1 kişi	5	4,3
	2 kişi	29	25
	3 kişi	19	16,4
	4 kişi	36	31
	5 kişi	20	17,2
	6 kişi	5	4,3
	7 kişi	2	1,7

Çizelge 2. Keçi yetiştiricilerin hayvan ve arazi Varlığı

		Sayı	Yüzde (%)
Ekip/diktiği tarım arazisi kullanımı	Öz mülk arazi	50	43,1
	Kiraya tutulan arazi	3	2,6
	Hazine arazisi	0	0
	Arazi kullanımı yok	63	54,3
Hayvan varlığı	0-200	29	25
	201-400	49	42,2
	401-600	20	17,2
	601-800	12	10,3
	801-1000	6	5,2
	1001- ve üstü	0	0
	Toplam	116	100

Çizelge 2'de görüldüğü gibi Keçi yetiştiricilerinin % 43,1'i kendine ait arazilere sahiptir. Diğerleri ise orman içi ve kenarında uygun görülen arazilerde bu mesleği sürdürmektedir. Hayvan varlığı açısından ise yetiştiricilerin % 67,7'si 0-400 hayvan varlığına sahiptir. Bazı entansif üretim yapan işletmelerde çalışma sahasında mevcut olup bunlarında oranı % 15 civarındadır. Yetiştiricilerin bazı donanım ve makine varlığı Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 1. Ekipman ve makine varlığı



Şekil 1'de görüldüğü gibi yetiştiricilerin % 95'inde traktör, % 37'sinde kamyonet ya da pikap, % 25'inde su tankeri, % 20'sinde kırkım makinesi, % 13'ünde sağım makinesi ve % 2'sinde silaj makinesi mevcuttur. Keçi yetiştiricilerinin konutun mülk durumu ve sağlamış olduğu kulanım kolaylıkları Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Konutun mülk durumu ve sağlamış olduğu kulanım kolaylıkları

		Sayı	Yüzde (%)
Oturduğunuz evin mülkiyet durumu	Ev sahibi	94	81
	Kiracı	4	3,4
	Ev sahibi değil ama kira ödemiyor	18	15,5
Banyo veya duş alma yeri	Evet, (sadece kendi kullanımı)	22	19
	Evet (paylaşılan)	91	78,4
	Hayır	3	2,6
Ev/bina içinde tuvalet	Evet, (sadece kendi kullanımı)	46	39,7
	Evet (paylaşılan)	42	36,2
	Hayır	28	24,1

Çizelge 3'te Çalışmaya katılan yetiştiricilerin % 81'i kendine ait evinin olduğunu belirtmiştir. % 15,5'i ise kendisine ait olmasa bile miras yoluyla anneden ya da babadan kalan konutlarda kaldıklarını belirtmiştir.% 2,6'nın banyolarının, % 24,1'i evin dışında olduğu belirtilmiştir. Çizelge 4'de maddi yoksunluk ile ilgili cevaplara ilişkin bulgular verilmiştir.

Çizelge 4'te görüldüğü gibi çalışmaya katılan yetiştiricilerin % 12,1'i sabit telefon hattına sahipken, % 95,7'si mobil telefona sahiptir. % 96,6'sında televizyon ve %93,1'inde uydu anteni mevcuttur. %12,9'u kendinin ya da çocuklarının bilgisayara sahip olduğunu belirtmiştir. % 21,6'sı internete kendi imkânları ile erişim sağlamaktadır. % 85,3'u çamaşır makinesine, % 56,2'si bulaşık makinesine, % 87,9'u buzdolabına ve % 62,1'i klimaya sahiptir. Bazı sosyal durumlar ve gelir düzeyi Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 4. Maddi yoksunluk ile ilgili cevapların değerlendirilmesi

		Sayı	Yüzde (%)
Telefon hattı (Sabit)	Evet	14	12,1
	Hayır / Maddi yetersizlik	12	10,3
	Hayır / Diğer	90	77,6
Cep telefonu (Mobil)	Evet	111	95,7
	Hayır / Maddi yetersizlik	0	0
	Hayır / Diğer	5	4,3
Renkli televizyon	Evet	112	96,6
	Hayır / Maddi yetersizlik	1	0,9
	Hayır / Diğer	3	2,6
Uydu anteni sistemi	Evet	108	93,1
	Hayır / Maddi yetersizlik	2	1,7
	Hayır / Diğer	6	5,2
Bilgisayar (Dizüstü/masaüstü)	Evet	15	12,9
	Hayır / Maddi yetersizlik	35	30,2
	Hayır / Diğer	66	56,9
İnternet	Evet	25	21,6
	Hayır / Maddi yetersizlik	29	25
	Hayır / Diğer	62	53,4
Çamaşır makinası	Evet	99	85,3
	Hayır / Maddi yetersizlik	1	0,9
	Hayır / Diğer	16	13,8
Buzdolabı	Evet	102	87,9
	Hayır / Maddi yetersizlik	2	1,7
	Hayır / Diğer	12	10,3
Bulaşık makinası	Evet	26	22,4
	Hayır / Maddi yetersizlik	26	22,4
	Hayır / Diğer	64	56,2
Klima	Evet	5	4,3
	Hayır / Maddi yetersizlik	39	33,6
	Hayır / Diğer	72	62,1

Çizelge 5. Bazı sosyal durumlar ve gelir düzeyi

İşinizden dolayı hangi sosyal güvenlik kuruluşuna kayıtlısınız?	SGK-SSK	19	16,4
	SGK- Bağ-Kur	92	79,3
	SGK-Emekli Sandığı	4	3,4
	Kayıtlı değil	0	0
	GSS	1	0,9
Geçen yıl keçicilikten elde ettiğiniz toplam net gelir ne kadardır?	0-25000	23	19,8
	25001-50000	31	26,7
	50001-75000	20	17,2
	75001-100000	23	19,8
	100001-125000	9	7,8
	125001-150000	10	8,6
Mevcut esas işinize ilave olarak ayni (mal) veya nakdi (para) v.b. bir gelir elde etmek amacıyla çalıştığınız ek iş/işleriniz var mı?	Evet	19	16,4
	Hayır	97	83,6
Ek işinizdeki işteki durumunuz nedir?	Ücretli veya maaşlı	13	11,2
	Yevmiyeli	3	2,0
	İşveren	1	0,9
	Kendi hesabına	4	1,4
	Ücretsiz aile işçisi	1	0,9
	Ek iş yapmıyorum	94	83,6

Çizelge 5'te görüldüğü gibi keçi yetiştiricilerin hepsi herhangi bir sosyal güvenlik programına üye oldukları ve genellikle Bağ-kur sisteminin yaygın olduğu tespit edilmiştir. %83,5'i yıllık 100.000 TL'sına kadar bir kazanç elde edebildiklerini belirtmiştir.%83,6'sı tek mesleğinin keçi yetiştiriciliği olduğunu belirtmiştir. Ek iş yapan yetiştiricilerin büyük çoğunluğu ücretli diğer işlerde çalışmakta ve bazıları ise yevmiyeli işlere gittiklerini belirtmiştir.

4. Sonuçlar

Çalışma kapsamında 116 keçi yetiştiricisi/işletmeci ile yüz yüze görüşülmüştür. Batı Akdeniz Bölgesinde keçi varlığının en yüksek olduğu il Antalya ve en düşük olduğu il Burdur'dur. Yörede, geleneksel yöntemlerle keçi yetiştiriciliği yapılmaktadır. Keçi yetiştiriciliği mesleğini yürüten kişilerin yaşlarının büyük çoğunluğu 40 yaş üstündedir. Eğitim durumları genellikle ilkokul mezunudur. Keçi yetiştiriciliğini aile fertleri ile birlikte yürütmektedir. Yıllık gelirleri 100.000 TL'yi bulmamaktadır. Bağ-kur sosyal güvenlik sistemine üyedir. % 40'nın kendisine ait arazisi vardır. Yetiştiriciler, her ne kadar göçebe hayatı yaşasalar da buzdolabı, çamaşır makinesi ve televizyon gibi beyaz eşyalara sahiptirler. Yine gelir durumlarına bağlı olarak bazı taşıt araçlarına sahiptir. En çok tercih edilen araç traktör ve pikap'tır. Keçi yetiştiricilerin sosyal yapıları incelendiğinde mesleğin kırsal yürütülmesi sebebiyle düşük gelirle geçindikleri fakat yaşam koşullarının zorlu olduğu anlaşılmaktadır.

Teşekkür

Bu çalışma, 117O549 nolu proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir. Bu desteklerinden dolayı proje ekibi olarak teşekkürlerimizi ve şükranlarımızı sunarız.

Kaynaklar

Daşkıran, İ., Koluman, N., Konyalı, A. 2012. Keçi Yetiştirme. https://www.researchgate.net/publication/276920048_Kecicilik

Kaymakçı, M., Engindeniz, S. 2010. Türkiye'de keçi yetiştiriciliği: sorunlar ve çözümler. *Ulusal Keçicilik Kongresi 24–26 Haziran 2010*, 1-25.

Kaymakçı, M., Dellal, G., 2006. Türkiye ve Dünya Keçi Yetiştiriciliği, Keçi Yetiştiriciliği (Ed: Kaymakçı, M.), Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Birliği Yayınları No:2, İzmir, s.3-15

Kaymakçı, M., 2006 Keçi Yetiştiriciliği. Meta Basım Matbaacılık, Bornova, İzmir

Kaymakçı, M., Engindeniz, S. 2010. Türkiye'de keçi yetiştiriciliği: sorunlar ve çözümler. *Ulusal Keçicilik Kongresi 24–26 Haziran 2010*, 1-25.

Doğal Trüf (*Tuber aestivum* Vittad.) Ormanı Sahalarının Sosyo-Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi (Denizli Örneği)

Ersin GÜNGÖR[1*], Gökhan ŞEN[2], Mahmut BALDAN[3]

[1]Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 74100, Bartın, Türkiye
[2]Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 37200, Kastamonu, Türkiye
[3]Denizli Orman İşletme Müdürlüğü, 20100, Denizli, Türkiye
*Sorumlu Yazar: Ersin GÜNGÖR, egungor@bartin.edu.tr

Özet: Ormanlar, yaşamın devamı ve dünyanın geleceği için önemli bir görevi yerine getirmektedir. Özellikle son yıllarda çeşitlenen ve artan talep, arz tarafında odun hammaddesi üretim eksenindeki bakışı değiştirmiş ve ormanlardan birçok fayda ve hizmeti birlikte sağlama eğilimine girmiştir. Ancak toplum beklentisinin sürdürülebilir şekilde karşılanması için ormanın her bir unsurunun yönetim planlarına dahil edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda kırsal nüfus için önemli bir gıda ve gelir kaynağı olan odun dışı orman ürünleri (ODOÜ), meyvesiyle, yaprağıyla, mantarıyla planlamalarda yerini almaya başlamıştır. Dolayısıyla bu ürünlerin envanterinin ve ekonomik potansiyelinin belirlenmesi daha da önem kazanmıştır. Bu gerekçeden hareketle hazırlanan araştırmada, son yıllarda dikkate değer bir ODOÜ ihracat ürünü haline gelen Trüf mantarı (*Tuber aestiyum Vittad.*) sosyo-ekonomik açıdan incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Araştırmada, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Çal ve Acıpayam Orman İşletme Müdürlüklerinde doğal olarak bulunan ve Türkiye'de ilk defa amenajman planı yapılan 181 hektar doğal trüf ormanı sahası incelenmiştir. Hesaplamalar neticesinde bu sahalardan yaklaşık 5,4 ton/yıl trüf hasadı yapılabileceği ve her yıl yaklaşık 271780 $ gelir sağlanabileceği belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre trüf mantarı, birim orman alanından elde edilen gelir kıyaslamasında ODOÜ arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Stratejik bir ODOÜ olan trüf mantarının ülke genelindeki doğal üretim sahaları belirlenerek ekonomiye kazandırılmalıdır. Ayrıca devlet ve özel sektör eliyle doğal ve yapay trüf ormanı sahalarının kurulması ve işletilmesi desteklenmelidir. Trüf mantarı üretimi sayesinde yerel halka ve dolayısıyla kırsal kalkınmaya önemli katkılar sağlanmış olacaktır.
Anahtar Kelimeler: ODOÜ, Trüf mantarı, Sosyo-ekonomi, Yerel halk, Kırsal kalkınma

Socio-Economic Evaluation of Natural Truffle (*Tuber aestivum Vittad.*) Forest Areas (Denizli Example)

Abstract: Forests play an important role in the continuation of life and the future of the world. Particularly in recent years, the diversified and increasing demand has shifted the view on the supply side of the raw materials of the raw wood production and tended to provide many benefits and services together from the forests. However, in order to meet the expectation of society in a sustainable way, each element of the forest should be included in the management plans. In this context, non-wood forest products (NWFPs), an important source of food and income for the rural population, should take its place in the frit, leaf and mushroom in plans. Therefore, the determination of the inventory and economic potential of these products has become even more important. In the research, truffle mushroom (*Tuber aestivum* Vittad.) which has become an important export product of NWFP in recent years, has been discussed. For this purpose, a natural truffle forest of 181 hectares which is naturally found in Denizli Regional Directorate of Forestry, Acıpayam and Çal Forest Operation Directorates has been examined. This is planned as the first truffle forest areas in Turkey. Based on the information obtained from the resulting calculations, it was understood that approximately 5,4 tons/year of truffle harassment will be made from these sites and approximately $ 271780 income can be obtained every year. According to these results, truffle mushrooms are among the first groups of the NWFPs in comparison to the income obtained from the unit forest area. As a result of the reviews, truffle mushroom, which is understood to be strategic NWFPs, should be earned with natural and artificial production. In addition, natural and artificial truffle forests should be increased by government and private sector. Thanks to the production of truffles, significant contributions will be made to the local people and hence rural development.
Keywords: NWFPs, Truffles, Socio-economy, Local people, Rural development

1. Giriş

Türkiye yüzölçümünün %27,6'sını kapsayan ormanlar (OGM, 2016), önemli ekolojik, çevresel ve sosyo-ekonomik işlevlere sahiptir. Türkiye'de 7.302'si orman içi, 13.128'i orman bitişiği olmak üzere toplam 20.430 orman köyü bulunmaktadır. Mevcut köylerinin %36'sı orman içi, %64'ü ise orman bitişiği köylerden oluşmaktadır (ORKÖY, 2005). Bu nüfusun ormanlarla ekonomik olarak sıkı bir bağı vardır. Öyle ki ormanlar, kırsal nüfus için ana geçim kaynağıdır. Ayrıca şehir insanının da biyolojik çeşitlilik, çevre, rekreasyon gibi istekleri dikkate alınırsa toplumun ormanlara ve orman kaynaklarına yönelik beklenti her geçen gün çeşitlenmekte ve artmaktadır. Planlamada, ormanın her bir unsurunun dikkate alınması yönetim planlarının tutarlılığını ve başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu kapsamda kırsal nüfus için önemli bir gıda ve gelir kaynağı olan odun dışı orman ürünleri (ODOÜ) de meyvesiyle, yaprağıyla, mantarıyla planlamalarda yerini almaya başlamıştır. Trüf de yüksek ekonomik değere sahip ODOÜ'lerden biridir.

Trüf, toprak altında patatese benzeyen, spor taşıyan ve yeraltı mantarının meyvesi kabul edilen yapıya verilen isimdir. Trüf mantarları, Ascomycetes sınıfı Tuberales Familya ve Tuber cinsine ait yeraltında yetişen meyvelerdir. Ülkemizde toprak altından çıkarılan mantarların tamamı farklı bölgelerde farklı isimlerle adlandırılsa da genel olarak *doloman* veya *domolan mantarı* olarak bilinmektedir. Trüf mantarı diğer mantarlardan farklı olarak bütün gelişim safhalarını yeraltında tamamlar. Mantarlar toprak altında dağınık halde gelişen misel ağlarının oluşturduğu yapılardır. Olgunlaştığında topraktan çevreye eşsiz bir koku yaymaya başlar ve hayvanlar bu kokuyu alarak trüf mantarlarını bulurlar. Trüf mantarlarının sporları hayvanların sindirimi yoluyla geniş alanlara yayılırlar. Sporlar çimlenerek yeniden trüf kolonileri oluştururlar. Trüf mantarları bitkilerle simbiyotik ortaklık oluştururlar (OGM, 2013).

Dünyada yaklaşık 180 trüf türünün varlığı bilinmesine karşın yalnızca 13'ü ticari olarak kullanılmaktadır (Kirk vd., 2008; Claridge vd., 2000; Bonito vd., 2010). En popüler ve özel trüf türleri; siyah trüf (*Tuber melanosporum* Vittad.), beyaz trüf (*Tuber magnatum* Pico) ve yaz türüf (*Tuber aestivum)'*dür. *T. melanosporum*, ilk kez 19. Yüzyılda Fransa'da yetiştirilmiş (Montecchi vd, 2000; Olivier vd., 2012) ve günümüzde Akdeniz ikliminin hâkim olduğu bölge ülkelerinde en yaygın trüf türü olmuştur. Daha sonra *T. magnetum* ve *T. aestivum* yumruları İtalya'da kültüre edilmiş ve Akdeniz ülkelerinde geniş bir kullanım alanı bulmuştur (Wang vd., 2004).

Doğal orman alanlarından toplanan trüf miktarı her geçen gün azalmasına karşılık talebin her geçen gün artmasından dolayı fiyatlarda oldukça yükselmektedir (Hall vd., 2008; Bonito vd., 2013). Bundan dolayı kültür çalışmalarında son yirmi yılda çok büyük gelişme sağlanmıştır (Morte vd., 2012).

Trüf üretimi en fazla Avrupa kıtasındadır. 1990-2002 yılları arasında Avrupa üretiminin %43'ü Fransa; %38'i İspanya; %19'u İtalya tarafından gerçekleştirilmiştir (Ian, 2008; Hall vd, 2008). Talebin arzından 10 kat fazla olması trüf mantarlarını dünyanın en pahalı yiyeceklerinden biri haline getirmektedir (Hall vd, 2008). Bazı trüf türlerinin fiyatları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Dünya piyasasında ekonomik değeri olan trüf türleri (Morte vd., 2012; Bonito vd., 2013).

Trüf Türü	Fiyat (kg/$)
T.magnatum (Beyaz trüf)	5.060
T. melanosporum (Kışlık veya siyah trüf)	1.760
T.aestivum (Yaz trüfü)	50-100
T. uncinatum (Burgundy trüfü)	1.500
T. indicum (Asya trüfü)	110
Kuru iklim trüf türleri	26-330

Fransa' da yıllık T. melanosporum üretiminin 20 milyon avro (Olivier vd., 2012), İspanya'da 7,5 milyon avro (kuzey doğu İspanyada on yıllık market satışı ortalaması) ve Avusturya'da 2012 yılında 4 milyon avro hacminde olduğu hesaplanmıştır (Bonito vd., 2013). İtalya'da Tuber cinsi tüm trüflerin üretim değerinin 1999 yılında 18 milyon avro olduğu bildirilmiştir (Bonito vd., 2010). Bu veriler doğrultusunda trüfün ülkeler için ekonomik değeri çok yüksek bir odun dışı orman ürünü olduğu anlaşılmaktadır. Diğer yandan piyasada binlerce avroya alıcı bulan trüf mantarının tabii alanlardan toplanması ve bu alanda özel ağaçlandırmanın

artması ile kırsal kesime alternatif istihdam alanı sağlanmaktadır. Bu yönüyle de trüf, önemli bir kırsal kalkınma aracıdır.

Dünyada önemli bir ekonomik değere ve besin kaynağına sahip olan trüf, ne yazık ki ülkemizde yeterince tanınmamaktadır. Trüf türlerini toplayıp yurt dışına satarak ticaretini yapan çok az sayıdaki trüf avcısı da trüf mantarlarının ağaçlarla oluşturduğu ektomikorizal yapılar konusunda yeterli bilgiye sahip değildir. Özellikle tam olgunlaşmadan toplanan trüf mantarları yeterli aromatik özelliğe ulaşmadığı için hem fiyat bakımından düşük fiyata alıcı bulmakta hem de ektomikorizal yapıya ve doğaya çok zarar vermektedir (Sesli vd., 2012). Ülkemizde trüf, kamuoyunda daha fazla gündem oluşturduğu zaman bilinçsizce toplanma nedeniyle biyolojik çeşitliliğe zarar verecektir. Bu nedenle trüf türlerinin yaşam döngüsünün ve bitkilerle yapmış olduğu ektomikorizal ilişkinin bilinmesi, toplama sırasında oluşacak hataları azaltacak, doğal dengenin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına da yardımcı olacaktır (OGM, 2013).

Trüf üretimi için en önemli 3 kriter olan uygun toprak yapısı, iklim ve yeterli yıllık yağış miktarı (Olivier vd, 2012; Hall vd., 2012) açısından Türkiye, kireçli toprakları ile trüf üretimi için uygun alanlar barındırmaktadır. Ayrıca trüf mantarının sahip olduğu yüksek ekonomik değeri üzerine farkındalığın artması ile birlikte Orman Genel Müdürlüğü (OGM) de bu konudaki çalışmalarını artırmıştır. Trüf Eylem Planı hazırlanarak (OGM, 2013), doğal ve yapay trüf ormanlarının kurulması ve üretimin artırılması amacıyla çalışmalar başlatmıştır. Bu kapsamda 2014-2018 yılları arsında 200 ha doğal trüf alanlarının tespiti ve bu alanların "Doğal Trüf Ormanı"na dönüştürülmesi ve geliştirilmesi, 38 ha uygun orman içi boşluklarda "Yapay Trüf Ormanları"nın oluşturulması ve gen kaynağı maksatlı trüf bahçelerinin tespiti ve haritalandırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada, Orman Genel Müdürlüğü tarafından yaz trüfü üretimi amacıyla ilk kez Denizli İli doğal trüf ormanlarında başlatılan planlama çalışmalarının ve üretim çıktılarının sosyo-ekonomik açıdan değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

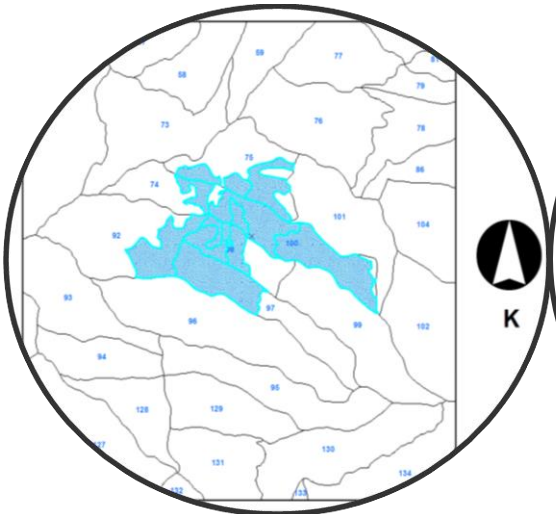
2.1 Materyal

Çalışma alanı olarak Denizli Orman Bölge Müdürlüğü (DOBM), Acıpayam ve Çal Orman İşletme Müdürlükleri (OİM) seçilmiştir. DOBM ve ilgili OİM'lerin alansal dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. DOBM, yazları sıcak ve kurak geçen bir iklime sahiptir. DOBM, Ege Bölgesinde olmasına rağmen, iklim olarak Ege Bölgesi'nin iklimi tamamen görülmez. Kıyı kesimlerinden iç bölgelere geçit yerinde olduğundan az da olsa iç bölgelerin iklimi hissedilir. Esasen DOBM, iklimi yönünden İç Anadolu Bölgesine yakın değerler vermektedir. Genel olarak, yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır. En çok yağış Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında görülmektedir. Aralık ayında m^2'ye düşen ortalama yağış miktarı 90 mm.dir. Yağışlı gün sayısı yıllık ortalama 80 gündür. Ortalama yıllık nem oranları Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında %50'nin altında seyrederken, diğer aylarda artmakta, Aralık ve Ocak aylarında %70'ten fazla nem olmaktadır (DOBM, 2015). Bu iklim özelliği ile DOBM, trüf mantarı için önemli bir üretim alanı durumundadır.

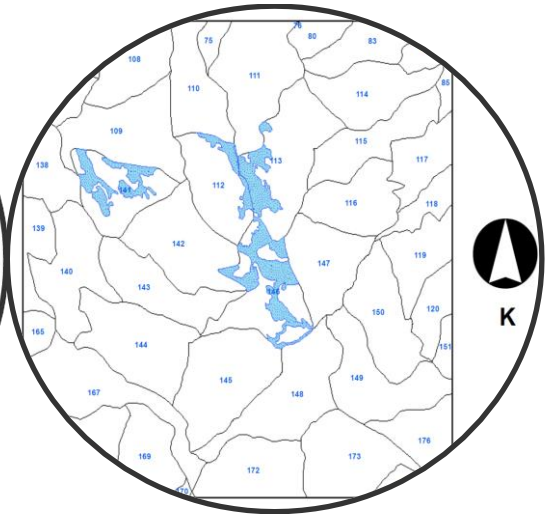
Tablo 2. Denizli Orman Bölge Müdürlüğü ve ilgili orman işletme müdürlüklerinin alansal dağılımı.

İşletme Müdürlüğü	Normal Orman (ha)	Bozuk Orman (ha)	Toplam Orman Alanı (ha)	Ormansız Alan (ha)	Genel Alan (ha)
Acıpayam	65.069,5	39.542,1	104.611,6	84.810,0	189.421,6
Çal	58.606,8	71.528,5	130.135,3	250.222,4	380.357,7
Çameli	38.315,5	13.039,7	51.355,2	25.633,9	76.989,1
Denizli	95.512,21	51.614,9	147.127,1	163.804,7	310.931,8
Eskere	36.215,0	19.228,4	55.443,4	11.025,3	66.468,7
Tavas	51.670,7	50.646,5	102.317,2	90.119,4	192.436,6
Uşak	110.511,8	113.924,4	224.436,2	329.492,2	553.928,4
Bölge Toplamı	455.901,5	359.524,5	815.426,0	955.107,9	1.770.533,9

Çalışma materyalini, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü 2016-2022 amenajman planları kapsamında hazırlanan Trüf Mantarı (Yaz Trüfü-*Tuber aestivum*) Faydalanma (TMF) Planları oluşturmaktadır. Bu kapsamda Çal Orman İşletme Müdürlüğü, İnceler Şefliği TMF Planı ile Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü Acıpayam Şefliği TMF Planı çıktılarının ilgili amenajman planları üzerindeki gösterimi Şekil 1 ve Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 1. İlgili amenajman planında İnceler TMF Planına göre doğal trüf sahaları



Şekil 2. İlgili amenajman planında Acıpayam TMF Planına göre doğal trüf sahaları

2.2. Yöntem

Çalışma yöntemi iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada, ilgili TMF planlarında, alandaki potansiyel trüf üretim miktarları ortaya konulmuş, ikinci aşamada TMF planları kapsamında ilgili sahalarından elde edilecek gelir hesaplanmıştır. Bu amaçla ilk olarak TMF planlarında trüf sahalarından elde edilmesi planlanan üretim miktarları toplanmış, sonrasında ise belirlenen potansiyel üretim miktarı ile piyasa fiyatı çarpılarak alandaki trüfün potansiyel ekonomik değeri hesaplanmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Çal-İnceler ve Acıpayam TMF planlarının incelenmesi sonucunda potansiyel trüf üretim değerlerine dair bulgular Tablo 3'de verilmiştir. TMF planları doğrultusunda hesaplanan verim değerleri ve elde edilen gelir ise Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde, toplam 181,58 ha doğal trüf orman alanı bulunmaktadır. Çal-İnceler OİŞ'de toplam 2.868,70 kg/yıl, Acıpayam OİŞ'de ise 2.566,90 kg/yıl potansiyel trüf mantarı olduğu belirlenmiştir. İki şeflik toplamı olarak yıllık 5.435,60 kg/yıl trüf mantarı potansiyeli mevcuttur.

Her iki OİŞ'den elde edilen trüf gelirini hesaplamak için, Tablo 1'de verilen pazar fiyatları dikkate alınmıştır. Morte vd., 2012; Bonito vd., 2013'e göre, yazlık trüf mantarının piyasa fiyatı yaklaşık 50-100 $/kg arası değişmektedir. Yazlık trüf mantarının kg fiyatı için 50 $/kg (Senaryo 1) ve 100 $/kg (Senaryo 2) dikkate alınarak iki farklı hesaplama gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 3. Çal-İnceler ve Acıpayam OİŞ'de trüf mantarı üretim değerleri

İŞLETME-Şeflik	Bölme	Meş. Tip	Yüks. (m)	Eğim (%)	Bakı	Örnek Büy. (m)	Boşluk (%)	Verim (kg)	Ha Verim (kg)	Alan (Ha.)	Toplam Verim (kg)
Çal-İnceler	74	Çkcd3-2	1585	10	Gney	100	10	0,01	10	4,45	44,50
Çal-İnceler	75	Çkbc2	1567	10	Gney	100	10	0,02	20	10,13	202,60
Çal-İnceler	75	Çkcd1/a	1472	10	Gney	100	10	0,02	20	3,04	60,80
Çal-İnceler	75	Çkcd3	1142	20	Gney	100	10	0,03	30	3,70	111,00
Çal-İnceler	92	Çkc3	1554	15	Gney	100	10	0,04	40	15,63	625,20
Çal-İnceler	97	Çkc3	1501	10	Gney	100	10	0,02	20	20,99	419,80
Çal-İnceler	98	Çkc3	1502	10	Gney	100	10	0,03	30	6,87	206,10
Çal-İnceler	98	Çkcd2-2	1514	15	Gney	100	10	0,02	20	2,24	44,80
Çal-İnceler	98	Çka3	1471	10	Gney	100	10	0,01	10	5,07	50,70
Çal-İnceler	100	Çkcd2-2	1508	5	Gney	100	10	0,02	20	15,40	308,00
Çal-İnceler	100	Çkcd2-2	1494	5	Gney	100	10	0,02	20	15,40	308,00
Çal-İnceler	100	Çka3	1475	10	Gney	100	10	0,01	10	2,50	25,00
Çal-İnceler	100	Çzab3	1372	10	Gney	100	10	0,02	20	23,11	462,20
İNCELER TOPLAM										**128,53**	**2.868,70**
Acıpayam	113	Bar-2	1421	5	Gney	100	20	0,09	90	10,32	928,80
Acıpayam	113	Bar-2	1426	10	Gney	100	10	0,02	20	10,32	206,40
Acıpayam	146	Çkcd2-2	1437	10	Gney	100	20	0,04	40	22,24	889,60
Acıpayam	112	Bar-Çkcd1-1	1465	5	Gney	100	20	0,06	60	3,36	201,60
Acıpayam	141	Bçk-1	1554	0	Gney	100	20	0,05	50	6,81	340,50
ACIPAYAM TOPLAM										**53,05**	**2.566,90**
GENEL TOPLAM										**181,58**	**5.435,60**

Tablo 4. Çal-İnceler ve Acıpayam OİŞ için trüf mantarından elde edilen gelirler

İŞLETME-Şeflik	Alan (Ha.)	Toplam Verim (kg)	Senaryo 1 Trüf Birim Fiyatı 50 $	Senaryo 2 Trüf Birim Fiyatı 100 $	Senaryo 1 İçin Gelir ($)	Senaryo 2 İçin Gelir ($)
Çal-İnceler	4,45	44,50	50	100	2.225	4.450
Çal-İnceler	10,13	202,60	50	100	10.130	20.260
Çal-İnceler	3,04	60,80	50	100	3.040	6.080
Çal-İnceler	3,70	111,00	50	100	5.550	11.100
Çal-İnceler	15,63	625,20	50	100	31.260	62.520
Çal-İnceler	20,99	419,80	50	100	20.990	41.980
Çal-İnceler	6,87	206,10	50	100	10.305	20.610
Çal-İnceler	2,24	44,80	50	100	2.240	4.480
Çal-İnceler	5,07	50,70	50	100	2.535	5.070
Çal-İnceler	15,40	308,00	50	100	15.400	30.800
Çal-İnceler	15,40	308,00	50	100	15.400	30.800
Çal-İnceler	2,50	25,00	50	100	1.250	2.500
Çal-İnceler	23,11	462,20	50	100	23.110	46.220
İNCELER TOPLAM	**128,53**	**2.868,70**	**50**	**100**	**143.435**	**286.870**
Ortalama Verim İnceler (kg/ha)		**22,32**				
Acıpayam	10,32	928,80	50	100	46.440	92.880
Acıpayam	10,32	206,40	50	100	10.320	20.640
Acıpayam	22,24	889,60	50	100	44.480	88.960
Acıpayam	3,36	201,60	50	100	10.080	20.160
Acıpayam	6,81	340,50	50	100	17.025	34.050
ACIPAYAM TOPLAM	**53,05**	**2.566,90**	**50**	**100**	**128.345**	**256.690**
Ortalama Verim Acıpayam kg/ha)		**48,39**				
GENEL TOPLAM	**181,58**	**5.435,60**	**50**	**100**	**271.780**	**543.560**

Tablo 4 incelendiğinde, hektar başına düşen trüf verimi Çal-İnceler OİŞ'de 22,32 kg/ha iken, bu değer Acıpayam OİŞ'de 48,39 kg/ha'dır. Bu değerlere göre Acıpayam OİŞ, Çal-İnceler OİŞ'ye göre trüf üretimi açısından yaklaşık iki katından da fazla verimlidir. Diğer yandan gelir hesaplamaları için geliştirilen senaryolar incelendiğinde, Senaryo 1'de toplam gelir 271.780 $/yıl iken, Senaryo 2 için toplam gelir 543.560 $/yıl olarak bulunmuştur. Her iki şeflik gelir olarak kıyaslandığında ise yaklaşık iki katı büyüklüğünde bir trüf üretim sahasına sahip İnceler OİŞ, gelir açısından Acıpayam OİŞ ile aynı gelire sahiptir.

4. Sonuçlar ve Öneriler

Denizli Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde, 181,58 ha olarak belirlenmiş doğal trüf ormanından yıllık 5.435,60 kg/yıl trüf elde edilebileceği tespit edilmiştir. Bu üretimden elde edilecek potansiyel gelir ise (Morte vd., 2012; Bonito vd., 2013'e göre) 271.780 $/yıl - 543.560 $/yıl hesaplanmıştır. Ancak, trüf mantarı ile ilgili ülkemizde potansiyel sahalara ilişkin bir envanterin olmadığı, üretim planlamasının yapılmadığı, üretim kayıtlarının tutulmadığı, Pazar ve pazarlama kanallarının oluşmadığı ve bir markalama sürecinin olmadığı dikkate alınırsa Türkiye'de bu fiyatlara satılamayacağı, satan kişilerin trüfü ihraç etmesi gerektiği de düşünülürse bu alanlarda potansiyel ekonomik değerin 271.780 bin $/yıl seviyelerini aşmayacağı söylenebilir. Diğer yandan, Tarım ve Orman Bakanlığı ve özellikle OGM nezdinde başlatılan trüf yetiştiriciliği çalışmaları desteklenerek, özel sektörün de bu konuda özendirilmesi gereklidir. Gelişmekte ve sayıca artmakta olan trüf bahçeleri için devletin hibe olanakları arttırılmalı ve trüf yetiştiriciliği önemli bir ihracat kalemi haline gelmelidir. Bu sayede ülkemizde trüf üretimi istenilen seviyelere gelecek, kırsal nüfusa, yerel ve milli ekonomiye de önemli katkılar sağlanmış olacaktır.

Kaynaklar

Bonito, G.M., A.LP. Gtyganskyi, J.M. Trappe, and R. Vilgalys. 2010. A global meta-analysis of Tuber ITS tDNA sequences: species diversity, host associations and long-distance dispersal. Molecular Ecology 19: 4994-5008.

Bonito, G., M.E. Smith, M. Nowak, RA. Healy, G. Guevara, E. Cazares, A. Kinoshita, D.R. Nouhra, L.S. Dominguez, L. Tedersoo, C. Murat, Y. Wang, B. Anoyo Moreno, D.H. Pfister, K. Nara, A. Zambonelli, J.M Trappe, R Vilgalys. 2013. Histotical biogeography and diversification of truffles in the Tuberaceae and their identified southern hemisphere sister lineage. PLOS One 8(1): 1-15.

Claridge AW, Cork SJ, Trappe JM 2000. Diversity and habitat relationships of hypogeous fungi.I. Study design, sampling techniques and general survey results. Biodiversity and Conservation 9: 151–173.

DOBM, 2015. Denizli Orman İşletme Müdürlüğü Anemajman Planları, OGM Yayınları.

Hall IR, Brown G, Zambonelli A, 2008. 'Taming the Truffle: The History, Lore, and Science of the Ultimate Mushroom', Timber Press.

Hall, I.R., and A. Zambonelli, 2012. Laying the foundations. Chapter 1 in Edible Ectomycorrhizal Mushrooms, edited by A. Zambonelli and G.M. Bonito. Soil Biology 34: 3-16.

Ian R. Hall, Gordon Brown, Alessandra Zambonelli, 2008. Taming the Truffle: The History, Lore, and Science of the Ultimate Mushroom, Timber Press., January 2008.

Kirk PM, Cannon PF, Minter DW, Stalfers JA, 2008. Authors of Fungal Names [Index to Fungi Supplement].Wallingford: CABI Bioscience.

Montecchi A, Sarasini M, 2000. Fungi Ipogei d'Europa. Trento: Associazone Micologica Bresadola.

Morte, A., A. Andrino, M. Homubia, and A. Navarro-Rodenas, 2012. Teljezia cultivation in arid and semiarid soils. Chapter 14 in Edible Ectomycorrhizal Mushrooms, edited by A. Zambonelli and G.M. Bonito. Soil Biology 34: 241-263.

Olivier JM, Savignac JC, Sourzat P, 2012. Truffe et Trufficulture. Editions Fanlac, Perigueux.

OGM, 2013. Trüf Eylem Planı, http://trufmer.mu.edu.tr/Icerik/trufmer.mu.edu.tr/Sayfa/Tr%C3%BCf%20Orman%C4%B1%20Eylem%20Plan%C4%B1.pdf.

OGM, 2016. Türkiye Orman Varlığı. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı Yayın No: 115 Envanter Serisi No: 17i Ankara.

ORKÖY, 2005. Çevre ve Orman Bakanlığı, ORKÖY Genel Müdürlüğü, 2005 Yılı Uygulama Hedefleri. 29 s. Ankara.

Sesli E, Denchev CM, 2012. Checklist of the myxomycetes, larger ascomycetes, and larger basidiomycetes in Turkey. Mycotaxon 106: 95-68.

Wang, Y., and LR. Hall, 2004. Edible ectomycorrhizal mushrooms: challenges and achievements. Can. J. Bot. 82: 1063-1073.

Lifestyles of Nomadic Societies and Shepherd Culture in the Bursa-Keles Region

Özgen DURSUN[1], İsmet DAŞDEMİR[2*]

[1]Keles Forest Enterprise Directorate, Keles-Bursa, Turkey
[2]Bartın University Faculty of Forestry, Bartın, Turkey
*Corresponding Author: isdasdemir@hotmail.com

Abstract: In the Ottoman Empire period, the Turkoman people in the Western Anatolia were called "Yoruk". Nomadic societies are defined as the groups in motion that they generally provide their livelihoods from livestock and their lifestyles are interspersed between summer pastures and winter quarters. It always been known that the nomadic tribes of the Yoruk fled their animals for abundant and rich pasture areas in the beginning of summer every year, and after staying there for three or four months, they have continue their lives again in winter quarters. They do not live a full nomad life because they deal with agriculture. In this study, the lifestyles of the nomadic societies and the shepherd culture in the Bursa-Keles region were examined from various aspects. The family life, incomes, jobs, education levels, value judgments and problems of the nomadic societies are examined. In addition, the lives of the shepherds, their incomes, the challenges they struggle in difficult natural conditions, their hopes, dreams and aspirations, their lives in grassland areas that migrate towards winter to better feed the animals, and their problems were revealed. For this, literature-based information and data from field surveys and observations, and interviews with nomadic families and shepherds were analyzed. Thus, the conclusions were reached for developing the lifestyles of nomadic societies and the shepherd culture, and some suggestions were developed.
Keywords: Nomadic societies, shepherd culture, lifestyle, dreams and hopes of shepherds, Keles, Turkey

1. Introduction

In the period following the last Ice Age between 13,000 and 11,000 BC, all peoples on earth continued their lives by hunting and food gathering. The peoples living in different continents progressed at different rates between 11,000 BC and 1,500 BC. While American and Australian natives have been continuing their lives as hunters/food gatherers for many years, the majority of Eurasian peoples have transited to agriculture, livestock breeding, metal processing technology and complex political organization. Different prehistoric peoples shifted to food production at different times. This transition has not occurred in some peoples like the Australian natives (Diamond, 2010).

Hunters/gatherers are generally healthier and taller than the latter settled society since they suffer less from hunger and malnutrition. The average life expectancy is 30-40 years and a high rate of child deaths is observed. Babies and toddlers, who move slowly and require great care, are deadweight for nomadic hunters/gatherers. For this reason, women try to give birth to their children once in every three to four years. Abandoning the nomadic life gave women an opportunity to have a child every year. With the transition to permanent settlements and increasing amount of food, the population has started to increase as well. The integration of food surpluses and the new transportation technologies have led more people to settle in the villages, towns and finally cities (Harari, 2016).

For thousands of years till the present age, the world history has been shaped by the conflicts occurred between nomadic and settled peoples. It is a known fact that nomads are superior to the settled people (Roux, 2017). In general, the population of nomads is much less than those who adopted a settled life. In order to avoid extinction of nomadic societies, adopting a settled life should be avoided (Polatlar, 2016). In other words, the Homo sapiens have wandered in different parts of the earth at various times throughout their lives. Like any other species, they also have sought to survive and continue their bloodline by occupying large areas within the bounds of possibility (Gumilev, 2016).

Domestication of large mammals began in 8,000 BC and continued until 4,500 years ago. The period of domestication started with sheep, goats and pigs and ended with the domestication of camels. 148 of the large species in the world have been tried to be domesticated numerous times and only few of them could pass this test (Diamond, 2010). 10 thousand years ago, wheat was just a weed in some parts of the Middle

East. In a few thousand years, it was widely cultivated around the world and people were trying to grow wheat. In most agricultural societies, people were then focused on growing plants. Livestock became a second important activity. In this way, a new type of community based on animal flocks began to emerge in some regions, as *nomadic shepherds*. Those, who adopted a settled life, did nothing other than growing plants and despite working more than an average hunter-gatherer; they had worse food in return. Since these new agricultural works took a lot of time, people began to establish permanent settlements near the wheat fields, which changed their lives completely (Harari, 2016).

The Turks are one of the most ancient peoples in the world. The existence of the archaic cultures of the Sumerians, who first invented writing in the world, exhibits the high level of culture reached by the ancient Turks. Historical, ethnographic, archaeological, linguistic and anthropological documents indicate that the ethnic formation process of Turks accelerated in the late 4th century BC in the first fatherland, which is the Idil-Ural region (Laypanov and Miziyev, 2014). As people spread around the world, their domesticated animals have also spread along with them (Harari, 2016). Nomads dealing with livestock breeding were scattered on the Eurasian area, and they reached Trans-Baikal and Manchuria in the east, to the Danube and Karput in the west and to Asia Minor in the south, in short, from Trans-Baikal to the Danube, from Ural to the Sumerians then from Syria to Turkey today (Laypanov and Miziyev, 2014).

Within the historical process, the Turks experienced the biggest revolution by migrating to the steppes after being fruit gatherers and animal hunters in the forest for a long time. These people continued their lives by hunting, gathering plants, cutting trees and building shelters. They shifted from hunting and gathering to agriculture and also from the reindeer culture to horse culture. Extremely severe winters, temperature destroying the vegetation in summer drought, glaciation, population growth, starvation, epidemics and non-stop displacements made life difficult. A constantly moving life turned the combative and undefeatable riders into a single body with their horses. This characteristic of the Turks indicates that they were born on their horses and never got down again. It is known that they shot their arrows, which were extremely sharp made from the sharpest steel, to the furthermost distant with the most skilful way. With such equipment and weapons, they have remained undefeated for nearly two thousand years (Roux, 2017). The Nomadic Turks passed the geography of vast steppes riding horses and they performed large invasions and migrations on horses. Nomadism carried out on horses is ability superior to farming. The domestication of animals is a superior art, and from an economic point of view, it is a work that requires great labour and military ability to transform animals into meat, milk and fleece wool (Rasonyi, 2007). The shepherds on horses were herding the flocks of sheep constantly during the summer and winter in the grasslands. The Turks, who had large herds of animals at the beginning, used to choose green grasslands with more sun and less snow and used to deploy there (Ögel, 2000).

In Anatolia, nomads are the groups who are engaged in livestock breeding and are in constant motion between summer pastures and winter quarters. The Yoruks go up to the highlands in the summer for cool grasslands and in the winter they descend to the warmer grazing lands with lower altitude. The geography of these nomadic societies in Anatolia contributed to their culture as well as their economies. These migrations carried out by these groups living a nomadic life in Anatolia, from summer pastures to winter quarters and vice a verse, were jollified with entertainments and became the subject of various stories, epics and poems in Turkish folk literature (Büyükcan Sayılır, 2012). The Yoruks sustaining the nomadic lifestyle were formed among Turkish tribes. Economic life of nomads is based on animal husbandry. Geographical mobility and animal husbandry are two important factors that influence and shape the lifestyles of the Yoruks. Because of their lifestyles, the Yoruks are not only nomadic but also have fighting-combative characters (Doğan MS and Doğan C, 2010).

This study was conducted in order to examine the lifestyles of the nomadic societies and the shepherds, who take an important place in the Bursa-Keles region, from various aspects. For this purpose, family lives, livelihoods, jobs, education levels, value judgments and problems of the nomadic societies were examined. In addition to this, the lifestyles, incomes, the challenges they face in difficult natural conditions, hopes, dreams and longings of the shepherds, the shepherd psychology and sociology were set forth, and some suggestions were developed to improve the lifestyles of nomadic societies and the shepherd culture.

2. Material and Method

In this study, the Keles district of the Bursa province, where nomadic families and shepherds are densely populated, was chosen as the study area (Figure 1).

Figure 1. Research Area (Dursun and Daşdemir, 2016).

The land area of the district is 640 square kilometres and the average altitude above sea level is 1000 meters. Fruit and vegetable growing such as cherries, strawberries, plums and almonds etc. are among the main livelihoods as well as the livestock breeding. In addition, 'Keles Doll' is made as handicrafts. The population of the Keles district has been decreasing since 1980. Due to the insufficiencies of employment opportunities in the district, immigration has been taking place to the neighbouring provinces and districts since 1980. The total population of the district decreased from 22,443 in 1980 to 18,639 in 2000, from 15,959 in 2007 to 14,327 in 2011 and to 11,990 in 2017. The population has been observed to be constantly decreasing over the years. At the moment, there are 6107 women and 5883 men living in the district and it is understood that the number of females is higher than the number of males (URL-1, 2018).

342 families (34.86%) are engaged in ovine breeding and 715 families (65.14%) are engaged in bovine breeding throughout the district. 76 families are engaged in both ovine and bovine breeding. The number of shepherds is 200 and there are five nomadic families in total who change their places in summer and winter (Table 1).

Table 1. The Number of Animals and the Status of Shepherds in Keles in 2018 (KTİM, 2018).

Number of Ovine Enterprises	Number of Bovine Enterprises	Number of Ovine + Bovine Enterprises	Number of Sheep	Number of Villages	Average of Families Engaged in Livestock Breeding per Village	Number of Goats	Number of Cattle	Number of Nomadic Families	Education Status of Shepherds	Number of Shepherds
342	715	76	27882	35	20	4168	4451	5 (active) 69 (passive)	Primary school	200

Some data of the research was obtained through literature review from various literatures written before, some of it was obtained from the records of the District Agriculture and Forestry Directorate and some of it was obtained from field surveys, observations and interviews held with the nomadic families and shepherds. For this purpose, 25 nomadic families (5 active, 20 passive) and 30 shepherds were visited in the summer of 2018 and they were interviewed. The nomadic families and shepherds to be interviewed were determined by random sampling method.

The information and data obtained were assessed and interpreted with a scientific way of understanding. General inferences were reached by synthesizing the prominent topics in semi-structured

interviews carried out with nomadic families and shepherds. In addition, the daily lives of the nomadic families and shepherds were visualized using some photographs. Thus, the lifestyles of nomadic families and shepherds were examined in various aspects.

3. Results and Discussion

3.1. Historical Process of the Nomadic Societies in Keles

Keles and its region have been under the sovereignty of Hittites, Phrygians, Lydians, Brits and Romans since BC. The district was founded on a busy and important trade route called the King's Road during the Roman period (395-65 BC). Later, whilst under the domination of the Byzantines, the Yoruk tribe connected with the Kayı Tribe of Oghuz Turks, who came to Anatolia in the early 13th century, settled in this region, using Söğüt as summer pasture and Domaniç as winter quarter (URL-1, 2018).

After the region entered into the domination of Ottomans, the nomadic societies were gathering in the grazing land called “Kocayayla” and organizing festivals in order to welcome and celebrate the summer season. They used to carry out charity activities near the entombed saints called “dede”. For the Yoruks, the summer is known as the season when the elements defining Yoruks are performed. After extremely severe winter conditions, summer is the most important holiday for Yoruks. All the way from Central Asia, all the Yoruks used to come together and sacrifice animals for god, pray, have feasts, play games, run horses and play javelin while the young people used to wrestle, the poets used to quarrel and they collectively used to have celebration during hıdrellez, known as the herald of the summer. At the same time, these celebrations also called “toy” used to take place in the form of sacrifice feast where the graves of the wise and great people were visited. In addition, since people would not be able to see each other for a period of 5-6 months when going up to the summer pastures, these feasts were also functioning as saying goodbye to each other (URL-1, 2018).

"Traditional Keles Kocayayla Festival" is still held every year in June in Kocayayla of the Keles district, which is a land of highlands and pastures. In this festival, “the representative bridal procession” ceremony of the Keles region, contests of cherry and strawberry incentives, javelin throwing competitions on horse and folk dance shows are performed while various artists give concerts. Also, with the receipt of the crops every year, the charity feasts are still held in the villages as a tradition.

3.2. Lifestyles of the Nomadic Societies in Keles

Throughout the historical process, many changes and transformations have occurred in the lifestyles of nomadic societies living in Keles. The number of families living based on livestock decreased considerably. In this process, different livelihoods emerged as well as livestock breeding and income began to be generated from fruits such as cherry, strawberry, walnut and plum. Trials and development of new fruit types are in progress. It is seen that these may include almonds, pistachios, chestnuts, etc. Those, who are engaged in livestock breeding, plant alfalfa, corn etc. The decrease of population and the high prices of diesel, fertilizer and pharmaceuticals reduced the number of cultivated fields, considerably. Cereals are minute amount and beans, tomatoes, peppers and cucumbers etc. are also cultivated as needed. Due to mountainous and rugged terrain, a terrestrial and extreme climate prevail in the region thus, makes it difficult to have wide variety of livelihoods. Studies on mountaineering and ecotourism, and the thoughts on making irrigable organic farming are in progress.

The number of families reflecting the lifestyle, culture and traditions of the nomads has decreased, considerably. The number of people, who used to immigrate in crowded groups between the summer pastures and winter quarters, now decreased to 5 active families only. With the increase in the literacy rate and the decrease of population due to immigration to the big cities in order to find a job necessitated the change of the nomadic lifestyle of Yoruks. Handcrafts, weaving towels, carpets, kilims, forging, rifle-making, coppersmiths and tinsmiths are now completely disappeared. Houses made of mud brick (sludge + straw mixture) in the villages (Figure 2) are now being made of reinforced concrete.

(a) (b)

Figure 2. The Houses of Nomadic Families in the Villages of the Keles region (a, b)

The shelters in the grasslands near the villages are made of wood, stone and concrete (Figure 3). These buildings are illuminated by electricity in some places and by solar energy in other places. The shelters in the highlands are simpler wooden structures and it is seen that the wool-tents are no longer available to use. Vegetables and fruits are grown around the shelters in the summer in order to increase the food variety. Food of animal origin (meat, milk, yogurt, butter, etc.) being in the first place, vegetable dishes are also consumed.

(a) (b) (c)

Figure 3. The Shelters of Nomadic Families in the Highlands of the Keles region (a-b-c)

The families economically support their children in Bursa by sending the bread baked in their homes and fruit and vegetables grown in their gardens. Children support their families by working with their parents during the summer, weekends and holidays.

3.3. Livelihoods of Nomadic Societies

Economic and technological changes experienced in Turkey since the 1980s changed both the lifestyle of nomadic Yoruk culture and sources of income, entirely. The number of families engaged in ovine-breeding decreased and barnyard breeding became more common.

The livelihood of nomadic societies in the region is based on the livestock breeding, agriculture, production of fruit and forestry products. Those at a certain age are retired by having BAGKUR (*Social Security Organization for Artisans and the Self-Employed*) insurance. Along with retirement, they are also engaged in fruit growing (cherries, strawberries, etc.), field, vineyard and gardening works as well as livestock breeding.

3.4. Problems of Nomadic Societies

Today, where information technology reaches to the most remote mountain peaks, the greatest challenges and problems are caused by humans. The houses becoming old over the years, the ruined buildings, which cannot be lived in, and the decrease of population due to migration show that the villages and grasslands are no longer alive. While the elderly people continue their lives with pensions, it is

observed that the houses in the villages are usually empty and nobody lives in them. The number of households in villages/neighbourhoods decreased, the population got aged, and there is no young population engaged in livestock, agriculture and fruit growing. In addition to this, the destruction of agricultural products by pigs makes life unbearable. The families can no longer harvest products from the fields. It is seen that the tradition of sheep and goat flocks, which are the economic life styles of the nomadic societies, is gradually narrowing and the bovine-breeding and barnyard breeding is developing instead. The decrease in the young population and the inability to find a shepherd is regarded as the reason for the transition to barnyard breeding. In this way, the number of families engaged in ovine-breeding is decreasing, and barnyard breeding is becoming widespread. As a result of the interviews held with nomadic family members, the problems faced by the nomadic societies are determined as follows;

1) Due to the migration of young population to big cities, the fact that the livestock activities are becoming difficult and decreasing and the lack of labour to look after the flocks and to become a shepherd.
2) Lack of planting and seeding activities due to the insufficiency of irrigable agricultural lands and high input of agricultural products to be produced,
3) Abandonment of agricultural activities as a result of destruction of agricultural products by pigs,
4) Failing to receive payment of sold ovine and losing money to the swindlers,
5) The fact that dealing with a flock of sheep and goats and constantly chasing animals in pasture areas are difficult tasks, and the necessity of all family members to support this process.

Despite all, it is stated that the money earned five years ago is now being earned in a year, due to the high meat prices.

3.5. Shepherding in Nomadic Societies

Shepherding is the most important type of profession in rural areas. It is a profession carried out by those, who know the mountains and highlands geographically, sometimes alone for weeks by bearing all the challenges of nature. A shepherd is a perceptive person, who feels the love of nature and animals inside and develops a sense of patience, with a healthy body and physical power (Aça, 2018a). Their professional knowledge and experience is based on long-term observation and practice. This is a person, who knows good grassland areas, ideal time of spread, animal diseases and their treatment methods, with the ability to do weather forecasting and to learn many professional knowledge through practical methods such as protection against wild animals, etc. (Aça, 2018b).

Shepherding in nomadic societies is also a family culture and accumulation. In this respect, it is compulsory to have at least one boy to quit school in order to become a shepherd to continue the livestock business. Since each family grazes their own animals, it is understood that it is difficult to hire a shepherd from other villages. When the population used to be high, only the women used to do the milking however, today the shepherds have to do it as well. When the women are working in the vineyards-gardens doing village work, men are doing the milking work. In this case, the shepherds make their own meals. Due to the lack of male shepherds in some families, female shepherds also graze the flocks. Female shepherds can fearlessly herd about 300-400 sheep flocks with licensed rifles and vicious dogs.

As a result of the analysis conducted on face-to-face interviews held with 30 shepherds, it was determined that all of them graduated from primary school, that the shepherding is a profession passing from father and grandfather, that seven and eight-year-old children grow up surrounded by animals with their families, that they help their families, that they start shepherding together with the grownups after finishing primary school and that they are trained through master-apprentice relationship. They adapt to the extreme nature conditions when they are little and grow up listening to the stories of wolves, bears, pigs, etc. They became tough by strengthening their experiences, consciousness and intuition in the field of pastures such as high mountainous, steep rocky, wooded, grasslands etc. Since therefore, they were specialized in the shepherding profession which is done practically (Figure 4).

Figure 4. A Shepherd, Flocks and Dogs

3.6. Lifestyles and Challenges of Shepherds

In the wee small hours of the morning, the shepherds take their sheep to the grasslands and they keep them under the tree or sheep fold, when the temperature rises at noon. In the first months of summer, the milked sheep and infertile sheep are grazed in separate groups. The milked sheep are brought back to the sheep fold in the mid-morning and the milking work is carried out.

During an interview, a female shepherd stated that her husband had lost sheep to the wolf and that she had never lost any sheep. This story told by her is an example of encouragement. She states that together with her husband, she went down to the county when it was hot during the day after locking the lamb flock in the sheep fold and leaving them to their neighbour, that they came back to the sheep fold before the darkness and saw some missing lambs, her husband went towards one direction in the darkness and that she went towards other direction with a torch and a mobile, that she went up to the mountain by herself in the forest, that she searched for the lambs in the forest up in the mountain and found them, that she could not contact her husband as her phone ran out of batteries, that she found the lambs in groups at the top of the mountain by 11 pm and that people, who were searching for her, had found her in the light of torches. As a response to the question of “Were you not scared?” she replies “Why would I be scared? I would not come back without finding the lambs.” This statement point out to the fact that the female shepherds learn to be fearless and have high level of courage.

The nomadic families often take their flocks to the grazing lands in Tire in Izmir province and spend six months there. They live in shepherds' huts next to the village. It is understood that they receive the support of the locals and do not suffer the difficulties of being strangers. It is stated that they do not witness the theft in the grazing lands. It is understood that each family has their own grazing land and do not enter each other's lands. It is also stated that the local shepherds of the village also do not let their animals go to the leased grazing lands and pay attention to it. This migration continues as a culture from father to son and as a lifestyle. A respectable citizen, who used to be the headman of the village and now is engaged in livestock breeding, said: "They keep saying that Bursalı has a dog there, so the thieves cannot get close. Such rumours frighten thieves. This is why we have never experienced any theft. We cannot find peace in the grazing lands of our own village as much as we do here. Its pastures are rich, wide and safe. Our relationship with the locals is very good. We leave Izmir in a very pleased manner. At the beginning of May, we go to our own highlands with 600 sheep and come back."

They spend the winter at low cost in these grazing lands where they do not feed the animals with fodder and weed for six months between November and May. This migration is more economical. In winter, those, who have cattle and work to do in the village, leave separately. In this case, only men leave whilst children and women take care of the other works in the village. It is understood that they graze their animals in green grassy grazing lands throughout the winter until the middle of May by staying in huts or tents in different places. It is determined that they used to walk their animals then take them on a train in the past and in recent years they have been doing it by renting a truck. It is understood that generally the same grazing land is used each year and that rent is paid for the pastures. After a 2.5 month of stay in the highlands near the village during the mid-May returns, they climb to the tops of the mountain with an altitude of 1800-2000. After staying there for 2.5 months, they go back to Izmir again.

3.7. Shepherd Culture, Shepherds' Hopes, Dreams and Longings

The shepherds learn the way to get used to the difficult natural conditions from the life stories they hear from their grandparents and through their experiences. They overcome fear through experiencing it. The calmness provided by the sheep flock to the human soul, the bell tones coming from the flock, the way they lay in the sheep fold and the feeling of love coming from the heart towards them, the sense of eternity given by the blue sky in the open air, the projection of all the colours of the nature in the human spirit and the integrity of the deep love felt by humans because of the deep blue and violet wild flowers… When talking about the life and feeling the life, these are what the shepherds understand (Figure 5).

(a) (b)

Figure 5. Shepherds (a) and Sheep (B) of Nomadic Families in the Keles region

Based on the interview held, the hopes, dreams and longings of the shepherds are listed as follows:

1) The shepherds hope to take rest in the midday heat when the herd is asleep and secured in the sheep fold at night.
2) Their priorities are to protect the flock in the best way during the day and night, to feed them and to follow-up their health. Their ears are sensitive and alert at all times.
3) The most feared thought of the shepherds is the wolf breaking into the flock. In this respect, no wild animal is feared as much as the wolf. This is because the wolf suffocates dozens of sheep in a short time. The shepherd dogs are very important in this respect. Dogs are needed to prevent the wolf from breaking into the flock. The shepherds hope to have very good and adequate hunting dogs.
4) Their biggest dream and longing is to get married and start a family. The shepherds, who chase their flocks up in the mountains under difficult nature conditions all day long, want to relax at night in a warm house. When they come to the shelter they stay at night, they crave some hot soup and hot tea. Especially if their family is not with them and they are doing all of these by themselves, this longing burns them inside.

3. 8. Shepherd Psychology

When young shepherds go down to the village, the absence of peers in the villages gives them a feeling of loneliness. This feeling strengthens the desire to go back to their flocks up in the mountains.

All day long with a wand in his hand, a rifle in his shoulder, couple of wolf dogs around him, on a slope of a mountain, the spread of the sheep herd is accompanied by a bell is like a melody. Especially a sunny blue sky, gives a great joy to the shepherd's soul. He knows where the good grass is and where there is a danger to the sheep. He guesses where the rocks may fall down and break the legs of the sheep. The shepherd directs his flock accordingly. Even though he is alone, he is not lazy to turn around the sheep. His fitness, condition and physical energy are good. He does not sit on one place for a long time. He knows that he should avoid sitting on stones. He can forecast the rain. According to the weather conditions, he guides and manages the flock and takes the necessary measures. In storm and rain, he takes his flock to a nook. In the

daytime heat, he brings the flock back to the sheep fold or keeps them under a tree. He learned that the best grassland time is morning hours and from 3 o'clock till late evening until after dark. He does not think about getting tired during the day, he forgets the boredom and stress. If the flock is full of rich green mountain-grasses, his eyes sparkle. He tells to himself that this is what life and feeling the life is! Every once in a while he turns up the volume of the music from his phone, and these are the times when the mountains make his soul free and in which he feels eternity. The process, in which he takes his dreams away, begins. A longing for love falls into the love of loneliness. This time, he feels sad inside and his eyes get lost in the mist of loneliness. At night, the sheep hits the bed and the bell tones are heard in the silence of the night, which takes all the tiredness of the shepherd away.

A shepherd interviewed stated his psychological world as follows: "I play the zurna, I go to Sarot village and all the villages in the İnegöl plain to play music. We were four artists playing and when we played the drums, zurna and tambourine we were kicking it! I do shepherding fondly and willingly. I like shepherding as I do my soul. I love sheep as my soul, so I like sleeping next to them. I bought 30 sheep from ORKOY and I bred them up to 90 sheep. My grandmother is with me. My tea is boiling, my soup is cooking and I can drink my tea in the evening. I am never bored."

3.9. Shepherd Sociology

While the active crowd in the nomadic societies has a positive impact on the physical and mental health of the shepherds, with the decrease of the population, it drags the shepherds into a more unenthusiastic and unhappy spirit. The discharge of the highlands, the decrease of the flocks in the mountains and the absence of bell tones from each herd on each slope indicate that the nomadic society culture has lost its vitality in term of sociological aspects. The struggle for survival under difficult geographical and weather conditions away from the permanent settlement has increased their resistance to difficulties. It has added functionality to cultural heritage with the increase of physical, intuitive and geographical awareness. Their skills on the animal health, integration and adaptability with nature have improved through.

Shepherds spare all their times to their animals on the highlands that they go up with their families. They reproduce the life inside them by sometimes wandering alone from one place to the other chasing after the flock and sometimes by spending the night alone. The fact that there are couple of sheep flocks left in each village, and the decrease in the young population in families sociologically cause shepherds to have the feeling that their beloved job is coming to an end.

3.10. Problems of the Shepherds

As a result of the interviews carried out with the shepherds from the Bursa-Keles region, the problems they encounter are specified as follows:

1) *The problem of guiding and managing the flock:* Guiding and managing the large flocks and finding new grazing lands to feed them in different climatic and environmental conditions are much harder than planting cereals and harvesting the crop.
2) *The problem of protecting the flock against danger:* The shepherds should pay utmost attention to the problem of wolves sneakily approaching to the flock in rainy, smoky and foggy weather and then killing the sheep. It is always compulsory to be sensitive, smart and alert regarding this issue and measures should be taken by constantly running around the flock together with the dogs.
3) *The problem of adapting difficult weather conditions:* Sometimes stormy snow, heavy rain and sometimes foggy weather cause shepherds to have a difficult time. It is important for them to keep their flocks in sheltered areas, taking the most effective measures to avoid their flocks getting damaged.
4) *The problem of getting married:* The biggest dream of the shepherds is to start a family by getting married. No matter how well their economic situation is it is the biggest problem that shepherds cannot be given girls in marriage, and thus cannot make their dreams of starting a happy family come true.

5) *The problem of being away from education, social and cultural life:* None of the shepherds continue studying after primary school. The fact that the shepherds spend all of their summer and winter times together with their flock (care, feeding, protection, etc.) keep them distant from education, social and cultural life.
6) *The problem of loneliness:* The shepherds grazing their flocks in the grazing lands and on the slopes of the mountains alone lead them to have the feeling of loneliness from time to time, since there are no other flocks left as much as they used to be.
7) *The problems of sheltering, nutrition and health problems:* Shelters with leaking roofs in heavy rainfall, evenings with no boiling water, tea or soup and the situations, where you cannot even have a weekly day of or go to a doctor when ill, are the biggest problems and difficulties for shepherds.

4. Conclusions and Recommendations

The social, cultural and economic lives and values of the nomadic societies have changed over time in the Keles region as well as other parts of our country. The nomadic families running around and chasing after the animals as they used to do before are now building strong ties with settlements and adopting a settled life. They have established living spaces connected to the earth. Cultural heritage and thinking patterns have changed and livestock breeding is no longer the only option. In their historical life cycles, the traces of exciting and entertaining migrations from the winter quarters to summer pastures and the old ethnographic heritage from the summer pastures to the winter quarters have decreased. It is understood that this cultural heritage, which was inherited to the future generations by the elders of families, cannot continue anymore. It is predicted that the gradually decreasing nomadic culture and lifestyle will extinct in time.

Livestock owners, who have difficulties in finding a shepherd to herd their flocks, state that after ten years, livestock breeding will decrease considerably and then extinct. This situation quite upsets the families who have learnt this job from their ancestors and been continuing this job until the present day. Especially, the fact that the children of families with large flocks go to the big cities to study or find a job diminishes the shepherding profession and culture. There are no girls available in the rural areas for the young shepherds to marry and start a family with. The rapid decline in the reputation of this profession and the fact that the girls are given in marriage to those, who have insurance and working with a minimum wage, rather than to the shepherds with better economic power show that the cultural heritage of nomadism and the shepherding profession will slowly come to an end. This process indicates that the rich farmers will be able to establish farms and take over the mountains, grazing lands and pastures. With the death of the retired elderly members of the family, the villages and the highlands will change hands. This shows that Yoruk culture, lifestyle and the social status of the nomadism will be completely disappeared.

In this district, where the Ottoman Yoruk culture and nomadic lifestyle have survived until this day together with its virgin natural structure, rich forest and pasture areas, socio-cultural structure and livestock breeding-based economy should be continued by being developed. For this purpose, the livestock breeding should be promoted and arable agricultural products should be supported. Input prices in livestock breeding and agriculture should be reduced. The people of the mountainous region should be supported with incentives to develop and improve livestock breeding through a modern way of understanding. Besides this, agricultural activities such as growing cherries, strawberries, walnuts etc. should be encouraged. By preserving the natural structure of the district, increasing the food of animal origin along with organic agricultural products will create an opportunity to prevent population migration.

References

Aça, M. 2018a**.** Dağların Efendileri-Doğu Karadeniz Hayvancılık ve Çobanlık Kültürü. Gece Kitaplığı, 411 s.

Aça, M 2018b. Doğu Karadeniz Hayvancıları ve Çobanları Arasında Geleneksel Meslek Hukukunun Temsilleri. Folklor/edebiyat, Cilt:24, Sayı:93, 2018/1, Trabzon, s.93-103.

Büyükcan Sayılır, Ş. 2012. Göçebelik, Konar-Göçerlik Meselesi ve Coğrafi Bakımdan Konar-Göçerlerin Farklılaşması. Türk Dünyası İncelemeleri Dergisi, s.563-580.

Diamond, J. 2010. Tüfek, Mikrop ve Çelik-İnsan Topluluklarının Yazgıları. TÜBİTAK-Popüler Bilim Kitapları (22. Basım), No: 174, Ankara, 662 s.

Doğan, M. S., Doğan, C. 2005. Yörüklerin Hayat Tarzı. Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi. s.677-708. www.dergipark.gov.tr/download/article-file/9248/08.09.2018.

Dursun, Ö., Daşdemir, İ. 2016. The Impacts of FSC Certification Process on Keles Forest Enterprise. International Forestry Symposium (IFS 2016), Proceedings Book, pp.317-329, 07-10 December, Kastamonu University, Faculty of Forestry, Kastamonu-Turkey.

Gumilev, N.L. (Çev.: Ahsen Batur) 2016. Halkların Şekillenişi Yükseliş ve Düşüşleri-Etnogenez (3. Baskı). Selenge Yayınları, ISNB 9789758839025, İstanbul.

Harari, N.Y. (Çev.: Ertuğrul Genç) 2016. Hayvanlardan Tanrılara Sapiens-İnsan Türünün Kısa Bir Tarihi (31. Baskı). ISBN 6055029357, No.63, 412 s.

KTİM, 2018. Keles Tarım İlçe Müdürlüğü Hayvan, İşletme Sayısı Raporu,2018. 4 sayfa, Keles.

Laypanov, K.T., Miziyev, İ.M. 2014.Türk Halklarının Kökeni. Selenge Yayınları, No:46, Tarih Dizisi: 36, 149 s.

Ögel, B. 2000. Türk Kültür Tarihine Giriş-1. Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara.

Polatlar, K. 2016 . Göçebe-Çoban Halkların Tarihsel Rolleri. Doğu Kitapevi, ISBN 6059093668, İstanbul, 192 s.

Rasonyi, L. (Çev.: N. Uğurlu Türkan) 2007. Tarihte Türklük. Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü Yayınları, Ankara, 560 s.

Roux, J.P. (Çev.: Aykut Kazancıgil) 2017. Türklerin Tarihi-Pasifik'ten Akdeniz'e 2000 Yıl. Kabalcı Yayınevi, ISNB 9789759970918, İstanbul.

URL-1, 2018. Keles. http://www.keles.gov.tr/ilcemizin-tarihi/24.08.2018

Geleneksel Bilgi ve Türkiye Ormancılığı Kapsamında Değerlendirilmesi

Seçil YURDAKUL EROL

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Ormancılık Politikası ve Yönetimi ABD., İstanbul, Türkiye
Sorumlu yazar: secily@istanbul.edu.tr

Özet: Geleneksel bilgi "zamanla oluşmuş ve yerleşmiş, nesilden nesile aktarılan bilgi" olarak tanımlanmaktadır. Yerel topluluklar tarafından üretilen bu bilgi, bilgiyi üreten toplumun kültürel bir parçası olmakta ve süregelen deneyimler sonucu uzun bir zaman diliminde oluşmaktadır. Özellikle doğal kaynakların kullanımı ve yönetimiyle ilgili gündeme gelen geleneksel bilgiden tarım, balıkçılık, ilaç üretimi gibi pek çok alanda yararlanılmaktadır. Dünyada orman alanlarının yönetimiyle yerel toplulukların yakından ilişkisi olduğu dikkate alındığında, bu kesimin sahip olduğu geleneksel bilginin ormancılık bilimi ve yönetimi açısından önemi ortaya çıkmaktadır. Günümüzde ormancılıkla ilgili uluslararası süreçlerde geleneksel bilginin bilimsel bilgiyle bütünleştirilmesi ile özellikle karar verme ve planlama aşamalarında değerlendirmeye alınmasına yönelik yaklaşımlar öne çıkmaktadır. Kuşkusuz, ülkemizde orman köylülerinin ormanlarla ilişkisi ve etkileşimi dikkate alındığında bu konunun Türkiye ormancılığı için de önemli bir potansiyele sahip olduğu anlaşılmaktadır. Çalışmada, kavramsal olarak konunun genel hatlarının açıklanması ve ulusal düzeyde önemine dikkat çekilmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda geleneksel bilginin tanımı, özellikleri, bilimsel bilgiden farkı ve kullanım alanları hakkında bilgi verilmiş, geleneksel bilginin önemi ve bilimsel bilgiyle ilişkisi genel olarak açıklanmıştır. Daha sonra ormancılıkla ilgili olarak konu ele alınmış, dünyadan çeşitli örneklere yer verilmiş ve Türkiye'de bu konudaki durum irdelenmiştir. Ulusal düzeyde çeşitli politika ve strateji belgeleri değerlendirildiğinde, konun sadece ilke olarak ele alındığı, politika, strateji ve eylemlere yansıtılmadığı görülmüştür. Türkiye'de kırsal nüfusun giderek azalması, orman köylülerinin bir bilgi kaynağı olarak görülme eğiliminin bulunmaması ve yerli halkın geleneksel bilgilerinden yararlanma düzeyinin sınırlı olması, kültürel miras olarak çok önemli bir potansiyele sahip bilgi ve geleneklerin yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olması sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu önemli kültürel mirasın korunması, yerel düzeyde ormancılık planlama ve uygulamalarına yansıması için, düzenlemeler yapılması ve bilimsel çalışmalara ağırlık verilmesi büyük önem taşımaktadır.
Anahtar Kelimeler: Geleneksel bilgi, Yerel halk, Orman köyleri

Traditional Knowledge and Evaluation in the Context of Turkish Forestry

Abstract: Traditional knowledge is defined as "the knowledge is stuck in time and passed down from generation to generation". This kind of knowledge is produced in a long time of period by local communities as a result of their experiences and becomes as a component of their cultures. Traditional knowledge is usually generated about utilization of natural resources and commonly used in many areas like agriculture, fishery, medicine and cosmetic production. If the direct connection between the local communities and forests is considered the importance of the traditional knowledge in terms of forest management and science can be understood. The approach regarding integration of traditional knowledge into scientific knowledge and considering this kind of knowledge in planning and decision-making processes are of importance among the current forestry-related international processes. Undoubtedly, the close relations and interactions between forest villagers and forest resources reveal that this aspect has an important potential for Turkish forestry. The aims of the study were to represent the essential components of traditional knowledge concept and to express its importance in national level. In this context definition and properties of the traditional knowledge, differences from scientific knowledge and its areas of utilization were explained and also its relations to scientific knowledge were investigated. Also the aspect was examined in the context of forestry, some examples were given and the status of traditional knowledge for Turkish forestry was evaluated. It was found out that the aspect took place in forestry related national policy and strategy documents just among the administrative principals however there is no direct reflection to policy, strategy and action statements. Rural population decline, disapprobation of forest villagers as source of knowledge, inefficiency in utilization from forest villagers' knowledge have caused threats on disappearance of traditions and related knowledge which have significant potential in terms of cultural heritage. It is essential to make

arrangements regarding consideration of traditional knowledge in local level forest planning and implementation processes and also to support related scientific researches.
Keywords: Traditional knowledge, Local people, Forest villages

1. Kavramsal Açıdan Geleneksel Bilgi ve Bilimsel Bilgi

Geleneksel bilgi "zamanla oluşmuş ve yerleşmiş, nesilden nesile aktarılan bilgi" olarak tanımlanmaktadır (Ristroph, 2012). Başka bir tanıma göre ise geleneksel bilgi "uzun bir tarihi süreç boyunca doğal çevre ile etkileşim halinde olan toplumların birikimli olarak oluşturdukları ve geliştirdikleri bilgi, deneyim, uygulama ve anlatımlar"dır (ICSU, 2002). Geleneksel bilgi belirli bir kültürel grup tarafından, uzun bir zaman diliminde, belirli çevresel ve sosyal ortamlarda oluşmaktadır.

Geleneksel bilgiye ilişkin tanımlar incelendiğinde kavramın kapsadığı unsur ve temel özellikler şu şekilde sıralanmaktadır (Le Gall, 2009):

- Bilginin kaynağı; belirli bir toplum veya insan grubudur,
- Geleneksel bilgi kolektiftir yani birçok kişi ve unsuru içerir,
- Süregelen deneyim ve uygulamalarla öğrenilir ve sözlü olarak iletilir,
- Bilginin kaynağını kesin olarak bilmek mümkün değildir,
- Bilgi nesilden nesile aktarılır,
- Geleneksel bilgi toplumlar arasında tipik olarak farklılık gösterir,
- Bilgiyi üreten kesimin, toplumsal ve kültürel yaşantısının ayrılmaz bir parçasıdır,
- Genel olarak doğal kaynaklarla ilgilidir.

Geleneksel bilgi yerel düzeyde karar alma süreçlerine pek çok açıdan temel kaynak oluşturmaktadır. Bu kapsamdaki belli başlı alanlar;

- Avcılık, balıkçılık,
- Tarım, hayvancılık,
- Gıda koruması,
- Suyun kaynağının belirlenmesi, toplanması ve depolanması,
- Hastalık ve yaralanmaların iyileştirilmesi,
- Meteorolojik ve iklimsel koşulların yorumlanması,
- Sıra dışı doğal olayların değerlendirilmesi,
- Çeşitli kıyafet ve araçların üretimi,
- İnşaat ve yapıların korunması,
- Kara ve deniz koşullarına uyum sağlanması
- Toplum ve doğa arasındaki ekolojik ilişkilerin yönetimi,
- Çevresel ve sosyal değişime uyum sağlanması olarak sıralanabilir (ICSU, 2002).

Hatta günümüzde bitki ve hayvan sınıflandırması, tohum seçimi, ilaç ve tedavi süreçleri, çeşitli el sanatları, müzik, dans, resim gibi alanlarda da geleneksel bilgiden yararlanılmaktadır (Eugui ve Muller, 2001). Kuşkusuz geleneksel bilginin önemli düzeyde etkili olabileceği alanlardan biri de ormancılıktır.

Geleneksel bilgiden farklı olarak, bilimsel bilgi "bilimsel yöntemlerle toplanmış sistematik bilgiler" olarak tanımlanmaktadır (Cezayirli, 1999). Diğer bir tanım ise "Belli yöntemlere ve araştırmalara dayanarak üretilen ve sistematik olarak ilerleyen bilgidir." şeklindedir (Mengüşoğlu, 1988).

Geleneksel bilginin bilimsel bilgiden ayrıştığı temel noktalar şu şekilde sıralanabilir (Berkes, 1993):

- Geleneksel bilgi genellikle niteldir. Bilimsel bilgi genellikle niceldir.
- Geleneksel bilgi sezgiseldir. Bilimsel bilgi akılcıdır.
- Gelenekel bilgide manevi değerler önem kazanır. Bilimsel bilgide değer yargılarına daha az yer verilir.
- Geleneksel bilgi üretilirken deneysel keşiflerden ve deneme yanılma yönteminden yararlanır. Bilimsel bilgi deneysel ve sistematik olarak üretilir.
- Geleneksel bilgi kaynak kullanıcılarının tecrübeleri sonucu ortaya çıkan genellemelerle oluşur. Bilimsel bilgi özel olarak oluşturulmuş araştırmacı kadrolar tarafından geliştirilmektedir.

- Geleneksel bilgi artzamanlı, yerel düzeyde uzun zaman serileri sonucu oluşan bilgilere dayanır. Bilimsel bilgi genel olarak eşzamanlı olarak büyük alanda kısa zaman serileri çerçevesinde üretir.

2. Geleneksel Bilginin Önemi ve Bilimsel Bilgiyle İlişkisi

Geleneksel bilgi özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için önemlidir. Bu tip bilgiler ekonomik ve sosyal açıdan önem taşımakta ve bu kapsamda kültürel kimliğin güçlenmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca geleneksel bilginin kullanımı, sürdürülebilir tarım, maliyeti düşük ve uygun sağlık hizmeti, biyolojik çeşitliliğin korunması gibi konularda da önemli bir destek sunmaktadır (WIPO, 2016). Berkes (1993) ekoloji konusundaki geleneksel bilginin; i. ekoloji ve biyoloji alanında bilimsel açıdan yeni yaklaşımların ortaya çıkması, ii. modern doğal kaynak yönetimi anlayışının gelişmesi, iii. korunan alanlar yönetimi ve koruma eğitiminin etkisinin artması, iv. kalkınma hedeflerinin sağlanması ve v. çevresel etki değerlendirme sürecinin geliştirilmesi yönünde katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte ekoloji alanındaki geleneksel bilgi özelikle doğa bilimleriyle ilgi bilimsel araştırmalara kaynak oluşturmakta ve kültürel zenginlik sağlayarak kaynak değeri yaratmaktadır (Si, 2016). Ayrıca geleneksel bilgi, arazi kullanım hakları, yoksullukla mücadele ve politik baskıların azaltılması gibi sosyal ve ekonomik konularda da yeni açılımların ortaya çıkmasını sağlamaktadır (Uprety ve diğ., 2012).

Örneğin herhangi bir bölgede kuş türlerindeki değişim, hayvan türlerinin çiftleşme gibi davranışlarındaki farklılaşmalar, bitkilerin çiçeklenme dönemlerinin değişmesi gibi doğadaki adaptasyon süreçlerini en yakından izleyen yerli halk, bu konularda önemli düzeyde bilgiye sahiptir. Aynı şekilde bir bölgedeki hava olayları, tarımsal ürünlerin yetişme durumu, en iyi bölgede yaşayan halk tarafından gözlemlenmektedir. Bu bilgi çok uzun süre zarfında nesilden nesile aktarılan bilgilerin karşılaştırılması sonucu değerlendirilebilmektedir. Söz konusu veriler geleneksel bilginin iklim değişimi konusunda bilime sağlayacağı önemli katkılar olarak değerlendirilebilir (Gyampoh ve diğ., 2009). Balıkçılık alanında yapılan bir çalışmada, geleneksel aletlerin kullanımı, dönemsel olarak farklı aletlerden yararlanılması, belirli bölgedeki balıkların avlanmaması gibi uygulamaların sürdürülebilirlik açısından önemli katkılar sağladığı ortaya konulmuştur. Aynı çalışmada yerli halkın gölde yetişen bir bitki türünü dalgalardan korunmak, balıkların beslenmesine destek olmak amacıyla kesmediği, belirli dönemlerde geleneksel olarak avlanmadıklarını bu şekilde yüzyıllardır, sürdürülebilir şekilde balıkçılık yapıldığı tespit edilmiştir (Kalanda-Sabola ve diğ., 2007). Kuşkusuz bu yolla elde edilen bilgilerin, gerek karar vericiler gerekse bilim adamları tarafından dikkate alınması ilgili süreçlere önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca geleneksel bilgi teknolojinin gelişmesine de katkılar sağlamaktadır. Örneğin yerel ihtiyaçlara ve sorunlara çözüm bulmak için Amerika'da yerel olarak üretilen toprağı sürmeden tarım yapmaya olanak sağlayan bir alet, pek çok disiplinden bilim insanın üzerinde çalıştığı tasarıma ilham kaynağı olmuş ve süreci desteklemiştir (DeWalt, 1994).

Görüldüğü üzere geleneksel bilgi doğal kaynak yönetimi süreçlerinde, teknolojinin gelişiminde ve bilimsel bilgi üretimi açısından son derece kritik değer yaratmaktadır. Bu çerçevede geleneksel bilginin bilimsel bilgiyle bütünleşmesinin ormancılık alanında da bilim, teknoloji ve karar verme süreçlerinde etkili bir araç ve kaynak olacağı açıktır.

3. Ormancılıkla İlgili Geleneksel Bilgi ve Bilimsel Bilgi İlişkisi

Geleneksel biçimde yaşayan yerel topluluklar, alansal olarak dünyanın %22'sinde yaşamaktadır. Belirtilen bu alanlar dünya biyolojik çeşitliliğinin %80'ini barındırmaktadır. Bu yerel toplulukların önemli bir kısmı Amazonları da içeren kıta Amerikası'nda, Afrika ve Asya'da orman alanlarında yaşamaktadır ve dünya ormanlarının yaklaşık %11'i resmi olarak yerel topluluklarla ilişkilidir (mülkiyet, yerleşim, kullanım hakkı vb.) (Sobrevila, 2008; Trosper ve Parrotta, 2012). Bu açıdan yerli halkların ormanlarla etkileşimi konusunda ciddi bir potansiyelin söz konusu olduğu görülmektedir. İlgili toplumların, ormanlar ve diğer doğal kaynaklarla ilişkisi sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarıyla sürdürülebilir yönetimi etkileme potansiyeli taşımaktadır.

Bu potansiyeli etkili değerlendirmek üzere, geleneksel bilginin kullanımı, uluslararası süreçlerde de yer bulmaya başlamıştır. Geleneksel bilginin uluslararası düzeyde yerini ve önemini ortaya koyan kayda değer ilk yaklaşım 1992'de Rio'da yapılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda gündeme gelmiştir. Zirvenin önemli çıktısı olarak kabul edilen "Yerel Gündem 21" kapsamında geleneksel bilgiye ilişkin çeşitli yaklaşımlara yer verilmiştir (Trosper ve Parrotta, 2012). Sürdürülebilirlik kapsamında yerel bilgi ile ilgili

yaklaşımlar; sağlık, ormansızlaşma, çölleşme, tarım, ormancılık, denizcilik ve temiz su kaynakları çerçevesinde ele alınmıştır. Geleneksel bilgi ve bilimsel bilginin ilişkisine yönelik öne çıkan önerilerden biri: "*Bilimsel süreçler sonucu elde edilen bilginin, farklı kültürlere ait yerel bilgilerle bağlantısının kurulmasına yönelik yöntemler geliştirilmelidir. Bu yöntemler pilot çalışmalarla test edilmelidir. Yöntemler, yerel düzeyde geliştirilmeli ve özellikle çevre koruma ve sürdürülebilir kalkınmayla ilgili sonuçların yaygınlaştırılması ve uygulanması bakımından bilimsel bilgi ile yerel bilginin uyumuna ve bağlantısına odaklanmalıdır*." şeklindedir. Yine aynı toplantı bildirgeleri arasında yer alan Orman Prensipleri kapsamında da ormancılıkla ilgili yerli halkların kapasitelerinin geliştirilmesi, yerel bilginin tanınması, saygı gösterilmesi ve kayıt altına alınması ile geleneksel bilgi ile üretilen faydanın hakça paylaşılması konularına işaret edilmiştir.

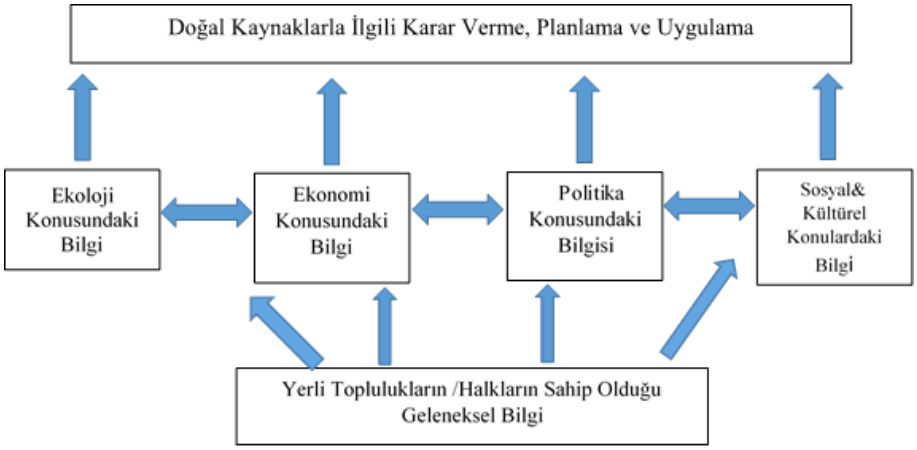
1993 yılında yürürlüğe giren Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nde, yerel toplulukların bilgi, yenilik ve uygulamalarına ve geleneksel yaşam şekillerine saygı göstermek, korumak ve devamlılığını sağlamak gerekliliği vurgulanmıştır. 2002 yılında düzenlenen 6. Taraflar konferansında da ilgili kesimlere yönelik olarak, ormancılıkla ilgili geleneksel bilgiyi de kapsayacak şekilde biyolojik çeşitlilik yönetiminde yerel toplulukların etkinliklerinin desteklenmesi önerilmektedir. Ayrıca, orman biyolojik çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilir kullanımında yerel toplumların ve geliştirdikleri uygulamaların teşvik edilmesi ile ormanlarla ilgili yasal düzenlemeler ve planlama etkinlikleri kapsamında geleneksel bilginin korunması ve geliştirilmesi yönünde etkili araçların kullanılması önerilmiştir (Trosper ve Parrotta, 2012). 2016 yılında düzenlenen 13 taraflar toplantısında iklim değişimiyle mücadele, tarım, ekosistem onarımı, biyolojik çeşitliliğin korunması, balıkçılık, denizcilik gibi pek çok alanda geleneksel bilginin önemi ve gerekliliğine işaret edilmektedir.

Birleşmiş Milletler tarafından 2000 yılında oluşturulan Orman Forumu'nun 2007 yılındaki toplantısında ormanlarla ilgili geleneksel bilgi gündeme gelmiş ve:
"*Sürdürülebilir orman yönetiminde geleneksel bilgi ve uygulamaların, ilgili toplulukların onay ve katılımıyla korunması ve kullanımının desteklenmesi, bu tip bilgilerin kullanımı ile oluşan yararın ulusal yasalar ve uluslararası antlaşmalara göre adil ve eşit şekilde paylaşılması*" şeklinde bir ifadeye yer verilmiştir. Ancak yerel toplulukların oluşturduğu birlikler ve sivil toplum, ormancılık alanında bu yönde olumlu bir çaba gösterilmediği görüşüne sahiptir (Trosper ve Parrotta, 2012).

Geleneksel bilginin doğal kaynak yönetiminde etkili şekilde kullanılmamasının temel nedenlerinden ilki geleneksel bilginin, bilimsel bilgiyi desteklemek veya kaynak yönetimine katkı sağlamak için gelişmemiş olmasıdır. Geleneksel bilgi, toplumların kendilerini etkileyen gelişmeler ve durumlar hakkında geliştirdikleri deneyimler ve uygulamaları içermektedir. Geleneksel bilginin, doğal kaynakların yönetimine yeterli düzeyde etkisinin olmasının sebeplerinden biri de ilgili sürecin işleyişindeki aksaklıklardır (Stevenson, 2005). Söz konusu sürecin işleyişi ve ilgili sorunlar şu şekilde açıklanmaktadır:

- Genel olarak araştırma konusu veya sorusu yerli halk tarafından veya katılımıyla belirlenmemektedir. Araştırma konuları; kaynak yöneticileri, bilim insanları veya araştırmacılar tarafından ortaya konulmaktadır.
- Araştırmanın kapsamı, bilimsel bilgi geleneği edinmiş veya bilimsel yöntemleri uygulayan kişiler tarafından oluşturulmaktadır.
- Araştırma ile ulaşılmak istenilen sonuçların, bilimsel bilgi ile uyumlu olması ve konu bazında parçalanmış olması durumu bulunmaktadır.
- Geleneksel bilgi kapsamında araştırılan konu hakkında ilgili yerel kişilerle görüşmeler sürecinde kullanılan yöntemler, bu kişilerin konuyla ilgili zengin ve kapsamlı bilgilerine erişmeyi kısıtlamaktadır.
- Kullanılan dilden kaynaklanan bilgi kayıpları söz konusu olabilmektedir.
- Görüşmeyi yapan araştırmacılar, ses veya görüntü kaydı yapmakta ve bu yolla elde edilen bilgi kayıt edilirken veya aktarılırken kayıplara uğramaktadır.
- Belirtilen şekilde elde edilen bilgiler, karar vericiler tarafından güvenilir bilgi olarak değerlendirilmemektedir (Stevenson, 2005).

Geleneksel bilginden sürdürülebilir orman yönetimi kapsamında etkin şekilde yararlanılması için Stevenson (2005) tarafından geliştirilen modelde, tüm alanlarda ve aşamalarda geleneksel bilgiden katkı sağlaması esas alınmaktadır (Şekil 1).



Kaynak: Stevenson (2005)

Aynı zamanda Şekil 1'de görülen modelin etkili şekilde çalışması için bazı esaslar ortaya konulmuştur

- Yerli halka, ilişkili oldukları alanlardaki, geleneksel kullanımlar ve hassas alanlar hakkında danışılmalıdır. Elde edilen bilgilerden, orman kaynakları planlama sürecinde yararlanılmalıdır. Bu yaklaşım, kaynak yöneticilerinin geleneksel bilgiyi dikkate aldığını gösteren ilk aşama olarak kabul edilebilir.
- Doğal çevre ve antropolojik etkiler konusunda yerli halkın bilgisi, alternatif orman işletme uygulamalarının şekillendirilmesine dahil edilmelidir.
- Yerel halkın ekosistemlerle ilgili bilgisi orman işletme planlarında kullanılmalıdır. Ancak, konu hakkında bilgi sahibi olan kişi veya kişileri planlama ve karar verme süreçlerine dahil etmemek, sürecin işleyişinde sorunlara neden olabileceği gibi, mülki ve fikri haklara ilişkin de sorunlar yaşanmasına yol açabilecektir.
- Yerli toplumların ormancılıkta planlama ve izleme & değerlendirme etkinliklerine katılımı, "bilen olmadan bilginin kullanımı" kapsamında sorunların ortaya çıkmasını engelleyecektir.
- Karar verme sürecinde yerli halkla birlikte çalışmak, ilgili toplulukların gereksinimleri, hakları ve beklentileriyle uyumlu bir sürecin izlenmesini sağlayacaktır.

Belirtilen sürecin etkili işlemesi yoluyla sağlanabilecek bilimsel bilgi ve geleneksel bilginin bütünleştirilmesi ve yerel halkların yönetim süreçlerine katılımının sağlanması sürdürülebilir orman yönetimi için kritik bir rol oynamaktadır (Ramakrishnan, 2007).

Sürdürülebilir orman yönetiminde geleneksel bilginin etkili kullanılabilmesi için;

- Ormanlarla ilgili geleneksel bilginin seviyesi tespit edilmelidir. Bu kapsamda, yerel halkın bölgedeki türleri sınıflandırma, tanımlama, isimlendirme ve ekolojileriyle ilgili bilgileri değerlendirilir. Elde edilen bilgiler, toplum geneli veya yaş ve cinsiyet gibi bazı özellikleri dikkate alarak nitel olarak incelenmelidir.
- Bitki kullanım amaçları belirlenmelidir. Bitkiler ticari ve yerel açıdan; yiyecek, hayvan yemi, odun, yakacak, ilaç veya kültürel kullanımlar gibi yararlanmaya konu olmaktadır. Bu kullanımların belirlenmesi önem taşımaktadır.
- Bitki çeşitliliği kullanım derecesinin belirlenmesi de önemlidir. Agroekosistem bileşeni olarak kullanılan bitki çeşitliliğinin örneğin bahçelerde, tarım alanlarında, yabanıl alanlarda, tarımsal ormancılık yapılan alanlardaki türlerin belirlenmesi önem taşımaktadır.
- Ormanların işletilmesi ile ilgili özellikle karar alma sürecine halkın etkin katılımının sağlanması da gerekliliklerden biridir (Pei ve diğ., 2009).

4. Ormancılık Alanında Geleneksel Bilginin Kullanımı ile ilgili Çeşitli Örnekler

Modern ve bilimsel ormancılık uygulamaları yaygınlaşmadan önce özellikle 19. yüzyılın başlarına kadar, yerel topluluklar ilişkili oldukları orman alanlarını ve doğal kaynakları, kendi geçimlerini ve kültürlerini sürdürebilmek için, ekosistem kaynaklarını tehlikeye atmadan ve bu kaynakları gelecek kuşaklara aktarma

esası çerçevesinde kullanmakta ve yönetmekteydi (Parotta ve diğ., 2016). Ancak zaman geçtikçe geleneksel olarak oluşan bu bilgiler ve uygulamalar yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır.

Eski Çin'de ormanlar Fengshui felsefesine göre planlamakta ve yerleşim yerleri de doğal çevre ile uyumlu şekilde konumlandırılmaktaydı. Yerleşim yerlerinin dağlar ve tepeler ile çevrili olmasına dikkat ediliyor ve oluşan açıklıklar ağaçlandırılıyordu. Ormanların yaşamsal açıdan önemine inanılıyor, kutsal ve dini konularla ilişkilendiriliyordu. Bu felsefe kapsamında ormancılık, topografya, iklim ve tür seçimi açısından yerel bilgi ve deneyime dayanmaktaydı. Ayrıca ilgili felsefe gereği toplum ormancılığı uygulanmış ve bu yolla ağaçlandırılan ormanların ürettiği yararlar toplum tarafından paylaşılmıştır. Yerel topluluklar, odun üretimine verilen izinler, ormanları koruma ve suçları cezalandırma ile ilgili düzenlemeleri kendisi belirlemiştir (Kim ve diğ., 2017). Çin hükümeti 21. yüzyılın başlarında yapılan pilot çalışmalarda geleneksel yöntemleri modern yöntemlerle bütünleştirmiş, yerli halkın, toprağı işleme yöntemleri ve türler ile ürünlerin ekonomik değeri hakkındaki bilgileri toplanmıştır. Proje görevlileri ise özelikle farklı enerji kaynakları ve enerjiyi koruma hakkında toplumu bilinçlendirerek, ormanlar üzerindeki baskıyı azaltma yolunu izlemiştir. Bu şekilde geleneksel bilgi ve bilimsel bilgi bütünleştirilmiş, yerel topluluklar korunmuştur. İlerleyen dönemlerde Çin Hükümeti geleneksel toplum ormancılığını teşvik etmiş, ormancılıkta halk katılımı ve toplum ormancılığının yaygınlaşması için yasal ve politik çerçeve oluşturmuştur, yerinden yönetim anlayışını güçlendirmiştir (Kim ve diğ., 2017).

İspanya'da görülen dehesa olarak adlandırılan agrosilvopastoral bir sistemde geleneksel bilginin etkileri görülmektedir. Pırnal meşesi ve mantar meşesi gibi çeşitli odunsu türlerin bulunduğu alanlarda hayvancılık ve tarım uygulamaları yapılmaktadır. Geleneksel olarak yerli halk alandaki meşe türlerini kesmekte ve budamakta bu yolla çeşitli bitki türlerin yetişmesini sağlamaktadır. Kesilen odun yakacak olarak veya odun kömürü üretiminde kullanılmaktadır. İnce dal ve yapraklar ise hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir. Bu sayede toprağın zenginleştiği, palamut, tarımsal ürün ve otlak verimliliği ve karlılığı artış göstermektedir. Ayrıca bu yolla orman ekosistemine geri dönüşümsüz şekilde bir zarar vermeden tarım, hayvancılık ve ormancılık uygulamaları desteklenmektedir. Mantar meşesinin kabukları da geleneksel olarak 9-10 yılda bir soyularak, iç tarafı deri tabaklama işleminde, dış bölümü ise arı kovanı ve şişe mantarı üretiminde kullanılmaktadır. Tarıma uygun alanlarda ise tahıl yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu yolla çok yönlü bir yararlanma sağlanmaktadır. Bölgede teknik ormancılık uygulamalarının yaygınlaşmasından sonra ormancılık açısından çeşitli teknik müdahaleler yapılmış ancak, geleneksel uygulamalar ve teknik uygulamalar bütünleştirilerek sistem geliştirilmiştir. Bu yolla geliştirilen sistem 20. Yüzyılın başından itibaren ormancılık alanında yeni bir ekonomik yararlanma anlayışının gelişmesine yol açmıştır (Lineras, 2007).

Filipinlerde yerel düzeyde yapılan bir araştırmada ormancılıkla ilgili geleneksel bazı düzenlemeler olduğu belirlenmiştir. Yerel bazı türler, yeraltı sularının oluşumuna katkı sağladığı için odun hammaddesi sağlamaya yönelik olarak kesilmemektedir. Yüzyıllık ağaçlar da atalarının ruhlarını taşıdığına inandığı için kesilmemekte, kesilmesi durumunda ise dini ritüeller gerçekleştirilmektedir. Bir çocuk doğduğunda dört fidan dikilmektedir. Bir ağaç kesildiğinde yerine iki tane dikilmektedir. Genellikle yerel olarak hızlı büyüyen türlerle ağaçlandırma yapılmakta, yapacak ve yakacak odun üretmek amacıyla yalnızca yetişkin ağaçlar kesilmektedir. Bu gibi geleneksel uygulamalar bölgede, toprak ve su koruma amaçlı ağaçlandırma yapılması, yapacak ve yakacak odun üretimi için seçme yönteminin kullanılması, biyolojik çeşitliliğin korunması ile geleneklerin sürdürülmesi açısından sürdürülebilir orman yönetimine katkı sağlamaktadır (Camacho ve diğ., 2016).

5. Türkiye'de Ormancılık Açısından Geleneksel Bilgiye İlişkin Değerlendirme

Türkiye'de 1927 yılında il ve ilçe merkezlerinde yaşayan nüfus 3,5 milyon civarında iken (3.305.879) iken belde ve köylerde yaşayanlar 10,5 milyon civarındaydı (10 342 391). 2000'li yıllara kadar hem kent hem de kır nüfusu artış göstermiştir. 2000 yılından sonra kent nüfusu hızla artmaya devam ederken belde ve köy nüfusu azalma eğilimi göstermeye başlamıştır. 2012 yılında 17 milyon (17.178.953) civarına ulaşan kırsal nüfus 2017 yılında 6 milyon civarına düşmüştür (6.049.393) (TÜİK, 2018). Buradaki hızlı düşüşün nedeni 5747 sayılı büyükşehir belediyesi sınırları içinde ilçe kurulmasına ilişkin yasal düzenlemenin etkisiyle büyükşehir belediyesi sınırları içinde kalan belde belediyeleri ve köyler, mahalleye dönüştürülmüştür. Ancak 2013 yılında ilgili yasa uyarınca yapılan değişiklik sonrasında da 6.633.451 olan kırsal nüfus 6.049.393'e

düşmüştür. Kırsal nüfusun azalması geleneksel bilginin devamlılığı açısından tehdit oluşturmaktadır. Belirtilen kırsal nüfusun 7 milyon'u (7.013.592) 22 bin (22.712) orman köyünde yaşamaktadır (OGM, 2018).

Türkiye'de ulusal düzeydeki politika belgelerine bakıldığına geleneksel bilginin kullanımı konusunda yeterli düzeyde içeriğin bulunmadığı görülmektedir. Ulusal Ormancılık programında (ÇOB,2004) yer alan ilkelerden biri aşağıdaki gibidir.

"*Yerel halkın haklarına saygı, kültür ve geleneklerinin korunması ve geliştirilmesi: Orman içinde ve kenarında yaşayan ve bu kaynakların yönetiminden birinci derecede etkilenen kırsal toplulukların (orman köylülerinin), orman kaynaklarının yönetim kararlarına, bu alanlarda yürütülecek faaliyetlere ve elde edilecek faydaların ve fırsatların paylaşımına adil ve yeterli şekilde katılım haklarına saygı gösterilmeli, bu amaçla yasal ve diğer uygun şartlar oluşturulmalıdır. Orman kaynakları yönetim faaliyetleri sırasında, ormanların sürdürülebilir kullanımı ile çelişmeyen yerel kültür, bilgi ve geleneklerin korunmasına, geliştirilmesine ve yararlanılmasına gerekli özen gösterilmelidir."*

Ayrıca, programda yer alan orman kaynaklarının yönetiminde izlenebilecek alternatif yollar arasında "Ormanların yerel halk tarafından yönetimi senaryosu"na yer verilmiştir. Bu modelde ormanların yönetimiyle ilgili pek çok yetki orman köylülerine verilmiş, ormancılık teşkilatı ve diğer ilgi gruplarının destek ve denetimi esas alınmıştır. Temel planlama birimi olarak köylerin esas alındığı senaryoda temel yetki ve sorumlulukları yerel halka verecek yasal düzenlemelerin yapılması da esaslar arasında yer almıştır.

Bu ilke ve senaryodan başka ulusal ormancılık programında geleneksel bilgiden bahsedilmemekte, ilgili politika ve stratejiler ise daha çok katılım, ekonomik destek sağlanması ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi üzerinedir.

9. Kalkınma Planı Ormancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporunda (DPT, 2007) konuya hiç yer verilmezken, 10. Kalkınma Planı Sürdürülebilir Ormancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda (KB, 2014) ise geleneksel bilgiden yalnızca "dünyadaki gelişme eğilimleri" başlığı altında söz edilmektedir. Bu kapsamda Rio+20'nin bir sonucu olan İstediğimiz Gelecek Bildirgesi'nde biyolojik çeşitliliğin korunmasında geleneksel bilgi ve yerel halkların haklarının dikkate alınması ile ilgili ifadelere yer verilmektedir. Son dönemdeki kalkınma planlarında da orman köylerinin katılımı, haklarına saygı gösterilmesi ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi konularına çeşitli bölümlerde yer verilirken, geleneksel bilgi ile ilgili ulusal düzeyde ifadeler yer almamaktadır.

Orman Genel Müdürlüğü stratejik planları incelendiğinde de 2010-2014 dönemini kapsayan planda (OGM, 2009) geleneksel bilgiye ilişkin bir konuya yer verilmemekle birlikte genel müdürlük paydaş listesinde orman köylüleri ve ilgili kooperatiflere yer verilmekte ancak katılacağı etkinlikler bölümünde planlama ve politika ile ilgili hizmetler kısmı yer almamaktadır. Daha çok uygulamayla ilgili işlere katkı sağlamaları esas alınmıştır. Kurumun temel değeri arasında "Kırsal Halkın istekleri ile Kültür ve Geleneklerine Saygı" ifadesi yer bulmuştur. 2013-2017 dönemi için hazırlanan stratejik planda (OGM, 2012) da ilke ve temel değerler kapsamında benzer bir ifadeye yer verilmiştir. Paydaşların katkı sağlayacağı süreçler irdelenirken planlama alanında orman köyleri ve kooperatiflerinin de katkı sağlaması yönünde yaklaşım eklenmiştir. 2017-2021 stratejik plan (OGM, 2016) döneminde belirtilen ilke de kaldırılmış, diğer planlarda olduğu gibi orman köylülerinin sosyo-ekonomik açıdan geliştirilmesi, eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının attırılması, kapasitelerinin geliştirilmesi gibi yaklaşımlarla sınırlı kalmıştır.

6. Sonuç

Geleneksel bilginin özellikle ormancılık alanında kullanımının yaygınlaştırılması ve bu bilginin bilimsel bilgi üretimi, planlama ve karar verme aşamalarına entegre edilmesi uluslararası süreçlerde yer almaya ve gündem oluşturmaya başlamıştır. Ancak bu konu daha çok 21. yüzyılda yaygınlaşmaya başlamış ve bu kapsamda hedeflenen düzeye erişilememiştir. Geleneksel bilgi, yeni nesile aktarılırken eksilmekte ve özellikle yeni nesiller bu bilgilerden fayda üretmedikçe yok olmaya yüz tutmaktadır. Ormancılıkla ilgili geleneksel bilgi ancak ilgili bilgilerin kullanımı ile üretilen ürün ve hizmetlere talep oldukça sürdürülebilirliği sağlanabilmektedir (Yeo-Chang, 2009). Geleneksel bilginin doğal kaynak ve ormancılık alanında etkili şekilde kullanılması için yerel halkla güçlü ilişkilerin kurulması, gerçek anlamda geleneksel bilgiye sahip kişilerle işbirliği yapılması ve ortaklaşa olarak çalışmaların sürdürülmesi esastır (Huntington ve diğ., 2011).

Kuşkusuz ormancılık alanında geleneksel bilgi, yerel ve kültürel özellikler taşıdığından geniş alanlar veya ulusal politikalar belirlenirken etkili olmayacaktır (Halme ve Bodmer, 2007). Ancak yerel düzeyde planlama faaliyetlerine ve bilimsel araştırmalara dahil edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Ülkemizde de ormancılıkla ilgili ulusal düzeydeki politika ve strateji belgelerinde konuya yalnızca ilke düzeyinde yer verilmiş ve bu kapsamda politika, strateji ya da eylemler üretilmemiştir. Orman köylülerinin desteklenmesi, bilgilendirilmesi, geliştirilmesi konuları üzerinde durulmuş ancak bu kesimin bilgi ve geleneklerinin ormancılık uygulamaları, bilimsel araştırmalar veya karar verme süreçlerine etkisi üzerinde durulmamıştır. Yani Türkiye ormancılığında orman köylülerinin kültürel değerlerinin ormancılığa yansıması göz ardı edilmiştir. Bu yaklaşımın ülke ormancılığına özellikle yerel düzeyde karar verme ve uygulama ile bilimsel bilgi üretimi süreçlerine yansıması önemli katkılar sağlayacaktır. Belirtilen çerçevede ilgili kararların alınması, düzenlemelerin yapılması ve bilimsel çalışmalara hız verilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

Berkes, F., 1993.Traditional Ecological Knowledge in Perspective. Eds Julian T. Inglis, Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases, ISBN 1-895926-00-9, Canadian Museum of Nature, Ontario, 1-9.

Camacho, L.D., Gnevana, D.T., Carandang, A.P., Camacho, S.C., 2016. Indigenous knowledge and practices fort he sustainable management of Ifugao forests in Cordillera, Philippines. International journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management, 12 (1-2): 5-13.

Cezayirli, G.,1999. Bilimsel Bilgi ve İnsan. Amme Dergisi 32(2): 109-122.

ÇOB, 2004. Türkiye Ulusal Ormancılık Programı. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları, Ankara.

DeWalt, B.R., 1994. Using indigenous knowledge to improve agriculture and natural resource management. Human Organization 53 (2): 123-131.

DPT, 2007. 9. Beş Yıllık Kalkınma Planı Ormancılık Özel İhtisas Komisyonu. Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.

Eugui, D. V., Muller, M. R., 2001. Handbook on Mechanism to Protect the Traditional Knowledge of the Andean Region Indıgenous Communities. UNCTAD, Cenevre, ss:33.

Gyampoh, B.A., Amisah, S., Idınoba, M., Nkem, J., 2009. Using traditional knowledgr to cope with climate change in Ghana. Unasylva 60:70-74.

Halme, K.J., Bodmer, R.E., 2007. Correspondence between scientific and traditional ecological knowledge: rain forest classification by the non-indigenous riberenos in Peruvian Amazonia. Bidiversity Conservation 16: 1785-1801.

Huntington, H.P., Gearheard, S., Mahoney, A.R., Salomon, A.K., 2011. Integrating traditional and scientific knowledge through collaborative natural science field research: identifying elements for success. Arctic 64 (4): 437-445

ICSU, 2002. Science, Tradidional Knowledge and Sustainable Development. International Council for Science, Series on Science for Sustainable Development No:4, ss:24.

Kalanda- Sabola, M.D., Henry, E.M.T., Kayambazinthu, E., Wilson, J., 2007. Use of indigenous knowledge and traditional practices in fisharies management: a case of Chisi Island, Lake Chilwa, Zomba. Malawi Journal of Science and Technology 8: 9-29.

KB, 2014. 10. Kalkınma Planı-Sürdürülebilir Orman Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Kalkınma Bakanlığı, Ankara.

Kim, S., Li,G., Son, Y., 2017. The contribution of traditional ecological knowledge and practices to forest management: the case of Northeast Asia.

Le Gall, S. B., 2009.What is traditional Knowledge and Why it Should be Protected? Regional Seminar on Intellectual Property and Traditional Knowledge, Genetic Resources and Traditional Cultural Expressions, Bangkok, Tayland, 16-17 Aralık 2009, 2-21.

Lineras, A. M., 2007. Forest planning and traditional knowledge in collective woodlands of Spain: The dehesa system. Forest Ecology and Management 249: 71-79.

Mengüşoğlu, T., 1988. İnsan felsefesi. İstanbul: Remzi Kitabevi, İstanbul.

OGM, 2009. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Planı: 2010-2014. Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.

OGM, 2012. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Planı: 2013-2017. Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.

OGM, 2016. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Planı: 2017-2021.Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.

OGM, 2018. Orman köy sayısı ve nüfusu: 2012-2017. Ormancılık İstatistikleri-2107, https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Sayfalar/Istatistikler.aspx [18.09.2018].

Parotta, J., Yeo-Chang, Y., Camacho, L.D., 2016. Traditional knowledge for sustainable forest management and provision of ecosystem services. International journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management, 12 (1-2): 1-4.

Pei, S., Zhang, G., Huai, H., 2009. Application of traditional knowledge in forest management: etnobotanical indicators of sustainable forest use. Forest Ecology and Management 257: 2017-2021.

Ramakrishnan, P.S., 2007. Traditional forest knowledge and sustainable forestry: A north-east India perspective. Forest Ecology and Management 249: 91-99.

Ristroph, E.B., 2012. Integrating Community Knowledge into Environmental and Natural Resource Decision-Making: Notes from Alaska and Around World. Washingtoon and Lee Journal of Energy, Climate, and the Environmnet 3 (1): 81-131.

Si, A.L., 2016. The Traditional Ecological Knowledge of Solega: A Linguistic Perspective. ISBN 978-3-319-24679-6, Springer, Austria.

Sobrevila, C., 2008. The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation. The Natural But Often Forgotten Partners, The World Bank, New York, ss: 84.

Stevenson, M.G., 2005. Traditional Knowledge and Sustainable Forest Management. Sustainable Forest Management Neywork, Edmonton, Kanada. ss18.

TÜİK, 2018. Yıllara ve cinsiyete göre il/ilçe merkezleri ve belde/köy nüfusu, 1927-2017. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059 [18.09.2018].

Trosper, R., Parrotta, J.A., 2012. Introduction: the growing importance of traditional forest-related knowledge. Traditional Forest Related Knowledge edt: Johann A. Parotta, Ronald L. Trosper, ISBN 978-94-007-2143-2, Springer, ss:1-36.

Uprety, Y., Bergeron, Y., Asselin, H., Doyon F., 2012. Contribution of Traditional Knowledge to Ecological Restoration: Practices and Applications. Ecoscience 19 (3): 225-237.

WIPO, 2016. Intellectual Property and Traditional Knowledge. World Intellectual Property Organization, Booklet No: 2, Cenevre, ss:32.

Yeo-Chang, Y., 2009. Use of forest resources, traditional forest-related knowledge and livelihood of forest dependent communities: cases in South Korea. Forest Ecology and Management 257: 2027-2034.

Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinde Kadının Rolü (Mersin Çamlıyayla Yöresi Örneği)

Mehmet ÖZMIŞ[1*], Murat ÖZEN[2], A. Esra HAKVERDİ[1]

[1]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
[2]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta, Türkiye
*Sorumlu yazar: mehmetozmis@gmail.com

Özet: Kırsal kesimlerde küçükbaş hayvancılık yapan aileler kendi sağlığını ve geçimini artırmasının yanı sıra gıda güvenliğini de büyük ölçüde arttırmaktadırlar. Hayvancılık gıda sektörünün vazgeçilmezlerinden biridir ve ülkenin hayvancılık sektöründe sahip olduğu potansiyelini gerçekleştirmede kadınlar büyük roller oynamaktadırlar. Bu çalışma, kırsal kesimlerde hayvancılıkla uğraşan kadınların küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde oynadıkları rolü, katılımlarının kapsamını ve niteliğini, sosyo-ekonomik durumlarını ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan ailelerin kız çocuklarının hayvancılık faaliyetlerine katılımlarını araştırmayı amaçlamıştır. Bu kapsamda Çamlıyayla yöresi çalışma alanı olarak seçilmiştir. Çalışma verileri, anket formu vasıtasıyla toplanmış ve SPSS 20 programında değerlendirilmiştir. Yöntem olarak, yüzde ve frekans değerleri tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmada yer alan kadınların yaş gruplarına göre farklılıkların oluşup oluşmadığını belirlemek için Kruskal Wallis-H analizi uygulanmıştır. Sonuç olarak araştırmaya katılan kadınlar, hayvancılık yetiştiriciliğinde (süt sağma, peynir yapma, yemleme vb.) görevler üstlenirken boş vakitlerinin olmadıklarından dolayı çocukları ile yeteri kadar zaman geçiremedikleri ve hayvan yetiştiriciliği mesleğini yaptıkları için ailesel olarak birçok sosyal aktivite yapamadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca kız çocuklarının en çok ev işlerinde, peynir ve türevlerinin yapılması aşamasında görev aldıkları tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Hayvancılık, Kadının rolü, Yaşam biçimi, Mersin, Türkiye

The Role of Woman in Livestock Breeding (Mersin Çamlıyayla Region Example)

Abstract: Families who are raising livestock in rural areas increase their own health and livelihood as well as food safety to a great extent. Animal husbandry is one of the indispensable parts of the food industry and women play a major role in achieving the potential that the country has in the livestock sector. The aim of this study was to investigate the role played by livestock in rural areas in livestock breeding, the extent and nature of their participation, the socioeconomic status and participation of daughters of livestock breeding families in livestock activities. In this context, Çamlıyayla region was chosen as a study area. The study data were collected through the questionnaire and evaluated in the SPSS 20 program. As a method, percentage and frequency values were determined. In addition, Kruskal Wallis-H analysis was applied to determine whether or not the women in the study had differences according to their age groups. As a result, the women who participated in the research were found to be unable to carry out many social activities familially because they did not have enough time with their children and had an animal breeding profession because they did not have free time while undertaking tasks in animal husbandry (milking, cheese making, It was also found that girls were most likely to work at home, in the process of making cheeses and derivatives.
Keywords: Livestock, The role of woman, Lifestyle, Mersin, Turkey

1. Giriş

Dünya nüfusunun yaklaşık olarak yarısını oluşturan kadınlar toplum içinde önemli role sahiptirler. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre de kadınların toplum içinde sahip olduğu roller değişiklik göstermektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde kırsal alanda üretim faaliyetlerine yoğun olarak katılan kadınlar kırsal ekonomi için temel güç kaynağını oluştururlar. Bu güç kaynağı genellikle karşılığı ödenmeyen ücretsiz aile işçisi olarak görülmektedir. Kadınların yapmış oldukları işler üretim sürecinin rutin, ağır ve vasıfsız işleri oluştururken, mekanize ve nitelikli işler erkekler tarafından yapılmaktadır (Akbay, 1998).

Kırsal alanda yaşayıp tarım ve hayvancılıkla uğraşan ailelerde kadınların üretime katılım düzeyleri, ailenin sahip olduğu arazi ve hayvan varlığına, ailenin gelirine ve üretilen ürün ve çeşitliliğine göre değişmektedir.

Kırsal alanda kadınların ve erkeklerin üstlendikleri roller farklılık göstermektedir. Erkekler hayvancılıkta daha çok hayvanların geliştirilip büyütülmesi, meralarda otlatılması, satışa hazırlanması ve pazarlanması gibi işlere katılırken kadınlar hayvanların bakımı ve hayvancılıktan elde edilen süt ve süt ürünlerin yapılması aşamasında görev almaktadır. Kadınlar sadece hayvansal üretimde değil, aynı zamanda hane içinde de yoğun bir iş yüküne sahiptirler.

Hane içi istihdam bağlamında ücretsiz aile isçisi konumunda olan kadın ve genç kızlar ağır bir iş yüküne sahiptirler. Kadınlar, ev temizliği, yemek yapımı, çamaşır yıkama ve su tasıma gibi rutin islerin yanı sıra tarla, bağ-bahçe isleri, odun tasıma, ekmek yapma, hayvan bakımı gibi yüksek beden gücü gerektiren ve bir hayli zaman alan isleri de yapmak durumundadır. Kentsel alanda maddi durumu ve gelir düzeyi daha iyi olan ve bu nedenle çamaşır makinesi, elektrik süpürgesi gibi elektrikli ev aletlerini kullanabilen, yüzdesel oranı oldukça düşük olan kadınlar ile kıyaslandığında kırsal genelindeki kadınlar bir anlamda "ağır isçi" statüsüne girmektedirler (Kızılaslan ve Yamanoğlu, 2010).

Hayvancılıkla uğraşan ailelerde kadınların ve kız çocuklarının çalışma koşulları, iş bölümleri, eğitim durumları, sağlık koşulları, sosyal güvenlik durumları, sosyal ve kültürel durumları toplumsal yapıyı önemli ölçüde etkilemektedir. Bu yüzden, hayvancılıkla uğraşan ailelerde kadınlara ve kız çocuklarına yönelik politikalar oluşturulmasına ve daha iyi koşullara ulaşmalarına yönelik yeni önerilerin ortaya konması gerekmektedir.

Bu çalışma ile kırsal kesimlerde hayvancılıkla uğraşan işletmelerde kadınların küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde oynadıkları rolü, katılımlarının kapsamını ve niteliğini, sosyo-ekonomik durumlarını ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan ailelerin kız çocuklarının hayvancılık faaliyetlerine katılımlarını araştırmayı amaçlamıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Çalışma Alanı

Mersin ili, Çamlıyayla ilçesi çalışma alanı olarak seçilmiştir. İlçenin yüzölçümü 811 kilometrekare olup, yüksekliği şehir merkezinde 1.100, yerleşim yerlerine çıkıldıkça 1.400 metreyi bulmaktadır. İlçe kuzeyden Ulukışla–Niğde, kuzeybatıdan Ereğli-Konya, batıdan Mersin, doğu ve güneyden Tarsus ilçesi ile çevrili olup, Torosların zirvesine yakın, yayla iklimine sahip bir yerleşim birimidir.

2.2. Materyal

Araştırmada ilk olarak kırsal alanlarda yaşayan kadınlara yönelik yapılan çalışmaların literatür incelemesi yapılmıştır. Elde edilen bilgilere dayanarak, alan araştırması kapsamında anket tekniği kullanılmıştır. Ankette katılımcıların sosyoekonomik ve demografik özelliklerine ait bilgiler, kadınların kırsal alanda katıldıkları faaliyetler, sosyal yaşantılarına ait bilgiler, kırsal alanda işlerini kolaylaştıracağını düşündükleri beyaz eşyalar veya hayvancılıkla ilgili makinelere ait bilgiler, kırsal alanda kız çocukların yaptığı işlere ait bilgiler sorgulanmıştır. Ayrıca kadınların küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde oynadıkları rolü, katılımlarının kapsamını ve niteliğini araştıran sorularında 5'li likert ölçeği kullanılmış ve istenen cevaplar kesinlikle katılmıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şeklindedir. Ankette toplam 60 soru yer almaktadır.

Mersin ili, Çamlıyayla ilçesinde damızlık koyun ve keçi yetiştirici birliğinin 137 aktif üyesi bulunmaktadır. Araştırmada küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan tüm işletmelerde anket yapılması hedeflenmiştir. Yani örneklemeye gidilmeden tam alanda anket çalışması hedeflenmiştir. Ancak anket çalışması sırasında çeşitli nedenlerle (bazı kadınlar anket sorularına cevap vermek istememiştir, bazı kadınlar işletmelerinde veya çadırlarında bulunamamıştır, bazı kadınların bulunduğu işletmelere veya çadırlara engebeli arazi şartlarında yol bulunmadığından dolayı ulaşılamamıştır) 104 kadın ile anket çalışması yapılabilmiştir. Anketlerin 4 tanesi bozuk olduğu için değerlendirilmeye alınmamış olup geriye kalan 100 anket formu değerlendirilmiştir.

2.3. Yöntem

Anket çalışmasına katılanların betimleyici bilgilerini sunmak için frekans ve yüzde analizinden faydalanılmıştır. Daha sonra elde edilen verilerin değerlendirilmesinde normallik testleri Kolmogorov-

Simirnov ve Shapiro Wilk testlerine bakılarak anlaşılmaktadır. Veri seti 29'dan az olduğunda Shapiro Wilks, fazla olduğunda ise Kolmogorov-Simirnov testi kullanılmaktadır (Kalaycı, 2008). Veri sayısı 100 adet olduğundan Kolmogorov-Simirnov testi sonucu incelenmiş olup, verilerinin anlamlılık değeri 0,000 olarak elde edilmiştir. Bu değerin 0,05'ten küçük olması nedeniyle veriler normal dağılım göstermemektedir. Anket tekniği ile elde edilen verilerin değerlendirilmesinde verilerin normal dağılım göstermemesi sebebiyle Parametrik olmayan testlerden tek yönlü varyans analizi olan Kruskal Wallis testi (K Bağımsız Örneklem Testi) kullanılarak veriler değerlendirilmiştir (Kurtuluş, 1996). Kruskal Wallis testinde farklılığın hangi gruptan kaynaklı olduğunu tespit etmek için çoklu karşılaştırma (Crosstabs Testi) yönteminden faydalanılmıştır.

3. Bulgular

Araştırmaya katılan kadınlara uygulanan anket formundan elde edilen sosyoekonomik ve demografik bilgiler Çizelge 3.1'de özetlenmiştir.

Çizelge 3.1. Çalışmaya katılan kadınların sosyoekonomik ve demografik özellikleri

Sosyoekonomik ve demografik özellikleri	Değer	Yüzde (%)
Eğitim durumunuz	Okur - yazar değil	10
	Okuryazar	5
	İlkokul mezunu	54
	Ortaokul mezunu	24
	Lise mezunu	7
	Üniversite mezunu	0
Mesleğiniz	Çoban / Yetiştirici	71
	Ev hanımı	29
Yaş	0-18	0
	19-30	16
	31-40	24
	41-50	31
	51>	29
Medeni hal	Bekâr	2
	Evli	98
Evliyseniz, kaç yaşında evlendiniz	Evli değilim	0
	14-17	12
	18-21	63
	22-25	18
	56-30	4
	31>	1
Evliyseniz, kaç kız çocuğunuz var	Kız çocuğum yok	24
	1	46
	2	21
	3	8
	4	1
	5>	0
Kız çocuğunuz okuyor mu	Kız çocuğum yok	24
	Hayır, okumuyor	9
	İlkokul	25
	Ortaokul	12
	Lise	18
	Üniversite	12
Hanede kaç kişi yaşıyorsunuz	2	15
	3	16
	4	22
	5	32
	6	14
	7>	1

Çizelge 3.1. Çalışmaya katılan kadınların sosyoekonomik ve demografik özellikleri (Devamı)

Hanenin ortalama aylık geliri (t)	0-1600	46
	1601-3000	42
	3001-4500	10
	4501-6000	2
	6001>	0

Katılımcıların eğitim durumu incelendiğinde, ilkokul mezunları %54 oranla ilk sırada, ortaokul mezunları %24 oranla ikinci sırada, okuryazar olmayanlar %10 oranla üçüncü sırada, lise mezunları %7 oranla dördüncü sırada, okuryazar %5 oranla beşinci sıradadır. Ankete katılan kadınların hiçbiri üniversite mezunu değildir. Kadınların %71'i kendisini çoban/yetiştirici olarak değerlendirirken %29'u ev kadını olarak değerlendirmektedir. Katılımcıların %31'i 41-50 yaş aralığında, %29'u 51 yaş ve üstü yaş aralığında, %24'ü 31-40 yaş aralığında, %16'sı 19-30 yaş aralığında yer almaktadır. Yani katılımcıların %60'ını 41 ve üstü yaş grupları oluşturmaktadır. Katılımcı kadınların %98'i evlidir. Katılımcı kadınların %63'ü 18-21 yaş aralığında evlenmiştir. Katılımcı kadınların%24'ü kız çocuğuna sahip değilken, %76'sı kız çocuk sahibidir. Kız çocuğa sahip olan kadınların çocukları ilkokula giden veya mezunu %25 oranla ilk sırada, liseye giden veya mezunu %18 oranla ikinci sırada, üniversiteye giden veya mezunu %12 oranla üçüncü sırada, eğitim görmeyen yani okumayan %9 oranla son sırada yer almaktadır. Katılımcıların %69'u hanede veya çadırda dört kişi ve üstü sayıda yaşamlarını devam ettirmektedir. Hane ortalama aylık geliri incelendiğinde, hane halkının %46'sı 0-1600₺, %42'si 1601-3000₺, %10'u 3001-4500₺, %2'si 4501-6000₺ gelir elde ettiği görülmektedir. Buradan ziyaretçilerin %88'inin 0-3000₺ arasında gelir elde ettiği görülmektedir.

Çizelge 3.2. Kadınların kırsal alanda katıldıkları faaliyetlere ait bulgular

	Evet (%)	Hayır (%)	Ara sıra (%)
Hayvanın sağımını siz mi yapıyorsunuz?	89	8	3
Hayvanların yemlerini hazırlar mısınız?	65	18	17
Hayvanların yemlerini siz mi veriyorsunuz?	65	12	23
Hayvanların kırkımını siz mi yapıyorsunuz?	28	54	18
Hayvanların ilaçlamasını yapar mısınız?	28	54	18
Hayvan pazarında satışları siz mi yapıyorsunuz?	9	83	8
Ağıl temizliğine sizde katılıyor musunuz?	54	39	8
Tezek yapımına sizde katılıyor musunuz?	12	84	4
Tarla bahçe işlerinde çalışıyor musunuz?	52	28	20
Kırsal da odun dışı orman ürünleri (sumak, kekik ada çayı vb.) toplar mısınız?	42	34	24
Yufka ekmek yapar mısınız?	92	1	7
Hastalandığınız da herhangi bir sağlık kuruluşuna gidiyor musunuz?	79	5	16
Kendi kişisel ihtiyaçlarınızı karşılayabilmek için eşinizden para isteyebiliyor musunuz?	69	5	26
Hayvancılıktan sağlanan (hayvan, süt, peynir satımı vb.) gelirden eşiniz size para veriyor mu?	65	8	27

Çizelge 3.2'de kadınların kırsal alanda katıldıkları faaliyetlere ait bulgulara yer verilmiştir. Anket çalışmasına katılan kadınlar "Hayvanın sağımını siz mi yapıyorsunuz?" sorusuna %89'u "evet", "Hayvanların yemlerini hazırlar mısınız?" sorusuna %65'i "evet", "Hayvanların yemlerini siz mi veriyorsunuz?" sorusuna %65'i "evet", "Hayvanların kırkımını siz mi yapıyorsunuz?" sorusuna %54'ü "hayır", "Hayvanların ilaçlamasını yapar mısınız?" sorusuna %54'ü "hayır", "Hayvan pazarında satışları siz mi yapıyorsunuz?" sorusuna %83'ü "hayır", "Ağıl temizliğine sizde katılıyor musunuz?" sorusuna %54'ü "evet", "Tezek yapımına sizde katılıyor musunuz?" sorusuna %84'ü "hayır", "Tarla bahçe işlerinde çalışıyor musunuz?" sorusuna %52'si "evet", "Kırsal da odun dışı orman ürünleri (sumak, kekik ada çayı vb.) toplar mısınız?" sorusuna %42'si "evet", "Yufka ekmek yapar mısınız?" sorusuna %92'si "evet", "Hastalandığınız da herhangi bir sağlık kuruluşuna gidiyor musunuz?" sorusuna %79'u "evet", "Kendi kişisel ihtiyaçlarınızı karşılayabilmek için eşinizden para isteyebiliyor musunuz?" sorusuna %69'u "evet", "Hayvancılıktan sağlanan (hayvan, süt, peynir satımı vb.) gelirden eşiniz size para veriyor mu?" sorusuna %65'i "evet" cevabı vermişlerdir.

Çizelge 3.3. Çamlıyayla yöresinde küçükbaş hayvancılık yapan kadınlara ait bulgular

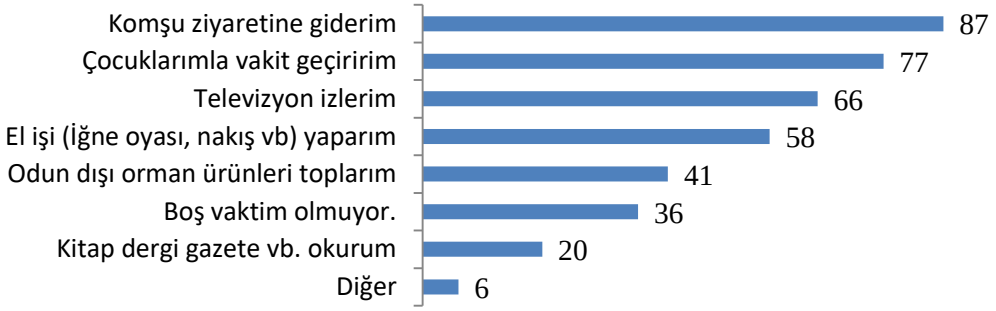
	Var (%)	Yok (%)
Hayvan yetiştiriciliği ile ilgili bir sertifikanız var mı?	7	93
Sizin üzerinize ait tapulu özel mülkünüz var mı?	24	76
Herhangi bir sağlık sigortanız var mı?	65	35
Size ait herhangi bir (emekli, hasta bakımı vb.) aylığı geliriniz var mı?	5	95
Ev işlerinde size kolaylık sağlayacak elektronik (beyaz eşya, bilgisayar vb.) eşya var mı?	79	21
Size ait bir cep telefonu var mı?	75	25
Eşinizden ayrı kendinizin bir birikimi var mı?	11	89
Herhangi bir kronik rahatsızlığınız veya hastalığınız var mı?	38	62
Bakmakla yükümlü olduğunuz yaşlı veya hasta anne babanız var mı?	21	79

Çizelge 3.3'de Çamlıyayla yöresinde küçükbaş hayvancılık yapan kadınlara ait bulgulara ye verilmiştir. Anket çalışmasına katılan kadınlar "Hayvan yetiştiriciliği ile ilgili bir sertifikanız var mı?" sorusuna %93'ü "yok", "Sizin üzerinize ait tapulu özel mülkünüz var mı?" sorusuna %76'sı "yok", "Herhangi bir sağlık sigortanız var mı?" sorusuna %65'i "var", "Size ait herhangi bir (emekli, hasta bakımı vb.) aylık geliriniz var mı?" sorusuna %95'i "yok", "Ev işlerinde size kolaylık sağlayacak elektronik (beyaz eşya, bilgisayar vb.) eşya var mı?" sorusuna %79'u "var", "Size ait bir cep telefonu var mı?" sorusuna %75'i "var", "Eşinizden ayrı kendinizin bir birikimi var mı?" sorusuna %89'u "yok", "Herhangi bir kronik rahatsızlığınız veya hastalığınız var mı?" sorusuna %62'si "yok", "Bakmakla yükümlü olduğunuz yaşlı veya hasta anne babanız var mı?" sorusuna %79'u "yok" cevabı vermişlerdir.

Çizelge 3.4. Katılımcı kadınların sosyal yaşamlarına ait bulgular

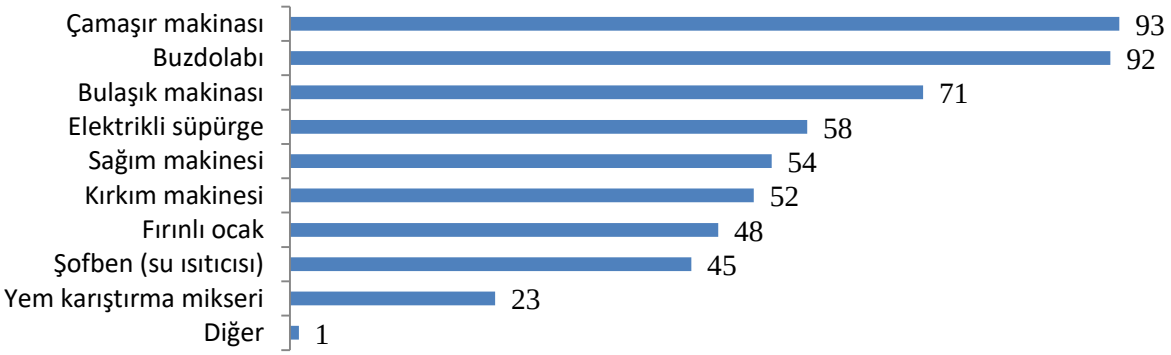
	Evet (%)	Hayır (%)
Hiç sinemaya gittiniz mi?	17	83
Hiç tiyatroya gittiniz mi?	10	90
Hiç avm benzeri büyük alışveriş merkezlerine gittiniz mi?	57	43
Bilgisayar veya akıllı telefon kullanabiliyor musunuz?	46	54
Hiç konsere gittiniz mi?	49	51
Hiç yaz tatiline gittiniz mi?	12	88
Boş vakitleriniz de kitap, gazete dergi vb. okur musunuz?	28	72
Haftalık takip ettiğiniz bir dizi var mı?	63	37
Türkiye gündemini televizyondan mı takip ediyorsunuz?	87	13

Çizelge 3.4'de katılımcı kadınların sosyal yaşamlarına ait bulgulara yer verilmiştir. Anket çalışmasına katılan kadınlar "Hiç sinemaya gittiniz mi?" sorusuna %83'ü "hayır", "Hiç tiyatroya gittiniz mi?" sorusuna %90'ı "hayır", "Hiç avm benzeri büyük alışveriş merkezlerine gittiniz mi?" sorusuna %57'si "evet", "Bilgisayar veya akıllı telefon kullanabiliyor musunuz?" sorusuna %54'ü "hayır", "Hiç konsere gittiniz mi?" sorusuna %51'i "hayır", "Hiç yaz tatiline gittiniz mi?" sorusuna %88'i "hayır", "Boş vakitleriniz de kitap, gazete dergi vb. okur musunuz?" sorusuna %72'si "hayır", "Haftalık takip ettiğiniz bir dizi var mı?" sorusuna %63'ü "evet", "Türkiye gündemini televizyondan mı takip ediyorsunuz?" sorusuna %87'si "evet" cevabını vermişlerdir.



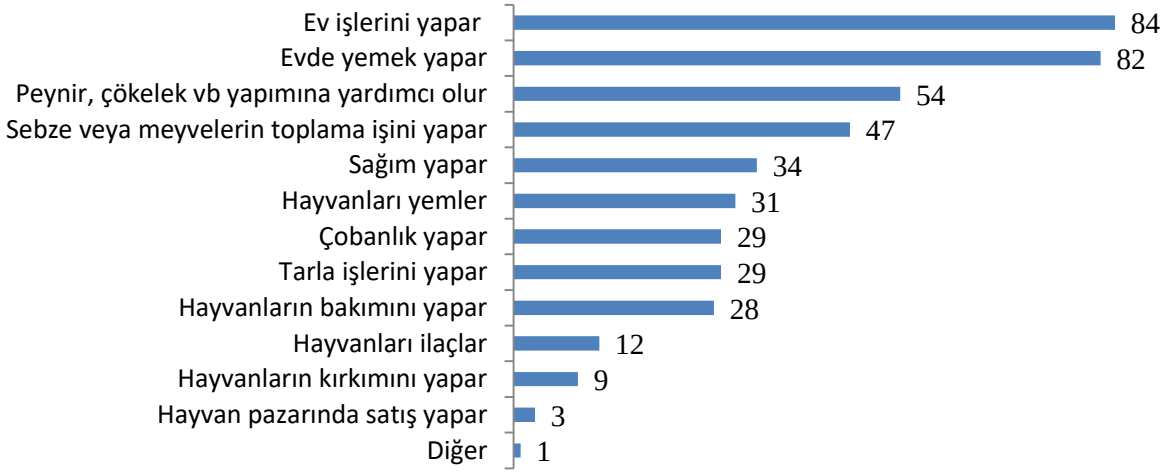
Şekil 3.1. Ankete katılan kadınların boş vakitlerinizde yaptıkları faaliyetler (*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.)

Ankete katılan kadınların boş vakitlerinizde yaptıkları faaliyetlere ilişkin bulgular şekil 3.1'de verilmiştir. Verilen cevaplara göre, "Komşu ziyaretine giderim" 87 tercih ile ilk sırada, "Çocuklarımla vakit geçiririm" 77 tercih ile ikinci sırada, "Televizyon izlerim" 66 tercih ile üçüncü sırada yer almıştır.



Şekil 3.2. Ankete katılan kadınların kırsal alanda işlerini kolaylaştıracağını düşündükleri beyaz eşya veya makineler (*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.)

Ankete katılan kadınların kırsal alanda işlerini kolaylaştıracağını düşündükleri beyaz eşya veya makinelere ait bulguların özeti şekil 3.2'de verilmiştir. Verilen cevaplara göre, "çamaşır makinesi" 93 tercih ile ilk sırada, "Buzdolabı" 92 tercih ile ikinci sırada, "bulaşık makinesi" 71 tercih ile üçüncü sırada yer almıştır.



Şekil 3.3. Ankete katılan kadınların kız çocuklarının kırsal alanda yaptığı işlere ait bulgular (*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.)

Ankete katılan kadınların kız çocuklarının kırsal alanda yaptığı işlere ait bulguların özeti şekil 3.3'te verilmiştir. Verilen cevaplara göre, "Ev işlerini yapar" 84 tercihle ilk sırada, "Evde yemek yapar" 82 tercihle ikinci sırada, "Peynir, çökelek vb. yapımına yardımcı olur" 54 tercihle üçüncü sırada yer almıştır.

Araştırmaya katılan küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan kadınların görüşleri yüzdesel olarak çizelge 3.5'de verilmiştir. Araştırmaya katılanların %97'si hayvan sağımı yaparken meme temizliğine özen gösterme önerisine katılmaktadır. %97'si peynir yaparken ortamın steril olmasına dikkat edilmesi önerisine katılmaktadır. %53'ü hayvan yetiştiriciliği işini severek yapmadığını belirtmektedir. %80'i yetiştiricilik mesleği meşakkatlidir düşüncesine katılmaktadır. %85'i hayvanlara dokunamam, korkarım düşüncesine katılmamaktadır. %68'i çocuklarımın da yetiştiricilik mesleğini yapmasını isterim fikrine katılmamaktadır. %43'ü küçükbaş hayvan yetiştiriciliği ekonomik olarak karlı bir iştir fikrine katılmaktadır. %46'sı kızlarımı evlendirirken hayvan yetiştiriciliği yapan bir aileye kız vermem fikrine katılmaktadır. %80'i eşim bir karar alırken benim de fikrimi sorması beni mutlu eder düşüncesine katılmaktadır. %43'ü boş zamanlarımda el işi yapıp satarak aile geçimine katkıda bulunmakta iken, %42'si boş zamanlarımda el işi yapıp satarak aile geçimine katkıda bulunmamaktadır. %46'sı iş yoğunluğundan dolayı çocuklarıma zaman ayıramıyorum

düşüncesine katılmaktadır. %79'u kırsal veya köy yaşantısı şehir yaşantısına göre daha az streslidir düşüncesine katılmaktadır. %46'sı bende şehir de yaşamak isterim düşüncesine katılmamaktadır. %82'si hayvan yetiştiriciliği mesleği stresli bir iştir düşüncesine katılmaktadır. %81'i hayvan yetiştiriciliğinin en zor işi oğlaklara bakmaktır düşüncesine katılmaktadır. %88'i kırsal alanda veya köyde yaşayan insanlar şehirde yaşayan insanlara göre daha sağlıklı beslenirler fikrine katılmaktadır.

Çizelge 3.5. Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan kadınların görüşleri

İfadeler	Kesinlikle Katılmıyorum (%)	Katılmıyorum (%)	Fikrim Yok (%)	Katılıyorum (%)	Kesinlikle Katılıyorum (%)
Hayvan sağımı yaparken meme temizliğine özen gösteririm.	3	0	0	23	74
Peynir yaparken ortamın steril olmasına dikkat ederim.	3	0	0	25	72
Hayvan yetiştiriciliği işini severek yapmıyorum.	42	11	10	9	28
Yetiştiricilik mesleği meşakkatlidir.	11	3	6	12	68
Hayvanlara dokunamam, korkarım.	79	6	4	3	8
Çocuklarımın da yetiştiricilik mesleğini yapmasını isterim.	54	14	12	4	16
Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği ekonomik olarak karlı bir iştir.	18	12	27	23	20
Kızlarımı evlendirirken hayvan yetiştiriciliği yapan bir aileye kız vermem.	30	6	18	12	34
Eşim bir karar alırken benim de fikrimi sorması beni mutlu eder.	12	5	3	15	65
Boş zamanlarımda el işi yapıp satarak aile geçimine katkıda bulunurum.	29	13	15	9	34
İş yoğunluğundan dolayı çocuklarıma zaman ayıramıyorum.	20	13	21	13	33
Kırsal veya köy yaşantısı şehir yaşantısına göre daha az streslidir.	9	4	8	22	57
Bende şehir de yaşamak isterim.	37	9	12	9	33
Hayvan yetiştiriciliği mesleği stresli bir iştir.	6	7	5	18	64
Hayvan yetiştiriciliğinin en zor işi oğlaklara bakmaktır.	8	5	6	21	60
Kırsal alanda veya köyde yaşayan insanlar şehirde yaşayan insanlara göre daha sağlıklı beslenirler.	4	3	5	15	73

3.1. Anket çalışmasına katılan kadınların yaş dağılımlarına göre görüş farklarının araştırılması

Çizelge 3.6'da görüleceği üzere yaş dağılımlarına göre araştırmaya katılan kadınlar, Kız çocuğunuz okuyor mu, Hastalandığınız da herhangi bir sağlık kuruluşuna gidiyor musunuz, Hayvan yetiştiriciliği ile ilgili bir sertifikanız var mı, Sizin üzerinize ait tapulu özel mülkünüz var mı, Ev işlerinde size kolaylık sağlayacak elektronik (beyaz eşya, bilgisayar vb.) eşya var mı, Size ait bir cep telefonu var mı, Herhangi bir kronik rahatsızlığınız veya hastalığınız var mı, Hiç sinemaya gittiniz mi, Bilgisayar veya akıllı telefon kullanabiliyor musunuz, Hiç avm benzeri büyük alışveriş merkezlerine gittiniz mi, Hiç konsere gittiniz mi, Boş vakitleriniz de kitap, gazete dergi vb. okuyor musunuz; sorularına verilen cevaplarda görüş farklılıklarının yaşandığı istatistiki olarak tespit edilmiştir.

Araştırmaya katıların yaş durumlarına göre yapılan Kruskal Wallis Testi (K Bağımsız Örneklem Testi) sonuçları çizelge 3.6'da verilmiştir.

Çizelge 3.6. Yaş dağılımlarına göre görüş farklılıklarının araştırılması

	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
Kız çocuğunuz okuyor mu?	19,717	3	0,017*
Hastalandığınız da herhangi bir sağlık kuruluşuna gidiyor musunuz?	7,962	3	0,047*
Hayvan yetiştiriciliği ile ilgili bir sertifikanız var mı?	10,815	3	0,013*
Sizin üzerinize ait tapulu özel mülkünüz var mı?	12,340	3	0,006*
Ev işlerinde size kolaylık sağlayacak elektronik (beyaz eşya, bilgisayar vb.) eşya var mı?	9,611	3	0,022*
Size ait bir cep telefonu var mı?	13,458	3	0,004*
Herhangi bir kronik rahatsızlığınız veya hastalığınız var mı?	7,991	3	0,046*
Hiç sinemaya gittiniz mi?	11,602	3	0,009*
Hiç avm benzeri büyük alışveriş merkezlerine gittiniz mi?	23,806	3	0,000*
Bilgisayar veya akıllı telefon kullanabiliyor musunuz?	10,480	3	0,015*
Hiç konsere gittiniz mi?	10,645	3	0,014*
Boş vakitleriniz de kitap, gazete dergi vb. okur musunuz?	21,386	3	0,000*

* 0,05 Anlamlılık düzeyi

Farklılıkların hangi gruptan kaynaklı olduğunu tespit etmek için kullanılan çoklu karşılaştırma yöntemine göre; Kız çocuğunuz okuyor mu sorusuna 50 ve üstü yaş grubunda olan kadınların çocukları en çok %11 ile ilkokul mezunu olarak diğer gruplardan ayrılmışlardır. Hastalandığınız da herhangi bir sağlık kuruluşuna gidiyor musunuz sorusuna 41-50 yaş aralığında bulunan kadınların %27'si evet diyerek diğer gruplardan ayrılmıştır. Hayvan yetiştiriciliği ile ilgili bir sertifikanız var mı sorusuna 41-50 yaş aralığında bulunan kadınlar %31'i hayır diyerek diğer gruplardan ayrılmıştır. Sizin üzerinize ait tapulu özel mülkünüz var mı sorusuna 19-30 yaş aralığındaki kadınların hepsi hayır diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Ev işlerinde size kolaylık sağlayacak elektronik (beyaz eşya, bilgisayar vb.) eşya var mı sorusuna 19-30 yaş aralığındaki kadınların hepsi evet diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Size ait bir cep telefonu var mı sorusuna 41-50 yaş aralığında bulunan kadınlar %28'i evet diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Herhangi bir kronik rahatsızlığınız veya hastalığınız var mı sorusuna 19-30 yaş aralığındaki kadınların %13'ü hayır diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Hiç sinemaya gittiniz mi sorusuna 41-50 yaş aralığındaki kadınlar %29 hayır ve 50 ve üstü yaş aralığındaki kadınlar ise %26'sı hayır diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Hiç avm benzeri büyük alışveriş merkezlerine gittiniz mi sorusuna 50 ve üstü yaş aralığındaki kadınlar %23'ü hayır diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Bilgisayar veya akıllı telefon kullanabiliyor musunuz sorusuna 50 ve üstü yaş aralığındaki kadınlar %21 ile hayır diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Hiç konsere gittiniz mi sorusuna 50 ve üstü yaş aralığındaki kadınlar %22 ile hayır diyerek diğer gruplardan ayrılmışlardır. Boş vakitleriniz de kitap, gazete dergi vb. okur musunuz sorusuna 50 ve üstü yaş aralığındaki kadınların hepsi hayır diyerek diğer gruplardan ayrılmıştır.

4. Sonuç ve Öneriler

Çamlıyayla yöresinde yaşayıp küçükbaş hayvancılıkla uğraşan işletmelerde kadınların en çok ilkokul mezunu olduğu ve hiçbirinin üniversite mezunu olmadığı tespit edilmiştir. Anket çalışmasında kadınlara meslekleriyle ilgili yönetilen soruda kendilerini ev hanımı olarak değil de çoban veya yetiştirici konumunda değerlendirdikleri belirlenmiştir. Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerdeki kadınların çoğunluğunu 40 ve üstü yaştaki kadınlardır. Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerin büyük çoğunluğunun ortalama aylık gelirleri 0-3000 ₺ arasındadır ve ayrıca 6000 ₺ üstü geliri olan işletme bulunmamaktadır. Kadınlar hayvancılıktan sağlanan gelirlerde eşlerinden rahatlıkla para isteyebiliyor ve kendi kişisel ihtiyaçlarını karşılayabiliyorlar. Ayrıca eşlerinden ayrı herhangi bir birikimlerinin olmadıkları da tespit edilmiştir. Büyük çoğunluğunun herhangi bir kronik rahatsızlığının olmadığı belirlenmiş ve herhangi bir hastalık durumunda sağlık kuruluşuna gidip muayene olabilmektedirler. Kadınların çoğunluğunun

kendine ait bir telefonunun olduğu tespit edilmiştir. Ancak kadınların çoğunluğu akıllı telefon ve bilgisayar kullanamadıklarını dile getirmektedirler.

Çamlıyayla yöresinde yaşayıp küçükbaş hayvancılıkla uğraşan kadınların tamamına yakının hayvan yetiştiriciliği ile ilgili herhangi bir sertifikaya sahip olmamasına rağmen hayvanın sağılması işlemine, yemlerinin hazırlanıp verilmesi işlemine, ağıl temizliği gibi vb. işlere katılmaktadırlar. Ayrıca kırsal alan da yaşam sürdürdükleri için tarla-bahçe işlerine, odun dışı odun ürünlerinin toplanması ve yufka ekmek yapma gibi işlere de katılmaktadırlar.

Küçükbaş hayvancılıkla uğraşan ailelerin iş yoğunluğundan dolayı çocuklara zaman ayıramamalarının yanı sıra sosyal yaşantıları da genellikle kısıtlı veya hiç olmaktadır. Anket çalışmasına katılan kadınların neredeyse tamamına yakını hiç sinema, tiyatro ve yaz tatiline gitmedikleri tespit edilmiştir. Kadınların çoğunluğu boş vakitlerinde kitap, gazete ve dergi okumuyor genellikle komşu ziyaretleri yaptıkları tespit edilmiş ve sadece gündemi televizyondan takip etmektedirler. Kadınlar günlük işlerde kendilerine en çok yardımcı olarak eşyalardan çamaşır makinesi, buzdolabı ve bulaşık makinesini seçmişlerdir.

Küçükbaş hayvancılıkla uğraşan ailelerin kız çocukları genellikle hayvan yetiştiriciliği işlerine dâhil olmayıp daha hafif işlerde görev almaktadırlar. Genellikle günlük ev (yemek, bulaşık temizlik vb.) işleri, peynir ve türevlerinin yapımı işlerine ve tarla - bahçede sebze meyve toplama işlerine katılmaktadırlar.

Kadınların çoğunluğu şehir yaşamının daha yorucu ve stresli olduğunu düşündüklerinden dolayı kırsal alanda yaşamayı tercih etmektedirler. Üstelik küçükbaş hayvan yetiştiriciliği işi meşakkatli olmasına rağmen bu işi severek yaptıkları tespit edilmiştir. Kadınlar çocuklarının bu işi yapmalarını istememektedirler. Ayrıca kadınların çoğunluğu küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan bir aileye kız vermeme görüşündedir.

Çalışmayla ilgili yapılabilecek öneriler şöyledir; yetiştiricilik mesleğinin daha bilinçli şekilde yapılabilmesi için yetiştiricilerin sertifika almalarını teşvik edici çalışmalar yapılmalıdır. Yetiştiricilerin emek gerektiren zorlu iş yapmalarına rağmen kazançları istedikleri düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Yetiştiricilerin kazançlarını arttıracak gerekli çözüm önerileri ve politikalar geliştirilmelidir. Yetiştirici kadınların büyük bir kısmı çocuklarına vakit ayıramadığını dile getirmiştir. Çalışmalarında kolaylık sağlayacak gerekli araç ve ekipmanların kullanımını için imkankar sağlanmalıdır. Kadınların eğitim düzeyini arttırıcı, kendilerine ait sağlık güvencesi, birikim vb. imkânlara sahip olmalarını sağlayacak çalışmalar yapılmalıdır.

Teşekkür

Bu çalışma, 117O549 nolu proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir. Bu desteklerinden dolayı proje ekibi olarak teşekkürlerimizi ve şükranlarımızı sunarız.

Kaynaklar

Akbay, R., 1998. Kadının Kırsal Kesimdeki Rolü, Tarım ve Köy Dergisi, 123:24-33.

Kalaycı, Ş., 2008. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

Kızılaslan, N., Yamanoğlu, A., 2010. Kırsal Alanda Kadınların Tarımsal Üretime ve Aile İçi Kararlara Katılımı: Tokat İli Örneği, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 13:154-166.

Kurtuluş, K., 1996. Pazarlama Araştırmaları, Avcıol Basım-Yayım, İstanbul.

Batı Akdeniz Bölgesi Yukarı Havzalarındaki Orman Kaynaklarında Yaşayan Konar-Göçer Toplumlar

Evren EKİZ[1*],Hakkı YAZICI[2]

[1]Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Afyonkarahisar, Türkiye
[2]Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Afyonkarahisar, Türkiye
*Sorumlu yazar: eekiz@aku.edu.tr

Özet: Ekonomide insan ihtiyaçlarının sınırsız olduğu ve insan ihtiyaçlarını karşılayan mal ve hizmetler ile bu mal ve hizmetlerin üretildiği kaynakların kıt olduğundan bahsedilmektedir. Sınırsız insan ihtiyaçlarını, kıt kaynaklarla karşılamak, her ülke ekonomisinin en başta gelen sorunudur. Eğer, bir insan en azından temel ihtiyaçlarını karşılayacak kaynaklara sahip değilse, çevresinde ulaşabileceği kaynakları araştırmakta, o kaynağı kullanabilme olanaklarını araştırmaktadır. Türkiye' de, orman içi veya kenarında yaşayan insanlar da aynı yolu izlemektedir. Türkiye kırsal yöresinde orman kaynakları içinde yaşayan insanlar, yaşamsal gereksinimlerini karşılamak için orman kaynaklarını izinsiz olarak kullanmaktadır. Bu insanlar, yakacak ve yapacak odun ihtiyaçlarını devlet ormanlarından izinsiz ağaç keserek karşılamaktadır. Tarımsal ürünleri yetiştirmek için tarımsal alana gereksinim duymakta, bunu da ormanda "açmacılık" yaparak elde etmektedir. Ayrıca, devlete ait ormanlarda hayvanlarını otlatmakta, orman sağladığı meyve ve yiyecekleri düzensiz bir şekilde toplamaktadır. Bu davranışları ile orman köylüsü, orman kaynaklarına büyük zarar vermektedir. Türkiye' deki hukuksal mevzuat, bu davranışları suç saymış ve bu suçları işleyenlere para ve hapis cezaları getirmiştir. Yürürlükte olan yasalar gereğince, orman idaresi orman köylülerinin ormana zarar veren davranışlarını tespit etmekte ve adli mercilere vermektedir. Bu noktada orman idaresi ile orman köylüsü karşı karşıya gelmekte, arada ise orman kaynakları kalmaktadır. Bu bildiride Batı Akdeniz Bölgesi yukarı havzalarındaki orman kaynaklarında yaşayan konargöçer toplumlar incelenmiştir.
Anahtar kelimeler: Orman Kaynakları, Konargöçer Toplumlar, Batı Akdeniz Bölgesi, Türkiye

Nomadic Communities Living in Forest (Resources) in Upper Basins of the Western Mediterranean Region

Abstract: In basic economy, it is mentioned that the human needs are unlimited and the goods and services that meet the human needs and the resources that these goods and services are produced from are scarce. Meeting unlimited human needs with scarce resources is the main problem of every country's economy. If a person does not have the resources to at least meet their basic needs, s/he searches for the resources that s/he can reach around, and s/he explores the possibilities of using that resource. In Turkey, people who live in or around the forest follow the same path. People living in rural areas of forest resources in Turkey, make use of forest resources unauthorizedly to meet their vital needs. These people meet the needs of firewood and wood for construction by cutting trees without permission from the state forests. In order to grow agricultural products, they need agricultural areas and this is done through a practice called "açmacılık" (burning down or harming trees to make new agricultural or pasture areas). In addition, they graze animals in state forests and collect the fruits and food the forest provides irregularly. With this behaviour, the forest villagers do great damage to forest resources. Turkey's legal regulations view such behaviours as crimes, and they impose money and prison sentences to those who committed these crimes. In accordance with the laws in force, the forest administration identifies the forest villagers' behaviour that damages the forest and gives them to the judicial authorities. At this point, the forest administration and the forest villager are confronted and the forest resources are at risk between the two sides. In this paper, the nomadic communities living in the forest resources in the upper basins of the Western Mediterranean Region were examined.
Keywords: Forest Resources, The Nomadic Communities, Western Mediterranean Region, Turkey

1. Giriş

Yörük "*yürüyen, bir yerde durmayan, göçküncü, konar- göçer olandır*" (Eröz, 1991). Türkay (2001) "*iyi ve çabuk yürüyen göçebe, Anadolu'nun çadırda oturan Türkmenleri, bir yerde yerleşmeyen göçebe halk"* olarak tanımlamaktadır. Yörükler yapmış oldukları ekonomik faaliyetler ve geçmişten gelen gelenekleri

doğrultusunda konar-göçer yaşamı benimsemişlerdir. Bu hayatı sürdürebilecekleri ve hayvanlarını besleyebilecekleri otlaklara, mera alanlarına, kışlaklara ve yaylaklara ihtiyaç duymaktadırlar. Yörükler bu ihtiyacı karşılayabilmek için göç etmekte ve mevsimsel olarak hareket etmektedirler. Eröz (1991) tarafından göç şu şekilde tanımlanmıştır: "*kışla, yayla, güzle arasında, aşiret halkının hayvanlarına mera temin etmek ve kendilerini de iklim şartlarına uydurmak için, bütün hayvanları ile birlikte mevsimden mevsime muntazam bir şekilde yaptıkları harekete göç denir*."

Yörükler kış aylarını kışlak adı verilen, hayvanları ve kendileri için hava koşullarının elverişli olduğu, ortalama yükseltinin az, rüzgârdan korunaklı, çoğunlukla güneye bakan yamaçlarda, vadi içlerinde ve köylerde geçirmektedirler. Genellikle kışlak yurtlarına kar yağmamakta ya da yerde uzun süre kalmamaktadır. Yaşanılan coğrafyaya göre değişmekle birlikte Eylül-Ekim aylarından Nisan-Mayıs aylarına kadar kışlak yurtlarında konaklanmaktadır. Kışlakta hayat, Yörük yaşamının tamamında olduğu gibi hayvan sürüsüne göre düzenlenmektedir. Bu dönemde sürünün otlatılmasına ek yemleme yapılmaktadır. Özellikle gebe hayvanların yemlenerek sağlıklı ve bereketli yavru alınması planlanmaktadır. Kışlaklarda meydana gelen diğer bir önemli durum da; döl alma yani oğlak doğumudur. Yaşanılan coğrafi mekâna göre değişmekle birlikte döl alma (oğlak doğumu) Şubat ayı itibariyle başlamakta ve Mart ayında tamamlanmaktadır (Ekiz ve Yazıcı, 2014).

Nisan-Mayıs ayları itibariyle havaların ısınması, yaylım alanlarının kuruması ve oğlakların sürü ile yürüyebilir hale gelmesi neticesinde yaylaya göç başlamaktadır. Geçmişte yaya olarak deve, at, katır ve eşekler vasıtasıyla göç olayı gerçekleştirilirken günümüzde traktör ve kamyonetler yük hayvanlarının yerini almış durumdadır. Taze otlaklara ulaşılması ile birlikte yaylaya olan göç tamamlanmış olur. Yaz aylarının geçirildiği yaylalarda oğlakların annelerinden ayrılması sonucunda üretim başlamaktadır. Özellikle Mayıs ayından sonra sürü sağılmakta ve elde edilen sütten; yoğurt, peynir, tereyağı gibi süt ürünleri üretilmektedir. Yaz ayları üretim ve kazanç zamanlarıdır. Bu aylarda büyüyen oğlakların satışı yapılarak önemli bir kazanç sağlanmaktadır. Yaylada gerçekleştiren önemli faaliyetlerden bir diğeri de teke-koç katımıdır. Eylül ayı itibariyle hayvanların üremesi için sürü çiftleştirilmektedir. Teke-koç katımı yapıldıktan sonra yayladan kışlağa olan göç süreci başlamaktadır. Yöreden yöreye değişmekle birlikte doğrudan kışlağa inen Yörüklerin yanında güzle yurdu ve sonrasında kışlağa göç eden Yörükler de bulunmaktadır (Ekiz ve Yazıcı, 2014).

Besledikleri hayvanların ihtiyaçları doğrultusunda yaşamlarını şekillendiren Yörükler her yıl aynı hayat döngüsünü gerçekleştirmektedir. Bu süreçte Yörükler büyük oranda orman arazilerinden faydalanmakta ve kendilerine has bir ekonomik yapı oluşturmaktadır. Bu yapı Anadolu coğrafyasının çeşitli yörelerine dağılmış olarak yaşayan Yörükler tarafından sürdürülmekte olup, sayıları her geçen yıl azalmaktadır. Bu çalışmada Burdur'un Bucak İlçesi Kestel Köyü'nde yaşayan Sarıkeçili Yörükleri'nin orman kaynaklarını kullanma ve faydalanma durumları incelenmiştir.

2. Amaç ve Yöntem

Bu çalışmada Katrancık (Kestel) Dağı'nda (Kestel Köyü/Bucak) yaşayan Sarıkeçili Yörükleri'nin orman alanlarını kullanma ve bu alanlardan faydalanma şekillerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle doküman analizi tekniği ile ilgili literatür gözden geçirilmiştir. İkinci aşamada araştırma sahasını oluşturan Katrancık (Kestel) Dağı'nda arazi çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu esnada nitel veri toplama araçlarından katılımcı gözlem ve görüşme teknikleri kullanılmıştır.

Çalışmanın Evreni Katrancık (Kestel) Dağı'nda yaşayan Sarıkeçili Yörükleri olmakla birlikte, örneklemi konar-göçer hayatın özelliklerini yansıtan bir aile seçilmiştir. Örneklem olarak seçilen aile, Yörük Ailesi olarak kodlanmış ve çalışmada bu kodlama ile kullanılmıştır. Araştırma süreci Yörük Ailesinin kışlak yurdunun ziyaret edilmesi ve burada ilgili gözlem ve görüşmelerin yapılması ile başlamıştır. Devam eden süreçte Yörük Ailesi ile birlikte yaylaya göç gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte katılımlı gözlem uygulanmış olup, aynı zamanda arazi çalışması da yapılmıştır. Son olarak Yörük Ailesi yayla yurdunda ziyaret edilmiş ve burada yapılan gözlem ve görüşmeler sonucunda çalışmada kullanılacak veriler birinci elden temin edilmiştir.

3. Bulgular

3.1. Bucak İlçesi'nin Doğal Çevre Özellikleri ve Konar-Göçer Yaşama Etkisi

Bucak, Akdeniz Bölgesi'nin Antalya Bölümü'nde Burdur İline bağlı bir ilçedir. İlçenin kuzeyinde Ağlasun ve Çeltikçi ilçeleri, kuzeybatı ve batısında Burdur merkez ilçesi, güneyinde Antalya ili ve doğusunda Isparta ili bulunmaktadır (Şekil 1). Yüzölçümü 1414 km² olup ortalama yükseltisi 1200 m'dir (www.bucak.gov.tr). Bucak ilçesinin 35 köyü ve 2 kasabası bulunmaktadır. 2017 yılı TÜİK verilerine göre İlçe'nin toplam nüfusu 65282 kişidir. Bu nüfusun 20375'i köylerde, 44097'si ise ilçe merkezinde yaşamaktadır.

Şekil 1: Bucak İlçesi Lokasyon Haritası

İlçe arazisi topografik olarak farklı özellikler göstermektedir. Batı, güney, güneybatı ve kısmen de kuzeybatısı Kestel polyesi ve ona bağlı karstik ovalar ile bu ovaları sınırlayan dağlık ve tepelik arazilerden oluşmaktadır. İlçe'nin doğu, güneydoğu ve kuzeydoğusu ise Aksu çayı havzasına ait tektonik kökenli vadilerden oluşmaktadır (Şekil 2) (Arıbaş, 2005).

İlçe Akdeniz ikliminin etki sahasında bulunmakla beraber gerek karasallık gerekse de yükselti sebebiyle Akdeniz iklim elemanlarının ortalamalarında bozulmalar meydana gelmektedir (Arıbaş, 2008). Bucak ilçesi meteoroloji istasyonunun (1965-1999) verilerine göre, yıllık ortalama sıcaklık 13,9 °C'dir. Aylık ortalamaların yıl içerisindeki dağılımı incelendiğinde; en düşük aylık ortalama sıcaklık Ocak ayında (3,8 °C), en yüksek aylık ortalama sıcaklık ise Temmuz ayında (25,3 °C) görülmektedir. Yıllık ortalama sıcaklık amplitüdü ise 21,5 °C'dir (Tablo 1). Bu durum Bucak ilçesinin karasallıktan etkilendiğini göstermektedir (Ekiz ve Yazıcı, 2016).

Tablo 1. Bucak İlçesi'nin Aylara Göre Yıllık Ortalama Sıcaklık Değerleri (°C) (1965-1999)

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ort. Sıcaklık	3,8	4,8	7,6	11,9	16,6	21,6	25,3	25,0	20,9	15,1	9,0	5,3	13,9
Ort. Yük. Sıc.	9,4	10,5	13,9	18,5	23,6	28,6	32,4	32,7	29,3	23,1	16,1	10,7	20,7
Ort. Düş. Sıc.	-0,5	0,2	2,2	6,0	10,0	14,3	18,0	17,7	13,3	8,3	3,5	1,1	7,8

Kaynak: DMİ Genel Müdürlüğü Verilerinden Derlenmiştir

Bucak İlçe merkezinde yapılan uzun yıllık ölçüm sonuçlarına göre yıllık ortalama yağış miktarı 651,5 mm'dir. Yörede Akdeniz yağış rejimi görülmekle beraber, Nisan ve Mayıs aylarında meydana gelen

konveksiyonel yağışlar sebebiyle Akdeniz yağış rejiminden bir miktar farklılık göstermektedir. En fazla yağış Aralık ayında 111,9 mm ile gerçekleşirken, en düşük yağış ise 11,5 mm ile Ağustos ayında görülmektedir. Yıllık ortalama yağışlı gün sayısı 70.6 gün olmakla birlikte, kar yağışlı günler sayısı 7.6 gündür. Bununla birlikte yüksek dağlık alanlarda kar belirli bir süre yerde kalmaktadır. (Tablo 2) (Ekiz ve Yazıcı, 2016).

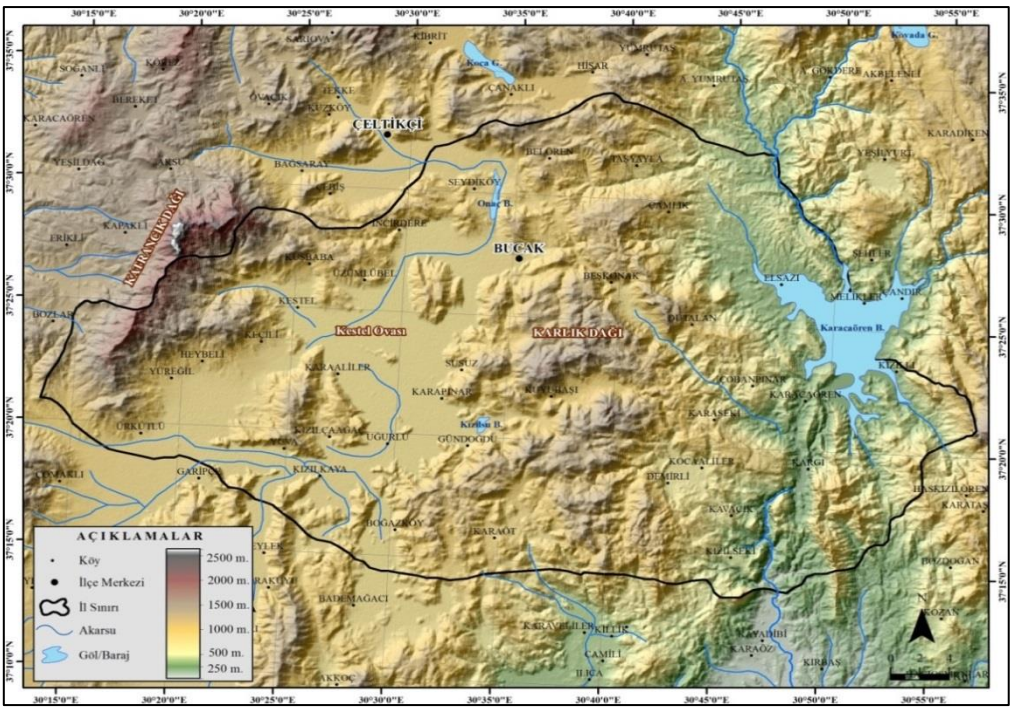
Tablo 2: Bucak İlçesinin Aylara Göre Yıllık Ortalama Yağış Değerleri (mm/gün) (1965-1999)

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ort. Yağış	98,2	78,2	73,9	54,8	56,5	33,3	14,7	11,5	18,2	45,4	54,9	111,9	651,5
Yağışın 0,1 mm ve Üzeri Olduğu Günler	9,2	8,3	8	7,5	7,3	4,5	2,4	1,8	2,6	4,8	5,1	9,1	70,6
Ort Kar Yağ. Günler Say.	2,3	1,9	1,5	0,3	0,0	-	-	-	-	-	0,3	1,3	7,6

Kaynak: DMİ Genel Müdürlüğü Verilerinden Derlenmiştir.

İlçe ’de gerek yağış rejiminin düzensizliği gerekse de arazinin düşük su tutma kapasitesi nedeniyle yaz aylarında belirgin bir kuraklık yaşanmaktadır (Arıbaş, 2008). Sahanın en önemli akarsuları ise Aksu Çayı ve Onaç Deresi’dir.

Bucak İlçesi arazileri bitki örtüsü bakımından oldukça zengin bir potansiyele sahiptir. Nitekim İlçe arazisinin %66’sını ormanlar oluşturmaktadır (Arıbaş, 2005). Özellikle Aksu Çayı havzası kızılçam (pinus brutia) ağaçlarından oluşan geniş bir orman örtüsü ile kaplıdır (Avcı, 1990). Yine Katrancık (Kestel) Dağı orman örtüsü ve bitki çeşitliliği açısından önem arz etmektedir. Sahada karaçam (pinus nigra), meşe (Quercus) türleri ve ardıç (Juniperus) türleri de bulunmaktadır (Ekiz ve Yazıcı, 2014).



Şekil 2: Bucak İlçesi ve Yakın Çevresinin Topografya Haritası

Bucak İlçesi doğal çevre özellikleri ile konar-göçer yaşamı destekleyen önemli avantajlar sunmaktadır: Akdeniz iklimi karakterinde bozulmalar görülmekle birlikte sahada kar yağışlı gün sayısı oldukça azdır. Yine yıllık ortalama sıcaklık değerinin 13,9 °C olması ve kış ayları ortalama sıcaklık değerlerinin 0 °C’nin üstünde olması sahanın kışlak olarak kullanılmasına imkân sağlamaktadır. Buna karşın yaz aylarında yağış miktarının azalması ve sıcaklık değerlerinin artmasıyla birlikte sahada bulunan çayır ve meralar erken kurumaktadır. Bu durum Yörükleri taze otlak arayışına yöneltmekte ve yayla alanlarına göçü teşvik etmektedir. Sahada bulunan dağlık alanlar, bünyesinde farklı yükselti basamaklarına sahip yaylalar barındırmaktadır. Bu alanlar taze otlak arayışı içinde olan Yörüklerin dikey yönde göç etmesini adeta zorunlu kılmaktadır. Zengin bitki çeşitliliği ve orman alanlarının varlığı Yörüklere hayvan beslemede önemli bir kaynak oluşturmaktadır.

Bütün bu şartların mevcudiyeti sahada kıl keçisi ve honamlı keçisi yetiştiriciliğini mümkün kılmıştır (Ekiz ve Yazıcı, 2014).

3.2. Katrancık (Kestel) Dağı'nda Konar-Göçer Yaşam ve Özellikleri

Araştırma sahası olarak Sarıkeçili Yörükleri'nin yaşadığı Katrancık (Kestel) Dağı (Kestel Köyü/Bucak) ve yakın çevresi seçilmiştir. Katrancık (Kestel) Dağı, Bucak ilçe merkezinin yaklaşık olarak 20 km batı ve güneybatısında bulunmakta olup güneybatı-kuzeydoğu yönünde uzanmaktadır. Katrancık (Kestel) Dağı 700-800 m yükselti basamaklarını kapsayan ovanın kenarlarından başlayarak 2300 m yüksekliğe kadar ulaşmaktadır. Dağlık alanın eteklerinden itibaren başlayan çalı toplulukları ile başlayan bitki formasyonu yükseltinin artmasıyla birlikte karaçam (pinus nigra), meşe (Quercus) ve ardıç (Juniperus) türlerinin oluşturduğu bir orman örtüsüne dönüşmektedir. 2000 m ve sonrasında ise ağaç toplulukları giderek seyrekleşmekte ve yerini dağ çayırlarına bırakmaktadır. Katrancık (Kestel) Dağı üzerinde farklı büyüklüklerde ve yükseltilerde çok sayıda yayla bulunmaktadır. Bu özellikleri ile Katrancık (Kestel) Dağı Yörüklere iktisadi faaliyetlerini gerçekleştirebilecekleri imkânlar sağlamaktadır. Buna karşın Katrancık (Kestel) Dağı'nın belirli alanlarında dikim sahaları ve koruma alanları bulunmaktadır. Bu durum Yörüklerin dağlık alanda yapmış oldukları faaliyetlerin kontrollü olarak gerçekleştirmesine sebep olmaktadır. Sahada yaşayan Yörükler her yıl Bucak Orman İşletme Müdürlüğü'nden "Ormanlar İle Otlak, Yaylak ve Kışlaklarda Otlatma İzin Belgesi" almaktadır. Bu belge dâhilinde izin verilen alanlarda hayvancılık faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte izin belgesin de belirlenen alanlarda meydana gelebilecek tahribat, orman yangını gibi durumlardan izin alan sürü sahipleri sorumlu tutulmaktadır.

Kestel Köyü nüfusuna kayıtlı olan Yörük Ailesi, anne, baba, oğul, gelin ve torunlardan oluşmaktadır. Aile çocuklar ile beraber altı kişi iken okulların açılması ile birlikte sayı dörde düşmektedir. Ata mesleği olarak keçi yetiştiriciliği yapan Aile yaklaşık olarak 310 başlık bir sürüye sahip durumdadır. Sürü honamlı melezi keçilerden oluşmaktadır. Bu çalışmada Yörük Ailesinin Katrancık (Kestel) Dağı üzerinde bulunan orman arazilerinden faydalanma ve kullanma durumları incelenmiştir.

3.2.1. Kışlak Yurdunun seçimi ve Kışlak Yurdunda Yaşam

Yörük Ailesi kışlak yurdu olarak Kestel Köyü Dutdere Mahallesinin sırtını Katrancık (Kestel) Dağı'na yasladığı yamaç üzerinde bulunan Topaktaş Mevkiini tercih etmektedir. İlk defa bu yıl kışlak olarak kullanılan sahayı tercih etme sebepleri sorulduğunda:

Hayvanlar için yeterli yaylım (çalı ve ardıç topluluklarının varlığı ve bahar aylarında yeşermeye başlayan yaylalara ulaşım imkânı) alanlarına sahip olması,

Su kaynağının yakın ve sürü ile aileye yeter düzeyde olması,

Çevre arazilerde kendi sürülerine rakip teşkil edecek ikinci bir keçi sürüsünün olmayışı,

Son olarak da kolay ulaşılabilir olmasından dolayı, şeklinde cevaplar alınmıştır (Yörük Ailesi, kişisel görüşme, 1 Nisan 2018). Verilen cevaplarda da görüldüğü üzere öncelikli olarak sürünün beslenmesi ve diğer ihtiyaçlarının karşılanmasına dikkat edilmektedir.

Ailenin çadırı boz ardıçların (Juniperus excelsa) arasında kalan ve hafif eğimli bir açıklıkta bulunmaktadır (Fotoğraf 1). Bu alan 995 m yükseltide olup, orman arazisi içerisinde yer almaktadır. Ahşap karkas üzerine mavi branda çekilerek inşa edilmiş olan çadırın kurulumunda bakı etkisi gözetilmektedir. Nitekim çadırın giriş kapısı güneye bakmaktadır. Yine kuzey yönlü rüzgârlardan etkilenmemek için çadır ve eklentileri yamacın güney cephesinde kurulmaktadır.

Hayvan barınakları da hemen çadırın yakınına inşa edilmektedir. Yörede hayvan barınakları ağıl olarak adlandırılmaktadır. Ağıl demir karkas üzeri naylon branda ile kapatılarak oluşturulan sera benzeri bir yapı ve bu yapıya bağlantısı olan etrafı demir telle çevrili bir açık alandan oluşmaktadır. Ağıl kurulumu için hafif eğimli ve taşlık bir alan seçilmektedir. Bunun nedeni ağıldaki hayvanların idrar ve dışkılarının akarak ortamdan uzaklaşmasını sağlamaktır. Böylece hayvanların daha sağlıklı bir ortamda barınması sağlanmaktadır.

Gerek çadır yerinin seçimi, gerekse de çadır ve eklentilerinin kurulumu esnasında sahanın coğrafi şartları dikkate alınarak sürü ve ailenin refahı ön planda tutulmaktadır.

Kışlak yurdu Ekim-Haziran ayları arasında kullanılmaktadır. Kışlakta sabah gün doğumu ile birlikte hayvan bakımı başlamaktadır. Özellikle Kasım ayından oğlakların doğumuna (Şubat ayına) kadar geçen sürede gündüz sürelerinin de kısa olmasından ötürü keçiler tam gün yaylıma çıkartılmaktadır. Ayrıca gebe keçilere doğuma yakın dönemlerde ekstra yemleme yapılmaktadır. Şubat ayının ikinci haftasından sonra kışlak yurdunda doğumlar başlamaktadır. Döl alma olarak tabir edilen bu durum oldukça hareketli ve bereketli geçmektedir. Sürü oğlak doğumlarından sonra gün doğumundan kuşluk vaktine kadar yaylıma çıkarılmakta ve tekrar çadıra getirilmektedir. Burada emiştirme olayı gerçekleştirilmekte ve öğleye kadar keçiler sulanarak dinlendirilmektedir (Fotoğraf 1). Öğleden sonra tekrar yaylıma çıkartılan keçiler gün batımına kadar güdülmektedir. Gün batımı ile birlikte çadıra getirilen sürü tekrar emiştirilerek dinlenmeye bırakılmaktadır (Yörük Ailesi, kişisel görüşme, 1 Nisan 2018).

Kışlak olarak seçilmiş olan alan Bucak Orman İşletme Müdürlüğü tarafından kullanıma yakın geçmişte açılmıştır. Burayı daha önce kışlak olarak kullanamayışlarının sebebi yurt tutma ve yaylım yasağının olmasıdır. Özellikle 1990'lı yılların sonu, 2000'li yılların başında kendi tabirleriyle "ormancı baskısı" üst seviyelere ulaşmıştır. Gerek dikim sahalarının varlığı gerekse de otlatma yasaklarının uygulanması Yörüklere sunulan kullanım alanlarını oldukça daraltmıştır. Bu yıllarda çobanlığı bırakma noktasına gelen Yörük Ailesi çözümü Dağın kuzeydoğu eteklerinde yer alan Alkaya (Halebi) Köyünde yaşayan bir çobana sürüyü emanet etmekte bulmuştur. Buna karşın birçok Yörük ailesi hayvanlarını satarak tamamen yerleşik hayata ve tarımsal üretime geçmiştir (Yörük Ailesi, kişisel görüşme, 1 Nisan 2018).

Fotoğraf 1: Yörük Ailesine Ait Çadır (solda), Oğlak Emiştirme Esnasından Bir Görünüm (sağda)

3.2.2. Yaylaya Göç

Yörük Ailesi nesiller boyunca Katrancık (Kestel) Dağı'nda hayvan yetiştiriciliği yapmış ve yapmaya devam etmektedir. Farklı dönemlerde farklı kışlak ve yaylalara yurt kuran Yörük Ailesi aynı Dağlık alan içerisinde göç etmektedir. Dönemsel olarak göç tarihleri ve güzergâhları değişiklik göstermekle birlikte günümüzde haziran ayı yaylaya göç için belirlenen tarih durumdadır. Özellikle çocukların okul çağında olması ve okula gitmeleri sebebiyle okulların kapanacağı haftaya yakın tarihler tercih edilmektedir. Yaylaya olan göçün sebepleri sorulduğunda:

Kışlak yurdunun ısınması,

Yurt çevresindeki otların kurumaya başlaması,

Yayladaki otların yeşermesi şeklinde cevaplar alınmıştır (Yörük Ailesi, kişisel görüşme, 13 Haziran 2018). Havaların ısınması ile birlikte keçilerde de bir hareketlenme gözlenmektedir. Özellikle kışlak yurdu ve çevresindeki otların kuruması ile birlikte yaylaların taze otlar ile yeşermeye başlaması etkili olmaktadır.

Kışlak ile yayla arasındaki uzaklık yaklaşık olarak 15 km'yi, yükselti farkı ise 1000 m'yi bulmaktadır. Göç için hazırlıklar birkaç gün öncesinden başlamakta ve göç edilecek güne kadar devam etmektedir. Göç için açık, güneşli ve rüzgârsız bir gün seçilmektedir. Yaylada kullanılacak tüm araç-gereç ve gıda ürünleri hazırlanarak traktörlere yüklenmekte ve yaylaya yola çıkmaktadır (Fotoğraf 2). Dağ yolunun elverişli olduğu noktaya kadar eşyalar traktörle taşınmaktadır. Ancak yol yayla olarak seçilen alana kadar ulaşmamaktadır. Yolun bittiği noktadan yaylaya kadar eşyalar at ve katırlar vasıtasıyla patikalardan taşınmaktadır. Sürü ise

yaya olarak yaylaya ulaştırılmaktadır. Sabahın erken saatlerinde yola çıkarılan sürü Yörük Ailesi ve yardıma gelen akrabalar eşliğinde yaylaya doğru sürülmekte ve altı buçuk-yedi saatlik bir yolculuk sonrası yaylaya ulaşılmaktadır. Bu süre zarfında sürü orman alanları içerisinden güdülerek götürülmektedir.

Göç güzergâhı Bucak Orman İşletme Müdürlüğü'nce verilen izin belgesi dâhilinde serbest alan olarak belirlenen sahaları kapsayacak şekilde planlanmaktadır. Bu kapsamda sürüye uygun rotalar oluşturulmaktadır. Yaylaya en yakın ve ulaşılabilir noktalar belirlenerek sürü bu doğrultuda hareket ettirilmektedir. Bu esnada, özellikle oğlakları zorlayacak eğimli alanlardan, sık bitki örtüsünden kayalık ve taşlık alanlardan uzak durulmaktadır (Fotoğraf 2). Göç esnasında geçilen orman alanlarının içerisinde bulunan çeşitli büyüklükteki yayla ve otlak alanlarında yurt tutmak, çadır ve ağıl kurmak yasak olmakla birlikte geçiş ve hayvan otlatmak serbest durumdadır.

Fotoğraf 2: Göç Öncesi Kışlak Yurdu Son Görünüm (solda), Göç ve Göç Güzergâhı (sağda)

3.2.3. Yayla Yurdunun Seçimi ve Yayla Yurdunda Yaşam

Yörük Ailesi yayla yurdu olarak Katrancık (Kestel) Dağı'nın kayalık zirvelerinden biri olan Gonarı Sivrisi mevkiini tercih etmektedir. On beş yıldır yurt olarak kullanılan sahayı tercih etme sebepleri sorulduğunda:

Yaz boyu otlatmaya elverişli sahaların (Şalbalı Yurt, Kör Kuyu, Söğütlü Yurt gibi farklı büyüklükteki yaylaların) olması,

Su kaynağının sürü ve aile için yeterli düzeyde ve yaz boyu kesintisiz akış sağlaması,

Çevre arazilerde ikinci bir keçi sürüsünün olmayışı, şeklinde cevaplar alınmıştır (Yörük Ailesi kişisel görüşme, 13 Haziran 2018).

Yayla yurdunun seçiminde sürünün ihtiyaçları dikkate alınmaktadır. Yayla yurdunda ağıl kurulumu yapılmamakta olup, hayvanlar arazide serbest olarak barınmaktadır.

Çadır Gonarı Sivrisi olarak adlandırılan zirvenin güney eteğinde bulunan ve yaklaşık 4-5 dekarlık bir genişliğe sahip olan mera alanında bulunmaktadır (Fotoğraf 3). Çadır doğal ortamdan temin edilen ardıç dallarının kullanılması sonucu inşa edilmiş ahşap karkas üzerine mavi branda örtülmesi ile oluşturulmaktadır. Kurulum esnasında bakı faktörü dikkate alınmış ve güney cepheli bir çadır inşa edilmiştir. Yine kuzey yönlü rüzgârlardan etkilenmemek için zirvenin güney eteği tercih edilmektedir. Ayrıca çadır, gölgesinden faydalanılmak istenen ardıç ağacına bitişik olarak inşa edilmektedir. Kışlak yurdunda olduğu gibi yayla yurdunda da coğrafi şartlara dikkat edilmektedir.

Yayla yurdu Haziran-Ekim ayları arasında kullanılmaktadır. Yaylada hayvan bakımı oğlakların büyümesi ile birlikte daha da güçleşmektedir. Artık oğlaklar da yaylıma çıkmaktadır. Gerek anaç keçiler gerekse de oğlaklar sabahın erken saatlerinde Gonarı Sivrisi ve yakın çevresinde yer alan Şalbalı Yurt, Kör Kuyu, Söğütlü Yurt gibi yayla alanlarında otlatılmaktadır (Fotoğraf 3). Öğleye kadar otlatılan sürü öğle vakti ile birlikte sulanarak çadırın çevresine yatırılmaktadır. Sürünün bir süre dinlenmesinin ardından süt sağımı gerçekleştirilmektedir. Sağım işlemi bitince tekrardan yaylıma giden keçi sürüsü gün batımı ile birlikte çadırın yanına getirilmekte ve dinlendirilmektedir. Sağılan sütlerden yoğurt, tereyağı ve peynir üretimi yapılmaktadır. Yoğurt ve tereyağı ihtiyaç dâhilinde üretilmekte ve tüketilmektedir. Peynir ise sipariş usulü üretilmekte ve bu doğrultuda satılmaktadır (Yörük Ailesi, Kişisel Görüşme, 12 Ağustos 2018).

Ağustos ayı itibariyle keçilerin kırkım zamanı gelmektedir. Kırkım bu ayın ikinci ya da üçüncü haftası uygun görülen bir hafta sonuna denk getirilerek akrabaların ve arkadaşların çağırılması ile birlikte gerçekleştirilmektedir (Fotoğraf 4). Kırkım gerçek bir buluşma ve şölen havasında geçmektedir.
Eylül ayı ise teke (damızlık erkek keçi) katımının yapılacağı ay olarak bilinmektedir. Bu dönemde tekeler sürüden ayrılırlar. Eylül ayının gelmesi ile birlikte tekeler fiziksel ve davranışsal olarak çiftleşme dönemine girdiklerini gösteren belirtiler ortaya koyarlar. Teke katımı olarak adlandırılan faaliyet Eylül ayının üçüncü haftasında başlatılarak, birkaç gün ile bir haftalık bir süreçte tamamlanmaktadır (Yörük Ailesi, Kişisel Görüşme, 12 Ağustos 2018).

Yayla yurdu olarak seçilmiş olan saha Bucak Orman İşletme Müdürlüğü'nce kullanımına izin verilen alanlardan birini oluşturmaktadır. 20 yıl öncesinde keçilere ve Yörüklere kapalı olan yaylalar günümüz itibariyle kontrollü olarak kullanıma açılmış durumdadır.

Fotoğraf 3: Yayla Yurdunda Kurulan Çadırdan Bir Görünüm (solda), Yaylada Otlayan Keçilerden Bir Görünüm (sağda).

Fotoğraf 4: Kırkım Esnasında Alık (yanış) Yapılan Bir Keçi

4. Sonuç

Yörükler yapmış oldukları ekonomik faaliyetler ve geçmişten gelen gelenekleri doğrultusunda konar-göçer yaşamı benimsemişlerdir. Bu hayatı sürdürebilecekleri ve hayvanlarını besleyebilecekleri otlaklara, mera alanlarına, kışlaklara ve yaylaklara ihtiyaç duymaktadırlar. Yörükler bu ihtiyacı karşılayabilmek için göç etmekte ve mevsimsel olarak hareket etmektedirler.

Bucak İlçesi doğal çevre özellikleri ile konar-göçer yaşamı destekleyen önemli avantajlar sunmaktadır:
Nitekim sahada kısmen bozulmuş Akdeniz İklimi görülmekle beraber kar yağışlı gün sayısı oldukça azdır. Yine yıllık ortalama sıcaklık değerinin 13,9 °C olması ve kış ayları ortalama sıcaklık değerlerinin 0 °C'nin

üstünde olması sahanın kışlak olarak kullanılmasına imkân sağlamaktadır. Yaz aylarında yağış miktarının azalması ve sıcaklık değerlerinin artmasıyla birlikte sahada bulunan bitki toplulukları özellikle de çayır-mera alanlarının vejetasyon süreleri kısalmaktadır. Bu durum Yörükleri taze otlak arayışına yöneltmekte ve yayla alanlarına göçü teşvik etmektedir. Sahada bulunan dağlık alanlar bünyesinde farklı yükselti basamaklarına sahip yaylalar barındırmaktadır. Bu alanlar taze otlak arayışı içinde olan Yörüklerin dikey olarak hareket etmesine imkân sağlamaktadır. Zengin bitki çeşitliliği ve orman alanlarının varlığı Yörüklere hayvan beslemede önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Bütün bu kriterlerin bir araya gelmesiyle birlikte saha kıl keçisi ve honamlı keçisi yetiştiriciliği açısından elverişli şartlar sağlamaktadır.

Araştırma sahası olarak seçilen Katrancık (Kestel) Dağı zengin bitki örtüsü ve bünyesinde barındırdığı yayla alanları ile Yörüklere iktisadi faaliyetlerini gerçekleştirebilecekleri imkânlar sağlamaktadır. Buna karşın Katrancık (Kestel) Dağı'nın belirli alanlarında dikim sahaları ve koruma alanları bulunmaktadır. Bu durum Yörüklerin dağlık alanda yapmış oldukları faaliyetlerin kontrollü olarak gerçekleştirmesine sebep olmaktadır. Sahada yaşayan Yörükler her yıl Bucak Orman İşletme Müdürlüğü'nden "Ormanlar İle Otlak, Yaylak ve Kışlaklarda Otlatma İzin Belgesi" almaktadır. Bu belge dâhilinde izin verilen alanlarda hayvancılık faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte izin belgesince belirlenen alanlarda meydana gelebilecek tahribat, orman yangını gibi durumlardan izin alan çoban sorumlu tutulmaktadır.

Yörük Ailesi geçmişten günümüze hayvancılık faaliyetleri ile hayatlarını idame ettirmektedir. Doğal çevre ile etkileşimli bir yaşam süren Aile orman alanları ile bütünleşmiş durumdadır. Yaşamları boyunca sürülerini orman arazilerinde beslemiş ve orman arazilerinde yurt tutmuşlardır. Dolayısıyla Aile orman alanlarından çeşitli yollarla faydalanmaktadır. Bunlar;

Yörük Ailesi orman alanlarında keçi sürüsünü otlatmaktadır. Bu bağlamda çalı toplulukları, ardıç (Juniperus) ve meşe (Quercus) ağaçları ile birlikte, dağ çayırı, geven, kekik gibi otları da besleyici kaynak olarak kullanmaktadırlar.

Orman alanlarından temin ettikleri malzemeler ile hem kendilerine hem de keçilerine barınak inşa etmektedirler. Bu kapsamda ardıç (Juniperus) ağaçlarından, meşe (Quercus) ağaçlarından ve çalılardan faydalanmaktadırlar. Çadırların ahşap karkaslarının oluşturulmasında ardıç ve meşe dalları kullanılırken ağılların çevresini kapatmada çalı dallarını kullanmaktadırlar.

Özellikle kuru ağaçların dal ve gövdelerini yakacak olarak kullanmaktadırlar.

Yine orman alanlarında bulunan tıbbı aromatik bitkiler (kekik, adaçayı ve şalba vb.) ile mantar (kuzu göbeği) toplayarak fayda sağlamaktadırlar. Topladıkları ürünleri hem kendi ihtiyaçları için kullandıkları gibi akrabalarına da vermektedirler.

Araştırma esnasında olumlu sonuçlar kadar olumsuz sonuçlara da ulaşılmıştır. Bunlar;

Yaylak alanlarının dikim sahası olarak kullanılması ve Yörüklerin kullanımına kapatılması keçilerin yaylım alanlarını daraltmaktadır. Nitekim 50-60 yıl öncesinde yaylıma tamamen serbest olan dağlık alan 15-20 yıl kapatılmış ve sonrasında kontrollü bir şekilde kullanıma açılmıştır. Bu durum birçok ailenin konar-göçer yaşamı bırakmasına ve yerleşik hayata geçerek tarımsal faaliyetlere yönelmesine sebep olmuştur.

Geçmişte Kestel Köyü'nden Katrancık (Kestel) Dağı'nda bulunan yaylalara 20 ila 30 aile göç ederken bu sayı günümüzde yalnızca dört aileye düşmüştür. Bu durum orman alanlarının koruma ve kullanma dengesinin iyi gözetilmediği ve yanlış uygulamalar yapıldığını ortaya koymuştur.

Dipnot

Bu çalışma "Kültürel Çoğrafya Açısından Burdur İl'inde Yörük Kültürü ve Mekan İlişkisi" adlı doktora tezi için toplanan verilerin bir bölümünden hazırlanmıştır.

Kaynaklar

Arıbaş, K., 2005. Bucak İlçesinin Tarımsal Özellikleri. I. Burdur Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 16-19 Kasım 2005, Burdur, Türkiye, S. 1142-1155.

Arıbaş, K., 2008. Bucak (Burdur)'ın Kent Coğrafyası. Tablet Yayınları, Konya.

Avcı, M., 1990. Göller Yöresi Batı Kesiminin Bitki Coğrafyası. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ekiz, E., Yazıcı, H., 2014. Kültürel Coğrafya Açısından Burdur'un Bucak İlçesi ve Köylerindeki Yörük Göçleri. Coğrafyacılar Derneği Uluslararası Kongresi Bildiriler Kitabı, 4-6 Haziran 2014, Muğla, Türkiye, S. 175-184.

Ekiz, E., Yazıcı, H., 2016. Salep Tarımının Coğrafi Esasları ve Bucak Salebi. II. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi Bildiriler Kitabı, 12-14 Ekim 2016, Ağrı, Türkiye, S. 365-379.

Eröz, M., 1991. Yörükler. Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı Yayını, İstanbul.

Türkay, C., 2001. Başbakanlık Osmanlı Arşivlerine Göre Osmanlı İmparatorluğunda Oymak, Aşiret ve Cemaatler. İşaret Yayınları, İstanbul.

http://www.bucak.gov.tr/cografi-konum-ve-yapisi, Erişim Tarihi: 16.09.2018

Socioeconomic Structure, Problems and Solution Suggestions of Outdoor Ornamental Plant Enterprises in the Sakarya Province

Aşkın BOZKURT[1], İsmet DAŞDEMİR[2*], Selda KARAKAYA[1], Hüsni Ali ŞAHİN[1]

[1]Poplar and Fast Growing Forest Trees Research Institute, Kocaeli, Turkey
[2]Bartın University, Faculty of Forestry, Bartın, Turkey
*Corresponding author: isdasdemir@hotmail.com

Abstract: Turkey is very suitable ecologically for the production of outdoor ornamental plants. However, with increasing population and urbanization, a large amount of outdoor ornamental plant is needed and Turkey was unprepared this process and the majority of the plants were imported from Europe. This study aims to determine the socioeconomic structure, problems/expectations and solutions of outdoor ornamental plant enterprises in the Sakarya province, which has an important place in Turkey in the ornamental plant sector and thus contribute to the development of the sector and guide decision-makers. A large part of the data used in the research was obtained from the questionnaire applied on the enterprises that produce outdoor ornamental plants in the Sakarya province. For this purpose, a questionnaire form consisting of 34 questions including socioeconomic structure, production and sales quantities, problems, expectations and solution suggestions of outdoor ornamental plant enterprises was prepared. The questionnaire was applied by face to face interviews on 136 enterprise owners in 2015. Some of the data were obtained from previous studies, theses, papers, research results reports. Descriptive statistics, chi-square independence test and correlation analysis were used to evaluate the data. As a result of the evaluation of the data; The average age of the enterprises is 48, the majority of the university graduates and their experiences are 15 years, they are mostly private enterprises, they produce in their own and rented land, the vast majority are members of the cooperatives in the region, the average field size of enterprises 65 decares and the most produced plants are *Photinia × fraseri* Dress, *Euonymus spp.* and *Cupressocyparis leylandii* (Dallim. & A.B. Jacks.) Dallim. It was also determined that the enterprises purchased plant material (seedling, sapling, cutting) from İzmir, Yalova and Bursa, they generally sold ornamental plants to municipalities, the most important factors in the plant preference of the municipalities were aesthetics, climate adaptation and price and that the most importing countries were the Netherlands, Italy and Germany and the most exporting countries were Turkmenistan, Azerbaijan and Iraq. It was determined that the land is small, dispersed and rented, price instability in marketing is a major problem, promotion and advertisement activities in the sector are not enough, incentives are not enough, 78% of them do not benefit from technical information and publications and there is a lack of training in production techniques. The most important policies of the enterprises are in the future; to increase capacity, to enter new domestic markets and to renew technology, and to provide support/encouragement and to provide unity and solidarity. As a result of the study, considering that Sakarya province has a special importance in terms of production potential, some suggestions have been developed regarding the land condition, production and marketing structure of the ornamental plant sector, legislation and legal regulations, AR-GE studies and solution of the problems of the sector and sustainable management.
Keywords: Outdoor ornamental plant enterprise, Socioeconomic structure, İssues, Sustainable management, Sakarya, Turkey

1. Introduction

Ornamental plants are a general concept; they are separated as cut flowers, indoor ornamental plants, outdoor ornamental plants and natural flower bulbs. Cut flowers and indoor ornamental plants constitute an important group with 80% share in world trade. Commercial sense, this sector began in the 1940s and a total of 20 provinces ornamental plants are produced in Turkey. The sector, which was common in the Marmara Region in the early years, then shifted to the Mediterranean Region due to its climatic advantages (Ay, 2009).

Turkey has an important potential for the development of ornamental plants sector due to the climate conditions in its geography and central position in transportation to different countries. Production and trade of outdoor ornamental plants within this sector has also started to develop throughout the country

(Anonymous, 2000).

However, with increasing population and urbanization, a large amount of outdoor ornamental plant was needed and Turkey was unprepared this process and the majority of the plants were imported from Europe. However, private sector nurseries have begun to be established and some nurseries have reached the size of 1000-1500 decares (da). With the development of private sector nursery, state nurseries started to leave the sector and return to their primary duties.

Despite the superiority of the ecological conditions in Turkey, outdoor ornamental plant nurseries in the area and capacity, the situation did not come to compete with Europe. Although these countries do not have cheap land and labor force, the reason they dominate the ornamental plants market is knowledge, experience and capital. European countries have at least one hundred years of knowledge.

In Turkey, 70% of outdoor ornamental plants and 32,293 da are placed first in the sector in the production area of ornamental plants as of 2015. Ornamental plant production area in Turkey in the last 13 years (2002-2015) reached 46,198 decares in 2015 increased by 140.99% (Table 1).

Table 1. Ornamental Plants Production Areas in Turkey (da) (Anonymous, 2016a).

Activity Area	2002	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cut Flowers	10,097	15,434	10,973	10,874	11,213	11,047	11,374	11,826
Indoor Ornamental Plants	800	1,769	998	1,127	721	1,107	1,081	1,466
Outdoor Ornamental Plants	8,017	19,611	33,853	35,071	35,724	32,421	35,996	32,293
Flower Bulbs	256	755	543	788	1,147	553	568	613
Total	**19,170**	**37,569**	**47,009**	**47,860**	**48,805**	**45,128**	**49,019**	**46,198**

Sakarya, which has a ratio of 32.31% and area of 10,435 da, is ranked first in terms of production area of outdoor plants in Turkey. Total decoration plant production area of 10,435 da, which was 10,512 da in Sakarya in 2015, constitutes outdoor ornamental plants (Table 2). As of 2015, 224 enterprises operating in the field of outdoor ornamental plants cultivation in Sakarya offer ornamental plants with different types and sizes in the markets of neighboring countries with the Turkish market (Anonymous, 2016b).

Table 2. Outdoors Ornamental Plants Production by Provinces (Anonymous, 2015a).

Provinces	Area	
	Decares	%
Sakarya	10,435	32.31
İzmir	9,055	28.04
Bursa	2,626	8.13
Edirne	2,500	7.74
Yalova	1,910	5.92
Antalya	795	2.46
Other	4,972	15.40
Total	**32,293**	**100**

The districts that are make production in the Sakarya province are Arifiye, Sapanca, Serdivan, Akyazı, Pamukova, Adapazarı, Erenler, Söğütlü, Ferizli, Geyve, Kaynarca, Hendek. Arifiye district is in the first district with 4,263 da, Sapanca is second with 2,652 da and Serdivan is third with 1,085 da. In 2005, the production of ornamental plants in the province was 3,698 da, in 2010 it was 18,785 da and in this 5-year period it is seen to increase by 407.98% (Anonymous, 2015a; Anonymous, 2016a).

This study aims to determine the socioeconomic structure of outdoor ornamental plant enterprises in the Sakarya province, which has an important place in Turkey in the ornamental plant sector and thus contribute to the development of the sector and guide decision-makers. In addition, in order to reach the potential of production of outdoor ornamental plants to compete with the foreign market, existing infrastructure, capacities, targets, problems and expectations were tried to be put forward.

2. Material and Method

2.1. Study Area

Sakarya was chosen as the study area. The Sakarya province is a province where outdoor ornamental plants are produced intensively. The province was established on the southwestern edge of the plain, which is named after itself, and has a bridgehead and junction point at the point where the historical Istanbul-Anadolu road crosses the Sakarya River (Figure 1).

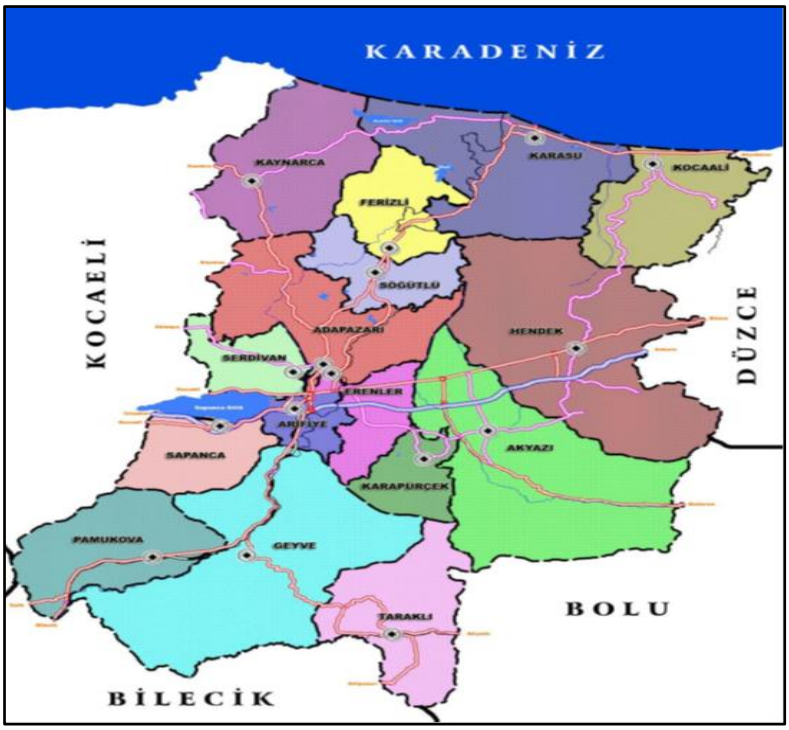


Figure 1. Study Area

The research region is located in the east of Marmara in the Lower Sakarya Basin and its climate reflects both the Black Sea and the Marmara region. The mountainous masses in the south of the province lead to more rainfall, especially as a factor that slows down and directs the movement of air masses coming from the north. It has a humid atmosphere due to the surrounding seas, lakes and marshes. The number and amount of rainy days in the region is higher than the Marmara Region. However, the amount of precipitation decreases from the Black Sea to the interior. The annual total rainfall of 1000 mm in Karasu is 840 mm in Sakarya and 600 mm in Geyve. 42% of the land in Sakarya belongs to forest and heathland, 50% to agricultural land, 2% to meadow and pasture land and 6% to non-agricultural land. At the end of 2015, the population of Sakarya was 953.181. Annual population growth 21.7‰, the area of the province is 4,817 km^2 and 197 people per km^2 in the province. It has 16 districts (Anonymous, 2016b).

2.2. Data and Evaluation

As the main material of the study, the data obtained by the questionnaire forms from the outdoor ornamental plant enterprises were used in the Sakarya province. In addition to the data obtained from the questionnaires, the secondary information obtained from the previous research and studies related to the research subject and the records of various institutions and organizations have been used. A questionnaire form consisting of 34 questions regarding the socio-economic structure, problems and expectations of the enterprises producing outdoor ornamental plants in the Sakarya province (age, gender, educational status, occupation, experience, number of individuals in the family, organization status, number of employees, etc. ownership status of the enterprises, legal structure, area information, fields of activity, location of establishment, production and sales quantities, product groups, number of plant species, annual average

incomes, species with the highest production, export and import, education issues, use of subsidies, land and facilities, labor force and marketing problems faced by enterprises, near future policies of enterprises, the solution for the development of the enterprises sector etc.) was prepared. The questionnaire form was applied to 136 enterprises in 2015 by face-to-face interview method.

In the study, the number of sample enterprises was calculated by using the following formula used in limited societies with 95% confidence level and 5% error acceptance rate (Orhunbilge, 2000; Daşdemir, 2016):

$$n \geq \frac{Z^2 xNxpxq}{NxD^2 + Z^2 xpxq}$$

Where: *n* is sample size, Z is confidence coefficient (Z = 1.96 for 95% confidence level), N is main population size (174), p is probability ratio of desired property to be measured in main population, q is non-existence ratio of desired property to be measured in main population, D is the accepted sampling error (5%).

The sample size was calculated as 120 according to the above formula. In other words, it has been determined that it should be discussed with at least 120 outdoor ornamental plants. The number of samples (120/174=0.69) to be taken from each layer (or district) was determined, and the number of establishments to be taken from that layer was determined by multiplying the number of enterprises in each layer by 0.69. Thus, 136 enterprises were interviewed in the study. Therefore, sampling was carried out according to layered-random sampling method (Kalıpsız, 1981).

Descriptive statistics (frequency, percentage method, mean and standard deviation, etc.) charts and figures were used to evaluate the research data. Correlation analysis was also used to test the relationship between the product variety and income level. The chi-square independence test was used to determine the relationship between the socio-economic characteristics of the districts. Excel and SPSS (22.0 version) computer programs were used for data analysis.

3. Results

3.1. Socio-Economic Structure of Enterprises

1. Age and Gender of Enterprises: The average age of enterprises is 48. Enterprises between the ages of 26-35 are 13.2%, those between the ages of 36-45 are 28.7%, those between 46-55 are 36.0% and those with 56 years of age are 22.1%. In terms of gender of the enterprises, it was found that there were 96.3% male enterprises. The rate of female enterprises is 3.7%. According to chi-square analysis, it was found that age groups were not different from districts (χ^2 = 36.86; p = 0.295). According to the chi-square analysis, it was found that gender groups were different according to the districts with a confidence level of 0.01 (χ^2 = 49.46; p = 0.000). According to this, male enterprises have a high density in Arifiye, Sapanca, Pamukova, Geyve, Hendek, Akyazı, Serdivan, Söğütlü, Adapazarı and Kaynarca districts.

2. Education Level of Enterprises: When the education levels of the enterprises are examined, it is determined that 20.6% are primary school, 19.1% are secondary school, 27.2% are high school, 4.4% are two-year university and 28.7% are four-year university degree. According to the chi-square analysis, it was found that the education groups were not different from the districts (χ^2 = 40.67; p = 0.615).

3. Occupation of Enterprises: While 46.3% of the enterprises were farmers, 19.1% were retired and 10.3% were engineers. In addition, tradesmen, employees, landscape architects, technicians and other professions have a share of 24.3%.

4. Experience of Enterprises: The average experience period of the enterprises is 14.69 years. Enterprises with 11-20 years' experience are the first with 33.8%, while enterprises with 6-10 years' experience are the second with 32.4%. These are followed by enterprises with experience of 21 years or more (19.8%) and enterprises with 1-5 years of experience (14.0%). According to the chi-square analysis, it was found that the experience of the enterprises was statistically significant at the 0.01 confidence level according to the districts (χ^2 = 55.86; p = 0.008). According to this, Arifiye, Sapanca, Geyve, Adapazarı and Erenler districts

experienced over 10 years; Pamukova, Hendek, Söğütlü, Ferizli, Akyazı, Serdivan and Kaynarca districts have 10 years and below experienced producers.

5. Number of Individuals in Family: When the number of individuals of the enterprises who are directly involved in the production of the outdoor ornamental plant or who make a living by this way are examined; It is seen that 12.5% is in 0-2 group, 71.3% is in 3-5 group and 15.5% is in 6-8 group. The average number of individuals in families was 4.26. The average size of households in Sakarya in 2015 is 3.6 people (Anonymous, 2015b) and the number of individuals in the families of the enterprises is above average. According to the chi-square analysis, it was understood that the number of individuals in the families was not different compared to the districts (χ^2 = 107.71; p = 0.258).

6. Organization Status of Enterprises: Some of the outdoor ornamental plant enterprises are members of Sakaryabir while some are members of Sapanca and Arifiye Agricultural Development Cooperatives. The majority of enterprises are also members of both the Sakaryabir and agricultural development cooperatives. They generally preferred to be organized under the roof of these two institutions. 93.5% of the enterprises are organized and 6.5% are unorganized. As a result of the chi-square analysis, it was found that the association cooperatives were statistically different in the districts (χ^2 = 321.63; p = 0.000). Accordingly, Sapanca and Arifiye districts are the most important centers in the sector. It was understood that the organization was more intense in these two districts.

3.2. Distribution of Enterprises to Districts

78% of the enterprises are mostly located in 4 districts: Sapanca district is the district where the most outdoor ornamental enterprises with 31.6%, this is followed by the Arifiye, Pamukova and Geyve districts.

3.3. Area Information of Enterprises

The total area of 136 enterprises was 8,863,690 m^2 (8,863.7 da). 94.2% of this area are outdoor production area and 1.9% is indoor production area. The rate of warehouse-display area is 3.2%. The average area of enterprises in the region is 65,174.19 m^2. The enterprises uses 61,358.60 m^2 (61.36 da) of the average production area as an outdoor production area, 1,277.35 m^2 (1.28 da) as an indoor production area. The area used for the depot-deposition of plants is 2.056.62 m2 (2.06 da) while the other areas of use are 481.62 m^2 (Table 3).

Table 3. Outdoor Ornamental Plant Production Areas of the Enterprises

Enterprise Area (m^2)	Area Total (m^2)	%	Average	Standard deviation
Outdoor Production Area	8,344,770	94.2	61,358.60	212,856.65
Indoor Production Area	173,720	1.9	1,277.35	4,220.50
Warehouse-Display Area	279,700	3.2	2,056.62	14,082.76
Other Area	65,500	0.7	481.62	3,267.92
Total	**8,863,690**	**100**	**65,174.19**	**220,977.54**

3.4. Ownership Status of Enterprises

While 39.7% of the enterprises in the research area are producing outdoor ornamental plants on the property lands, 39.0% are producing on the leased lands, 20.6% are producing on both property lands and the leased lands, and 0.7% is producing on the common land. As a result of the chi-square analysis, it was understood that the ownership status of the enterprises was not different in the districts (χ^2 = 31.96; p = 0.519).

3.5. Legal Structure of Enterprises

In the research, 73.5% of the have individual enterprises and 26.5% of have the enterprises legal structure. According to the chi-square analysis, it was found that the legal structure of the enterprises showed a statistically significant difference with respect to the districts with a confidence level of 0.01 (χ^2 =

55.86; p = 0.008). According to this, while most of individual enterprises are in Arifiye, Sapanca, Pamukova, Geyve, Hendek, Akyazı, and Söğütlü districts; most of company enterprises are in Serdivan and Adapazarı districts.

3.6. Activity Areas of Enterprises

47.1% of the enterprises are engaged in cultivation and marketing, 47.1% are engaged seedling production, cultivation and marketing. The remaining few enterprises are active in seedling production and marketing, seedling production and cultivation, marketing and seedling production. According to the chi-square analysis, it was found that the activity areas of the enterprises showed a significant difference according to the districts with a confidence level of 0.01 (χ^2 = 98.76; p = 0.000). According to this, while seedling production, cultivation and marketing activities are dominant in the enterprises in Arifiye, Sapanca, Hendek and Adapazarı districts, cultivation and marketing activities are dominant in the enterprises in Pamukova, Geyve, Akyazı and Serdivan districts.

3.7. Production Structure in Enterprises

1. Production Area and Amount: It is seen that the production areas of the enterprises have increased in the last 4 years and in parallel with this there is a significant increase in the production amount. The area and production amounts of 2014 and 2015 were close to each other. The average production area of the enterprises, which was 46,075 m^2 in 2012, increased to 62,636 m^2 in 2015. Parallel to this, production reached to 188,461 from 70,576 units.

2. Number of Plant Species: The average number of species in enterprises; it was 18.81 in 2012, 21.12 in 2013, 23.55 in 2014 and 26.05 in 2015. Increasing demand for outdoor plants, lack of production planning and lack of supply cause confusion on the basis of species produced in the sector. The fact that some 250 different types of outdoor plants are produced in some of the interviewed enterprises.

3. Production by Product Groups: 18 million pieces of production was made in 2015 especially in the bush group. This is followed by coniferous trees with about 5 million pieces of production.

4. Plant Species Produced: The plants produced mostly by enterprises are; *Phottinia fraseri, Euonymus spp., Cupressocyparis leylandii, Juniperus spp., Buxus spp., Thuja occidentalis smaragd, Cupressus arizonica glauca, Thuja orieantalis pyramidalis aurea, Thuja orieantalis aurea compacta, Cupressocyparis leylandii goldrider, Tilia spp., Acer spp., Platanus spp., Picea spp., Cupressus macrocarpa goldcrest, Cedrus deodora.*

5. *Species Obtained Out of Enterprise:* The most widely supplied plant species in the country are; *Cupressocyparis leylandii*, *Cupressus arizonica glauca*, *Thuja occidentalis smaragd*, *Euonymus spp.*, *Cupressocyparis leylandii goldrider*, *Tilia spp.*, *Platanus spp.*, *Phottinia fraseri*, *Buxus spp*., *Thuja orieantalis pyramidalis aurea*.

6. Domestic Plant Places: 46 of the enterprises do not by domestic plants. 91.1% of the enterprises supply from ornamental plants and seedlings producers, 7.8% of them supply from ornamental plants, seedlings producers and state forest nurseries and 1.1% supply plants from only state forest nurseries. The enterprises mostly buy plants from cities such as Sakarya, Izmir, Yalova, Bursa and Kocaeli.

7. Locations and Types Provided from Abroad: 124 of the enterprises do not import plants and 12 of them do. The plant species mostly imported in enterprises are: *Acer spp., Cedrus atlantica, Magnolia grandiflora.*

3.8. Labor Use in Enterprises

Family and temporary labor are utilized in enterprises. Outdoor plant enterprises generally prefer temporary labor. There are also enterprises that do not use temporary labor in the research, the average number of temporary workforce is 7 people, permanent labor is 3.5 people and the family labor average is 1.5 persons.

3.9. Economic Structure in Enterprises

Sales amount and income of 2012-2015 periods of outdoor ornamental plant enterprises of Sakarya province were examined and given in Table 4.

Table 4. Sales Amount and Income of Enterprises

Year	Total		Average	
	Sales Amount (pieces)	Income (TL)	Sales Amount (pieces)	Income (TL)
2012	4,249,600	38,813,156	31,478	287,504.85
2013	7,542,900	52,488,232	55,873	388,801.71
2014	16,028,700	51,547,677	118,731	381,834.64
2015	15,592,800	64,674,300	115,502	479,068.88

3.10. Export-Import Structure in Enterprises

While the number of enterprises exporting in Sakarya was 4 in 2012, 11 companies exported in 2015. In this period, the year 2013 was the year with the highest total exports of 2,343,268 ornamental plants. In the same period, exports of 292,908 ornamental plants were realized per enterprises. The highest total export value of the enterprises examined was 65,645,277 TL in 2013 and the average value of exports was 8,205,659.62 TL. The export value of 2013, according to ITC data, corresponds to 46.7% of Turkey's $ 77 million exports of ornamental plants in the same year (Anonymous, 2016d). In 2015, the export value was 4,025,000 TL according to the information received from the enterprises.

In 2012, while the number of enterprises import was 10 in Sakarya and 12 enterprises in 2015. In this period, the highest imports were made in 2014 with a total of 3,569,258 ornamental plants. In 2014, the highest import value in Sakarya was 9,080,255 TL ($ 4.2 million). According to ITC data, the value of imports of enterprises in 2014 corresponds to 4.5% of the value of approximately $ 93 million in the same year of exports of ornamental plants in Turkey (Anonymous, 2016d). The average import value in enterprises is 605,350.33 TL in 2015, the value of imports was 6,256,500 TL according to the information received from the enterprises.

3.11. Marketing Structure of Enterprises

95% of the sales of the enterprises were in the domestic market and 5% in the foreign market. When the marketing structure of outdoor ornamental plants is examined; marketing channels aren't as many as in other agricultural products. The sales of the enterprises are made to municipalities in the first place with a 37.6% rate. This is followed by ornamental plant companies (29.3%), construction and landscaping firms (27.1%), direct consumers (4.5%) and cooperatives (1.5%).

1. Best Selling Species in Domestic Market: The most common types of outdoor ornamental plants sold by the enterprises in domestic market are *Cupressocyparis leylandii*, *Cupressus arizonica glauca*, *Euonymus spp.*, *Cupressocyparis leylandii goldrider*, *Buxus spp.*, *Thuja occidentalis smaragd*, *Phottinia fraseri* respectively.

2. The Most Sold Species in Foreign Market: The most common types of outdoor ornamental plants sold by the enterprises in foreign market are *Cupressus arizonica glauca*, *Thuja spp.*, *Cupressocyparis leylandii*, *Euonymus spp.*, *Platanus spp.*, *Juniperus spp.*, *Acacia spp.* respectively.

3. Marketing Problems Enterprises: Based on the results of the study, it was understood that the most important marketing problem was the price inconsistency (19.6%), followed by the market structure (18.4%) and the promotion (16.0%).

3.12. Benefiting From Support and Incentives in Enterprises

Supports for the ornamental plant sector are not satisfactory for enterprises. 93.4% of the enterprises do not benefit from the existing supports. Few enterprises benefit from incentives and incentives; ornamental plant credits (2.9%), private nursery credits (1.5%), drip irrigation credits (1.5%) and farmer registration system (0.7%).

3.13. Use of Technical Information, Consultancy and Broadcasting Services in Enterprises

Enterprises do not benefit from any Consultancy Services. While 78.7% of enterprises consider their knowledge and experience as sufficient, 21.3% benefit from different information sources. Internet, publication, books and magazines are in the first place among the sources of information with 41.4%, and it is followed by other ornamental plant producers, Sakaryabir, pharmaceutical and fertilizer dealers, technical staff, agriculture directorates and overseas education.

3.14. General Problems of Enterprises

1. Lack of Education: The first issue that is most needed in enterprises is production techniques (20.6%). The production techniques are followed by other important issues which are agricultural struggle (20.0%), fertilization (18.0%) and pruning (16.7%).

2. Personnel Needs: They need personnel in production (50.0%), marketing (27.0%) and administrative works (18.9%).

3. Land Problems: The problems that enterprises face with the land they make production are: small (58.9%), dispersed (53.7%) and rent (48.5%).

4. Labor Force Supply Problems: The problems they experienced in terms of labor supply in enterprises were examined and the inadequacy of qualified labor force, the lack of continuity and the labor cost height were determined as the most important problems.

3.15. Future Policies and Thoughts of Enterprises

The first three of the future policies and thoughts of the enterprises are; capacity increase (21.8%), entering new domestic markets (20.7%) and renewing the technology (20.7%).

3.16. Suggestions and Expectations of Enterprises about Sector

One of the most important suggestions that will contribute to the development of outdoor ornamental plants is that more support/incentive policies should be applied to the sector (79.4%). This is followed by the provision of unity and cooperation in the sector (75.0%) and the regulation of legal arrangements (70.5%) that will open the way for the sector.

3.17. The Relationship between Product Diversity and Income Level

Correlation analysis was applied to determine whether there is a relationship between the product variety (number of plants) and the average income obtained from the ornamental plant enterprises. As a result of the analysis, a statistically significant positive correlation was found between the number of plant species in 2012, 2013, 2014 and 2015 and the income obtained (Table 5).

Table 5. The Relationships between Number of Plant Species and Income in Enterprises

Variables	Average Income of the Current Year (TL)
Number of Plant Species for 2012 (Pieces)	0.577**
Number of Plant Species for 2013 (Pieces)	0.477**
Number of Plant Species for 2014 (Pieces)	0.417**
Number of Plant Species for 2015 (Pieces)	0.380**

**: Significant correlation at 0.01 confidence level (2-tailed)

Accordingly, as the number of plant species produced by enterprises increases, the income of the enterprises also increases. The increase in the number of plant species addresses customers from all walks of life and increases the income of enterprises as a result of the increase in demand.

4. Discussion and Conclusion

In this study, socio-economic structure, problems and expectations, existing infrastructure of enterprises, capacities and targets of the enterprises that produce outdoor ornamental plants in Sakarya province were put forward and suggestions for the development of the sector were tried to be brought. In this study, socio-economic characteristics, problems and expectations of enterprises, product variety (plant species number) and income descriptive statistics, percentage method and statistical analysis (correlation, chi-square test) were evaluated.

According to the results of the study, the average age of enterprises owners producing outdoor ornamental plants is 48 and the majority of them are in the 46-55 age groups. Similarly Subaşı et al. (2010) stated that the average age of the enterprises owners was 46.71 years in their study carried out on 48 ornamental enterprises in the provinces of Adana, Mersin, Hatay and Osmaniye in the Eastern Mediterranean region, and Temel (2011) stated that the average age of ornamental enterprises owners was 48 in Yalova. 96.3% of the enterprises are male and 3.7% are female. The majority of the enterprises owners are university graduates and the level of their education is high. Within the general structure of the agricultural sector, it is seen that enterprises owners in the ornamental plant sector are generally more educated than other sub-sectors. Torun and Can (2014) stated that 25% of the enterprises owners are primary school graduates, 10% are secondary school graduates, 35% are high school graduates, and 30% are university graduates and graduate /doctorate graduates. Subaşı et al. (2010) showed that the rate of university graduates is 57.14% in Adana, 60.00% in Mersin and 38.46% in Hatay. 46.3% of the enterprises owners are farmers and 16.2% of them are engineers, landscape architects and technicians. Torun and Can (2014) state that 20% of the enterprises are landscape architects, 5% are forest engineers and agricultural engineers, 15% are landscape technicians and 55% are non-educated. The average experience of the enterprises owners has 15 years and approximately 20% of them have an experience of 21 years and over. The majority of them do not have long-term experience in production. This situation arises from the fact that outdoor ornamental plant enterprises have entered the sector in recent years. Subaşı et al. (2010) according to the average experience of enterprises 13.02 years and Temel (2011) according to the average experience of enterprises in Yalova 22 years, Hocagil et al. (2002) emphasized that the experience of outdoor plant enterprises is 12.61 years on average in Mersin.

The average number of individuals in the families of the enterprises is 4. Enterprises generally prefer temporary work force and the use of labor varies in parallel with the production season. In a study on ornamental plant enterprises in Mersin (Hocagil et al., 2002), the average number of individuals in the families was determined as 4 people. The most important problems experienced in terms of labor supply are lack of qualified labor force, lack of continuity of labor force and high labor cost. While some of the enterprises are members of Sakaryabir, some of them are members of Sapanca and Arifiye Agricultural Development Cooperatives in the region. They generally preferred to be organized under the roof of these two institutions. From the perspective of agricultural organization of Turkey, it can be said that the rate of organization in the outdoor ornamental plant sector is high (93.5%).

The majority of the 136 enterprises in the study were found in the district of Sapanca (31.6%; 43 enterprises) and Arifiye (29.4%, 40 enterprises). 73.5% of the enterprises are self-employed and 26.5% are company enterprises. 40% of the enterprises produce on their own land, 39% on the rented land, and 21% on both their own land and the rented land, and they are mostly family-type enterprises. Subaşı et al. (2010) stated that 50% of outdoor ornamental plants were owned by individuals, 37.5% were owned by companies and 12.5% were owned by Public; Temel (2011) stated that 83.3% of the legal structure of the enterprises were owned by individuals 15.6% of the company and 1.1% of the other status. There are land problems of the enterprises. The most important problems are stated as that the lands are small, scattered and rented.

The total area of 136 enterprises was 8,863,690 m^2 (8,863.7 da). In 2015, Sakarya Agriculture Directorate reported 4,353.60 da of production area. The records of the provincial directorates do not reflect all of the production area and quantities. The average enterprise size is 65,172 m^2. 62.634 m^2 of average enterprises size is reserved for production. It is understood that the enterprises in Arifiye and Sapanca districts have more comprehensive activities than the enterprises in other districts. Seedling production, aquaculture and

marketing activities are more common in these districts. In addition, the production of ornamental plant seedlings in the region is carried out by very few enterprises. However, as enterprises grow, their activity areas are expanding.

The plants most produced by enterprises are; *Phottinia fraseri, Euonymus spp., Cupressocyparis leylandii, Juniperus spp., Buxus spp., Thuja occidentalis smaragd, Cupressus arizonica glauca, Thuja orieantalis pyramidalis Cupressocyparis leylandii orieantalis aurea compacta, Thuja goldride, Tilia spp., Acer spp., Platanus spp., Picea spp., Cupressus macrocarpa goldcrest, Cedrus deodora.* A large part of the enterprises buy plants such as *Cupressocyparis leylandii, Cupressus arizonica glauca, Thuja occidentalis smaragd, Euonymus spp., Tilia spp., Acer spp., Platanus spp.* etc. from Sakarya, İzmir, Yalova, Bursa and Kocaeli provinces. Holland, Italy and Germany are the leading import countries.

The amount of exports in 2013, which is predominantly for the outdoor enterprises, was approximately 36 million $ (65,645,277 TL). According to ITC data, this export corresponds to 46.7% of Turkey's exports of ornamental plants in the same year ($ 77 million). The highest import value in enterprises was $ 4.2 million (9,080,255 TL) in 2014, and this import value corresponds to 4.5% of Turkey's import of ornamental plants ($ 93 million) in 2014 (Anonymous, 2016d). Therefore, the Sakarya province is an exporter in the field of outdoor ornamental plants and needs to be developed.

The ornamental plant enterprises in the region do not have strategies to solve the marketing problems. Since the sector does not have any forward-looking planning on production and marketing issues, the producers have problems in production, pricing and marketing according to demand. The most important problem in terms of marketing problems is price inconsistency.

Outdoor ornamental plant sales are made to municipalities in the first place with a rate of 37.6% in domestic markets. Municipalities are followed by ornamental plant enterprises (29.3%) and construction and landscaping enterprises (27.1%). Most of the plant species bought by the municipalities are trees and the plants in bush groups and their supply places are usually form special nurseries. The most important factors affecting the plant preference for municipalities are; aesthetics, adaptation to climate conditions and price. The measures which encourage enterprises for production of tall seedlings and trees should be taken and producers should be supported with long-term and low-interest loans. Supports for the sector are not considered sufficient and 93% of the enterprises do not benefit from the existing supports. As in the ornamental plants sector, there is no separate support for the production of outdoor plants. However, this sector is generally benefiting from the supports for agriculture. These supports for other agricultural products are not sufficient in the production of outdoor ornamental plants.

78% of enterprises make use of technical information and broadcasting services and most of them produce by traditional methods without having sufficient technical knowledge. The most important issues in the lack of education in the enterprises are; production techniques, agricultural control and fertilization. Organizations that will provide training and publishing services to enterprises should work more effectively, and there should be focus on visual and practical training. The most important policies of enterprises in the future are; to increase capacity, to enter new domestic markets and to renew technology. The most important suggestions that will contribute to the development of the sector; more support/incentive policies should be applied to the sector, to ensure unity and solidarity, to make legal regulations that will open the way for the sector, and to take measures to increase promotion and production.

In the study, it was found that there is a statistically significant relationship between the variety of crops (plant species) and income obtained from outdoor ornamental plants in the Sakarya province. On the other hand, many of the enterprises have uncertainty about the ministry responsible for outdoor ornamental plant producers. Therefore, the authority and responsibility issues between the relevant ministries (agriculture, forest) should be solved and the ministry responsible for their producers should be identified. In addition, in order to solve the production and marketing problems of the sector scientifically, the necessary attention should be given to the training of highly educated professionals. Public, private sector, university and research institutions should carry out AR-GE studies in cooperation. One of the most important deficiencies of the sector is that promotion and advertising activities are inadequate. The sector is in a position to be easily opened to both the domestic market and the European, Russian and Middle Eastern markets. By making necessary promotional activities professionally, the sector's share in these markets can be increased.

Due to the high level of taxes in production and marketing activities of the enterprises and because the ornamental plants are considered as luxury consumption materials, there are problems. Therefore, the rate of Added Value Tax (AVT) in the ornamental plant sales should be reduced. The reduction of the AVT rate will be reflected in the prices, so, competitiveness especially in the foreign markets will increase.

Acknowledgment

This study was produced in the scope of the research project entitled Socioeconomic Structure of Outdoor Plant Enterprises in the Sakarya Province and Their Perception and Expectations toward the Sapanca Presentation and Display Nursery and numbered İZT-395(5314)/2015-2016 which was supported by the General Directorate of Forestry and carried out by the Poplar and Fast Growing Forest Trees Research Institute.

References

Anonymous, 2000. Devlet Planlama Teşkilatı VII Beş Yıllık Kalkınma Planı Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara.

Anonymous, 2015a. Türkiye İstatistik Kurumu Verileri. https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul (Erişim: 05.04.2016).

Anonymous, 2015b. Türkiye İstatistik Kurumu Verileri. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059 (Erişim: 07.06.2016).

Anonymous, 2016a. Süs Bitkileri Sektör Raporu. SÜS-BİR Süs Bitkileri Birliği. http://susbir.org.tr/index.php/raporlar (Erişim: 09.05.2016).

Anonymous, 2016b. Sakarya İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Kayıtları. Sakarya.

Anonymous, 2016c. Sakarya Valiliği. http://www.sakarya.gov.tr/il-hakkinda-bilgiler (Erişim: 17.05.2016).

Anonymous, 2016d. International Trade Center, Trade Statistics for International Enterprises Development. http:// www. Trademap.org/ Country_SelProduct_TS.aspx (Erişim: 02.05.2016).

Ay, S. 2009. Süs Bitkileri İhracatı, Sorunları ve Çözüm Önerileri: Yalova Ölçeğinde Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14: 423 – 443, Isparta.

Daşdemir, İ. 2016. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Nobel Akademik Yayıncılık ve Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Yayın No: 1536, ISBN 978-605-320-442-8, 210 s., Ankara.

Hocagil, M. M., Demirtaş, B., Ulun, A., Söğüt, Z. 2002. Mersin İlinde Süs Bitkileri İşletmelerinin Üretimde Karşılaştıkları Sorunların Belirlenmesi ve Çözüm Önerilerinin Geliştirilmesi. Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Proje Sonuç Raporu, Mersin.

Kalıpsız, A. 1981. İstatistik Yöntemler. İÜ Orman Fakültesi Yayın No: 3522/394, 558 s, İstanbul.

Orhunbilge, A. N. 2000. Örnekleme Yöntemleri ve Hipotez Testleri (Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş İkinci Baskı). ISBN: 9789758345045, Avcıol Basım ve Yayın, 420 s, İstanbul.

Subaşı, O. S., Hocagil, M. M., Yaşar, B. 2010. Doğu Akdeniz Bölgesi Dış Mekan Süs Bitkileri Sektörünün Analizi ve Dışsatım Olanaklarının Geliştirilmesi. Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Proje Sonuç Raporu, Mersin.

Temel, M. 2011. Yalova'da Süs Bitkileri İşletmelerinin Yapısı, Üretim Olanakları, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Yüksek Lisans Tezi, NKÜ, 100 s, Tekirdağ.

Torun, E., Can, B. A. 2014. Dış Mekan Süs Bitkileri Yetiştiricilerinin Bitkileri Pazarlama Yöntemlerinin ve Bilgi Sistemlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma: Kocaeli İli Örneği. 11. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, (3-5 Eylül 2014),Cilt III, 1316-1325, Samsun.

Silvopastoralism as an Ancient Culture in Turkey's Mediterranean Region

Sezgin ÖZDEN

Cankiri Karatekin University, Faculty of Forestry, Cankiri, Turkey
Corresponding Author: sozden26@gmail.com

Abstract: Silvopastoralism, a livestock production system and an ancient culture that focuses mainly on the Anatolian black goat (native hair goat or kil kecisi), is a major component of rural culture in Turkey's Mediterranean Region (TMR). It was introduced to the area by the Yörüks, a (semi-)nomadic Turkish tribe that migrated to Anatolia from Central Asia in the 10th century. The Region extends more than 1400 km from Aegean coasts in the west to the Elbistan Plain in the southeast. It is characterized by high mountain chains, plateaus, biological diversity, and local cultural values. Extensive animal husbandry, especially black goat breeding, has been the basis of livestock production and the culture in the TMR. The most significant advantages of black goat breeding are the use of otherwise "unused" ecosystems and low financial and labor inputs by the villages. Although goat production has contributed considerably to the regional economy, it is experiencing a decline. In the TMR, seminomadic, transhumance and sedentary livestock production are based largely on silvopasture. Until recently, yaylacilik, a seminomadic form of production, was a more common practice than the others. Today, however, sedentary livestock production appears to be more common, largely because seminomadic communities have become settled villagers. Finally, and perhaps most importantly, it must be emphasized that forestry and silvopasture have sociocultural implications. Carefully planned forestry and silvopasture can strengthen the currently eroding sociocultural framework within which mountain communities such as the Yörüks can develop adapted livelihoods and can help limit the loss of cultural diversity in the TMR.
Keywords: Silvopastoralism, Yörüks, Goat, Turkey

1. Introduction

Since the beginning of the migration of the Turkish tribes in Anatolia from Middle-Asia, the grazing in forests has been an economic and cultural dimension which continues in terms of Yörük and Turkmen tribes with mountainous regions in the Mediterranean. Many sources indicate that the Turks entered Anatolia after the Malazgirt War. However, there are different opinions on this issue.

According to some researchers; The Turks who set foot in Anatolia were Oguz tribes at the beginning in the X. century. According to another view, the Turks came to Anatolia during the Abbasid period and this migration was made as a result of the Abbasid caliphs placing the Turks they brought from the surroundings of Samarkand towards Byzantium to South and East Anatolia. According to a different opinion, there were Turks living in Anatolia in the 530s. According to some other historians, Turks came to Anatolia for the first time in the ninth century with the Huns (Ceyhun, 1996).

According to one view, Emir Tuta, who was a ringleader of the Turks who stood in Anatolia with the battle of Malazgirt which they won in 1071, organized raids to the Lakes region in the late XI century. These raiders, who took the city of Amaryon (Emirdağ) from the Byzantines in 1074, have captured the Sütçüler region along with many other settlements (Şekercioğlu, 1989).

According to the official Chinese manuscripts, the oldest Turks are the Huns who called the Hiung-nu by Chinese. It is still a matter of debate whether the Huns who have continued their cultural assets from the fourth century BC to the third century AD are Mongols or Turkish. Mao-tun is Mete that known as the most famous leader. The oldest Turkish community bearing the name Turk is Gök or Köktürk. They lived in the Ergenekon valley and used to be smithery (Güvenç, 1997).

There is no need to prolong this discussion too much. It is understood that the main reason for this disagreement is related to the fact that the Huns were Turks or not. According to some researchers, Huns are of Mongolian origin and some other researchers claim they were Turks.

2. Traditional Animal Breeding

Agriculture and animal husbandry have always had a very important place in the lives of Turks. In his own inscription, Tonyukuk mentions that Turks hunt and eat deer and rabbit. This is a hunting stage combined with nomadic shepherds. In the archaeological excavations carried out in Western Turkestan, agricultural products such as barley and wheat were found alongside sheep, goats, cattle, camels and dogs. From this record, it is understood that the culture of agriculture and animal husbandry is very old. The mentioned hunting is carried out together with livestock and agriculture. These are remnants from 4-5 thousand years ago BC (Eröz, 1991).

The Turks, who had large flocks in the beginning, settled in sun-exposed places with plenty of grass and little snow. These kinds of activities are also seen during the Seljuk and Ottoman period. A 15th century Ottoman poem describes this seasonal mobility as follows: (Öğel, 1991).

"Yazın ederler idi dağı yaylak,
Ovasını eylemişler idi kışlak"

3. Ancient Yörük Culture

As a way of life, nomadic livestock has become a part of Turkish Folk Culture from the Turks living in Central Asia to the present. The great trump who was a Turkmen ditch, Karacaoglan is a traveling Anatolian poet. The experiences of wildlife begin as we observe, recognize and understand what this life is. After this stage, wild beings are used as symbols to express some characteristics related to human and society (Geray, 1991). The great folk poet Karacaoğlan and his tradition is also based on two main themes: love and nature. The indispensable themes for Karacaoğlan are love and nature. The entire splendor of the Mediterranean and the Taurus, takes its place in the poem with all its vitality. Nature is the source of life of Turkmen nomads. Lover is like nature, nature is like lover.

"Yükseği yalım kayalı
Kekliği şahin kayalı
İnce belli gök sayalı
Dilber seven deli olmaz mı"

Without nature, neither production nor life can be sustained. In the world of nomads, nature is always unilateral sacrifice, and it is always a donor. Nomads do not contribute to nature. For this reason, they always treat the nature with respect. Karacaoğlan's poems are covered with downpour, cold snowy mountains, skirts with forests, hills with bare gems, purple cannabis, green juniper, thyme scented highlands (Yıldırım, 1987).

"Ala gözlü benli dilber
Düşüp sevdana yanayım
Zülfüne bir dokunayım
Esen garbî yel et beni

Sakla beni bucağında
Can vereyim kucağında
Odun olam ocağında
Yak od'una, kül et beni

Karacaoğlan der n'eyleyim
Güzel, sînende yaylayım
Her hizmetin ben yeleyim
Divânına kul et beni"

Everyone has a duty in the preparations for the trip to the highland which is a ceremonial. While women are loading camels, young men help them, but the coordination of the work belongs to women. When the chief of nomads give the order of move, the most beautiful girl of the tribe passes with the most beautiful clothes and jewelry to the front of the caravan and pulls the camel. In the poem of Karacaoğlan this ritualistic case is described as follow:

"Ala gözlü Türkmen kızı
Çeker gider göçlerini
Taramış gerdana dökmüş
Tel ebrüşem saçlarını

Katarında telli maya
Cemalin benzettim aya
Ak göğsünü sıkmış saya
Çalar gider peşlerini

Karacaoğlan bir kız sevmiş
Ak göğüs göğsüne değmiş
Usta kuyumcular eğmiş
Yârin hilâl kaşlarını"

"Ala gözlüm, benim ile gidersen
Bahar ayları gelsin de gidelim
Dağlar almış ılkımını, karını
Yollar çamur kurusun da gidelim

Erisin dağların karı, erisin
İnip seli düz ovayı bürüsün
Türkmen ili yaylasına yürüsün
Ak kuzular melesin de gidelim

Medh ederler Karaman'ın ilini
Köprüsü yok geçemedim selini
Kervan yaylasını, Perçem Beli'ni
Lâle, sünbül bürüsün de gidelim

Üç gün oldu bizim evler göçeli
Beş gün oldu Ceyhan Suyu'n geçeli
Önü al önlüklü yüzü peçeli
Hanım kızlar yürüsün de gidelim

Karacaoğlan der ki: ama, ne fayda
Rağbet kalmadı hiç yoksulda, bayda
Bu ayda olmazsa, gelecek ayda
On'ki ayın birisinde gidelim"

The following poem belonging to Tahtaci people who live around Eskişehir is also a reflection of this culture (Yörükan, 1998)

"Develeri bölük bölük bağlanır
Güzelleri al bal ile bağlanır
Nice koçyiğitler sende eğlenir

Kendi gidüp yurdu kalan nazlı yar”

These motifs are also found in lullabies and laments which are elements of culture. It is clear that the following lullaby was said during migration.

“Yekin kara devem yekin
Zilini çanını takın
Bebeğimi daldan sakın
Nenni benim küçüceğim”

Likewise it is possible to find traces of this lifestyle in laments. The following lament describes the grief of a mother who has lost her baby to an eagle during immigration (Esen, 1982);

“Elmalıdan çıktım yayan
Dayan hey dizlerim dayan
Emmilerim karşı varır
Kimi atlı kimi yayan

Deve de deveden yüce
Deveyi yüklettim gece
Yoklamadım ak bebeğim
Yurda varıp konmayınca

Havada bulut erişir
Kuzgunlar üleş belişir
Geri döndüm baktım idi
Çadırda düşman gülüşür...”

The famous poet Dadaloğlu also has nature in his poem. Dadaloğlu praises the beauty of their highland and invites the beautiful girls to the highland:

“Bizim yaylamız meşeli
Dibinde güller döşeli
Altı top top menekşeli
Kızlar gelin yaylamıza

Bizim yaylamız otl’olur
Sütü kaymağı tatl’olur
Kız gelinden kutlu olur
Kızlar gelin yaylamıza

Bizim yaylamız okulu
Akar sular balıklı
Dadaloğlu çift belikli
Kızlar gelir yaylamıza”

Dadaloğlu on the other hand uses the migration to the plateau as a symbol of freedom.

“Kalktı göç eyledi Avşar elleri
Ağır ağır giden eller bizimdir
Arap atlar yakın eder ırağı
Yüce dağdan aşan yollar bizimdir ...”

The nomads have created their own unique culture for centuries, influenced by their environment. Proverbs also bears the traces of culture. For example “A piece of grass that drops the goat off the cliff - Keçiyi yardan uçuran bir tutam ottur”, “If the storm blows the camel, you'll find the goat in the sky. -Deveyi yel alırsa, keçiyi gökyüzünde ara” (Eyüboğlu ve Kemal, 1982). In addition, a proverb of nomadic societies is said to explain the economics of goats: “Goat feeds from the mountain, drinks water from the lake-Yediği dağdan, içtiği gölden”.

4. Social Structure

Migrant nomadic societies have various group identities. However, here the identity of the Yörüks, Turkmens and Tahtacilar will be emphasized. Turkmens and Yörüks are generally regarded as same by the community. However, it is proved by various authors that they do not come from the same root (Andrews, 1992).

The Yörüks are divided into two as Sunni Yörük and Alevi Yörük. Sunni Yörüks are also named Aydınlı in the east of Adana. No precise information about their population. They live mainly in the region from Western Anatolia to Kahramanmaraş along the Taurus Mountains. The traditional migration paths are towards the highlands in mountains from the lower plains. Previously used to camels for migrationand now trucks use for migration. Saçıkararlılar are the largest group currently migrating. Most of the Yörük tribes migrated to Thrace and the Balkans during the period when the Ottomans expanded their borders and the majority of them moved to settled life. The group identity among the nomads is strong which is named Yörükçülük (Andrews, 1992).

Another nomad group is Alevi Yörüks. Their distribution is around Afyonkarahisar, Emirdağ, Bilecik and Bozöyük. But they are also spread in Tarsus as well as in the center of Yozgat. (Andrews, 1992).

Turkmen are also a group of nomadic livestock. They also have Sunnis and Alevis. The Sunni Turkmen tribes are called Avşar, Çepni, Bekdik, Hotamış. They live in West and Central Anatolia. Their tribal structure has been lost and they have become settled. They currently live in Emirdağ, Kayseri, Akkışla and Sıvas-Gemerek districts, Konya Ereğli and Niğde-Bor, Konya-Kadınhan and Sarayönü, Konya Karapınar and Çumra and Kızılırmak's elbows. The most common group is Avsar tribes (Andrews, 1992).

The second group of Turkmen is Alevi Turkmen. They are called as Turkmens, Aşiret (Sıraç) and Gavum (Nalcı). Their distribution is in Western and Central Anatolia regions. There are also settlements in the Nizip district of Gaziantep and the Divriği district of Sıvas (Andrews, 1992).

There are no Sunnis in the Tahtacilar. They call themselves the Turkmen or the Tahtaci for their work. Starting from the west, they live in mountainous areas of İzmir, Manisa, Aydın, Muğla, Denizli, Burdur, Isparta, Antalya, İçel, Adana and Kahramanmaraş and Gaziantep in the east . The groups traditionally migrated to the forestry areas. In winter, they live in villages near the coast and in summer they migrate to mountains. Now most of them have settled (Andrews, 1992). Tahtacilar have with special respect for the forest. They do a religious ceremony before the tree cutting, and they sacrifice a shhep or goat. While cutting down trees, they take care not to damage other trees. There is also a tradition to plant a sapling instead of every tree they cut. Women and men work together in the forest. Endogamy tradition continues in Tahtacilar. Up to 25 years ago, married from outside and other Alevi groups is banned. But today, with the urbanization, this tradition is getting disappear. In fact, the existence of communities of different faiths in Turkey is a wealth (Bal, 1997).

The tradition of migration to highlands among the Yörüks living in the Mediterranean is no longer maintained as before. The livestock farming is carried out by Yörüks in the forests and in the pasture, around their villages. Only a few tribes still maintain this tradition. The settlements, which were formerly formed by dozens of tents, have now fallen into a few tents. Nylon and modern tents can also be found along with residual traditional tents.

Nomadism is an obligation for animal husbandry in the Turkey’s Mediterranean Region because of the climate and topography. Migration has a special importance for the Yörüks. The Yörüks, who spent the winter on the lowlands, started to prepare to emigrate by Nevruz time. When the preparations are complete, animals are stamped on their ears calling as “en”. Every herd owner has their own unique stamp.

Animals are recognized by these stamps. Formerly migration was usually done with camels. Currently modern transportation vehicles are preferred instead of camels.

After the items in the tent are prepared to be loaded on the camel, they say goodbye to the neighbors and they get up early in the morning. After eating Tarhana soup, the items are loaded on camels. First, the embroidered sacks which is called alaçuval that containing the clothes are loaded. Then the beds, tents and the latest utensils are loaded. No one walk before the Yörük chief. After the movement of the Yörük chief other families start to migrate. This is due to a traditional respect among the Yörüks. Some tribes have the most beautiful girl of the tribe in front of the convoy. In some other tribes, the chief of the family is on the horse in front of the convoy. Women walk in front of or next to convoy with kirman on their hands. Decorating camels during migration is an important tradition. Camels are fitted with evil eye beads (nazar boncuğu) and bells. Loads o camels are covered with the most beautiful nomadic rugs.

The surplus or scarcity of camels and goods indicates the wealth or poverty of the family. The migration of the nomads to the plateau takes about ten days. During migration, accommodation is usually selected from places with water. Accommodation place is the same every year. The animals are rested and milked in these accommodation places. Tents can be installed in accommodation according to weather conditions. If the tent is not set up, the family spends the night in the blankets so-called as Kepenek. With the arrival of the highland, each family settled in the place called Yurt where they settled in the previous year.

Because the Yörüks are nomadic, they live in a tent made of hand-woven black goat hair. Tents are holy for Yörüks. Their daily life is, of course, suitable for the nomadic system. Their people are generally honest, sincere, welcoming and friendly. They show great respect to the elderly and foreigners. Elderly people usually solve the problems.

Tulum cheese has a great reputation in the region. These cheeses, called “melez” and “arı”, are usually marketed in October. A dairy product known as “dolaz” is a food source specific to the Yörüks. It is obtained by boiling the flour mixture with milk. This brown color food is eaten by cooking in oil as a winter food. In August, yoghurt is made from this milk by increasing the fat content in milk. Then shaking in the barrels and butter is obtained in the skin is called “tuluk”. Ayran is boiled and “Keş” (Çökelek) is obtained.

Yörükler solve the health problems with traditional treatment methods because they live far away from the centers. Although the treatment methods are varied, they do medicines with the plants they collect from nature. One of the most interesting treatment methods is to burn moxibustion. It is used in diseases like colds. Juniper cones are crushed. It is applied to the abdomen of the patient by mixing the flour. In large injuries, such as falls, the patient is cured by wrapping large animal skins. Their belief in these methods of treatment is without doubt. Another treatment method is the detonation of swollen wounds. In this treatment, butterbur weed is covered by wrapping on the wound.

Animals are all things of the Yörüks. They are valued and looked like a human. They even cry to death of their animals. Care is taken to ensure that animals live comfortably and daily care is provided. The herd coming from the pastureland is counted in the morning and it is checked whether it is missing, whether it is full, if it is sick or not. Each family competes for its flock to be superior to other herds.

Herds are usually milked by women. Animals are checked while milking. Traditional treatment methods are applied to the sick animals. For example, an animal that is bitten by the snake is cut off the ear and the blood is drained and eggs are eaten.

Sunni Yörüks are highly committed to their beliefs. Even some highlands have a mosque. Friday prayers and prayer is performed with a large crowd. In addition, there are some superstitious beliefs that are thought to come from Shamanism. For example, pouring water over the fire is not good. According to them, the sounds of fire are a sign of this. They believe in “evil ey” and, wear amulets and beads as a precaution. In the entertainment life of the Yörüks, a musical instrument called “kaval” has an important place. Even grazing of animals is done with kaval. However, this tradition is gradually disappearing like other Yörük traditions.

Carpeting is known as Turkish art all over the world (Öğel, 1991a). Because the main material of the carpet is wool therefore sheep. Carpet used for many purposes. Many types have been produced from prayer rugs, log house and tent rugs and wall carpets. This art has been faced to loosing for the last 15-20 years. Revitalizing this cultural art will bring considerable income to the peasantry and ensure that this art will live for many years.

5. Conclusion

Rural migration is being experienced to the urban areas from the villages where traditional livestock is being made in the Mediterranean Region of Turkey. The main reasons for migration include rural poverty, limited educational opportunities, lack of employment opportunities, the emergence of urban settlements as a result of the spread of mass media, and the continuous decline of animal husbandry due to national and regional reasons. The first thing that needs to be done to stop and even reverse the migration is to ensure the integrated watershed development without excluding the existing production system and subsystems in the region.

It is possible to maintain elements of the production system in the basin without contradicting with each other. The general strategy for implementing watershed development should be to manage the continuity of production systems without disturbing the cultural and natural infrastructure. Developing other systems and increasing their efficiency will produce results that will reduce the natural pressure in silvopastoralism. In addition, the development of sectors that are not connected to the soil will also reduce the pressure on the soil and thus open the way for silvopastoralism. In fact, sectors such as handicrafts and soft tourism that are not dependent on soil should be run in parallel with silvopastoralism and should develop together.

The approach to this strategy is; to develop animal husbandry by preserving the basic characteristics of the existing production system, and to develop forest resources as a culture, ecological food and eco-tourism purposes. Another aim is to ensure the continuity of traditional culture that has been maintained in the region for centuries. In order to achieve all these objectives, it is necessary to take into account the necessity of creating region-specific and harmonious business that will contribute to rural poverty reduction. In order to increase the level of welfare in the region, the animal, plant, human resources, forest resources and infrastructure of the system should be intervened. The aim of this intervention is to ensure the development of the region, on the other hand, to protect the existing ancient culture.

In order for the traditional system to be driven, it is also necessary to develop the characteristics of being a participant, being an entrepreneur, being organized, being knowledgeable and being sensitive to the environment. Because there is no chance to live in projects without social participation. A support process system should be established to ensure this participation and awareness, and rational reasons should be adopted to the Yörük society while participation in decisions and practices is ensured.

References

Andrews, P.A., 1992: (Türkçesi; Mustafa Küpüşoğlu) Türkiye'de Etnik Gruplar, Ant Yayınları, Bilim ve Araştırma Dizisi: 10, ISBN 975-7350-03-6, İstanbul.

Bal, H. 1997: Sosyolojik Açıdan Alevi-Sünni Farklılaşması ve Bütünleşmesi, Isparta'nın Alevi-Sünni Ortak Yaşayan İki Köyü Üstüne Yapılmış Karşılaştırmalı Bir Araştırma, Ant Yayınları, İstanbul.

Ceyhun, D. 1996: Ah Şu Biz "Karabıyıklı" Türkler, Sis Çanı Yayıncılık, ISBN 975-7960-03-9, 14. Basım, İstanbul.

Economides, S. 1987: Sheep and Goat Production Researches and Development in Cyprus, FAO Animal Production and Health Paper No: 54, ISBN: 92-5-102516-9, Rome.

Eröz, M. 1991: Yörükler, Türk Dünyası Araştırma Vakfı Yayınları, ISBN 9754980446, İstanbul.

Esen, A. Ş. 1982: Anadolu Ağıtları, Türkiye İş Bankası Kültür yayınları, Genel Yayın No: 239, Edebiyat Dizisi No: 59 Ankara.

Eyuboğlu, S., Kemal, Y., 1982: Gökyüzü Mavi Kaldı, Halk Edebiyatından Seçmeler, Toros Yayınları, İstanbul.

Geray, U. 1991: Toplum, Orman Kaynakları, Kültür İlişkileri, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 41, Sayı1-2 İstanbul.

Güvenç. B, 1997: Türk Kimliği, Türk Tarihinin Kaynakları, Remzi Kitabevi, ISBN 975-14-0504-1, 5. Basım, İstanbul.

Öğel, B. 1991: Türk Kültür Tarihine Giriş I, Kültür Bakanlığı Yayınları-638, Kültür Eserleri-46, ISBN 975-17-0872-9, Ankara.

Ögel, B. 1991a: Türk Kültür Tarihine Giriş III, Türklerde Ev Kültürü, Kültür Bakanlığı Yayınları/638, Kültür Eserleri Dizisi/46, ISBN 975-17-0875-3, Ankara.

Şekercioğlu, H. 1989: Gelendost Tarihi, Bayrak Yayıncılık Matbaacılık, İstanbul.

Yildirim, A. 1987: Karacaoğlan, Yaşamı Sanatı Şiirleri, Ayyıldız Yayınları, Başvuru Dizisi 2, ISBN 975-7227-03-X

Yörükân, Y.Z., 1998: Anadolu'da Alevîler ve Tahtacilar, Kültür Bakanlığı Yayınları2104, Yayımlar Dairesi Başkanlığı Başvuru Kitapları Dizisi; 56, ISBN 975-17-1987-9, Ankara.

Socioeconomic, Technical, Financial and Management Structures, Problems and Expectations of Poplar Producers in the Sakarya Province

Aşkın BOZKURT[1], İsmet DAŞDEMİR[2*], Selda KARAKAYA[1], Hüsni Ali ŞAHİN[1]

[1]Poplar and Fast Growing Forest Trees Research Institute, Kocaeli, Turkey
[2]Bartın University, Faculty of Forestry, Bartın, Turkey
*Corresponding author: isdasdemir@hotmail.com

Abstract: Poplar plantations to close the gap of wood raw material supply are concentrated in the Marmara region and in Central and Western Black Sea region. This study was carried out in order to reveal the socioeconomic, technical, financial and managerial structures, problems and expectations of poplar producers and those who left poplar producing in the Sakarya province, which has an important potential for poplar production in the Marmara Region, and thus contribute to the development of poplar culture. The research data were obtained from 121 farmers who actually produce poplar and 33 farmers who left poplar production in the Sakarya province. Two separate questionnaire forms were prepared for this. The first one is a questionnaire consisting of 20 questions about the socioeconomic, technical, financial and managerial structures, problems and expectations of producers who make actually poplar culture. Other one is a questionnaire consisting of 6 questions about the socioeconomic and other characteristics of those who left poplar producing. The questionnaire forms were applied by face-to-face interview method in 2016. Descriptive statistics, percentage method, figures and charts were used in the evaluation of the data. In conclusion, it was determined that the average age of the poplar producers was 58, the majority of them were primary school graduates and farmers, they produced poplars for their land not be empty, to earn additional income and their farms were suitable for poplar culture, the size of average poplar area was 23 decares and the producers' experience was 26.5 years and the most important problems of the poplar producers were marketing, procuring land and irrigation. It was also determined that the average age of those who left poplar producing was 61 and they had low education levels, they left producing poplars because poplar wood prices were low, they preferred producing other products and to sale the land after producing poplar for 21 years and the most important problems of poplar culture were marketing, price instability and procuring land. At the end of the study, the features of poplar producers and those who left poplar producing, their points of view of the problems and expectations were mutually evaluated, and the results were found for poplar producers to work more efficiently and some suggestions were made.
Keywords: Poplar culture, Poplar producer, Socioeconomic structure, Sakarya, Turkey

1. Introduction

Turkey ranks fourth after Canada, China and France in terms of size of poplar plantation area in the world according to the International Poplar Commission Report (IPC, 2016). Poplar plantations are concentrated in the Marmara Region and Central and Western Black Sea Region. The total area of natural poplar stands in different regions of Turkey is about 260,681 ha. The annual wood production of *Populus tremula*, which is the main species of natural poplar stands, is around 65,000 m^3. There are totally 145,000 hectares of poplar plantations in Turkey, including 77,000 ha of foreign poplar and 68,000 ha of native poplar (Velioğlu and Akgül, 2016). More than 90% of industrial wood production outside the state forests in Turkey consists of poplar production. 3.4 million m^3 of industrial wood production and 1.6 million m^3 of firewood production are met by private sector poplar production (OGM, 2016).

The vast majority of poplar wood is produced from afforestations in irrigable agricultural areas by small and medium-sized farmers (Karakaya et al., 2014; Bozkurt et al., 2017a, 2017b). Actually, poplar culture is a private forestry and is usually done as a family business. It is an investment that does not have import input, employs unqualified labor force, and provides foreign exchange savings. It is necessary to establish industrial plantations with fast growing species, especially poplar plantations with a rotation age of 10-15 years to meet the deficit of wood raw material in Turkey. Additionally, they also make significant contributions to reducing the pressure on natural forests and thus ensuring sustainable forestry as well as important role of poplar plantations in closing the supply gap of wood raw materials. On the other hand,

poplar-based agricultural forestry was adopted by the people due to the incentives of private firms, the great demands of the wood sector, the carbon attitude, the fast growth of the poplar (20-25 m^3 / ha / year), the short rotation time (6-8 years), the many uses of wood such as packaging of the wood, timber etc. (Wani and Malik, 2014).

Poplar is intensively produced in the Sakarya province of the Marmara Region. In a study conducted using satellite imagery, 6,869 ha poplar area were identified in the Adapazarı plain (Ercan et al., 2002). On the other hand, according to the statistics of Sakarya Province Food, Agriculture and Livestock Directorate, it is stated that there are 20,450 ha poplar areas in the province (SİGHM, 2016) and 250,000 m^3 poplar wood is produced annually (Karakaya, 2010).

There is not enough study for poplar producers in Turkey although some studies were carried out aiming to determine socioeconomic structure of poplar producers in the Küçük Menderes and Niksar Plain, the Sakarya, Samsun and Kastamonu provinces (Gökçe, 1978; Uzunöz and Çiçek, 1998; Karakaya, 2010; Bozkurt et al., 2017a; Altunel and Ünal, 2017). On the other hand, it is important to repeat the socioeconomic researches that were previously conducted in the same region for poplar producers (Karakaya, 2010) at certain intervals over time and comparing the results to the other research results, and accordingly determine the direction of movement of poplar culture for decision-makers to produce appropriate policies.

In this study, it is aimed to reveal socioeconomic, technical, financial and administrative structure, problems and expectations of poplar producers in the Sakarya province. Likewise, the results of the study are expected to lead the activities of poplar producers, to contribute to the sustainable management of natural forests and off the wood raw material supply deficit in Turkey. According to the results obtained from the research, some suggestions have been made for more efficient working of poplar producers in the region.

2. Material and Method

2.1. Study Area

Sakarya, which is selected as the research area, is close to the demand centers and is suitable for poplar populations and it is still a place where poplar activities are carried out (Figure 1). The population of the Sakarya province was 976,948 as of the end of 2016. The annual population growth rate is 24.6‰, and its surface area is 4,817 km^2 and the population density is 202 person / km^2. It has 16 districts (Anonymous, 2017a). There are a total of 208,226 ha forest area in the province of Sakarya. There are beech, oak, hornbeam, ash, chestnut, linden, poplar, fir, larch, red pine, taflan, laurel, cranberry, rowan, boxwood, rhododendron, wild hazelnut, elder and snowdrop tree species in the forests of Sakarya province (Anonymous, 2017b). The Sakarya province was chosen as the study area because it is an important center regarding production of poplar wood and saplings in Turkey.

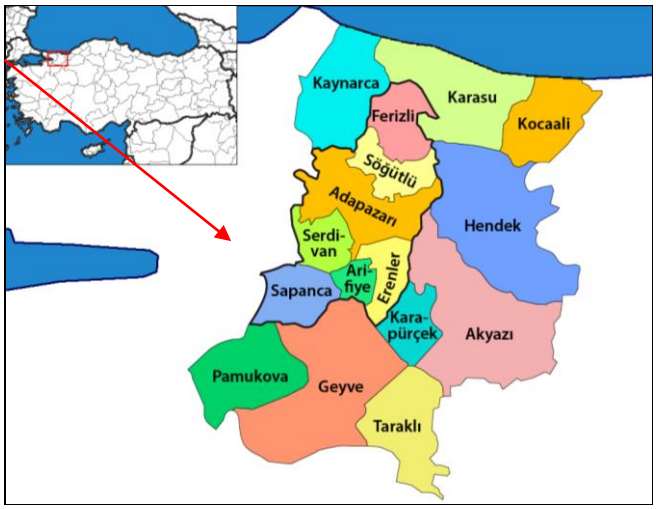


Figure 1. Study Area

2.2. Data and Evaluation

Data were obtained from polar producers and those left poplar production in the Sakarya province were used as material in the study. A large part of the data was obtained from the interview study and some of them from secondary data sources. To obtain the data, a questionnaire form consisting of 20 questions regarding the socioeconomic, technical, financial and managerial structure, problems and expectations of the poplar producers who continue their activities was prepared. In addition, a questionnaire form consisting of 6 questions regarding the age, education, profession, mode of activity, experience of poplar culture, reasons for leaving poplar activities, etc. of those who left poplar culture was prepared. The questionnaire was applied by face-to-face interview method in 2016. In order to determine the number of poplar producer to be interviewed, the following formula, giving sample size in limited populations, was used (Orhunbilge, 2000; Daşdemir, 2016):

$$n \geq \frac{Z^2 xNxpxq}{NxD^2 + Z^2 xpxq}$$

where: *n* is sample size, Z is confidence coefficient (Z = 1.96 for 95% confidence level), N is main population size (688), *p* is probability ratio of desired property to be measured in main population (0.5) *q* is non-existence ratio of desired property to be measured in main population (q = 1-p; q = 0.5), D is the accepted sampling error (10%).

According to this formula, it has been determined that at least 84 poplar producers should be interviewed. The districts of the Sakarya province were considered as layers and the number of samples taken from each layer (or district) was determined according to the ratio of n / N (84/688 = 0.12). The number of producers in each district was multiplied by a factor of 0.12 and the number of samples to be taken was determined. Thus, a total of 121 poplar producers were interviewed, to be as 45 in Akyazı, 19 in Erenler, 12 in Taraklı, 11 in Karapürçek, 9 in Hendek, 5 in Söğütlü, 5 in Karasu, 4 in Kocaali, 4 in Adapazarı, 3 in Geyve2 in Arifiye, 2 in Kaynarca and 1 in Ferizli. The producers to be interviewed in each district were randomly selected. Therefore, sampling was carried out according to layered-random sampling method (Kalıpsız, 1981). On the other hand, a full census method was applied for those who left poplar culture, and a questionnaire was conducted with 33 people who left the poplar culture in the region. For the evaluation of data, descriptive statics (frequency, arithmetic mean, and standard deviation), percentages method, tables and figures were used. Excel-2010 program were used for data analysis.

3. Results

3.1. Results Related to Socioeconomic Characteristics of Poplar Producers

1. Age and Gender of Poplar Producers: The average age of poplar producers is 58. 31% of the producers are between 31-40 age groups. Following this, 28% is 61-70 age groups, 21% is 41-50 age groups, 13% is 71-85 age group and 7% is 30-40 age groups (Figure 2). 99% of the producers are male and 1% of them are female.

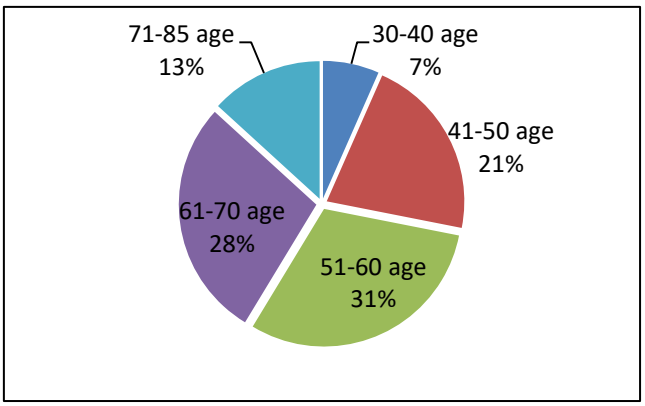


Figure 2. Distribution of Poplar Producers by Age Groups

2. Education Level of Poplar Producers: The education level of poplar producers is low and 64% of them are graduated from primary school, 18% are secondary school, 13% are high school and 5% are university.

3. Occupation of Poplar Producers: Most of the poplar producers (71%) are farmers. This is followed by tradesmen (15%), pensioners (9%) and employees (5%), respectively.

4. Livelihoods of Producers: All producers do not only earn their livelihood from poplars. 66% of them have poplars + agriculture + working, 24% have poplars + agriculture + livestock, 10% have poplars + agriculture.

5. Experience in Poplar Production: Average experience of producers is 26.5 years, 13% is low, 27% is medium and 60% have more experience. The vast majority of poplar producers have long-term experience.

3.2. Results Related to the Technical Properties of Poplar Producers

1. Size of Production Area/Amount: Total poplar area amount is 2,821 decares (da) that belongs to 121 producers. The area used in the production of seedlings is 91 da. The average area size of the interviewed producers is 23.3 da. The smallest area is 2 da, and the largest area is 180 da. 42% of poplar producers have small, 27% have medium, 23% have large and 8% have very large land. The majority have small size lands (Figure 3).

2. Distance of Poplar Land to Residence: The average distance of the poplar lands of the producers is 2.5 km instead of the residence. 93% of the producers are very close (0-5 km), 5% are close (6-10 km) and 2% are remote (≥11 km).

3. Preferred Clone: 86% of the producers use the Samsun clone in planting, 8% use I-214 clone and 6% use other clones as Samsun + I-214, Samsun + İzmit mixture.

4. The Reasons for Preferring the Samsun Clone: The first reason why the producers preferred the Samsun clone was the fast growth (52%). This was followed by being kept in the market (16%) and having a smooth body (12%) (Table 1).

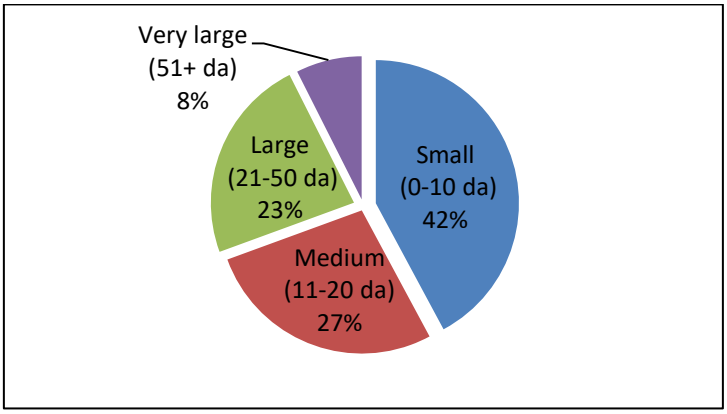


Figure 3. Distribution of Poplar Producers by Area Size Groups.

Table 1. Reasons of Producers to prefer Clone

Reasons*	Number of answers	%
Fast growing	107	52
Being kept in the market	32	16
Having a smooth body	24	12
Effect of environment	18	9
Having heavy wood	17	8
Being the most suitable clone for the region	5	2,5
Seedling to be easily provided	1	0,5
Total	**204**	**100**

*More than one answer from producers

3.3. Results Related to the Financial Characteristics of Poplar Producers

1. Poplar Status at the Desired Price: 80% of the producers cannot sell the poplar their desired price according to the market conditions. 20% of the poplar can sell their desired price.

2. Supports Requested by Producers for Poplar Culture: 71% of the producers stated that they need support for poplarry and 29% said that they do not need support. The first three supports of producers are the support they want for poplar culture; agricultural product support (34%), base price (25%) and the establishment of poplar exchange (18%) (Table 2).

Table 2. The Support Wanted by Producers for Poplar Culture

Supports*	Number of answers	%
Agricultural product support	62	34
Base price	46	25
Establishment of poplar exchange	33	18
Support receiving	20	11
Establishment of union	12	7
Credit	8	5
Total	**181**	**100**

*More than one answer from producers

3.4. Results Related to the Managerial Characteristics of Poplar Producers

1. Population Property of Poplar Land: 74% of poplar producers own poplar land (full ownership), 14% are shareholding, 3% are shareholder and 9% are other property (full ownership + shareholding, full ownership + shareholder).

2. Acquiring Type of Poplar Land: 52% of the producers inherited, 23% purchased, 19% had through inheritance + purchased, and 6% had poplar land by other ways (rental, rental + purchase). In other words, the majority of poplar producers have acquired poplar land through inheritance.

3. Type of Workmanship Used in Production: 77% of the poplar producers carried out establishment, maintenance and production works by the other members of the family together with herself, 12% done by the only hired workers for wages, 11% done by herself and the salaried worker.

4. Type of Equipment Used in Production: 79% of the producers own the equipment used for the operations related to poplar. 2% are both his own and rent. 18% are through rental, 1% borrow from neighbor.

5. Reasons for Producers to Make Poplar Culture: The three most important reasons why producers make poplar was determined as land is not empty (22%), for a second job (additional income) (20%) and land suitable for the poplar (18%) (Table 3).

Table 3. Reasons of Producers to Make Poplar Culture

Reasons*	Number of answers	%
To ensure that the land is not empty	71	22
For a second job (additional income)	63	20
Land suitable for the poplar	58	18
Because it is profitable	53	17
Effect of environment	45	14
The purpose of making bulk money	14	4,5
No money of other agricultural products	11	3,5
Less labor required	2	1
Total	**317**	**100**

*More than one answer from producers

3.5. Results Related to Problems and Expectations of Poplar Producers

1. The Most Important Problems of Poplar Culture: According to the producers, the three most important problems of poplar culture are marketing (36%), land (22%) and irrigation (18%).

2. Overview of the Future of Poplar Culture and Situation of Continuing Poplar Culture: 25% of poplar producers see bright future of poplar culture, 60% see uncertain and 15% see the dark. 73% of the interviewed producers are in the opinion of continuing to poplar culture.

3. Information on the Poplar and Fast Growing Forest Trees Research Institute (KAE): 70% of the interviewed producers are aware of the existence of KAE and 30% do not know the existence of KAE. Producers are generally expected to be assisted in breeding insecticides, finding new clones, and providing cheap seedlings from KAE.

4. Necessary Conditions for Producing and Motivation of Producers: The producers stated three most important conditions for making poplar production activities and motivation as price stability (35%), government support (21%) and land size (16%) respectively (Table 4).

Table 4. Necessary Conditions for Producing and Motivation of Producers

Conditions	Number of answers	%
Price stability	65	35
Government subvention	39	21
Large land	30	16
Marketing problems should be solved	22	12
Fast growing clones	14	7
Should be irrigation	12	6
Poplar exchange should be installed	6	3
Total	**188**	**100**

3.6. Results and Evaluations about Farmers Who Left Poplar Culture

1. Age and Gender: 37% of those who left poplar activities were in the 61-70 age groups. This is followed by the 51-60 age groups (27%), the age groups (44-50; 71+) with the same ratios (18%). The mean age is 61 years. All of the people who left poplar activities were male.

2. Educational Status and Occupation: 76% of them are primary school, 15% secondary school and 9% high school education. Education levels are low. The majority (82%) of those who left poplar activities were farmers. This is followed by tradesmen (9%), pensioners (6%) and employees (3%), respectively.

3. Experience: The average experience of those who left poplar activities is 21 years. 21% of them have less, 46% middle and 33% more experience (Table 5).

Table 5. Distribution on Experience Groups of Those Who Left Poplar Activities

Groups	Number	%
Less (<12 year)	7	21
Middle (12–24 year)	15	46
More (>24 year)	11	33
Total	**33**	**100**

4. Preferred Clones and Causes: 43% of those who left poplar activities stated that they used I-214 clone, 36% Samsun clone, 21% I-214 + Samsun clone. They showed fast growth as the first reason for preferring clone (29%). This was followed by the effect of environment (20%) and the smooth body (16%).

5. The Most Important Problems of Poplar Culture: Those who left poplar activities stated that the most important three problems of poplar culture were marketing (41%), no price stability, land, technical information and consultancy with and the same ratios (12.5%) respectively.

6. Supports for Poplar Culture: 64% of those who left poplar activities stated that support for poplar culture was needed and 36% did not require support. The first three ranks of the supports for poplar culture; it was stated as agricultural product support (51%), base price (23%) and establishment of poplar exchange (14%).

Table 6. Reasons to Leave Poplar Culture

Reasons*	Number of answer	%
Low price of poplar wood	15	26
Preferring other products (hazelnut, corn, etc.)	11	19
Selling land	6	11
Lack of price stability	5	9
Not enough size land	5	9
Land not suitable for poplar	5	9
Reduction of demand for poplar wood	4	7
Poplar Trees shading adjacent land	3	5
Inability to get the money of the sold product	3	5
Total	**57**	**100**

* More than one answer from producers

7. Reasons for Quitting the Poplar Activities: The three most important reasons of the producers for leaving their activities are low price of poplar wood (26%), preferring other products (hazelnut, corn, etc.) (19%) and selling land (11%) (Table 6).

4. Discussion and Conclusion

The pressure on natural forests is increasing because of the continued increase in the world population and the spread of industry. It is not possible to meet the demand for wood raw materials from natural forests. When compared with the fuel and industrial wood supply and consumption as a whole, it is seen that the domestic consumption in 2013-2015 period is 2 million m^3 / year higher than the production, and the supply gap is experienced (OGM, 2017a). For this purpose, it is seen as a solution to meet the demand of wood raw materials with industrial plantations established with fast growing tree species. Poplar to be used in industrial afforestation is one of the most important fast growing tree species due to high volume increase at the end of very short rotation periods and widespread cultivation throughout the world.

Poplar culture is a production activity usually carried out by private individuals in small and medium-sized agricultural areas. Poplar plantations are concentrated mostly in the Marmara, Central and Western Black Sea regions of Turkey. The Sakarya province in the Marmara Region is an important center where poplar production is made intensively. In this study, the socio-economic, technical, financial and managerial structure, problems and expectations of poplar producers and those who left poplar production in the Sakarya province were investigated.

The average age of the poplar producers is 58 and the majority of them are in the 51-70 age groups. Some studies on this subject (Karakaya, 2010; Bozkurt et al., 2017a; Altunel and Ünal, 2017); the average age of the poplar producers was found as 55 in Sakarya and 58 in Samsun and 50-70 age range in Kastamonu. The majority of those who left the activities of poplar culture are in the 61-70 age groups and their average age is 61 years. The majority of producers are primary school graduates and the level of education is low. The majority (76%) of those who left the poplar culture have graduated from primary school. It was also determined by some studies that education level of poplar producers was low (Gökçe, 1978; Jain and Singh 2000; Karakaya, 2010; Bozkurt et al., 2017a; Altunel and Ünal, 2017). The majority (71%) of poplar producers are farmers. Similarly, Karakaya (2010) reported that 74% of the producers, Bozkurt et al. (2017a) determined that 76% of the producers, Altunel and Ünal (2017) found that 90% of the producers make a living by farming. Also, the majority (82%) of those who left the poplar culture are farmers. According to these results, there was no significant difference in terms of age, education and occupation in the actual producers and those who left poplar culture. Poplar culture is made by more elderly, low-educated farmers.

The majority of the producers make poplar culture because the land is not empty, a second job (additional income) and land suitable for the poplar. While Karakaya (2010) found the reasons of producers to make poplar as profitable (34%), additional work (25%) and effect of environment (14%) in Sakarya, Bozkurt et al. (2017a) determined as the need for less labor (27%), to obtain collective money in the future (26%) and to ensure not empty of land (21%) in Samsun. In another study (Altunel and Ünal, 2017), it was stated that 85% of the producers chose this job as an additional source of income. Dwivedi et al. (2007)

stated that the main factor that influenced the adoption of poplar-based commercial agricultural forestry in the India's Pradesh province was additional income (71.3%).

The average poplar area size of the producers is 23 da, and the majority of them make poplar culture in small size lands. It was determined that the average size of poplar land was 14.6 da in the study conducted in the Sakarya region (Karakaya, 2010), 7.14 da in the study conducted in Tokat-Niksar (Uzunöz and Çiçek, 1998), 38 da in the study in Samsun (Bozkurt et al., 2017a), 58 da in the study in Pradesh of India (Jain and Singh, 2000). The average experience of the producers is 26.5 years and 60% of them have a long experience. Karakaya (2010) reported that 42% of poplar producers and Bozkurt et al. (2017a) reported that 37% of them had long-term (≥25 years) experience. Altunel and Ünal (2017) stated that 40% of the producers are engaged in this job for 40-50 years. The vast majority of poplar producers have long-term experience. The average experience of those who left poplar culture activities is 21 years. While the actual poplar producers have more experienced, the producers who left poplar culture have medium experience.

The majority of the producers use the Samsun clone in planting. Karakaya (2010) stated that 64% of the producers in Sakarya preferred the Samsun clone, Bozkurt et al. (2017a) stated that all of the producers in Samsun preferred it. In a study conducted in 1999-2001 (Ercan et al., 2002); it was determined that poplar producers preferred the Samsun clone in plantings because they grow faster, keep them on the market and have a smooth body, despite of it was found that the I-214 clones (95%) was used according to satellite images of poplar land in the plains of Adapazarı and Düzce. The preference of the producers who left poplar culture is both the I-214 and Samsun clone. However, the clone preferences of the producers changed over time. It is understood that the producers are open to innovations in the preference of clone and that these clones can be used as fast growing species are developed. For this purpose, the General Directorate of Forestry (OGM) has to carry out studies to disseminate the commercial clones registered as a result of KAE's R & D studies. Suggestions on how poplar sapling cultivation and dissemination should be developed by Turkey's National Poplar Coordination (TMKK).

The three most important problems of poplar culture in the region are marketing, land and irrigation. According to Karakaya (2010), the most important three problems of the producers are irrigation with 24%, marketing with 23% and technical information and consultancy services with 21%, respectively. According to Altunel and Ünal (2017), the marketing is the most important problem, also watering, finding workers and credit facilities are problems. According to Bozkurt et al. (2017a), the most important three problems are marketing with 33%, lack of government support with 18% and irrigation with 14%, respectively. Although there are some differences in rankings, it can be said that the problems faced by poplar producers are similar in each of the four studies. In parallel with these results, those who left poplar culture activities see the most important three problems of poplar culture as marketing, price stability and land. The majority of poplar producers (75%) have an uncertain and dark picture for the future. In similar studies, 57% of the producers in Sakarya, 71% in Samsun and 45% in Kastamonu see ambiguous and darkness (Karakaya, 2010; Bozkurt et al., 2017a; Altunel and Ünal, 2017). 73% of the producers are planning to continue to poplar culture. Therefore, the problems of producers in poplar production should be solved in terms of the development of poplar culture in the region. According to the afforestation regulation (OGM, 2017b), OGM gives grant to natural and legal persons for poplar afforestation. However, this grant is not attractive for the producer due to both the length of the bureaucratic procedures and the low credit amount. Since only the forest villager benefit from the ORKÖY (Forest and Village Relations) support and mostly poplar is made out of forest villages in the region, these producers are deprived of the ORKÖY support. For this reason, legal regulations should be made to support poplar producers. Poplar afforestation should be encouraged with state support and poplar plantations should be included in the agricultural product support program.

While it was determined that 80% of the producers were unable to sell the poplar cultivated at the price they wanted according to the market conditions in the study, it was determined that 65% of the producers could not sell their poplar at the price they wanted in the study conducted in Kastamonu (Altunel and Ünal, 2017). 71% of the producers stated that support for poplars was needed, and these supports were stated as state agricultural product support, base price application and the establishment of poplar exchange. Karakaya (2010) stated that the support expectations of poplar producers in the first three places are 27% credit, 24% base price and 19% poplar exchange. Bozkurt et al. (2017a) stated that the government

supports agricultural support with 28%, the establishment of poplar exchange with 20% and support for 16%. Altunel and Ünal (2017) found out that 92% of the producers stated that poplar culture should be supported and assisted producers in the implementation of incentives, irrigation and low interest loans. As seen in all three studies above, producers want to be established the poplar exchange. Therefore, it is necessary to establish the poplar stock exchange which includes poplar producers and consumers in which poplar wood can be bought and sold in order to prevent producers from being victimized, to ensure producers to get returns for their labor and investments and to monitor annual price changes. However, there is a need for an organized and conscious marketing activity in the marketing of poplar wood raw materials. Both producers who continue and leave poplar culture similarly ranked the problems of poplar culture and the support for poplar culture, and there was no significant difference between their views.

In the study, few of the poplar producers (8%) benefited from technical information, consultancy and broadcasting services. Most of the producers produce poplar with very little information and traditional methods without getting any information from anywhere. Training seminars should be organized to increase the knowledge and experience of producers about poplar and publications should be published in visual media. 70% of the interviewed producers are not aware of the existence of KAE. However, the majority (75%) found KAE's studies to be insufficient. In another study in Sakarya, Karakaya (2010) stated that 51% of poplar producers are aware of this institution. In the study conducted with poplar producers in the Samsun province, 7% of the producers are aware of the existence of KAE (Bozkurt et al. 2017a). Producers often have training requests from KAE for insect damage. There are also expectations for fast growing new clones and assistance in supplying cheap seedlings.

Actual poplar producers stated that price stability, state support and large land are needed in terms of continuity of poplar culture. Parallel to this, the people who leave the poplar culture see the low price of poplar wood, the lack of price stability, the decrease in the demand for poplar wood, and the lack of sufficient land, as an important reason for the leaving of the poplar culture. Consequently, it is necessary to provide state support and price stability for the continuation of poplar culture and to increase its contribution to the country's economy and to make poplar culture in sufficient size lands (having income-expense difference positive).

Acknowledgment

This study was produced within the scope of the research project entitled “Factors Affecting the Job Satisfaction of the Population Producers of the Sakarya Province and numbered İZT-393(5312)/2015-2017 which was supported by the General Directorate of Forestry and carried out by the Poplar and Fast Growing Forest Trees Research Institute.

References

Altunel, T., Ünal S. 2017. Kastamonu’da Kavak Üreticilerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı, Sorunları, Beklentileri, Çözüm Önerileri. Uluslararası Taşköprü Pompeiopolis Bilim Kültür Sanat Araştırmaları Sempozyumu, 10-12 Nisan 2017, Özet Kitabı, Kastamonu, 9 s.

Anonim, 2017a. Sakarya Valiliği. http://www.sakarya.gov.tr/kurumlar/sakarya/2017 Şubat İl Brifingi. pdf (Erişim: 24.03.2017).

Anonim, 2017b. Sakarya OBM. http://sakaryaobm.ogm.gov.tr/Sayfalar/Kurulusumuz/Genel-Bilgiler.aspx (Erişim: 13.06.2017).

Bozkurt, A., Daşdemir, İ., Karakaya, S., Şahin H. A. 2017a. Samsun İli Kavak Üreticilerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı, Sorunları, Beklentileri ve Çözüm Önerileri. Proje Sonuç Raporu, 54 s., KAE, İzmit.

Bozkurt, A. Daşdemir, İ., Karakaya, S., Şahin, H. A. 2017b. Socioeconomic Structure, Problems and Solution Suggestions of Poplar Producers in Samsun Province. IV. International Multidisciplinary Congress of Eurasia (IMCOFE 2017), Proceedings Book, Volume-1, pp.335-344, 23-25 August, Roma/Italy.

Daşdemir, İ. 2016. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Nobel Akademik Yayıncılık ve Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Yayın No: 1536, ISBN 978-605-320-442-8, 210 s., Ankara.

Dwivedi, R. P., Kareemulla, K., Singh, R., Rızvı, R. H., Chauhan, J. 2007. Socio-Economic Analysis of Agroforestry Systems in Western Uttar Pradesh. http://seea.org.in/irjee/upload/v07306.pdf (Erişim: 13.06.2017).

Ercan, M., Uluer, K., Selek, F. 2002. Uzaktan Algılama Verilerinden Yararlanılarak, Adapazarı ve Düzce Ovalarında Melez Kavak Dikili Alanların Envanteri. Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü. OGM Yay. No: 144, Müdürlük Yayın No: 232, İzmit

Gökçe, O. 1978. Küçük Menderes Ovasında Kavak Yetiştiriciliğinin Ekonomik Yönü ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma Doktora Tezi (yayımlanmamış), İzmir, s.103-111.

IPC, 2016. Poplars and Other Fast-Growing Trees-Renewable Resources for Future Green Economies. International Poplar Commission, Synthesis of Country Progress Reports, Activities Related to Poplar and Willow Cultivation and Utilization-2012 through 2016. 25th Session, Berlin, Germany, 13-16 September 2016, Working Paper IPC/15, FAO, Rome, Italy.

Jain, S. K., Singh, P. 2000. Economic analysis of industrial agroforestry: poplar (*Populus deltoides*) in Uttar Pradesh (India), Agroforestry systems, 49(3), 255-273.

Kalıpsız, A. 1981. İstatistik Yöntemler. İÜ Orman Fakültesi Yayın No: 2837/294, 558 s., İstanbul.

Karakaya, S. 2010. Sakarya İli Kavak Üreticilerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı ve Başarı Düzeylerini Etkileyen Faktörler. Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No:209, İzmit.

Karakaya, S., Daşdemir, İ., Ercan, M. 2014. Kavak Üreticilerinin ve Kavak Odunu İşleyen İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Yapısı-Sorunları-Beklentileri (Sakarya ve Kocaeli Örneği). Türkiye Milli Kavak Koordinatörlüğü VIII. Genel Kurul Toplantısı, Tebliğler Kitabı, KHGOA Araştırma Enstitüsü, Müdürlük Yayın No:272, Çeşitli Yayınlar Serisi No: 27, s.7-16, 13-14 Kasım, Kocaeli.

OGM, 2016. Orman Genel Müdürlüğü, İşletme ve Pazarlama Dairesi Başkanlığı, Oduna Dayalı Orman Ürünlerinin Üretim ve Pazarlama Faaliyetleri. 80 s., Ankara.

OGM, 2017a. Orman Genel Müdürlüğü, 2016 Yılı İdare Faaliyet Raporu. 87 s., Ankara.

OGM, 2017b. https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yonetmelikler/Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Hizmetlerine İlişkin_Yönetmelik.pdf (Erişim: 21.11.2017).

Orhunbilge, A. N. 2000. Örnekleme Yöntemleri ve Hipotez Testleri (Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş İkinci Baskı). ISBN: 9789758345045, Avcıol Basım ve Yayın, 420 s, İstanbul.

SİGHM, 2016. Samsun İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Kayıtları.

Uzunöz, M., Çiçek, A. 1998. Niksar Ovasında Melez Kavak Yetiştiriciliğinin Önemi ve Alternatif Tarla Ürünlerine Göre Kârlılığı Üzerine Bir Araştırma. GOPÜ Ziraat Fakültesi Dergisi Yayın No: 1998/1, Cilt: 15, s. 85-106, Tokat.

Velioğlu, E., and Akgül, S. 2016. Poplars and Willows in Turkey: Country Progress Report of the National Poplar Commission, Time period: 2012-2015, Poplar and Fast Growing Forest Trees Research Institute, İzmit/Turkey.

Wani, N. R., and Malik, T. H. 2014. Role of Poplars in Agroforestry System in India. http://www.sciencepub.net/newyork/ny0702/006_22978ny070214_50_56.pdf/25.05.2016.

Yaş Sebze ve Meyve Üreticilerinin Pazarlama Faaliyetlerinin Stratejik Perspektifle Değerlendirilmesi

Ömer Kürşad TÜFEKCİ[1*], Ayşe MERT[2]

Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Isparta, Türkiye
Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta, Türkiye
*Sorumlu Yazar: oktufekci@gmail.com

Özet: Sosyal kültürel ve toplumsal alanda yaşanan değişimlerle, rekabetin küreselleşmesi, ürün ve hizmet çeşitliliğinin artması günümüzde her alanda stratejik açıdan düşünmeyi zorunluluk haline getirmiştir. Tarımsal üretim potansiyeli yüksek olan ülkemizde, tarım sektörü sürdürülebilir rekabet avantajı sağlama noktasında ekonomimiz için önemli bir stratejik unsurdur. Kalkınma planlarında öncelikli sektör olarak ele alınan tarımın geliştirilmesini hedef alan projelere yer verilmesi, tarım sektörünün stratejik önemine vurgu yapmaktadır. Ülkemizde küresel düşünce perspektifi içerisinde tarımsal ve ekolojik kaynakları koruma bilinciyle sürdürülebilir üretim ile güvenilir gıda arzını sağlayarak rekabet gücünün artırılması hedeflenmektedir. Bu çalışma Antalya'nın Serik ilçesinde faaliyet gösteren yaş sebze ve meyve üreticilerinin pazar fırsatlarını, tehditlerini ortaya koyarak güçlü ve zayıf yönleriyle analiz etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri Antalya'nın Serik ilçesinde faaliyet gösteren 425 yaş sebze ve meyve üreticisine uygulanan yüz yüze anket uygulaması sonucunda elde edilmiştir. Anketin birinci bölümünde Dere (2006), Gözener ve Sayılı, (2011) ve TOBB (2013)'ün çalışmalarından yola çıkılarak araştırmacı tarafından geliştirilen ifadelere yer verilirken. İkinci bölümde ise demografik özellikler ve çiftçilik faaliyet uygulamalarıyla ilgili ifadelere yer verilmiştir. Tüm ifadelerin genel güvenilirlik değeri (Cronbach Alpha Katsayısı) r=0,841 olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, bir bağımlı değişken ile bir ya da birden çok bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla korelasyon analizi ve bütün bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken üzerindeki ortak etkisini inceleyebilmek amacıyla çoklu regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen korelasyon analizi sonucunda yaş sebze meyve üretiminin tarımsal finansman dışındaki tüm bağımsız değişkenlerle pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle tarımsal finansman dışındaki bağımsız değişkenlerde meydana gelen tüm değişimler yaş sebze ve meyve üretimi ile de ilişkilidir. Çoklu regresyon analizi sonucunda araştırma modeli, yaş sebze ve meyve üretimindeki değişimin %55'ini (R^2=0,550) açıklamaktadır. Regresyon analizi sonuçlarına göre; "Tarımsal pazarlama ve strateji", "Tarım faaliyetleri uygulamalar ve iş gücü", "Üretici komisyoncu ilişkisi", "Devlet desteği ve politikaları" ve "Tarım Organizasyonu ve örgütlenme" yaş sebze ve meyve üretimini etkilemektedir.
Anahtar Kelimeler: Tarımsal pazarlama, Stratejik pazarlama, Çiftçiler

Marketing Activities of Fresh Vegetable and Fruit Producers Planning with Strategic Perspective

Abstract: Globalization of competition, increase in product and service diversity with changes in social, cultural and social environment has made it a necessity to think strategically in every field today. In our country with high agricultural production potential, it is an important strategic element for our economy at the point of providing agricultural sector and sustainable competitive advantage. The inclusion of projects aimed at the development of agriculture, which is considered as the priority sector in development plans, emphasizes the strategic importance of the agricultural sector. In our country, it is aimed to increase the competitiveness by providing reliable food supply and sustainable production with the consciousness of protecting agricultural and ecological resources within the perspective of global thinking. This study will be carried out in order to analyze the market opportunities and threats of fresh fruit and vegetable producers operating in Antalya's Serik province by strengths and weaknesses. The survey data were obtained as a result of a face-to-face survey applied to the 425-year-old vegetable and fruit producer operating in the Serik district of Antalya. In the first part of the questionnaire, the explanations developed by the researcher by way of Dere (2006), Gözener and Sayılı, (2011) and TOBB (2013) In the second part, the demographics and the expressions about the practices of farming activities are given. The overall reliability value (Cronbach Alpha Coefficient) of all expressions was r = 0.841. In the study, correlation analysis was used to determine the relationship between a dependent variable and one or more independent variables and multiple regression analysis was performed to examine all the independent variables on the dependent variable. As a result of the correlation analysis,

it is seen that fresh fruit and vegetable production has a positive and meaningful relationship with all independent variables except agricultural financing. Therefore, all changes in independent variables other than agricultural finance are related to the production of fresh vegetables and fruits. As a result of multiple regression analysis, the explanatory model explains 55% (R^2 = 0.550) of change in fresh vegetable and fruit production. According to the results of regression analysis; "Agricultural marketing and strategy", "Agricultural activities practices and workforce", "Producer commissioner relations", "State support and policies" and "Agriculture organization and organization" affect the production of fresh vegetables and fruits.
Keywords: Agricultural marketing, Strategic Marketing, farmers

1. Giriş

Tarım sektörü, insanlığın beslenme gereksinimini sağlaması, doğal dengenin sağlanması, kırsal miras ve çevrenin korunması, toplumsal refah seviyesinin ve yaşam kalitesinin artırılması, ilaç, enerji ve sanayi üretimine girdi sağlaması ve istihdam yaratması gibi ekonomik kalkınmanın sağlanmasında etkili birçok alanda fayda sağladığı için stratejik bir öneme sahiptir. Kalkınma planlarında hâkim sektör olarak ele alınan tarımın geliştirilmesi amacını taşıyan projelere yer verilmesi tarım sektörünün stratejik önemine vurgu yapmaktadır. Ülkemizde küresel düşünce perspektifi içerisinde tarımsal ve ekolojik kaynakları koruma bilinciyle sürdürülebilir üretim ile güvenilir gıda arzını sağlayarak rekabet gücünün artırılması hedeflenmektedir.

Günümüzde hızlı gelişen teknoloji ve küreselleşmenin etkisiyle fiyat rekabetine dayalı klasik rekabetinin yerini teknoloji, inovasyon, hizmet ve etkili pazarlama tekniklerine dayalı stratejik rekabet almıştır. Tarımda stratejik rekabet avantajı elde etmek için stratejik yönetim, planlama ve pazarlamada önemli bir aşama olan FÜTZ analizine sıklıkla başvurulmaktadır. Tarım sektöründe sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğü sağlamak amacıyla üretim faaliyeti ve ürünlerin fiyatlarının oluşması, ürünlerin satışı, satış organizasyonu ve satış sonrası hizmetleri kapsayan tarımsal pazarlama faaliyetlerinde yaşanan sorunların giderilmesi büyük bir önem taşımaktadır.

Bu çalışma çiftçilerimizin stratejik pazarlama uygulamaları, tarımsal yenilikler ve faaliyetleri sırasında yaş sebze ve meyve üretime etki eden faktörlerle ilişkilerinin ortaya konulması ve üretici görüşlerine uygun tarım faaliyetlerine ilişkin öneriler sunulması amacıyla gerçekleştirilmiştir.

2. Materyal ve Yöntemler

Antalya'nın Serik ilçesinde faaliyet gösteren yaş sebze ve meyve üreticilerinin pazarlama faaliyetlerinin stratejik perspektifte incelenerek yaş sebze ve meyve üretime etki eden unsurlarla ilişkilerinin ortaya konulması ve üreticilerin görüşlerine uygun şekilde tarım faaliyetlerine yeni öneriler sunulmasını amaçlayan çalışmamızda birincil ve ikincil kaynaklardan derlenen veriler kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Antalya'nın Serik ilçesinde faaliyet gösteren yaş sebze ve meyve üreticileri oluşturmaktadır. Örnekleme yöntemi olarak basit tesadüfî örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğü Türkiye Ziraat Odaları Birliği Serik Ziraat Odası Başkanlığından alınan bilgi doğrultusunda 17.685 kayıtlı çiftçi sayısı üzerinden hesaplanarak 377 kişi olarak belirlenmiştir.

Antalya'nın Serik ilçesinde faaliyet gösteren 425 yaş sebze ve meyve üreticisine uygulanan yüz yüze anket uygulaması sonucunda elde edilen veriler çalışmanın birincil kaynağını oluşturmaktadır. Araştırmanın ikincil kaynaklarını ise ulusal ve uluslararası alanda yapılmış benzer çalışmalar ve konuyla ilgili kurum ve kuruluşlardan elde edilen istatiksel veriler oluşturmaktadır. Dere (2006), Gözener ve Sayılı (2011) ve TOBB (2013)'ün çalışmalarından yola çıkılarak geliştirilen Anket formu ölçeğinin anlaşılır olup olmadığını belirlemek ve eksikliklerin giderilmesi amacıyla ön çalışma uygulanmıştır. Anket formunun birinci bölümünde 5'li likert ifadelere, ikinci bölümünde ise demografik özellikler ve çiftçilik faaliyet uygulamalarıyla ilgili ifadelere yer verilmiştir. Araştırmanın modelinde yer alan bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasında sekiz hipotez oluşturulmuştur.

- H_1: Tarım sektörü genel yapısı, yaş sebze ve meyve üretimini etkilemektedir.
- H_2: Tarımsal pazarlama ve strateji, yaş sebze ve meyve üretimini etkilemektedir
- H_3: Tarım faaliyetleri, uygulamalar ve iş gücü, yaş sebze ve meyve üretimini etkilemektedir.

- H_4: Tarım finansmanı, yaş sebze ve meyve üretimini etkilemektedir
- H_5: Üretici komisyoncu ilişkisi, yaş sebze ve meyve üretimini etkilemektedir.
- H_6: Devlet desteği ve politikaları, yaş sebze ve meyve üretimini etkilemektedir.
- H_7: Tarım organizasyon ve örgütlenmeleri, yaş sebze ve meyve üretimini etkilemektedir.
- H_8: Çevre Bilinci ve Sürdürülebilirlik, yaş sebze ve meyve üretimini etkilemektedir.

Veri seti üzerinde uygulanan SPSS sonucunda tüm ifadelerin genel güvenilirlik değeri (Cronbach Alpha Katsayısı) r=0,841 olarak tespit edilmiştir. Demografik özellikler ve çiftçilik faaliyet uygulamalarıyla ilgili ifadelere uygulanan frekans analizi yanı sıra araştırmada, bir bağımlı değişken ile bir ya da birden çok bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla korelasyon analizi ve bütün bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken üzerindeki ortak etkisini inceleyebilmek amacıyla çoklu regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

2. Sonuçlar ve Tartışma

2.1.Stratejik Pazarlama

Rekabet, işletmelerin yaşamını sürdürülebilir bir şekilde devam ettirebilmesi için gerçekleştirdiği ve planladığı faaliyetlerin tümünü kapsamaktadır. Strateji, hedeflere ulaşmak için gerekli olan politikaların ve planların çevresel değişimlere uygun şekilde düzenlenmesini sağlayan geleceğe yönelik bir tahmin faaliyetidir (Papatya, 2007).

Strateji kavramı özellikleri bağlamında, bazı bilim insanlarınca yön, düşünce, eylem, durum ve kültür olarak ele alınmaktadır. Strateji süreci unsurları, işletmenin çevresi, örgüt yapısı, kültürü, enformasyon yapısı, misyonu, kaynakları ve çalışanlarının niteliklerinden oluşmaktadır. Bu unsurların yarattıkları sinerji boyutunda stratejilerin kalitesi ve tutarlılığı belirlenmektedir (Altuntuğ, 2007). Stratejik pazarlama örgütsel, örgüt içi ve çevresel olguların çalışma alanını kapsar. Müşterileri, rakipleri ve diğer dış paydaşlarla olan etkileşimlerini, pazarlama organizasyonlarını, kuruluşlarla olan ilişkilerini, müşterilere değer veren ürünlerin yaratılması, iletilmesi ve sunumu bağlamında ve örgütlerde pazarlama fonksiyonunun sınırları hakkında çalışmaları kapsar (Varadarajan, 2010). Pazarlama stratejisi, rekabet ortamında paydaşlarla ilişkide işletmenin izleyeceği adımlara karar vermesine rehberlik etmektedir. Pazarlama stratejisi, işletmelerin üstünlük ve zayıflıklarını ön planda tutarak müşterilerin isteklerine en etkili şekilde karşılık vermek amacıyla gerçekleştirilmektedir (Aytop, 2011).

2.2. Sürdürülebilir Küresel Rekabet Üstünlüğü ve Rekabet Stratejileri

Günümüzde hızlı gelişen teknoloji ve küreselleşmenin etkisiyle fiyat rekabetine dayalı klasik rekabetinin yerini teknoloji, inovasyon, hizmet yönetimi ve etkili pazarlama tekniklerine dayalı stratejik rekabet almıştır (İnceler,1998). Gelişen teknoloji ve tüketici tercihleri çerçevesinde dinamik bir ortamda faaliyet gösteren işletmelerin rekabet üstünlüğü sağlama yöntemleri ve araçları zamanla değişim göstermiştir. Sırası ile üretim üstünlüğü, maliyet üstünlüğü, kalite üstünlüğü, hızlı cevap verme ve hizmet üstünlüğü rekabet avantajı sağlamak için kullanılmıştır (Çiftçi, 2004). Ekonomiye ve tüketiciye fayda sağlayan rekabet üreticilere daha üretken ve verimli olmaları konusunda baskı yapmaktadır. (Bono, 2000).

Rekabet ortamında avantajların belirlenmesi için bir sistem doğrultusunda rekabet koşullarının ve stratejilerinin analiziyle ilgili çalışmaların özellikle 1980'li yıllarda Michael E. Porter ile başladığı kabul edilmektedir. "Beş güç analizi", "jenerik stratejiler", "değer zinciri", "stratejik grup ve kümeler" Porter tarafından yönetim literatürüne kazandırılmıştır. Porter'e göre sürekli bir değişim ve gelişim içinde olan çevrede faaliyet gösteren işletmeler rasyonel davranışlar sergileyebilmek amacı doğrultusunda öncelikle iyi birer gözlemci ve stratejist olmak zorundadırlar (Altuntuğ, 2007). Artan imkânlar doğrultusunda işletmeler rakiplerinin teknolojik donanımlarını ürünlerini temel iş süreç ve hizmetlerini taklit edebilirken, bilgi ve zihinsel sermayelerini kolaylıkla taklit edememektedir. Bu nedenle işletmelerin bilgi hacmi temel rekabet üstünlüğünü oluşturabilmektedir (Kotler, 2000). Örgütlerin rekabet üstünlüğü inovatif ürün ve hizmet sunma yeteneğine göre artmaktadır.

Küreselleşme ve artan rekabet ortamının kazandığı dinamizm sonucunda mal ve/veya hizmet üretimi yapan her bir işletme faaliyetlerini sürdürebilmek için stratejik yönetim anlayışını kullanmak zorundadır.

Gelecekte gerçekleştirilecek faaliyetleri doğru öngörülerle geliştirmek için stratejik rekabetçi anlayışın temelinde yer alan ilişki yönetimi, kazan-kazan stratejileri, risk algılama yeteneği ve fark yaratabilme becerisi önemli bir noktada yer almaktadır. Stratejik rekabetçi anlayışla birlikte işletmeler temel faaliyetlerinin yansıra müşteri ile güvene dayalı uzun soluklu ilişkiler ve müşteri sadakati yaratmaya yönelmektedirler (Tüfekçi, 2007). Risk değerlendirme mevcut risklerin neler olduğu algılamak, nerelerden kaynaklandığı ve kimleri etkilediği, kabul edilebilirliğini görmemize önleme faaliyetleri için stratejiler geliştirmemizi sağlamasının yanında tehlikenin önceden tanımlanmasıyla riskleri belirleyerek güvenli ortam oluşturulmasını kalite ve verimliliğin artırılmasını, sorumlulukların belirlenmesini ve acil durum görev paylaşımının yapılmasını sağlamaktadır (Weber, 2002). İşletmeler sürekli rekabete üstünlüğü amacı doğrultusunda her alanda yaratıcı düşünceler ile fark yaratabilen faaliyetlere ihtiyaç duymaktadırlar (Özgürmüş vd., 2005). Üst yönetimin ilk görevi organizasyonu yenilik ve değişmenin normale uygun bir şekilde yapılandırmaktır (Luffman, 1996). Somut, soyut ve beşeri kaynaklar, yetkinlikler ve networklerini kullanarak üstün yetenekler geliştirerek fırsatları değerlendirme konusunda hızlı ve doğru kararlar almak, rekabet avantajı kazandırmaktadır (Tüfekçi, 2007). Günümüzde fark yaratabilmek için kullanılabilecek en önemli kaynak yaratıcı düşünceler ile fark yaratabilen insandır.

Rakiplere karşı fark yaratarak üstünlük sağlayabilmek için işletme ve çevresi arasındaki ilişkiyi en etkili şekilde düzenlemeyi amaçlayan stratejik yönetim uygulayıcıları ve araştırmacıları strateji geliştirme aşamasında öncelikle rekabet avantajının çıkış noktasına ulaşmak için iç ve dış çevre analizine önem vermektedir (Akgemici, 2008). Genellikle rekabet avantajının çıkış noktasını tam olarak belirlemek için, karşılaşılan fırsatlar ve tehtitler ile güçlü ve zayıf noktaları arasındaki ilişkiler üzerinde yoğunlaşan FÜTZ (SWOT) analizi uygulanmaktadır. Stratejik yönetim, planlama ve pazarlamada en önemli aşama olarak değerlendirilen FÜZT analizi ortak amaç, ilke ve değerlerini ortaya koymak için iç ve dış durum değerlendirmesi yapılarak, vizyon ve misyonun belirlenmesinde kullanılmaktadır. (Gökçe, 2006). Barney (1995)'e göre FÜTZ (SWOT) analizinden doğan "iç boşluğu" tamamlamak için yöneticilerin kaynak ve yetkinlikleri hakkında; değer, az bulunurluk, taklit edilemezlik ve organizasyon sorularına cevap aramalıdır (Andrew ve Luchs, 2002). Küresel pazarda ayakta kalmak için rekabet yeteneğine sahip olmak artık bir zorunluluktur. Rekabet üstünlüğü için yayın olarak uygulanan; maliyet liderliği, farklılaştırma ve odaklanma olarak adlandırılan üç genel strateji yaklaşımı vardır. İşletmenin belirlenen pazara uygun varlık ve yeteneklere sahip olması stratejiyi geliştirme ve uygulama aşamasında önem arz etmektedir (Akgemici, 2008).

2.3. Tarımsal Pazarlama ve Sürdürülebilirlik

Tarım sektörü milli gelir ve istihdama katkısı, gıda ihtiyacının karşılanması, sanayi sektöründe hammadde kaynağı ve sermaye aktarımı konusunda yer alması ile birlikte doğrudan ve dolaylı olarak ihracata katkıları nedeniyle sürdürülebilir ülke ekonomisi ve kalkınma için önemli bir sektördür (Uzunoğlu vd., 2001). Bu nedenle ticarete konu olan kalite standartlarına ve iklim özelliklerine uygun şekilde büyük ölçekli üretimin gerçekleştirilmesi ve ölçek ekonomisi doğrultusunda pazarlama faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için etkin stratejilerin geliştirilmesi önem arz etmektedir (Yıldırım vd., 2014).Dünya genelinde tarım sektöründe gerçekleştirilen reformların hedefledikleri temel amaçlar; tarımsal yapının iyileştirilmesi, üreticilerin refah düzeylerini yükseltmek, tüketici ihtiyaç ve isteklerini en iyi şekilde karşılayarak gıda güvencesi sağlamak, yeni istihdam olanaklarıyla ekonomik büyümeye katkıda bulunmak şeklindedir (Erdinç ve Erdinç, 2014).

Tarımsal üretimin devamı olarak kaçınılmaz bir hizmet sunan tarımsal pazarlama; tarım ürünlerinin yetiştirildikleri yerlerden tüketicilere ulaştırılıncaya kadar geçtikleri yolları ve bu yollardan geçerken tüketiciye zaman, mekân, şekil ve mülkiyet konularında faydalar sağlayarak gerçekleştirdiği hizmetler bütünüdür (Yulafcı ve Cinemre, 2007) .Etkili bir tarımsal pazarlama stratejisi geliştirmek için ürün, fiyat, dağıtım ve tutundurma başlıkları altında toplanan pazarlama bileşenlerin incelenerek karar alma aşamasında yer verilmesi gerekmektedir (Yıldırım ve diğ., 2014). Birçok çiftçi tarımsal pazarlama konusunda çok az resmi eğitime sahip olduğu için değişmekte olan piyasa koşullarını yeterince değerlendirip fırsata çevirme konusunda yetersizdir (Engle ve Quagrainie, 2006). Ülkemizde yaş sebze meyve pazarlamasında üretici ve son tüketici arasında; haller, tüccarlar, perakendeciler ve işleyici firmalar gibi çok sayıda aracının var olduğu, ürün kayıplarının yaşandığı, hizmetlerin yetersiz kaldığı, yüksek pazar marjlarının ortaya çıktığı

bir pazarlama sistemi kullanılmaktadır. Ayrıca standardizasyon, kalite yönetim sistemleri, HACCP (Kritik Kontrol Noktaları Tehlike Analizi), ambalajlama ve etiketleme gibi konularda yaşanan bilgi yetersizliği ve altyapı sorunlarıyla, uygulamalardan kaynaklı sorunlar yaşanmaktadır (Tüfekçi ve Tüfekçi, 2006).

Ekolojik pazarlama, yeşil pazarlama, sosyal ve toplumsal pazarlama kavramlarının tanınmasıyla birlikte, sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlar daha geniş bir şekilde inceleyen sürdürülebilir pazarlamayı ortaya çıkmıştır (Adanacıoğlu, 2015). Kıt kaynaklar ile önemli maliyetlerle karşı karşıya kalan çiftçilerin ekonomik bir avantaj görmediği sürece, sürdürülebilirlik için yatırım yapma konusunda isteksizdirler. Sürdürülebilir tarım hedeflerine ulaşabilmek için tarımsal pazarlama faaliyetlerine daha aktif ve verimli şekilde yer verilmelidir. Arazilerin işlenmesi için çiftçilere destek verilmesi ve arazi verimliliğinin artırılmasını sağlayacak yatırımların yapılması ve pazar teşviki sağlamak amacıyla pazar temelli girişimler ile politika mekanizmalarının birlikte hareket etmesi gerekmektedir (Castaño, 2001). Sürdürülebilirlik açısından günümüzün en önemli sorunlarından biri olan iklim değişikliğini hafifletmek amacıyla uygulanan tarım stratejileri; Metan ve azot oksit emisyonlarının azaltılması, Tarım topraklarında karbon tutulumunda ki artışı ve fosil enerji kullanımını ikame etmek için alternatif enerji kaynaklarının kullanılması, tarımsal faaliyetlerde iklim değişikliğine uyum sürecini destekleyen politikalara finansal destek sağlanmasıdır (Olesena vd., 2011).

2.4.Tarımsal Pazarlama Sorunları

Ülkemizde, küçük tarım işletmelerinin hâkim olduğu, finansman sorunun yaşandığı ve teknoloji kullanım yetersizliği nedeniyle yeterli verimin sağlanamadığı, tarımın gelir dağılımından aldığı payın diğer kesimlere göre çok düşük olduğu bir tarımsal yapı görülmektedir (Köroğlu, 2003). Tarımda yaşanan temel sorun; arazi kullanım planlarının olmaması tarım arazilerinin tarım dışı kullanımı, hızlı nüfus artışı ve miras paylaşımı nedeniyle tarım arazilerinin küçülmesi dolayısıyla ölçek ekonomisi karşısında etkisiz kalan gelir seviyesi düşük yatırım olanakları kısıtlı küçük işletme sayılarının da yaşanan artışlardır(Erdinç ve Erdinç, 2014). Tarımsal ürünlerin pazarlamasında; fiziksel dağıtım ve nakliyeden kaynaklı sorunlar, standardizasyon ve derecelendirmede yaşanan sorunlar, ambalajlama, depolama sorunları ve fiyatlandırmadan kaynaklanan sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunlarla birlikte yurt içi ve yurt dışı pazarında yeterli pazarlama araştırmalarının yapılmaması yeni pazarlara ulaşılamaması, ihracata yardımcı olacak kurumların nicelik ve nitelik açısından yetersiz olması ve tutundurma faaliyetlerinden kaynaklanan sorunlarda yaşanmaktadır (Dere, 2006). Ülkemiz genelinde tarımsal pazarlama sorunları; tarımsal üretim sırasında faaliyet gösteren işletme sayılarının az olması nedeniyle rekabet koşullarının yetersiz kalması, fiyat temelli üretim planlaması gerçekleştirilmesinden kaynaklı fiyat dalgalanmalarının yaşanması. Risk ve belirsizliğin yoğun olduğu ortamda üretim planlaması yapmanın zorluğu, tüketici fiyatlarındaki belirsizlikler, aracı sayısının fazla olması, ihracat potansiyelinin kullanılamaması, düşük üretim kalitesi, yüksek maliyet, üretici örgütlerinin yetersiz olmasıdır (Yıldırım vd., 2014).Yaş sebze ve meyve pazarlamasında yaşanan sorunların ve işlenmiş sebze meyve sanayiinin gelişmemesi, tüketim alışkanlıkları, teknoloji ve öz sermaye yetersizliğine bağlı olduğu söylenebilir (Akbay vd., 2005).

Tarımsal üretimde; üretim, iklim koşulları, pazar yapısı, nitelikli iş gücü eksikliği finansman sorunları, teknolojik yetersizlik, uygulanan hükümet politikalarından kaynaklanan risk ve belirsizlik unsurlarının sonucunda ürün verimi ve fiyatlarda dalgalanmalar yaşanmaktadır. Bu nedenle tarımsal gelir yıldan yıla önemli farklılıklar göstermektedir (Akçaöz, 2002). Pazarlara erişim sırasında karşılaşılan zorluklar, düşük ve değişken fiyatlar, çiftçilerin ana sorunlarını ve kaygılarını oluşturmaktadır (Adanacıoğlu, 2015). Tarımsal üretim girdilerinde dışa bağlılık, tarımsal ürün sigortalarının yetersizliği, üretimde kalite ve verimliliği artırma çalışmalarında ve çiftçinin bilinçlendirilmesi çalışmalarının yetersiz kalınması ve bütün bu sorunların yanında üretici birlikleri ve tarımsal kuruluşlara katılımın yeterli düzeyde olmaması da tarımsal sorunlar arasında yer almaktadır (Erdinç ve Erdinç, 2014). Oysaki çiftçilerin pazarda üretici örgütleri tarafından temsil edilmesi, aracı sayısını ve etkinliğini azaltarak tüketici ve üretici açısından faydalı olacaktır (Yıldırım vd., 2014).

2.5. Tarımsal Faaliyetlerde Risk Yönetimi Stratejileri

Küreselleşmeyle birlikte gelişmekte olan ülkelerde çiftçilerin karşı karşıya kaldığı tarımsal pazarlama sorunlarının belirlenmesi ve bu sorunlara ilişkin sürdürülebilir stratejik çözümler geliştirilmesi ihtiyacı

doğmuştur (Adanacıoğlu, 2015). Toplumsal gelişim sürecinde önemli bir faktör olan tarım sektörü ekonomik, politik, sosyal ve kültürel açıdan sağladığı faydaların sürekliliğini ve kalitesini artırmak dünya eğilimlerine uyumlu tarımsal politika ve stratejiler yanında bilimsel çalışmalar doğrultusunda hareket etmekle sağlanabilir (Erdinç ve Erdinç, 2014). Tarımsal üretim gibi risk ve belirsizliğin fazla olduğu bir ortamda karar almak oldukça zordur. Alınacak kararlar çiftçilerin risk davranışlarına, amacına ve karşılaşılan riskin derecesine bağlıdır (Akçaöz vd., 2005). Gerçekleştirilen tarım ekonomisi politikaları ve kaynak dağılımında yaşanan sorunlar ile birlikte sürdürülemez yapısal sorunlardan oluşan iç dinamikler ve toprak, iklim su ve hava koşullarının etkisi altında bulunması tarımsal risk yönetimi stratejilerini gerekli kılmaktadır (Uzunoğlu vd., 2001). Yoğun rekabetçi bir yapıya sahip sektörlerde hedef pazarın özelliklerini dikkate almayan pazarlama stratejisinin başarılı olması mümkün değildir. Pazar araştırmaları olmadan belirsizliğin ve risk unsurlarının fazla olduğu bir pazarda başarılı olma şansı çok düşüktür (Polat ve Avşar, 2004).

Tarım çeşitli risk türlerine maruz kalmaktadır; Çiftçilerin fiyat ve talep dalgalanmaları riskleri dışında ekonomi, hava koşulları, mahsul ve hayvan hastalıkları gibi tarıma özgü risk faktörleri ile uğraşmaları gerekir (Sulewskı vd. 2014). Tarımda risk kaynak faktörleri; doğal koşullar, doğal afetler, devlet politikaları, pazarlama, üretim ve yabancı işgücü, sosyal güvenlik olarak, risk stratejileri ise güvenlik-finansman, işletme dışı faaliyetlerden elde edilen gelir, ürün çeşitlendirmesine gidilmesi ve pazarlama faaliyetleri olarak adlandırılabilir (Akçaöz ve Burhan: 2002). Tarımda üretim maliyeti, pazarlama sorunları ve faaliyetler sırasında karşılaşabilecekleri risk unsuları üreticilerin karar alma süreçlerinde dikkate aldıkları en önemli ölçütlerden biridir (Dizdaroğlu ve Balkan, 1996). Tarım sektörünün gelişimi için; iklim değişikliği ve doğal afetleri izleme ve erken uyarı sistemleri için yapılan yatırımlara yer verilmelidir (Onesena vd., 2011). Genellikle hükümetler, doğal afetlerden doğan felaket riskleri ile baş etmeye yardımcı bazı kurumsal çerçeveler oluştururken, piyasalarda oluşan fiyat riskleriyle başa çıkmak için çeşitli sigortalar ve yöntemler önerir. Bununla birlikte, tarımda doğru risk yönetimi için en önemli olan çiftçilerin davranışıdır (Sulewskı vd., 2014).

Tarımsal ürün yetiştiricileri; üretim maliyeti, pazarlama olanakları ve muhtemel risk unsurları hakkında tedbir alma ihtiyacı duyarlar (Dizdaroğlu ve Balkan, 1996). Çiftçilerin pazar koşullarına uyum sağlamak istemeleri ve teknolojinin hızla gelişmesi nedeniyle daha fazla sermaye kullanmak zorunda olmaları maliyetleri artırmıştır (Akçaöz vd., 2005).Üretimin planlanması, küçük aile işletmelerinin girdi, finansman ve teknoloji kullanımının yetersizliğinin önlenmesi, üreticinin pazarlık gücünü arttırma ve üreticilerin katma değerden daha fazla pay almasını sağlamak içir örgütlenme gereklidir (Sayın ve Sayın, 2004).Coble vd. (1999) yaptıkları çalışmada risk stratejilerini. Tarımsal üretimi etkileyen risklere karşı ürün çeşitlendirmesi, tarımsal üretimleri esnasında karşılaşabilecekleri riskler için gelir sigortası, ek faaliyet yatırımları, işletme dışı iş, kredi rezervi şeklinde belirlemişlerdir (Akçaöz vd., 2006).

3. Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde, araştırma verilerine dayalı olarak elde edilen sonuçlara yer verilmiş ve bu bilgiler ışığında öneriler geliştirilmiştir. Ancak, bu çalışmadan elde edilen sonuçların Antalya'nın Serik ilçesinde faaliyet gösteren yaş sebze ve meyve üreticileriyle sınırlı olduğu ve ülkedeki tüm üreticiler için genelleme yapılamayacağı gerçeği dikkate alınmalıdır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

Araştırma 425 kişiye yapılan yüz yüze anket sonuçları doğrultusunda değerlendirilmiştir. Katılımcıların çoğunluğunu; erkek (%56.9), 39-49 yaş aralığında (%43.5), ilk öğretim mezunu (%37.6), hane halkı sayısının 4 kişiden (%45.9), 11-15 yıl (%26.8) çiftçilik deneyimine sahip bireylerin oluşturduğu görülmektedir.

Katılımcıların çiftçilik faaliyetleri hakkında elde edilen bulgular sonucunda katılımcıların üretim sırasında %88,5'inin maliyet hesabı yaptıkları, %62,6'sının düzenli şekilde yıllık gelir gider hesabı yaptıkları, %55,8'inin düzenli olarak ziraat mühendisi danışmanlığına ihtiyaç duyduğu ve %66,6'sının hasat sırasında diğer üreticilerden bağımsız hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların %75,5'inin bir komisyona bağlı olduğu, yaş sebze meyve pazarı hakkında bilgi edinmek ve üretim finansmanı temin etmek amacıyla komisyonlardan faydalandıkları ve ürün tür ve çeşidini belirleme, hasat zamanı gibi konularda karar alırken komisyonla olan ilişkilerini ön planda tutmaktadırlar.

Yaş sebze ve meyve üreticilerinden üretim sırasında karşılaştıkları sorunları önem derecesine göre 1'den başlayarak sıralamaları istenmiştir. Unutmamak gerekir ki üreticiler sıralamada yer verdikleri sorunlar

dışındaki sorunlarla da karşılaşmaktadırlar ve problemlere verilen önem dereceleri üreticiden üreticiye değişiklik göstermektedir. Yüksek değerlerin bir araya getirilmesiyle elde edilen önem derecesi sıralaması belirlenmiştir. Sırasıyla İlaç ve Gübre Temini, Sulama ve Elektrik Maliyetleri, Yakıt Maliyeti (kömür, odun, mazot vb.), İşçilik Masrafları ve Kaliteli İş Gücü, Pazarlama Sorunları, Zirai Mücadele Konusunda Yetersizlik, Teknik Araç Yetersizliği, Yaş Sebze Meyve Üretimi Hakkında Yetersiz Teknik Bilgi şeklinde gerçekleşmiştir. Diğer seçeneğini işaretleyen kişilerin ifadeleri incelendiğinde karşılaşılan sorunlar kalemine ek olarak; tohum ve fide maliyeti ve tohum genlerinden gelen hastalıklarla mücadele, doğal afetleri önleme konusunda yetersizlik ve sigorta maliyetleri, tarımsal desteklere katılım şartlarının sağlanamaması ve bürokrasi sorununu eklemişlerdir.

Hipotezlerin testlerini uygulamadan önce gerçekleştirilen ölçüm aracının güvenilirlik analizi sonucunda verilerin genel güvenilirlik değeri (Cronbach Alpha Katsayısı) 0,841 yüksek derecede güvenilir olduğu görülmüştür. Araştırmacı tarafından gruplandırılan ölçüm aracı guruplarına normallik testi gerçekleştirilmiştir. Ölçüm aracı guruplarının tamamının normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

3.1. Korelasyon Analizi

Korelasyon analizi, bir bağımlı değişken ile bir ya da birden çok bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi belirleyen bir analiz tekniğidir (Gegez, 2015). Araştırmanın modelinde yer alan bağımsız değişkenler (tarım sektörü genel durumu, tarımsal pazarlama ve stratejileri, tarım faaliyetleri ve iş gücü, tarım finansmanı, üretici komisyoncu ilişkisi, devlet desteği ve politikaları, tarımsal faaliyetlerin organizasyonu ve örgütlenme, çevre bilinci ve sürdürülebilirlik) ile bağımlı değişken yaş sebze ve meyve üretimi arasında gerçekleştirilen korelasyon analizi sonucunda yaş sebze meyve üretiminin tarımsal finansman dışındaki tüm bağımsız değişkenlerle pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle tarımsal finansman dışındaki bağımsız değişkenlerde meydana gelen tüm değişimler yaş sebze ve meyve üretimi ile de ilişkilidir.

3.2. Çoklu Regrasyon Analizi

Bağımlı değişken ya da değişkenler ile bağımsız değişken ya da değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen bir yöntemdir (Büyüköztürk, 2011: 91). Regresyon analizi değişkenler arasındaki ilişkinin gelecekteki durumunu tahmin etme imkânı sağlar.

Tablo 1. Bağımsız Değişkenlerin Yaş Sebze ve Meyve Üretimi Üzerine Etkisinin Çoklu Regresyon Analizi İle Değerlendirilmesi

Bağımsız Değişken	Model Özeti		Etkiler			ANOVA	
	R	R^2	β	t	p	F	P
Tarım sektörü genel durumu	0.741	0.550	0.060	1.509	0.132	63.485	0.000
Tarımsal pazarlama ve strateji			0.151	3.189	0.002		
Tarım faaliyetleri uygulamalar ve iş gücü			0.282	6.760	0.000		
Tarım finansmanı			-0.069	-1.886	0.060		
Üretici Komisyoncu ilişkisi			-0.155	-3.783	0.000		
Devlet desteği ve politikaları			0.390	7.834	0.000		
Tarım Organizasyonu ve örgütlenme			0.096	2.558	0.011		
Çevre bilinci ve sürdürülebilirlik			0.067	1.480	0.140		

Regresyon analizinin ANOVA test sonucu (F=63,485, p=0,000) tabloda görüldüğü gibidir. Bu model yaş sebze ve meyve üretimindeki değişimim %55'ini (R^2=0,550) açıklamaktadır. Tablodaki β değeri bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerine olan etkisini, p: anlamlılık seviyesini ifade etmektedir. Regresyon analizi sonuçlarına göre; "Tarımsal pazarlama ve strateji", "Tarım faaliyetleri uygulamalar ve iş gücü", "Üretici komisyoncu ilişkisi", "Devlet desteği ve politikaları" ve "Tarım Organizasyonu ve örgütlenme" yaş sebze ve meyve üretimini etkilemektedir. Bu nedenle H2,H3,H5,H6 ve H7 hipotezleri desteklenmiştir.

Regresyon analizi sonuçlarına göre; "tarım sektörü genel yapısı", "tarım finansmanı" ve " Çevre bilinci ve sürdürülebilirlik" yaş sebze ve meyve üretimini etkilememektedir. Bu nedenle H1,H4 ve H8, hipotezleri desteklenmemiştir.

3.3. Araştırma Sonuçları Dikkate Alınarak Geliştirilen Öneriler;

Bu araştırma verileri sadece Antalya'nın Serik ilçesinde faaliyet gösteren yaş sebze ve meyve üreticilerinden elde edilmiştir. Bu nedenle Antalya'nın diğer ilçelerinde faaliyet gösteren üreticilerden veri toplanarak Antalya'da faaliyet gösteren yaş sebze meyve üreticileri için genelleme yapmak mümkün olacaktır. Bu şekilde Antalya da faaliyet gösteren yaş sebze meyve üreticilerinin pazarlama faaliyetlerinin stratejik perspektifle değerlendirilmesiyle ilgili genel bir görüntü çıkartılabilir. Benzer nitelikte ilçeler arasında kıyaslamalı bir araştırma da gerçekleştirilebilir.

Üreticilerin gerçekleştirdikleri girdi fiyat araştırmaları sonucu kalitesiz, uygun olmayan girdileri kullanmalarını önlemek amacıyla sürdürülebilir verimlilik için kaliteli üretim girdilerinin kullanılması konusunda üreticiler bilinçlendirilebilir.

Üretici birlikleri hakkında güven eksikliği yaşadıkları için devlet garantisi isteyen çiftçilerin üretici birliklerine olan inancını ve katılımını artırmak amacıyla örgütlenmenin önemi ve çiftçilere kazandırdıkları hakkında bilinçlendirme ve eğitim çalışmaları ile üretici birliklerinin kurulması sağlanabilir.

Küçük ve parçalı arazilerde gerçekleştirilen çiftçilik faaliyetlerinin ölçek ekonomisinden etkilenmesini azaltmak amacıyla, üretim alanları planlı üretim gerçekleştirilerek bir araya getirilebilir. Bu sayede arz fazlasından kaynaklı üretici fiyatının düşük olması nedeniyle ürünün tarlada kalması önlenebilir.

Çiftçilere doğrudan restoranlara ve kurumlara satış, kendi ürününü kendin topla, üretici pazarları, yol kenarı stant ve pazarları, internet ve posta siparişi, agro-turizm faaliyetlerine katılım yolu ile satış gibi doğrudan tarımsal pazarlama seçeneklerinin tanıtılması ve ürünü işleme, depolama eğitimlerinin verilmelidir. Bu sayede üretici fiyatı düşüklüğü nedeniyle hasat edilemeyen ürünlerden oluşan gıda kaybı ve çiftçi zararları önlenebilir.

Toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi sağlanarak, stratejik, ekonomik ve avantajlı ürünlerin üretiminin artırılması amacına bilişim teknolojilerinin tarımda kullanımı ve tarım tesislerinin modernleştirilmesiyle ulaşılabilir.

Aile içi iş gücü ile faaliyet gösteren çiftçilerin nitelikli iş gücü ihtiyacını karşılamak amacıyla "Tarımda İş Aracılığı Yönetmeliğine" göre kurulan şirketler kurulabilir. Bu sayede bölgede yevmiye sistemi ile sigortasız çalışan tarım işçilerinin istihdamı sürekli hale getirilerek, sosyal haklardan yararlanmaları sağlanabilir. Genç nüfusa yeni istihdam olanakları sağlanabilir.

Devlet desteği ve politikaların ve kalkınmaya yönelik projelerin, kamu unsurları, yaptırımlar ve medya aracılıyla (kamu spotu) farkındalığının artırılması, katılım şartlarının sağlanamaması ve bürokrasi sorununu nedeniyle faaliyetlere katılamayan çiftçiler için uygun düzenlemelerin gerçekleştirilmesi katılımın artmasını sağlayabilir.

Kaynaklar

ADANACIOĞLU H. "Sürdürülebilir Tarımsal Pazarlama Girişimleri "Türk Tarım Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 3(7): 595-603, 2015

AKBAY, C., CANDEMİR, S., & ORHAN, E. (2005). "Türkiye'de Yaş Meyve ve Sebze Ürünleri Üretim ve Pazarlaması." Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 8(2), 96-107.

AKÇAÖZ H. V. ve ÖZKAN B. "Tarımsal Üretimde Karşılaşılan Riskler ve Uygulanabilecek Stratejiler" Türkiye V. Tarım Ekonomisi Kongresi 2002 Erzurum 77-82

AKÇAÖZ H. ÖZKAN B. ve KIZILAY H. Tarımsal Üretimde Çiftçi Davranışları: Çiftçiliği Uygulama Ölçeği(FIS) ,BAHÇE 34(2): 63-71,2005

AKÇAÖZ H. vd. Tarımsal Üretimde Risk Kaynakları Ve Risk Stratejileri: Antalya İli Örneği Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2006, 19(1), 89-97

AKGEMCİ T. "Stratejik Yönetim" 2008 gazi kitabevi

ALTUNTUĞ N. "Küresel Rekabet Ortamında Ayırt Edici ve Sürdürülebilir Üstünlükler Bağlamında Temel Yetenek Tabanlı Stratejiler ve Bir Uygulama "Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora tezi 2007 s 172-174.

ANDREW C. ve LUCHS K.S. " Temel Yetenek Tabanlı Strateji" çev. Sungur E. Epsilon Yayıncılık İstanbul 2002 s.19-34

AYTOP M.C. "Stratejik Pazarlamada Rekabet Stratejileri ve Bankaların Rekabet Stratejilerine İlişkin Politikaları "Kahramanmaraş Sütçü imam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2011

BONO, E.D. "Rekabet Üstü", Çev. Oya Özel, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2000 s.85

BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., (2011), Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum, 15. Baskı, Pegem Akademi, Ankara.

CASTAÑO, J. (2001). Agricultural Marketing Systems and Sustainability. Study of Small Scale Andean Hillside Farms (Doctoral dissertation,). http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/139420

ÇİFTÇİ, H. (2004). "Türkiye'nin bilim ve teknoloji stratejisi". Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13(1). ss. 64

DERE H. E. Tarımsal Pazarlama Sorunları ve Sultandağı Kirazı Üzerine Bir Araştırma Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü yayınlanmış yüksek lisans tezi 2006

DİZDAROĞLU T.ve BALKAN C.(1996), İzmir İlinde Anoson Üretimi, Maliyeti Pazarlama ve Sorunları ANADOLU J. Of AARI 6(2), 36-53 MARA

ENGLE, C. R., ve QUAGRAİNİE, K. (2006). Aquaculture Marketing Handbook. Ames, Iowa: Blackwell Pub. Professional.

ERDİNÇ, Z. ve ERDİNÇ, M.H. (2014). Türkiye'de Tarım Reformu. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2 (1), Retrieved from http://www.istanbul universitesi.dergipark.gov.tr/ogusbd/issue/10978/131413

GEGEZ, A. E., (2015), Pazarlama Araştırmaları, 5. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım AŞ., İstanbul.

GÖKÇE, F. (2006). Yerel Destinasyonlarda Turizm Potansiyelinin Belirlenmesinde SWOT (FÜTZ) AnaliziTekniği: Giresun Örneği. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay

Gözener B. ve Sayılı M. (2011) *Tokat İli Merkez İlçede Toptancı Halindeki Komisyoncuların Yeni Hal Yasası Hakkındaki Görüşleri*, GOÜ, Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt:28, Sayı:2, ss. 227-235

İNCELER, SARIHAN H.,(1998), "Teknoloji Yönetimi", Desnet Yayınları, İstanbul, s.57-60,

KOTLER P."Kotler ve Pazarlama: Pazar Yaratmak, Pazar Kazanmak ve Pazara Egemen Olmak ", Çev. Ayşe Özyağcılar, Sistem Yayıncılık İstanbul 2000 s.103

KÖROĞLU, S. 2003. Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de Tarımsal Örgütlenme, AT Uzmanlık Tezi, Ankara

LUFFMAN, G. A. (1996). Strategic management: An analytical introduction (3rd edition.). Cambridge, Ma: Blackwell Publishers

OLESENA, J.E., TRNKA, M., KERSEBAUM, K.C., SKJELVAG, A.O., SEGUİN, B., PELTONEN-SAİNİO, P., ROSSİ, F., KOZYRA, J. and MİCALE, F. (2011): Impacts and adaptation of European crop production systems to climate change. European Journal of Agronomy 34, 96-112.

ÖZGÖRMÜŞ E. Vd. (2005) "Bulanık Ahp İle Personel Seçimi" V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 25-27 Kasım 2005"

PAPATYA, N (2007) Sürdürülebilir Rekabette Stratejik Yönetim ve Pazarlama Odağı Kaynak Tabanlı Görüş Kavramsal ve Kuramsal Yaklaşım Asil Yayın Dağıtım, Ankara,

POLAT C. ve AVŞAR R. "Yoğun Rekabet Ortamında Pazarlama Stratejileri" Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 61-4; 2004 sy 203-241

SAYIN, B., & SAYIN, C. (2004) "Türkiye'de tarımsal üretici örgütlenmesi, Avrupa Birliği'ne uyum hazırlıkları ve Tarımsal Üretici Birlikleri Kanunu." Türkiye VI. Tarım Ekonomisi Kongresi, 16-18.

SULEWSKİ, P., & KŁOCZKO-GAJEWSKA, A. (2014). Farmers' risk perception, risk aversion and strategies to cope with production risk: an empirical study from Poland. Studies in Agricultural Economics, 116(3), 140-147.

TOBB (2013) Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği "Türkiye Tarım Sektörü Raporu 2013" Yayın No: 2014/230 www.tobb.org.tr

TÜFEKÇİ Ö.K. ve TÜFEKÇİ N. (2006) "Buldan Ve Çevresindeki Üzüm Üreticisinin Pazarlama Sorunları Ve Çözüm Önerileri", İrfan Ertuğrul ve Turgut Tok (Ed). Buldan Sempozyumu Bildirileri, 23-24. http://buldansempozyumu.pau.edu.tr/kitap/21.oturum/3.pdf

TÜFEKÇİ Ö.K." Pazar tabanlı stratejik işbirlikleri ve Denizli tekstil işletmelerinde bir uygulama" Süleyman Demirel Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, 2007.s.12-21.

UZUNOĞLU S. vd. Tarım Kesiminde Yeniden Yapılanma Yeni Destekleme Politikaları Ve Ürün Borsalarının Organizasyonu İstanbul Ticaret Odası Yayın No 2000-52, 2000

VARADARAJAN R. (2010) " Strategic marketing and marketing strategy: domain, definition, fundamental issues and foundational premises" J. of the Acad. Mark. Sci. (2010) 38: 119–140

WEBER,E.U., BLAİS, A.-R., & BETZ, N. (2002). " domain- specific risk-attitude scale: Measuring risk perceptions and risk behaviors." Journal of Behavioral Decision Making, 15, 1-28.

YILDIRIM A. ve diğ. "Karaman İli Tarım Yatırım Kılavuzu" Karaman Oğlu Mehmet Bey Üniversitesi 2014

YULAFCI A. CİNEMRE H.A. (2007) "Çarşamba Ovasında Yaş Meyve Ve Sebze Pazarlama Sorunları Ve Çözüm Önerileri" OMÜ Zir. Fak. Dergisi, 2007,22(3):260-268

Canlı Hayvan Pazarlayan Üreticilerin Sosyoekonomik Özellikleri ve Sorunları (Isparta, İstanbul ve Mersin Örneği)

Sultan BEKİROĞLU[1*], Taner OKAN[1], Mehmet ÖZMIŞ[2]

[1]İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, İstanbul-Türkiye
[2]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
*Sorumlu yazar: sulbekir@istanbul.edu.tr

Özet: Bu çalışmada, Kurban Satış merkezlerinde canlı hayvan pazarlayan hayvan üreticilerinin sosyoekonomik yapısı ve kurbanlık hayvanlarının taşınması ve pazarlanması ile ilgili sorunlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, söz konusu pazarlarda yarı göçebelerin varlığı ayrıca incelenmiştir. Bu amaç için 2018 yılı Kurban Bayramında hayvanlarını Isparta, İstanbul, Mersin illerinde pazarlayan 64 adet hayvan üreticisine anket uygulanmıştır. Anket formunda 42 soru ve 20 adet yargı ifadesi bulunmaktadır. Sorular tek seçeneklidir ve yargı ifadeleri ise 5'li Likert ölçeğine göre düzenlenmiştir. Anket verisi % 5 anlamlılık düzeyi kabul edilmek suretiyle istatistiki olarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak araştırma değişkenlerinin betimsel istatistikleri hesaplanmış, her değişken için frekans ve yüzde dağılım tabloları oluşturulmuş, 5'li Likert ölçeğine göre verilen yanıtların güvenilirlik analizi yapılmış ve ayrıca araştırma değişkenleri arasındaki ilişkiler nonparametrik ilişki testleri ile incelenmiştir. Üreticilerin, hayvan yetiştiricilik işini yetersiz konaklama koşullarına sahip yaylalarda aile bireyleri ile birlikte göçmek suretiyle kendileri için yaptıkları belirlenmiştir. Yetiştiriciler, hayvanlarını ilgili pazarlara naklederken ve söz konusu pazarlarda satış yaparken öncelikle aile bireylerinden yardım almaktadır. Üreticilerin hayvanların satışı için yüksek ulaşım maliyetine, yetersiz pazar yeri konaklama olanaklarına ve düşük satış fiyatlarına katlandıkları ve meslekten elde ettikleri gelirin geçimlerine yetmediği ortaya konulmuştur. Konar-göçer yaşam biçimini sürdürme konusunda Isparta ilindeki hayvan satıcıları öne çıkmıştır.
Anahtar Kelimeler: Konargöçer, Otlatmacılık, Hayvancılık, Kurban satış merkezleri

Socioeconomic Characteristics of Live Animal Producers and Their Problems (Case of Isparta, Istanbul and Mersin)

Abstract: In this study, it was aimed to determine problems of the transportation and marketing of the sacrificial animals, the socioeconomic structure of animal producers, which marketed living animal in Sacrifice Sale Centers. It also was investigated the existence of semi nomads in these centers in the study. For this purpose, in the Sacrifice Feast of the year 2018, questionnaire was applied to 64 producers who marketing live animals in Isparta, Istanbul and Mersin provincials. There are 42 questions and 20 judicial statements in the questionnaire. The questions are the only option and the expressions are arranged according to the 5-point Likert scale. Survey data were analyzed statistically with a 5% significance level. As a result, the descriptive statistics of the research variables were calculated, frequency and percentage distribution tables for each variable were formed, reliability analysis of the responses according to the 5 point Likert Scale was performed and also nonparametric relations tests were applied among the research variables. It was determined that the producers made animal husbandry work for themselves in the plateaus with poor accommodation conditions together with their family members. Animal producers receive assistance from their family members when they carry their animals to the relevant markets and sell them in the markets. It has been demonstrated that producers endure high transportation costs, inadequate market place accommodation and low sales prices for the sale of animals and they are not sufficient for the income they earn from the profession. It was also determined that the sellers in Isparta came forward in maintaining the nomadic way of life.
Keywords: Semi-nomads, Grazing, livestock, Sacrifice sale centers

1.Giriş

Orman kaynaklarının ürettiği faydaları,·odun hammaddesi üretimi, odun dışı orman ürünleri üretimi, av ve yaban hayatı faydalanması, rekreasyon hizmeti, biyolojik çeşitlilik hizmeti, su üretimi, toprak koruma ve erozyon önleme hizmeti, hayvan yemi üretimi şeklinde sınıflandırmak mümkündür. Türkiye'de orman

kaynaklarından faydalanmanın en somut örneklerinden biri ot ve yaprak faydalanmasıdır. Başka deyişle ormancılık sektörünün girdi-çıktı ilişkisi içerisinde olduğu en önemli sektörlerden biri hayvancılıktır (Geray, 1986). Ülkemiz orman köylerinde yaşayan orman köylüsünün temel geçim kaynaklarından birini hayvancılık oluşturmaktadır ve yaklaşık 7,2 milyon orman köylüsünün yaşamını doğrudan etkileyen önemli unsurlardan biri orman köylüsünün hayvan yetiştiriciliğine ilişkin otlatma etkinlikleridir (Coşgun, 2014).

Geray (1986) ot ve yaprak faydalanmasının gönenç açısından Türkiye için taşıdığı önemi; büyük bir insan kitlesini ilgilendirmesi ve bu kesimin genellikle kırsal yoksulluk çeken bireylerden oluşması, bu faydalanma tipine bağlı olarak hayvancılık sektörünün çıktılarının besin güvenliği ile çok yakından ilgili olması ve çıktıların ekolojik besin niteliğine sahip olması, söz konusu faydalanmanın göçü önleme ile toplumsal ve kültürel kararlılığı sağlamada önemli bir etken olması nedenleriyle öne çıkarmıştır. Özden (2000) ise "Ormancılığın hayvancılığa katkılarından bir tanesini yemlik yaprak üretimi olarak ifade etmekte ve bu üretim biçiminin hayvanların beslenmesinin iyileştirilmesine katkı sağladığını" belirtmektedir.

Hayvansal ürünler, tüketimi açısından gıda ürünleri içerisinde önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de artan nüfus ve yükselen sosyo-ekonomik refah düzeyi bu ürünlere olan talebi her geçen gün arttırmaktadır (Akın ve ark., 2018). Hayvansal ürün tüketiminin insanların sağlıklı ve dengeli beslenmelerinde önemli bir yeri olduğu bilinmektedir. Bu yüzden günümüzde beslenme konusu gittikçe önemini arttırmakta ve hızla artan nüfus nedeniyle çözümü de güçleşmektedir. Türkiye'de hayvancılık sektörü; beslenme yanında, tarım işletmelerinin daha rantabl çalışması, sanayiye hammadde sağlaması, dışsatımın ve döviz gelirlerinin artırılması, istihdam hacminin genişletilmesi, çayır ve mer'a alanlarının değerlendirilmesi konularında önemli bir potansiyele sahiptir (Koyubenbe ve ark., 2016).

Türkiye'de hayvancılık faaliyetleri bazen tek başına bazen ise ek geçim kaynağı olarak yapılmakta ve geniş otlaklara ihtiyaç duyulmaktadır. Engebeli bir topoğrafyaya sahip olan Anadolu'da kısa mesafelerde değişen yükselti farklılıkları bitki türlerinin yayılışlarını ve vejetasyon dönemlerini etkilemektedir. Bu durum, göçebe hayvancılık ve yaylacılık faaliyetleri ile uğraşanlar açısından elverişli koşullara ulaşımı kolaylaştırmaktadır (Kılıç, 2014). Ülkemizin geleneksel hayvan üreticileri denildiğinde yarı yerleşik düzene geçmiş, hayvanlarını otlatmak için yaylalara götürerek kültürel bir mirası sürdüren ve Yörük denilen konargöçerler akla gelmektedir (Alkan, 2015). Göçebe hayvancılık için gerekli alanlar daralmakta ve göçebe hayvancılık yapanların sayısı giderek azalmaktadır (Kılıç, 2014).

Ülkemizde en yoğun küçükbaş hayvan (KBH) ve büyükbaş hayvan (BBH) satışı ve kesimi dini bir ritüel olarak Kurban Bayramı döneminde yaşanmaktadır. Bu çalışmanın amacı; yetiştirdikleri KBH ve BBH'ları Isparta, İstanbul ve Mersin Kurban Satış Merkezlerinde pazarlayanların sosyoekonomik yapısını ve sorunlarını belirlemek, adı geçen üç ilde canlı hayvan satışı yapanların 48 özellik bakımından farklılarını ortaya koymak ve hayvan üreticiliğinde önemli bir yer tutan konargöçerlerin kurban satış merkezlerindeki varlığını değerlendirmektir.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmanın esas materyali 64 hayvan üreticisine ait anket verisidir. Ayrıca materyal olarak konu ile ilgili bilimsel olarak hazırlanmış kitap, makale, bildiri, rapor ve kurumsal kayıt ve istatistiklerden de yararlanılmıştır. Çalışma alanı, araştırmacıların kolaylıkla ulaşabileceği "Kurban Satış Alanları" dikkate alınarak Isparta, Istanbul ve Mersin olarak belirlenmiştir. Araştırmacılar, 42 soru ve 20 ifadeden oluşan anket formlarını, 1-20 Ağustos 2018 tarihleri arasında, Mersin'de 26, Isparta'da 17 ve İstanbul'da 21 üreticiyi rasgele seçmek ve yüz yüze görüşme tekniği uygulamak suretiyle doldurmuşlardır.

Araştırma değişkenkenlerinin sembolleri tablo 1'de ve 5'li likert ölçeğine göre yanıtlanan ifadelerin tanımları tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmanın değişkenleri

Sembol	Açıklama	Sembol	Açıklama
X1	Anketin yapıldığı şehir	X25	Yaylada güneş paneli varlığı
X2	Yaş	X26	Göçebe yaşamı devam ettirme eğilimi
X3	Cinsiyet	X27	Canlı hayvan satış şekli
X4	İkamet	X28	Satılan canlı hayvan türü
X5	Medeni durum	X29	Pazara getirilen küçükbaş hayvan (KBH) sayısı
X6	Eğitim düzeyi	X30	Pazara getirilen büyükbaş hayvan (BBH) sayısı
X7	Pazar alanındaki sorumluluk	X31	Canlı hayvanların getirtildiği şehir
X8	Geçindirilen birey sayısı	X32	Canlı hayvanları pazara getirme süresi
X9	Aylık ortalama gelir	X33	Canlı hayvan naklinde aile yardımı alma
X10	Sosyal güvence türü	X34	Canlı hayvan satışında aile yardımı alma
X11	Bu mesleği yapma süresi	X35	Pazardaki satışta çalışan aile bireyi sayısı
X12	Hayvanların kışı geçirdiği yer	X36	Canlı hayvan naklindeki sorunlar
X13	İlkbaharda göç etme	X37	Canlı hayvan pazarındaki sorunlar
X14	Yitirilen kışlak	X38	Daha önceki canlı hayvan nakillerinde ceza alma
X15	Kışlak/Otlak kirası ödeme	X39	Daha önceki canlı hayvan pazarlarında ceza alma
X16	Köye ait yayla varlığı	X40	Canlı hayvanları nakletme aracının türü
X17	Yaylada su kuyusuna sahip olma	X41	Pazarlamada yaşanan en önemli sorun
X18	Yayla çıkarken yaşanılan sorunlar	X42	Başlıca geçim kaynakları
X19	Yaylada çadırda kalma	X43	Yıllık ortalama satılan KBH miktarı
X20	Yaylada ikamet için başka mesken varlığı	X44	Yıllık ortalama satılan BBH miktarı
X21	Yaylada hayvan koruma ünite varlığı	X45	Satılan canlı hayvanları sigortalatma
X22	Yaylada aile ile birlikte yaşama	X46	Hayvancılıkla ilgili kredi alma
X23	Çocuk eğitiminde sorun yaşama	X47	Canlı hayvan satış geliri geçinmek için yeterli
X24	Sağlık hizmetlerinden yararlanma	X48	Canlı hayvan satış yeri tercih nedenleri

Tablo 2. 5'li Likert Ölçeğine Göre Yanıtlanan İfadeler

Hipotez	İfade No	İfade Tanımı
H_a	1	Hayvanlara eziyet eden kişileri uyarır ve ilgililere şikâyet ederim
	2	Çocuklarımı hayvanları ve doğayı koruma konusunda bilinçlendiririm
H_b	3	Canlı hayvan satışı ile ilgili sorunları ilgililer ile paylaşırım
	4	Canlı hayvan satışının geleceği çok parlaktır
	5	Canlı hayvan satışı 5-10 yıl sonra ortadan kalkacaktır*
	6	Bu mesleği bırakmayı düşünüyorum*
	7	Yeni nesil bu mesleği yapmak istiyor
	8	Çocuğumun da bu mesleği yapmasını istiyorum
	9	Canlı hayvan satışından elde ettiğim gelirden memnunum
	10	Canlı hayvan satışını istediğim şehrin istediğim pazarında yapabilirim
	11	Canlı hayvan satışı yapanlara yakın çevrede ikamet eden halkın yaklaşımı olumludur
H_c	12	Hayvanlarımızı otlattığımız ve konakladığınız yaylalar eski zamanlardan beri kullanılan ve atadan dededen kalma yerlerdir
	13	Yaylaları başlıca geçim kaynağı olarak kullanan konar-göçerlerin, bazı bitki ve hayvan türlerini korumak için ormanların tekrar canlandırılması tedbirlerinin uygulanmasında etkin olduğunu düşünüyorum
	14	Ormanlaştırma çalışmaları yapılan yörelerde konar-göçerlerin görüşleri alınmakta ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmaktadır.
H_d	15	Göçebe hayvancılık yapılan alanlar daralmaktadır.*
	16	Göçebe hayvancılık yapanların sayısı azalmaktadır.*
	17	Göçebe hayvancılık yapanlar otlak-mera bulmaları zorlaşmaktadır.*
H_e	18	Ormanlaştırma çalışmalarına bağlı olarak yaylaların bir kısmına tel örgüler çekilmesi hayvancılık faaliyetlerini engellemektedir.*
	19	Otlak-mera alanlarını daraltmamak için ağaçlandırma sahaları sınırlı tutulmalıdır.*
	20	Yayla-otlak-mera gibi hayvan otlatma alanlarının aşırı kullanımı (aşırı miktarda hayvan beslenme) erozyona neden olmaktadır.*

*Ortalama puan hesaplanırken olumsuz nitelikli ifadelere ait puanlar, olumlu ifadelerinkine uygun hale getirilmiştir.

Anket yapılacak örneklem büyüklüğü; istatistiksel olarak kabul edilebilir olma, ulaşılabilir olma ve minimum örnek büyüklüğü 30 olma koşulları göz önüne alınarak, çalışma alanın olarak seçilen her ilde en az 30 olmak üzere toplamda 100 olarak hedeflenmiştir. Ancak Kurban Satış Alanlarında; 1) Satılacak canlı büyükbaş ve küçük baş hayvanların, 2) Mevcut ve potansiyel müşteriler ve yakınlarının, 3) Satıcılar-satışa yardımcı olanların, 4) Canlı hayvanları besleyen ve koruyanların, 5) Pazar alanındakilerin ihtiyaçlarını giderecek ürünleri satanların, 6) Civardaki yerleşimlerden ve diğer ticarethanelerden gelen misafirlerin, 7) Yerel yönetimlere ait zabıtaların ve güvenlik güçlerinin çokluğu ile 8) Anket yapılacak deneklerin canlı hayvanları ve potansiyel alıcılar ile çok meşgul olmaları ve 9) Yaklaşan Kurban Bayramının yarattığı heyecan-stres vb. nedenlerle yapılan anket sayısı belirlenen örnek büyüklüğünü yakalayamamıştır. Bununla birlikte, maddi olanaklar ve zaman bakımından kısıtlı olma durumunda az sayıdaki gözleme ait veri ile bazı istatistiki analizleri yapmak mümkündür. Bu nedenle, bu çalışmada yukarıda sıralanan zorluklar göz önüne almak suretiyle 64 deneğe ait veri betimsel ve nonparametrik istatistiki analizler ile değerlendirilmiştir. Anket verisi araştırmacılar tarafından öncelikle Excel 2010 programına aktarılmış, ardından SPSS paket programı ile istatistiki olarak değerlendirilmiştir.

Deneklere uygulanan anket formunda, kapalı uçlu tek seçenekli 41 soruya, kapalı uçlu çok seçenekli 1 soruya ve 5'li likert ölçeğine göre yanıtlanan 20 ifadeye (yargı-düşünce) yer verilmiştir. Bu sorulardan türetilen 48 araştırma değişkeni Tablo 1'de, 5'li Likert ölçeğine (Tamamen katılıyorum (5 puan), Katılıyorum (4 puan), Kararsızım (3 puan), Katılmıyorum (2 puan), Kesinlikle katılmıyorum (1 puan)) göre işaretlenen 20 ifade ise Tablo 2'de verilmiştir.

Bu çalışmada öncelikle 48 araştırma değişkeninin tanımlayıcı istatistikleri il bazında hesaplanmış ve deneklerin araştırma kapsamındaki özelliklerine ait frekansların yüzde dağılımları grafikler halinde açıklanmıştır. Daha sonra araştırma değişkenleri bakımından Isparta, İstanbul ve Mersin örneklemine ait denekler arasında fark olup olmadığı, örneklem büyüklüklerinin çok küçük olması nedeniyle nonparametrik analiz tekniklerinden Kruskal Wallis-H Testi ile belirlenmiştir. Kruskal Wallis-H Testi testinin araştırma hipotezleri; H_0: Mersin, Isparta ve İstanbul'daki denek gruplarının araştırma değişken ortalamaları arasındaki fark anlamlı değildir, H_1: En az iki grup ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır şeklinde düzenlenmiştir. Kruskal Wallis-H Testi normal dağılım göstermeyen gruplar arasındaki farklılığın anlamlılığını test amacıyla kullanılan bir teknik olması ve One-Way ANOVA'nın non-parametrik karşılığı olması bakımından tercih edilmiştir (Orhunbilge, 2010). Bu istatististiki testlerde güvenirlik düzeyi % 5 olarak kabul edilmiştir.

5'li likert ölçeğine göre verilen puanlar, Kurban Satış Alanlarında canlı hayvan satışı yapanların konargöçerlik, hayvan koruma, hayvancılık-ormancılık arasındaki ilişki ve geçim düzeyi yeterliliği ile ilgili oluşturulan gizli hipotezleri test etmek için kullanılmıştır (Tablo 2):

H_a: Hayvan sevgisi ve onları koruma eğilimleri iyi düzeydedir (İfade 1 ve İfade 2),
H_b: Canlı hayvan satma ekonomik etkinliğinin geleceği iyidir (İfade 3,… İfade 11),
H_c: Konargöçerleri korumak için gerekli önlemler alınmaktadır (İfade 12,… İfade 14),
H_d: Göçebe hayvancılığın geleceği parlak değildir (İfade 15,… İfade 17),
H_e: Ormancılık çalışmaları göçebe hayvancılığı engellemektedir (İfade 18,… İfade 20).

Bu hipotezlerle ilgili kararlar, her üç ilde bu hipotezlerle ilgili ifadelere verilen puanların ortalamaları hesaplanmak suretiyle verilmiştir.

3. Bulgular

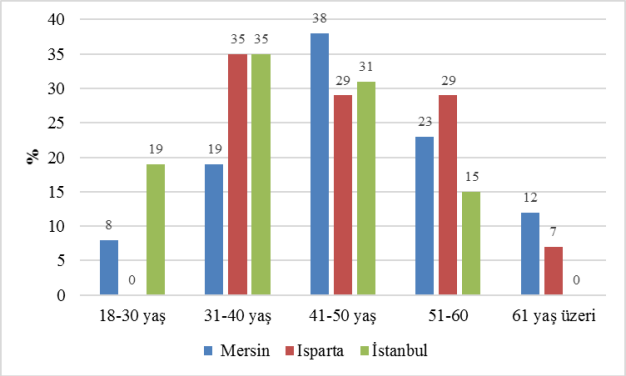
3.1. Araştırma Değişkenlerinin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Frekanslarının Yüzde Dağılımları

Araştırma değişkenlerinin tanımlayıcı istatistikleri (minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri) Tablo 3'te verilmiştir. Ayrıca X1 ve X31 değişkenleri hariç olmak üzere diğer değişkenlerin frekanslarına ait yüzde dağılımları grafik çizilmek suretiyle açıklanmıştır.

Tablo 3. Mersin İli Araştırma Değişkenlerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

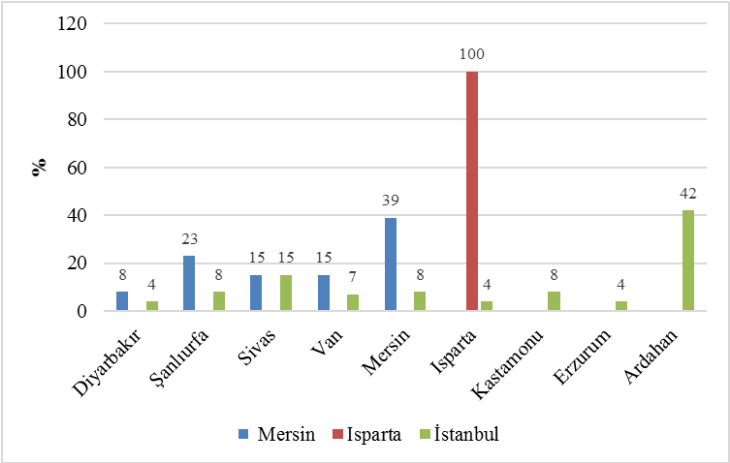
	Minimum			Maksimum			Ortalama			Standart Sapma		
	Mersin	Isparta	İstanbul	Mersin	Isparta	İstanbul	Mersin	Isparta	İstanbul	Mersin	Isparta	İstanbul
X2	1	1	1	5	5	4	3,12	3,12	2,42	1,107	1,107	,987
X3	1	1	1	1	1	2	1,00	1,00	1,04	,000	,000	,196
X4	1	1	2	5	5	13	3,54	3,54	9,38	1,421	1,421	3,920
X5	1	1	1	2	2	3	1,96	1,96	1,85	,196	,196	,464
X6	1	1	3	5	5	7	3,38	3,38	3,85	,983	,983	1,084
X7	1	1	1	4	4	6	1,27	1,27	1,46	,778	,778	1,208
X8	1	1	1	6	6	6	5,00	5,00	4,38	1,131	1,131	1,134
X9	1	1	1	2	2	5	1,35	1,35	2,54	,485	,485	1,140
X10	1	1	2	3	3	6	2,62	2,62	3,00	,752	,752	,800
X11	1	1	1	6	6	6	4,19	4,19	4,46	1,721	1,721	1,630
X12	1	1	1	2	2	2	1,42	1,42	1,69	,504	,504	,471
X13	1	1	1	2	2	2	1,46	1,46	1,42	,508	,508	,504
X14	1	1	1	2	2	2	1,85	1,85	1,58	,368	,368	,504
X15	2	2	1	2	2	2	2,00	2,00	1,92	,000	,000	,272
X16	1	1	1	2	2	2	1,96	1,96	1,46	,196	,196	,508
X17	1	1	1	2	2	2	1,96	1,96	1,85	,196	,196	,368
X18	1	1	1	2	2	2	1,96	1,96	1,88	,196	,196	,326
X19	1	1	1	2	2	2	1,38	1,38	1,65	,496	,496	,485
X20	1	1	1	2	2	2	1,77	1,77	1,85	,430	,430	,368
X21	1	1	1	2	2	2	1,65	1,65	1,46	,485	,485	,508
X22	1	1	1	2	2	2	1,50	1,50	1,81	,510	,510	,402
X23	1	1	1	2	2	2	1,12	1,12	1,81	,326	,326	,402
X24	1	1	1	2	2	2	1,08	1,08	1,27	,272	,272	,452
X25	1	1	1	2	2	2	1,69	1,69	1,85	,471	,471	,368
X26	2	2	1	2	2	2	2,00	2,00	1,88	,000	,000	,326
X27	1	1	1	3	3	3	1,15	1,15	1,19	,543	,543	,567
X28	1	1	1	1	1	2	1,00	1,00	1,77	,000	,000	,430
X29	35	35	40	116	116	200	58,69	58,69	81,11	19,330	19,330	50,607
X30			10			180			44,50			36,559
X32	2	2	2	10	10	11	4,77	4,77	5,27	2,658	2,658	2,308
X33	1	1	1	2	2	2	1,23	1,23	1,15	,430	,430	,368
X34	1	1	1	2	2	2	1,27	1,27	1,15	,452	,452	,368
X35	1	1	1	5	5	5	2,19	2,19	2,88	,981	,981	1,243
X36	1	1	1	4	4	4	1,19	1,19	1,69	,634	,634	,928
X37	1	1	1	4	4	5	3,46	3,46	2,69	,989	,989	1,225
X38	2	2	1	2	2	2	2,00	2,00	1,92	,000	,000	,272
X39	2	2	1	2	2	2	2,00	2,00	1,96	,000	,000	,196
X40	1	1	1	4	4	4	3,15	3,15	2,08	1,008	1,008	1,197
X41	1	1	1	2	2	4	1,54	1,54	1,81	,508	,508	,939
X42	1	1	1	4	4	4	1,12	1,12	1,19	,588	,588	,634
X43	50	50	70	200	200	400	87,31	87,31	165,56	28,151	28,151	125,709
X44	5	5	20	5	5	250	5,00	5,00	101,75	,000	,000	73,005
X45	1	1	1	2	2	2	1,08	1,08	1,73	,272	,272	,452
X46	1	1	1	2	2	2	1,92	1,92	1,85	,272	,272	,368
X47	2	2	1	3	3	3	2,12	2,12	1,85	,326	,326	,613
X48a	0	0	0	1	1	1	,15	,15	,27	,368	,368	,452
X48b	0	0	0	1	1	1	,42	,42	,23	,504	,504	,430
X48c	0	0	0	1	1	1	,35	,35	,54	,485	,485	,508
X48d	0	0	0	1	1	1	,73	,73	,42	,452	,452	,504
X48e	0	0	0	0	0	1	,00	,00	,08	,000	,000	,272
X48f	0	0	0	0	0	1	,00	,00	,04	,000	,000	,196
X48g	0	0	0	0	0	1	,00	,00	,19	,000	,000	,402

Deneklerin yaş basamaklarına dağılımı Şekil 1'de verilmiştir. Şekil 1'den her üç ilde görüşülen deneklerin % 60'dan fazlasının 30 ila 60 yaş arasında olduğu anlaşılmaktadır.



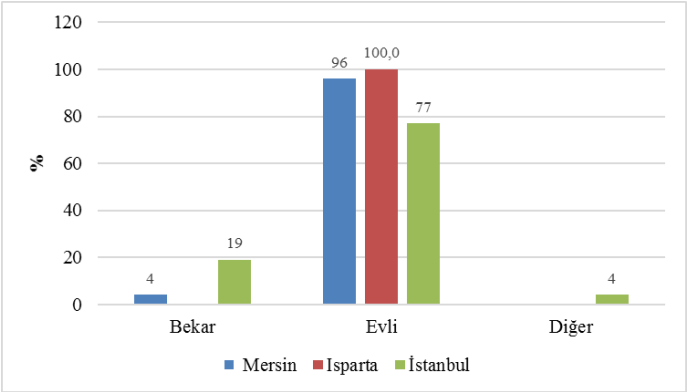
Şekil 1. Yaş Basamaklarına (X2) Dağılımı

Anket yapılan deneklerin tamamı erkektir (X3). Deneklerin ikamet ettiği şehirler ise Şekil 2'de gösterilmiştir (X4).



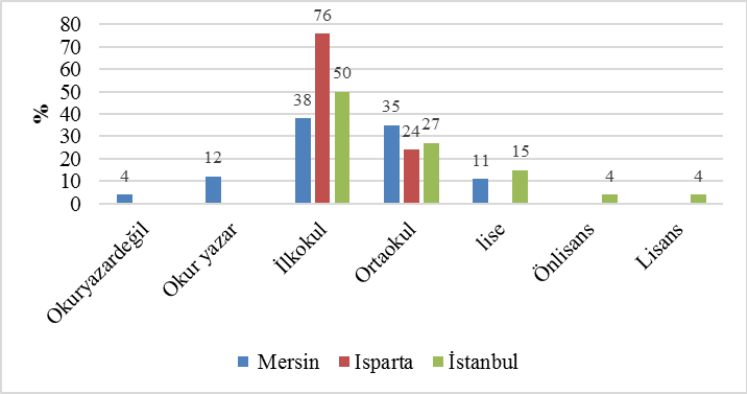
Şekil 2. İkamet Ettiği Şehirler

Deneklerin medeni durumları (X5) Şekil 3'te verilmiştir. Şekil 3'e göre Mersin ve Isparta'da evli deneklerin oranı % 96'nın üstündedir.



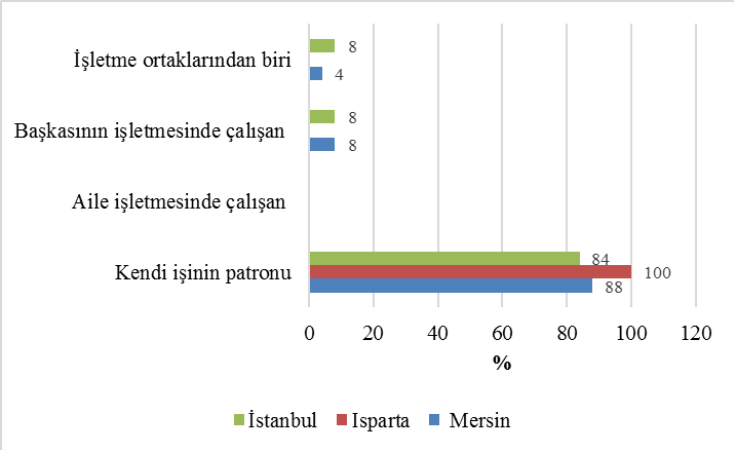
Şekil 3. Medeni Durumu

Deneklerin eğitim düzeyleri (X6) Şekil 4'te verilmiştir. Şekil 4'e göre Mersin ve Isparta'da önlisans ve lisans düzeyinde eğitim almış denek bulunmazken, İstanbul'da en düşük eğitim düzeyi ilkokul olarak gözükmektedir.



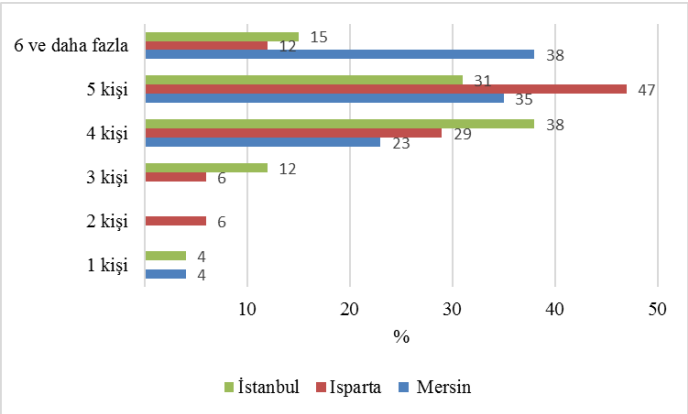
Şekil 4. Eğitim Düzeyi

Deneklerin canlı hayvan pazarındaki sorumluluk (X7) durumları Şekil 5'te verilmiştir.



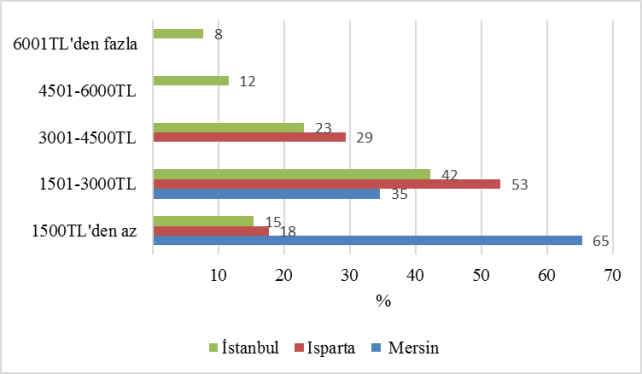
Şekil 5. Canlı Hayvan Pazarındaki Sorumlulukları

Şekil 5'e göre her üç ilde deneklerin % 90'dan fazlası iş sahibi veya ortağı olarak bu işi yapmaktadır. Deneklerin bakmakla yükümlü oldukları kişi sayısı (X8) durumları Şekil 6'da verilmiştir.



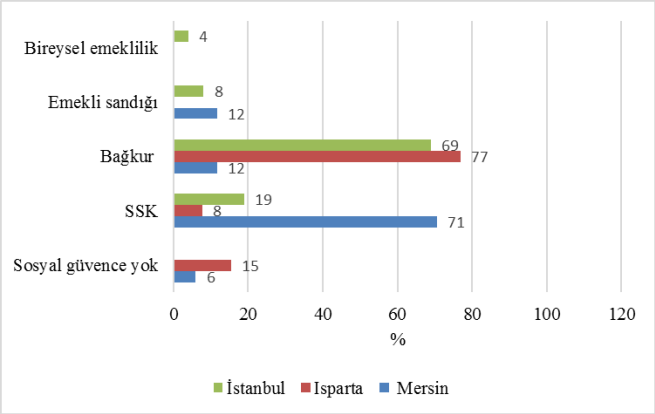
Şekil 6. Bakmakla Yükümlü Oldukları Kişi Sayısı

Şekil 6'ya göre her üç ilde deneklerin % 80'den fazlası 4 ve daha fazla kişiye bakmakla yükümlüdür. Deneklerin aylık ortalama gelir düzeyleri (X9) Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7. Aylık Ortalama Gelir Düzeyleri

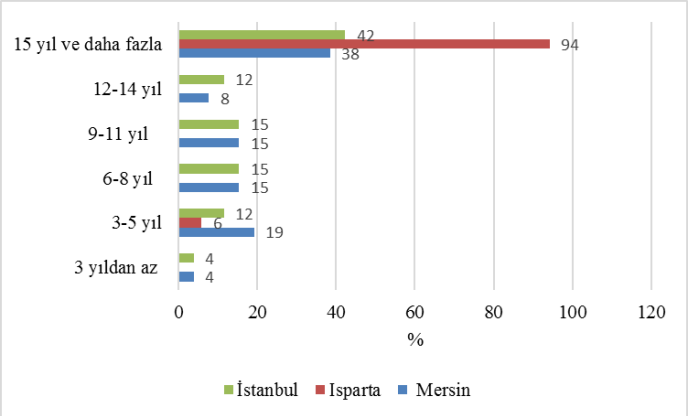
Şekil 7'ye göre deneklerin % 35-53'i aylık 1500-3000 TL kazanmaktadır. Özellikle Mersin'deki deneklerin % 65'i ise 1500TL'nin altında aylık ortalama gelire sahiptir. Deneklerin sahip olduğu sosyal güvence türü (X10) Şekil 8'de verilmiştir.



Şekil 8. Sahip Oldukları Sosyal Güvence Türü

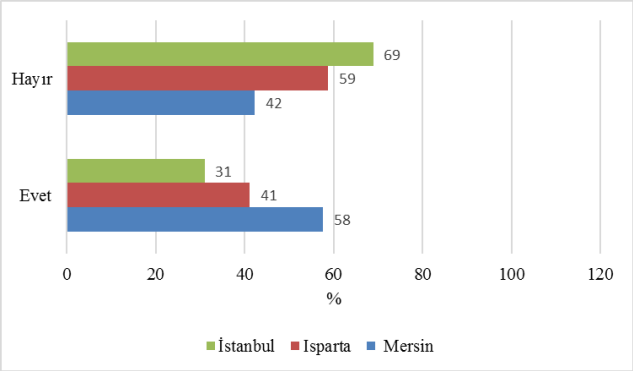
Şekil 8'e göre; İstanbul ve Isparta'daki deneklerin % 70 kadarı, Mersin'deki deneklerin ise % 71'i SGK güvencesine sahiptir. Bireysel emeklilik güvencesi, yalnızca İstanbul'daki az sayıda denek için geçerlidir.

Deneklerin meslekte geçirdikleri süre (X11) Şekil 9'da verilmiştir. Şekil 9'da Isparta'daki deneklerin % 90'dan fazlası, Mersin ve İstanbul'daki deneklerin ise % 40'dan fazlası 15 yılı aşkın süredir bu meslek dalında faaliyet göstermektedir.



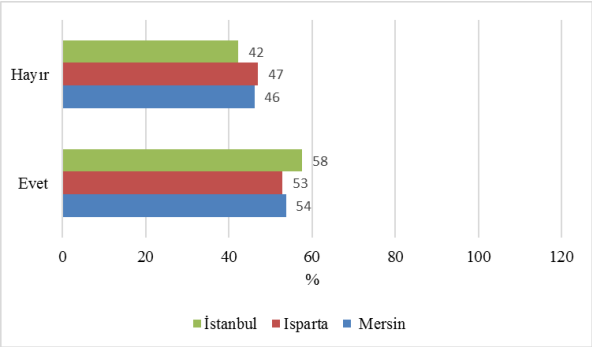
Şekil 9. Meslekte Geçirdikleri Süre

Deneklerin hayvanlarını "havanın çok soğuk olmadığı ve otlatabildikleri alanlarda (X12)" getirebilme durumları Şekil 10'da gösterilmiştir.



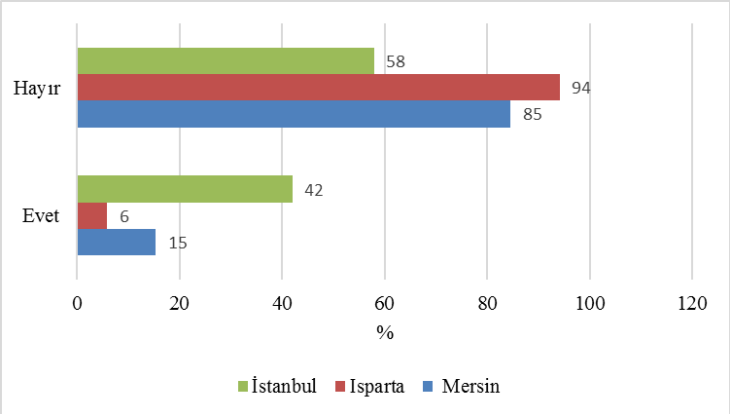
Şekil 10. Hayvanlarını Yaylaya Götürme Eğilimi

Şekil 10'a göre Mersin ve Isparta'daki deneklerin % 41-58 kadarı kış aylarını havanın çok soğuk olmadığı ve otlatabildikleri alanlarda geçirmektedir. İstanbul'daki deneklerin % 70 kadarı kışı başka yerde geçirmemektedir. Deneklerin göç etme durumları (X13) Şekil 11'de verilmiştir. Şekil 11'e göre her üç ildeki deneklerin % 50'den fazlası hayvanlarını beslemek için göç etmektedir.



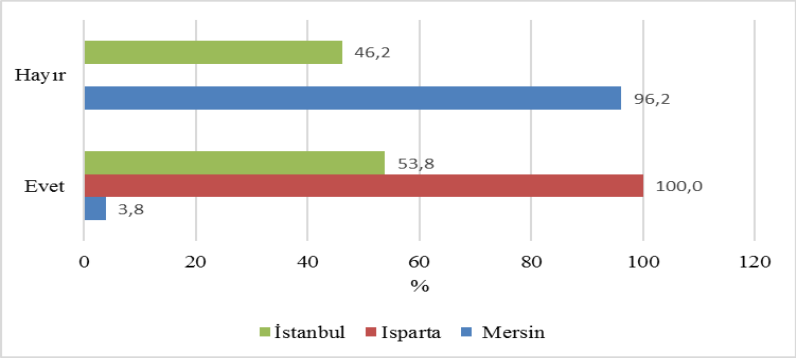
Şekil 11. Göç Etme Durumu

Deneklerin eskiden sahip oldukları otlakları kaybetme durumları (X14) Şekil 12'de verilmiştir. Şekil 12'ye göre Istanbul'da satış yapan deneklerin % 42'si eskiden sahip oldukları otlakları yitirdiklerini belirtmişlerdir.



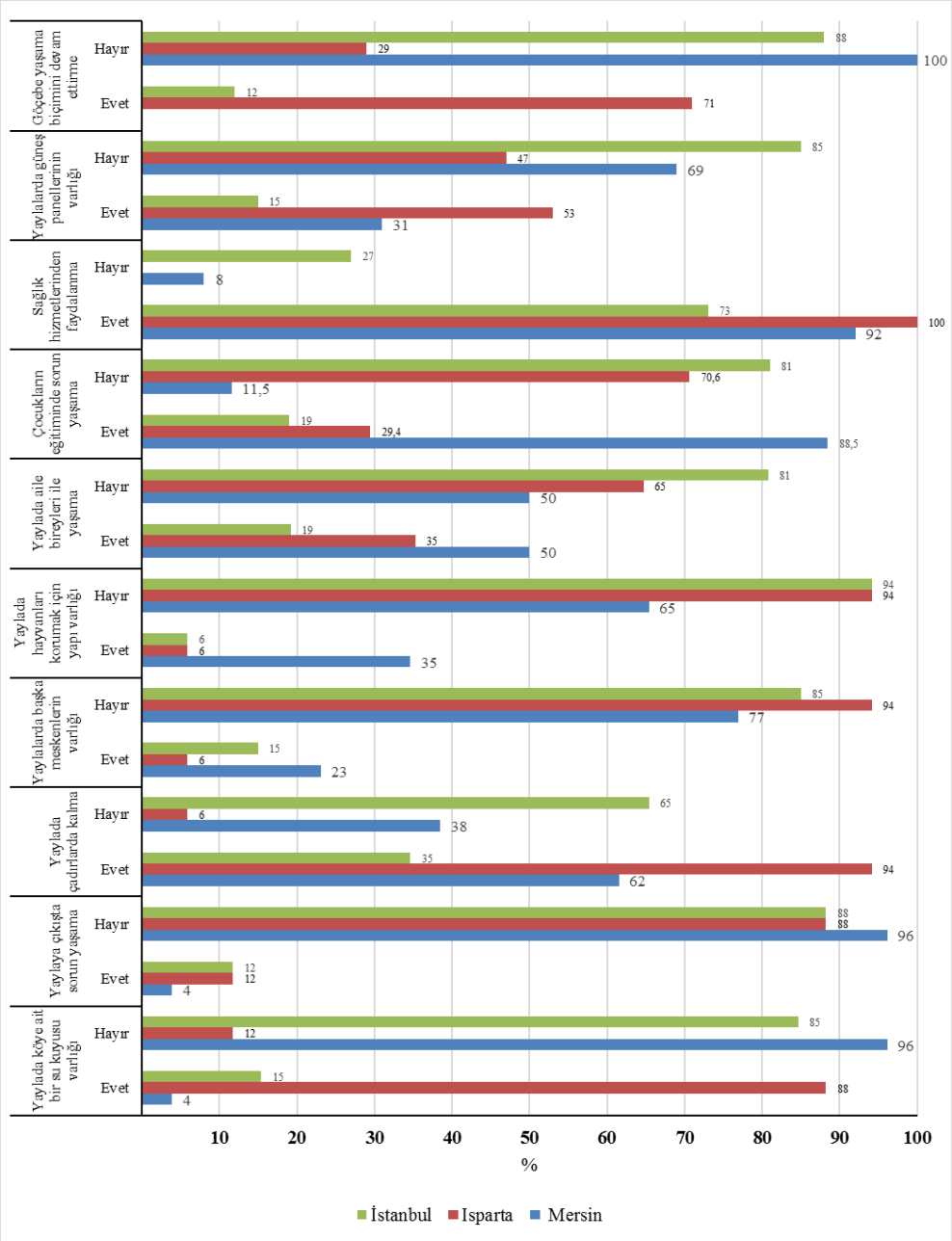
Şekil 12. Deneklerin Göç Etme Durumu

Deneklerin kışlak ve otlak için kira ödeme durumları (X15) Şekil 13'de verilmiştir. Şekil 13'e göre Istanbul'da satış yapan deneklerin % 42'si eskiden sahip oldukları otlakları yitirdiklerini belirtmişlerdir. Deneklerin köylerine ait yaylaya sahip olma durumları (X16) Şekil 14'de verilmiştir. Şekil 14'e göre Isparta'da satış yapan deneklerin % 100'ü köylerinin yaylası olduğunu belirtirken, Mersin'de görüşülen deneklerin % 4'ü köylerinde yayla olmadığını ifade etmişlerdir.



Şekil 13. Köylerinde Yayla Varlığı

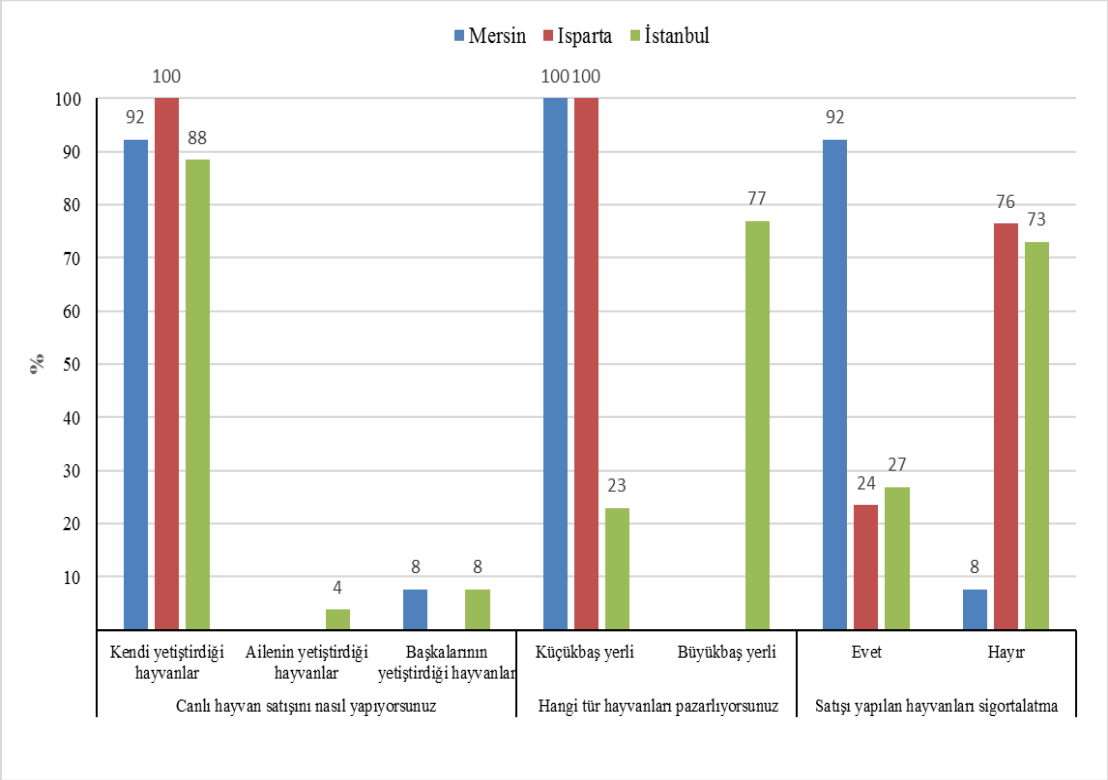
Araştırma değişkenleri X17, X18, X19, X20, X21, X22, X23, X24, X25 ve X26'ya ilişkin yanıtlar (aşağıdan yukarıya doğru) Şekil 14'de verilmiştir.



Şekil 14. Araştırma değişkenleri X17, X18, X19, X20, X21, X22, X23, X24 X25 ve X26'ya İlişkin Cevaplar

Şekil 14'den görüleceği göçebe yaşamı büyük oranda Isparta'daki satıcılar (% 71) sürdürmektedir. İstanbul'daki satıcılar ise düşük düzeyde (% 12) söz konusu yaşam biçimini sürdürmektedir. Isparta'daki satıcılar çocukların eğitiminde sorun olduğunu, yaylada çoğunlukla çadırlarda kaldıkları, yaylada başkaca mesken olmadığı, yaylada aile bireyleri ile yaşadıkları anlaşılmaktadır.

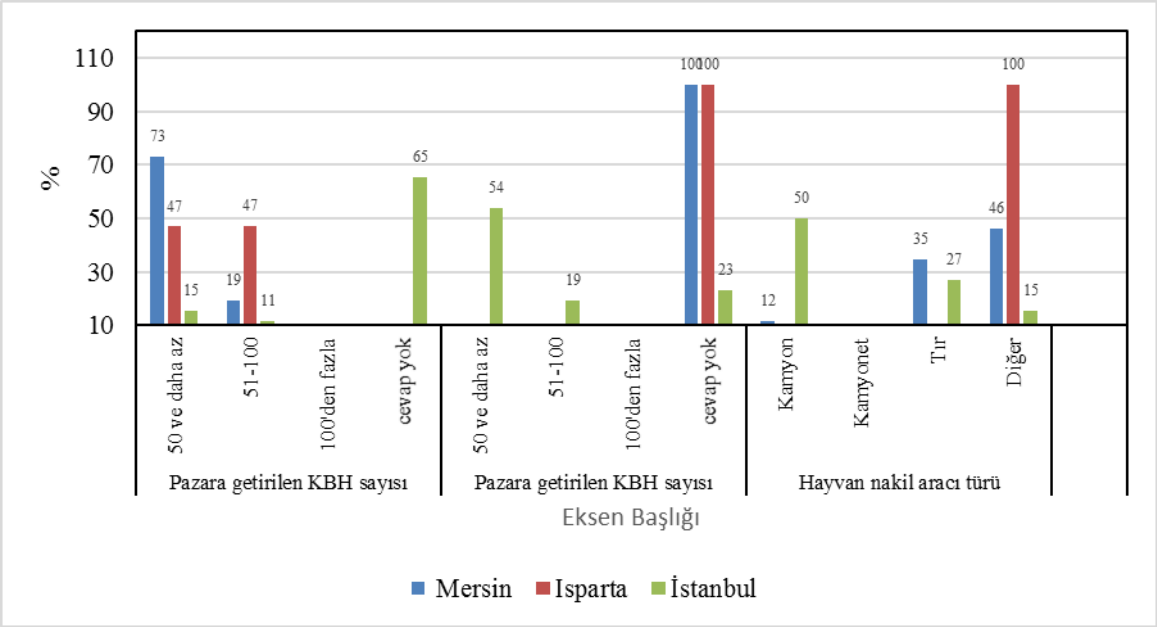
Araştırma değişkenleri X27, X28 ve X45 ilişkin cevaplar Şekil 15'de verilmiştir. X27'nin "Yurtdışında yetiştirilen hayvanlar" seçeneği ile X28'in "Küçük ve büyükbaş yerli, Küçükbaş yabancı, Büyükbaş yabancı, Küçük ve büyükbaş yabancı" seçenekleri tercih edilmemiştir.



Şekil 15. Araştırma değişkenleri X27, X28, ve X45'ya İlişkin Cevaplar

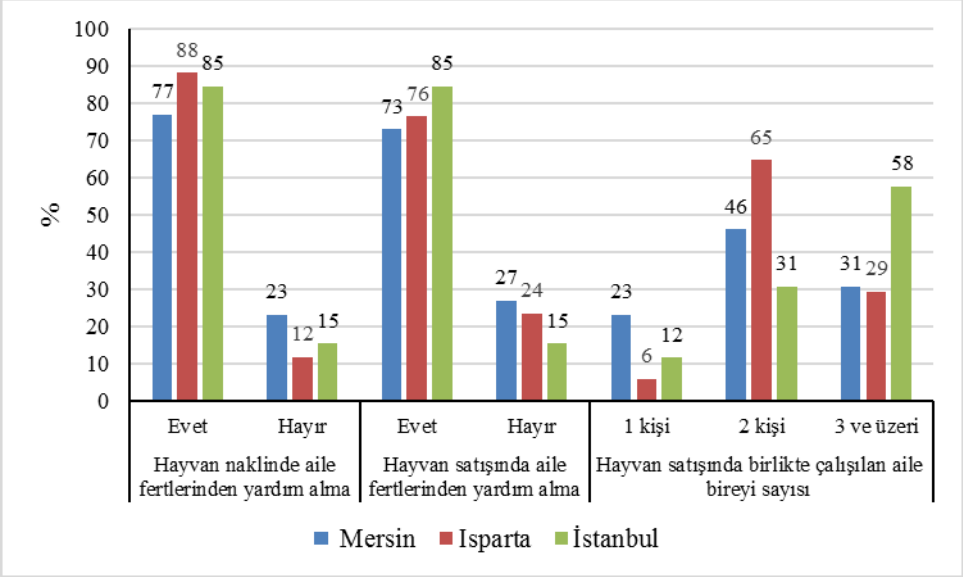
Şekil 15'den görüleceği her üç ildeki satıcıların büyük çoğunluğu (% 88-100) kendi yetiştirdikleri yerli hayvanları pazarlamaktadır. İstanbul'da satıcıların büyük çoğunluğunun BBH pazarladığı, Mersin'deki satıcıların hayvanlarını sigortalattığı, Isparta ve İstanbul'daki satıcıların ise hayvanlarını sigortalatmadığı anlaşılmaktadır.

Araştırma değişkenleri X29, X30, X31, X32 ve X40'a ilişkin cevapların bir arada verilmesi planlanmıştır. Ancak hayvanların nereden getiritildiğini anlamaya yönelik olan X31 değişkeni her üç ilde cevaplanmamıştır. Bu nedenle X29, X30, X32 ve X40'nın cevapları Şekil 16'da gösterilmiştir. Şekil 16'dan görüleceği üzere, pazara satmak üzere getirilen KBH Mersin'de % 73 oranında 50 ve daha az sayıda, Isparta'da % 50'si 50 ve daha az, %50'si 50-100 kadar hayvan getirdiklerini belirtmişlerdir. İstanbul'daki satıcılar bu soruyu yeterli düzeyde cevap vermemiştir. Hayvan nakil aracı olarak Mersin ve İstanbul tır ve kamyonu nakil için kullandıklarını belirtmişler, Isparta'daki satıcılar belli bir nakil aracı türünü işaretlememişlerdir.



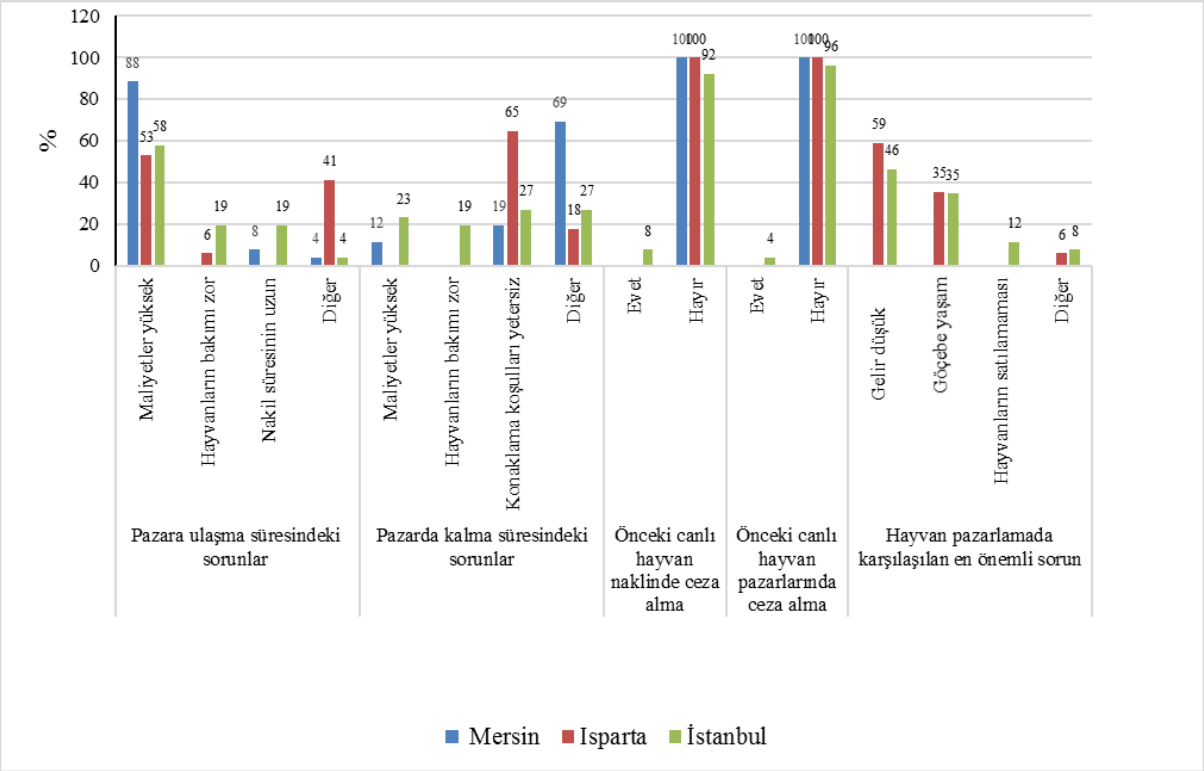
Şekil 16. Araştırma Değişkenleri X29, X30, X31, X32 ve X40'a İlişkin Cevaplar

Araştırma değişkenleri X33, X34 ve X35'a ilişkin cevaplar Şekil 17'de gösterilmiştir. Şekil 17'den görüleceği her üç ildeki satıcıların çoğunluğu canlı hayvan naklinde (% 77-88) ve satışında (% 73-85) aile bireylerinden yardım almış ve % 70'den fazlası ise 2 ve daha fazla aile bireyi ile birlikte çalıştıklarını ifade etmişlerdir.



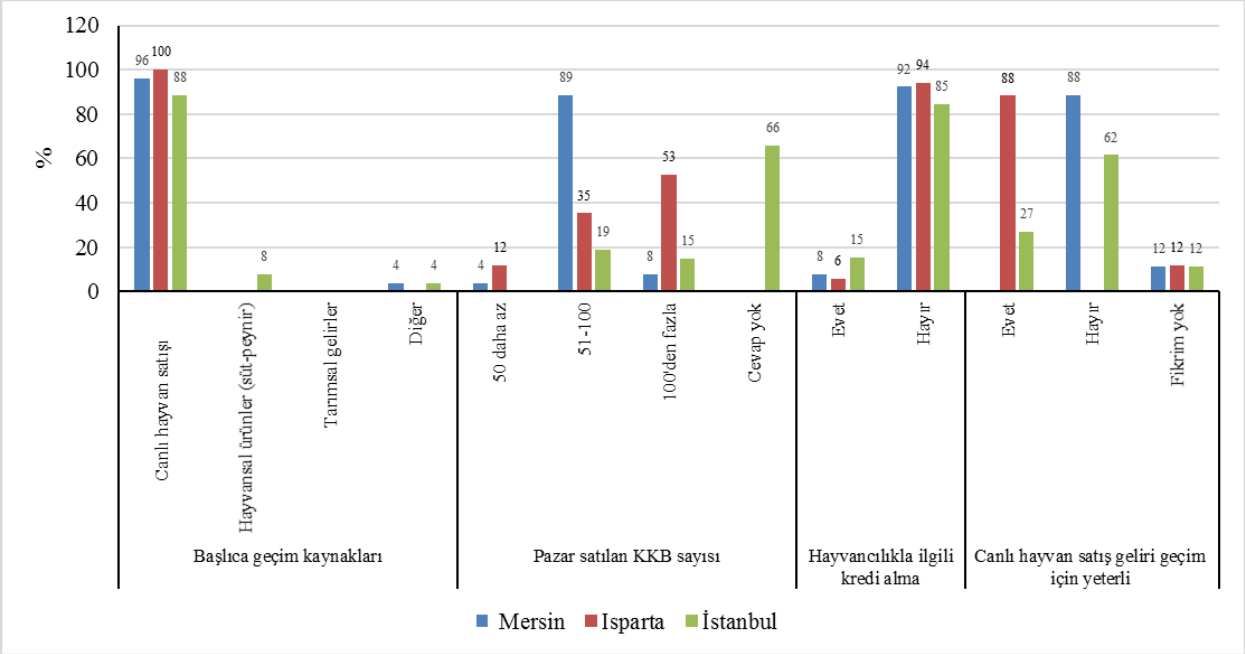
Şekil 17. Araştırma Değişkenleri X33, X34 ve X35'e İlişkin Cevaplar

Araştırma değişkenleri X36, X37, X38, X39 ve X41'e ilişkin cevaplar Şekil 18'de gösterilmiştir. Şekil 18'den görüleceği her üç ilde pazara ulaşmada en önemli sorun olarak maliyet yüksekliği gösterilmiştir. Ayrıca Şekil 18'den pazar yerindeki başlıca sorunun hayvanları için sunulan olanakların yetersizliği olmuştur. Ayrıca, hayvan nakliyesinde ve pazarda kalma süresince ceza alma oranlarının oldukça düşük olduğu ve pazarda gerçekleşen hayvan fiyatlarının düşüklüğünden yakındıkları anlaşılmaktadır.



Şekil 18. Araştırma Değişkenleri X36, X37, X38, X39 ve X41'e İlişkin Cevaplar

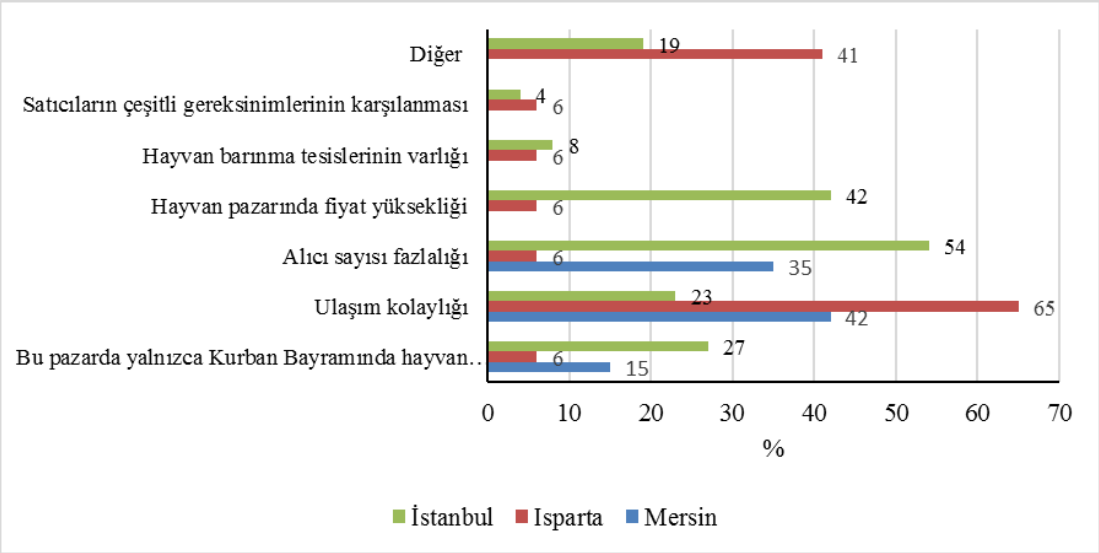
Araştırma değişkenleri X42, X43, X46 ve X47'ye ilişkin cevapların bir arada verilmesi planlanmıştır. Ancak "Yıllık ortalama satılan BBH hayvan sayısı ile ilgili X44 değişkeni her üç ilde yeterli düzeylerde cevaplanmamıştır (Şekil 19).



Şekil 19. Araştırma değişkenleri X42, X43, X46 ve X47'ye İlişkin Cevaplar

Şekil 19'dan görüleceği her üç ildeki satıcıların başlıca geçim kaynağı hayvan satışıdır, pazarda satılan hayvan sayısı konusunda yetersiz ve eksik cevap vermişlerdir. Hayvancılıkla ilgili alma oranı oldukça düşüktür. Canlı hayvan satışından elde edilen gelirin geçim için yeterli olduğunu yalnızca Isparta satıcılarının büyük çoğunluğu (% 88) kabul etmiştir. Satıcıların canlı hayvan satış yeri olarak bulundukları pazarı tercih

nedenleri Şekil 20'de verilmiştir. Şekil 20'den görüleceği üzere; ilgili pazar yerinin seçiminde Mersin'deki satıcılar ulaşım kolaylığı, alıcı sayısının fazlalığı, Isparta'daki satıcılar ulaşım kolaylığı ve belirtmedikleri başka nedenleri ön planda önemserken, İstanbul'daki satıcılar alıcı sayısının fazlalığı ile hayvan fiyatlarındaki yüksekliği önemsemektedir.



Şekil 20. Canlı hayvan satış yeri tercih nedenleri

3.2. Kruskall Wallis-H Testi Sonuçları

Araştırma değişkenleri bakımından Isparta, İstanbul ve Mersin denek grupları arasında fark olup olmadığını belirlemek için yapılan Kruskall Wallis-H Testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Kruskall Wallis-H Testi Sonuçları

	X2	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
Kikare Değeri	18,596	78,467	7,245	7,444	7,504	9,313	42,393	18,940
p	,000*	,000*	,027*	,024*	,023*	,010*	,000*	,000*
	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18
Kikare Değeri	27,650	13,558	,016	13,763	2,752	58,614	60,034	1,178
p	,000*	,001*	,992	,001*	,253	,000*	,000*	,555
	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26
Kikare Değeri	51,533	3,904	28,987	8,917	72,926	18,614	29,156	47,358
p	,000*	,142	,000*	,012*	,000*	,000*	,000*	,000*
	X27	X28	X29	X32	X33	X34	X35	X36
Kikare Değeri	5,466	110,658	7,141	63,797	1,391	,729	13,361	12,268
p	,065	,000*	,028*	,000*	,499	,695	,001*	,002*
	X37	X38	X39	X40	X41	X42	X43	X44
Kikare Değeri	30,838	5,958	2,905	85,101	6,465	6,643	28,769	5,805
p	,000*	,051	,234	,000*	,039*	,036*	,000*	,016*
	X45	X46	X47	X48a	X48b	X48c	X48d	X48e
Kikare Değeri	59,781	4,171	33,757	7,534	25,731	33,958	28,566	2,752
p	,000*	,124	,000*	,023*	,000*	,000*	,000*	,253
	X48f	X48g	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Kikare Değeri	1,456	13,755	69,096	19,090	11,965	22,447	37,112	4,124
p	,483	,001*	,000*	,000*	,003*	,000*	,000*	,127
	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14
Kikare Değeri	6,338	41,405	21,222	31,181	7,445	45,251	22,389	50,617
p	,042*	,000*	,000*	,000*	,02*4	,000*	,000*	,000*
	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y20		
Kikare Değeri	60,575	49,015	56,048	50,984	72,081	42,778		
p	,000*	,000*	,000*	,000*	,000*	,000*		

*H_1 hipotezi kabul edilmiştir (Asymp. Sig.(p)<0)

Tablo 4'den görüleceği üzere Mersin, Isparta ve Istanbul denek grupları arasında X7 (Pazar alanındaki sorumluluk), X10 (Sosyal Güvence türü), X13 (İlkbaharda göç etme), X20 (Yaylada ikamet için başka mesken varlığı), X27 (Canlı hayvan satış şekli), X33 (Canlı hayvan naklinde aile yardımı alma), X34 (Canlı hayvan satışında aile yardımı alma), X38 (Daha önceki canlı hayvan nakillerinde ceza alma), X39 (Daha önceki canlı hayvan pazarlarında ceza alma), X46 (Hayvancılıkla ilgili kredi alma), X48e, Xf ve Y6 değişkenleri hariç, diğer değişkenler bakımından fark bulunmaktadır (H_1 kabul kabul (Asymp. Sig.(p)>0)).

3.2. 5'li Likert Ölçeğine Göre Gizli Hipotezlerin Değerlendirilmesi

Kurban Kesim ve Satış Alanlarında canlı hayvan satışı yapanların; konargöçerlik, hayvan koruma, hayvancılık-ormancılık arasındaki ilişki ve geçim düzeyi yeterliliği ile ilgili gizli hipotezlere ilişkin ifadelere iller itibarıyla verdikleri puanların toplamı ve ortalama değerleri Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Gizli Hipotezlere ait İfadelerin Toplam ve Ortalama Puanları

	Gizli Hipotezler ve İlgili İfadeler	Toplam Puan	Ortalama Puan*	5'li Likert Puanı Karşılığı
MERSİN	H_a: Hayvan sevgisi ve onları koruma eğilimi iyi düzeydedir (Y1+ Y2)	70	2,692308	Kararsız
	H_b: Canlı hayvan satma ekonomik etkinliğinin geleceği iyidir (Y1+Y2+Y3+…+Y11)	702	3,00000	Kararsız
	Konargöçerleri korumak için gerekli önlemler alınmaktadır (Y12+ Y13+Y14)	189	2,423077	Katılmıyor
	H_d: Göçebe hayvancılığın geleceği parlak değildir Y15+ Y16+Y17	340	4,358974	Katılıyor
	H_e: Ormancılık çalışmaları göçebe hayvancılığı engellemektedir (Y18+ Y19+Y20)	330	4,230769	Katılıyor
ISPARTA	H_a: Hayvan sevgisi ve onları koruma eğilimi iyi düzeydedir (Y1+ Y2)	41	2,411765	Katılmıyor
	H_b: Canlı hayvan satma ekonomik etkinliğinin geleceği iyidir (Y1+Y2+Y3+…+Y11)	385	2,51634	Katılmıyor
	Konargöçerleri korumak için gerekli önlemler alınmaktadır (Y12+ Y13+Y14)	129	2,529412	Katılmıyor
	H_d: Göçebe hayvancılığın geleceği parlak değildir Y15+ Y16+Y17	254	4,980392	Tamamen Katılıyor
	H_e: Ormancılık çalışmaları göçebe hayvancılığı engellemektedir (Y18+ Y19+Y20)	189	3,705882	Katılıyor
İSTANBUL	H_a: Hayvan sevgisi ve onları koruma eğilimi iyi düzeydedir (Y1+ Y2)	74	3,52381	Katılıyor
	H_b: Canlı hayvan satma ekonomik etkinliğinin geleceği iyidir (Y1+Y2+Y3+…+Y11)	561	2,96825	Kararsız
	Konargöçerleri korumak için gerekli önlemler alınmaktadır (Y12+ Y13+Y14)	163	2,587302	Kararsız
	H_d: Göçebe hayvancılığın geleceği parlak değildir Y15+ Y16+Y17	231	3,666667	Katılıyor
	H_e: Ormancılık çalışmaları göçebe hayvancılığı engellemektedir (Y18+ Y19+Y20)	181	2,873016	Kararsız

***** Tamamen katılıyorum (5 puan), Katılıyorum (4 puan), Kararsızım (3 puan), Katılmıyorum (2 puan), Kesinlikle katılmıyorum (1 puan)

Tablo 5'den Mersin, Isparta ve İstanbul illerinde görüşülen deneklerin konargöçerleri korumak için gerekli önlemlerin alınmadığı, göçebe hayvancılığın geleceğinin parlak olmadığı, ormancılık çalışmaları ile göçebe hayvancılık etkinliklerinin çatıştığı hipotezlerine katıldığı, diğer hipotezler ile ilgili farklı görüşlere sahip oldukları görülmektedir.

4. Tartışma Ve Sonuç

Bu çalışma ile Mersin, Isparta ve İstanbul Kurban Satış ve Kesim merkezlerinde satış yapanların büyük çoğunluğunun başlıca geçim kaynağı olarak KBH ve BBH yetiştiriciliğini benimsediği belirlenmiştir. Yetiştiricilik işini, yetersiz konaklama koşullarına sahip yaylalarda aile bireyleri ile göçmek suretiyle kendileri

için yaptıkları, hayvanlarını ilgili pazara naklederken ve bu pazarda satarken aile bireylerinden yardım aldıkları, yüksek ulaşım maliyetine, yetersiz pazar yeri konaklama olanaklarına, düşük satış fiyatlarına katlandıkları ve meslekten elde ettikleri gelirin geçimlerine yetmediği ortaya konulmuştur.

Diğer yandan, söz konusu üç ildeki canlı hayvan satıcılarının yaylalarda kalma olanakları, canlı hayvan satış şekli, canlı hayvan naklinde ve satışında aile fertlerinden yardım alma, daha önce gerçekleştirilen canlı hayvan nakil ve pazarında ceza alma özellikleri bakımından benzer oldukları halde göz önüne alınan diğer özellikler bakımından ayrıştıkları belirlenmiştir. Bu nedenle canlı hayvan satıcılarının hayvan yetiştirme, nakletme ve pazarlama koşullarının iyileştirilmesinde yerel, sosyal, kültürel ve ekonomik koşulların dikkate alınması gerekir.

Teşekkür

Bu çalışma, 117O549 nolu proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir. Bu desteklerinden dolayı proje ekibi olarak teşekkürlerimizi ve şükranlarımızı sunarız.

Kaynaklar

Akın, A.C., Arıkan, M.S., Çevrimli, M.B., 2018. Türkiye'de 2010-2017 Yılları Arasında İthalat Kararlarının Kırmızı Et Sektörüne Etkisi, 1st Health Science and Life Congress, Full Text Book, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, 2-5 Mayıs 2018, Burdur.

Alkan, H., Ugur, T., 2015. 'Views of Hair Goat Breeders Concerning the Relationship between Nomadic Livestock and Forestry: An Example from the Turkey', International Journal of Environmental Research, 9(3), pp. 969-976. doi: 10.22059/ijer.2015.984.

Coşgun, U., 2014. Ormanların Yönetiminde Otlatma Planlarının Yeri ve Önemi. II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu "Akdeniz ormanlarının geleceği: Sürdürülebilir toplum ve çevre", 22-24 Ekim 2014 – Isparta.

Geray, A.U., 1986. Planlama (Basılmamış Ders Notları). 122 s., İstanbul.

Geray, A. U., 2001, Ormancılık Kurumları (2. Yazım), Türkiye için Ulusal Programın Hazırlanması Projesi, (TCP/TUR/0066(A), İstanbul, 76s.

Kılıç, T., 2014. Karacadağ'da Göçebe Hayvancılık ve Göçerler, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 24, Sayı 2, sayfa 1-12.

Koyubenbe, N., Yaylak, E., Konca, Y., 2016. İzmir İlinde Sığır Eti Pazarlama Kanalları. SDÜ Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi, XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 25-27 Mayıs 2016, Isparta.

Orhunbilge, N., 2010. Çok Değişkenli İstatistik Yöntemler, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayın No:286, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 4942, İstanbul.

Özden, S., 2000. Ormaniçi Otlatmacılık Sisteminin Ekonomik Analizi ve Geliştirilme Olanakları, İÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

Kuraklık ve Küresel Isınmanın Etkilerinin Azaltılmasında Batı Akdeniz Bölgesi Maki Alanlarının Otlatma Amaçlı Kullanımı ve Sürdürülebilir Keçi Yetiştiriciliği

Ahmet TOLUNAY[1*], Duygu İNCE[2], Türkay TÜRKOĞLU[3], Mehmet ÖZMIŞ[4]

[1]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta, Türkiye
[2] Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Tarım Bilimleri ve Teknolojileri Fakültesi, Isparta, Türkiye
[3]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Köyceğiz Meslek Yüksek Okulu, Ormancılık Bölümü, Muğla, Türkiye
[4]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
*Sorumlu yazar: ahmettolunay@sdu.edu.tr

Özet: Keçi yetiştiriciliği ağırlıklı olarak ormanlık ve dağlık alanlardaki işletmelerde yapılmaktadır. Türkiye'de yaklaşık 500 bin adet işletmede keçi yetiştiriciliği yapılmakta ve bu üretim kolu yaklaşık 3 milyon kişinin gelirine katkıda bulunmaktadır. Küresel ısınma ve kuraklık, insanoğluna birçok olumsuzluklar getirecektir. Küresel ısınma ve kuraklık bazı bitki ve hayvan türlerinin yok olmasına neden olacaktır. Kuraklığa dayanaklı türler ise ayakta kalabilecektir. Kıl keçisi, kuraklığa ve susuzluğa dayanaklı bir hayvan olup, yine kuraklığa ve susuzluğa dayanaklı odunsu bitki türleriyle beslenmektedir. Bu çalışma, Akdeniz Bölgesinde orman olarak tanımlanan maki alanlarında sürdürülebilir keçi yetiştiriciliği için, üretim sisteminin verimli, dengeli ve sürdürülebilir olarak işlemesine yönelik geliştirilmiştir. Çalışma verileri keçi yetiştiricileri ile yürütülen anket tekniği ile elde edilmiştir. 126 yetiştiriciyle yüz yüze anket uygulanmıştır. Anket tekniği elde edilen veriler frekans ve yüzdesel değerlendirilmesi yapılarak sürdürülebilir keçi yetiştiriciliğinin ve keçilerin otlatma alanlarına olan zararı konusunda keçi yetiştiricilerin görüşlerinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Sonuç olarak orman idaresinin orman kaynaklarının kıl keçisi yetiştiren köylüler arasında süregelen sorunların mevcut olduğu görülmüştür. Keçi yetiştiricilerin büyük çoğunluğu günümüzde güneş enerjisinden faydalandığı ve keçilerin otlatma alanlarında arazi bozulmasına yol açmadığını düşünmektedir.
Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir keçi yetiştiriciliği, Maki alanları, Kuraklik, Küresel ısınma, Batı Akdeniz Bölgesi, Türkiye

Grazing Use and Sustainable Goat Breeding of Western Mediterranean Region Maquis Areas of Turkey in Reducing the Effects of Drought and Global Warming

Abstract: Goat breeding is mainly carried out in the forested and mountainous areas. Goat breeding business in approximately 500 thousand made in Turkey and this production arm contributes to nearly 3 million people's income. Global warming and drought will bring much negativity to human beings. Global warming and drought will cause some plant and animal species to disappear. Drought-tolerant species will survive. The hair goat is based on drought and thirst, and is fed with woody plant species based on drought and thirst. In this study, it developed for sustainable goat breeding in the maquis areas defined as forest in the Mediterranean Region, to operate the production system efficiently, balanced and sustainable. The study data were obtained by a survey technique conducted with goat breeders. A questionnaire was applied face to face with 126 breeders. The data obtained from the survey technique were evaluated by frequency and percentage, and the opinions of goat breeders were evaluated for the loss of sustainable goat breeding and goats' grazing areas. As a result, it is seen that there are ongoing problems between the forest management and the peasants who grow hair goats. It has been determined that most of the goat breeders benefit from solar energy and that goats do not cause land degradation in grazing areas.
Keywords: Sustainable goat breeding, Maquis areas, Drought, Global warming, Western Mediterranean Region, Turkey

1. Giriş

Küresel ısınma ve iklim değişikliği, dünyayı tehdit eden çevre sorunlarının başında gelmektedir. İklim değişikliği, iklimin ortalama durumunda ya da onun değişkenliğinde onlarca ya da daha uzun yıllar boyunca süren istatistiksel olarak anlamlı değişimler olarak tanımlanmaktadır (Türkeş, 2008). İklim değişikliği, doğal iç süreçler ve dış zorlama etmenleri ile atmosferin bileşimindeki ya da arazi kullanımındaki insan kaynaklı

değişiklikler nedeniyle oluşabilmektedir (Türkeş, 2010; Türkeş, 2012). Küresel ve bölgesel anlamda bir takım etkilerinin ortaya çıkacağı beklenen küresel iklim değişikliğinin potansiyel etkileri; tarım, orman, temiz su kaynakları, deniz seviyesi, enerji, insan sağlığı ve biyoçeşitlilik üzerinde yoğunlaşmaktadır (Doğan ve Tüzer, 2011). Türkiye, yaklaşık 780.000 km^2'lik bir alanı kapsamakta olup, üç farklı bio-coğrafik bölgeye sahiptir. Bu özellik ülkemizi biyolojik çeşitlilik açısından zengin yapmaktadır. İklim değişikliği, kuraklık ve arazi bozunumu ekosistemlerin bütünlüğünü tehdit etmektedir. Ormansızlaşma ve çölleşme, küresel çapta önemli biyolojik çeşitliliğinin ekolojik esnekliğini ve zenginliğini azaltmaktadır. Arazi bozunumuna yol açan çeşitli faaliyetler vardır. Fakat genellikle aşırı otlatma (ağır, erken, kontrolsüz vb. şekilde), arazi bozunumun başlıca sebepleri arasında gösterilmektedir (Anonim, 2014).

Keçi, Türk insanının beslenmesi, giyinip barınması ve benzeri konularda ekonomik bir öğe olduğu kadar, manevi alanda da tarihi süreç içerisinde önemli bir rol üstlenmiştir (Kaymakçı ve Engindeniz, 2010). Türkiye'de keçi yetiştiriciliği orman içi ve kenarı bölgeler ile bitkisel üretime ve diğer hayvansal üretime uygun olmayan ve arazinin sarp olduğu alanlarda aile işletmeleri, tarım işletmesi içinde keçicilik, köy sürüleri, yaylacılık ve göçer sürüler şeklinde yürütüldüğü gibi son zamanlarda entansif işletmeler şeklinde de yapılmaya başlanmıştır (Kaymakçı ve Dellal, 2006). Türkiye keçi varlığının önemli bir kısmını kıl keçisi (Capra hircus L.) oluşturmaktadır. Kıl keçileri, maki bitki örtüsü içinde yer alan kermes meşesi (Qercus coccifera L.) ve boz pırnal meşe (Qercus aucheri Jaub. & Spach.) türlerinin yaprakları ve sürgünlerini besin olarak sevmektedir. Bu yüzden de özellikle Akdeniz bölgesinde keçi yetiştiriciliği yaygın olarak yapılmaktadır. Kıl keçisi, bu iki ağaç / çalı türünün doğal dağılım alanını habitat olarak seçmiştir (Tolunay ve ark, 2014). Arazi bozunumunun engellenmesi için orman içi otlaklarda ve makilik alanlarında uygun otlatma sistemi kurulabilmektedir. Otlatma yoğunluğunu ve birim alanda otlatılan hayvan sayısının uygun değerde tutmak vasıtasıyla otlatma alanlarına ve arazi bozunumunu düşük seviyede tutulabilmektedir (Türkoğlu vd., 2016a). Bu yüzden keçi yetiştiriciliğinde sürdürülebilir arazi yönetimi ve iklim dostu üretim yöntemlerinin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Kıl keçisi, kuraklığa ve susuzluğa dayanaklı bir hayvan olup, yine kuraklığa ve susuzluğa dayanaklı odunsu bitki türleriyle beslenmektedir (Tolunay ve ark, 2014). Ancak, ormanlar üzerinde olumsuz etki yaptıkları gerekçesiyle kıl keçisi yetiştiricilerine, katı ormancılık politikaları izlenmiş ve son 30 yılda Türkiye'de kıl keçisi varlığı büyük oranda azaltılmıştır. Son zamanlarda keçi varlığını tekrar arttırılması amacıyla orman idaresi tarafından bazı alanlarda otlatma alanları oluşturulması çalışmaları yürütülmüş ve keçi varlığının tekrar artırılmasında olumlu etkiler sağlamıştır. Ekosistem bütünlüğünün sürdürülmesi ve arazi tahribatının önüne geçmek için uzun vadeli en uygun çözüm yetiştiricilerin bilgilendirilmesi ve taleplerinin değerlendirilerek, uzlaşma içinde faaliyetlerin yürütülmesidir.

Bu çalışmada, Akdeniz Bölgesinde orman olarak tanımlanan maki alanlarında sürdürülebilir keçi yetiştiriciliği için, üretim sisteminin verimli, dengeli ve sürdürülebilir olarak işlemesine yönelik hazırlanmış ve keçi yetiştiricilerinin görüşleri değerlendirilmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada, Antalya, Burdur ve Isparta İllerinde keçi yetiştiriciliği yapan konar-göçer toplulukların sürdürülebilir keçi yetiştiriciliğinin kurulabilmesi amacıyla keçi yetiştiricilerin görüşlerini toplamak amacıyla hazırlanmış anket formu vasıtasıyla bazı bilgiler toplanmaya çalışılmıştır. Batı Akdeniz Bölgesinde Isparta'da 2023, Burdur'da 3035, Antalya'da 4266 olmak üzere 9324 kişi Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Birliği üyesi keçi yetiştiricileri mevcuttur. Bu kişiler profesyonel işletmeci olup bünyelerinde bulunan hayvan sayısı 25 adet küçükbaş üzerinde hayvan bulunduran kişilere aittir. Böylece anket yapılacak araştırmanın evreni 9324 kişi olmaktadır. Anket uygulamasında örnek büyüklüğü 96 yetiştirici olarak bulunmuş ve 126 yetiştiriciyle yüz yüze anket uygulanmıştır. Anket tekniği elde edilen veriler frekans ve yüzdesel değerlendirilmesi yapılarak sürdürülebilir keçi yetiştiriciliğinin değerlendirilmesi yapılmıştır.

3. Bulgular

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Yörede bulunan Keçi yetiştiricilerin bazı demografik özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Araştırmaya katılan keçi yetiştiricilerin bazı demografik özellikleri

		Sayı	Yüzde (%)
İl	Antalya	49	38,9
	Burdur	35	27,8
	Isparta	42	33,3
Yaş	18-30	4	3,2
	31-40	17	13,5
	41-50	45	35,7
	51-60	41	32,5
	61 ve üstü	19	15,1
Eğitim Durumu	Okuryazar	1	0,8
	İlkokul	87	69
	Ortaokul	19	15,1
	Lise	17	13,5
	Üniversite	2	1,6
Hayvancılık mesleği asıl mesleğiniz mi?	Evet	125	99,2
	Hayır	1	0,8
Kaç yıldır bu meslek ile uğraşıyoruz?	5	2	1,6
	10	6	4,8
	15	8	6,3
	20	14	11,1
	21 ve üstü	96	76,2
Herhangi bir yetiştirici birliğine üyeliğiniz var mı?	Evet	121	96
	Hayır	5	4
Devlet desteği ya da yardımlardan bilgi sahibi misiniz?	Evet	121	96
	Hayır	5	4
Devlet desteği ya da yardımlardan yararlandınız mı?	Evet	121	96
	Hayır	5	4

Çalışmaya katılan yetiştiricilerin %38,9'u Antalya, %27,8'i Burdur %33,3'ü Isparta ilinde yaşamaktadır. Yetiştiricilerin %68,2'si 41 ve üstü yaş aralığında yer almaktadır. Yetiştiricilerin %69'u ilkokul mezunudur. Çalışmaya katılan yetiştiriciler "Hayvancılık mesleği asıl mesleğiniz mi?" sorusuna %99,2 oranla "Evet" cevabını vermişlerdir. Bu mesleği 21 yılın üzerinde yapanların oranı %76,2'dır. "Herhangi bir yetiştirici birliğine üyeliğiniz var mı?", "Devlet desteği ya da yardımlardan bilgi sahibi misiniz?", "Devlet desteği ya da yardımlardan yararlandınız mı?" sorularına ise %96 oranında "Evet" cevabını vermişlerdir.

Anket sorularına verilen cevapların yüzdesel değerlendirilmesi Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2. Anket sorularına verilen cevapların yüzdesel değerlendirilmesi

İfadeler	Hiç Katılmıyorum (%)	Katılmıyorum (%)	Fikrim Yok (%)	Katılıyorum (%)	Tamamen Katılıyorum (%)
Keçi yetiştiriciliğini severek yapıyorum	1,6	4,8	0	47,6	46
Atadan gelen meslektir	0	2,4	0	43,7	54
Yaşadığım yerde başka alternatifim yok	8,7	37,3	4	27	23
Yem giderleri düşüktür	26,2	15,1	1,6	34,1	23
Keçi ormana zarar verir	81	17,4	0,8	0	0,8
Ormancı baskısı çoktur	5,6	7,1	6,3	30,2	50,8
Ormancılar ile ilişkilerin kötü olması çok önemli bir sorundur	2,4	2,4	6,3	35,7	53,2
Otlatma sorunu vardır	0,8	1,6	0,8	45,2	51,6
Ormanlardaki yem kaynakları azalıyor	21,4	23,8	7,1	19,8	27,8
Devlet desteği düşüktür	0	4,8	4	31	60,3
Güneş enerjisinden elektrik ya da su ısınmasında faydalanırım	3,2	7,1	4	42,1	43,7
Keçi yetiştiriciliği arazi bozulmasına yol açar	50,2	40,8	6,4	2,1	0,5

Araştırmaya katılanların 93,6'sı keçi yetiştiriciliğini severek yapmaktadır. %97,4'ü bu mesleği atalarından bu yana yürütmektedir. % 50'si yaşadığı yerde başka alternatif mesleğinin olmadığını belirtmiştir. %43,3'ü yem giderinin düşük olmadığını vurgulamıştır. %98,4'ü keçilerin ormana zarar vermediğini düşünmektedir. %90'ı Orman idaresinde görev yapan ormancıların baskısının yüksek olduğunu belirtmiştir. % 88,9'u ormancılar ile ilişkilerin kötü olması çok önemli bir sorun olduğunu vurgulamıştır. Keçi yetiştiricilerin %96,8'i otlatma sorunu olduğunu belirtmiştir. %46,7'si ormanlardaki yem kaynaklarının azaldığına inanmamaktadır. %91,3'ü keçi yetiştiricilerine devlet desteğinin düşük olduğunu belirtmiştir. %85,8'i güneş enerjisinden elektrik üretiminde ya da su ısınma sisteminde faydalandığını belirtmiştir. % 91'i keçi yetiştiriciliğinin arazi bozulmasına yol açtığına inanmamaktadır.

4. Sonuçlar

Çalışma kapsamında 126 keçi yetiştiricisi/işletmeci ile yüz yüze görüşülmüştür. Batı Akdeniz Bölgesinde keçi varlığının en yüksek olduğu il Antalya ve en düşük olduğu il Burdur'dur. Yörede, geleneksel yöntemlerle keçi yetiştiriciliği yapılmaktadır. Türkiye 'de, 2011 yılına kadar, devlet ormanlarında keçi otlatılması yasaklanmıştır. Bu yasağa rağmen köylüler, keçilerini devlet ormanlarında illegal şekilde otlatmışlardır. Çünkü devlet ormanlarında yetişen bazı odunsu ve otsu türler, keçi beslenmesinde önemli bir yem kaynağıdır. Orman idaresi 2011 yılında aldığı radikal bir karar ile devlet ormanlarında keçi otlatma yasağını kaldırmıştır. Devlet hazırlanan otlatma yönetim planları kapsamında orman alanlarında keçi otlatılmasına izin vermiştir (Türkoğlu vd., 2016b). Keçi yetiştiricileri orman idaresinin otlatma alanlarını dar kapsamlı tuttuğunu ve birim alanda otlatılacak hayvan sayısını kısıtladığını öne sürmektedir. Yapılan araştırmada Isparta Orman Bölge Müdürlüğü'nde (Isparta ve Burdur İlleri) 691 760 ha, Antalya Orman Bölge Müdürlüğü'nde 863 523 ha alanda otlatma yapılmasına izin verilmiştir. Bu bölgedeki (Antalya, Isparta ve Burdur) keçi varlığının 1.000.000 baş olduğu bilinmektedir. Keçi yetiştiricilerin %96,8'i bölgede bir otlatma sorunu olduğunu belirtmiştir. Keçi yetiştiricilerinin yaklaşık % 90'ı keçi yetiştiriciliğini severek yapmakta ve bu mesleği atalarından bu yana yürütmektedir. Yıllardan buyana keçilerin ormana zarar vermediğini düşünmektedir. Orman idaresinde görev yapan ormancıların keçi yetiştiricileri üzerinde bir baskı hissettikleri, ormancılar ile ilişkilerin kötü olması çok önemli bir sorun olduğunu vurgulamıştır. Keçi yetiştiricilerine devlet desteğinin düşük olduğunu belirtmiştir. Keçi yetiştiricilerin büyük çoğunluğu günümüzde güneş enerjisinden enerji üretiminde ve su ısınma sistemlerinde faydalandığını belirtmiştir. Keçi yetiştiricileri, keçilerin otlatma alanlarında arazi bozulmasına yol açmadığını belirtmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma, 117O549 nolu proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir. Bu desteklerinden dolayı proje ekibi olarak teşekkürlerimizi ve şükranlarımızı sunarız.

Kaynaklar

Anonim, (2014). Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Ve İklim Dostu Tarım, Proje Öneri Metni, İnternet linki: http://www.cem.gov.tr/erozyon/AnaSayfa/havza_yeni/onemli_dis_kaynakl_havza_copy1/say_projesi.aspx?sflang=tr.

Doğan, S., Tüzer, M. (2011). Küresel iklim değişikliği ve potansiyel etkileri. CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 12(1), 21-34.

Kaymakçı, M., Engindeniz, S. (2010). Türkiye'de keçi yetiştiriciliği: sorunlar ve çözümler. Ulusal Keçicilik Kongresi 24–26 Haziran 2010, 1-25.

Kaymakçı, M., Dellal, G., 2006. Türkiye ve Dünya Keçi Yetiştiriciliği, Keçi Yetiştiriciliği (Ed: Kaymakçı, M.), Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Birliği Yayınları No:2, İzmir, s.3-15

Tolunay, A., Adıyaman, E., Akyol, A., İnce, D., Türkoğlu, T., Ayhan, V. (2014). An investigation on forage yield capacity of Kermes Oak (Quercus coccifera L.) and grazing planning of Mediterranean maquis scrublands for traditional goat farming. The Scientific World Journal, 2014. 1-9.

Türkeş, M. (2008). Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler. İklim Değişikliği ve Çevre, 1: 45-64.

Türkeş, M. (2010). Klimatoloji ve Meteoroloji. Birinci Baskı, Kriter Yayınevi - Yayın No. 63, Fiziki Coğrafya Serisi No. 1, ISBN: 978-605-4613-26-7, 650 + XXII sayfa, İstanbul.

Türkeş, M. (2012). Türkiye'de gözlenen ve öngörülen iklim değişikliği, kuraklık ve çölleşme. Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi, 4(2), 1-32.

Türkoğlu, T., Bekiroğlu, S., Tolunay, A. (2016a). Effect of stocking rate on forage availability and growth performance of goat kids in mediterranean kermes oak shrublands. Kastamonu University Journal of Forestry Faculty, 16(1): 269-279

Türkoğlu, T., Bekiroğlu, S., Tolunay, A. (2016b). Sustainable goat production in Turkey: Current situation and solution proposals. Turkish Journal of Forestry, 17(2), 99-106.

Maden Ocaklarının Yaban Hayatına Etkisinin Belirlenmesi Gerekliliği Üzerine

Şengül AKSAN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Yaban Hayatı ve Ekolojisi Bölümü Isparta, Türkiye
Sorumlu yazar: sengulaksan@isparta.edu.tr

Özet: Bu çalışmada, maden ocaklarının çevreye ve yaban hayatına etkisi, bu etkinin belirlenmesi gerekliliği ve bulguların sağlayacağı çeşitli katkılara kısaca değinilmiştir. Ülkemizde maden ocaklarının yaban hayvanları ve habitat tercihlerine etkisini üzerine gerçekleştirilmiş haritalama, modelleme veya bu etkiyi ortaya koyan, nedenlerini belirten ve çözüm önerileri sunan bir çalışma bulunmamaktadır. Uluslararası çalışmalarda ise, çeşitli maden ocaklarının flora, sürüngenler ve kuşlar üzerine etkilerini tahmin etmeyi amaçlayan sınırlı sayıda çalışmanın olduğu gözlenmiştir. Yine uluslararası çalışmalarda maden ve mermer ocaklarının yaban hayvanı habitat tercihine etkisi doğrultusunda yaban hayvanı türleri için habitat uygunluk haritalarının ve potansiyel dağılım modellerinin oluşturulmadığı anlaşılmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri ile çeşitli istatistiki paket programları ve modelleme teknikleri kullanarak, çevresel değişkenler doğrultusunda özellikle maden ocaklarının yaban hayvanlarının tercih ettiği habitatlar üzerine etkisini araştıran ve bu etki altında yaban hayvanı habitat uygunluğu ve dağılımını konu alan çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu tür çalışmalar ile işletim faaliyeti öncesi saha durumu, aktif şekilde işletilen saha ve terkedilmiş maden ocaklarının bulunduğu sahalarda; tür, habitat unsurları, coğrafik bileşenler, topoğrafik faktörler ve maden ocağı faaliyetleri etkisi ile tüm bu değişkenlerin kendi aralarındaki ilişkileri doğrultusunda yaban hayvanı türlerinin dağılımlarını ne şekilde etkilediği belirlenebilir. Maden ocakları ve yaban hayatına etkisini konu edinen çalışmalar neticesinde çeşitli çevresel etkenler doğrultusunda yaban hayvanları tarafından tercih edilen habitat karakterlerinin ortaya konulacak olması ülkemizin diğer benzer karakterleri taşıyan doğal alanlarında yapılacak her türlü planlama, uygulama ve işletme faaliyetlerine örnek olacaktır. Bu sayede hangi tür için koruma, habitat düzenleme, habitat iyileştirme ve rehabilitasyon gibi müdahalelerin nerede ve nasıl gerçekleştirileceği belirlenebilinecektir. Ayrıca bilindiği üzere maden ocaklarının sahayı terk etmeden gerçekleştirmeyi taahhüt ettiği rehabilitasyon planları vardır. Yine bu çalışmaların bulguları sahadaki yaban hayvanlarının istek, ihtiyaç ve tercihleri doğrultusunda hangi flora türleri ile bu rehabilitasyonu gerçekleştirmesi gerektiğine rehber olacaktır. En önemlisi ise yaban hayvanlarının aktif maden ocağı bulunan sahalarda gösterdikleri habitat tercihleri göz önünde bulundurularak, benzer karakterdeği alanlarda açılması düşünülen yeni maden ocakları için hangi habitatlarda veya habitatın ne kadar yakınında işletim izni verilip verilmeyeceğinin belirlenmesi anlamında hem karar vericilere hem de işletme sahiplerine yol gösterici nitelik taşımasıdır. Çalışmalar sayılan bu etkiler doğrultulusunda yaban hayatının bulunduğu sahalara zarar vermeden madencilik faaliyetlerinin nerede gerçekleştirilmesi gerektiğine ışık tutacaktır. Böylece yaban hayatı kaynaklarımızın koruma, geliştirme, faydalanma ve yönetiminde hem ekolojik hem de zamandan ve mali kaynaklardan tasarruf sağlayarak kazanç temin etmesi sağlanabilir. Aynı sahada hem yaban hayatı korunmasını hem de mevcut maden kaynaklarından yararlanılması ile biyopolitik yaklaşım gerçekleştirilmiş olur.
Anahtar Kelimeler: Madencilik, Yaban hayvanları, Habitat uygunluk modeli

Necessity of Determining the Effect of Mining on Wild Life

Abstract: In this study, the effects of mines on the environment and wildlife, the necessity of determining this effect and the various contributions of the findings are briefly mentioned. There has been no mapping or modelling study on the effect of minig on wild animals and habitat preferences in our country. Whereas in international studies, the existence of limited number of studies which aimed to predict the effects of various minings on flora, reptiles and birds has been observed. Moreover, the fact that no models of habitat suitability for wild animal species and their potential distribution has been created in line with the effect of mining and marble quarries on wild animal habitat preferences in international studies. Using with Geographic Information Systems and various statistical package programs and modeling techniques, investigating the impact of mining on habitats preferred by wild animals in line with environmental variables and studies on wildlife habitat conformity and distribution under this influence are needed. With such studies,in the site status before the operation activity, the

area where the active area is operated and the abandoned mining are located; species, habitat elements, geographic components, topographic factors and the effects of mining activities can be determined by how all these variables affect the distribution of wild animal species in the direction of their relations. As a result of studies of the effects of minings on wildlife, the habitat characters preferred by wild animals in accordance with various environmental factors could be revealed. And thus it could be an example for all kinds of planning, implementation and operation activities in our country's natural areas carrying other similar characters. In this way, it could be possible to determine where and how interventions such as protection, habitat regulation, habitat improvement and rehabilitation will be performed. There are also rehabilitation plans that the minings commit to carry out without leaving the terrain. Again, with the findings of these studies restoration should be use the flora species which should be performed in accordance with the wishes, needs and preferences of the wild animals in the field. Most importantly, taking into account the habitat preferences of wild animals in the areas with active mining quarries, it cold be determine in which habitats or in the vicinity of the habitat the permissible operating permits for new minings which are planned to be opened in areas with similar characteristics. In this respect, it is a guide for both decision makers and business owners. Studies will shed light on where the mining activities should be carried out without harming the areas where wildlife is located. Thus, conservation, development, exploitation and management of our wildlife resources can be ensured by saving on both ecological and time and financial resources. A biopolitical approach is realized with the protection of both wildlife and the use of existing mineral resources in the same area.
Keywords: Mining, Wildlife, Habitat suitability model

1. Giriş

Maden ve hammadde cinsi ocaklarda demir, manganez, traverten, mermer, kireçtaşı, tuğla-kiremit ve çeşitli ham madenler çıkartılmaktadır (MTA; BÇDR, 2010). Ocaklarının yeri, çıkartılma yöntemleri, artıklarının depolanması, doğal ortama verdikleri zararlar ve rehabilitasyon yöntemleri gibi bir çok unsur madenin çeşidine göre değişmektedir. Ülkemiz doğal alanlarında ise en çok mermer ocakları ile karşılaşılmaktadır. Mermer ocakları diğer maden ocaklarına oranla sayıca fazla olması, kapladığı alan, pasalarının gelişi güzel doğaya atılması, taahhüt ettikleri rehabilitasyonları gerçekleştirmemeleri veya gerçekleştirilen rehabilitasyonların doğal yapıya uygun olmaması neticesinde habitatı olumsuz etkilemekte, parçalanmalara neden olmakta ve bu etkileri ile habitatta yaşayan canlılar için tehlike arzetmektedir.

Ormanlar, biyolojik yaşama korunak oluşturması bakımından sahanın en önemli zenginliğini ortaya koyar (Topay, 2011). Ormanlık alanlar, göller, akarsular, barajlar ve doğal alanlara sınır teşkil eden tarım arazileri saha biyolojik çeşitliliğini arttıran unsurlardır (Aksan, 2018; Aksan ve Akbay, 2018). Antropolojik etkenler nedeniyle orman ekosistemleri; içinde barındırdığı mikro organizmalar, mantarlar, çiçekli ve çiçeksiz bitkiler, omurgasızlar ve omurgalı canlı grupları ile birlikte çeşitli olumsuzluklarla karşı karşıyadır. Ekosistem üzerindeki geri dönülmesi mümkün olmayan yanlış uygulamalar sonucunda ormanların yapısı giderek bozulmakta, doğal orman alanları doğrudan veya dolaylı insan etkisi ile gün geçtikçe azalmakta veya tahrip olmaktadır (Aksan, 2013). Var olan pek çok doğal ekosistem yok edilmiş ve geriye kalan habitatların büyük bir kısmı da parçalanmış durumdadır. Günümüzde habitat parçalanmaları, biyolojik çeşitliliğin en büyük tehdidi olarak kabul edilmektedir. Orman ekosistemlerindeki parçalanmayla habitatların tamamen kaybı, parça boyutlarının küçülmesi ve parçaların konumsal izolasyonlarının iyice artması şeklinde seyretmektedir (Uzun vd, 2012). Orman ekosistemlerindeki bu parçalanma; yeterli suyun sağlanamaması ve kalitesinin bozulması, zengin ve sağlıklı orman habitatlarının yok olması (Uzun vd, 2012), hayvan göç yollarının yok olması, canlıların kısıtlı alanda sıkışıp kapması, gen alışverişinin sağlanaması ve hayvanların kendileşmesi sonucu genetik ve hastalıklar açısından güçsüz kalması gibi bir çok olumsuzluğa neden olmaktadır. Dolayısıyla biyolojik çeşitliliği azaltmakta ayrıca istilacı egzotik türlerin yayılmasına da zemin hazırlamaktadır. Maden ocaklarının etrafında atık (pasa) döküm sahaları ise toz oluşumu, görüntü kirliliği erozyon ve sellere neden olmaktadır.

Mermer ocaklarının sebep olduğu habitat tahribatına değinen birkaç çalışma şu şekilde sıralanmıştır. Öztürk ve Tabur 2013 tarihli çalışmalarında, kızıl akbabanın Sütçüler'deki (Isparta) yuva ve tüneme alanlarında açılan mermer ocaklarından olumsuz etkilendiğini bildirmiştir. Sahadaki mermer ocaklarının sayıları arttıkça kızıl akbabaların bu alanları terk ederek uzaklaştığı bildirilmiştir (Öztürk ve Tabur, 2013). Çalışmayla Sahayı kullanan yaban keçilerinin de (*Capra aegagrus*) özellikle alandaki habitat tahribatı

nedeniyle yaşam alanlarını değiştirdiği belirlenmiştir (Öztürk ve Tabur, 2013). Lameed ve Ayodele (2010), mermer ocağı faaliyetlerinin en çok yırtıcı memeli türler üzerine etkili olduğunu bildirmiştir. Yaban hayvanlarının mermer ocaklarının bulundukları habitatları, içerisinde ya da yöresinde mermer ocağı olmayan aynı özellikteki habitatlara kıyasla daha az tercih ettiklerini bildirmiştir (Lameed ve Ayodele, 2010). Lameed ve Ayodele, ender ve tehlike altında statusünde yer alan türlerin mermer ocağının sebep olduğu doğrudan ya da dolaylı etkilere uyum sağlayamadığını, tehlike altında olmayan ve üreme başarısı yüksek olan türler ile sürüngen türlerinin uyum sağlayabildiğini saptamıştır (2010).

Mermer ocaklarının bulunduğu habitatların pek çoğunda dağların, tepelerin üst kısımları yok olmuştur. Dağ ekosistemleri yok olmuş ve yerine çıplak düz alanlar kalmıştır. Mermer ve doğal taş işletmeciliğinin esasını oluşturan mermer blokları ve doğal taşların üretimi, doğal çevre morfolojisinin bozulmasının yanısıra, toprak kayıplarına ve buna bağlı olarak topoğrafyada meydana gelebilecek değişikliklere ve görsel kirliliğe neden olmaktadır (Karataş, 2013). Bu ocaklarda üretim amacına göre delme, patlatma gibi üretim yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemler gürültü ve partikül dağılımı ile hava kirliliğine sebep olmakta (Lameed ve Ayodele, 2010), sonuç olarak yaban hayvanlarını ve çevre sakinlerini olumsuz etkilemektedir. Ocaklardan çıkan toz, havada asılı kalarak hava kirliliğine ve sera etkisi oluşumuna neden olmaktadır. Maden arama, çıkarma ve işleme sırasında havaya dağılan bu ince tozlar canlıların akciğer ve solungaç gibi solunum organlarını tıkamakta ve hastalıklara sebebiyet vermektedir. Söz konusu tozlar bitkilerin gündüzleri fotosentez, geceleri solunum yapmasını sağlayan “stoma” adı verilen gözeneklerini tıkayarak, hem tarımı yapılan kültür bitkilerinin hem de doğal olarak yetişen bitkilerin gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Yine mermer tozunun toprak gözeneklerini tıkayarak toprağın su geçirgenliği ve köklerin hava alımını azaltması sonucunda tarım alanlarında verim düşmelerine sebep olmaktadır (Karataş, 2013). Ocaklardan çıkan toz, hava ve su yoluyla akar ve durgun sulara ulaşmakta, su kalitesini, su pH sını olumsuz yönde etkilediği gibi göllerin tabanında çamur oluşumunu ve sudaki partikül miktarını arttırarak suyun yapısını ve burada yaşayan flora ve fauna elemanlarının, biyotoplarını bozmaktadır (Lameed ve Ayodele, 2010). Örneğin sucul omurgasız canlılar ve bitkilerin pek çoğu mermer tozunun etkisi ile değişen ortamda yaşamlarını devam ettirememektedir. Bu canlılarla beslenen ördek, filamingo gibi su kuşlarının, çamuru filtre ederek omurgasızları toplaması şeklindeki beslenmeleri mümkün olamamakta veya yeterince besin bulamamalarına neden olmaktadır (Karataş, 2013). Sonuç olarak habitattaki yaşam kalitesinin bozulmasından dolayı yaban hayvanları alanı terketmektedir.

Doğal taş arama aşamasında, deneme üretimi, sondaj gibi çalışmalar ve bunlarla birlikte yapılan yol açma çalışmaları çevre tahribatına sebep olmaktadır. Ocakların açılmasında genellikle yapılan ilk işlem dekapaj olmaktadır. Dekapaj ile üretilebilir taş rezervine ulaşmak için üzerindeki toprak flora ve fauna ile birlikte sıyrılmakta, yüzlerce yıl süren toprak oluşumu ve canlı yaşam bir anda yok edilmektedir. Böyle bir durumda yaban hayvanları birgün önce yaşam alanları olan sahada ertesi gün kocaman bir boşluk, habitat geçiş güzergahlarında parçalanmalar veya yok oluşlar ile karşılaşmaktadır. Gerek maden arama aşaması gerekse üretim aşamasında karşılaşılan bir başka önemli çevre sorunu ise terk edilmiş maden işletmeleridir. İşletmeler istenilen ürünün bulunamaması, ürünün tükenmesi, istenilen verimin elde edilememesi ve ürünün pazarını kaybetmesi sonucu sahayı terketmektedir (Mutlutürk ve Altındağ, 2009). Terk edilmiş ocaklarda biriken yağmur sularına düşerek yaşamlarını yitirmektedir. Davis (1979), yaban hayatının maden ocağı aktivitelerinden etkilendiğini ve sahanın işletim sonunda rehabilite edilmesi gerektiğini bildirmiştir. Doğal taş ve madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin yeniden doğaya kazandırılması ile ilgili yönetmelikle, çalışmalara başlamadan önce, bozulan doğal yapının yeniden düzenlenmesi, insan ya da diğer canlıların güvenle yararlanacağı hale getirilebilmesi için doğaya yeniden kazandirma plani hazırlanması istenmektedir (URL 2). Bu sayede madencilikte kullanılan alanın rehabilite edilerek ekosisteme kazandırılmasının gerekli olduğu vurgulanmaktadır (Mutlutürk ve Altndağ, 2012). Bu yaptırımla terk edilecek alanların ve işletmelerin iyileştirme projeleri hazırlanır. İşletmelerin taahhüt, uygulama ve işletim sınırlarının yanında rehabilitasyon uygulamalarının da yönetmeliğe uygun olarak gerçekleştirirp gerçekleştirmediklerinin kontrolu sağlanmalı ve gerekli yaptırımlar uygulanmalıdır.

Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern Sözleşmesi) ile biyolojik çeşitliliğin mevcut ve gelecek nesillerin yararına korunmasını ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasını hedef alan (Rio Sözleşmesi) sözleşme gereği yaban hayvanlarının neslinin korunması geliştirilmesi ve devamlılığının sağlanması için türlerin tercih ettiği doğal habitat özellikleri belirlenerek insan hayvan

çatışmasını önlemek için sahanın planlanması ve korunmasında dikkat edilecek hususlar önem kazanmıştır. Bu anlamda yaban hayatı açısından önem taşıyan sulak alanlar, korunan alanlar, doğal alanlardaki flora ve fauna envanterinin gerçekleştirilmesi ile potansiyelin tespiti altlık veri ve literatür eksikliğinin giderilmesi önem taşımaktadır. Maden ocağı ve diğer, çevresel etkenlerin canlı ve cansız tüm ekolojik bileşenlerin üzerindeki olumsuz etkileri belirlenmeli, bu etkiler neticesinde canlıların habitatlarında meydana gelen alanı terkediş veya değiştirmelerinin belirlenmesi için ise bu alanlarda hem etki öncesi hem etki sonrası habitat tercihleri bilinmelidir. Farklı habitatlarda çeşitli etkenler ve çeşitli canlılar çalışılarak sonuçlar ülke geneline yaygınlaştırılıp öngörü oluşturulması için çeşitli modelleme çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Yaban hayvanlarının yaşadıkları alanlarda koruma ve sürdürülebilir yönetim çalışmalarının aktif olarak gerçekleştirilebilmesi için türlerin popülasyon durumlarının, ekolojik ihtiyaçlarının bilinmesi ve bunlara bağlı habitat uygunluk modellerinin geliştirilmesinin büyük önem taşımaktadır (Aksan, 2013; Aksan vd. 2014). Habitat uygunluk modelleri popülasyonun artışı ve azalışı üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi açısından da önemli bir rol oynamaktadır (Schamberger ve O'Neil 1986; Buckland ve Elston, 1993; Clark vd., 1993; Letty vd., 1998; Levin vd., 1998; Morrison vd., 1998; Marzluff vd., 2002). Elde edilen çeşitli modeller, habitat koruma önceliklerinin kararlaştırılması, türler için potansiyel risklerin belirlenmesi, farklı arazi yönetim uygulamalarından etkilenme durumlarının belirlenmesi ya da nesli tehlike altında olan türlerin yerleştirme yerlerinin belirlenmesi gibi çalışmalarda kullanılabilmektedir (Stoms vd., 1992; Corsi vd., 1999; Özkan vd., 2014). Habitat uygunluk ve dağılım haritaları ile yaban hayvanı habitatlarında gerçekleştirilecek uygulamalar neticesinde yaban hayvanının dağılımının nasıl etkileneceği, dağılımın nereye kadar yer değiştireceği, yeni habitat olarak nereyi benimseyeceği modellerle saptanmış olur. Böylece etki derecesi bilinerek uygulayıcıya izin verilme yada izin verilmemesi hususunda karar vericilere kolaylık sağlar. Habitat uygunluk haritalarının oluşrurulması ve modelleme çalışmaları sayesinde, hedef olarak seçilen memeli yaban hayvanlarının habitat uygunluk modelleri coğrafi bilgi sistemleri ve çeşitli paket programlar kullanılarak görselleştirir. Böylelikle koruma statüsünde olsun ya da olmasın doğal bir alanda koruma, geliştirme, faydalanma işlemlerinin nasıl ve ne şekilde gerçekleştirilebileceği konusunda örnek teşkil edecektir.

Sahanın barındırdığı yaban hayvanı türlerinin yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi amaçlarıyla strateji geliştirmek, yönetim planları yapmak ve uygulamak için öncelikle burada yaşayan yaban hayvanlarına ait habitat isteklerinin belirlenmesi, bunun için de habitat uygunluklarının modellenmesi ve bu habitatlarda dağılımlarının haritalanması gerekmektedir. Ülkemizde bu konuda yapılan detaylı araştırma ve uygulamalar bulunmaması sebebiyle yabani türler için ekolojilerine uygun olmayan sahalarda ve uygun olmayan tekniklerle yapılan uygulamalar maalesef yetersiz kalmakta olup hem zaman, emek ve mali açıdan kayıplara ve hem de geri dönüşü olmayan ekolojik (habitat ve tür bazında) kayıplara sebep olmaktadır. Korunan doğal alanlarımızda yürütülmekte olan koruma, geliştirme, yerleştirme, faydalanma çalışmalarının türlerin ekolojik istekleri doğrultusunda gerçekleştirilmesi ve böylece ekonomik kayıpların minimuma düşürülmesi, emek ve zaman kaybının önlenmesi gerekmektedir.

2. Habitat uygunluk haritalarının ve dağılım modellerinin katkıları

Yaban hayvanlarının habitat uygunluk haritalarının ve dağılım modellerinin ortaya çıkarılması ile aşağıda sıralanan hedeflere ulaşmak mümkün olacaktır.

- Çeşitli fauna elemanlarının belirlenmesi ve yaban hayatı açısından bu bilgi açığın kapatılması.
- Yaban hayatı odaklı yapılacak çalışma ile sahanın önemi ve fonksiyonlarına yeni bakış açıları getirilmesi.
- Mevcut türlerin doğal yaşam alanlarında onların yaşamının ve neslinin devamını güvence altında alabilmek için gerekli stratejik planlamaların gerçekleştirilebilmesine ve daha sonraki yönetim, avlak vb gibi çeşitli planlarının hazırlanmasına yönelik farkındalık oluşturulması.
- Doğal habitatlarında, korunan veya insan etkisi (orman bakım, kesim ve aralama çalışmaları, tarım, hayvancılık, avlaklar, maden ocakları, hidro elektrik ve rüzgar enerji santralleri, orman yolları, tali ve oto yollar…) devam eden ve yaban hayatı değerine sahip olan sahalarda gerçekleştirilecek olan söz konusu faaliyetlerin nerede gerçekleştirilmesi gerektiğinin belirlenmesi.
- Oluşan modeller örnek alınarak koruma statüsünde olsun olmasın farklı bir sahanın tüm ekolojik unsurları göz önüne alındığında hangi türlerin nerede bulabilecekleri hakkında fikir sahibi olunmasıyla

saha hakkında, uygulama veya işletme yapacak olan karar vericilere yaban hayatı değerini belirleme açısından kolaylık sağlaması.

- Çalışma sonucunda oluşturulacak olan habitat uygunluk haritaları sayesinde, karar vericiler ve işletmeler için yaban hayatına zarar vermeden nerede, ne kadar alan içerisinde çeşitli işletme faaliyetlerini gerçekleştirebilecekleri sahaların belirlenmesi anlamında fikir sahibi olmaları.
- Elde edilen modeller ile çalışma alanına benzer iklim, flora, yeryüzü şekli ve faunaya sahip alanlar içinde yaygınlaştırılabilir olması.
- Çalışmayla yaban hayvanları için uygun habitat unsurları belirleneceğinden dolayı, maden ocağı sahiplerinin işletim faaliyeti sonunda hedef türlerin otsu ve odunsu türleri tercihleri doğrultusunda nasıl bir rehabilitasyon gerçekleştireceklerine dair yol göstermesi şeklinde sıralanmaktadır.

3. Sonuç

Yaban hayatı unsurları, ulusal ve uluslararası düzeyde çeşitli sözleşmelerle koruma altına alınmıştır. Yaban hayatı unsurlarının koruma, geliştirme ve devamlılığının sağlanabilmesi için mevcudun belirlenmesi, endemik ve nesli tehlike altında olan canlılar başta olmak üzere tüm canlılar için envanterlerin gerçekleştirilmesi, biyolojik ve ekolojik ihtiyaçlarının belirlenmesi gerekmektedir. Daha sonra ise elde edilen veriler ışığında çeşitli modeler ve haritalar oluşturularak farklı ekolojik etkiler doğrultusunda canlıların gösterebileceği tepkiler tahmin edilebilir. Bu tahminler sayesinde çeşitli uygulamalara yön verilebilir.

Bu bildiri maden ocaklarının tüm biyotik ve abiyotik unsurlara verdiği zararları dile getirmek, farkındalık oluşturmak, konu ve önemine dikkat çekmek için hazırlanmıştır. Ayrıca konu ile ilgili "Burdur-Bucak yöresinde maden ocaklarının memeli yaban hayvanı türlerinin habitat dağılımı üzerine etkisinin araştırılması" başlıklı çalışma planlanmış ve TUBİTAK 3001 - BASLANGIÇ AR-GE PROJELERI DESTEKLEME PROGRAMI'na 9 Nisan 2015 tarihinde başvurulmuştur.

Kaynaklar

Aksan, Ş., 2013. Gölcük Tabiat Parkı' nda Bazı Yabani Memeli Türlerinin Dağılımlarının Modellenmesi. Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, 249 pp. Isparta, Türkiye

Aksan, Ş. 2018. Relationship between some wild mammalian species and agricultural crops. Biological Diversity and Conservation, 11(2), 65-70.

Aksan, Ş., Akbay, N. 2018. Tarım alanlarındaki peyzaj çeşitliliğinin memeli yaban hayvanı tür çeşitliliğine etkisi: Atabey ovası örneği. Turkish Journal of Forestry. 19(2). 176-184.

Aksan, Ş., Oğurlu, İ., Özdemir, İ., 2013. Using of track and sings in wildlife inventory: a case study from Gölcük-(Isparta) National Park. Biological Diversity and Conservation, Cilt:6, Sayı: 2, 188-206.

Aksan, Ş., Özdemir, İ., Oğurlu, İ., 2014. Modeling the distributions of some wild mammalian species in Gölcük Natural Park/Turkey. Biological Diversity and Conservation, Volume:7, Number: 1, 1-15.

BÇDR. (Burdur İl Çevre Durum Raporu). 2010. T.C. Burdur Valiliği İl Çevre Ve Orman Müdürlüğü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı.

Buckland, S., Elston, D., 1993. Empirical Models for The Spatial Distribution of Wildlife. Journal of Applied Ecology, 478-495.

Clark, J.D., Dunn, J.E., Smith, K.G., 1993. A Multivariate Model of Female Black Bear Habitat Use for A Geographic İnformation System. The Journal ofWildlife Management, 519-526.

Corsi, F., Duprè, E., Boitani, L., 1999. A Large-Scale Model of Wolf Distribution in Italy for Conservation Planning. Conservation Biology, 13(1), 150-159.

Davis, B. N. K. 1979. Chalk and Limestone Quarries AS Wildlife Habitats. Minerals and the Environment. July 1979, Volume 1, Issue 2, pp 48-56.

Hepdeniz, K. 2014. Bucak (Burdur) mermer ocaklarının coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak analiz edilmesi. Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı. Isparta, Türkiye

Karataş, A. 2013. Burdur Gölü Havzası'nın Biyotik Özellikleri İle Mermer Ve Taş Ocaklarının Burdur Gölü Ve Ekosistem Üzerine Etkileri. Doğa. www.dogadernegi.org. Erişim tarihi: 20.11.2013.

Lameed, G. A., Ayodele, A. E. 2010. Effect of Quarrying Activity on Biodiversity: Case Study of Ogbere site, Ogun State Nigeria. African Journal of Environmental Science and Technology Vol. 4(11), 740-750.

Letty, J., Marchandeau, S., Clobert, J., 1998. Étude Expérimentale De Différents Facteurs Affectant La Réussite Des Repeuplements De Lapin De Garenne (Oryctolagus cuniculus). Gibier Faune Sauvage, 15, 453-464.

Levin, S.A., Barrett, S., Aniyar, S., Baumol, W., Bliss, C., Bolin, B., Dasgupta, P., Ehrlich, P., Folke, C., Gren, I., 1998. Resilience in Natural and Socioeconomic Systems. Environment and Development Economics, 3(02),221-262.

Marzluff, J.M., Millspaugh, J.J., Ceder, K.R., Oliver, C.D., Withey, J., McCarter, J.B., Mason, C., Comnick, J., 2002. Modeling Changes in Wildlife Habitat and Timber Revenues in Response To Forest Management. Forest Science,48(2), 191-202.

MGM. 2013. Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği.http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.13744&sourceXmlSear Madencilik&MevzuatIliski=0 Erişim tarihi: 16.11.2013.

Morrison, M.L., Marcot, B.G., Mannan, R.W., 1998. Wildlife Habitat Relationships: Concepts and Applications. Second edition. University of Wisconsin Press, Madison, WI. 416 p. Chicago, USA.

MTA. 2014. MAden Tetkik ve Arama Genel Müdürliğü. http://www.mta.gov.tr/v2.0/bolgeler/konya/ index.php?id=burdur_madenlerimiz. Erişim Tarihi: 22.12.2014

Mutlutürk, M., Altindağ, R.. 2009. Terk Edilmiş Mermer Ocakları ve Çevre Etkileşimi: Burdur-Isparta-Antalya örnekleri. Mermer artıklarının değerlendirilmesi ve çevresel etkilerinin azaltılması sempozyumu. Diyarbakır. pp 230-240.

Özkan, K., Fakir, H., Ünal, Y., Karacan, A., 2014. Orman ve Su işleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü VI. Bölge Müdürlüğü, Antalya Şube Müdürlüğü Gidengelmez Dağları Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Yönetim ve Geliştirme Planı. Karacan Ormancılık, 144s, Antalya.

Öztürk, Y., Tabur, M. A. 2013. Isparta ve Antalya'da Yaşam Alanı Daralan Bir Tür: Kızıl Akbaba (Gyps fulvus). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, 32260 Isparta. 17(3), 18-25.

Schamberger, M., O'Neil, J., 1986. Concepts and Constraints of Habitat-Model Testing Pages 5-10 in Wildlife 2000: Modelling Habitat Relationships of Terrestrial Vertebrates, Verner, J., ML Morrison, and CJ Ralph, editors, University of Wisconsin Press, Madison, Wisconsin.

Stoms, D.M., Davis, F.W., Cogan, C.B., 1992. Sensitivity of Wildlife Habitat Models To Uncertainties in Gıs Data. Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, 58(6), 843-850.

Topay, H., 2011. The human and economıcal geography features of Bucak (Burdur). Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Konya, Türkiye.

Uzun, S. P., Uzun, A., Terzioğlu , S. 2012. Orman Ekosistemlerinde Habitat Parçalanmaları ve Biyolojik Çeşitlilik Üzerine Etkileri. KSÜ Doğa Bil. Dergisi. Özel Sayı, (Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, 26-28 Ekim 2011, Kahramanmaraş). 136-144 s.

Morphometric Analysis and 3D Design of Meryemana Stream Watershed in Trabzon Province, Turkey

Necla KORALAY[1*], Ömer KARA[1]

[1]Karadeniz Technical University, Faculty of Forestry, Trabzon, Turkey
*Corresponding Author: nkoralay@ktu.edu.tr

Abstract: Physiographic information such as area, form factor are often used in watershed prioritization and implementation of soil and water conservation measures. In this study, it is tried to show Morphometric Analysis and 3D design of Meryemana stream watershed in Trabzon province, Turkey. Meryemana Watershed is founded in Trabzon, Turkey. In this study, watershed characteristics such as area, form factor, circularity ratio and drainage density were determined. Actual land use that agriculture, forest, pasture and settlement area have been identified by using forest management plans. To define the 3D design features, the digital data were obtained from 1:25,000 topographic maps using the ArcGIS and ArcScene 10.0 software. The total watershed area is 131,35 km², the perimeter 70,56 km, form factor 0,2, circularity ratio 0,33, elongation ratio 0,50, average slope 53,97%, average altitude 2023,63 m, hypsometric integral is 0.610, slope of the main stream 7,5%, the number of streams 140, the frequency of the stream 1,06, drainage density 1,12 km km-2 and time of concentration 88,76 minute. The actual land use ratio in watershed is covered by forest 27,32%, agriculture 8,31%, pasture 63,43%, residential area 0,94%. The obtained data may provide guidance to planners and local practitioners during the watershed management planning process.
Keywords: Morphometric analysis, Soil erosion, Water quality, Watershed management

1. Introduction

Watershed management and planning is very important factor for water resource and soil conservation implementations. Generally, a watershed consists of different land uses as well as forest, pasture, settlement, agriculture (Koralay et al., 2018). These land uses are managed different application and affect water which is produced in a watershed and soil erosion. Therefore, poorly watershed management and wrong implementations increase soil erosion in a watershed and these situations will cause deterioration both water quality and human life quality. On the other hand, water quality is affected by watershed morphometric properties that consist of hydrogical and shape characterizations. These characterization of watershed is one of the factors that play vital role in the watershed planning process (Nag and Lahiri, 2011; Paul and Bayode, 2012; Bochare et. al., 2014). The shape and hydrological characteristics of the watershed such as area, perimeter, form factor, circularity ratio, elongation ratio, altitude, average slope, slope and aspect, slope of the main stream, the number of streams, the frequency of the stream, drainage density and time of concentration are used in watershed planning process and implementation of soil and water conservation measures (Sarangi et al., 2003; Bochare et. al., 2014). In recent years, Geographic information systems (GIS) and digital elevation model (DEM) technologies have been used to determinate morphometric analysis of watershed. GIS and DEM is being preferred water resource and soil conservation implementations in a watershed due to provides more efficient production and inventory management, increases business efficiency, provides effective and accurate analyzes (emergency response, critical information analysis, etc.), increases labor and prevents loss of time (Fattah and Yüce, 2015). GIS applications can be a practical guide in determining the drainage systems, subwatershed, the land use and erosion amount of watershed in watershed that has large areas. In this study, it is tried to show Morphometric Analysis and 3D design of Meryemana stream watershed in Trabzon province, Turkey using ArcGIS software. The obtained data will provide guidance to practitioners during the watershed planning process, soil and water conservation aplications (Figure 1).

2. Material and Method

Study area named Meryemana Watershed is founded in Trabzon where Eastern Black Sea region in Turkey (Figure 1). The Meryemana watershed consists of topographic maps Trabzon G43d1, G43d2, G43d3, G43a3, G43a4. Generally, Trabzon has mild maritime climate type.

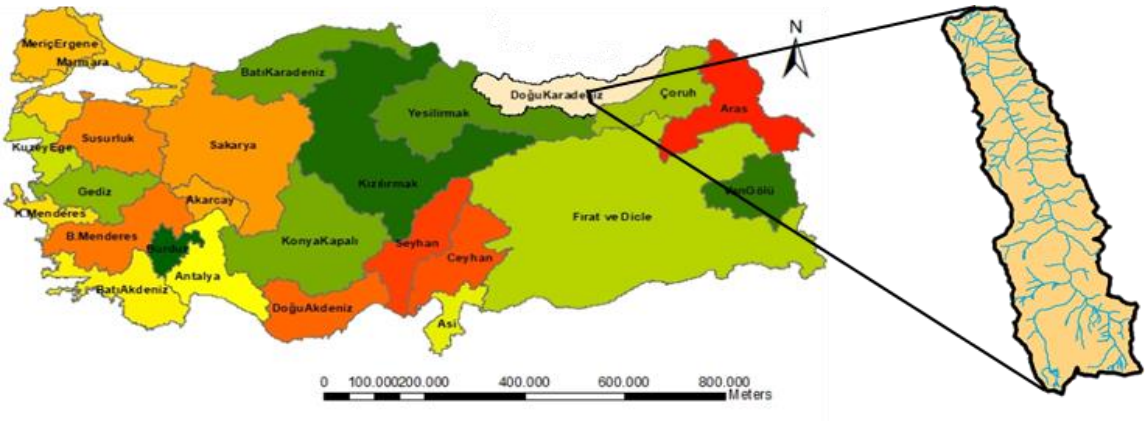


Figure 1. Study Areas

In this study, watershed characteristics such as area, perimeter, form factor, circularity ratio, elongation ratio, average slope, average elevation, slope and aspect map, hipsometric curve, the number of streams which is determined sthaler method (Sthaler, 1957), the frequency of the stream, drainage density, slope of the main stream which is calculated Benson methot and time of concentration of watershed were determined (Figure 2).

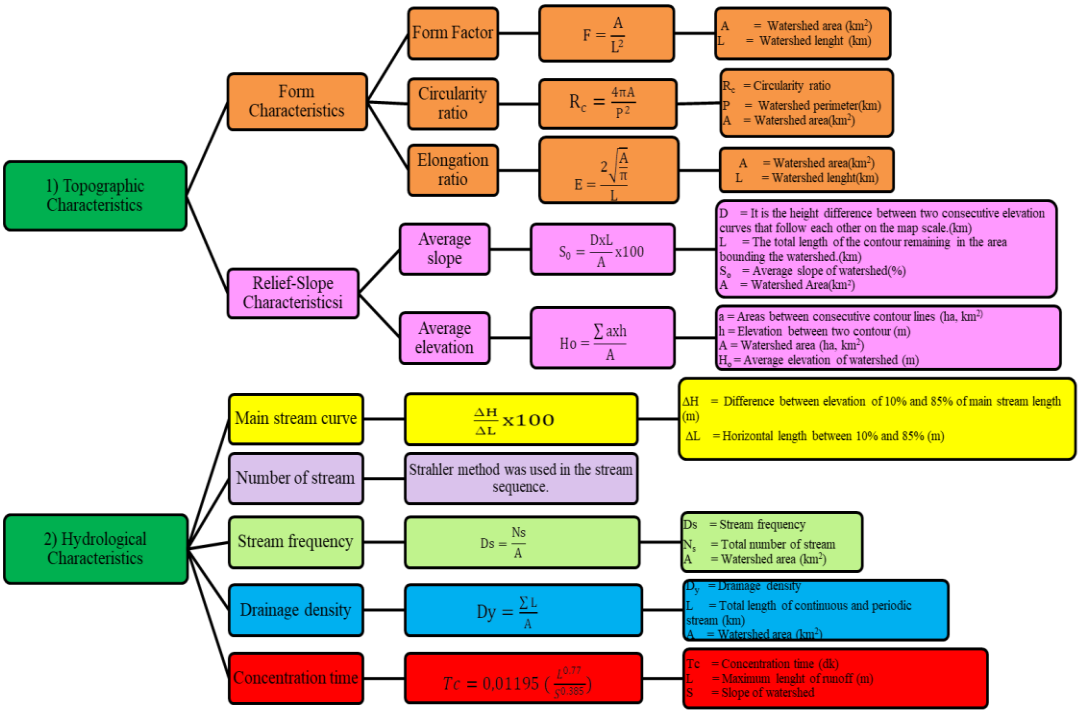


Figure 2. Methodological equations in determining watershed characteristics

3. Results

The total watershed area is 131,35 km², the perimeter 70,56 km, circularity ratio 0,33, elongation ratio 0,50, average slope 53,97%, average altitude 2023,63 m (Figure 3)

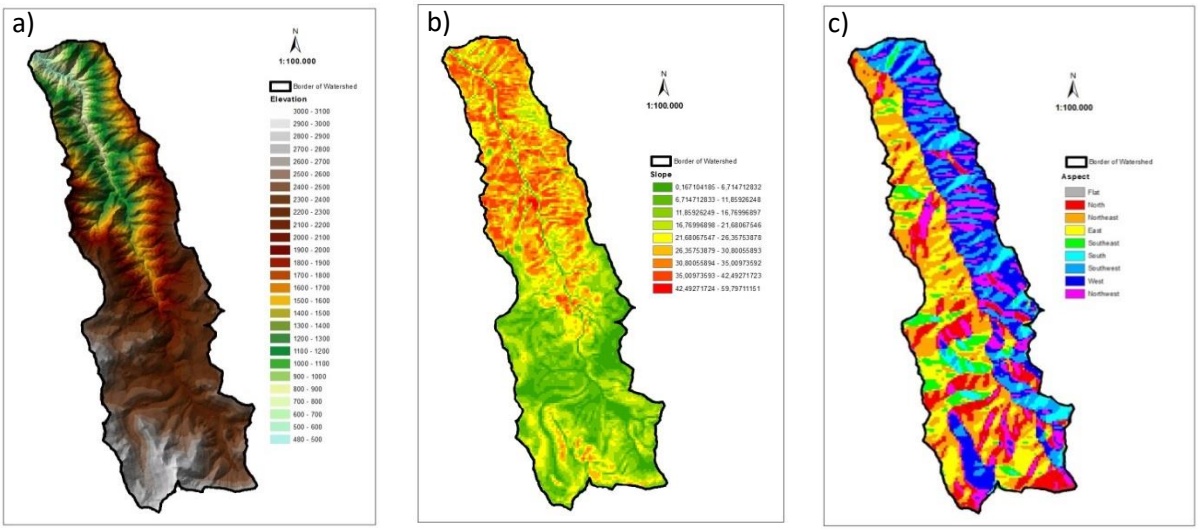


Figure 3. Altitude map (a), Slope map (b) and Aspect map (c)

Form factor is 0,2 and slope of the main stream is 7,5% (Figure 4).

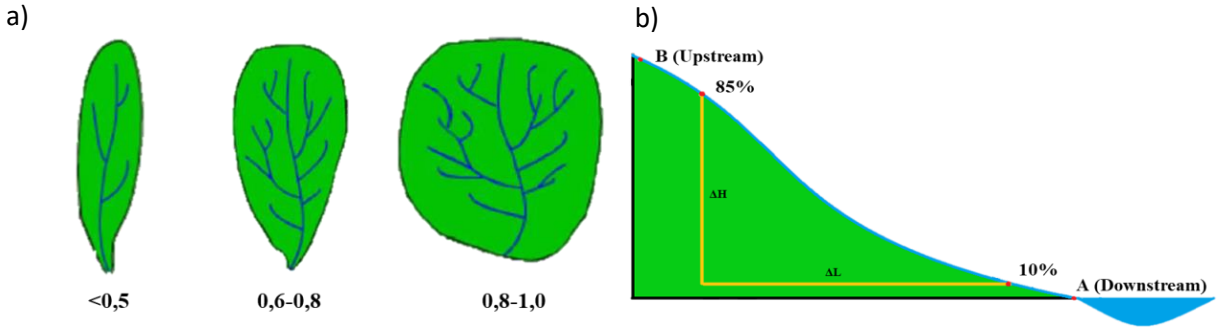


Figure 4. Type of watershed forms (a) and Calculation of main stream slope according to Benson method (b)

Hypsometric integral is 0.610, the number of streams 140, the frequency of the stream 1,06, drainage density 1,12 km km-2 and time of concentration 88,76 minute. The actual land use ratio in watershed is covered by forest 27,32%, agriculture 8,31%, pasture 63,43%, residential area 0,94% (Figure 5)

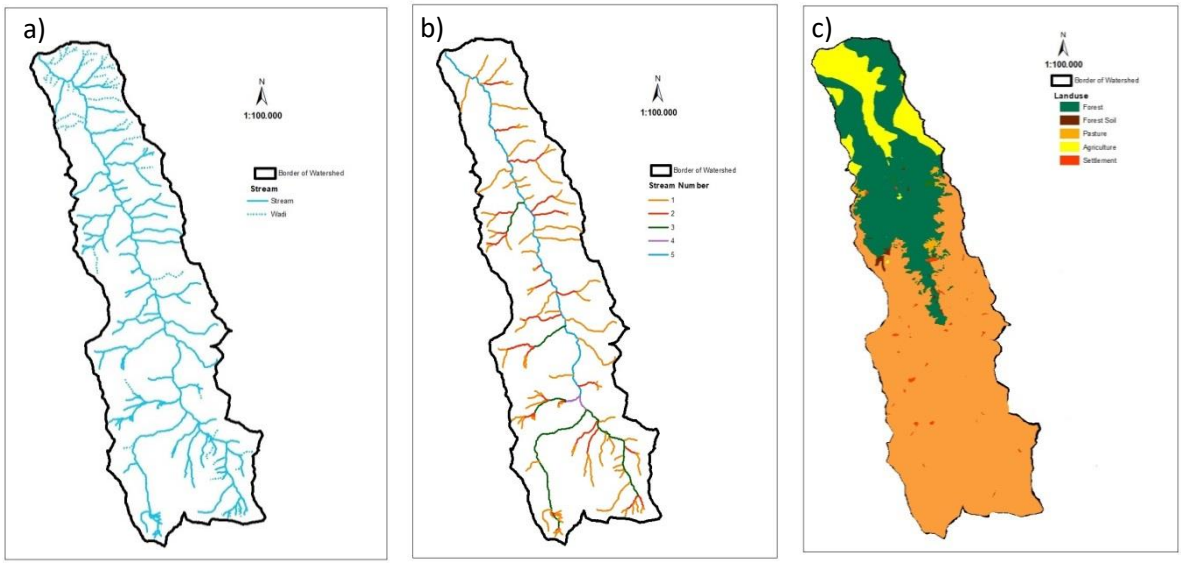


Figure 5. Drainage pattern (a), Stream order (b) and landuse (c)

According to hypsometric table, mean altitude of Meryemana Watershed was found 2021,28 m. Furthermore, according to grid methots which was found using ArcGIS fishnet mean altitude is 2023,63m (Figure 6).

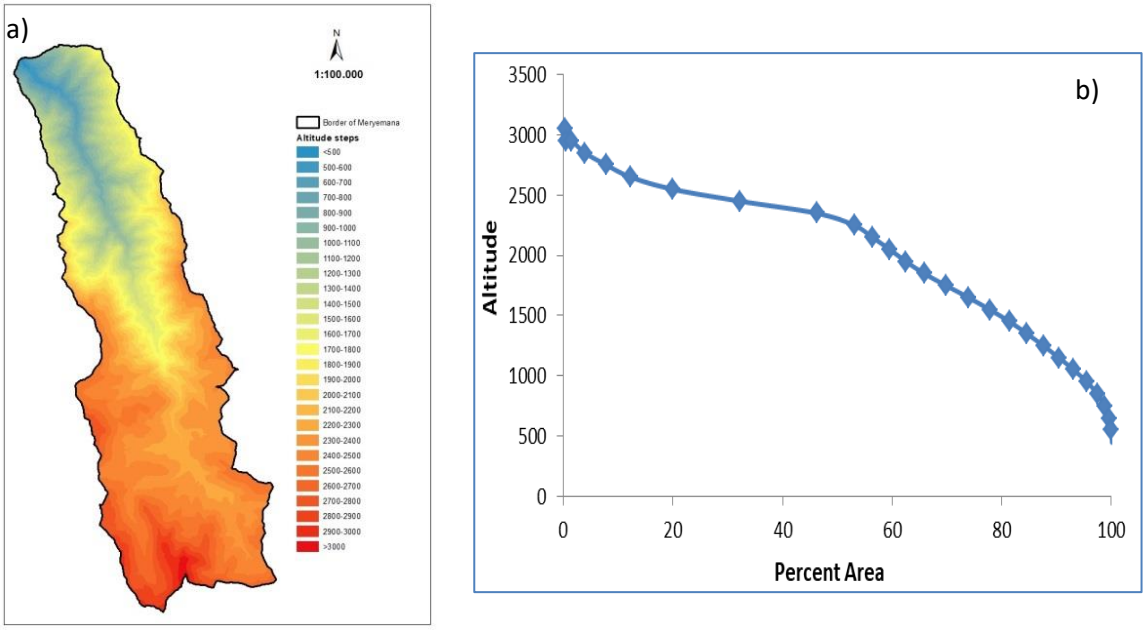


Figure 6. Hipsometric Map according to altitude steps (a) and Hipsometric curve (b)

The morphomtric parameters evaluated using 3D design of GIS helped to understand various terrain parameters as well as altitude, slope, drainage pattern, vegetation cover etc (Figure 7,8). The terrain analysis of 3D design help in watershed assessment, watershed application for soil and water conservation.

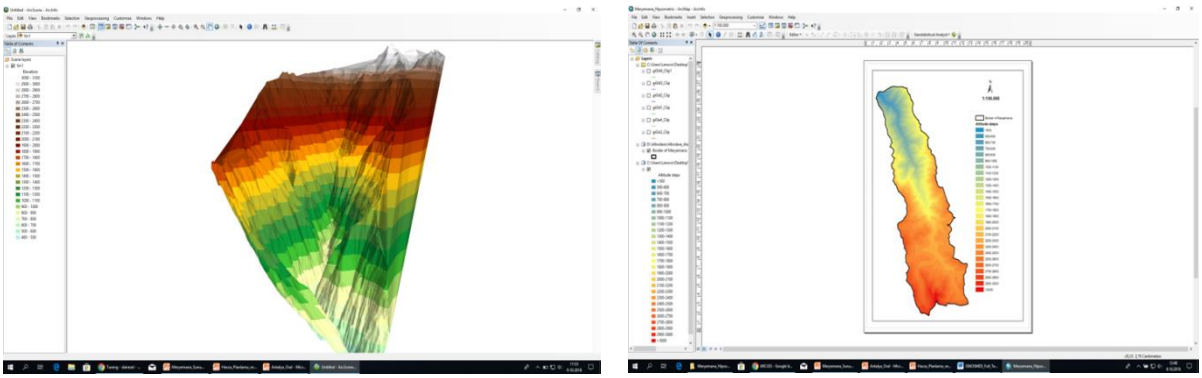


Figure 7.Determination of Watershed Characteristics in Arc GIS and Arc Scene 10.0 Software

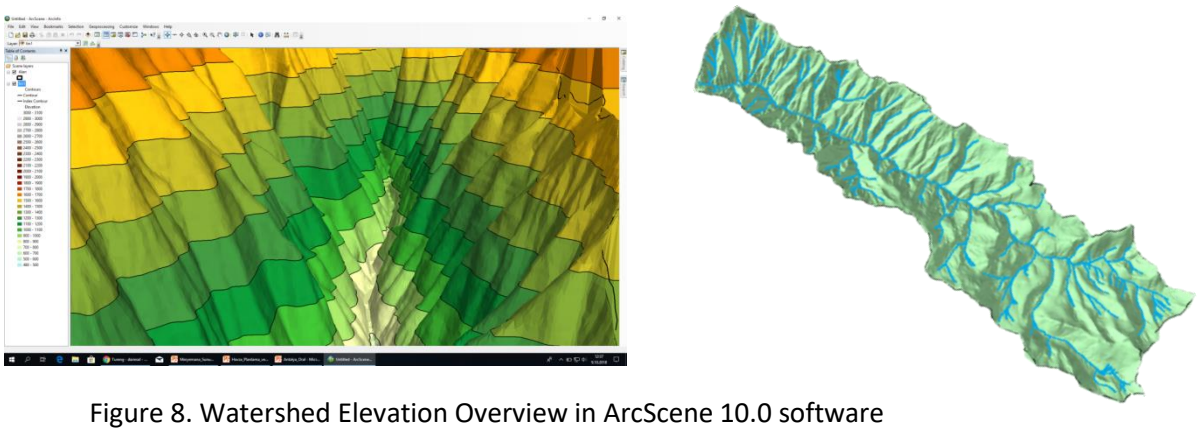


Figure 8. Watershed Elevation Overview in ArcScene 10.0 software

4. Discussion

Morphometric characteristics which is topographical and hidrological are important for the assessment of erosion risk, watershed planning, soil and water conservation applications (Biswas et al, 1999; Pawar-Patil and Mali, 2013). The soil erosion, water quality, aquatic ecosystem etc. are affected by topographic and hydrological characteristics of the watershed (Karalis, et. al., 2014; Farhan and Anaba, 2016). The shape of the watershed is hydrologically significant because it affects the reach of the runoff flow to the outlet (Jain, 2004). The form factor of Meryemana Watershed is 0.2. Thus, The Meryemana stream watershed has long and narrow shape. A long and narrow watershed will reach outlet of the watershed the runoff that flows through different parts of the watershed at the different time (Northcott, 2000). Therefore, a smaller flood peak occurs (Ongley, 2008; Rymbai and Jha, 2012). Circularity ratio is important in terms of giving an idea about homogeneity of watershed geology. Usually less than 1. Watershed with homogeneous geological structure the circularity ratio varies between 0.6-0.7. Whereas in the watershed showing a relatively heterogeneous structure ranges from 0.4-0.5 that shows that the basin shows a longitudinal and heterogeneous geological structure (Nag and Lahiri, 2011). The circularity ratio of Meryemana stream is 0.33. The watershed has relatively heterogeneous watersheds. It is very important in terms of the formation of floods and landslides. If elongation ratio ranges from 0.6-0.8, that watershed is generally a steep and steep topographic structure. If elongation ratio is close to 1 values, that watershed has low topographic structures (Nag and Lahiri, 2011). Low elongation rate runoff the delay of the waters to reach the watershed outlet. On the other hand, the concentration time is longer. According to elongation ratio value of Meryemana Watershed indicates that the watershed has high relief and steep slope (Chopra et al. 2005). Mean altitude in a watershed is important in terms of vegetation cover, diversity and period for all plant community and rainfall etc. Average altitude of Meryemana stream is 2023,63 m. The hipsometric integral value gives us an idea of the physical condition of the watershed. If the hipsometric integral value is 0.3 or less, that watershed represents old age, the watershed that has gained stability and more erosion is not expected to occur. If hipsometric integral value ranges from 0,3-0,6, that watershed is mature stage. If the hipsometric integral value is equal or greater than 0.6, that watershed is young stage and prone to erosion. According to hipsometric integral value which is 0, 61 Meryemana stream watershed is mature stage. The value indicates that the watershed is with normal development and no structural disturbances (Ghatge and Md, 2015a). Furthermore, the average slope of the watershed is particularly important for water erosion and the formation of runoff. If the slope (S) is high, the drainage density of the watershed high frequency, also indicates that precipitation rapidly passes into the runoff flow. The slope of the stream directly affects the flow rate of the stream. The more slope increases, the more speed increases. The Meryemana stream watershed average slope is 53,97%. Hence, the slope is very high. Drainage density shows the degree of the watershed divided by rivers. Drainage density affects the runoff flow, water and sediment production in the watershed. In addition, the low drainage density value can indicate that the land has a good vegetation and that a significant portion of the precipitation is retained before reaching the runoff flow. High drainage density value occurs under impermeable ground conditions, in weak areas which is deficient in terms of vegetation cover and generally mountainous reliefs (Ghatge and Md, 2015a). That value generally ranges between 0.5-2.5 km / km2. Reddy et al., (2004) stated that if the drainage density is greater than 1.75, it can be defined as high and if it is greater than 2.5, it can be defined as too high. Generally, the number of total stream and drainage density high suggests that the ground is not permeable, the vegetation cover may be sparse and generally mountainous reliefs. The frequency of the stream is greater than 3.5 is considered very high. Meryemana stream drainage density was found 1,12 km km-2. This value indicates that Meryemana stream drainage density low. We can say that land has a good vegetation and that a significant portion of the precipitation is retained before reaching the runoff flow. Ground is permeable (Baiju, et al., 2015). Time of collection (concentration time); it is the time until the precipitation water falling to a point farthest to the out of watershed, reaches the out of the watershed form of the runoff flow and stream flow. The length or shortness of the concentration time depends on the size of watershed, drainage characteristic, watershed shape and topographic structure of the watershed. As the size of the watershed increases, the concentration time increases. The concentration time of watersheds that drainage density, stream frequency is high is shorter than other watersheds. The smaller

the form factor 1, the higher the concentration time. The concentration time will be higher steep slope. The concentration time of Meryemana stream is high because of steep slope and watershed shape.

5. Conclusion

The topographical and hidrological characteristics of the watershed is significant in terms of water quality, quantity and soil erosion. The Geographical information system (GIS) Technologies has been recently used in order to calculate these characteristics (Bağdatlı and Öztürk, 2014; Koralay et al, 2016). The GIS has used not only water resource management and its planning but also soil conservation applications (Nag and Lahiri, 2011). The morphometric characteristics of the watershed should be especially determined in flooding, landslide, soil erosion etc. studies (Karymbalis et. al., 2012). The TIN models play an important role in bringing out all the details of the watershed (Ghatge and Md, 2015a; 2015b). You can easily see the 3D image of the land without going to the land and you can easily comment about land (Koralay and Kara, 2018). This can provide convenience in terms of time and labor. Moreover, we can see the flow direction of the raindrop falling into the watershed via 3D design of watershed. The obtained data may provide guidance to planners and local practitioners during the watershed management planning process. In this way, results will be provided to other researchers who will work in the same watershed (Kumar, S. and Chaudhary, B. S., 2016.). That study is very useful for not only water but also soil conservation and watershed management plans. The study successfully demonstrates that the GIS is very useful for morphometric analysis of the watershed.

References

Bağdatlı, M.C. and Öztürk, B., 2014. The effective role of geographic information systems (GIS) in determining the morphological characteristics of watershed. SAÜ. Journal of Science, 18: 11-19.

Baiju, C.K., Kumar, B.A., Gopinath, G., Chandran, M.S.S. and Ramkumar, T., 2015. GIS Based Morphometric Analysis of the Kochara Sub-Watershed of Greater Periyar Plateau (GPP) of South Western Ghats, India. International Journal of Advanced Remote Sensing and GIS,4,(1): 895-910, Article ID Tech-342.

Biswas, S., S.Sudhakar and Desai V.R., “Prioritization of sub watersheds based on morphometric analysis of drainage basin: A Remote Sensing and GIS Approach”, Journal of Indian Society of Remote Sensing, 27 (3), pp 155-166, 1999.

Bochare K.S., Bamne Arjun, M., Bawri Hardeepkaur S.C.,Snehal, J., Muley, R.B. and Babar, Md., 2014. Hydro geological and Geomorphometric Characteristics of Dhamuda Nala Watershed, Parbhani District, Maharshtra, India, International Journal of Engineering Science and Innovative Technology (IJESIT), 3, (4): 111-123.

Chopra R, Dhiman RD, Sharma PK, 2005. Morphometric analysis of sub-watersheds in Gurdaspur District, Punjab using Remote Sensing and GIS Techniques. J. Indian Soc. Remote Sen., 33: 531-540.

Farhan, Y. and Anaba, O., 2016. A Remote Sensing and GIS Approach for Prioritization of Wadi Shueib

Mini-Watersheds (Central Jordan) Based on Morphometric and Soil Erosion Susceptibility Analysis, Journal of Geographic Information System, 8: 1-19. http://dx.doi.org/10.4236/jgis.2016.81001.

Fattah, W. H. and Yuce, M. I., 2015. Hydrological Analysis of Murat River Basin. International Journal of Applied Science and Technology, 5: 47-55.

Ghatge, R.S. and Md, B., 2015a. Morphometric Analysis of Indrayani River, Parbhani District, Maharshtra Using GIS. International Journal of Geology, Earth & Environmental Sciences, 5, (2): 141-149.

Ghatge, R.S. and Babar Md., 2015b. Integrated Approach of Geology and Geomorphology for Groundwater Studies Using Remote Sensing and GIS from Indrayani River Parbhani District, Maharashtra. International Journal of Mining and Geological Researches, 2 (2): 121-128.

Jain PC, 2004. Agriculture, Kerala Calling, http://www.kerala.gov.in/keralcalljuly04/p1719.pdf (Accessed 4 June, 2009).

Karalis, S., Karymbalis, E., Valkanou, K., Chalkias, C., Katsafados, P., Kalogeropoulos, K., Batzakis, V. and Bofilios, A., 2014. Assessment of the Relationships among Catchments’ Morphometric Parameters

and Hydrologic Indices. International Journal of Geosciences, 5: 1571-1583. http://dx.doi.org/10.4236/ijg.2014.513128.

Karymbalis, E., Katsafados, P., Chalkias, C. and Gaki-Papanastassiou, K., 2012. An Integrated Study for the Evaluation of Natural and Anthropogenic Causes of Flooding in Small Catchments Based on Geomorphological and Meteorological Data and Modeling Techniques: The Case of the Xerias Torrent (Corinth, Greece). Zeitschrift für Geomorphologie, 56: 045-067. http://dx.doi.org/10.1127/0372-8854/2012/S-00072

Koralay N., Kara Ö. and Kezik U., 2016. Determining Watershed Geomorphology of Solaklı Stream in Trabzon Province, Turkey. International Forestry Symposium, IFS2016, 3-3 October 2016, Kastamonu, Turkey.

Koralay N., Kara Ö. and Kezik U., 2018. Effects of run-of-the-river hydropower plants on the surface water quality in the Solakli stream watershed, Northeastern Turkey. Water and Envıronment Journal, 32: 412-421, England. DOI:10.1111/wej.12338.

Koralay N. and Kara Ö., 2018. Morphometric Characterization and 3D design of Foldere Stream Watershed in Trabzon Province, Turkey . International Congress on Agriculture and Animal Sciences, ANTALYA, TÜRKIYE, 7-9 November 2018.

Kumar, S. and Chaudhary, B. S., 2016. GIS Applications in Morphometric Analysis of Koshalya-Jhajhara Watershed in Northwestern India, Journal Geological Society of India, 88: 585-592, India.

Nag, S. K. and Lahiri, A., 2011. Morphometric Analysis of Dwarakeswar Watershed, Bankura District, West Bengal, India, Using Spatial Information Technology. International Journal of Water Resources and Environmental Engineering 3, (10): 212-219.

Northcott W, 2000. Watershed Characteristics. Michigan State University: http://www.egr.msu.edu/~northco2/BE481/WshedChar.htm.

Ongley, E.D., 2008. Drainage basin axial and shape parameters from moment measures. Can. Geogr., 14: 38-44.

Ozhan, S., 2004. Watershed Management, İstanbul University, Faculty of Forestry, Edition Number: 481, Istanbul, 384.

Paul, I.I. and Bayode, E. N., 2012. Watershed Characteristics and Their Implication for Hydrologic Response in the Upper Sokoto Basin, Nigeria. Journal of Geography and Geology, 4.

Pawar-Patil, V.S. and Mali, S. P., 2013. Watershed Charachterization and Prioritization of Tulasi Subwatershed: a Geospatial Approach. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, 2,(6): 2182-2189.

Rymbai, P. N. and Jha, L.K., 2012. Estimation of sediment production rate of the Umbaniun Micro-watershed, Meghalaya, India. Journal of Geography and Regional Planning, 5; 293-297.

Sarangi A, Madramooto CA, Enright P., 2003. Development of User Interface in ArcGIS for Estimation of Watershed Geomorphology. The Canadian society for engineering in agricultural, food, and biological systems. CSAE/SCGR 2003 Meeting Montréal, Québec July, p.6-9.

Strahler, A.N., 1957. Quantitative Analysis of Watershed Geomorphology, Transactions. American Geophysical Union, 38, (6): 913-920.

Şensoy, H. and Kara, Ö., 2013. Determination of the Runoff and Suspended Sediment from Two different Slope Length Using Field Plots, Artvin Çoruh University Journal of Forestry Faculty, Turkey, 14: 216-224.

The Utilization of Non-Merchantable Forest Biomass as Energy Source for Rural Communities

Mehmet EKER

Isparta University of Applied Science, Faculty of Forestry, Forest Engineering Department, Isparta, Turkey
Corresponding Author: mehmeteker@isparta.edu.tr

Abstract: The rural households are highly dependent on forest resources for their livelihoods including energy needs. Sharing of value-added woody forest products among demanding sectors causes the restrictive utilization such as on energy materials for both traditional and modern use. Therefore, the development of a utilization policy for currently non-merchantable forest biomass may be a useful possibility to provide an alternative woody material for rural communities. This study aimed to illustrate that non-merchantable forest biomass can be a primer energy resource; to expose theoretical and technical potential of non-merchantable biomass feedstocks; to determine the recovery options of the biomass type for rural communities; and to present the probable advantages and disadvantages of the utilization from the forest product. Depending on forestry statistics and previous studies, biomass feedstocks were firstly analyzed to define available forest biomass and to predict the amount of theoretical and technical potential of the biomass. It was evaluated various scenarios for the utilization of harvest residues within the current forest products market. Results suggested that with relatively forest biomass feedstocks, there is some potential to aid rural communities in supply of energy source for heating, cooking, and lighting. Modern cogeneration technologies for converting the biomass into energy are also regarded as particularly suitable because they can provide small-scale solutions and decentralized energy supply that meet the needs of the population most widely affected by energy poverty. The use of residual (non-merchantable) forest biomass for rural development may face significant economic chance that makes it likely to be a source of jobs in the near future for rural communities.
Keywords: Forest biomass, Harvest residues, Bioenergy, Rural communities, Fuelwood, Utilization

1. Introduction

Renewable, clean, affordable and reliable energy is the most critical economic, environmental and developmental issues facing the all inhabitants in the worldwide. Developing countries such as Turkey, in particular need to expand access to reliable energy sources to reduce poverty, to improve the human life, and to promote economic growth. The access to secure and cost-effective energy supplies is widely acknowledged as a critical step for sustainable development. Current energy resources are inadequate to meet the needs of all peoples, so sustainable energy sources are becoming important issue.

Forests are a source of primary energy through the conversion of woody biomass into convenient solid, liquid or gaseous fuels to provide energy. As well, forests provide about 14% of world primary energy supplies and have the potential to meet up to 50% of world energy demands. Furthermore, about 55% of the 4 billion m^3 of wood used annually used by the world's population as fuelwood or charcoal to meet daily energy needs of directly heating and cooking, mainly in developing countries. Enhanced environmental concerns are encouraging alternative and renewable sources of energy (Hall, 2002). Increased use of renewable energy sources is a strategic goal for both industrialized and developing economies, which have a strong interest in economic growth and environmental pressure (Schandl et al., 2016; Eker et al., 2017, Eker and Acar, 2018). Forest biomass have important role as a sustainable energy source in 3E (Energy; Environment; Economy). Biomass energy enhances national energy security (reduces the dependency on fossil fuels and petroleum), benefits the environment (mitigate climate change and balances carbon sequestration), balances trade deficits (reduces risks to life and prosperity), bolster rural economics (provide opportunities for rural communities, the small-scale decentralized generation for developing economies), and contributes to sustainable development (allows for the clean disposal of by-products and the efficient use of it) (Bazmi et al., 2015).

Forest biomass includes trees, shrubs, herbs, grasses, etc. and all waste biomass such as logging residues compiled from thin branches, damaged or unmerchantable stem sections, tops, barks, needles and stumps

(Röser et al., 2008). They have been handled for energy resource generated directly or by conversion to gas, liquid or solid bio-fuels for use in cogeneration of heat and electricity, food for animal, in mulching and cosmetic industry, etc. in the worldwide. On the other hand, technological changes in the manufacture of wood products are increasing the range of types of fibres that can be processed. This increases potential demand for different types of biomass feedstocks and consequently for increased use of bioenergy as the commercial market expands (Eker and Acar, 2018). For instance, rural households are highly dependent on forest resources for their livelihoods including energy needs. Fuel (fire) wood is a forest by-product of timber that accounts for one of the main traditional uses of forests.

However, sharing of value-added woody forest products among demanding sectors causes the restrictive utilization on energy materials from forest resources for both traditional and modern use (Fig. 1) (Eker and Spinelli, 2018). The high value, added value, and low value forest products obtained from merchantable trees have been used in various industry sectors, who shares the all woody biomass themselves for own goals. This situation limits the use of industrial wood and merchantable firewood (mean diameter is about 7 cm and 1 m in length) in another sectors such as bioenergy. Furthermore, the state-owned GDF subsidizes the forest industry sector (especially fiber chipboard industry) for supplying of their raw material demands. On the other hand, the new renewable energy act stimulates and supports to use of woody biomass in energy production by undertaking of purchase guarantee with the higher price than some primary sources (Eker and Acar, 2018).

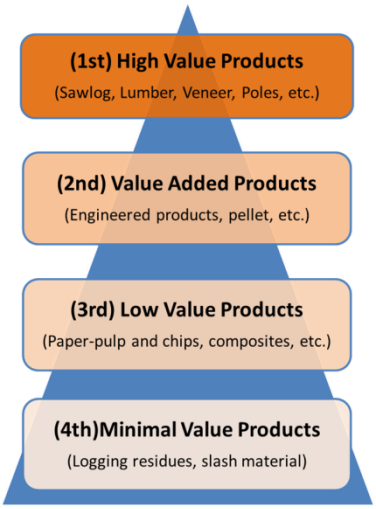


Figure 1. Value assessment for woody forest products (Eker, 2014)

Under the circumstances, there remains only one type woody material to be used in energy production, which is minimal value residual woody biomass - primary forest residues - such as logging residues from final cuttings, is the most challenging biomass resource (Eker, 2014). Therefore, it has been getting more important raw material for every shareholder such as rural communities (eg. forest villagers) for low cost fuel wood supply, both energy producers and also chip-leaf industry for raw material. But, all pretenders desires to cellulosic woody parts of logging residues because of its fiber-rich and energy content as a source of fuel wood or chip wood. Besides, some customers who were chipboard manufacturer and firewood suppliers began to add and mix the thinner woody branches from residues by 20 % into purchased the woody products (Eker et al., 2013; Eker and Acar, 2018).

Therefore, it can be suggested that the development of a utilization policy for currently non-merchantable forest material, such as harvest residues or small diameter trees, may be a possible useful solution to provide an alternative woody material for rural communities. Non-merchantable (woody) biomass is produced from conventional forestry systems where residual woody biomass is a by-product of timber production systems. Forest biomass can be a sustainable source of energy—a valuable renewable alternative to finite fossil-based energy sources, but only if the principle of sustainability is maintained. Biomass production systems often use biomass that would otherwise be unmerchantable. The focus of bioenergy initiatives is that the use of woody biomass for energy be efficient, economic and environmentally sustainable. To be able to take full advantage of biomass, it should be;

- theoretically available (feedstock capacity),
- technically feasible (technology capacity for procurement),
- economically viable (financial capacity for profitability),
- environmentally soundly (Reduced impact on ecosystem),
- socially acceptable (No conflict with stakeholders),
- institutionally implementable (administrative capacity), and
- sustainable supply ability (totally available for long term).

Based on the general assumption, this study aimed to illustrate that non-merchantable forest biomass can be a primer energy resource; to expose theoretical and technical potential of non-merchantable biomass feedstocks; to determine the recovery options of the biomass type for rural communities; and to present the probable advantages and disadvantages of the utilization from the forest product.

2. Method

The study object is focused on non-merchantable (woody) forest biomass, which is especially produced from logging residues (branches and tree tops), the diameters of which are between 1.5 cm at the small end and 4 cm at top end with length of 1 m stick (Eker et al., 2017). Non-merchantable forest biomass is defined that the finer and lignocellulosic portions of limbs and tree tops, which is generated during limbing and bucking or at the separated process. Twigs, needles, cones, stem barks and other harvesting residues (waste woods, stumps, etc.) or forest residues (culls, foliage, etc.), and loose or slash residual material are not also included to the definition of the biomass type. This biomass has the qualification to be utilized in both fuel and energy wood, and also chip wood because of rich in fiber content. The non-merchantable forest biomass mentioned in the study is procured after logging operations (Eker et al., 2013). So, only logging residues producing after clear cutting with cut-to length harvesting method (exampling of red pine forest (*Pinus brutia* Ten.) is taken into consideration in this concept.

To conceptualize non-merchantable forest biomass utilization, the study draws insights from extensive review of literature. Previous studies, completed projects, journal articles and papers in the areas of biomass utilization, forest products, biomass feedstock, and bio-energy were selected from available materials. Depending on forestry statistics and previous studies, biomass feedstocks were firstly analyzed to define available forest biomass and to predict the amount of theoretical and technical potential of the biomass, which allowed for a realistic analysis of the feasibility to stimulate rural development. It was evaluated various scenarios for the utilization of harvest residues within the current forest products market. Data and information sources were examined to clarify the key components of the production and utilization functions of supplying the biomass. It was made connections between the key activities by exploring the conditions and interactions of the processes to integrate and establish information on the descriptions of utilization potential non-merchantable forest biomass.

3. Results and Discussion

In order to describe the trends and to argue the sustainability of the wood and non-merchantable forest biomass supply in the future, the data about forest resources was used in the study. Table 1 shows the data about the forest areas. The forestland has an area of approximately 22.3 Mha (million hectares) and covers over 28% of the surface area of the entire country, 57% of which is productive forest land (FS, 2017). The productive and high forest area where is harvestable areas for woody biomass yield, accounts for 11.9 Mha within the total forestland.

Turkish forestry has a growth trend with respect to the increasing forestlands and forest resources. Forest areas were enlarged by 11 % during 42 years from 1973 to 2015 years (Table 1) due to the aggregated forestry approach and best management practices. Furthermore, the area of the productive forests increased by nearly 35 % in the same time frame. The area of the forests is expected to reach and exceed 22.5 Mha by 2023 (Eker, 2014). These results guarantee the theoretically spatial sustainability of the forest resources for forest biomass yield.

Table 1. Distribution of forest area between 1973 and 2015 (FS, 2017)

Forest form Years	Total forest area		Productive		Degraded forest	
	ha	%	ha	%	ha	%
1973	20.199.296	100	8.856.457	44	11.342.839	56
1999	20.763.248	100	10.027.568	49	10.735.680	51
2005	21.188.747	100	10.621.221	50	10.567.526	50
2009	21.389.783	100	10.972.509	51	10.417.274	49
2010	21.537.091	100	11.202.837	52	10.334.254	48
2012	21.678.134	100	11.558.668	53	10.119.466	47
2015	22.342.935	100	11.919.061	57	9.638.787	43

Moreover, Table 2 supports the trends in growing stock for the period 1973 and 2017. Total growing stock accounts for 1.61 billion m^3 among the forest resources. The growing stock increased during last four decade. It is correlated with forest areas, as well.

Table 2. Distribution of growing stock (FS, 2017)

Forest form Years	Total		Productive forest		Degraded forest	
	m^3	%	m^3	%	m^3	%
1973	935.512.150	100	847.033.015	90	88.479.135	10
1999	1.200.791.637	100	1.113.612.229	93	87.179.408	7
2005	1.288.124.772	100	1.199.034.187	93	89.090.585	7
2009	1.374.240.926	100	1.290.450.115	94	83.790.811	6
2010	1.428.504.717	100	1.347.453.572	94	81.051.145	6
2012	1.471.137.934	100	1.400.050.239	95	71.087.695	5
2015	1.611.774.193	100	1.539.823.528	95	71.950.665	5

Furthermore, in line with the forest land, the total growing stock in all forestland increased by 72 % during 42 years (Table 2). The growing stock refers to the inventory of standing trees in a forest. Therefore, wood harvesting, harvest scheduling, wood production intensity, and all forestry operations are considered according to the growing stock. This is also an excellent indicator for shareholders to make investment on wood products industry in the future. The maximum growing stock is expected to reach 1.85 billion m3 by 2023, as well. This result supports that theoretical feedstock capacity of forest biomass in Turkish forestry.

In order to give an additional support to illustrate the sustainability of forest resources and harvest ability potential of forest products, Table 3 presents the historical data on annual increment within the time horizon. The annual increment in the productive forestland is 45,9 Mm^3 (million cubic meter), 95 of which is from high and productive forest and rest is from coppice. Only less than 50% of the net annual increment in forests available for woody supply is harvested in Turkey. Therefore, the annual increment is a limitation criterion for the wood production potential.

Table 3. Distribution of annual increment (FS, 2017)

Forest form Years	Total		Productive		Degraded	
	m^3	%	m^3	%	m^3	%
1973	28.063.205	100	25.604.869	91	2.458.336	9
1999	34.269.650	100	31.306.039	91	2.963.611	9
2005	36.282.291	100	33.834.897	93	2.447.394	7
2009	38.454.916	100	36.156.989	94	2.297.927	6
2010	40.061.594	100	37.800.646	94	2.260.948	6
2012	42.179.115	100	40.020.179	95	2.158.936	5
2015	45.904.083	100	43.834.437	95	2.069.646	5

Moreover, the annual increment increased by 61 % in the last 42 years and, from 1.38 m^3 to 2.22 m^3 per hectare, as well. According to the polynomial trend model the annual increment is predicted to reach maximum 46–49 Mm^3 by 2023 (Eker, 2014).

The data used in this study regarding the wood resources was divided into two groups: the supply side containing the state forest resources but not private and illegal resources; and the demand side containing the industrial wood and fuel wood. The demand for woody biomass was defined as all wood raw materials supplied from forests. Table 4 shows a summarized part of statistical data regarding the production of industrial round and fuelwood obtained from forests via legal and planned allowable cuts in last three decades. The tabular data was used in econometrical modeling in order to produce projections of the supply of wood products and the material use of woody biomass.

Depending on the incremental structure of the forest resources, it is also expected to increase the the annual allowable cut volume as a function of standing tree volume. Eventually, the amount of standing tree volume has consistently soared since 2005, and peaked in recent years (Table 4). In Turkish forestry, the average annual allowable cut is approximately 16 Mm^3 according to last five year data, and it increased by 75% in last decade (Eker, 2014). The trend shows that the standing tree volume should be between 25–30 Mm^3 by 2023. This symbolizes theoretical wood biomass to be supplied from state forests as both industrial and also fuelwood, and threshold value of the annual supply quantity of forest biomass.

Table 4. Breakdown of wood production from 1980 to 2017 (FS, 2017)

Years	Log	Tlphne pole	Mining pole	Other industrial wood	Pulp and paper wood	Total roundwood	Fibre chip wood	Thin pole	Total industrial wood	Fuel wood (Ster)
	x 1000 m^3									x1000
1980	5.3	111	621	398	144	6.617	164	–	6.781	21.94
1985	3.8	264	530	265	1.572	6.523	884	–	7.407	14.28
1990	3.3	60	513	639	923	5.445	1.113	23	6.581	12.14
1995	3.5	134	498	936	1.558	6.704	1.320	22	8.046	9.539
2000	3.0	155	413	830	1.533	5.938	1.371	20	7.329	7.861
2005	2.9	77	405	726	1.528	5.672	2.409	19	8.100	7.667
2010	4.3	56	577	788	2.146	7.940	4.608	20	12.569	7.194
2011	4.8	71	686	874	2.383	8.853	4.663	17	13.533	6.778
2012	5.0	60	693	875	2.334	8.990	5.425	11	14.424	6.432
2013	4.6	33	540	700	2.195	8.096	5.551	14	13.661	5.981
2014	5.0	37	570	729	1.967	8.304	6.608	9	14.921	5.258
2015	5.9	54	664	764	2.375	9.761	6.866	10	16.637	5.022
2016	5.7	57	632	835	2.486	9.796	7.201	11	17.008	4.877
2017	547	60	562	752	2.169	9.017	6.494	9	15.520	4.359

Additionally, the annual biomass energy potential of Turkey is estimated as 32 Mtoe and total recoverable biomass energy potential is also estimated as 17 Mtoe. The recoverable biomass energy potential comes from agricultural residues, forestry and wood processing residues, animal wastes, and municipal wastes. The largest portion of this product is used in rural areas for heating and cooking in a primitive way. However, annual potential of forest residues is amount 18 Mtons and its energy potential is as 5.4 Mtoe (Eker and Acar, 2018). The forest resides includes non-merchantable forest biomass, as well.

To show feedstock capacity of non-merchantable forest biomass, an example was presented below, which was abstracted from red pine forests;

After regeneration felling, non-merchantable forest biomass was obtained from logging residues as is:

- The annual allowable cut is averaged 5 million m^3
- The recovery factor is 7–20% green tons per m^3 to estimate logging residues
- The technical potential of logging residues is 700.000 green tons
- Non-merchantable forest biomass is amount 56 kg/tree in fresh basis

- Non-merchantable forest biomass is amount 7,5 dry ton/ha
- The recovery rate of non-merchantable forest biomass is averaged 50 % of the residues
- The amount of non-merchantable forest biomass is nearly 350.000 dry ton /year

Results suggested that with relatively forest biomass feedstocks, there is theoretical and technical potential to aid rural communities in supply of energy source for heating, cooking, and lighting. On the other hand, the implementation potential is based on economically viable recovering possibilities within supply chain systems. So, it was determined that the preliminary material flow system could be used in biomass recovering, which was figure out as below (Fig. 2):

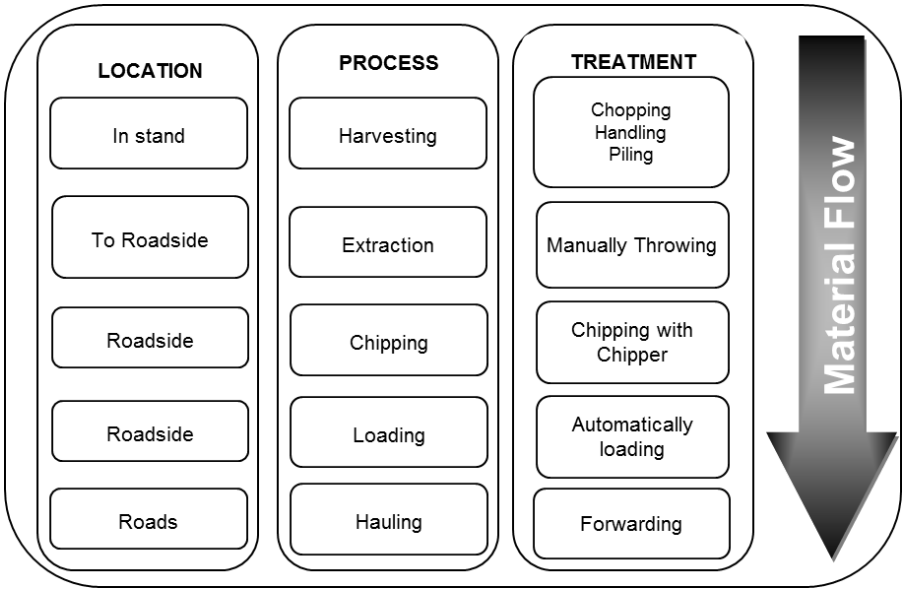


Figure 2. Material flowchart for forest biomass energy (Eker and Acar, 2018)

Harvesting of the biomass from logging residues starts as a sequential (post-harvest) process after the removal of all merchantable tree sections, where all residual material is scattered to stand.

A treatment in harvesting process is divided into three steps as;

Chopping: The finer sections of limbs and tops are motor-manually partitioned into parts nearly 1 m in length.

Handling: The utilizable woody section of chopped material is manually processed and purified from very thin lateral-side branches with axe. Thus, cleaned and delimbed residual woody biomass (stick) is achieved.

Piling: The processed woody biomass is thrown towards accumulation point which is a centre point of a few felled tree intervals, where the woody biomass cumulated and non-uniformly stacked prior to extraction to facilitate easily removal.

Extraction of the non-merchantable biomass in the steep slope, the biomass was individually taken up and thrown towards to downhill by one worker to draw the loads the landing, all biomass until the end.

Chipping (before transportation): Residual sticks are comminuted into small pieces of specified dimensions with chipper at the roadside.

Loading and Transport: Non-merchantable forest biomass-energy sticks- is manually loaded to track trailers or mini trucks or trucks for long distance (less than 100 km) transportation.

As an example, non-merchantable forest biomass recovery from red pine residuals by means of the manual harvesting and extraction at the steep terrain and mountainous conditions after regeneration felling (in a part of Mediterranean forest region) reached the results that were;

- Implementation potential was over 61.000 dry t/year within 30 km radius area
- Harvesting time was nearly 27-50 hour/ha for 8-14,5 green ton material (with 3 worker)
- Extraction time (downhill throwing) was 2,5 hour/ha for 7,5 green ton at 75 % slope gradient and 30 m extraction distance (with 3 worker)
- The chipping time with mini chipper was 1,1 hour/ton at the roadside

- Harvesting cost was 50 TL/ton (with 2013 costs)
- Extraction cost was 5 TL/ton (at 30 m extraction distance)
- Chipping cost was 75 TL/ton
- Loading and transportation cost was 30 TL/ton for energy wood sticks and 20 TL/ton for wood chips
- Depending on system configuration, supply cost of non-merchantable forest biomass can be between 50-250 TL/ton
- 1 green ton of non-merchantble woody biomass was harvested and extracted by 27 €
- The cost of 1 stacked cubic meter was 6 € $stere^{-1}$
- The cost for 1 GJ energy equivalent was 1,3 € with the available costs
- Harvesting and extraction cost per hectare was 250 € within the available cost.

The manual handling and piling, and manual extraction for the cost effective non-merchantable forests biomass recovery is a viable alternative option until a new system developed. The manual methods may return some profits under the suitable conditions in terms of terrain and material characteristics. The productivity and profitability of harvesting and extraction options can be also effected a number of factors such as moisture content, terrain slope, extraction distance, and amount of logging residues per hectares. However, the manual supply techniques can create employment opportunity for self-employed forest villagers and opportunity to expand customers' product range and to increase amount of utilizable wood products. This can increase both the amount of available woody product, net income, and added value from a tree (Eker and Acar, 2018).

The full utilization of the biomass is based on material form and conversion technologies that is available and break them into traditional and modern methods. In the primary technologies, especially in developing countries like that Turkey, forest biomass is directly fired as is fuel/fire or energy wood. However, in the last decade, fuel/fire wood can be converted into pellet and briket forms as a supportive material for pellet made by agricultural residues. As well known, in Turkey, the pelletization and pellet sector is running to develop especially in metropoles. On the other hand, a traditional converting technology, directly firing, in rural areas is ongoing for the utilization of forest residues. The modern methods that is physical, chemical, and thermochemical converting options are the most candidate futuristic technology for micro or small-scale utilization.

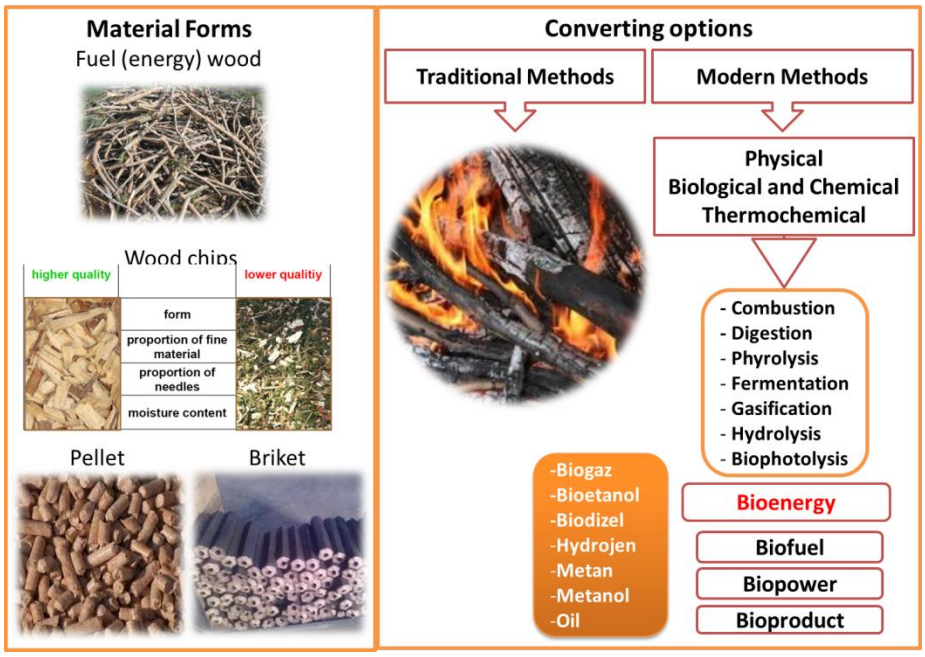


Figure 3. Utilization options for non-merchantable forest biomass

4. Conclusion

There is a theoretical forest potential in Turkey for non-merchantable forest biomass. Now, harvesting of industrial wood is stable/running. Wood harvesting is annually increasing. Forest product industry is still competitive. Fibre and chip (board) industry's demand is increasing. Fire(fuel) wood production is also decreasing. The value of fire wood is vertically displacing (fire wood to wood chips for industry), so rural peoples tend to minimal value wood products such as residues. Furthermore, forest roads and skid trails density is gradually increasing (extraction distance is shortening). The monetary value of time is low in forestry, so self-employment is still plentiful for biomass harvesting. Demand for forest biomass energy is globally increasing. Logging residues has theoretical, technical, and available potential for non-merchantable biomass. Non-merchantable forest biomass may be called as energy wood sticks, which is implementable. Non-merchantable forest biomass can be used as energy wood for bioenergy, and as fuel wood for traditional heating-cooking, and also as wood chip for chip-board industry. Manual harvesting and extraction for the cost effective biomass recovery is a viable alternative option. Non-merchantable forest biomass still has low feed in tariffs for economical procurement.

As a concluding remarks;

- Non-merchantable forest biomass feedstocks have potential to aid rural communities in supply of energy source for heating, cooking, and lighting.
- The manual supply techniques can create employment opportunity for self-employed forest villagers and opportunity to expand customers' product range and to increase amount of utilizable wood products. This can increase both the amount of available woody products, net income, and added value from a tree.
- The non-merchantable biomass may be chipped to reduce size for effective transport and storage.
- The biomass may be converted into pellet and briket to increase energetic value.
- Modern cogeneration technologies for converting the biomass into energy are also regarded as particularly suitable because they can provide small-scale solutions and decentralized energy supply that meet the needs of the rural population most widely affected by energy poverty.
- The use of residual (non-merchantable) forest biomass for rural development may face significant economic chance that makes it likely to be a source of jobs in the near future for rural communities.

References

Bazmi A., Zahedi G. and Hashim H., 2015. Design of decentralized biopower generation and distribution system for developing countries. J. Clean. Prod. 86: 209-220.

Eker M., 2014. Trends in woody biomass utilization in Turkish forestry. Croat. J. For. Eng. 35: 255-270.

Eker M., Acar H.H., Özçelik R., Alkan H., Gürlevik N., Çoban H.O. Korkmaz M. and Yılmaztürk, A., 2013. Investigation on Supply Possibilities of Logging Residues in Forestry e Final Report, TUBITAK, Project No:110O435 (Ankara).

Eker M., Spinelli R., Gürlevik N. (2017). Recovering energy biomass from sustainable forestry using local labor resources. Journal of Cleaner Production, 157: 57-64.

Eker M., Acar H.H., 2018. Supply Chain of Residual Woody Biomass after Logging Operations. Proceedings of the International Forest Products Congress, Trabzon, Turkey, 26-29 September 2018, pp. 645-654.

Eker, M., Spinelli, R., 2018. Labor-intensive techniques for recovering energy biomass from forest tending operation. Biomass and Bioenergy 115: 223-230.

FS, 2017. Forestry Statistics - Woodbased Forest Products in Year of 2017. General Directorate of Forestry. http://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Istatistikler/(Accessed 20 October 2018).

Röser D., Asikainen A., Rasmussen K.R. and Stupak I., 2008. Sustainable Use of Forest Biomass for Energy: A Synthesis with Focus on The Baltic And Nordic Countries. Managing For. Ecosyst. Volume-II, p. 232. Netherlands.

Schandl H., Hatfield-Dodds S., Wiedmann T., Geschke A., Cai Y., West J., Newth D., Baynes T., Lenzen M. and Owen, A., 2016. Decoupling global environmental pressure and economic growth: scenarios for energy use, materials use and carbon emissions. J. Clean. Prod. 132: 45-56.

Yenice Yöresi Tarımsal Ormancılık Önceliklerinin Dinamik Analitik Hiyerarşi Prosesi (DAHP) İle Belirlenmesi

Ersin GÜNGÖR*, Tuğrul VAROL, Halil Barış ÖZEL

Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 74100-Bartın
*Sorumlu Yazar: ersingngr@yahoo.com

Özet: Doğal olarak kendini yenileyebilen en önemli kaynaklardan birisi olan ormanlar günümüzde sadece odun hammaddesi elde edilen kaynaklar olarak değerlendirilmemekte ve işletilmemektedir. Ormanların toplum sağlığı ve düzeni için sağladığı diğer odun dışı ürünler ve koruyucu hizmetler modern toplumun taleplerini karşılamayı amaç edinen entansif ormancılık anlayışı yönünden daha da büyük bir önem taşımaktadır. Ülkemizin sahip olduğu farklı ekolojik koşullar ve buna bağlı olarak ortaya çıkan geniş tür yelpazesi özellikle gıda, kimya, sağlık ve enerji sektörü açısından önemli katkılar sağlayacak tarımsal ormancılık uygulamalarının potansiyelini arttırmaktadır. Bu kapsamda, ülkemizde tarımsal ormancılık uygulamaları denilince ilk akla gelen türlerin başında ceviz, ıhlamur ve fıstıkçamı gelmektedir. Bu araştırmada da ekolojik koşulların uygunluğu açısından Yenice yöresinde yaygın olarak özel ve devlet ağaçlandırmalarında kullanılan ceviz, ıhlamur ve fıstıkçamı türleri ile gelecekte yapılacak olan tarımsal ormancılık plantasyonları için günümüzün çok boyutlu ve geniş kapsamlı olarak kullanılan karar verme yöntemlerinden birisi olan Dinamik Analitik Hiyerarşi Prosesi Metodu (DAHP) ile potansiyel alanların belirlenmesi ve tür önceliklendirilmesinin yapılması amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırma alanında bulunan ekolojik, teknik, sosyal ve ekonomik kriterler dikkate alınarak değişik yaş ve eğitim seviyelerinden konu ile ilgili olan katılımcılarla anket çalışması gerçekleştirilmiş ve elde edilen sonuçlar DAHP metodu ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre Yenice yöresinde tarımsal ormancılık plantasyonları için tür önceliklendirilmesinde 1.Anadolu cevizi, 2. Ihlamur ve 3.Fıstıkçamı yer almıştır. Bu sıralamada etkili olan en önemli faktör gelir faktörü olmuştur. Yine analiz sonuçlarına göre aynı yörede tarımsal ormancılık plantasyonları için potansiyel alan bakımından sıralama Anadolu cevizi için; 1.Yenice-Merkez, 2.Kavaklı, 3.Karakaya, 4.Kayadibi, 5.Sarıot ve 6.Bakraz, ıhlamur için; 1.Kavaklı, 2.Karakaya ve 3.Kızılkaya, fıstıkçamı için; 1.Yenice-Merkez, 2.Balıkısıklı ve 3.Kızılkaya şeklinde tespit edilmiştir. Bu makro alanlar içindeki lokasyonlar GIS aracılığıyla sayısal haritalar üzerinde gösterilmiştir. Bu tür ve lokasyon önceliklendirilmesinin yapılmasında etkili olan faktörler sırasıyla 1.Ekolojik koşullar, 2.Karlılık, 3.Ulaşılabilirlik, 4.Yüksek miktarda ve kaliteli ürün elde edilmesi, 5.Ürünün toplanması için yeterli ve deneyimli iş gücü, 6.Kaliteli fidan materyalinin temini ve 7.Ağaçlandırmaların tesisi ve bakımı olarak tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Tarımsal ormancılık, DAHP, Yenice, GIS, Önceliklendirme.

Agroforestry Determination with Dynamic Analytic Hierarchy Process (DAHP) in the Yenice Region

Abstract: Forests, which are one of the most important sources that can renew themselves naturally, are not considered and operated only as sources of wood raw material. Other non-wood products and protective services provided by the forests for public health and order are even more important in terms of intensive forestry understanding that aims to meet the demands of modern society. Our country's diverse ecological conditions and the resulting wide range of species increase the potential of agricultural forestry practices that will make significant contributions especially in the food, chemical, health and energy sectors. In this context, the most common species that come to mind when it comes to agricultural forestry practices in our country are walnut, lime and pistachio. In this study, in terms of the suitability of ecological conditions in the Yenice region widely used in the private and state afforestation walnut, linden and pistachio species and agricultural forestry plantations to be made in the future for the multi-dimensional and wide-ranging decision-making methods used in the Dynamic Analytic Hierarchy Process Method (DAHP) to determine potential areas and to prioritize species. For this purpose, by taking into consideration the ecological, technical, social and economic criteria in the research area, a survey was conducted with the participants from different age and education levels and the results were evaluated by DAHP method. According to the results of the analysis, the first prioritization of agricultural forestry plantations in Yenice region was found to be 1.Anadolu walnut, 2. Ihlamur and 3.Fıstıkçamı. The most important factor in this ranking was the income factor. According to

the results of the analysis in terms of potential area for agricultural forestry plantations in the same region for Anatolian walnut; 1.Yenice-Center, 2.Kavakli, 3.Karakaya, 4.Kayadibi, 5.Serot and 6.Bakraz, linden; 1.Kavakli, 2.Karakaya and 3.Kızılkaya, for peanuts; 1.Yenice-Center, 2.Balıkısıklı and 3.Kızılkaya. Locations within these macro areas are shown on digital maps via GIS. Factors that are effective in making this kind and location prioritization are as follows: 1.Ecological conditions, 2.Compatibility, 3.Applicability, 4.High quality and high quality product, 5.Applied and experienced workforce for collecting the product, and 7. The installation and maintenance of treatment.
Keywords: Agricultural forestry, DAHP, Yenice, GIS, Prioritization.

1. Giriş

Doğal olarak kendini yenileyebilen en önemli kaynaklardan birisi olan ormanlar günümüzde sadece odun hammaddesi elde edilen kaynaklar olarak değerlendirilmemekte ve işletilmemektedir. Ormanların toplum sağlığı ve düzeni için sağladığı diğer odun dışı ürünler ve koruyucu hizmetler modern toplumun taleplerini karşılamayı amaç edinen entansif ormancılık anlayışı yönünden daha da büyük bir önem taşımaktadır. Bu anlayışın sonucu olarak ormanlar, tarımsal ve hayvansal üretimle birlikte değerlendirilmeye başlanmıştır.

Tarımsal ormancılık (agroforestry) olarak adlandırılan arazi kullanım sistemi aslında "aynı yönetim ve üretim biriminde ekonomik ve ekolojik etkileri ve ilişkileri dikkate alarak, tarımsal ve hayvansal üretimlerle birlikte ormancılık üretiminin gerçekleştirildiği bir arazi kullanma sistemi ya da pratiğidir" şeklinde tanımlanmaktadır (Nair, 1993). Bu tanım ile tarımsal ormancılık uygulamaları toprağa dayalı üretim şekilleri olan, tarımsal üretim ve ormancılık üretiminin arasında yer alan ve bunlara göre benzerlikleri bulunan bir üretim tekniği şeklinde algılanabilir (Filiz ve Tolunay, 2003).

Tarımsal ormancılık alanındaki uygulamalar ilk olarak gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıkmış (Gholz, H.L., 1986; Nair, P.K.R, 1993; Raintree, J.B., 1987) benzer uygulama örnekleri gelişmiş ülkelerde de görülmeye başlanmıştır (Geray ve Görcelioğlu, 1983; Alanay, 1989; Ayberk 1992; Ayberk vd.1996; Diner ve Koçer, 1999; Tolunay vd., 2002).

Köylü ve çiftçinin, özel arazilerde, tarla kenarında ve dere boylarında kavak, söğüt, akasya ve okaliptüs gibi türlerle yapmış oldukları ağaçlandırma ve tarımsal ormancılık faaliyetleri önemli boyuttadır (150,000 ha civarında). Genel olarak bu ağaçlandırmalar orman rejimi dışında olup, bu çeşit ağaçlandırmaların yıllık odun üretiminin yaklaşık 3.5 milyon m^3 olduğu tahmin edilmektedir. Bu üretim yerel ve ülkesel düzeyde odun ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılamakta ve doğal orman üzerinde de baskıyı son derece azaltmaktadır. Bu çalışmalar çerçevesinde önümüzdeki yıllarda uygun yörelerde 3. ve 4. sınıf tarım alanlarının bir bölümünde kızılçam gibi hızlı gelişen türlerle ağaçlandırmaların teşviki de düşünülmelidir. Gerek devlet gerekse özel sektör tarafından gerçekleştirilen ağaçlandırma çalışmalarında, uygun orijinlere ait kaliteli tohum ve standarda uygun kaliteli fidan kullanımı başarı açısından çok büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla gerekli teşvik ve denetleme hizmetlerinin güçlendirilmesi önemli ihtiyaçlar arasındadır (ÇOB, 2004).

Ülkemizin sahip olduğu farklı ekolojik koşullar ve buna bağlı olarak ortaya çıkan geniş tür yelpazesi özellikle gıda, kimya, sağlık ve enerji sektörü açısından önemli katkılar sağlayacak tarımsal ormancılık uygulamalarının potansiyelini arttırmaktadır. Bu kapsamda, ülkemizde tarımsal ormancılık uygulamaları denilince ilk akla gelen türlerin başında ceviz (*Juglans regia* L.), ıhlamur (*Tilia tomentosa* L.) ve fıstıkçamı (*Pinus Pinea* L.) gelmektedir.

Bu çalışmada Yenice yöresi özel ve devlet ağaçlandırmalarında yaygın olarak kullanılan ceviz, ıhlamur ve fıstıkçamı türleri ile gelecekte yapılacak olan tarımsal ormancılık (agrofrestry) faaliyetlerinin planlanmasına ilişkin yeni ve çağdaş bir anlayışın geliştirilmesi ve bu anlayışın uygulamadaki yansımasının araştırılması hedeflenmiştir. Bu amaçla ilgili tarımsal ormancılık sahalarının planlanmasına ve yönetimine yardımcı olacak hibrit bir model yani D-AHP (Dinamik Programlama (DP) ve Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) geliştirilmiştir.

Bu sayede, paydaşların fikirlerini dikkate alan, toplumun gelişen ve çeşitlenen ihtiyaçlarına cevap verebilen, toplumların duyarlı hale geldiği kırsal kalkınma ve sürdürülebilir kalkınma gibi konulara cevap verebilen bir yapı geliştirilmiştir.

2. Materyal ve Metot

Araştırma, tarımsal ormancılık açısından zengin bir tür potansiyeline sahip Karabük ili Yenice Orman İşletme Müdürlüğünde yürütülmüştür (Şekil 1).

Şekil 1. Araştırma Alanı

Araştırmada, öncelikle tarımsal ormancılık potansiyeli açısından Karabük ilinin mevcut durumu incelenmiştir. Bu kapsamda konuyla ilgili birçok bilimsel yanından, projeden ve istatistiki bilgiden faydalanılmıştır. Böylece Karabük yöresinde tarımsal ormancılığa yönelik çeşitli sayısal değerler (ağaç türleri, ekolojik, teknik, sosyal ve ekonomik) elde edilmiştir.

Elde edilen bilgiler doğrultusunda Karabük ilinde tarımsal ormancılığa uygun türler ve bu türlerle gerçekleştirilecek Potansiyel Tarımsal Ormancılık (PTO) sahaları belirlenmiştir. Belirlenen türlerin ve PTO sahalarının önceliklendirilmesi aşamasında ise Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) kullanılmıştır. İlgili analiz için yapılan anket, yüz yüze görüşme usulüyle uygulanmıştır.

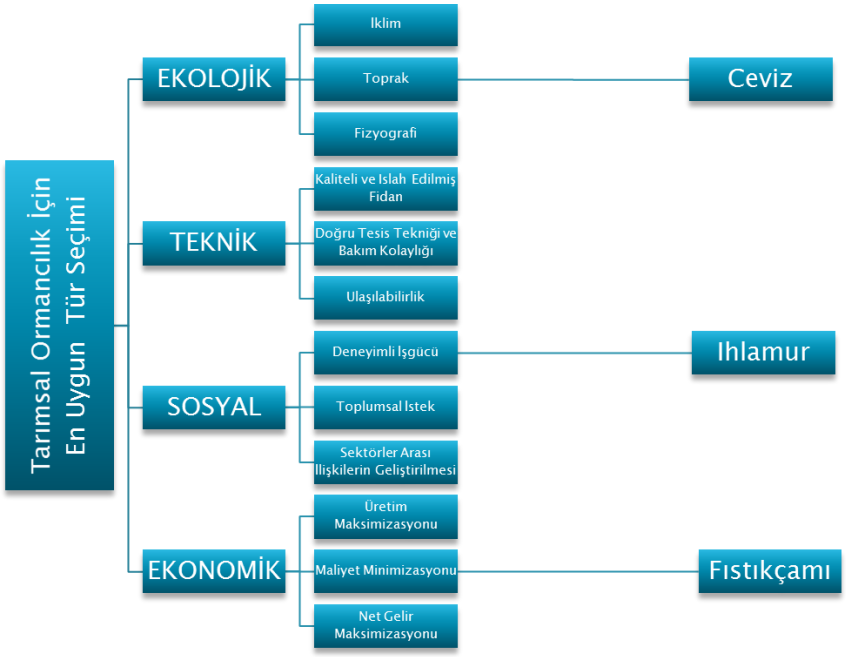
AHS, karmaşık karar problemlerinin analizinde kullanılan çok kriterli karar verme tekniklerinden birisidir. AHS, karar elemanlarının ikili karşılaştırılmasından elde edilen önceliklere dayalı bir ölçüm teorisidir ve en iyi alternatifin seçilmesi, hiyerarşilerin oluşturulması, üstünlüklerin belirlenmesi, mantıksal ve sayısal tutarlılık prensiplerinden hareket eder (Saaty, 1980).

Araştırmanın ikinci aşamasında, ilk aşamada AHS hesaplamaları sonucu bulunan en yüksek değerdeki kriter (Net Gelir Maksimizasyonu) dikkate alınarak örnek bir PTO sahasında gelir hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada ise Dinamik Programlamadan yararlanılmıştır.

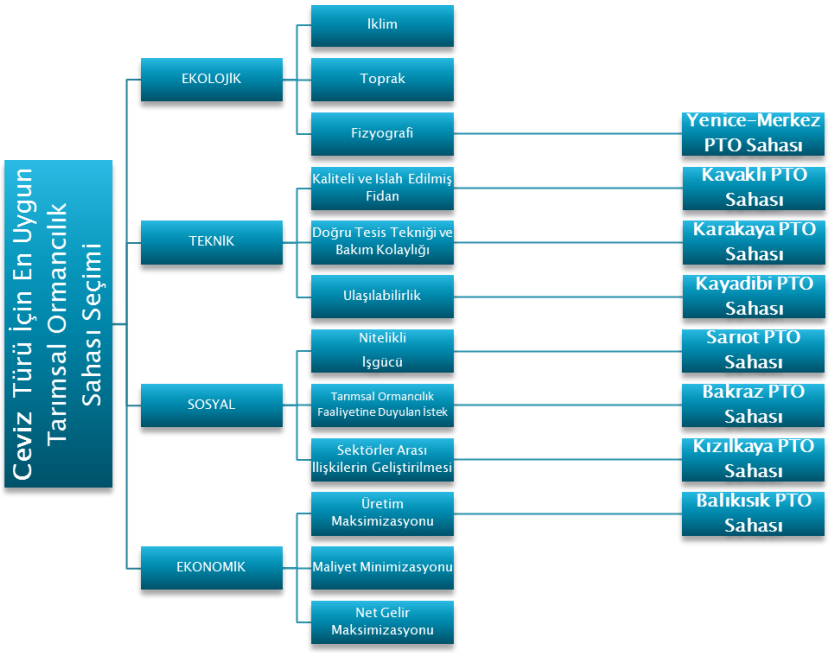
Dinamik programlama, Richard Ernest Bellman tarafından 1950 yılında geliştirilmiş ve isimlendirilmiştir (Bellman, 1957). Bu isim çok aşamalı karar süreçlerini ifade etmek adına da kullanılmaktadır (Dreyfus, 1961; 2002). Dinamik programlama, sorunu parçalara ayırarak, her parça veya durum için en iyi kararı almaya ve nihayetinde de optimal karara ulaşmayı hedefleyen bir optimallik tekniğidir (Nancy ve Robert, 1989).

Çalışmada AHS, SPSS (Statistical Package for Social Science) 21.0 ve MATLAB paket programı yardımıyla, Dinamik Programlama ise Microsoft EXEL yardımıyla çözümlenmiştir.

Araştırma kapsamında görüşmeler, 2018 yılında Karabük'te yerel halk ile kamu kurumu ve üretici temsilcileriyle yapılmıştır. Görüşme yapılan kişi sayısı, sınırlı toplumlarda örnek büyüklüğünü veren formül (Orhunbilge, 2000) yardımıylabulunmuştur. Buna göre yerel halkı temsilen 50 katılımcı, kamu kurumlarını temsilen 30 katılımcı, üreticileri temsilen 30 katılımcı olmak üzere toplamda 110 katılımcıyla görüşme gerçekleştirilmiştir. AHS gereği, tarımsal ormancılık kapsamında dikkate alınacak türleri ve PTA sahalarını ifade eden bir anket hazırlanmış ve kişisel görüşme tekniği ile katılımcılara sunulmuştur. Katılımcılardan bu türleri ve PTA alanları, ilgili kıstaslar çerçevesinde en iyiden en kötüye doğru sıralaması istenmiştir. Bu sayede en uygun tür ve PTO alanı belirlenmeye çalışılmıştır.

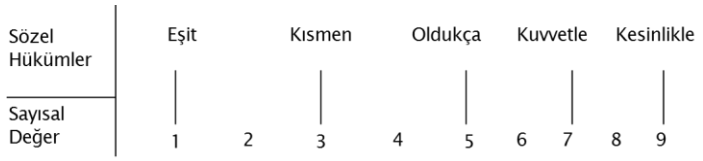


Şekil 2. AHP'de Tarımsal Ormancılık İçin En Uygun Tür Seçimi



Şekil 3. Ceviz Türü İçin En Uygun Potansiyel Tarımsal Ormancılık (PTO) Sahası Seçiminde AHP

Tarımsal Ormancılık İçin En Uygun Tür ve PTO Alanının Belirlenmesinde kullanılan karşılaştırma skalası



Şekil 4 Karar elemanlarının ikili karşılaştırma ıskalası (Saaty 1990).

Tablo 1 AHS değerlendirme ölçeği (Saaty 1990).

Sayısal Değer	Tanım
1	Öğeler eşit önemde veya aralarında kayıtsız kalınıyor,
3	1. öğe 2.'ye göre biraz daha önemli veya biraz daha tercih ediliyor,
5	1. öğe 2.'ye göre fazla önemli veya fazla tercih ediliyor,
7	1. öğe 2.'ye göre çok fazla önemli veya çok fazla tercih ediliyor,
9	1. öğe 2.'ye göre aşırı derecede önemli veya aşırı derecede tercih ediliyor,
2, 4, 6, 8	Ara değerler.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. AHP Hesaplamaları

Toplamda 110 katılımcıyla gerçekleştirilen anket sonucunda PTA alanları, ilgili kıstaslar çerçevesinde en iyiden en kötüye doğru sıralanmıştır. Bu sayede en uygun tür ve PTO alanı belirlenmiştir (Tablo 2-7).

Tablo 2 Kriterlerin önceliklerine yönelik AHS anket sonuçlarının özeti

Kriterler	GENEL	Sıralama
Ekolojik	0,251	2
Teknik	0,248	3
Sosyal	0,245	4
Ekonomik	0,256	1
Tutarlılık Oranı	0,092	

Tablo 3 Ekolojik alt kriterlerin önceliklerine yönelik AHS anket sonuçlarının özeti (düzey 4.1 için).

Ekolojik Kriterler	GENEL	Sıralama
İklim	0,353	1
Toprak	0,317	3
Fizyografi	0,330	2
Tutarlılık Oranı	0,079	

Tablo 4 Teknik alt kriterlerin önceliklerine yönelik AHS anket sonuçlarının özeti (düzey 4.1 için).

Teknik Kriterler	GENEL	Sıralama
Kaliteli ve Islah Edilmiş Fidan	0,340	1
Doğru Tesis Tekniği ve Bakım Kolaylığı	0,341	2
Ulaşılabilirlik	0,319	3
Tutarlılık Oranı	0,082	

Tablo 5 Sosyal alt kriterlerin önceliklerine yönelik AHS anket sonuçlarının özeti (düzey 4.1 için).

Sosyal Kriterler	GENEL	Sıralama
Nitelikli İşgücü	0,345	1
Tarımsal Ormancılık Faaliyetine Duyulan İstek	0,357	2
Sektörler Arası İlişkilerin Geliştirilmesi	0,298	3
Tutarlılık Oranı	0,080	

Tablo 6 Ekonomik alt kriterlerin önceliklerine yönelik AHS anket sonuçlarının özeti (düzey 4.1 için).

Ekonomik Kriterler	GENEL	Sıralama
Üretim Maksimizasyonu	0,292	3
Maliyet Minimizasyonu	0,338	2
Net Gelir Maksimizasyonu	0,370	1
Tutarlılık Oranı	0,091	

AHS'de, Düzey 5'den başlanarak Düzey 1'e doğru (yukarıya doğru) bütün düzeylerin hesaplamaları sonucu elde edilen AHS sonuçlarının genel özeti Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7 Ağaç Türlerine Yönelik AHS Sonuçlarının Genel Özeti.

PTO Türleri	AHS Analizi	
	İşlev Öncelikleri	Sıralama
Ceviz	0,368	1
Ihlamur	0,351	2
Fıstıkçamı	0,281	3

Tablo 7 incelendiğinde, PTO türleri açısından en yüksek işlev önceliği 0,368 ise cevizdir. Bir sonraki aşamada ceviz türü için AHP hesaplamaları gerçekleştirilmiştir.

3.2 Ceviz İçin AHS Hesaplamaları

Ceviz türüne yönelik gerçekleştirilen AHS'de, Düzey 5'den başlanarak Düzey 1'e doğru (yukarıya doğru) bütün düzeylerin hesaplamaları sonucu elde edilen AHS sonuçlarının genel özeti Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8 Ceviz İçin AHS Sonuçlarının Genel Özeti.

PTO Alanları	AHS Analizi	
	İşlev Öncelikleri	Sıralama
(A) Yenice-Merkez PTO Sahası	0,171	1
(B) Kavaklı PTO Sahası	0,156	2
(C) Karakaya PTO Sahası	0,149	3
(D) Kayadibi PTO Sahası	0,102	6
(E) Sarıot PTO Sahası	0,114	5
(F) Bakraz PTO Sahası	0,095	7
(G) Kızılkaya PTO Sahası	0,120	4
(I) Balıkısık PTO Sahası	0,093	8

Tablo 8'de verilen sonuçlar doğrultusunda en uygun tarımsal ormancılık sahası olarak; (A) Yenice-Merkez PTO Sahasının seçilmesi uygun olacaktır.

3.3 Dinamik Programlamada Tarımsal Ormancılık Senaryoları İçin Varsayımlar

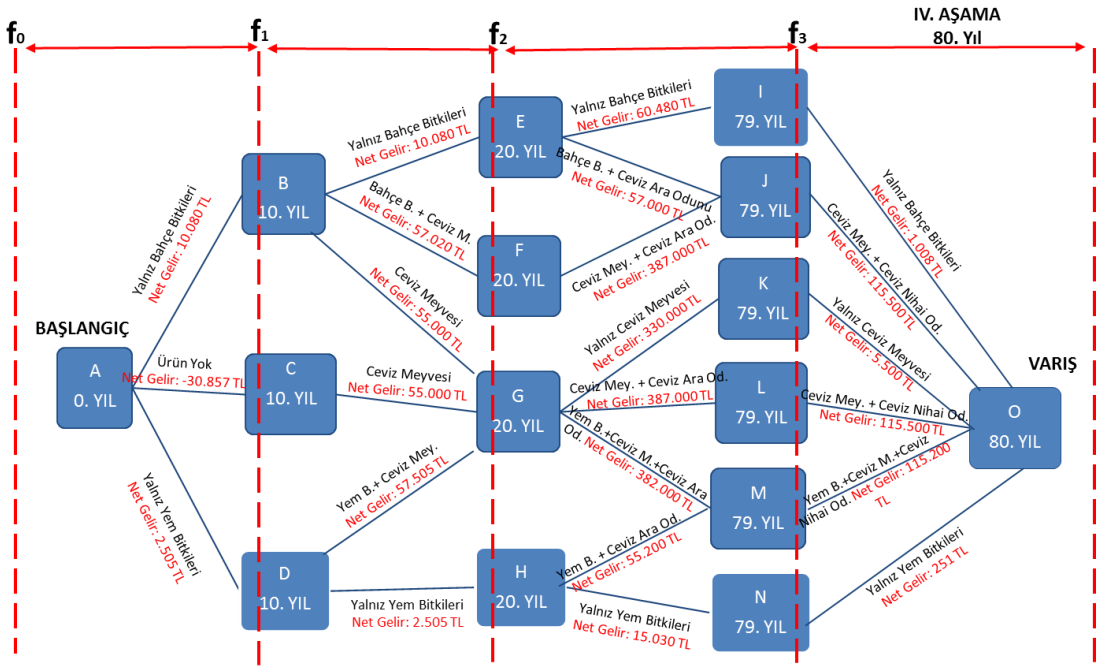
AHS sonucu elde edilen bilgiler dikkate alınarak Yenice-Merkez PTO sahasında ceviz türü için gerçekleştirilecek tarımsal ormancılık senaryoları için varsayımlar gerçekleştirilmiştir. Bunlar;

1) PTO sahalarında yapılacak çalışmalar, "Orman+Tarım" birlikteliği olan "Agrosilvikültürel" çalışmalardır. Bu nedenle çalışma kapsamında ana obje orman ağacı, ikincil obje tarım ve yem bitkileridir. Yani bu alanda öncelik orman ağacı yetiştirmektir.
2) PTO sahasının bonitet değeri 1. Bonitet olarak kabul edilmiştir.
3) PTO sahasının büyüklüğü 10 dönüm (1 dekar)'dür.
4) Bu sahalarda dikkate alınacak ağaç türü, AHP sonucu en yüksek öncelik değerine sahip olan ceviz türüdür.
5) PTO sahasında yetişecek tarım bitkileri, domates ve karalahanadır.

6) Ceviz için idare süresi 80 yıl kabul edilmiştir.
7) NBD hesaplamalarında ağacın kesilmesi, arazi hazırlığı ve dikimin aynı yıl yapılacağı varsayılmıştır.
8) Ceviz altında yetişecek tarım bitkileri ilk 10 yıl, yem bitkileri ise 20 yıl yetiştirilebilmektedir.
9) PTO sahasında idare amacı meyve üretimine yönelik olup maksimum tomruk üretimi amacı dikkate alınmamıştır.

3.4 Dinamik Programlama Hesaplamaları

Elde edilen AHP sonuçlar doğrultusunda 10 dönüm (1 dekar) büyüklüğe sahip Yenice-Merkez PTO Sahasında Ceviz türü için gerçekleştirilen Dinamik Programlama hesaplamaları Şekil 5'de, alternatif yol hesaplamaları Tablo 9'da, optimal çözüm yolu Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 5. Dinamik Programlama Hiyerarşisinde A'dan O'ya Ulaşan Alternatif Yollar

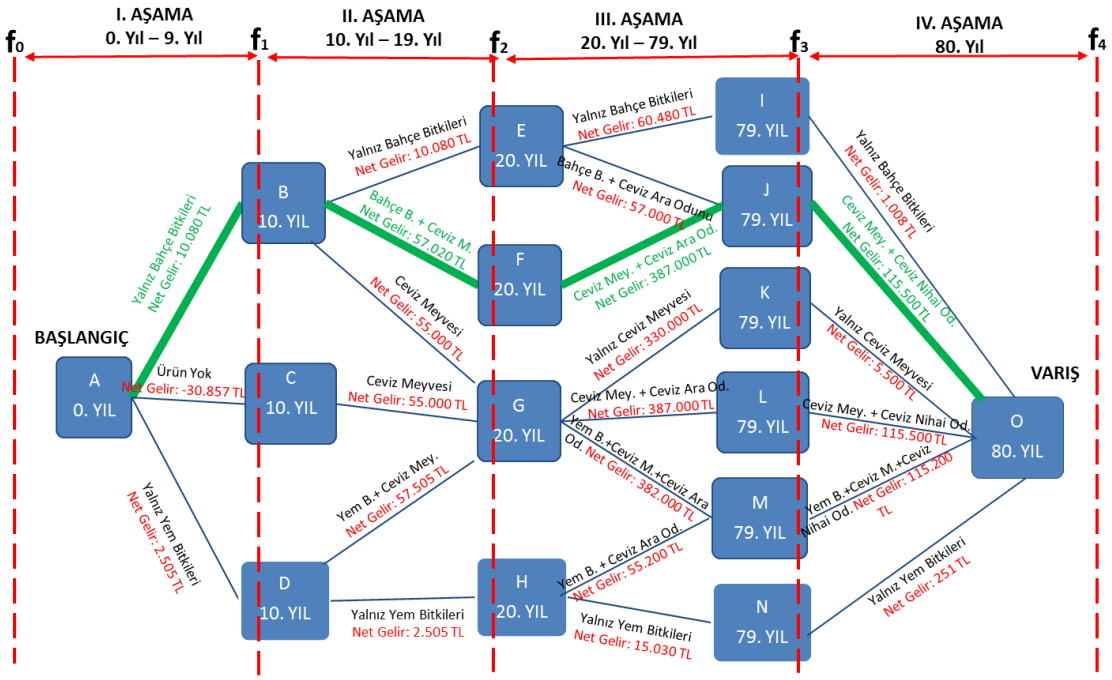
Tablo 9. Dinamik Programlama Hiyerarşisinde A'dan O'ya Ulaşan Alternatif Yol Hesaplamaları

DP Yolu	Net Gelir (TL)
A-B	10.080
A-C	-30.857
A-D	2.505
B-E	10.080
B-F	57.020
B-G	55.000
C-G	55.000
D-G	57.505
D-H	2.505
E-I	60.480
E-J	57.000
F-J	387.000
G-K	330.000
G-L	387.000
G-M	382.000
H-M	55.200
H-N	15.030
I-O	1.008
J-O	115.500
K-O	5.500
L-O	115.500
M-O	115.200
N-O	251

DP Yolları					
A-B-E-I-O	A-B-E-J-O	A-B-F-J-O	A-B-G-K-O	A-B-G-L-O	A-B-G-M-O
71.568	182.580	569.600	400.580	567.580	562.280
A-C-G-K-O	A-C-G-L-O	A-C-G-M-O			
359.643	526.643	521.343			
A-D-G-K-O	A-D-G-L-O	A-D-G-M-O	A-D-H-M-O	A-D-H-N-O	
395.510	562.510	557.210	175.410	20.291	

Sıralama	DP Yolları	Net Gelir (TL)
1. Sırada	A-B-F-J-O	569.600
2. Sırada	A-B-G-L-O	567.580
3. Sırada	A-D-G-L-O	562.510
4. Sırada	A-B-G-M-O	562.280
5. Sırada	A-D-G-M-O	557.210
6. Sırada	A-C-G-L-O	526.643
7. Sırada	A-C-G-M-O	521.343
8. Sırada	A-B-G-K-O	400.580
9. Sırada	A-D-G-K-O	395.510
10. Sırada	A-C-G-K-O	359.643
11. Sırada	A-B-E-J-O	182.580
12. Sırada	A-D-H-M-O	175.410
13. Sırada	A-B-E-I-O	71.568
14. Sırada	A-D-H-N-O	20.291

0



Şekil 6. Dinamik Programlama Hiyerarşisinde Optimal Çözüm Yolu (**A-B-F-J-O**)

4. Sonuçlar ve Öneriler

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen D-AHP çözümlemeleri ve NBD hesaplamaları sonucunda, geliştirilen 14 DP yoluna ilişkin elde edilen parasal değerler bir bütün halinde değerlendirildiğinde, en yüksek getiri *Bahçe Bitkileri + Ceviz Meyvesi + Ceviz Odunu* kombinasyonu, 569.600 TL getiri ile «*A-B-F-J-O*» yolunda, en düşük getiri ise *Yalnız Yem Bitkileri*, 20.291 TL getiri ile «*A-D-H-N-O*» yolunda elde edilmiştir (Tablo 9 ve Şekil 5). Bu durumda iki yol (senaryo) arasında 28 kat fark olduğu ifade edilebilir.

Bu araştırmada, Yenice İlçesinde tarımsal ormancılık çalışmalarında kıt kaynak olan araziyi ekolojik, teknik, sosyal ve ekonomik koşullara uygun olarak kullanarak insanların araziden azami yarar sağlaması ve en yüksek verimi elde etmesi amacına hizmet etmektedir. Böylece orman ürünleri ile birlikte tarımsal ürünler ve yem bitkilerinin birlikte değerlendirildiği senaryolar geliştirilmiş ve birim alandan elde edilen gelirin artması sağlanmıştır. Bu sayede halkın yaşam standardı ve geliri de yükseltilebilecektir.

Tarımsal ormancılık uygulamalarında amaca ulaşabilmek için veya en yüksek değeri elde edebilmek için, uygulamalarda kullanılacak türlerin ekolojik ve silvikültürel özelliklerinin yanı sıra yetişme ortamı özelliklerinin ve toplumun sosyo-kültürel yapısın da iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu araştırma ile Karabük ilinde gerçekleştirilecek tarımsal ormancılık uygulamaları konusunda somut çıktılar elde edilmiş ve bu bilgilere dayalı öneriler yapılmıştır.

Araştırma ile Yenice İlçesinde tarımsal ormancılık uygulamalarının ekonomik getirisi ve sosyo-ekonomik sonuçlarının tespit edilmiştir. Bu tespitler doğrultusunda birim alanda en yüksek geliri sağlamak amacıyla tarımsal ormancılık çalışmalarının daha bilinçli yapılmasına öncülük edilmiştir. Bu sayede yöre ve ülke ekonomisine de katkı sağlanmış olacaktır.

Teşekkür

Bu çalışmaya her türlü desteği veren sayın Orman Genel Müdürümüz Bekir KARACABEY'e, bu örnek çalışmayı yapmak için bizi cesaretlendiren Bartın Üniversitesi Rektörü Sayın Orhan UZUN'a, OGM Odun Dışı ve Daire Başkanlığına, dönemin Zonguldak Orman Bölge Müdürü Sayın Ahmet Sırrı BEŞEL'e, Yenice Orman İşletme Müdürlüğünün tüm teknik personeline ve sözleşmeli mühendislerine teşekkürlerimizi sunarız.

Kaynaklar

Alanay, A., 1989. Karakavak Ağaçlandırmaları ve Zirai Ara Kültür Ekonomisi Üzerine Araştırmalar, Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No: 143, 1-74 s, İzmit, Türkiye.

Ayberk, Ş., 1992. Tarımsal Ormancılık Tanımı, Önemi, Uygulama ve Araştırmalardan Örnekler, Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü Dergisi, Cilt:1, Seri No: 18, İzmit, Türkiye.

Ayberk, Ş., Angeli, A. ve Çolak, İ., 1996. Melez (I-214) ve Karakavak (Gazi) Ağaçlandırmalarında Karma Ormancılık Tekniklerinin Uygulanması Üzerine Araştırmalar, Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Kaynaklar Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 175, 1- 16 s, İzmit, Türkiye.

Bellman, R. E, 1957. "Dynamic Programming", Princeton Unıversity Press,New Jersey.

Dreyfus, S., 1961. Dynamic Programming. Der. Russel L.Ackoff, Progress İn Operation Research,No.5,John Wiley,Sons Inc,New York 1961,S.216.

Dreyfus, S., 2002. "Richart Belman On The Bırth Of The Dynamic Programming", Operation Research, 2002,Vol,50,No.1,Pp-48-51. http://www.eng. tau.ac.il/~ami/cd/or50/1526-5463-2002-50-01-0048.pdf;Erişim Tarihi, 14.06.2018.

ÇOB, 2004. Türkiye Ulusal Ormancılık Programı, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları. https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Dokumanlar/Ulusal_Ormancilik_Programi_2004_2023.pdf.

Diner, A., ve Koçer S., 1999. "I-214" Melez Kavak Ağaçlandırmalarında Ara Tarımın Kavakçılık Ekonomisine Etkileri. Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 189, 1-187s, İzmit, Türkiye.

Filiz ve Tolunay, 2003 Isparta İlinde Agroforestry Uygulamaları ve Bu Uygulamalarda Kullanılabilecek Bitki Türleri, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, Sayı: 2, Yıl: 2003, ISSN: 1302-7085, Sayfa:149-160.

Geray U., ve Görecelioğlu, E., 1993. Tarım ve Orman Arazileri Kullanımında Karma Sistemler, İ.Ü. Orman Fak., Dergisi, Seri B, Cilt: 33, Sayı:1, 173 s, İstanbul, Türkiye.

Gholz, H.L., 1986. Realities, Possibilities and Potentials Departmant of Forestry, Universty of Florida, Gainesville, FL 32611, 1-6 s., USA.

Nair, P.K.R, 1993. An Introduction to Agroforestry, Kluwer Academic Publishers, 499 s., Dordrecht, Holland.

Nancy, S. and Robert, E. 1989. Lucas, with Edward Prescott, Recursive Methods in Economic Dynamics. Harvard Univ. Pres. S.67-77

Orhunbilge, A. N., 2000. Örnekleme Yöntemleri ve Hipotez Testleri (Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş İkinci Baskı), Avcıol Basım ve Yayın, İstanbul.

Raintree, J.B., The State of The Art of Agroforestry Diagnosis and Design, Agroforestry Systems 5, 219-250 s., 1987.

Saaty, T.L., 1980. "The Analytic Hierarchy Process." McGraw-Hill, New York.

Saaty, T.L. (1990) How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. European Journal of Operational Research, 48, 9-26. http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217(90)90057-I

Tolunay, A., Alkan, H., ve Korkmaz, M., 2002. Batı Akdeniz Bölgesi' nin Agroforestry (Tarımsal Ormancılık) Üretim Potansiyeli, SDÜ Araştırma Projeleri Yönetim Birimi, SDÜ Proje No: 275, Isparta, Türkiye.

Tıbbi Sakız Üretimi Amaçlı Türkiye Bitkileri

Hasan Özçelik

Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Isparta, Türkiye
Sorumlu yazar: hasanozcelik@sdu.edu.tr

Özet: Bu çalışmanın amacı tıbbi amaçlı sakız üretimi için Türkiye'deki bitki potansiyelini belirlemektir. 1983 yılından bu yana Türkiye genelinde devam eden etnobotanik amaçlı çalışmalarımızdan sakız amaçlı olarak toplanan bitkiler bu çalışmanın materyalini oluşturmaktadır. Bitkiler muhtelif tarihlerde muhtelif illerimizden toplanmış ve adlandırılmıştır. Toplama sırasında yerel halkın tecrübeleri kaydedilmiştir. Genel tecrübelerimize dayanarak amaç doğrultusunda potansiyel Türkiye bitkileri, Türkçe adları ve familyaları ile belirlenmiş, bitkiler bir liste halinde sunulmuştur. İlgili bitkiler GUL Herbaryumu'nda muhafaza edilmektedir. Tıbbi amaçlı sakız üretimi için yerel halk tarafından kullanılan doğal bitkiler şunlardır: Asteraceae/Compositae: Kenger, Kangal, Sakızotu (*Gundelia tournefortii* L.), Yemlik, Tekesakalı (*Tragopogon aureus* Boiss., *Scorzonera cana* (C.A. Meyer) Hoffm., *S. mollis* Bieb.), Sakızotu, Yakıotu (*Scorzonera tomentosa* L., S. *latifolia* (Fisch. & Mey.) DC.), Hindiba, Karahindiba, Radika, Güneğik (*Cichorium intybus* L.), Sütlük otu (*Sonchus asper* (L.) Hill, *S. oleraceus* L.), Dağ sakızı *(Scariola viminea* (L.) F.W.Schmidt.), Sakızotu *(Chondrilla juncea* L.), Pinaceae: Çam, Şam (*Pinus* L. spp.), İledin, Köknar, Göknar(Abies Miller) vb. Anacardiaceae: Damla sakızı, Sakız ağacı, Sakızlık ağacı (*Pistacia lentiscus* L.), Hamamelidaceae/ *Altingiaceae*: Sığla ağacı, Günlük ağacı (*Liquidambar orientalis* Miller), Pinaceae: Çam, Şam (*Pinus* L. spp.), Göknar, İledin, Köknar (*Abies* Miller spp.) ve Ayrıca Rosaceae familyasından Badem(*Amygdalus communis* L.), Kayısı (*Prunus armeniaca* L.), Şeftali (*Prunus persica* (L.) Batsch. vb. meyve ağaçlarının zamkları da kullanılabilmektedir. Sakız yapımı bilinmekle birlikte tıbbi sakız kavramı ilk kez ortaya atılmıştır. Sakız bitkileri genel olarak Türkiye'de geniş yayılışlıdır. Tüketiminde biyoçeşitlilik açısından zarar beklenmemektedir. Bitkilerin çoğu Compositae ve Pinaceae familyasına aittir. Çam sakızı, iledin sakızı Toros yörüklerinin geleneksel uygulamasıdır. Sakız sadece çiklet ve çiğneme amaçlı değil, aynı zamanda özellikle enfeksiyon ve romatizmal hastalıklar için yakı, gıdalara aroma, tütsü ve yapıştırıcı amaçlı, olarak da kullanılabilmektedir. Sütleğen (*Euphorbia* L. spp.), İncir (*Ficus carica* L.) ve Dut (*Morus* L. spp.) gibi zehirli ya da alerjik sütlü bitkiler de sakız bitkileri sayılabilir. Ancak çiklet, gıda, yapıştırıcı gibi alanlarda kullanımında dikkatli olunmalıdır.
Anahtar Kelimeler: Tıbbi Sakız, Yakı, Türkiye Florası, Etnobotanik, Sakız otu

Chewing Gum Plants in Turkiye and Their Productions for Medical Purposes

Abstract: The purpose of this study was to determine potential plant species in Türkiye for medical gum production. Since 1983, Türkiye, which is chewing gum for the purpose of our study ethnobotany ongoing general constitute the materials of this study. The plants are collected and named from various vilayets on different dates. Experiences of local people were recorded during the collection. Türkiye's potential crops for the purpose based on our general experience determined by Turkish names and families and are presented in a list. Relevant plants are kept in GUL Herbarium. Natural plants and their Turkish names used by local people for the production of gum for medical purposes are: Asteraceae/Compositae: Kenger, Kangal, Sakızotu (*Gundelia tournefortii* L.), Yemlik, Tekesakali (*Tragopogon aureus* Boiss., *Scorzonera cana* (C.A. Meyer) Hoffm., *S. mollis* Bieb.), Sakizotu, Yakiotu (*Scorzonera tomentosa* L., S. *latifolia* (Fisch. & Mey.) DC.), Hindiba, Karahindiba, Radika, Güneğik (*Cichorium intybus* L.), Sütlük otu (*Sonchus asper* (L.) Hill, *S. oleraceus* L.), Dağ sakizi *(Scariola viminea* (L.) F.W.Schmidt.), Sakizotu *(Chondrilla juncea* L.), Pinaceae: Çam, Şam (*Pinus* L. spp.), İledin, Köknar, Göknar(*Abies* Miller) vb., Anacardiaceae: Damla sakizi, Sakiz ağaci, Sakizlik ağaci (*Pistacia lentiscus* L.), Hamamelidaceae/ *Altingiaceae*: Siğla ağaci, Günlük ağaci (*Liquidambar orientalis* Miller) and Rosaceae family includes Badem (*Amygdalus communis* L.), Kayisi (*Prunus armeniaca* L.), Şeftali (*Prunus persica* (L) Batsch. The concept of medical gum was introduced for the first time with the knowledge of making gum. Gum plants in general are widely distributed in Türkiye. No harm is expected in terms of biodiversity consumption. Most of the plants belong to the families of Compositae and Pinaceae. The pine and fire gums are the traditional application of the Taurus nomadic gypsy. The gums can be used not only for chewing and chewing, but also for burning, food aroma, incense and glue especially for

infection and rheumatic diseases. Toxic or allergic dairy plants such as *Euphorbia* L. spp., Figs (*Ficus carica* L.) and Mulberry (*Morus* L. spp.) may also be considered as mastic plants. However, caution should be exercised when using it in areas such as chewing gum, food, and glue.
Keywords: Medical gum, Plaster, Flora of Turkey, Ethnobotany, Gum plants

1. Giriş

Anadolu'da Yörükler ve çobanlar başta olmak üzere yerel halk tarafından tıbbi veya çiklet amaçlı bitki sakızları üretimi çok eskilere dayanır. Hatta bir atasözünde 'çam sakızı çoban armağanı' denilmektedir. Yani çobanın nesi olabilir, ancak çam sakızı üretebilir ve onu hediye edebilir anlamındadır. Toros yörükleri çam sakızı yanında iledin sakızı da üretirler. Ancak bu üretim diğerine göre daha azdır. Kenger sakızı, Sakızotu vs. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde halen yörükler ve çobanlar tarafından üretilmektedir.

Günümüzde sakız kullanımı ve bu kullanıma bağlı olarak sakız üretimi ciddi bir sektörel boyuta ulaşmıştır. Gürcistan başta olmak üzere doğal sakız satışımız olan ülkeler bulunmaktadır. Ancak bu sakızların sadece aromasında farklılık bulunmakta, hammaddesi aynı kalmaktadır. Tıbbi herhangi bir öneminden bahsedilmemektedir. Hal bu ki Osmanlı Saraylarında kadınlar sakız kullanımının topluma yayılmasında öncülük etmişlerdir. 'Sakız Adası' ismi Türkler tarafından konulmuş ve bu adada yüzyıllarca damla sakızı üretilmiş, sadece çiklet olarak değil, özellikle şekerleme gıdaların yapısında da kullanılmıştır. Halen ülkemizde kenger sakızı, yakı sakızı, çam sakızı gibi konar-göçer kültürüne sahip olan halkımızın tecrübeleri bilinmektedir. Ancak bu kültür giderek kaybolmaktadır. Bu tecrübelerden ve flora zenginliğimizden hareketle tıbbi amaçlı sakız üretimi hedeflenmektedir. Bu sebeple sakız bitkileri potansiyelimizin bilinmesi gerekir. Bu hedefin sonunda tıbbi amaçlı sakızların sanayii sektörüne kazandırılması amaçlanmaktadır.

Yaptığımız literatür araştırmaları neticesinde; benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sadece folklorik ve etnobotanik anlamında bazı bilgilere rastlanmaktadır. Endüstriyel amaçlı ve sentetik malzemeden ya da kauçuktan sakız üretimine dair bilgiler vardır. Sakız bitkilerinden 2 farklı amaçla yararlanılmaktadır. Bunlardan birisi ağızda çiğneme yoluyla imal edilen sakızlar, diğeri ise enfeksiyon hastalıkları başta olmak üzere halsizlik, kas kasılması vs. için vücudun dış kısmına yapıştırılan sakızlardır. Bu sakızlara 'yakı sakızı' denilmektedir. Sakızın farklı bir kullanım şekli olan yakı üzerine de herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada; etnobotanik anlamında sakızı yapılan Türkiye bitkileri belirlenmiştir. Halktaki bu üretim ve kullanım kültürünün de unutulmaya yüz tuttuğu görülmektedir. Dolayısıyla tıbbi amaçlı bitkisel sakız üretimi özgün bir çalışmadır. Ancak bu sakızların üretim metodu, bileşimi ve standartları bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı tıbbi amaçlı sakız üretimi için Türkiye'deki bitki potansiyelini belirlemektir.

2. Materyal Ve Metot

2.1. Materyaller

1983 yılından bu yana Türkiye genelinde devam eden etnobotanik amaçlı çalışmalarımızdan sakız amaçlı olanlar bu çalışmanın materyalini oluşturmaktadır. Bitkiler muhtelif tarihlerde muhtelif illerimizden toplanmış ve adlandırılmıştır. Toplama sırasında yerel halkın tecrübeleri kaydedilmiştir. Konuya ilişkin bilgilerimize ve genel tecrübelerimize dayanarak amaç doğrultusunda potansiyel Türkiye bitkileri Türkçe adları ve familyaları ile belirlenmiş ve liste halinde sunulmuştur. İlgili bitkiler GUL Herbaryumu'nda muhafaza edilmektedir. Çizelge 1.de sakız üretimi amaçlı Türkiye bitkileri belirtilmektedir:

2.2. Yöntemler

Bitkilerin teşhisi Flora of Turkey (Davis, 1965-1988; Davis vd, 1988)'den yararlanılarak yazar tarafından teşhis edilmiştir. Tecrübeye dayalı olarak bilinen bitkilerin latince adları Tohumlu Bitkiler Sistematiği kitabından (Seçmen vd., 2004) kontrol edilmiştir. Çizelge 1. de bitkilerin bilimsel adları tam olarak yazılmış, diğer yerlerde kolay anlaşılacak şekilde kısaltılmışlardır. Bu yayında verilen bilgilerin çoğu yazarın genel bilgi ve deneyimlerine dayanarak hazırlanmıştır. Ayrıca çalışmada sakız üretim yöntemleri de yer almaktadır. Ancak tartışma bölümünde sakız üretim yöntemlerine bilgiler verilmekte ve literatür ışığında tartışılmaktadır. Sakız yapımında kullanılan bazı bitkilerin orijinal fotoğrafları EKLER'de belirtilmektedir.

3. Bulgular

Tıbbi amaçlı sakız üretimi için yerel halk tarafından kullanılabilecek potansiyel bitkiler Çizelge 1'de belirtilmektedir:

Çizelge 1. Sakız imalatı amaçlı kullanılabilecek Türkiye bitkileri (alfabetik sırada)

Takson	Türkçe adı	Kullanılış Amacı	Çiçeklenme Ayları/Malzeme Toplama Ayları	Türkiye'de Yayılış Bölgesi
ANACARDIACEAE; MENENGİÇGİLLER/SAKIZAĞACIGİLLER				
Pistacia lentiscus L.	Damla sakızı, Sakız ağacı, Sakızlık ağacı	Fonksiyonel özellik sağlar	5-7/6-7	Akdeniz
Pistacia terebinthus L.	Menengiç, Çöğre, Çıtlık Çitlembik, Çedene, , Çıtırık, Sakızlık	Fonksiyonel özellik sağlar	5-7/6-7	Akdeniz
FABACEAE/LEGUMINOSAE; BAKLAGİLLER				
Astragalus gummifer Lab.	Zamk geveni	Sakız hamuru	4-6/2-4	Doğu Anadolu
Astragalus microcephalus Villd.	Boz geven	Sakız hamuru	4-6/2-4	İç ve Doğu Anadolu
ASTERACEAE/COMPOSITAE; BİLEŞİK ÇİÇEKLİGİLLER/PAPATYAGİLLER				
Chondrilla juncea L.	Sakızotu	Sakız hamuru ve fonksiyonel	3-6/2-4	Türkiye'de yaygın
Cichorium intybus L.	Hindiba, Karahindiba, Radika, Güneğik	Sakız hamuru ve fonksiyonel	3-6/2-4	Türkiye'de yaygın
Gundelia tournefortii L.	Kenger, Kangal	Sakız hamuru ve fonksiyonel	4-6/2-4	Doğu, Güneydoğu, İç Anadolu
Scariola viminea (L.) F.W.Schmidt.	Dağ sakızı	Sakız hamuru ve fonksiyonel	3-6/2-4	Türkiye'de yaygın
Scorzonera cana (C.A. Meyer) Hoffm.,	Yemlik, Tekesakalı	Sakız hamuru ve fonksiyonel	3-6/2-4	Türkiye'de yaygın
S. *latifolia* (Fisch. & Mey.) DC.	Sakızotu, Yakıotu	Sakız hamuru ve fonksiyonel	4-6/2-4	Doğu Anadolu
Scorzonera mollis Bieb.	Yemlik, Tekesakalı	Sakız hamuru ve fonksiyonel	3-6/2-4	Türkiye'de yaygın
Scorzonera tomentosa L.	Sakızotu, Yakıotu	Sakız hamuru ve fonksiyonel	3-6/2-4	Doğu Anadolu
Sonchus asper (L.) Hill	Sütlük otu	Sakız hamuru ve fonksiyonel	3-6/2-4	Türkiye'de yaygın
Sonchus oleraceus L.	Sütlük otu	Sakız hamuru ve fonksiyonel	3-6/2-4	Türkiye'de yaygın
Tragopogon aureus Boiss.	Yemlik, Tekesakalı	Sakız hamuru ve fonksiyonel	3-6/2-4	Türkiye'de yaygın
CARYOPHYLLACEAE; KARANFİLGİLLER				
Gypsophila arrostii Guss.	Çöven, Çevgen	Fonksiyonel özellik sağlar	3-7/11-3	Göller Yöresi
Gypsophila bicolor (Freyn & Sint.) Grossh.	Çöven, Çevgen	Fonksiyonel özellik sağlar	3-7/11-3	Doğu Anadolu
Gypsophila venusta Fenzl.	Çöven, Çevgen	Fonksiyonel özellik sağlar	3-7/11-3	Göller Yöresi

CHENOPODIACEAE; KAZAYAĞIGİLLER				
Beta vulgaris L. subsp. ***rapa*** f. ***rubra***	Kırmızı pancar	Boyar madde	5-7/11-3	Kültür
HAMAMELIDACEAE / *GÜVERCİNAĞACIGİLLER*				
Liquidambar orientalis Miller	Sığla ağacı, Günlük ağacı	Fonksiyonel özellik sağlar	5-7/2-5	Akdeniz, Ege
MORACEAE; DUTGİLLER				
Morus alba L.	Akdut	Fonksiyonel özellik sağlar	5-7/2-6	Kültür
Morus nigra L.	Karadut	Boya ve fonksiyonel özellik sağlar	5-7/2-6	Kültür
Ficus carica L.	İncir, Yemiş	Fonksiyonel özellik sağlar	5-7/2-7	Kültür
Maclura pomifera (Rafin) Schreber	-	Fonksiyonel özellik sağlar	5-7/2-7	Kültür
Ficus elastica Roxbg**.**	Lastikağacı	Sakız hamuru ve yumuşatıcı	5-7/2-7	Kültür
PINACEAE / ÇAMGİLLER				
Pinus L. spp.	Çam, Şam	Sakız hamuru ve fonksiyonel	2-4/2-7	Türüne göre değişir. Cins Türkiye'de yaygın
Abies Miller spp.	İledin, Köknar, Göknar	Sakız hamuru ve fonksiyonel	2-4/2-7	Karadeniz, Akdeniz
POACEAE/GRAMINEAE; BUĞDAYGİLLER				
Triticum sativum L.	Buğday	Sakız hamuru ve fonksiyonel	4-5/6-8	Kültür
Oryza sativa L.	Pirinç	Sakız hamuru ve fonksiyonel	4-5/6-8	Kültür
Zea mays L.	Mısır, Kocadarı	Sakız hamuru ve fonksiyonel	4-5/6-8	Kültür
ROSACEAE; GÜLGİLLER				
Amygdalus communis L.	Badem	Yapıştırıcı	4-5/2-6	Kültür
Prunus armeniaca L.	Kayısı	Yapıştırıcı	4-5/2-6	Kültür
Prunus persica (L.) Batsch	Şeftali	Yapıştırıcı	4-5/2-6	Kültür

Meyve ağaçları ve geven türlerinden sakız maddelerini birbirine yapıştırıcı zamklar elde edilmektedir. *Gundelia*, *Scorzonera* ve *Sonchus, Abies, Picea, Pinus, Triticum* türlerinin tamamı sakız amaçlı kullanılabilir. Hammaddenin özelliğine bağlı olarak sakızların özgün rengi bulunmaktadır. Ancak boyanması gerekirse pancar, buğday ile dut, nar, böğürtlen meyvelerinden boya elde edilip hamur elde etme sırasında sakıza katılan suya ilave edilir. *Morus* türlerinin sütü sakız hamuru için, meyvelerinden elde edilen boya renk katmak için kullanılır.

Ticari organik kauçuk (*Ficus elastica (*kauçuk ağacı) en çok kullanılan bitkidir. Bu bitkinin sütü ayrıca sakız hamurunu yumuşatmada kullanılır. Açık tohumlu ağaçların reçinesinden elde edilen sakızlar özellikle çok sert olduğundan yumuşatılması gerekir. Ayrıca nişasta (buğday, mısır veya pirinçten) ya da yapışma özelliği fazla olan diğer nişasta bitkilerinden de sakız hamuru yapılabilir. Ancak hangi malzemeden olursa olsun hamur yapımında su ve yemeklik yağ kullanılır. Uçucu yağlar fonksiyonel özellik için, sabit yağlar yapışma özelliğini arttırmak ve hammaddenin ağır kokusunu gidermek ya da herhangi bir yan etkiye karşı sabit yağlar katılır. Uçucu yağlardan zehirli olmayanlar bitkiler tercih edilmeli ve az miktarda katılmalıdır.

Uçucu yağlar:
Nane (*Mentha* spp.) yağı,
Kekik (*Thymus* spp., *Origanum* spp.),
Defne (*Laurus nobilis*) yağı,
Sabit yağlar:
Zeytin (*Olea europea*) yağı,
Ayçiçek *(Helianthus annuus*) yağı.

4. Tartışma ve Sonuçlar

Anadolu'da yıllarca geleneksel olarak Çam sakızı, İledin sakızı, Damla sakızı, Kenger sakızı, Yakı sakızı bilinmektedir. Bu sakızlar farklı amaçlarla üretilmektedir. Ağız, çene, diş, mide sağlığını korumaya, zayıflamaya yardımcı olmak yanında yakı haline getirerek de romatizmal ve enfeksiyonel hastalıkların tedavisine yardımcı olmak amaçlı olarak üretilmektedir.

Sakız yapımı bilinmekle birlikte tıbbi sakız kavramı ilk kez ortaya atılmıştır. Sakız bitkileri genel olarak Türkiye'de geniş yayılışlıdır. Üretiminde ve tüketiminde biyoçeşitlilik açısından bir zarar ve tehdit beklenmemektedir. Lastik ağacı, *Maclura* gibi bazı türler ekzotiktir, ama Türkiye'de bulunmaktadır. Sakız bitkilerinin çoğu Asteraceae(Compositae), Moraceae ve Pinaceae familyasına aittir. Asteraceae içinde yeralan türlerin ortak özelliği Liguliflorae alt familyasında yeralmalarıdır. Sütlü olan tüm familya üyeleri bu grupta yer alır. Bu gruptaki türlerin çoğu sebze olarak da yenilir, zehirsizdir. Ancak nadiren zehirli olanları da çıkabilir. Tıbbi açıdan çok önemlidirler. Türkiye Florasında en iyi gelişme gösteren, zengin takson sayılı bir familyadır.

Çam sakızı, iledin sakızı Toros yörüklerinin geleneksel uygulamasıdır. Sakız sadece çiklet ve çiğneme amaçlı değil, aynı zamanda özellikle enfeksiyon ve romatizmal hastalıklar için yakı, tatlı gıdalara aroma, tütsü ve yapıştırıcı amaçlı, olarak da kullanılabilmektedir. Damla sakızı ve kenger sakızı en çık gıdalara aroma vermek ve kıvam arttırıcı olarak katılmaktadır.

Sütleğen (*Euphorbia* spp.), İncir (*Ficus carica* L.) ve Dut (*Morus* spp.) gibi zehirli ya da alerjik sütlü bitkiler de sakız bitkileri sayılabilir. Ancak çiklet, gıda, yapıştırıcı gibi alanlarda kullanımında dikkatli olunmalıdır. Yakı sakızında sütleğen gibi zehirli bitkiler kullanılabilir. Ancak gıda ve çiklet yapımında tehlikelidir.

Sakızın tıbbi önemi içine katılan bitkilerle özellikle fonksiyonel özellik katan bitkilerle ilgilidir. Aroması ve rengi de aynı şekilde katkı maddeleriyle ve hamuruyla ilgilidir. Bu güne kadar endüstriyel boyutta organik özellikte tıbbi sakız imalatı yapılmamıştır. Piyasada satılan sakızlar çiklet amaçlıdır ve ekseriyetle petrol ürünlerinden hamuru hazırlanmaktadır.

Aşağıda sakız ya da sakızın hammaddesinin elde edilmesi amaçlı yapılan çalışmalar özetlenmektedir:

4.1. Geleneksel Sakız Üretim Yöntemi

4.1.1. Kenger Sakızı Üretimi

Bitkinin kök bölgesinin kurumamış olması çok önemlidir. Bu sebepler Eylül(-Ekim) ayının sonuna kadar, 3-4 aylık zaman diliminde kenger sakızı elde edilebilir. Bitkinin kök kısmı ortaya çıkarılır ve etrafı temizlenir. Kök çaprazvari şekilde çizilir. Çizilen kökten zamanla bitki öz suyunun toprak üzerine çıkması sağlanır. Güneşin etkisiyle bitki ve/veya toprak üzerinde kuruyan bitki sütü serin bir vakitte toplanır. Yıkama işlemi uygulanarak sakız yabancı maddelerden arındırılır. Kolaylıkla temizlenmesi için kaynatma, süzme gibi yöntemler uygulanabilir. Temizleme işleminin ardından belirli büyüklüklere ayrılarak su içinde saklanır ve satılır (Anonim, 2018a). Compositae familyasındaki tüm türlerden aynı şekilde sakız elde edilir.

4.1.2. Damla Sakızı Üretimi

Ağaçların(sakız ağacı) altına beyaz toprak (yani pekmez toprağı) veya mermer tozu serilir. Haziran ayı sonu Temmuz ayı ilk haftası sakız ağacının gövdeleri çizilir. Etrafındaki yabancı malzeme kalıntıları temizlenir. Temmuz ayı ortalarına doğru bitki balsamı sızıntıları elde etmek için çizimler yapılır. Çizim sayısı ağacın yaşı ve büyüklüğüne göre artar. Bu işlem Ekim ayına kadar bir-iki ay ara ile iki kez tekrarlanır. Gövde uygun bir şekilde çizilirse reçine kıvamında bir sıvı akar ve bitki dışında toplanır. Bu maddenin pıhtısı sakız

olarak adlandırılır. Pıhtı zamanla beyazdan sarı renge dönüşür. Yabancı maddelerden temizlenir. Soğuk suda çalkalanıp bez üzerine serilir. Kuruyan sakızlar artık kullanıma hazırdır (Eroğlu, 2018). Sütü sakız için kullanılacak olan tüm odunsu **bitkilerde** yöntem aynıdır.

4.2.2. Endüstriyel sakız üretim yöntemi:

4.2.1. Şekerli Sakız İmalatı:

45-50 °C'ye ayarlanmış ve çalışır durumdaki miksere önce şekerli sakız mayası konur. Bir süre 55-60 °C'de yumuşatılmış olan mayanın formülde belirtilen miktarı katılır. Sonra Myvacet ve Trıacetın katılır. Üzerine 45-50 °C'deki glukoz şurubu yavaş yavaş ilave edilir. Karıştırma işlemi devam ederken ardı ardına boya, gliserin ve lesitin katılır. Ardından şeker, esans ve eğer formülde varsa sitrik asidin tamamı katılır. Sakız hamuru parçalara ayırılıp 43-45 °C'ye kadar soğutulur. Parçalar 45-50 °C'ye ayarlanmış ekstrüder'e atılır ve cihazın ucundan sakız rop'u (halat) olarak alınır. Sakız halatı, içerisi 6-8 °C'ye soğutulmuş soğutma tüneline verilir. Sakız tünel çıkışında ambalajlama makinasında kesim ve sarım için uygun sertliğe ulaşmış olur. Sakız istenen boyutlarda kesilerek O.P.P,Selofan veya kâğıtla ambalajlanır. Sakız, nemli olmayan ve direkt güneş ışığı almayan ortamlarda 20-30 °C arasında muhafaza edilebilir (Anonim, 2018b).

4.2.2. Şekersiz Sakız İmalatı:

Mikser 60 °C'ye ayarlanıp çalışır duruma getirilir. Formüle göre hazırlanan hamur miksere boşaltılır. Mayaya yumuşatma işlemi uygulanmaz. Üzerine ayrıca hazırlanan 60°C'deki parafin ilave edilir. Bir süre karıştırıldıktan sonra üzerine Myvacet ve Tıtandıoksit (beyaz boya) ilave edilir ve karışım 15 dk dinlendirilir. Dinlendirme sonrası cihaz çalıştırılarak üzerine aroma eklenir ve hamur 5 dk karıştırılıp mikser durdurulur. Hamur 55-60 °C'deki depolama tankına alınır. Tankın altında bulunan soğuk su havuzuna bir miktar hamur alınarak elle yoğurulur. Yoğurulan hamur çektirme makinasında beyazlatma ve kabartma amacıyla 5 dk çekilir. Sakız hamuru parçalara ayrılarak 2 cm kalınlıkta temiz bir zemine yayılır. Hamur parçaları 42-45 °C'ye soğuyana kadar dinlendirilir. Bundan sonraki aşamalar şekerli sakız üretimindeki gibidir Anonim, 2018b.

Sakızın özelliği kullanılan bitkisel malzemeye göre değişir. Her bitkinin tıbbi önemi henüz bilinmemektedir. Örnek olması amacıyla Sakızotu (Gundelia tournefortii)b faydaları aşağıda özetlenmiştir.

Sakız otu farklı şekillerde tüketilir. İç ve Doğu Anadolu bölgelerinde kırsal kesimlerde yetişir. Taze otundan yemek, tohumlarından kahve ve kökündeki sıvı kısımdan da sakız yapılır. Bu sakız mide, diş ve diş eti rahatsızlıklarına iyi gelir. Sakız otu kırsal kesimdeki insanlara geçim kaynağıdır. Baharda otunun kilosu 5-10 Tl den; sonbaharda ise 20-25 Tl 'den satılmaktadır (Anonim, 2018c).

Sakızı ayrıca; iştah açıcı olarak kullanılır. Kök ve gövdeleri genç iken çiğ olarak, kabukları soyulduktan sonra yenir. Gövdelerini yenmesi iştahı açar, hazmı kolaylaştırır, mideyi kuvvetlendirir. Tohumları dövülüp yenirse panzehir özelliği verir. Sıtmaya iyi gelir. Şehveti arttırır. Sarılığa, safra kesesi taşlarının düşmesine faydalı olur. Tohumlarının çayı soğuk algınlığı ve nezleye karşı içilir. Tohumları haricen, egzama tedavisinde kullanılır.

Tohumları kurutulup öğütülür ve "Kenger kahvesi" adıyla anılır. Kahve olarak "vitiligo" hastalığının tedavisi için kullanılır. Bu kahve vücuttaki şişliklerin tedavisi ve karaciğer rahatsızlıkları için içilir (Anonim, 2018d).

Etnobotanik anlamında en çok bilgi Doğu Anadolu, daha sonra Güneydoğu Anadolu bölgemizdedir. Bu bölgelerde ekonomik bitki kullanım kültürü çok zengindir. Türkiye'nin en çok bitki çeşitliliği Doğu Anadolu, daha sonra Akdeniz bölgesindedir (Öztürk ve Özçelik, 1991). Kullanılan bitkilerin tamamı tohumlu bitkidir. Su yosunlarından da sakız yapımında yararlanılma imkanı vardır. Bu konu araştırılmalıdır.

Etnobotanik çalışmalarının hedefi ve amacı; konar-göçer halkımızın zamanla kazandığı tecrübelerini ekonomiye kazandırmaktır. Tıbbi amaçlı sakız üretim denemeleri yaparak sakız halinde ürün yapıp ağız, çene, diş, mide sağlığını korumaya, zayıflamaya yardımcı olmak; yakı haline getirerek de romatizmal ve enfeksiyonel hastalıkların tedavisine yardımcı olmak beklenmektedir.

Yapılan araştırma sonrasında üretimin yaygınlaştırılması, firma kurularak ticarileştirilmesi amaçlanmaktadır. Böylelikle ürünlerin üretim kapasitesi arttırıldığında hammadde temini Türkiye

bitkilerinden yapılacağı için kırsal kesimde yaşayan halkımıza toplatma karşılığı ekonomik kazanç getirilmesi beklenmektedir.

Daha önce sakız imalatı konusunda bir çalışma özet olarak yayınlanmıştır. Bu çalışmanın konusu sakız imalatında kullanılabilecek Türkiye bitkileri ve kullanım amaçlarının belirlenmesi iken yayınlanan çalışmada (Özçelik, 2018) tıbbi amaçlı organik ve bitkisel menşeili sakız imalatı hakkında bulgular ve deneyimler anlatılmıştır. Bu konuda ne yazık ki başka çalışma yoktur.

Bu araştırma sonrası üretimin yaygınlaştırılması, firma kurulmasının hızlanması, ticarileştirilmesi amaçlanmaktadır. Bitkiler ekseriyetle Türkiye bitkileri olduğundan üreten, toplayan ve pazarlayan kazanç elde edebilecektir. Bu bitkiler ve bitkilerden elde edilen maddeler odun dışı orman ürünleri kapsamında düşünülebilir. Orman denildiği zaman zadece orman ağacı ve kütük (kereste, mobilya malzemesi) anlaşılmamalıdır. Odun dışı orman ürünlerinin oduna göre ekonomik değeri daha yüksektir.

Kaynaklar

Anonim, 2018a. https://www.bilgiustam.com/kenger-sakizi-nedir/: E. tarihi: 25.11.2018.

Anonim, 2018b. https://www.foodelphi.com/sekerli-ve-sekersiz-sakiz-uretim-teknolojisi/, E. Tarihi: 25.11.2018.

Anonim, 2018c. https://www.dogalhekim.com/sakiz-otu-nedir-faydalari-nelerdir.html, E. Tarihi: 25.11.2018.

Anonim, 2018d. http://sifali-ot.blogcu.com/sakizotu-gundelia-tournefortii/7387310, E. Tarihi: 25.11.2018.

Eroğlu, V., 2014-2019. Sakız Eylem Planı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü,İzmir-Urla, 25. https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/Sak%C4%B1z%20Eylem%20Plan%C4%B1.pdf (E. Tarihi: 02.12.2018).

Özçelik, H., 2018. Fonksiyonel Sakız Yapımı, II. International Plant Science and Technology Congress, 07-10 November 2018, Bodrum, Turkey.

Öztürk, M., Özçelik, H., 1991.Doğu Anadolu'nun Faydalı Bitkileri (Useful Plants of East Anatolia), SISKAV Vakfı, Siirt, Semih Ofset ve matbaacılık, Ankara.

Özçelik, H., Balabanlı, C., 2005. Burdur İlinin Tıbbi ve Aromatik Bitkileri, 1. Burdur Semp., 16-19 Kasım 2005, Bildiriler kitabı, cilt 2: 1127-1136.

Davis, P.H.(ed.), 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol: 1-9, Edinburgh Univ. Press.

Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol: 10, Edb. Univ. Press.

Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk, G., Leblebici, E., 2004. Tohumlu Bitkiler Sistematiği, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 116, İzmir.

Ekler

Şekil 1. Bir yörük pazarı (Doğu Anadolu bölgesi).

Şekil 2. Kızılçam ağacında reçine (Senir kasabası, Isparta).

Şekil 3. Kenger (*Gundelia tournefortii*) bitkisinin genel görünümü(Van).

Şekil 4. Karakavuk (Chondrilla juncea) bitkisinin genel görünümü (Akseki, Antalya).

Şekil 5. Karakavuk (Chondrilla juncea) bitkisinin genel görünümü(Erek Dağı, Van).

Şekil 5. Damla Sakızı ve bitkisi (Gümülcine, Yunanistan).

Batı Akdeniz Bölgesinde Hayvancılıkla Uğraşan Konargöçer Toplulukların Göç Yollarının CBS Kullanılarak Belirlenmesi ve Haritalaması

Ahmet TOLUNAY[1*], Türkay TÜRKOĞLU[2], Mehmet ÖZMIŞ[3]

[1]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta, Türkiye
[2]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Köyceğiz Meslek Yüksek Okulu, Ormancılık Bölümü, Muğla, Türkiye
[3]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
*Sorumlu yazar: ahmettolunay@sdu.edu.tr

Özet: Türkiye'de Akdeniz Bölgesi havzasında bulunan konargöçer topluluklar, uzun yıllardır keçilerini otlatmak için dönemsel olarak yer değiştirirler. Keçi yetiştiriciliği bir üretim sisteminin yanı sıra, yöre için kültürel bir semboldür. Konargöçer hayat tarzı benimsemelerinin yanında ekonomik bir yaşam sistemidir. Coğrafi hareketlilik ve hayvan yetiştiriciliği, konargöçer toplumların yaşam tarzını etkileyen ve şekillendiren iki önemli faktördür. Bu göçler sırasında hayvanlar her gün belirli zamanlarda otlatmak zorundadır. Bu nedenle sürekli seyahat edemezler. Seyahatleri günlük 4-5 saati geçemez. Bu yüzden Toroslarda konargöçerlerin seyahat yolları mevcuttur. Ancak binlerce hayvan için bir takım problemler oluşturmaktadır. Bu araştırmada, çalışma sahası 31°4'10" ve 38°2750" kuzey enlemleri arasında ve 32°33'48" ve 36°3'30" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Çalışmada, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), ArcGIS paket programı ve Google Earth programından yararlanılmış ve konargöçerler toplulukların göç yolları belirlenmiştir. Bunlara ek olarak Isparta ve Antalya Orman Bölge Müdürlüklerinin topoğrafik haritaları, otlatma planları ve haritaları da kullanılmıştır. Çok işlevli GPS ile, koordinat değerleri (x, y değerleri dahil) ve geçiş yollarının uzunluk ölçümü, ilgili programlara veri olarak kaydedilmiş ve yüklenmiştir. Bu haritalar ve gözlemlerle elde edilen tüm veriler GPSTrackMaker programı ile bilgisayar ortamına aktarılmış ve önemli noktalar belirlenmiş ve noktaların (vektör) birleştirilmesiyle göç yolları çizilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Konargöçer toplumlar, Keçi yetiştiriciliği, Göç yolları, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Batı Akdeniz Bölgesi, Türkiye

Identification and Mapping of Migration Routes of Transhumance Communities Using Geographic Information System in the Western Mediterranean Region in Turkey

Abstract: Turkey's nomads, replaced periodically to graze their goats in the basin of the Mediterranean Region for many years. Hair goat breeding for nomads, besides a production system, is a cultural value symbol. Nomads who drives the immigrant life style, has come to the Turkish water front. Economic life in nomads is based on animal breeding. Geographical mobility and animal breeding are two important factors affecting and shaping the nomadic life style. During these migrations, animals have to graze every day at certain times. For this reason, they cannot travel continuously. For this reason, migrants cannot travel for 4-5 hours per day. The roads on the Toros Mountain are generally available, but do not provide access to thousands of animals. The study site is located between 31°4'10" and 38°27'50" northern latitudes and between 32°33'48" and 36°3'30" east longitudes. The migratory routes of livestock farming communities from Geographical Information Systems (GIS), ArcGIS package program and Google Earth program. In addition to these, topographical maps and landscaping plans and maps of the Isparta and Antalya Forest Regional Directorates will be utilized. With multifunctional GPS, coordinate values (including x, y values) and length measurement of migration paths can be saved and uploaded as data to related programs. All the data obtained with these maps and observations were transferred to the computer environment with the GPSTrackMaker program and important points were determined and the migration paths were drawn with the joining of points (vector).
Keywords: Nomadic people, Goat breeding, Migration routes, Geographic Information System, Western Mediterranean Region, Turkey

1. Giriş

Türkiye' de Yörükler, yüz yıllardır Akdeniz Bölgesinin yukarı havzalarında kıl keçisi yetiştirmektedir. Kıl keçisi yetiştiriciliği Yörükler için, bir üretim sisteminin yanında, kültürel bir değer simgesidir. Göçer hayat

tarzını sürdüren Yörükler, Türk boylarından meydana gelmiştir. Yörüklerde iktisadi hayat hayvan yetiştiriciliğine dayanır. Coğrafi hareketlilik ve hayvan yetiştirme, Yörüklerin hayat tarzını etkileyen ve şekillendiren iki önemli faktördür. Bu göçler esnasında hayvanlar her gün belirli zamanlarda otlamak zorundadır. Bu sebeple devamlı olarak yol alamazlar. Bu sebeple, göçebeler günde 4-5 saat den fazla yol alamazlar. Toroslardaki yollar genellikle müsait olmakla birlikte binlerce hayvanın otlamasına imkân sağlamazlar. Bu sebeple yollar yerine sürülerin otlayabileceği sırtlar ve yamaçlar takip edilir. Yörükler, göçlerinde hayvanlarını otlatmak için mevsimsel değişimleri takip ederek belli bir güzergâhı izleyerek göçlerini gerçekleştirir. Yörüklerin genellikle gittikleri belirli yaylaları vardır. Bu konuda söylenmesi gereken bir diğer nokta ise göçer ailelerin yaylaya çıkışları konaklaya konaklaya bir haftadan bir aya kadar sürmektedir.

Bu bildiride Batı Akdeniz Bölgesinde hayvancılıkla uğraşan konargöçer toplulukların göç yollarının CBS kullanılarak belirlenmesi ve haritalaması çalışmaları hakkında bilgi verilmekte ve çalışmaların ön sonuçları değerlendirilmektedir. Çalışılan konu ile ilgili daha önce aşağıda verilen örnekler tespit edilmiştir.

Orman altında ölçüm yapılan 9 adet örnek noktada hem el GPS'i hem de kinematic yöntemin özel bir şekli olan "Kinematic on the Fly" tekniği ile gerçek zamanlı koordinat bilgileri elde edilerek karşılaştırılmıştır. Gerçek koordinat değerleri bilinemediğinden her iki teknikle elde edilen koordinatları gerçek koordinatlarla karşılaştırmak mümkün olmamıştır. Tekrarlı ölçümler arasındaki farkın küçük oluşu tutarlılık göstergesi olarak kabul edilerek, tutarlılık düzeyleri incelenmiştir. Kinematik teknikle daha tutarlı sonuçlar elde edilmiştir (Zengin ve Yeşil, 2006a).

El GPS'lerinin orman envanterinde kullanım olanaklarını araştırmak amacıyla değişik meşcere tiplerinde 55 farklı noktada 3 tekrarlı olarak yapılan ölçüm sonuçları değerlendirilmiştir. Koordinat ölçümleri yapılan meşcereler ağaç türü, hacim ve göğüs yüzeyi açısından guruplandırılarak gerçek koordinat değerleri ile karşılaştırılmıştır. GPS ile elde edilen konum doğruluğu üzerinde ağaç türü, hacim ve göğüs yüzeyinin anlamlı bir etkisi bulunamamıştır (Zengin ve Yeşil, 2006b).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne ait 3 hektardan daha büyük toplam 12 adet kent korusunda yapılan envanter çalışmalarında CBS, GPS ve uzaktan algılama tekniklerinin kullanımı anlatılmıştır. 2001-2003 yılları arasında yapılan planlama çalışmaları kapsamındaki sonuçlara değinilmiştir. Kent ormanlarının sağladığı değişik faydalarda işletme ormanlarından farklı özelliklere sahip oldukları belirtilerek, envanterde tek ağaç, küme ve grup bazında yapılan envanterin ayrıntıları verilmiştir. Uzaktan algılama çalışmalarının genellikle yersel ölçümler gerektirdiği ve GPS'in örnekleme alanlarının arazideki yerlerinin bulunmasında önemli bir bileşen olduğu vurgulanmıştır (Yeşil vd., 2010).

Orman Genel Müdürlüğünce yayınlanan "otlatma" yönetmeliği uyarınca orman köylüsü halkın orman alanlarındaki yaylak, kışlak ve otlakları kullanımından doğan sorunlar (göçerlerin temel sorunları) belirlenerek çözüm önerileri sunulmuştur. Çalışma Konya, Karaman ve Mersin illerinde yaşayan göçerlerin geçiş güzergâhlarında ve geçici konaklama alanlarında yöre halkı ve Orman Genel Müdürlüğü'ne bağlı Mersin ve Konya Orman Bölge Müdürlüklerine bağlı orman işletmeleri ile yaşadıkları sorunları ve çözüm önerilerini kapsamaktadır. Çalışmada veriler; Konya Orman Bölge Müdürlüğü ve Mersin Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı orman işletmelerinin alanlarında otlatma amaçlı konargöçerlik yapan Sarıkeçili Yörükleri, Gülnar Ermenek üzeri Taşkent ve Hadim'e giden göçerlerle ve diğer Yörükler ile odak grup toplantıları elde edilmiştir. Kırsal arazileri verimli şekilde kullanan bu insanlar, ülkenin hem kullanım dışı alanlarını kullanıma kazandırmakta hem de binlerce yıldır süregelen bir yaşam biçimini kültürünü devam ettirmektedirler. Sarıkeçili Yörükleri: Konar-göçer Sarıkeçili Yörükleri, yılın bütün dönemlerinde (Yaz-Kış) çadırda yaşamaktadırlar. Sarıkeçililer ile ilgili yapılan çalışma sonucu 136 çadır oldukları ve çadırlarda toplam 650-700 kişi yaşadıkları tespit edilmiştir. Bu çadırların çoğunda evli olduğu halde ayrı bir çadır kurmamış bireyler ile askerliğini yapmış evlenecek ve yeni bir çadır kuracak bireylerde hesaba katıldığında, Sarıkeçili Yörüklerinin yaklaşık 150 çadırlık bir göçer nüfusa sahip oldukları tahmin edilmektedir. Serikeçili Yörükleri Kışlak Yurtları: Mersin ili Erdemli ilçesi: 13 çadır bulunmaktadır. Bu grup 13 çadırda 70 kişi ve 4.100 keçi ile yaşamlarının sürdürmektedirler. Silifke ilçesi: 34 çadır, 175 kişi ve bu çadırlara ait 16.145 keçileri bulunmaktadır. Gülnar İlçesi: 23 çadır, 137 kişi ve çadırlara ait 10.905 adet keçiye sahiptirler. Aydıncık ilçesi: 45 çadır, 190 kişi ve çadırlara ait 19.255 adet keçileri vardır. Bozyazı ilçesi: 7 çadır, 27 kişi ve çadırlara ait 2.765 hayvana sahiptirler (100-150 si koyun). Mut İlçesi: 11 çadır, çadırlarda 51 kişi ve bu çadırlara ait 4.920 adet keçi vardır. Ermenek ilçesi: 3 çadır, 16 kişi ve çadırlara ait 1.300 keçi vardır. Serikeçili Yörükleri Yazlak

Yurtları : Yaklaşık 13 çadır ve 4.050 keçi ile yazlak yurdu olarak Karaman ili Merkez ve Kâzımkarabekir ilçelerindeki yayla ve ormanlık alanlarını kullanmaktadırlar. Diğer yandan; 2 çadır ve 600 keçiden oluşan başka bir grup Mersin ili sınırlarında yazlamaktadır. Diğer göçerler: Konya ili Güneysınır ve Çumra ilçeleri 5 çadır 2.485 keçi, Akören ve Meram ilçeleri 3 çadır 1.670 keçi, Bozkır, Ahırlı ve Yalıhüyük ilçeleri yaklaşık 32 çadır 14.450 keçi, Hadim ve Taşkent ilçeleri yaklaşık 29 çadır 11.315 keçi, Seydişehir 35 çadır 16.430 keçi, Beyşehir 1 çadır 540 keçi, Kadınhanı ilçesi 16 çadır 7.850 keçi olmak üzere toplam 121 çadır 54.540 keçi varlığı ile bu alanları yazlak yurdu olarak kullanmaktadırlar. Göçebelerin göç yolları belli güzergâhlardan geçer. Bu güzergâhlarda Yörüklerin yürümesi sağlanmalı, bu yürüyüş teşvik edilmelidir Yörüklerin göç yolları korunmalı, sadece 45-60 gün 400-450 km süren yürüyüşleri sırasında hayvanları için kullandıkları otlak alanları da iyi şekilde belirlenmeli, i) Yazlak yurtları göçerlerin mülkiyetine değil ama hizmetine sunulmalı, ii) Göç güzergâhları güvence altına alınmalı, iii) Kışlaklar için yer gösterilmelidir (Yılmaz ve Coşgun, 2017).

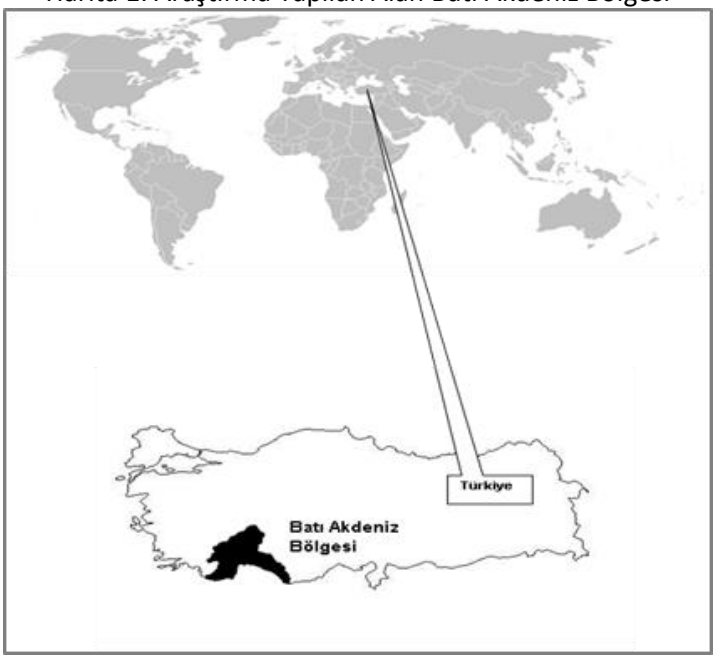
Yaylacılık kırsal kesimdeki yaşayan ve hayvancılıkla ilgilenen insanların binlerce yıldır süre gelen bir ekonomik faaliyetidir. Havaların ısınması ile yüksek alanlara doğru yapılan göç ile başlayan bu aktivite havaların soğuması ile birlikte eve dönüş ile sona erer. Orman alanları içerisinde ya da yakınlarında meydana gelen bu göç hareketlerinden ormanlarda çeşitli şekillerde etkilenmiş ve etkilenmeye de devam etmektedir. Ancak, son yıllarda değişen yaşam şekilleri ve sosyo-ekonomik yapıya bağlı olarak yaylacılık ve göç şekilleri de değişime uğramıştır. Bu nedenle göçlerin ormanlar üzerindeki etkileri de değişime uğramıştır. Bu çalışmada, yaylacıların göç sırasında ormanlar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma alanı olarak Trabzon ili Maçka ilçesi belirlenmiştir. Yüksek dağlık alanlardaki göç yollarının çevresindeki arazi örtüsünde meydana gelen değişimi meşcere haritaları kullanılarak incelenmiştir. Bu kapsamda 1970, 1984 ve 2008 yılları arasındaki arazi örtüsü değişimi incelenmiştir. Meydana gelen değişimin nedenlerinin belirlenmesi amacıylada 48 yaylada 382 kişi ile yüz yüze yapılan anketler değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, 1973-2008 dönemi içerisinde yüksek dağlık alanlardaki yollar 47,94 km'den 317,43 km'ye ulaşmıştır. Yolların her iki yanındaki 100 m'lik alanda yapılan analiz sonucunda ise ormanlık alanların 1973-1984 arasında azaldığı, 1984-2008 yılları arasında ise arttığı belirlenmiştir. İlk dönem orman alanlarının azalmasının en önemli nedenleri sırasıyla; 1) Yaya göçlerinde ormanlardan hayvanların beslenmesi 2) hem göç sırasında hem de platoda kullanılacak ağaç ürünlerinin elde edilmesi olduğu düşünülmektedir. İkinci dönemde meydana gelen artışın nedeni ise özellikle hayvancılığın azalması, yaylaya giderken motorlu araçların kullanılması ve odun dışında yakacak ve yapacak kullanımının artması olarak belirtilebilir (Şen, 2018).

2. Materyal ve Yöntem

Çalışma alanı olan Batı Akdeniz Bölgesi; Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden birisi olan Akdeniz Bölgesinin batısında Isparta, Antalya ve Burdur illerini kapsamaktadır. Bölgenin arazi yapısı oldukça dağlık ve engebelidir. Bölgenin yeryüzü şekillerinin ana çizgilerini Toros Dağları belirler. Antalya Körfezi'nin iki yanında yer alan Batı Toroslar, Kuzeyde Göller Yöresinde birbirine yaklaşıp sıkışır. Teke Yarımadası'nın batısında beliren Batı Toroslar, Taşeli Platosuna kadar uzanmaktadır. Harita 1'de çalışma alanı verilmiştir.

Çalışma sahası 31°4'10" ile 38°27'50" kuzey enlemleri ve 32°33'48'' ile 36°3'30" doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Hayvancılıkla uğraşan konar-göçer topluluklarının göç yollarının Coğrafi Bilgi Sistemlerinden (CBS) yararlanarak belirlenmesinde yazılım olarak, ArcGIS paket programından ve bu paketin içerdiği ArcMap, ArcToolbox, ArcGlobe, ArcEditor, ArcGIS 3D Analyst ve ArcScene uygulamaları kullanılmaktadır. Bunun yanında Google Earth programından da yararlanılmaktadır. Google Earth programı ile çalışma alanını üç boyutlu olarak yeryüzü şeklini göstermektedir. Çalışmada kullanılan CBS altlıkları, mevcut farklı ölçeklerdeki haritalar, uydu görüntüleri ve yersel ölçümler (Konum Belirleme Sistemi, GPS) ile elde edilecek koordinat bilgileri ile açı mesafe değerleri veri kaynakları olarak kullanılmıştır. Bunların yanında topoğrafik haritalar ve Isparta ve Antalya Orman Bölge Müdürlüklerine ait otlatma planları ve haritaları ile arazi çalışmaları ile yapılacak gözlemlerden faydalanılmıştır. Çok fonksiyonlu GPS ile göç yolların koordinat değerleri (x, y değerleri dahil) ve uzunluk ölçümü kaydedilmiş ve ilgili programlara veri olarak yüklenilmiştir. Tüm bu haritalar ve gözlemler yardımıyla elde edilen verilerin GPSTrackMaker programı ile bilgisayar ortamına aktarılması neticesinde önemli noktalar belirlenmiş ve noktaların birleştirilmesi (vektör) ile göç yollarının çizimi yapılmıştır.

Harita 1. Araştırma Yapılan Alan Batı Akdeniz Bölgesi



3. Bulgular

Ülkemizde ormancılıkla ilgili yasal düzenlemelerin yer aldığı mevzuat 31 Temmuz 1956 tarihli **"6831 Sayılı Orman Kanunu"** olmaktadır. Bu kanun kapsamında yer alan 19.Maddede; *"Ormanlara her türlü hayvan sokulması yasaktır. Ancak, kamu yararı gereklerine uygun olarak, orman idaresince belirlenen orman alanlarında; orman idaresince tespit edilen usul ve esaslar çerçevesinde hayvan otlatılmasına izin verilebilir. Hayvan otlatılmasına izin verilecek sahaların ve hayvan türlerinin belirlenmesi ile otlatma zamanı ve süresinin tayinine ve ilgililere duyurulmasına ilişkin hususlar yönetmelikle düzenlenir. Yangın görmüş ormanlarla, gençleştirmeye ayrılmış veya ağaçlandırılmış sahalarda hiç bir surette hayvan otlatılamaz"*, 20. Maddede; *"Devlet ormanları içinde bulunan yaylak, kışlak ve otlaklarla sulama yerlerinde hakları olanlardan buralara hayvanlariyle yahut hayvansız olarak girip çıkmak istiyenler; bu yerlere orman idaresinin göstereceği yollardan geçmeye ve ormanlara zarar vermemeye matuf tedbirlere riayete mecburdurlar"*, ve 21. Maddede; *"Devlet ormanlarındaki otlaklara dışardan toplu olarak veya sürü halinde hayvan sokulup otlatılması, tanzim olunacak planlara göre orman idaresinin iznine bağlıdır. Planlar otlak zamanından evvel tanzim ve orman işletme müdürlüklerince tasdik olunur"*, hükümleri yer almaktadır. Bu yasal düzenlemeler, devlet ormanları içindeki otlak, yaylak ve kışlaklarda gelişigüzel hareket edilemeyeceğini göstermektedir (Anonim, 1956).

Öte yandan, "**Ormanlarda ve Orman İçinde Bulunan Otlak, Yaylak ve Kışlaklarda Hayvan Otlatılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik"** kapsamında 3. Maddede şu tanımlara yer verilmiştir;

Çoban: Sorumluluğundaki koyun, keçi, sığır ve manda gibi farklı türden hayvanların, barınaklarında veya otlama alanlarındaki bakım ve beslenmesini yapan, genel sağlık durumlarını gözeten, sevk-idaresinden sorumlu olan, gerektiğinde sağım yapabilen kişiyi,

Geçici çevirme: Otlatma planı yapılan alanlarda hayvanlara zarar vermeksizin planlı bir şekilde otlatılmasını sağlayan, gecelemelerini emniyet altına alan, dağılmalarını engelleyen, içerisinde süt sağım alanı ile hayvan sahiplerinin çadırlarının da bulunduğu alanı çevrelemeyi,

Geçiş izni: Otlatma planında belli otlak alanlarına ulaşmak için orman alanlarından geçiş veya otlak alanlarından sulaklara geçiş için orman işletme şefliğinden alınan izni,

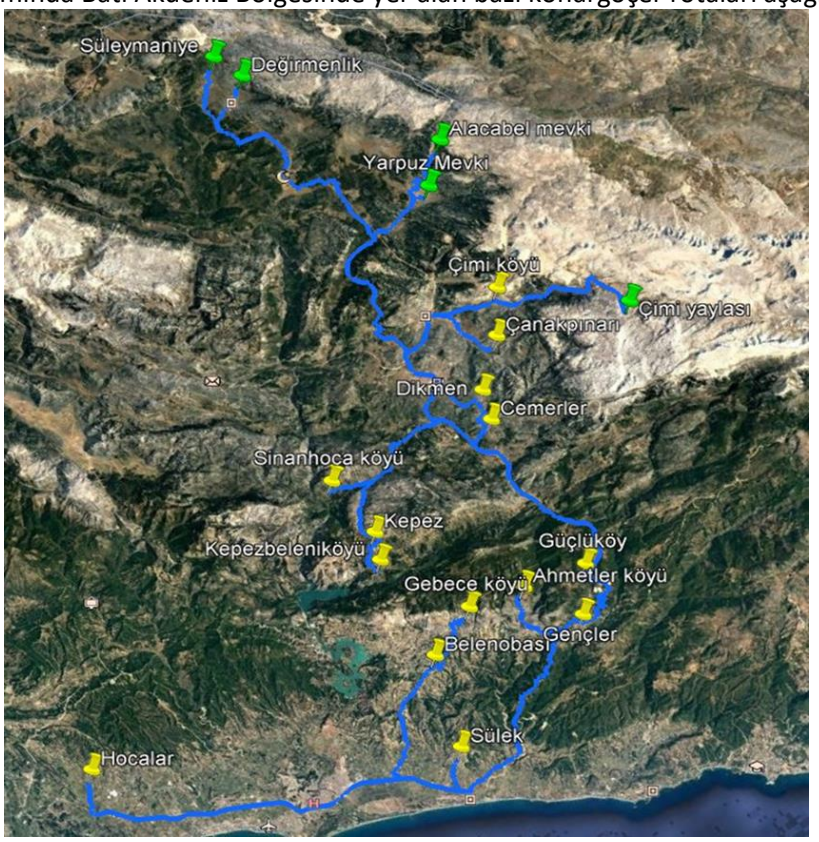
Otlak/Mera: Üstünde hayvan otlayan, otsu bitkilerin tabii olarak yetiştiği açık alanlar olup, bir veya daha fazla köy ve belde halkına ait hayvanların ot ihtiyacını temin etmek maksadı ile tahsis edilmiş veya kadimden beri bu amaçla kullanılan arazileri,

Otlatma izni: Otlatma planında, otlatma amacıyla belirtili orman alanlarında ve orman içi otlak, yaylak ve kışlaklarda verilen izni,

Otlatma alt zonu: 0-400 metre rakımı,
Otlatma orta zonu: 400-1000 metre rakımı,
Otlatma üst zonu: 1000 metre üzeri rakımı,
Öncelikli otlatma alanı: Plan dâhilinde öncelikli olarak otlatmaya izin verilecek ormanlık sahayı,
Serbest otlatma alanı: Plan dâhilinde otlatmaya izin verilecek ormanlık sahayı,
Sulaklar: Hayvanların arazide su ihtiyaçlarını giderdikleri akarsu, göl, gölet ve çeşme gibi doğal veya yapay su kaynaklarının bulunduğu alanları,
Yasak otlatma alanı: Hiçbir surette otlatmaya izin verilmeyecek ormanlık sahayı,
Yaylak ve kışlak: 6831 sayılı Orman Kanununun 17 nci maddesinin ikinci fıkrası kapsamı dışında orman içi açıklıkları ile orman sınırı üzerinde kalan ve bir veya birkaç köy veya belde ahalisinin hayvanları ile birlikte geçici olarak çıkıp, hayvanlarını otlatmak üzere kadimden beri kullanılan ağaçsız, otlu, orman içi veya orman dışı münferit yerleri, ifade etmektedir (OGM, 2012).

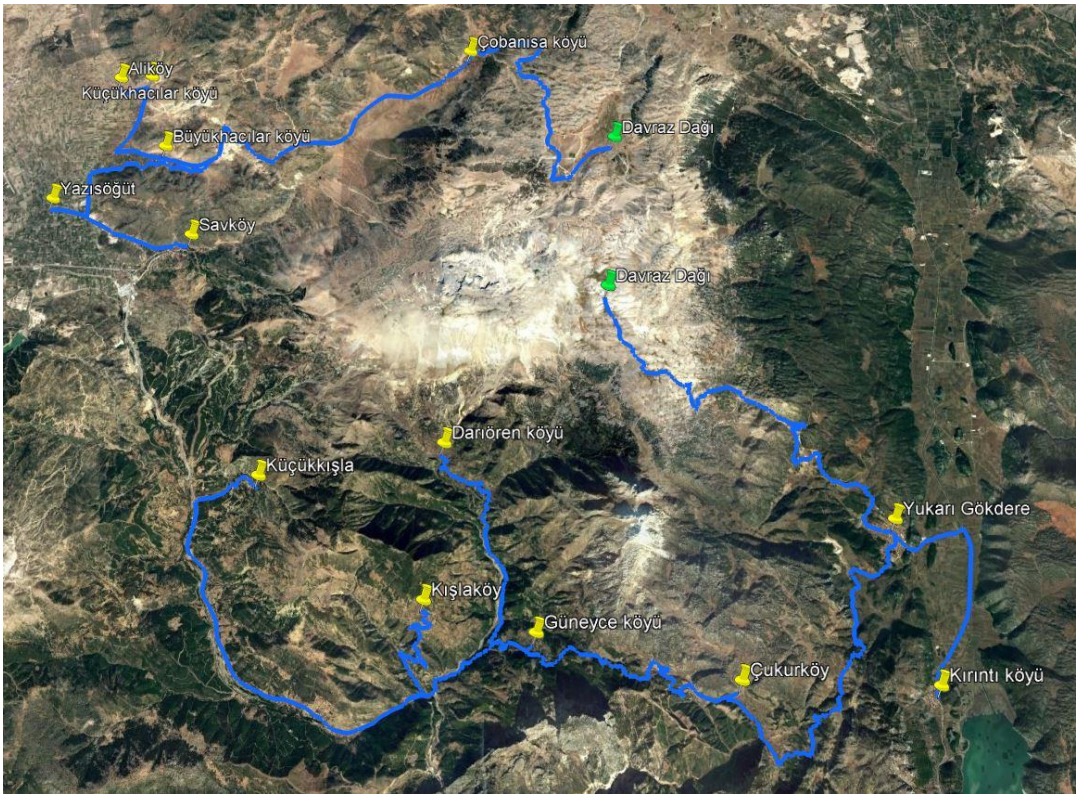
Aynı yönetmeliğin 10.Maddesinde; **"Ormanda Otlatma ve Geçiş İzinleri"** başlığı altında; *(1) Ormanlarda, orman içerisindeki otlak, kışlak, yaylak ve sulaklara planda belirtilen geçiş yolundan izin verilir. Geçiş izni ve orman içinde yapılacak otlatma için orman işletme şefliğine dilekçe ile müracaat edilerek izin alınır. Otlatma planı dahilinde otlatma alanlarında belirlenen hayvan kapasitesi dolduktan sonraki müracaatlar değerlendirmeye alınmaz, (2) Devlet ormanları dahilindeki orman içi otlaklara işletme müdürlüğü sınırları dışından toplu olarak veya sürü halinde hayvan sokulup otlatılmasına ilgili yöresel şartlar dikkate alınarak işletme müdürlüğünce izin verilebilir, (3) Otlatma ve geçiş izni için dilekçelerinde; otlatılacak hayvanların türü, adedi, nerede ve ne kadar süre otlatılacağı ile sürü sahibi ve çobanın ismi, hangi geçiş yolundan geçmek istedikleri belirtilir, (4) Orman işletme şefi, otlatma izin belgesi ve geçiş izin belgesini düzenler, (5) Otlatma ve ormandan geçiş izni belgesinde; a) Sürü sahibinin ve çobanların kimlik bilgileri, b) Otlatmanın başlangıç ve bitiş tarihleri, c) Hayvanların türü ve adedi, ç) İznin dayanağı olan otlatma planının tarih ve numarası, d) Otlatma sahası ve ormandan geçiş yolları ile gerekli görülen diğer hususlar bulunur, (6) Sürü sahibine otlatma sahasının haritası veya basit krokisi verilir, (7) Çobanlar otlatma ve/veya geçiş izin belgelerini her zaman yanında bulundurmak ve yapılacak kontrollerde göstermek zorundadır,* hükümleri yer almıştır (OGM, 2012).

Bu çalışma kapsamında Batı Akdeniz Bölgesinde yer alan bazı konargöçer rotaları aşağıda verilmiştir.



Şekil 1. Antalya-Akseki ilçesi konargöçer toplumların göç yolları

Ahmetler Köyü, Gebece Köyü, Belenobası, Gençler, Kepez, Kepezbeleni, Hocalar, Sülek; Yarpuz ve Alacabel Mevkiine göç etmektedir. Ahmetler Köyü, Gebece Köyü; Çimi Kaylası mevkiine göç etmektedir Kepez, Kepezbeleni, Güçlüköy, Sinanhoca Köyü; Değirmenlik ve Süleymaniye Mevkiine göç hareketi yapmaktadır.



Şekil 2. Isparta-Davraz Dağı konargöçer toplumların göç yolları

Aliköy, Küçükhacılar, Büyükhacılar, Yazısöğüt, Savköy, Çobanisa, Yukarıgökdere, Kırıntı, Çukurköy, Güneyce, Kışlaköy, Küçükkışla, Darıören köyleri Davraz Dağına çıkarken Şekil 2'deki göç yollarını kullanmaktadır.

4. Sonuç ve Öneriler

Her ne kadar yasal düzenlemeler olmasına rağmen, orman içerisindeki otlak, kışlak, yaylak ve sulaklara ulaşımı etkileyen ve göç rotalarını belirleyen en önemli unsur yörenin ekolojik koşullarıdır. Bu ekolojik koşullar konargöçer toplumların yaşam biçimini belirlemiş, doğa ile uyumlu yaşayan insan topluluklarını ortaya çıkarmıştır. Orman kaynaklarında yapılan otlatmanın sürdürülebilir olarak yapılmasında bu tespit dikkate alınmalıdır.

Teşekkür

Bu çalışma, 117O549 nolu proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir. Bu desteklerinden dolayı proje ekibi olarak teşekkürlerimizi ve şükranlarımızı sunarız.

Kaynaklar

Anonim, 1956. 6831 Sayılı Orman Kanunu, 31 Temmuz 1956, Yayımlandığı Resmi Gazete Tarih: 8/9/1956 Sayı: 9402, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 3 Cilt: 37 Sayfa:2457

OGM, 2012. Ormanlarda ve Orman İçinde Bulunan Otlak, Yaylak ve Kışlaklarda Hayvan Otlatılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, Orman Genel Müdürlüğü, s. 1-9, Resmi Gazete: 28350/11 Temmuz 2012, Ankara.

Şen, G. 2018. Yayla Göçünün Ormanlar Üzerindeki Etkilerinin Belirlenmesi, 1st Akdeniz Ülkeleri Silvopastpral Sistemler ve Konargöçer Toplumlar Sempozyumu, 22-24 Ekim 2018, s. 61-61, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Yesil, A., Zengin, A., Özkan, U.Y., Sağlam, S. 2010. GIS, GPS and Remote Sensing Applications in Forest Management Planning of the Urban Forests of Istanbul Municipality, International Journal of Arts Sciences (IJAS) Academic conferences in a ”study abroad” format, 3(9), 227-239.

Yılmaz, M., Coşgun, U. 2017. Konar Göçer Yörüklerin Otlatma Sorunları ve Çözüm Önerileri (Mersin ve Konya Orman Bölge Müdürlükleri Örneği), IV. Ulusal Ormancılık Kongresi, 15-16 Kasım 2018, Antalya, Türkiye Ormancılar Derneği, 51-64.

Zengin, H., Yeşil, A. 2006a. Comparing the Performances of Real Time Kinematic GPS and a Handheld GPS Receiver under Forest Cover, Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 30(2), 101-110.

Zengin, H., Yeşil, A. 2006b. Performance of Handheld GPS Receivers in Different Stands, Silva Balcanica, 6(1), 73-81.

The Pasturing Routes of Nomadic People and Their Problems (Case Study: Konya and Muğla Regional Directorates of Forestry)

Ufuk COŞGUN[1*], Mustafa YILMAZ

[1]Karabük Unıversty Forest Faculty, Deparment of Forestry Engıneerıng
[2]General Directorate of Forest, Konya Regional Directorate of Forestry
*Corresponding Author: ufukcosgun@karabuk.edu.tr

Abstract: One of every three rural villagers in the countryside of our country is a forest villagers. The main source of income of Forest villagers is agriculture and animal husbandry. In the life of forest villagers in the Aegean and Mediterranean regions, livestock farming, especially sheep and goats, plays an important role. Nomadic cultures have not been adequately addressed, their vital activities have not been elucidated in all aspects, and the problems of animal husbandry, the main source of livelihood, have not been resolved. In the framework of forestry studies, the animal husbandry of the forestry villagers has been seen as an element of pressure on the forests very long time. Since 2005, the General Directorate of Forestry (OGM) has created serious pressures on forest villagers to remove the grazing from the forests. As a result many families of forest villagers; had to sell their animals. When a planned grazing is done in the forests; they have accepted by OGM decision makers that forestry sector and forestry village can live without conflict and that grazing has positive effects on biodiversity in forests. As a result, "Regulation on Procedures and Principles Regarding animal grazing in grasslands, pastures and overwintering in forests and in forest" has entered into force. The aim of the study is Konya and Mersin regions of nomadic people registration of grazing roads, determination of the routes used and determination of livestock problems in nomadic people life. The material of the study was obtained from semi-structured questionnaires and focus group meetings held with the Nomadic people in the forest management areas of Konya and Mersin Forest Regional Directorate Result; It is important that the continuity of the Nomadic people assets, which are decreasing every year, is not only an economic necessity but also a cultural continuity. The nomads have been continuing their cultures for thousands of years. Immigration paths of migrations pass through certain routes. On these routes, the nomads should be walked, the walk should be promoted or even turned into a traditional celebration and this culture should be introduced to the whole world. Nomads routes should be preserved, grassland areas used for animals during the 400-450 km walk for only 45-60 days should be well defined. i)The place to stay in summer should be offered to the service but not be the property of nomads ii) Migration routes must be secured, iii) place must be shown for overwintering.
Keywords: Forestry Villagers, Nomad, Immigration routes

1.Introduction

In forestry studies from the establishment of our Republic to the present day, animal husbandry of the forest villagers living in and around the forest is in the form of grazing in the forest. When the historical process is examined; the effects of forest peasant animal husbandry on forest areas are also discussed. The understanding of the regulation of grazing in the forests started with the "coppice forest law in 1920 (Uslu, 1951). This situation continued with Forest Law No. 3116(Çalıkoğlu, 1937; Acatay 1947; Uslu, 1951). Prohibitions in Forest Law and conditions of authorization; it was also included in Forest Law No. 6831

In the process, it is seen that various studies are carried out about the damages of the goat on the forest areas from the small cattle owned by the forest villager and the issue is discussed in the forestry public opinion. In these studies, it is seen that the negative effects of goat grazing on forest soil and plant vegetation in forest areas are emphasized.

(Defne 1955; Alpay, 1960; Yener, 1966; Cancı, 1972; Soysal, 1972; Alpay, 1974; Mol, Gülen, 1978; 1982; Sevimsoy and Sun, 1987). On the other hand; The negative effects of grazing in forest areas, causing forest fires through grazing activities and a negative impact on biodiversity have also been frequently addressed. The common sense in all these studies; is based on the thesis that hair goat is one of the biggest harmfull of the forest.

It is observed that the view of forest goat relations has a tendency to change in the 1990s. In this period; feeding of goat and other animal varieties and the advantages of goat in this respect, achieving more milk yield with various goat breeds, to establish a more harmonious structure of goat forest relations etc. such issues are discussed(Yalçın, 1990; Engindeniz, 1992; Gökçe, 1993; Gökçe and Engindeniz, 1997).

Forest General Directorate's search for solution on forest-goat relations and evaluation of the developing process, the economic analysis and development of the in-forest grazing system, the effects of goat grazing on the plant morphology, the economic dimensions of goat breeding, the contribution of the forest villagers on the socio-economic structures, determination capacities of grazing in forest, evaluation of the relations between goat grazing to the characteristics of the forest areas in these provinces and so on. researches on the issues of forest-goat relations began to be discussed more intensively in the 2000s (Özden, 2000, Coşgun and Yolcu, 2008; Tolunay, 2009; Tavşanoğlu and Coşgun, 2009; Gökçe, 2010; Bekiroğlu and Tolunay, 2010/a; Bekiroğlu and Tolunay, 2010/b). With the amendment to the Forest Law No. 6831; forest goat relations have gained a more positive structure with the understanding of grazing with planning in forest areas (Coşgun, 2013; Coşgun 2014).

On the other hand; Grazing (Atalay, 1992), which has a significant impact on vegetation since the settlement of man to the Mediterranean Basin, is an important factor shaping the Mediterranean vegetation with summer drought and fire (Trabaud, 1994). Grazing continues to affect the Mediterranean vegetation today (Carmel and Kadmon, 1999). Grazing has shown that it can be important for the continuity of biodiversity in Mediterranean ecosystems (Verdú et al. 2000). In addition, it was stated that instead of increasing the plant biodiversity by preventing grazing, it could lead to the formation of colony species which are not found locally in the area and which can be considered as more weed (Lunt and Morgan 1999). Grazing has no effect on the long-term vegetative distribution of plants in the maquis ecosystem, but has an effect only on the spatial distribution of the shoots in the vicinity of the main plant (Papatheodorou et al. 1993). Therefore, monitoring studies based on plant development forms should be continued for many years to determine the level of goat grazing in the field. In this way, such studies can be a model for monitoring studies in areas with maquis vegetation where sustainable grazing strategy will be applied.

The first striking result of plant-animal relations based on grazing is morphological changes in plants (Valderrábano and Torrano, 2000). Many recent studies have shown that traditional goat and sheep grazing can be important for the continuity of biodiversity in Mediterranean ecosystems(Verdú et al. 2000). There are several domestic and international studies for grazing planning. In these studies, the determination of the animal breeding system in the region, ie determining the actual situation, is the first stage. In this context, the use of animal breeders in the field, plant compositions in the areas of use, animal species and quantity, etc. data are important planning elements for grazing(Çelikkol and Tan, 2002, Çelikkol, 1999, Ensminger et al, 1990, Foster, 1998). In terms of forest fires; the benefits of grazing in forest areas are emphasized. By grazing; It is emphasized that reducing the amount of flammable in the area and having a positive effect on the exit and progress of forest fires(Neyişçi, 1993; Xanthopoulos, 2004; Xanthopoulos et al., 2006)..

On the basis of both social forestry and silvopastoral systems, when goat grazing is examined in the forest areas; it is stated that grazing in forest areas can be planned in a harmonious way but in order to provide this, it is stated that the feeding types, quantities and field capacities used in goat grazing should be defined at an adequate level. Studies carried out in this direction allow forest-goat relations to develop in favor of forest villagers(Tolunay et al, 2009/; Tolunay et al, 2009/b; Tolunay et al, 2009/c).

With the amendment to the forest law numbered 6831, the regulation on the planning of grazing in forest areas entered into force in 2012. Since then, General Directorate of Forestry has tried to plan grazing in forest areas rapidly. However, the studies have brought about various problems. It has been revealed that the forest villager who grazing as a nomadic migrant in particular is affected by this planning process at various levels. Determining the problems of the forest villagers in the area where they are grazing is in the stage of reaching grazing areas and in the areas they have reached will ensure that the grazing plans are more successful. Purpose of the study; The aim of the study is Konya and Mersin regions of nomadic people registration of grazing roads, determination of the routes used and determination of livestock problems in nomadic people life. Approximately 2 million sheep (sheep and goats) are found in the provinces of

Antalya, Burdur and Isparta, which make up the Western Mediterranean Region, while this number is about 4 million in the region of Konya and Mersin. For this reason, the study covers the forest villagers engaged in grazing as a nomadic migrant within the scope of Konya and Mersin Regional Directorate of Forestry.

2. Materials and Methods

Material of the study was obtained in three stages. In the first stage, the studies conducted with the subject have been obtained by means of source screening. In the second stage; about the ways and problems of nomadic migrants; the data obtained through the use of semi-structured questionnaires with participatory observation and face-to-face interviews and focus group meetings. These data; All routes are seen individually, visited and GPS coordinates are obtained. In the third stage, the coordinates obtained are plotted on maps. The point errors are corrected in the office by observing the experiences and observations obtained from the individual visits.

3. Discussion

Pastoral Full Nomadism; that agriculture does not exist as a livelihood even in the second degree. Semi-Nomadic Pastoralism is a regular migration to new pasture areas throughout the year or most of the year. Although animal husbandry is the real area of interest, agricultural activities are included as the second area of activity. The main factor that distinguishes semi-nomadism from semi-settled pastoralism; agricultural activities are ahead. Seasonal migrations also take place in a shorter range of transhumance.

The basic characteristics of the pastoral nomads;

1. The basic point of economic activity must be pastoralism.
2. Sheltering and feeding of animals they feed throughout the year; It should be done in open pasture system without using barn system.
3. In accordance with the principles of pastoral economic structure; it should be replaced as periodic cyclic action within the specific pasture region / area.
4. All or most of the pastoral society must migrate with their animals
5. Socio-economic target must be to provide livelihood for the pastoral community

As it can be understood from these definitions, the Sarıkeçili nomadic people Pastoral Full Nomad lives. The sources of economic income are animal husbandry. They regularly follow a pasture-dependent migration route depending on the seasons in regular and specific periods. Pastoral nomadic life statement; In its own words, it was named as “Yörük” in Anatolia. The periodic displacement cycle used for nomads is used by “Konar-Göçer” (Güneş and Büyükşahin, 2016).

3.1. Grazing Routes of the Nomads in the Region

The largest nomadic group in the research area consists of the Sarıkeçili nomads. This group is also a nomadic community as in other local groups. While they are grazing their animals in Erdemli, Silifke, Gülnar, Aydıncık and Bozyazı districts of Mersin province in the winter, they migrate to Konya and Karaman provinces in summer.

Semi-nomads spend winter in a fixed house instead of tents and make agriculture. In the summer they go to the plateau with their animals(Güneş and Büyükşahin, 2016). Sarıkeçili Yörükleri who live as a migrant; They have a structure under the nomadic shepherd. There are no fixed addresses and no built-in lives. There are no fixed addresses and no built-in lives. Tents are used as home their lives pass through the tent. The level of education of the nomads is low; at the opening of the schools, they are found in the summer shelter. Before the education period of the schools is closed, they are starting to migrate from the winter shelter to the summer shelter areas. They do not sufficiently benefit from health services. Away from technology, living in a modern life away from the world

Sarıkeçili nomads live in tents in all periods of the year (summer and winter). In the study, it was found that Sarikeçililer had 136 tents and 650-700 people lived in. Most of these tents; It is estimated that the Sarıkeçili nomads have a nomadic population of approximately 150 tents, including individuals who are married but who have not set up a separate tent and who will do their military service, marry and establish

a new tent. Sarıkeçili nomads feeds completely goats and migrate on foot with their animals. They usually carry their goods by tractors and carry their tents by camel.

3.1.1. Overwintering Shelters of Sarıkeçili nomads

In shelters used during migration, they stay for 1-3 days and then pass to a new shelter. Distance between shelters is 5-10 km. Especially when nomads are migrating from the winter shelters to the summer shelters, due to the small size pups of animals should walk short distance are taken care.

The Sarıkeçili nomads spends its winter months at 10-300 meters altitude in the districts of Erdemli, Silifke, Gülnar, Aydıncık, Mut and Bozyazı. 5-10 tents have been found in the Karaman province, Central district and Ermenek district at 850-1300 meters altitude in the winter (Figüre: 1-2-3). They spend the summer season in the central and Kazimkarabekir districts of Karaman province and the forests in the 1300-1500 meters altitude in the Güneysınır, Bozkir, Hadim, Tashkent, Ahirli, Yalihuyuk, Seydisehir, Beysehir, Akoren, Meram, Selcuklu and Kadinhani districts.

They stay in the winter shelters for a long period (6 months). They determine these places on the highland. After contact with the landlord or the village mukhtar for the place of accommodation, after settling the fee, they settle in their winter shelters. A similar situation is valid for summer accommodation. Those who migrate to the same route are getting priority because they are known for locating places. They spend the winter months in Turkish red pine, Kermes oak and maquis fields, and the summer months in pure or mixed oak, juniper and black pine forests. Between November-to April months (aproximitely 6 months) nomads stay in winter shelter, after this periot, they migrate to summer shelters, it takes about 1-2 months (may-June), than they stay in the summer shelter for 3 months (July-August-September). At the end of this periot they return to the winter shelters, their migration take for 1-2 months (October-November). Migrations begin in April depending on climatic conditions, and in mid-June the summer shelters is reached. (Figures: 1-2-3).

The most important reason for the Sarıkeçili Nomads to choose temperate regions as winter months is that the herds of goat herds and the environment where the offspring will not be affected by the winter conditions. The life of goat cubs is very sensitive in the early days. Sarıkeçililer who want to survive the period of getting fertilization without loss, feeds their animals with additional feeds. In order for the children of education age to go to school (transported education), winter shelters are generally selected from areas close to the road that can be reached by car. It is estimated that around 100-150 children attend school, and about 30-50 children come to school age.

3.1.2.Summer Shelters of Sarıkeçili Nomads

As a summer shelter with approximately 13 tents and 4.050 goats, they use the highland and forest areas in the central and Kâzımkarabekir districts of Karaman province. On the other hand, another group consisting of 2 tents and 600 goats shelter in the borders of Mersin.

3.1.3.Migration Routes of Sarıkeçili Nomads

Nomads; starting from the coastal areas of Bozyazı, Aydıncık, Silifke and Erdemli districts of Mersin province, they stay in the suitable areas in the high zones of the districts of Konya and Seydişehir and Beyşehir. The most difficult one is the way of the Mut on the roads used by the nomads in the spring and autumn. This is the migration route used by all the Nomads, except for the Nomads who came to the summer dormitory in Hadim and Taşkent districts. This region is also the most difficult route for the nomads. Migration routes are completely surrounded by vineyards and gardens. In addition, the roads in the town of Kıravga is extremely narrow, forcing the migration of herds. Mut-Kıravga, Mut-Zeyne-Gülnar, From the Mut-Köstereli region to the Gülnar border, all roads contain problems. The nomads have to go through these roads and they have to go through the night. Thus the animals can follow the road and there is little chance of damaging them (Figure: 1-2-3).

3.1.4.Other Migrants of Konya and Karaman Provinces

Other nomads has a total of 121 tents and 54,540 goats in Konya province (5 tents and 2.485 goat in districts of Güneysınır and Çumra, 3 tents and 1.670 goats in districts of Akören and Meram, 32 tents and 14.450 goats in districts of Bozkır, Ahırlı and Yalıhüyük, 29 tents and 11.315 goats in districts of Hadim and Tashkent, 35 tents and 16.430 goats in Seydisehir, 1 tents and 540 goats in Beysehir, 16 tents and 7,850 goats in district of Kadınhanı).

In Konya and Karaman provinces; apart from the Sarıkeçili nomads, other nomads, who graze his animals during the summer and spend the winter in a fixed residence in his own villages, lives in a semi-nomadic life. In Mersin Province; in the districts of Tarsus, Çamlıyayla and Erdemli, the nomads spent of winter months in a fixed house instead of tents. During the summer months, they come to the plateaus to graze their animals of the districts of Ayrancı and Merkez in the province of Karaman and Ereğli in the province of Konya. The nomads who have settled lives have not experienced any problems during migration and grazing due to the fact that these plateaus, which they have used since ancient times, have been allocated to them. Similarly, the nomads of Anamur in the province of Mersin came to the plateaus of Ermenek and Sarıveliler in Karaman province and grazing their animals in the highlands without any problem. In the summer months (June, July and August), there are nomads coming from Antalya province to, Konya province Hadim, Tashkent, Bozkır, Seydişehir and Beyşehir plateaus to graze their animals. It is seen that these migrants do not have any problems because they spend their winters in their own housing instead of tents and graze their animals in their highlands and follow the routes shown (Figure: 1-2-3).

4. Conclusion

In our country until the 1990s; the negative effects of grazing and its damage on forest areas are emphasized. It has not been emphasized that this form of exploitation may have positive aspects with a planned regulation. In recent years in the forests; the understanding that a planned grazing will reduce the risk of fire, make a positive impact on biodiversity and affect forest public relations positively. In this respect, various national and international studies have been carried out (; Bekiroğlu and Tolunay, 2010 / a; Bekiroğlu and Tolunay, 2010 / b; Tolunay et al, 2009 /; Tolunay et al, 2009 / b; Coşgun, 2013; Coşgun, 2014). With the regulation that regulates the planning of grazing in 2012 by the General Directorate of Forestry, grazing plans have been prepared and implemented at the country level. In the Western Mediterranean Region, the grazing problems of the nomadic community, including the provinces of Mersin and Konya, where the goat breeding is more intense than other regions, have also reached a remarkable dimension. For this reason, determination of grazing paths, problems and solution suggestions of the nomadic community in this region has gained importance.

The areas where the nomadic community used for grazing and the problems they experienced during their migration can be categorized under three headings.

1. Problems with forestry practices;
2. Problems with local people and
3. Problems with other public institutions and organizations

It is possible to classify.

Problems with forestry practices; It is mainly divided into two main groups.

Restricted areas for grazing, lack of capacity in the grazing areas to be made, the needed infrastructure deficiencies for stays in the grazing routes (accommodation environment, animals, water and so on. failure to meet the needs etc. Etc.) and the lack of coordination between forest management directorates in the use of grazing routes are listed as core issues.

Problems with the local people;

During the nomadism, the people of the region are damaged by the animals of the nomadic community in the fields, vineyards and gardens.

Although the accomadition fees are paid to institutions by nomads the village mukhtar also demand a fee for the accommodation.

The grazing area is composed of various disputes as a result of the desire to be used by local villagers..

Problems with other public institutions and organizations are listed as;

-Education, inadequate utilization of health services and infrastructure deficiencies in this subject,
-Infrastructure problems of highways used in the nomadic period,
-Not giving enough importance to the cultural dimension of the sustainability of nomadic people life.
The solution suggestions for these basic problems are given below:
The grazing regulations issued by the General Directorate of Forestry should be examined again and their deficiencies should be eliminated. In this context; scientific studies should be taken into consideration in determining the capacities of grazing areas. Areas that are limited to grazing should be inspected on land with short periods. The routes and accommodation areas used by the nomadic migrants should be considered as a new forest function. For this purpose, in forest management plans should be take as cultural functions. Consideration should be given importance to the establishment of infrastructure facilities in areas designated as cultural function. The routes used for grazing purposes include more than one forestry regional directorate forest enterprise directorate and forest management chief. For this reason, pass permits must be resolved by a permission process that is applied in such a way that it includes the last point to be reached from the first exit point. For this purpose, a mechanism should be established to ensure coordination between forest regional directorates.

The problem of the use of grazing areas related to the locals; will be able to solve the usage capacities by taking into consideration the data obtained from scientific studies.

According to the current regulation, when the grazing plan is carried out at the level of forest management chief, some villages have areas in more than one region in chief of forest management. This situation leads to capacity determination problems. Therefore, the forest enterprises directorate should be used in planning. During nomadism; transitions of animals in such a way that they do not harm the fields, vineyards and gardens of the local people should be solved by ensuring the supervision of the law enforcement officers.

Special definitions should be provided for the education of the children of the nomadic communities and for the public to carry out the procedures for their health problems. Nomadism is an important cultural value. For this reason, the Ministry of Culture, in particular, should take measures to keep this value alive. During the nomadism process; It should stimulate this culture by developing hiking activities in related regions. The Ministry of Culture should lead the conservation of culture by organizing small and medium-sized cultural celebration events in accommodation areas.

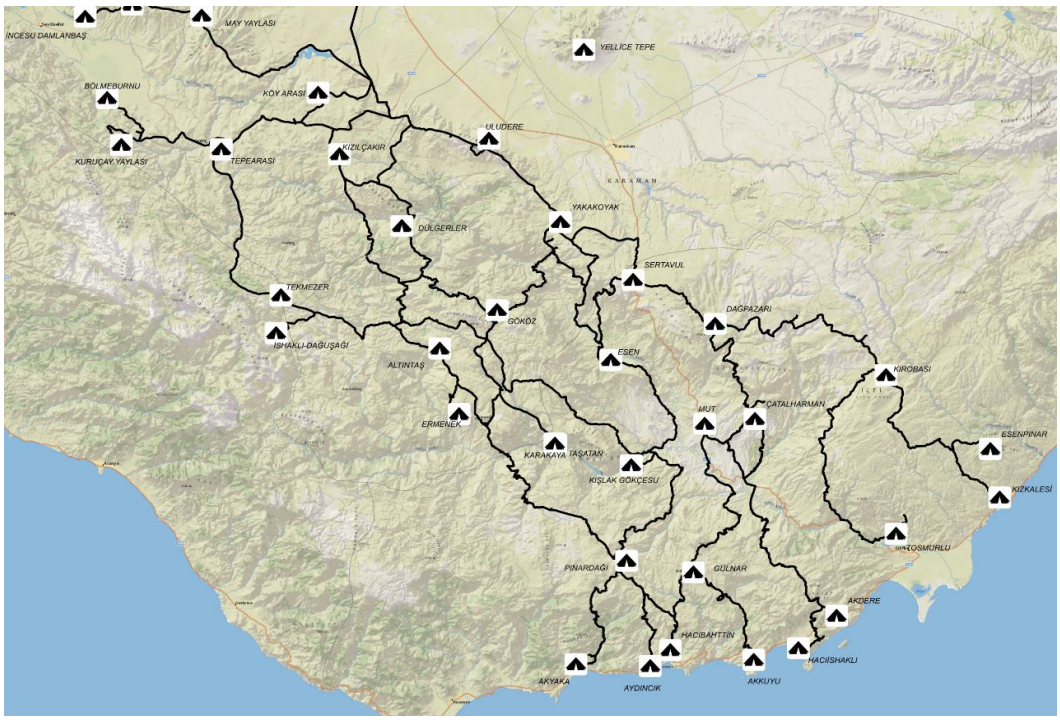


Figure 1: Summer and overwintering Areas and Road Routes of nomads

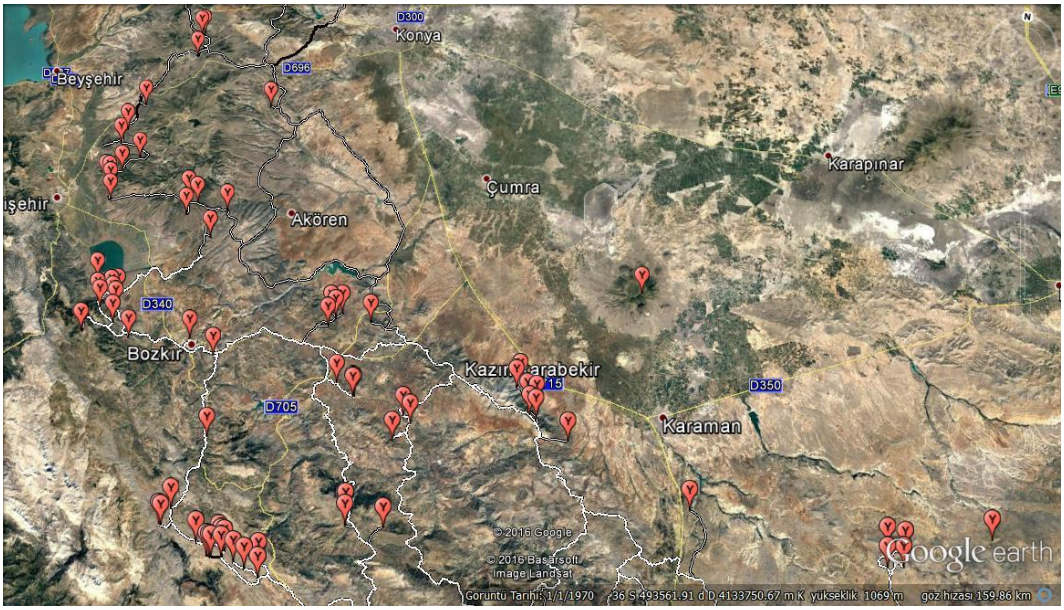


Figure 2: Areas used by nomads as a summer dormitory

Figure 3: Areas by nomads uses for wintering

Preferences

Acatay, G. 1947. Ormanın Düşmanı Kara Keçi, Orman Ve Av, Yıl 19, Sayı 5.

Alpay, O. 1960. Orman Otlatması, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt 6, Sayı 2, Ankara.

Alpay, O. 1974. Aladağ ve Çamkoru Mıntıkaları Ormanlarında Otlatma Zararları İle Ormaniçi Otlaklarında Verim, Otlatma Zamanı ve Otlatma Sistemi Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 58, Ankara.

Atalay. I., 1992; The Paleogeography of the Near East (from late Pleistocene to Early) and human İmpact. Ege Üniversitesi Yayınları, Bornova, İZMİR.

Bekiroğlu S., Tolunay, A., 2010/a; Persistence of Inhatitants of a Region to Pure Hiar Goats: A Case Study on Province of Burdur in Turkey, Journal of Animal and Veterinary Advances 9 (16): 2200-2206.

Bekiroğlu S., Tolunay, A., 2010/b; Locality and Its Importance in Pur Hiar Goat Raising (*Capra hircus* L.); Example from the Teke Region, Journal of Animal and Veterinary Advances 9 (19): 2552-2560.

Cancı, F. 1972. Dünyada ve Memleketimizde Keçi, Ekonomik Değeri, Artış ve Ormanla İlgisi, OGM Teknik Haberler Bülteni, Yıl 11, Sayı 42, Ankara.

Carmel, Y., Kadmon, R., 1999. Effects of grazing and topography on long-term vegetation changes in a Mediterranean ecosystem in Israel, Plant Ecology 145: 243–254, 1999

Coşgun, U.,2013. Ormanlarda ve Orman İçinde Bulunan Otlak, Yaylak ve Kışlaklarda Hayvan Otlatılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik Uyarınca Gerçekleştirilen Otlatmanın Planlamasına Yönelik Değerlendirmeler, TOD, Orman ve Av Dergisi, Yıl: 2013, Ocak-Şubat/Sayı:1, Sayfa: 15-23, Ankara

Coşgun, U., 2014. Ormanların Yönetiminde Otlatma Planlarının Yeri ve Önemi. II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, "Akdeniz Ormanlarının Gelecegi: Sürdürülebilir Toplum ve Çevre, 637-649.

Coşgun, U., Yolcu, H., I., 2008; Rehabilitasyon Eylem Planı Oluşturmada Çok Kriterli Karar Verme ve Çalışmanın Tarım Orman İlişkileri Çerçevesinde İrdelenmesi (Antalya İli Örneği), Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Dergisi, Yıl: 2009, Cilt: I, Antalya.

Çelikkol, T., ve Tan, A., 2002; Köprülü Kanyon Milli Parkı Otlatma Alanları Planlama Raporu, Antalya.

Çelikkol, T., 1999; Inventetarire De La Foret Du Day Et Des Zones De Parcours Creatin D'Ouvrages Pilotes De Ces, Dünya Bankası Raporu, USA.

Çalıkoğlu, S. 1937. Ormanlarımızda Hayvan Otlatma İşleri, Orman ve Av, Yıl 10, Sayı 3.
İstanbul.

Defne, M. 1955. Türkiye'de Otlak ve Otlatma İşlerini Tanzim Yolu ile Ormanların Korunması Üzerinde Araştırmalar, Orman Umum Müdürlüğü Yayınları Sıra No: 167, Seri NO: 14, Yenilik Basımevi, İstanbul.

Engindeniz, S. 1992. Türkiye'de Kıl Keçi Yetiştiriciliği ve Sorunları, Hasad Dergisi, Ağustos 1992.

Ensminger, M., E., Oldfield, J., E., Heınemann, W., W., 1990; Feed & Nutrition, 648 West Sierra Avenue Clovis, California 93612, USA.

Foster, R., F., 1998; Grazing Animals for Forest Vegetation Management, Northwest Sci. & Technical Note TN-40 in Bell.

Gülen, İ. 1978. Keçi Otlatma Problemi, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 28, Sayı 1.

Güneş, G., Büyükşahin, F., 2016. The Importance of Traditional Ecological Knowledge: The Case of Sarikecili Yoruks, Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi, ISSN1304-2823.

Gökçe, O.,2010. Türkiye'de Keçi-Orman İlişkilerinin Uyumlulaştırılması Üzerine Bir Tez, İzmir.

Gökçe, O., 1993. Batı Anadolu'da Kıl Keçi Yetiştiriciliğinin Sosyo-Ekonomik Yönü. Çiftçi Ve köy Dünyası Dergisi Sayı 102 ve 103 S.. 14-17 ve 21-24. Ankara.

Gökçe, O., Engindeniz, S., 1997. Keçi Yetiştiriciliğinin Ekonomisi, Keçi Yetiştiriciliği (Ed.: Kaymakçı, M., Aşkın, Y.) , Ankara, s.4-33.

Lunt, I., D., Morgan, J., M., 1999; Vegetasyon Changes After 10 years of Grazing Exclusion and İntermettent Burning in a *Themadia triandra* (Poeceae) Grassland Reserve in South–Eastern Australia. Australian Journal of Botany 47:537-552.

Mol, T. 1982. Elâzığ Ormanlarında Yemlik Yaprak Yararlanmasının Orman Ağaçlarına Etkileri, İ.Ü Yayın No: 2911, O.F, Yayın No: 316, İstanbul.

Neyişçi, T., 1993; Ecological adaptive traits of *Pinus brutia* Ten. to fires. Uluslararası Kızılçam Sempozyumu, 18-23 Ekim 1993, Marmaris, Orman Bakanlığı Yayını, s. 79-84.

Özden, S., 200. Orman İçi Otlatmacılık Sisteminin Ekonomik Analizi Ve Geliştirilme Olanakları, Doktora Tezi, İstanbul.

Papatheodorou, E., Pantis, J., D., Stamou, G., P., 1993; The Effects of Grazing on Growth, Spatial Pattern and Age Structure of Quercus coccifera. Acta Oecologica 14 (5); 589-602.

Sevimsoy, M., Sun, O. 1987. Doğu ve Güneydoğu Anadolu'daki Meşe Baltalıkları, Ormaniçi Meralardan Hayvan Beslenmesi Yönünden Faydalanma ve Buna İlişkin Ekonometrik Araştırmalar, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No. 183, Ankara.

Soysal, E. 1972. Kıbrıs Keçi Problemini Nasıl Halletti, OGM Teknik Haberler Bülteni, Yıl 11, Sayı 42, Ankara.

Tolunay, A., Ayhan, V., İnce, D., 2009; Kermes Meşesinde (*Quecus coccifera* L.) Vejetasyon Dönemine Bağlı Olarak Yemlik Yaprak ve Sürgün Verimi İle Besin Madde İçeriğinin Değişimi, TÜBİTAK Proje: 1070593, Ankara.

Tavşanoğlu, Ç., Coşgun, U., 2009; Köprülü Kanyon Milli Parkında (Antalya) Bulunan Bazı Maki Türlerinin Gelişme formu Üzerinde Keçi Otlatmasının Etkisi, Ekoloji 18, 72, 74-80.

Trabaud, L., 1994; Postfire Plant Community Dynamics in the Mediterranean Basin. In: Moreno J. ,M., Oechel W., C., (Eds.) The Role of Fire İn Mediterranean-Type ecosystems, Springer-Verlag, New York , pp. 1-55.

Tolunay, A., Akyol, A., Ince, D., Ayhan, V., 2009/a. Traditional Usega of Kermes Oak (*Qurqus coccifera* L.) and Pure Hair Goat (*Capra hircus* L.) in a Silvopastoral System on Davras Mountain in Anatolia: Constrains, Problems and Possibilities. J. Anim. Vet. Adv., 8: 1530-1526.

Tolunay, A., Akyol, A., D., İnce, D. Adıyaman, E., Ayhan, V., 2009/b. Herbage Growth and Folder Yield Characteristics of Kermes Oak (*Querqus coccifera* L.) in a vegetation period. J. Anim. Vet. Adv. 8: 290-294.

Tolunay, A., Akyol, A., Ince, D., Adıyaman, E., Ayhan, V.., 2009/c. Dry Matter Yield and Grazing Capacity of Kermes Oak (*Querqus coccifera* L.) Scrublands for Pure Hiar Goat (*Capri hircus* L.) Breeding in Turkey's Western Mediterrenean Region. J. Anim. Vet. Adv., 8: 368-372.

Uslu, M., 1951. Türkiye'de Orman Tahrip Faktörleri, Tesir Dereceleri, Her Faktör İçin Bu Güne Kadar Alınmış Bulunan Kanuni ve Teknik Tedbirlerle Sonuçları, Teklifler, Tarım Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, sıra Sayı: 98, Seri Sayı: 10, Ankara

Verdu, J., R., Crespo, M., B., Galante, E., 2000; Conservation strategy of A Nature Reserve in Medirerranean Ecosystems: The Effects Of Protection from Grazing on Biyodiversity and Conservation 9: 17707-1121.

Valderrabano, J., Torrano, L., 2000; The Potential for Using Goats to Control *Genista scorpius* Shurbs in European Black Pine Stands. Forest Ecology and Management 126: 377-383.

Yalçın, C. 1990. Özel Zootekni, (Koyun ve Keçi Yetiştirme), İ.Ü. Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Ders Notları, İstanbul

Yener, İ. 1966. Türkiye'de Kıl Keçi Problemi, Orman ve Av, Yıl 28, Cilt 38, Sayı 5, Ankara.

Xanthopoulos, G., 2004. Who Should be Responsible for Forest Fires; Lessons from Greek Experience. Proceedings of the 2nd International Symposium on Fire Economics, Planning and Policy: A Global View, April 19-22, University of Cordoba, Spain and ISDA Forest Service, pp:128-128.

Xanthopoulos, G., Cabellero, D., Galente, M., Alexandrian, D., Rigolot, E., Marzano, R., 2006. Forest Fuel Management in Europe. Proceeding of USDA Forest Service RMRS-P-41, March 28-30 Ford Colliins, Deparment of Agriculture, pp: 29-46.

Determination of The Effects of Upland Migration on Forests

Gökhan ŞEN

[1]Forest Economics, Faculty of Forest, Kastamonu University, Kastamonu, Turkey
Corresponding Author gsen@kastamonu.edu.tr

Abstract: Transhumance is an economic activity carried out for thousands of years by people interested in animal husbandry in rural areas. This activity, which starts with the migration to the high areas with the warming of the weather, ends with the return to home after the weather has cooled down. Forests are affected in various degrees because of these migratory movements in or near forest areas. However, in recent years, depending on the changing lifestyles and socio-economic structure, transhumance and migration patterns have also changed. Therefore, the impact of migration on forests has also changed. In this study, during migration to the uplands, the effects of transhumance on forests were investigated. Maçka district of Trabzon province was determined as the study area. Stands maps of 1970, 1984 and 2008 were used to determine the change in forest areas. Using these maps, land cover changes around migration routes in high mountainous areas were investigated. The change in the land cover around the migration routes in high mountain areas was investigated by using stands maps. In this context, the change of land cover between 1970, 1984 and 2008 was examined. To determine the causes of the change, surveys conducted with 382 people in 48 plateaus were evaluated. As a result of the study, roads in high mountain areas in the period of 1973-2008 reached 317.43km from 47.94 km. Because of the analysis conducted In the 200-meter buffer around the roads in the high mountain areas, it was determined that the forest areas decreased between 1973-1984 and increased between 1984-2008. In this period, while productive forest areas decreased by 3.1%, the deforested forest areas increased by 22.2%. It is thought that the most important causes of the decrease of forest area in the first period are respectively; 1) feeding of animals from forests in pedestrian migrations 2) to obtaining the wood products to be used both during migration and on the plateau. The reason for the increase in the forest areas in the second period can be stated as the decrease of especially animal husbandry, the use of motor vehicles on the migration way to the plateau and the increase in the use of some materials like coal instead of firewood.
Keywords: Transhumance, Upland migration, Migration routes, Temporal change, Maçka, Turkey

1. Introduction

Plateau; It can be defined as the areas where nomadic and semi-nomads and peasants carry out their economic activities such as agriculture and livestock, as well as the people living in towns and cities are also used for social purposes (Şen, 2011). In the spring and summer months, to go to these areas and carry out the mentioned activities is transhumance. Transhumance is an economic activity carried out for thousands of years by people interested in animal husbandry. This activity, which starts with the migration to the high areas with the warming of the weather, ends with the return to home after the weather has cooled down.

When going and returning to the highlands, forests are affected in various degrees. In particular, the High Mountain Forests (HMF) close to the highlands are affected by these migration movements. The HMFs are located at the upper boundary of the high assembly to the bottom of the alpine elevation step. They can live under extreme living and living conditions with their own biological, physiological, sociological and habitat characteristics. These forests are reacted very strongly to the destruction from anthropogenic and natural (Tavşanoğlu, 1974; Çolak ve Pitterle, 1999; Sağ, 2002). In particular, the protection of these forests which have high protective functions is crucial for a sustainable ecosystem (Brauner et al., 2005). On the other hand, due to the changing economic and social structure, part of the HMF has been destroyed because of the human activities and its composition, structure and spatial pattern have been transformed (Motta ve Linqua, 2005).

HMF (3,153,805 ha) is consist of 4% of Turkey's total land area and 15% of Turkey's total forest area (21.2 million ha) (Şen, 2011). In this study, during migration to the uplands, the effects of highland migration on HMF were investigated.

2. Study Area

The area of study is Maçka district of Trabzon province. The located in in the Eastern Black Sea region Maçka's geographical structure is completely mountainous and hilly. The plateaus in the area are distributed between 1250-2500 meters (Kılıçarslan, 1994). The vegetation consists of forest trees, subalpine and alpine meadows, shrub form crops and agricultural products. The mountains facing the valley are covered with forests made of beech, spruce, fir and pine trees. In addition, oak, chestnut, alder, poplar-like trees are also in the region (Şen, 2011). The agricultural product for commercial purposes in Maçka is hazelnut. Garden and field crops are not market-oriented but are generally doing for family consumption. Agricultural enterprises in the district consist of small family businesses. Animal husbandry is carried out in almost every village and the density increases as high villages are reached (Anonymous, 2009). The position of the work area is shown in Figure 1.

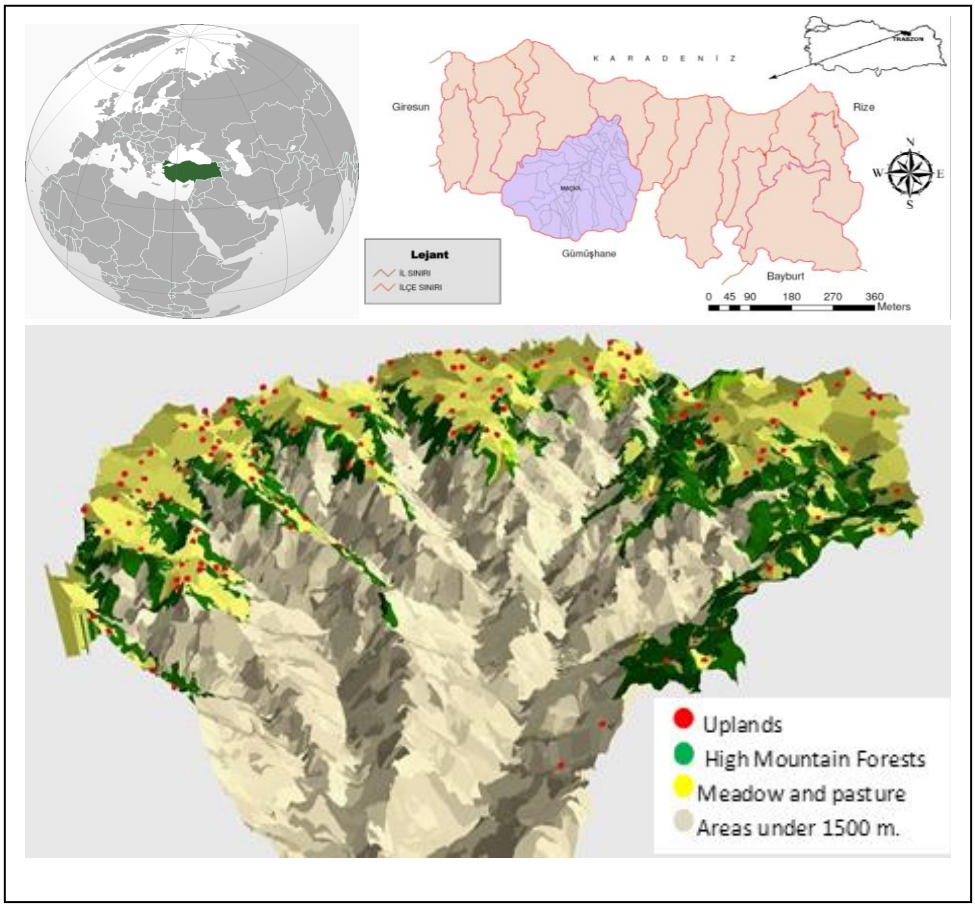


Figure 1. Location of study area

3. Material and Methods

In this study, stand maps and road network plans were used in order to determine the changes occurring in forests. The data obtained from the surveys conducted in the study area were also used to determine the causes of the effects of plateau migration on forests.

In order to determine the effect of plateau migration on forests, land use changes in 100-meter buffer areas which are formed perpendicular to roads in high mountain areas were investigated. For this purpose, 3 land cover classes (Efficient Forest (VO), Defective Forest (BO), Non-forest Areas (ODA)) were determined (Şen et all., 2018). Analyses were made and evaluated with these qualification classes for the periods 1973-1984, 1984-2008 and 1973-2008. ArcGIS 9.2 program was used in the analysis.

In order to investigate the causes of the effects on the forests during the plateau migrations, surveys were conducted with the people in the plateaus. Since there are questions about the old structure of the plateaus, a questionnaire was applied with at least 50 years old and older people. The survey was made

with one person for each household. The following formula (Orhunbilge, 1997) was used to determine the sample size of plateaus to be surveyed.

$$n = \frac{F * t^2 * P * Q}{(F * m^2) + (t^2 * P * Q)}$$

n = Sample Size, F = Number of units (Number of plateau in the district of Maçka = 157), P = Estimated rate of socio-economic structure, Q = 1-P, t = Confidence level (90%, Table value: 1.64), m = Error margin (10%). Number of households calculated as 48. The total number of households in the plateaus is 4701. The number of households to be surveyed with the same formula was found to be 355 (t = 95%, m = 5%). In order to increase the reliability of the questionnaire, a questionnaire was conducted with 388 people. Descriptive statistics and chi-square analysis were used to evaluate the questionnaire.

4. Results

4.1. Changing of Roads situation and Land Cover

The total area of High Mountain Areas (HMA) of Maçka district is 47488.1 hectares. In 1973, 29.19% (13863.3 ha) of this area, 25.1% (11919.7 ha) in 1984 and 29.24% in 2008 were productive forest areas. The degrade forest areas which were 1.72% (816.6 ha) in 1973, increased to 4.2% (2334.3 ha) in 1984. In 2008, the rate of degraded forest areas declined to 2.1% (997.2 ha). The use of space in the HMA is shown in Figure 2.

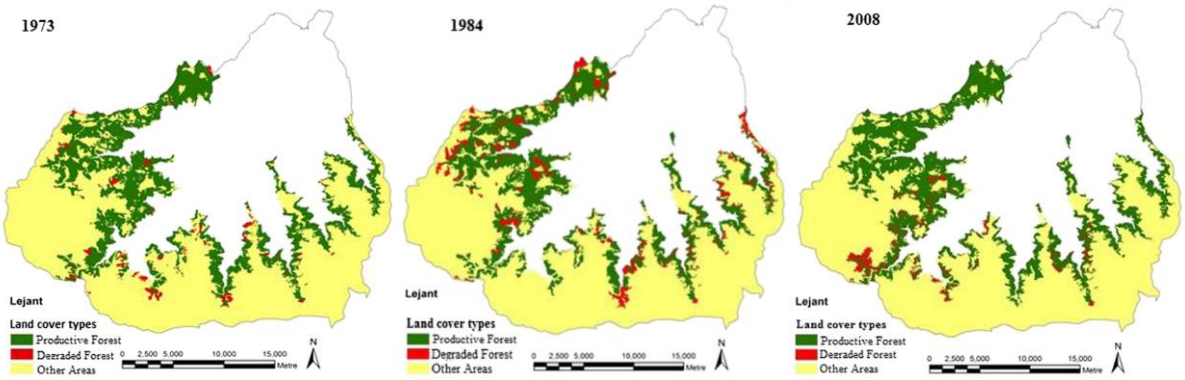


Figure 2. Land cover of HMAs in 1973, 1984 and 2008

When we examine the change in road construction in the HMA, the total length of the road was determined to be 47940 meters in 1973, 184837 meters in 1984 and 317425 meters in 2008. Variations in path lengths in the HMA are shown in Figure 3, 4 and 5.

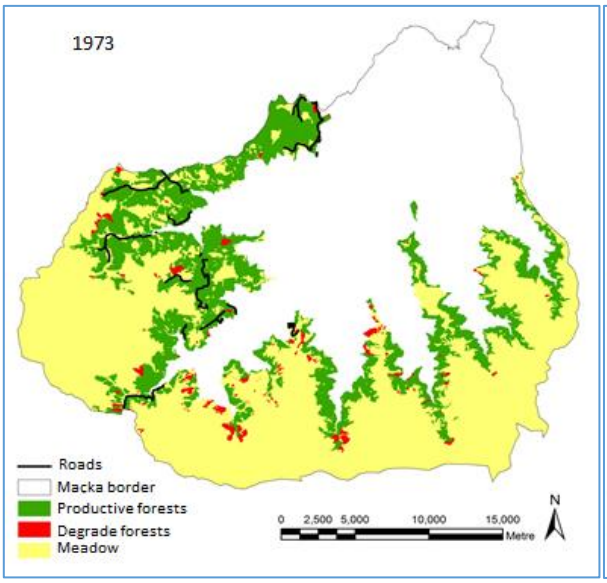


Figure 3. Road condition of HMAs in 1973

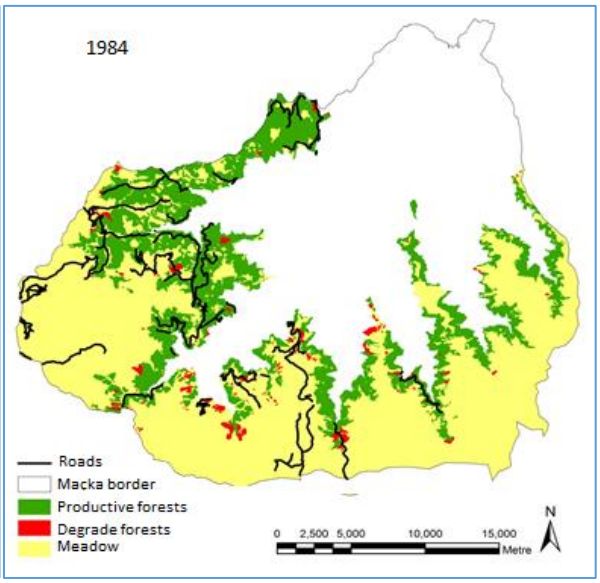


Figure 4. Road condition of HMAs in 1984

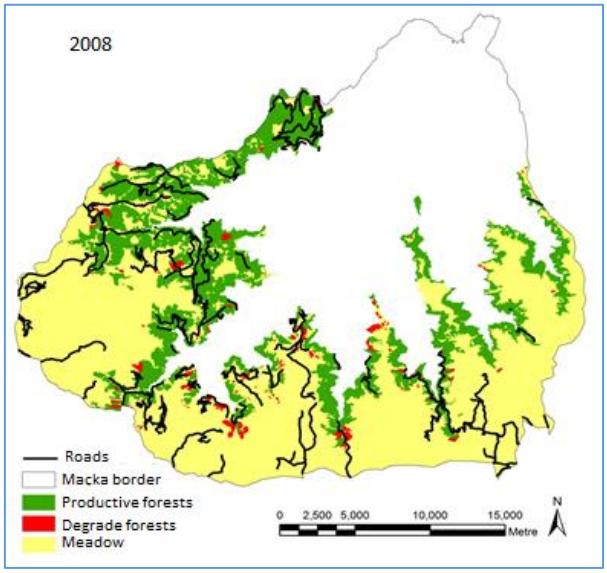


Figure 5. Road condition of HMAs in 2008

The results of the land cover change analysis in the 200 meters width buffer zone is shown in Table 1.

Table 1. The land cover change in the road buffer zone in HMA.

	1973 (ha)	%	1984 (ha)	%	2008 (ha)	%
Productive Forest	2612,4	41,774	2149,6	34,373	2532,3	40,493
Degrade Forest	149,7	2,394	429,9	6,874	182,9	2,925
Total Forest	2762,1	44,168	2579,5	41,247	2715,2	43,418
Other areas	3491,6	55,832	3674,2	58,753	3538,5	56,583
Total	6253,7	100,0	6253,7	100,0	6253,7	100,0

According to Table 1, forest areas decreased between 1973-1984 (-182.6 ha), but between 1984 and 2008 there was an increased (135.7 ha). In 1973-1984 therm, productive forests areas decreased (-462.8 ha), while degraded forest areas increased (280.2 ha). Between 1984 and 2008, productive forest areas increased (382.7 ha), while degraded forest areas decreased (-247 ha).

4.2. Demographic structure

93.6% of the participants in the research area were married and 6.4% were single. In 1973, the rate of 1-3 people in permanent residents is 1.8%, rate of 4–6 person 51%, the rate of 7–10 people 39.7% and rate of more than 10 people 10%. In 2008, the rate of 1-3 people in permanent residents is 44.3%, rate of 4–6 person 47.7%, the rate of 7–10 people 7.3% and rate of more than 10 people 0.7%.

In 1973, the rate of 1 people in households in the plateau is 0.3%, rate of 2-3 person 3.9%rate of 4–6 person 63.3%, the rate of 7–10 people 27.7% and rate of more than 10 people 4.8%. In 2008, the rate of 1 people in households in the plateau is 5.9%, rate of 2-3 person 56.7%rate of 4–6 person 35%, the rate of 7–10 people 1.8% and rate of more than 10 people 0.6%.

4.3. Residence and Immigration Status

During this period, villagers from the plateau have left their permanent residence and moved to different places like the district, province or abroad. The immigration status of the villagers between the years 1973-2008 is shown in Table 2.

Table 2. The immigration status of the villagers

		Residential address in 2008									
		Total	%	Village	%	District	%	Province	%	Abroad	%
Residential address in 1973	Village	351	90,5	235	60,6	38	9,8	70	18,0	8	2,1
	District	14	3,6	3	0,8	4	1,0	7	1,8	0	0,0
	Province	11	2,8	2	0,5	0	0,0	9	2,3	8	0,0
	Yurt dışı	12	3,1	1	0,3	3	0,8	5	1,3	3	0,8
	Toplam	388	100,0	241	62,1	45	11,6	91	23,5	11	2,8

In 1973, 9.8% present of the inhabitants of the villages moved to the district to 2008. Also, 18% percent of villagers moved to province from villager in the same therm.

4.4. Livestock Activities in Uplands

The total number of cattle owned by the people in the uplands decreased from 8203 in 1973 to 5075 in 2008. The total number of small cattle also owned by the people in the uplands decreased from 2449 to 1602 at the same time.

The total number of cattle in the uplands decreased from 8203 in 1973 to 5075 in 2008. The total number of small cattle also owned by the people in the uplands decreased from 2449 to 1602 at the same time. Between 1973 and 2008, the number of cattle and small cattle decreased by 36.9% and 34.6%, respectively.

While the number of cattle per households in the uplands is between 2 and 50 in 1973, In 2008, this number is changed between 1 and 40 cattle. The number of small cattle is 2-400 in 1973 and 1-250 in 2008.

In 1973, the average number of cattle per household is 21,1 and the average number of sheep per household is 6,3. In 2008, the average number of cattle per household is 13,1 and the average number of sheep per household is 4,1. The number of cattle and small cattle of peoples have in the uplands is shown in Table 2.

Table 3. The distribution of the numbers of cattle and small cattle in household scale.

1973				2008			
Cattle	%	Small Cattle	%	Cattle	%	Small Cattle	%
0	6,4	0	53,4	0	33,2	0	85,8
1–10	33,0	1–10	17,8	1–2	13,1	1–10	8,1
11–20	50,9	11–20	8,8	3–5	24,2	10–20	0,6
21–30	6,9	21–50	10,9	6–10	19,5	21–50	1,9
31–40	2,0	51–100	5,2	11–15	6,2	51–100	1,9
41–50	0,8	101–200	3,6	16–20	3,4	101–200	1,6
50+	0,3	201+	1,8	21+	0,3	201+	0,5

According to Table 2, it is seen that while the rate of the cattle owner households in 1973 was 93.6%, it decreased to 66.8% in 2008. In 1973, the rate of the small cattle owner households decreased from 46.6% to 14.2% in 2008. The rate of households leaving cattle breeding 27,5% between 1973 and 2008. In this period, the rate of households whose number of animals decreased or the number of animals has not changed is 64,7%. Table 4 shows the reasons for the reduction and abandonment of livestock.

Table 4. The reasons for the reduction and abandonment of livestock.

	Very important	%	Important	%	Partly ignificant	%	Less important	%	Insignificant	%	Total	
											f	%
Insufficiency of meadows/pastures	13	3,4	34	8,8	20	5,2	26	6,7	295	76,0	388	100
Difficulties in finding shepherds	20	5.2	14	3.6	11	2.8	22	5.7	321	82.7	388	100
Low prices of animal products	155	39,9	68	17,5	11	2,8	7	1,8	147	37,9	388	100
Lack of labor for animal care	117	30,2	62	16,0	19	4,9	13	3,4	177	45,6	388	100
Having other jobs of animal owners	111	28,6	26	6,7	8	2,1	9	2,3	234	60,3	388	100
Wrong and inadequate government support	55	14,2	70	18,0	26	6,7	17	4,4	220	56,7	388	100
High feed prices	159	41,0	68	17,5	5	1,3	4	1,0	152	39,2	388	100

High feed prices (58.5%), the low price of animal products (57.4%), the lack of sufficient labor for animal care (46.2%) consist of the most important reasons for the decrease in livestock.

According to the results of the chi-square analysis between the number of cattle/small cattle in uplands in 1973 and 2008 and wood consumption in homes in uplands, a statistically significant relationship was found between these variables for 1973 and 2008.

According to the results of the chi-square analysis between the number of cattle/small cattle in households in uplands and wood consumption in uplands, a statistically significant relationship was found for 1973 (Chi-square = 33,158; sd=9; P:0,000<0,05) and for 2008 (Chi-square = 18,332; sd=6; P:0,005<0,05).

4.5. Home Construction Technics and Wood Consumption

The data on the structures of the houses in the plateaus and the amount of wood used are shown in Table 5.

Table 5. Types of housing in the highlands in 1973 and 2008

	Wood		Masonry Stone		Reinforced Concrete		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
1973	244	62,9	143	36,8	1	0,3	388	100,0
2008	160	41,2	110	28,4	118	30,4	388	100,0

In 1973, 62.9% of the houses in the highlands were wooden, while in 2008 41.2% of the houses were made of wood. The ratio of reinforced concrete houses increased by 30.1%.

The amount of wood used in the plateaus in 1973, from 1250 tons in 2008 to 604 tons. The utilization rates of woods used in highlands showed in Table 6.

Table 6. Rates of woods used in highlands

		0-1 ton	1,1-2 ton	2,1-3 ton	3,1-4 ton	4,1-5 ton	5,1-6 ton	6,1-7 ton	7,1-8 ton	8,1-15 ton	Total
1973	f	23	66	123	91	56	19	8	2	0	388
	%	5,9	17	31,7	23,5	14,4	4,9	2,1	0,5	0	100
2008	f	169	142	54	14	8	0	0	0	1	388
	%	43,6	36,6	13,9	3,5	2,1	0	0	0	0,3	100

As can be seen from Table 6, between the years 1973-2008, the household that uses 5 tones or more wood is almost absent.

In addition to wood in the highlands, dung, coal, and electricity are also used. While the rate of households that used turd in 1973 was 13.9%, this rate was 2.6% in 2008. The reduction rate of the total amount of used turd; 94,1% (1350 kg in 2008). While the rate of households that used coal in 1973 was 0%, this rate was 2.4% in 2008 (Total: 7,5 tons. Min 0,04 ton-max 5 ton per house). While the rate of households that used electricity for hot water and/or heating in 1973 was 0%, this rate was 2.4% in 2008.

Also, the use of kindling is one of the important factors that damage the trees. Also, equipment for heating is very important for wood used. In this context, information about the ignition and heating methods in the plateaus is shown in Table 7.

Table 7. Heating and ignition methods used in the plateau

			Camping fire	Stove	Total
Heating methods	1973	f	377	11	388
		%	97,2	2,8	100,0
	2008	f	6	382	388
		%	1,5	98,5	100,0

			Kindling wood	Gas oil	Gasoline	Commercial chemical igniters	Tire	Don't use	Total
Ignition methods	2008	f	349	17	13	7	1	1	388
		%	89,9	4,3	3,4	1,8	0,3	0,3	100,0

The results obtained for the methods of supply of fuels used in plateaus are shown in Table 8.

Table 8. Fuel supply methods in the plateau

	Fuel supply methods	f	%
1	Wood (cutting residues in the forest, dry tree, overturned tree, dried from an insect)	200	51,5
2	Wood (purchased from the people in the village, purchased from the market and from the caravans, from the hazelnut orchards, from the forests around the village)	129	33,2
3	Wood (from the forests surrounding the highland roads, forests around the plateau)	48	12,4
4	Purchased on the plateau, Liquified Petroleum Gas (LPG), coal	5	1,3
5	Electric heater	6	1,6
	Total	388	100

Transportation methods from the village to the plateau have very important effects on the forests around the roads. Information about the transport methods is shown in Table 9.

Table 9. Transportation methods from village to uplands

		Walk	Horse, Donkey, Mule	Truck	Private Vehicle	Public transportation	Total
1973	f	299	67	22	0	0	388
	%	77,1	17,2	5,7	0	0	100
2008	f	30	0	19	166	173	388
	%	7,7	0	4,9	42,8	44,6	100

As it can be seen from the table, the use of motor vehicles has increased considerably. The use of animals such as Horse and Donkey is over. Walking migrations also decreased considerably.

5. Conclusions

The reasons of the changes in the forests around the roads used in the transportation to the plateau vary depending on the years. Especially the forests surrounding the roads between the 70s and 80s were affected negatively by the highland migrations. After the 80s, the forests began to recover and they improved structurally and spatially.

Road density increased 285.6% between 1973-1984 and 71.7% between 1984-2008. Between the years of 1984 and 2008, road density has been an increase of 562.1% in total. Between 1973 and 2004, forest areas have increased in general around the roads in YDA in Maçka. In this period, degrade forests increased by 22.2% and productive forests decreased by 3.1%.

As a result of the study, it was determined that the change observed in the forests around the roads has 4 main reasons. These reasons are; (1) The decrease in the number of people going to the plateau due to the decrease in the population due to migration from rural to urban areas, (2) Reduction in the number of sheep and cattle in the plateaus, (3) Change in home-made techniques, heating and cooking methods in plateaus and (4) Increased use of motor vehicles in transportation of people and animals to the highlands.

References

Anonim, 2009. 2008 Yılı Faaliyet Raporu, TC Maçka Kaymakamlığı Tarım İlçe Müdürlüğü, Trabzon.

Brauner, M., Weinmeister, W., Anger, P., Vospernik, S. ve Hoesle, B., 2005. Forest Management Decision Support for Evaluating Forest Protection Effects Against Rockfall, Forest Ecology And Management, 207, 75-85.

Çolak, A.H. ve Pitterle, A., 1999, Yüksek Dağ Silvikültürü (Cilt I-Orta Avrupa), Genel Prensipler, Isbn:975-939-430-8, Lazer Ofset Matbaa Tesisleri, Ankara.

Kılıçarslan, A., 1994. Trabzon Değirmendere Havzası'nın Beşeri ve İktisadi Coğrafya Özellikleri, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum, 164.

Motta, R. ve Lingua, E., 2005. Human İmpact On Size, Age And Spatial Structure in Mixed Europen Larch and Swiss Stone Pine Forest in The Werstern Italian Alps, Canadian Journal of Forest Research, Volume 35, 1809-1820.

Orhunbilge, N., 1997. Örnekleme Yöntemleri ve Hipotez Testleri, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi, Fakülte Yayın No: 270, ISBN: 975-404-511-9, İstanbul, 178-267.

Sağ, M.B., 2002, Türkiye'deki Yüksek Dağ Ormanlarının Planlama İlkeleri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Şen, G., 2011. Yaylacılık Faaliyetlerindeki Sosyo-ekonomik değişimin Yüksek Dağ Ormanları Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması (Maçka İlçesi Örneği). PhD Disseration, Karadeniz Technical University, Trabzon, Turkey.

Şen, G., Güngör, E., & Şevik, H., 2018. Defining the effects of urban expansion on land use/cover change: a case study in Kastamonu, Turkey. *Environmental monitoring and assessment*, *190*(8), 454.

Tavşanoğlu, 1974. Sel Yataklarının Tahkimi, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 1972, Orman Fakültesi Yayın No: 203, İstanbul.

Batı Akdeniz Bölgesinde Hayvancılıkla Uğraşan Konar-Göçer Topluluklar ve Sosyal Yapıları

Ahmet TOLUNAY[1*], İrfan DAŞKIRAN[2], Türkay TÜRKOĞLU[3], Mehmet ÖZMIŞ[4]

[1]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta, Türkiye
[2]Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye
[3]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Köyceğiz Meslek Yüksek Okulu, Ormancılık Bölümü, Muğla, Türkiye
[4]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
*Sorumlu yazar: ahmettolunay@sdu.edu.tr

Özet: Akdeniz bölgesi, keçilerin yoğun olarak yetiştirildiği tropikal ve subtropikal iklim bölgesinde yer almaktadır. Ülkemizde keçi yetiştiriciliği yapan işletmelerin ve kişilerin genel özelliği, yetersiz araziye sahip olmaları veya herhangi bir arazi varlığına sahip olmamasıdır. Türkiye'de keçi yetiştiriciliğinde yaygın olarak kullanılan ırklar kıl keçisi ve tiftik keçisidir. Kıl keçisi (*Capra hircus* L.) % 96 ile en çok yetiştirilen türdür. Türkiye'de Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri kıl keçisi üretiminin en yaygın yayıldığı bölgelerdir. Kıl keçi yetiştiriciliğinin Akdeniz bölgesinde yaygın olarak yapılmasında, akdeniz maki bitki örtüsü içindeki bazı ağaç ve çalı türlerinin doğal yayılış göstermesinin yakın ilişkisi vardır. Bu ilişkinin sebebi kermes meşesi (*Qercus coccifera* L.) ve boz pırnal meşe (*Qercus aucheri* Jaub. & Spach.) türlerinin yaprakları ve sürgünlerini keçilerin besin olarak sevdiği gösterilmektedir. Kıl keçisi, bu iki ağaç / çalı türünün doğal dağılım alanını habitat olarak seçmiştir. Bu çalışmada, yetiştiricilerin sosyal yapılarının tespit edilmesi amacıyla yürütülen anket tekniği ile Hızlı Kırsal Değerlendirme (RRA) yöntemi kullanılmıştır. RRA kırsal alan araştırmalarında kullanılan güçlü bir yöntemdir. Bu araştırmada, RRA yöntemi kısaca açıklanmış ve Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki Göçebe toplulukların sosyal yapıları durumlarını tespit etmek amacıyla uygulanmıştır. Anket tekniği ile ise bazı sosyo-demografik özellikleri tespit edilmiştir.
Anahtar Kelimeler: Konar-göçer topluluklar, Sosyal yapılar, Batı Akdeniz Bölgesi, Türkiye

Nomadic Communities and Social Structures in West Mediterranean Region of Turkey

Abstract: The Mediterranean region, where the goats are grown intensively, is located in the tropical and subtropical climatic zones. The general characteristic of the enterprises that do the goats in our country is that the enterprises have insufficient land or they do not have any land assets. races are widely used in goat breeding in Turkey is of goat hair and mohair goats. Hair goat (*Capra hircus* L.) is the most grown breed with 96%. Hair goat production is the most common areas; Aegean, Mediterranean and Southeastern Anatolia Regions. There are some similarities between the boundaries of hairy goats and the natural distribution boundaries of some trees and shrub species within the Mediterranean maquis vegetation. This similarity clearly shows the species of kermes oak (*Qercus coccifera* L.) and gonadal oak (*Qercus aucheri* Jaub. & Spach.). These wood species are the woody species that the goat likes to eat the leaves and their exiles. Hair goat has chosen the natural distribution area of these three trees / shrub species as habitat. In this study, Rapid Rural Apraisal (RRA) was used as a method. RRA is a strong method for rural area investigation. Continuosly developing and spreading, this method has been commonly used in as much as it is relatively low-cost, multidisciplinary and participatory. In this study, the RRA method was briefly explained and applied to determine the status of social structures of nomadic communities in the Western Mediterranean Region. Some socio-demographic characteristics were determined by survey technique.
Keywords: Nomadic communities, Social structures, Western Mediterranean Region, Turkey

1. Giriş

Keçi yetiştiriciliği, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yapılan geleneksel bir hayvansal üretim koludur. Bu faaliyet kırsal ve ormanlık bölgelerdeki ailelerin önemli bir geçim ve besin kaynağını oluşturmaktadır (Kaymakçı ve Aşkın 1997; Kaymakçı ve ark., 2005). Keçi yetiştiriciliği, Anadolu kültüründe maddi ve manevi bir öneme sahiptir. Keçi, Türk insanının beslenmesi, giyinip barınması ve benzeri konularda ekonomik bir öğe olduğu kadar, manevi alanda da tarihi süreç içerisinde önemli bir rol üstlenmiştir (Kaymakçı ve Engindeniz, 2010).

Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, genel olarak zayıf çayır meralar ile nadas alanlarını, anız ve bitkisel üretime uygun olmayan alanları değerlendirerek et, süt yapağı, kıl, tiftik, deri gibi ürünlere dönüştüren bir faaliyettir. Türkiye'nin doğal kaynaklarının özellikle çayır ve meraların koyun ve keçilere daha uygun oluşu ve kırsal kesimdeki ailelerin tüketim alışkanlıkları gibi etmenler, küçükbaş hayvan yetiştiriciliği için uygun bir ortam meydana getirmiştir (Kaymakçı ve Sönmez 1996). Keçi yetiştiriciliği üretim dalının başka bir özelliği ise değerlendirilemeyen dağlık, fundalık ve taşlık arazilerde keçi yetiştiriciliğinin yapılabilmesidir. Başka bir deyişle, keçi; özellikle insanlar ve diğer hayvanlar tarafından değerlendirilemeyen düşük kaliteli mera alanlarını, çalılık ve fundalık alanları değerlendirerek et, süt ve diğer ürünlerine dönüştürülmesine imkân tanıyan kanaatkâr bir hayvandır (Kaymakçı, 2006).

Türkiye'de keçi yetiştiriciliği orman içi ve kenarı bölgeler ile bitkisel üretime ve diğer hayvansal üretime uygun olmayan ve arazinin sarp olduğu alanlarda aile işletmeleri, tarım işletmesi içinde keçicilik, köy sürüleri, yaylacılık ve göçer sürüler şeklinde yürütülmektedir. Son zamanlarda özellikle Batı Anadolu'da, peynir üretimi yapan ya da peynir üreten mandıralara süt sağlayan entansif işletmelerin sayısı artmıştır (Kaymakçı ve Dellal, 2006).

Ülkemizin doğal yapısı ve çevresel koşullarına bakıldığında zor koşulların hayvanı olarak bilinen keçi bazı özellikleri ile öne çıkmaktadır. Türkiye'de keçi yetiştiriciliği en yoğun olarak Akdeniz Bölgesi'nde yapılmakta ve toplam keçi varlığının yaklaşık %28'i bu bölgede bulunmaktadır (Dellal, 2001). Akdeniz bölgesi, keçilerin yoğun olarak yetiştirildiği tropikal ve subtropikal iklim bölgesinde yer almaktadır. Batı Akdeniz bölgesinde keçi varlığının en yüksek olduğu il Antalya iken, en düşük olduğu il ise Burdur'dur. Türkiye keçi varlığının önemli bir kısmını kıl keçisi (Capra hircus L.) oluşturmaktadır. Yaygın olarak Akdeniz, Ege ve Güneydoğu illerinde yetiştiriciliği yapılmasına karşın, Türkiye'nin bütün bölgelerinde bulunmaktadır. Kıl keçisi; Anadolu'nun zor iklimine dayanıklı, zayıf meraları değerlendirebilen, orman içi ve orman kenarı dağ köylerinde yetiştirilen kanaatkâr bir ırktır. Kombine verimli bir keçi ırkı olup ülkemizde sayıca en çok olan keçi ırkıdır (Kaymakçı, 2006; Günlü ve Alaşahan, 2010). Türkiye'de keçi yetiştiriciliğinde yaygın olarak kullanılan ırklar kıl keçisi ve tiftik keçisidir. Kıl keçisi % 96 ile en çok yetiştirilen türdür. Türkiye'de Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri kıl keçisi üretiminin en yaygın yayıldığı bölgelerdir. Kıl keçi yetiştiriciliğinin akdeniz bölgesinde yaygın olarak yapılmasında, akdeniz maki bitki örtüsü içindeki bazı ağaç ve çalı türlerinin doğal yayılış göstermesinin yakın ilişkisi vardır. Bu ilişkinin sebebi kermes meşesi (Qercus coccifera L.) ve boz pırnal meşe (Qercus aucheri Jaub. & Spach.) türlerinin yaprakları ve sürgünlerini keçilerin besin olarak sevdiği gösterilmektedir. Kıl keçisi, bu iki ağaç / çalı türünün doğal dağılım alanını habitat olarak seçmiştir (Tolunay ve ark, 2014).

Keçi yetiştiriciliği, gerek kolay bakım ve beslenmeleri, gerekse sütünün yüksek besin değerine sahip olması nedeni ile farklı toplumlarda giderek artan bir önem kazanmıştır (Koyuncu ve ark., 2005). Ülkemizde keçi yetiştiriciliği yapan işletmelerin ve kişilerin genel özelliği, yetersiz araziye sahip olmaları veya herhangi bir arazi varlığına sahip olmamasıdır. Özellikle dağlık alanlardaki işletmelerde üretim deseninin geniş olmaması nedeniyle keçi yetiştiriciliği bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla orman içi ve orman kenarı dağ köylerinde yaşayan halkın geçimini sağlayabilmeleri için keçi yetiştiriciliği, sosyo-ekonomik öneme sahiptir. Aynı zamanda keçi yetiştiriciliği ülke ekonomisi açısından önemli bir yere sahiptir. Ancak, uzun yıllardır keçi yetiştiricileri oldukça dağınık bir yapıda olup, geleneksel üretim tekniklerinin getirmiş olduğu bazı sosyal problemlere sahiptir.

Bu çalışma Antalya, Burdur ve Isparta İllerinde keçi yetiştiriciliği yapan konar-göçer toplulukların sosyal yapılarını araştırmak amacıyla hazırlanmış ve keçi yetiştiricilerin bazı sosyal durumları açıklanmaya çalışılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada, Antalya, Burdur ve Isparta İllerinde keçi yetiştiriciliği yapan konar-göçer toplulukların sosyal yapılarını araştırmak amacıyla hazırlanmış anket formu vasıtasıyla bazı bilgiler toplanmıştır. Bunun yanında mevcut durumun değerlendirilmesinde Hızlı Kırsal Değerlendirme (RRA) yöntemi kullanılmıştır. RRA kırsal alan araştırmalarında kullanılan güçlü bir yöntemdir. Bu araştırmada, RRA yöntemi kısaca açıklanmış ve Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki göçebe toplulukların sosyal yapıları durumlarını tespit etmek amacıyla uygulanmıştır. Anket tekniği ile ise bazı sosyolojik, demografik ve ekonomik özelliklerin tespit edilmesi

amacıyla yürütülmüştür. Bu çalışmada, elde edilen verilerin frekans ve yüzdesel değerlendirilmesi yapılarak keçi yetiştiricilerin bazı sosyal durumları açıklanmaya çalışılmıştır.

3. Bulgular

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Yörede bulunan Keçi yetiştiricilerin bazı demografik özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Araştırmaya katılan keçi yetiştiricilerin bazı demografik özellikleri

		Sayı	Yüzde (%)
İl	Antalya	44	37
	Burdur	34	28,6
	Isparta	41	34,5
Yetiştiricinin yaşı	18-30	7	5,9
	31-40	26	21,8
	41-50	41	34,5
	51-60	32	26,9
	61 ve üstü	13	10,9
Yetiştiricinin eğitim durumu	Okuryazar	2	1,7
	İlkokul	74	62,2
	Ortaokul	23	19,3
	Lise	19	16
	Üniversite	1	0,8
İşletme sahibinin mesleği	Çoban	116	97,5
	Emekli	2	1,7
	Çiftçi	1	0,8
Aile İşletmesi	Evet	116	97,5
	Hayır	3	2,5

Çalışma kapsamında 119 keçi yetiştiricisi ile görüşülmüştür. Çalışmaya, %37'si Antalya İlindeki, %34,5'i Isparta İlindeki ve %28,6'sı Burdur İlindeki keçi yetiştiricileri katılmıştır. Keçi yetiştiricilerinin %34,5'i 41-50 yaş aralığında, %26,9'u 51-60 yaş aralığında, %21,8'i 31-40 yaş aralığında ve %5,9'u 18-30 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Keçi yetiştiriciliği yapan kişilerin genellikle orta yaş üstü kesim olduğu söylenebilir. Özellikle genç nesil tarafından keçi yetiştiriciliği mesleğinin yürütülmediği tespit edilmiştir. Bu da ilerleyen süreçlerde bu mesleği yürütenlerin sayısının düşeceğinin bir göstergesi olarak Kabul edilebilir. Keçi yetiştiricilerinin %62,2'si ilkokul mezunu, %19,3'ü ortaokul mezunu ve %16'sı lise mezunudur. Araştırmaya katılanların %97,5'inin en önemli gelir kaynağı ve mesleğinin yetiştiricilik olduğu tespit edilmiştir. Keçi yetiştiricilerinin %97,5'i ailecek bu mesleği yürüttüklerini beyan etmiştir. İşletmelerin hayvan varlığı açısından değerlendirmeye Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2. İşletmelerin hayvan varlığı

	Değer	Sayı	Yüzde (%)
İşletmedeki küçükbaş hayvan varlığı	0-200	8	6,7
	201-400	40	33,6
	401-600	28	23,5
	601-800	9	7,6
	801-1000	11	9,2
	1001-1250	6	5
	1251-1500	10	8,4
	1501 ve üstü	7	5,9
	Toplam	119	100
İşletmedeki keçilerin ırkı	Kıl keçisi	105	88,2
	Honamlı	14	11,8
	Toplam	119	100

Çizelge 2. İşletmelerin hayvan varlığı (devamı)

İşletmede büyükbaş hayvancılık yapılıyor mu?	Evet	5	4,2
	Hayır	114	95,8
	Toplam	119	100

İşletmelerin %57,1'inin 200-600 arasında küçükbaş hayvan varlığı bulunduğu ve %19,3'nün ise 1000 üzeri hayvan varlığının bulunduğu görülmüştür. %88,2 ile işletmelerdeki en yaygın keçi ırkının kıl keçisi olduğu tespit edilmiştir. Onu %11,8 ile honamlı keçi ırkı takip etmektedir. Genellikle küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapıldığı işletmelerde büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapılmadığı görülmüştür. Keçi yetiştiricilerinin bazı sosyal özellikleri Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Keçi yetiştiricilerinin bazı sosyal özellikleri

	Değer	Sayı	Yüzde (%)
Hayvancılıkla uğraşma Nedeniniz	Atadan gelen meslek	66	55,5
	En iyi bildiğin meslek	42	35,3
	En iyi getiri kaynağı olması	3	2,5
	Hayvancılığa ait ağıl, bina yem bitkisi üretimin var olması	2	1,7
	Alternatifi yok	6	5
	Toplam	119	100
Sürekli köyde mi ikamet ediyorsunuz?	Evet	62	52,1
	Hayır	18	15,1
	Her ikisi de	39	32,8
	Toplam	119	100
Sosyal güvenlik durumu	Sosyal Güvence Yok	1	0,8
	SGK	12	10,1
	Bağkur	103	86,6
	Diğer	3	2,5
	Toplam	119	100
Gelir açısından durumunuzu nasıl görüyorsunuz	Yoksul	9	7,6
	Orta	92	77,3
	İyi	18	15,1
	Zengin	0	0

Keçi yetiştiricilerinin %55,5'i bu mesleğin atasından miras kaldığını, %35,3'ü en iyi mesleğin bunun olduğunu ve %5'i başka alternatifi olmadığını belirtmiştir. Yetiştiricilerin %52,1'i köyde ikamet ettiğini, %15,1'i şehirde ve %32,8'i hem köyde hem de şehirde ikamet ettiğini belirtmiştir. Yetiştiricilerin %86,6'sı sosyal güvenlik açısından Bağ-kur'lu olduğunu açıklamıştır. Gelir durumu açısından yetiştiricilerin %77,3'ü kendisini orta gelirli olarak görürken, %15,1'i iyi olarak görmektedir. %7,6'sı ise kendisini yoksul olarak sınıflandırmaktadır. Yaşamda kullanılan bazı araç ve gereçlere sahiplik durumlarına ilişkin durum Çizelge 4'te gösterilmiştir.

Çizelge 4. Yaşamda kullanılan bazı araç ve gereçlere sahiplik

Araçlar	Evet	%	Hayır	%
Buzdolabı	95	79,8	24	20,2
Cep Telefonu sahipliği	105	88,2	14	11,8
Televizyon	103	86,6	16	13,4
Çamaşır Makinası	91	76,5	28	23,5
Güneş paneli	101	84,9	18	15,1

Araştırmaya katılanların yaşamda kullanılan bazı araç ve gereçlere sahiplik durumu incelendiğinde %79,8'i buzdolabına sahip olduğu, %88,2'si cep telefonuna sahip olduğu, %86,6'sı televizyona sahip olduğu, %76,5'i çamaşır makinasına ve %84,9'u güneş paneline sahip olduğu belirtilmiştir.

4. Sonuçlar

Çalışma kapsamında 119 keçi yetiştiricisi/işletmeci ile yüz yüze görüşülmüştür. Batı Akdeniz Bölgesinde keçi varlığının en yüksek olduğu il Antalya ve en düşük olduğu il Burdur'dur. Yörede, geleneksel yöntemlerle keçi yetiştiriciliği yapılmaktadır. Keçi yetiştiricilerinin %94,1'i 30 yaş üstünde olup, %5,9'u 18-30 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bu verilere göre, keçi yetiştiriciliği yapan kişilerin genellikle orta yaş üstü kesim olduğu söylenebilir. Özellikle genç nesil tarafından keçi yetiştiriciliği mesleğinin yürütülmediği görülmüştür. Keçi yetiştiricilerinin %62,2'si ilkokul mezunu olup, %97,5'inin en önemli gelir kaynağı ve mesleğinin keçi yetiştiriciliği olduğu tespit edilmiştir. Keçi yetiştiricileri, bu mesleği ailecek yürütmektedirler. İşletmelerdeki en yaygın keçi ırkının kıl keçisi olduğu ve yetiştiricilerin yarısından fazlasının 200'ün üzerinde keçiye sahip olduğu görülmüştür. Keçi yetiştiriciliği ile ilgili bazı teçhizatlar ve günlük yaşamda kullanılan bazı araçlara sahip oldukları gözlemlenmiştir. Özellikle %84,9'u güneş paneline sahip olduğu ve bunun neticesinde buzdolabı, çamaşır makinası, televizyon gibi elektrikli araçları çalıştırdıkları için bu araçlardan faydalandığı tespit edilmiştir. En önemli iletişim aracı olarak ise cep telefonları kullanılmaktadır.

Teşekkür

Bu çalışma, 117O549 nolu proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir. Bu desteklerinden dolayı proje ekibi olarak teşekkürlerimizi ve şükranlarımızı sunarız.

Kaynaklar

Dellal, G., 2001. Isparta İlinde Sürdürülebilir Keçi Yetiştiriciliği. S. BİLGİNTURAN, V. AYHAN 31 Isparta Yöresi Keçi ve Koyun Yetiştiriciliği Paneli,26 Ocak, 46-56, Isparta.

Günlü, A., Alaşahan, S. (2010). Türkiye'de keçi yetiştiriciliği ve geleceği üzerine bazı değerlendirmeler. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, *81*(2), 15-20.

Kaymakçı M (2006): Keçi Yetiştiriciliği. Meta Basım Matbaacılık, Bornova, İzmir

Kaymakçı, M., Engindeniz, S. (2010). Türkiye'de keçi yetiştiriciliği: sorunlar ve çözümler. *Ulusal Keçicilik Kongresi 24–26 Haziran 2010*, 1-25.

Kaymakçı, M., Tuncel, E., Güney, O. 2005. Türkiye'de Süt Keçisi Islahı Çalışmaları. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi, 2005, 26-27 Mayıs Bornova-İzmir.

Kaymakçı, M., Dellal, G., 2006. Türkiye ve Dünya Keçi Yetiştiriciliği, Keçi Yetiştiriciliği (Ed: Kaymakçı, M.), Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Birliği Yayınları No:2, İzmir, s.3-15

Koyuncu, M., Uzun, Ş., Tuncel, E. (2005). Güney Marmara Bölgesi keçicilik işletmelerinin genel durumu ve verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar. *TARIM BİLİMLERİ DERGİSİ*, *11*(4), 373-378.

Tolunay, A., Adıyaman, E., Akyol, A., İnce, D., Türkoğlu, T., & Ayhan, V. (2014). An investigation on forage yield capacity of Kermes Oak (Quercus coccifera L.) and grazing planning of Mediterranean maquis scrublands for traditional goat farming. *The Scientific World Journal*, *2014*. 1-9.

Eğirdir Gölü'nde Gümüşi Havuzbalığı (*Carassius gibelio* (Bloch, 1982)) Avcılığının İncelenmesi

Mustafa İlker SÜRER[1*], Mete KUŞAT[2]

[1]Isparta University of Applied Sciences, Graduate Education Institute, Isparta, Turkey
[2]Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Eğirdir Fisheries, Isparta-Turkey
*Corresponding Author: misurer@gmail.com

Özet: Bu araştırmada, Eğirdir Gölü'nde 2009-2010 yıllarında, aynı özelliklere sahip monofilament ve multifilament 80, 90, 100, 110 ve 120 mm göz büyüklüğündeki sade uzatma ağlarının avladığı balıkların birey sayıları ve bu bireylerin boyları karşılaştırılmıştır. Arazi Çalışmalarında 269 adet gümüşi havuzbalığı, *Carassius gibelio* (Bloch, 1782), 19 adet sazan, *Cyprinus carpio*, Linnaeus, 1758 ve 3 adet eğrez (*Vimba vimba* (Linnaeus, 1758)) yakalanmıştır. Kullanılan ağ göz büyüklükleri, sazan ve eğrez türlerinin avlanmalarına uygun olmadığı için bu türlerin birey sayıları az çıkmıştır. Monofilament sade uzatma ağlarında en fazla birey 80 mm (67 birey), en az birey 110 mm (19 birey) göz büyüklüğündeki ağ ile avlanmıştır. Multifilament sade uzatma ağlarında ise en fazla birey 100 mm (26 birey) , en az birey de 80 mm (5 birey) göz büyüklüğündeki ağlar ile yakalamıştır. Monofilament ağlar ile 17 cm-32.5 cm boylar arasında bireyler yakalanırken, multifilament ağlarda ise 18 cm-30 cm arasında boylarda bireyler avlanmıştır.
Anahtar Kelimeler: Gümüşi havuzbalığı (*Carassius gibelio* (Bloch, 1782)), Eğirdir Gölü, Multifilament sade uzatma ağı, Monofilament sade uzatma ağı

The Investigation of Catching of Prussian Carp (*Carassius gibelio* (Bloch, 1982)) in Eğirdir Lake

Abstract: The number of individuals and length fish were compared that catched by the of 80, 90, 100, 110 and 120 mm mesh- size of same characters mono and multiflament gillnet in 2009-2010 in the Egirdir Lake. In the studie, 269 prussian carp Carassius gibelio (Bloch, 1782), 19 carp Cyprinus carpio, Linnaeus, 1758, and 3 vimba (Vimba vimba (Linnaeus, 1758)) were caught. Fishing efficiency is low for the catching of carp and vimba because fishnet not suitable mesh-size. Monofilament gill nets have fished in most individuals number 80 mm (67 individuals) mesh size and at least individual number 110 mm (19 individuals) mesh size. Multifilament gill nets have fished in most individuals number 100 mm (26 individuals) mesh size and at least individual number 80 mm (5 individuals) mesh size. Monofilament nets, between 17 cm- 32.5 cm fish lengths and in multifilament nets, between 18 cm-30 cm fish length were catched.
Keywords: Prussian carp (*Carassius gibelio*, (Bloch, 1782)) , Eğirdir Lake, Multifilament gillnet, Monofilament gillnet

Teşekkür
Bu çalışma SDÜ 1979YL09 numaralı proje tarafından desteklenen yüksek lisans tezinden alınmıştır.

1. Giriş

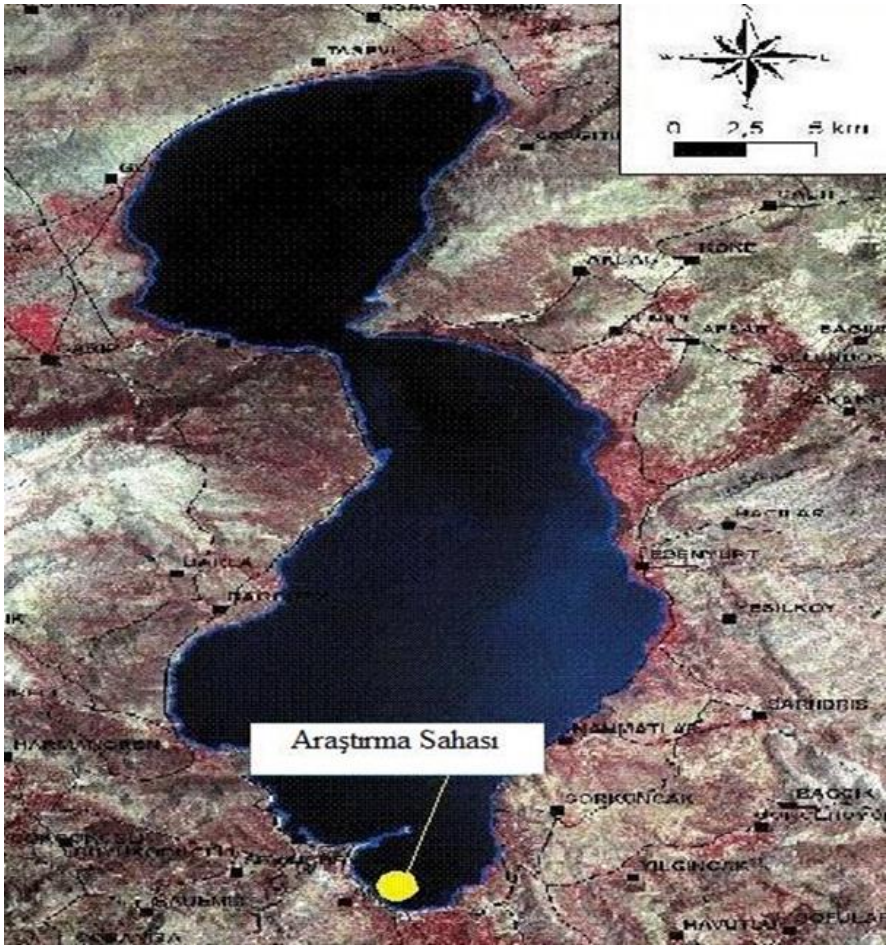
Avcılığın insanların çevresinden beslenme ihtiyacını karşılamak üzere yaptıkları ilk eylemlerden biri olması nedeni ile insanlık tarihi kadar eski olduğu bilinmektedir. Günümüzden yaklaşık 12 bin yıl öncesine kadar dayanan duvar resim ve şekil kalıntılarında insanların balıklara karşı ilgilerinin olduğu görülmektedir. İnsanoğlu 6-8 bin yıl önce ip yapmasını öğrendiğinde bunu olta olarak kullandığı, MÖ 3000 yıllarında Mısırlılar'ın ise ipten ağ yaparak bunları basit ığrıp şeklinde kullandığı belirtilmektedir (Timur, 1990; Kuşat, 1996). Bu basit av araçları, günümüzde kullanılan av araçlarının geliştirilmesine yardımcı olduğunu bildirmektedirler. (Çelikkale vd., 1993). Gelişen teknolojiye bağlı olarak daha iyi av verimi veren av araçlarının geliştirilmesi çalışılmaları halen sürmektedir (Çubuk, 2000). Uzatma ağları küçük çaplı balıkçılıkla kullanılan bir avcılık türüdür. Bu ağların yapım ve bakım maliyetinin ucuz olması, özelleşmiş gemilere ihtiyaç duyulmaması nedenleri ile yaygın olarak kullanılırlar (Kara, 1992; Kuşat, 1996; Bolat ve Kuşat, 1997).

Dünya'da misina (monofilament) ağlar birçok ülke tarafından kullanılmaktadır. Fakat balıkçılığın en büyük sorunu olan balık neslinin azalması, ülkelerin su kaynaklarından daha çok yararlanma isteği avcılığa düzen

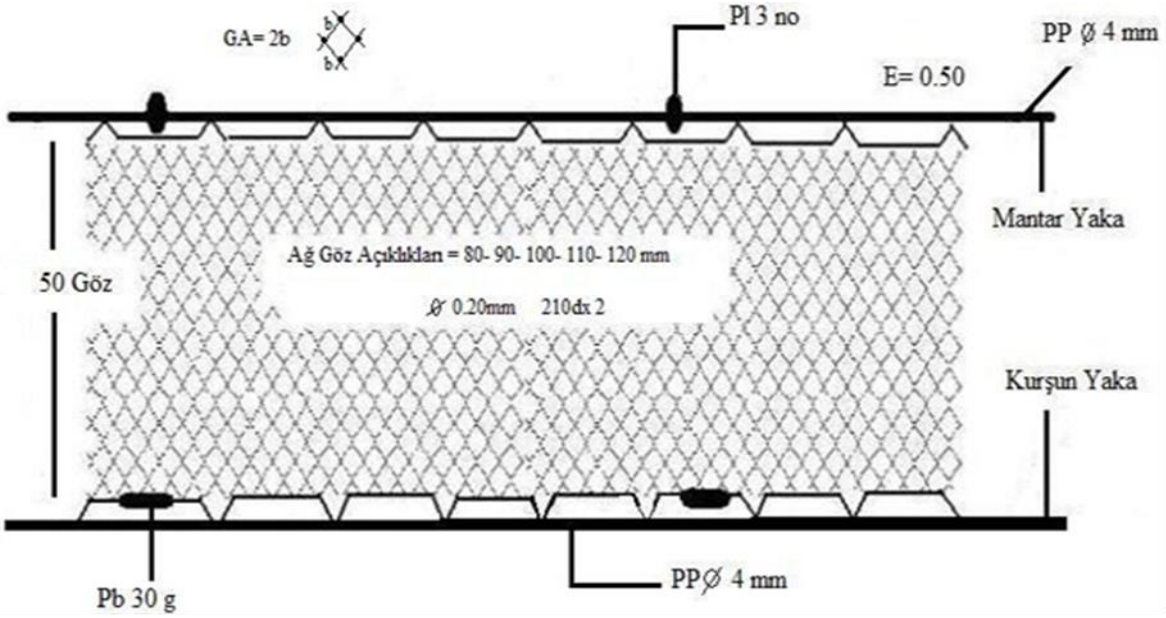
getirilmesine neden olmuş, birçok önlem içerisinde misina ağlarına da kullanma sınırı veya yasak gelmiştir. Uzatma ağlarının iç sularda kullanımı yaygın ve avcılık içerisindeki payı yüksektir. Denizlerde genellikle kıyı balıkçısının yani küçük çaplı balıkçının kullandığı; Seçicilik özelliği yüksek bir av aracıdır. Uzatma ağlarının en büyük özelliği göz büyüklüğünün, yakalanacak balığın büyüklüğünü belirlemesidir. Misina ağının su içerisindeki şeffaflığı avlanacak balığın büyüklüğünü etkilemez. İp ağ (multifilament) ile misina (monofilament) ağlarının avladığı balık boyları aynı göz büyüklüklerinde farklılık göstermez. Ancak, misina ağlar balık sayısının artmasına etkilidir. Bu çalışmanın amacı monofilament ve multifilament sade uzatma ağları ile avlanan bireylerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metot

Bu araştırma 2009- 2010 yıllarında, Eğirdir Gölü'nün Köprü Avlağı bölgesinde yapılmıştır (Şekil 1.). Araştırmada, balık avcılığında kullanılan monofilament (misina) ile multifilament (ip) sade uzatma ağlar kullanılmış ve ağlar 100 m uzunluğundadır. Ağların donatılmasında, donam faktörü E= 0,50 uygulanmış, yaka ipleri olarak çapı 4 mm polipropilen (PP) materyal kullanılmıştır. Tüm ağlarda mantar yakada 3 numara yüzdürücüler ile 30 g ağırlığında kurşun batırıcılar kullanılmıştır. Ağların göz büyüklükleri (2b) 80-90-100-110-120 mm'dir (Şekil 2.). Avcılık dönek usulü ile (akşamüstü atılan ağların ertesi sabah toplanması) yapılmıştır (Sürer ve Kuşat, 2013). Araştırmada kullanılan sade uzatma ağlarının teknik özellikleri Çizelge 1.'de verilmiştir. Elde edilen verilerin önemlilik testi Student's t testi ile yapılmıştır.



Şekil 1. Eğirdir Landsat Uydu Görünümü (SDÜ Uzaktan Algılama Araştırma ve Uygulama Merkezi'nden alınmıştır)



Şekil 2. Araştırmada kullanılan monofilament ve multifilament sade uzatma ağlarının açık şeması

Çizelge 1. Araştırmada kullanılan sade uzatma ağların teknik özellikleri

Ağ grubu	GB (mm)	Ağ ipi kalınlığı (ø mm ve denye)	Derinlik (göz)	Batırıcı sayısı (adet)	Yüzdürücü sayısı (adet)	Yaka halatı kalınlığı (mm)
MONOFİLAMENT	80	0,20	50	133	133	4
	90	0,20	50	133	133	4
	100	0,20	50	133	133	4
	110	0,20	50	133	133	4
	120	0,20	50	133	133	4
MULTİFİLAMENT	80	210dX2	50	133	133	4
	90	210dX2	50	133	133	4
	100	210dX2	50	133	133	4
	110	210dX2	50	133	133	4
	120	210dX2	50	133	133	4

3. Bulgular

Arazi çalışmalarında 269 adet gümüşi havuzbalığı *Carassius gibelio* (Bloch, 1782), 19 adet sazan, *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 ve 3 adet eğrez (*Vimba vimba* (Linnaeus, 1758)) yakalanmıştır. Gümüşi Havuzbalığı hariç diğer türlerin avlanması amaçlanmadığından kullanılan ağ göz açıklıkları avlanmalarına uygun olmadığı için birey sayıları az çıkmıştır (Şekil 3.).

Şekil 3. Gümüşi Havuzbalığı, *Carassius gibelio* (Bloch, 1782)

Gölde yaptığımız çalışma süresince, gümüşi havuzbalığı'nın baskın bir tür olduğu gözlenmiştir (Şekil 3.). Gümüşi havuzbalığı'ndan daha önce gölde bulunan diğer türler çeşitli nedenlerle azalmış bu nedenle avcılıkları yasaklanmıştır. Gümüşi havuzbalığı gölde en fazla 16 yıldır olmasına rağmen uyum sağladığı görülmüştür. Sürü halinde gezen bir balık türüdür. Çalışmanın yapıldığı Kasım-Aralık aylarında belli bölgelerde birey sayısı yoğunluk gösterirken, Ocak- Şubat- Mart aylarında av miktarı azalmış ve sürülerin dağınık oldukları gözlenmiştir. Araştırmada gümüşi havuzbalığı monofilament ve multifilament ile yakalanan boy birey sayıları (Çizelge 2.) verilmiştir.

Çizelge 2. Monofilament ile multifilament'de yakalanan balıkların boy–birey sayıları

	Balık Boyları									
	Monofilament					**Multifilament**				
GB / **Boylar (cm)**	**80 mm**	**90 mm**	**100 mm**	**110 mm**	**120 mm**	**80 mm**	**90 mm**	**100 mm**	**110 mm**	**120 mm**
17,1- 18,0	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
18,1- 19,0	14	-	-	1	-	3	-	-	-	-
19,1- 20,0	26	-	-	-	-	1	-	-	-	-
20,1- 21,0	8	3	2	-	-	-	2	-	-	-
21,1- 22,0	8	13	5	-	-	-	2	2	-	-
22,1- 23,0	6	11	4	1	2	1	2	1	-	1
23,1- 24,0	3	13	8	7	4	-	2	7	3	-
24,1- 25,0	-	6	9	3	2	-	-	5	3	-
25,1- 26,0	1	5	9	1	1	-	-	5	1	1
26,1- 27,0	-	1	5	1	7	-	-	5	2	2
27,1- 28,0	-	-	1	3	5	-	-	1	-	4
28,1- 29,0	-	1	-	1	2	-	-	-	1	1
29,1- 30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
30,1- 31,0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
31,1-32,0	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
32,1-33,0	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Toplam	**67**	**53**	**44**	**19**	**26**	**5**	**8**	**26**	**11**	**11**

Çalışmada kullanılan 80-90-100-110 ve 120 mm aynı göz büyüklüğündeki, monofilament ve multifilament ağların avladığı bireylerin boyları arasında yapılan student-t testinde sonuçlar önemsiz bulunmuştur (P> 0.05).

4. Sonuç ve Tartışma

Yaptığımız çalışma, daha önce yapılan diğer çalışmalar ile paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu çalışmada en yüksek av miktarının 80 mm monofilament ağda 67 balık, en düşük 80 mm multifilament ağda 5 balık olarak tespit edilmiştir. Çalışmadaki diğer ağlarda en çok balık sırasıyla monofilament ağlarda 90, 100, 120, 110 mm ile multifilament ağlarda 100, 110, 120 ve 90 mm olarak tespit edilmiştir.

Eğirdir Gölü'ndeki geçmiş yıllarda (2000 ve öncesi) yapılan çalışmalarda göldeki etkin türün sudak balığı olduğu görülmektedir. (Kuşat, 1996; İzci, 1999; Çubuk, 2000). Ancak son zamanlarda etkin türün gümüşi havuzbalığı olduğu ve yaptığımız çalışmada da en çok yakalanan balık olduğu görülmektedir. Gölde yapılan avcılıkta balıkçının daha çok balık yakalamak uğruna kullanmış olduğu küçük gözlü ağların yavrular üzerinde olumsuz etkisi olduğu gözlenmiş, sazan ve sudak balıklarını bitirme noktasına getirmiştir. Buna bağlı olarak çalışmanın yapıldığı yıllarda, gölde yapılan balık aşılama ve 130 mm göz açıklığından büyük ağların kullanılmasının yasaklanması, valilik tarafından bazı balık türlerine av yasağı getirilmesi ve balıkçıların bilinçlendirilmesi sayesinde balık veriminde önemli bir artış olduğu balıkçılar tarafından bildirilmiştir.

Eğirdir Göl'ü sucul bir alandır ve balıkçılık biyolojisi, su kirliliği, stok tespiti ve seçicilik gibi Limnolojik çalışmalar yoğun olarak yapılmaktadır. Göl'e 1955'li yılların başında sudak ve daha sonraki yıllarda da kadife, alabalık, gümüşi havuzbalığı ve gümüş balığı (*Atherina boyeri*, RISSO 1810) aşılanmıştır. Göl'ün doğal faunasında olmayan Gümüşi havuzbalığı 1990'lı yılların başında göle aşılandığı bildirilmiştir (İzci, 1999). Göl'de başta sudak, sazan ve kerevit avcılığının ekonomik olarak getirisi büyük iken, 1985 yıllından sonra görülen kerevitlerdeki veba hastalığı balıkçılık ve balık stokları üzerine olumsuz etkisi olmuştur. Kerevit, sazan ve sudak popülasyonunun azalması geçimini balıkçılıkla sağlayan 1027 ruhsatlı balıkçının ekonomik gelirini azaltmıştır. 2000 yılında Beyşehir ve Eğirdir Gölü'nde yapılan çalışmalarda monofilament ağların verimliliğinin multifilament ağların verimliliğinden daha fazla olduğu bildirilmiştir (Balık ve Çubuk, 2000; Kuşat, 1996).

Balıkçıların monofilament ağları tercih etmelerinin önemli sebebi av veriminin yüksek olmasıdır. Monofilament ağların suda görünürlüğü multifilament ağlara göre az olması av veriminin yükseltmektedir. Monofilament ağlar kabarık ve onarılmalarının zor olmasına rağmen balıkçılar tarafından kullanım tercihleri artmaktadır Uzatma ağı avcılığı emek isteyen zor bir balıkçılıktır. Monofilament ağlara belli kota getirilmesi ve gümüşi havuzbalığı avcılığında kullanılmasına izin verilmesi geçimini avcılıkla sağlayan balıkçıları koruyacak, destek olacaktır. İç sularımızda uzatma ağları ile avlanan balık türü neredeyse gümüşi havuzbalığı olmuştur. Bu türün diğer türlerle dengede olması gerekir. Göllerde uzatma ağları, su kuşlarının ağlara takılarak boğulmasına da neden olmaktadır. Gölde ne kadar uzun ağ kullanılırsa bu tür kuşların yok olmaları demektir. Çalışma sonucunda elde edilen veriler ile gözlemlenen bilgiler aşağıda maddeler halinde verilmiştir;

1- İç sularımızda uzatma ağları ile avlanan balık türü neredeyse gümüşi havuzbalığı olmuştur. Bu türün diğer türlerle dengede olması gerekir.

2- Multifilament ağlar, monofilament ağlara nazaran yapı bakımından çabuk kirlenen ve temizlenmesi monofilament'e göre zor olan ağlardır. Balıkçı monofilament'i kolaylıkla temizleyebildiğini ancak multifilament'i temizlemek için çamaşır suyu veya kimyasal maddeler kullanmak gerektiğini belirtmektedirler. Ağ ağartmak için kullanılan bu çamaşır suyu ve kimyasal maddeler göl içerisinde ya da göl kıyısında uygulandığından gölün ekolojik dengesini doğrudan etkileyebileceği kaçınılmaz bir gerçektir. Çünkü multifilament temizliğinde an az 5-6 lt beyazlatıcı (çamaşır suyu ve kimyasal maddeler) kullanıldığı düşünüldüğünde gölün etkileneceği kimyasal madde hesaplanabilir.

3- Göllerde uzatma ağları, dalarak beslenen su kuşlarının takılarak boğulmasına da neden olmaktadır. Gölde ne kadar uzun ağ kullanılırsa bu tür kuşların ağlara takılarak yok olmaları demektir.

4- Günümüzde göllerin sorunları içerisinde yağış azlığı ve diğer nedenlerden kaynaklanan su çekilmeleri, balıkçılık faaliyetlerinde zarar vermektedir. Eğirdir Gölü'nde balık miktarında azalma olmasına karşın sudak

üretiminde artış, gümüşi havuzbalığın'da azalış dikkat çekmektedir. Sazan üretimin de ise bir farklılık görülmemiştir.

Kaynaklar

Balık, İ., Çubuk, H., 2000. *Farklı Özelliklerdeki Uzatma Ağlarının Sudak* (Stizostedion lucioperca L.)) *ve sazan* (Cyprinus carpio L.) *Avcılığında Av Verimlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi*, (Sonuç Raporu), TKB Eğirdir Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü 23s.

Bolat, Y., Kuşat, M., 1997. Galsama ağı avcılığı ve göllerdeki ekonomik önemi. SDÜ Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi Sayı: 5, 191-198s, Isparta.

Çelikkale, M.S., Candeğer, E., Düzgüneş, E., 1993. Av araçları ve avlama teknolojisi, K.T.Ü. Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi, Genel Yayın No: 162, 541s, Trabzon.

Çubuk, H., 2000. Beyşehir Gölü'nde monofilament fanyalı ağların sazan balığı (*Cyprinus Carpio* L.1758) avcılığında av verimlerinin karşılaştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 42s, Eğirdir-Isparta.

İzci, L., 1999. Eğirdir Gölü'nde mevsime bağlı sudak balığı (*Stizostedion lucioperca* (L., 1758)) avcılığında kullanılan monofilament sade uzatma ağlarının av verimliliğine etkisinin araştırılması. SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 43s, Eğirdir-Isparta.

Kara, A., 1992. Ege bölgesi uzatma ağları ve uzatma ağları balıkçılığının geliştirilmesi üzerine araştırmalar. EÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 70s, Bornova-İzmir.

Kuşat, M., 1996. Eğirdir Gölü'ndeki sudak balığı *Stizostedion Lucioperca* (L. 1758) avcılığında kullanılan multifilament ve monofilament sade uzatma ağlarının av verimliliği etkileri üzerine araştırmalar. EÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 78s, Bornova-İzmir.

Sürer,M.İ., Kuşat, M., 2013. Eğirdir Gölü' nde Monofilament ve Multifilament Sade Uzatma Ağlarının Av ve Ekonomik Verimliliklerinin Karşılaştırılması. SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 17(1), 43-48, 2013, Isparta

Timur, M., 1990. Balıkçılık Tarihi. Akdeniz Ün. Eğirdir Su Ürünleri Y. Ok. 55s. Eğirdir.

Semboller

GA Göz Açıklığı (2b)
GB Göz Büyüklüğü (2b)
Pl Plastik
PP Polipropilen
Pb Kurşun
E Donam faktörü

Su Ürünleri Dünya ve Türkiye Pazarı

Mete KUŞAT

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Isparta, Türkiye
Sorumlu yazar: metekusat@gmail.com

Özet: İnsanlığın gıda gereksinimi, sürekli bir ivmeyle artarken, günümüzün kıymetli besin maddelerinden birisi olan su ürünleri üretiminin artışı için de baskı yapmaktadır. Ülkelerin ekonomik gelişmişliğine paralel olarak kişilerin gıda maddelerine olan talepleri, tüketim biçimleri ve alışkanlıkları değişiklik gösterebilmektedir. Su ürünleri ticaretini oluşturan; balık türleri, miktarları, işlenmiş veya işlenmemiş oluşu; toplumun su ürünlerine bakışını, geleneksel tüketim alışkanlıklarını ve tercihlerini ortaya koyabilmektedir. Dünyada su ürünleri üretim ve ticaretinde temel olarak 58 ülke faaliyet göstermektedir (Karataş, 2016). Dünyada 2016 yılında, su ürünleri üretimi 2015 yılına göre %19 oranında azalarak 211 milyon tondan, 171 milyon tona düşmüştür (FAO 2018; Anonim 2018o). Türkiye'nin 2017 yılında ihracat 850,459 bin dolara yükseldi. En çok ihracat balıklar-canlı, taze, soğutulmuş, dondurulmuş ürünlerde birinci sırada 145,939 bin dolar değer ile Hollanda'ya yapılmıştır. İkinci sırada İtalya'ya 88,234 bin dolar ihracat gerçekleşmiştir. Türkiye'nin ithalatı 2017 yıllında 229,914 bin dolar olarak gerçekleşmiştir. İthalat rakamlarına bakıldığında, hiç ihracat yapmadığımız Norveç açık arayla (90,303 bin dolar) birinci sırayla dikkat çekmektedir (TUİK, 2018).
Anahtar kelimeler: Su ürünleri, Pazar, ihracat, ithalat

Market of Fisheries in the World and Turkey

Abstract: While the food need of humanity increases with a continuous acceleration, it is also pressing for the increase in the production of fishery products, which is one of today's valuable nutrients. In parallel with the economic development of countries, the demands, consumption patterns and habits of the people may vary. Aquaculture and fisheries; fish species, quantities, processed or unprocessed; can show the view of the society on fisheries, traditional consumption habits and preferences. 58 countries are active in the world in the production and trade of fisheries (Karataş 2016). In 2016, fisheries and aquaculture production in the world decreased by 19% compared to 2015 and decreased from 211 million tons to 171 million tons (FAO, 2018; Anonim 2018o). Turkey's exports in 2017 rose to 850.459 thousand dollars. The most export of seafood; fish-live, fresh, chilled, frozen products in the first place 145.939 thousand dollars was made to the Netherlands. In the second place, exports to Italy amounted to 88,234 thousand dollars. When we look at the import figures, Norway, which we do not export at all, is noteworthy (90,303 thousand dollars) (TUİK, 2018). When we look at the import figures, Norway, which we do not export at all (90,303 thousand dollars)
Keywords: Fisheries, market, import, export

1. Giriş

İnsanlığın gıda gereksinimi, sürekli bir ivmeyle artarken, günümüzün kıymetli besin maddelerinden birisi olan su ürünleri üretiminin artışı için de baskı yapmaktadır. Ülkelerin ekonomik gelişmişliğine paralel olarak kişilerin gıda maddelerine olan talepleri, tüketim biçimleri ve alışkanlıkları değişiklik gösterebilmektedir. Su ürünleri ticaretini oluşturan; balık türleri, miktarları, işlenmiş veya işlenmemiş oluşu; toplumun su ürünlerine bakışını, geleneksel tüketim alışkanlıklarını ve tercihlerini ortaya koyabilmektedir. Bazı ülkeler, tarım alanlarının geniş ve verimli olması sayesinde gıda sıkıntısı yaşamazken, bazıları ise jeolojik ve coğrafik özellikleri nedeniyle karasal hayvansal ve bitkisel ürün yetersizliği yaşayabilmektedir. Böyle ülkeler protein ihtiyaçlarını su ürünlerine daha doğrusu balıkçılığa yönelerek sağlamışlardır. Bu duruma örnek olarak Japonya ve İzlanda'yı gösterebiliriz. Volkanik adalar ülkesi olan bu ülkeler; kısıtlı karasal alanları, tarım ve hayvansal üretimi için yeterli değildir. Hayvansal protein ihtiyacılarını tarih boyunca denizlerden avcılık ve yetiştiricilikle sağlamaya çalışırken geleneksel yaşam, deniz ve balıkçılıkla iç içe olduğu için yemekleri ve tüketim alışkanlıklarında denizin ve su ürünlerinin etkilerini kolayca görmek mümkündür (Avşar, 2012).

Japon insanı için deniz ve su ürünleri yaşamlarının ayrılmaz bir parçasını ve yaşam tarzını oluşturmaktadır. (Haşimoğlu, 2001). İzlanda hareketli tüketicilere sahip istikrarlı bir ekonomidir. İzlanda ekonomisinin hayati sektörlerinin başında balıkçılık ve turizm oluştururken, ihracatta balık ve balık filetosu %20'lik bir orana sahiptir Tarıma elverişli topraklarının yetersizliği ve bölgesel su kaynaklarının fazla olması balıkçılığın gelişmesinde etkili olmuştur (Anonim 2018a).

Türkiye'de balıkçılık; avcılık ve yetiştiricilik üretim kaynaklarından oluşmaktadır. Balık avcılığı yıllardır süre gelen bir üretim şekli, diğeri ise geçmişi fazla olmayan fakat günümüze kadar üretimini artıran balık yetiştiriciliğidir. Pazarlama teknikleri ve şartları birbirlerinden farklılık içermektedir. Türk toplumu balığı, taze ve kış aylarında tüketmeyi alışkanlık haline getirmiştir. Avcılık sezonuyla birlikte tüketim başlar ve sezonun bitimiyle ve havaların ısınmasıyla tüketim azalır. Avcılıktan elde edilen ürünler kooperatif veya aracı kurumlar tarafından, yetiştiricilik ürünleri ise üretici firmalar tarafından pazara sunulur. Avcılık Üretim miktarının, yetiştiricilik yönüne doğru kaydığı ve tüketim seviyesinin (6 kg/kişi) dünya ve gelişmiş ülkelerin oldukça gerisinde olduğu görülmektedir. Türkiye'nin toplam üretimini artırmak ve kişi başı tüketim miktarını yükseltmek mümkün görülmemektir. Su ürünlerinde, üretim (avcılık+yetiştiricilik) doğal alanlarda yapıldığından, üretimi artırmak zaman alacak bir olaydır. Açık ve uzak deniz balıkçılığı olanaklarımız bulunmaktadır. Kişi başı tüketimi 20 kg/kişi seviyelerine çıkarabilmek için, üretimin yaklaşık 1milyon 700 bin ton rakamların da olması gerekmektedir. Toplumun su ürünlerine bakışını ve diğer gıda ürünlerine karşılık tercihlerini değiştirmek, gerekirse de bunun için ihtiyaç olan su ürünlerinin ithalatla karşılanması düşünülmelidir.

Bu çalışmada dünya ve Türkiye balıkçılık sektörünün pazar durumunun incelenmesi, sorunlar ve öneriler ortaya konacaktır. Bu konuda çalışan kurumların verileri ve akademik kaynak bilgilerinden yararlanarak su ürünlerinde ticaret ve yatırım amaçlı çalışan kişiler ve kuruluşlara bilgi aktarımıyla katkı sağlanacaktır. Su ürünleri sektöründeki ticaretin, pazarda payının arttığı görülse de gıda üretmesi nedeniyle desteklenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

2. Dünya Su Ürünleri Pazarı

Dünya gıda ticareti aktivitesini her geçen gün artırmaktadır. Gıda üretiminin ekonomiye katkısının sağlanmasında pazarlama çok önemli bir faktördür. Pazarlama üretimle, üretimde pazarlamayla doğrudan ilişkilidir. Ürünler pazarlanıp ekonomik girdiye dönüştürülemezse üretimin bir anlamı olmaz. Pazarlanacak ürünün, üretim aşamasından başlayarak tüketiciye ulaştırılana kadar olan aşamalarda ürün kayıplarının en aza indirilmesi, kalitenin korunması, değerinin kaybedilmemesi ve pazar şartları, pazarlama şekli büyük önem taşımaktadır. Su ürünleri pazarlamasında da birincil amaç üretilen ürünlerin bozulmadan ve tazeliğini yitirmeden tüketicilerin kullanımına sunmak olduğundan, dağıtım zincirinin iyi organize edilmesi gerekmektedir. Ayrıca ürünlerin gerek iç pazarın gerekse dış pazarın talep ettiği standart, çeşit, kalite ve miktarda üretilmesi, üretimin ve üreticilerin çağdaş ülke normlarına göre entegrasyonu gerekmektedir (Doğan, 2003).

Gıda üretiminde eskiden yalnızca insanların besin ihtiyaçları karşılanırken, günümüzde pazarda oluşan talep üretimi şekillendirmektedir. Ülkelerin ithalat ve ihracat rakamları, toplumun aynası gibi, ürünlerin arz ve talep durumlarını da ortaya koyabilmektedir. Bazı ülkelerin su ürünleri ihracatı kadar ithalatı da gözlenmektedir. Avladığı veya yetiştirdiği pazarında talep görmediği ürünleri ihraç ettiği, buna karşılık kendisinin üretemediği fakat talep edilen ürünleri ithal ettiği görülebilir. Yüksek miktarda su ürünleri üretimine rağmen Japonya diğer üretici ülkelerden balık ithal etmektedir. Japonya'nın ithal ettiği su ürünleri miktarı kendi yıllık toplam üretiminin hemen hemen yarısı kadardır. Yüksek miktardaki balık ihtiyacı beraberinde üretimin yoğun ve dünya denizlerine yayılmasına neden olmuştur. Başka bir örnek de Türkiye'den verecek olursak iç sularda yaygın ve baskın tür haline gelen gümüşi havuz balığı sevilerek tüketilmediği için Ortadoğu ülkelerine satılmakta, buna karşılık Norveç'ten yüksek miktarlarda uskumru ve somon ithal edilmektedir.

Avcılık her ne kadar teknolojik gelişmeler sayesinde sucul kaynaklardan maksimum düzeyde yararlansa da, üretim mevsime ve doğa koşullarına bağlıdır. Doğada bulunan canlının üreme dönemi, göçleri, beslenme alışkanlıkları, su sıcaklığı, diğer çevresel faktörler, hatta ayın durumu gibi etkenler, avcılık üretiminin miktarında, kalitesinde ve zamanında doğrudan etkilidir. Deniz ticaretinde kullanılan gemilerin

yoğunluğu, güzergâhı, turizm sektörünün çevreye verdiği etkiler günümüz balıkçılığının sorunları içerisinde yer almaktadır. Su ürünleri üretimi her zaman ve aynı miktarda değildir, yıl içerisinde aydan aya ve yıldan yıla değişkenlik gösteren istikrarsız arz oluşturmaktadır.

Dünyada su ürünleri üretim ve ticaretinde temel olarak 58 ülke faaliyet göstermektedir. (Karataş 2016). Dünyada 2016 yılında, su ürünleri üretimi 2015 yılına göre %16 oranında azalarak 211 milyon tondan, 171 milyon tona düşmüştür. Avrupa Birliği ülkeleri, toplam dünya üretiminin %3'ünü oluşturmuş ve dördüncü sırada yer alarak Vietnam'ı geride bırakmıştır (FAO, 2018; Anonim 2018o).

Dünyada açık ara en fazla su ürünleri üretimi yapan ülke Çin'dir; bu başarısı okyanus ve açık denizlerde balığın olduğu her bölgede avcılık yapması ve denizleri, tüm iç su kaynaklarını balık yetiştiriciliği için kullanması sayesindedir. Su ürünleri yetiştiriciliği ilk defa M.Ö. 2000 yılında Çin'de başladığı sanılmaktadır (Başçınar, 2004).

Çin kültüründe balığın; zenginlik, bolluk, mutluluk ve şans getireceğine inanılır, geleneksel yılbaşı sofralarında balık mutlaka bulunur. Çin kültüründe bu derece önemli olan balığın, kişi başı tüketim miktarı 58 kg, şehirlerdeki tüketimi daha fazla, kırsalda ise daha az olduğu tahmin edilmektedir(2015 yılı tahmini rakam) (Şen, 2010).

Çin, toplam (avcılık+yetiştiricilik) 79,39 milyon ton (2015 yılı) üretimle dünya balık üretiminin %38'ni sağlıyor ve deniz ürünleri üretiminin yüzde 72'si yetiştiricilikten geliyor. Balık yetiştiriciliğinde 2001 yılında 34,21 milyon ton üretirken, 2015 yılında 61,54 milyon (dünya üretiminin 2/3'ü) tona yükselterek (+%80) dünyada en çok balık üreten, ihraç eden ve tüketen ülke haline gelmiştir. Ancak yetiştiricilik üretim artış ivmesi, avcılıkta gözlenememiştir; dünyada avcılık üretimi son 20 yılda %14 artışla 104,64 milyon ton gerçekleşirken, Çin %16 oranında bir artışla 17,853 milyon ton balık avlamıştır (Anonim, 2017).

Tatlısu balığı üretiminde Asya'da yetiştirilen türlerin başında sazan türleri (%5,8 milyon ton) ve tilapia türleri (3,5 milyon ton) gelmektedir (Anonim, 2017).

Çin'in balık yetiştiricilik sektörünün ürettiği değer önümüzdeki yıllarda 100 milyar dolara ulaşacağı tahmin ediliyor. Bu da 2012'deki 66 milyar dolar olan değerin, yüzde 38 oranında bir artışı anlamına geliyor. Çin'in su ürünleri yetiştiriciliğindeki bu başarısı devam ettiği sürece, ürettiği balıkların 2030 yılında tüm dünyanın balık tüketiminin yüzde 40'ını karşılayacağı tahmin edilebilir. Su ürünleri yetiştiriciliği sanıldığı gibi küçük bir endüstri değildir. Yetiştiricilik deniz ürünleri 2011 yılında ilk kez dünya sığır eti üretimini geçmiş olup, şu anda tüketilen balıkların yarısı bu endüstri tarafından sağlanıyor. Nüfus artışı ve balık almaya parası yetecek orta sınıfın gelirinin artması son 50 yıl içerisinde deniz ürünlerine talebin artmasına neden olmuştur (Anonim, 2018b).

Dünya su ürünleri üretiminde ikinci sırayı toplamda %11'lik payla (10,100 milyon ton) Endonezya almaktadır. Adalar ülkesi Endonezya'nın her geçen sene artan üretimi, dünyanın en büyük resif alanları ve verimli deniz alanları sayesindedir. Bölgenin zengin balık yataklarına sahip olması; Vietnam, Filipinler, Tayland, Malezya ve diğer komşu ülkelerin balıkçı gemilerini bu bölgeye cezbetmektedir. 2010-2013 yılları arasında yetiştiricilikte, Hindistan ikinci sırada bulunurken (4,055 milyon ton), Endonezya (ortalama 3,01 milyon ton) üçüncü sıradaydı. Ancak 2015 yılında üretimini beş kat artırarak (15,649 milyon ton) dünya ikincisi olmuştur(Anonim, 2017; Karataş, 2016).

Amerika kıtasında 2014'teki (-%7) düşüşün ardından, 2015 yılında 21,2 milyon tonluk üretim gerçekleşmiştir. Kıtanın üretici önemli ülkeleri; ABD, Peru, Şili, Meksika ve Ekvator'dur ve üretimin % 77'sini kapsar. En önemli türler, sırasıyla Peru, ABD ve Şili'de üretilen hamsi, Alaska mezgiti ve ringadır. Afrika'da 2015 yılında balık üretimi 11 milyon tona yükselmiş, bu üretimin 5,5 milyon tonu denizden avcılıkla elde edilmiştir. Başlıca avlanan türler sardalya, hamsi ve ringa balığıdır ve bunlar 2,5 milyon ton avlanmış, tatlı su balıkları 4,5 milyon tona ulaşmıştır. 2015 yılında balıkçılıkta önde gelen Afrika ülkeleri Nijerya, Fas ve Mısır'dır. Afrika ülkelerinden AB'ye ihraç edilen tatlı su balığı nil levreğidir. Dünyada balıkçılık ürünlerinin hacim olarak ticaretini en iyi şekilde yapan Avrupa birliğidir. Karides, ton balığı, beyaz balık ve balık unu en çok ithal edilen ürünlerdir. Öte yandan AB özellikle somon, uskumru, balık unu ve balık yağı ihraç etmektedir. 2016 yılında AB ticareti (ithalat+ ihracat), 2015 yılına göre % 9'luk bir artışla 29,10 milyar Avro olarak gerçekleşmiştir. Çin'in ticari değeri AB' den sonra ikinci sırada, 2015'den %3'lük bir artışla 26,5 milyar Avro'dur (Anonim, 2017). AB iç tüketiminin %68'ini ithal ürünler kapsamaktadır. Norveç, AB'nin ana tedarikçisidir, 1,450 bin ton (2015'den -%5) ürün için 6,33 milyar Avro (2015'ten +% 20) değerinde ürün satmıştır. Parasal değer olarak yüksek olmasının sebebi Norveç Kronu karşısında Avro'nun %4 değer

kaybetmesinden kaynaklanmıştır. 2016 yılında AB tarafından Norveç'ten ithal edilen ana türler somon (% 99,6'sı taze) ve morinadır (% 45'i tütsülenmiş ve kurutulmuş). 2016 yılında, Asya'dan AB'ye ithalatın % 80'i tatlı su balığı ürünleridir. Tatlı su balığının, AB pazarında Vietnam'ın payı % 51'lik oranla 246 milyon Avro değerindedir. Karides; Ekvator, Hindistan Vietnam ve Arjantin'den ithal edilmekte ve bu ülkelerin payı %50'dir. Balık unu Peru, Fas ve Norveç'ten ithal edilmekte ve yaklaşık 210 milyon Avro değerindedir. OECD'ye göre AB dünya sıralamasında deniz ürünleri satın alma hacmi açısından ilk sırayı işgal ediyor ve iç talebini çoğunlukla ithalat yoluyla karşılayan, çoğunluğu dondurulmuş veya hazır ürünlerdir. Ancak, küresel düzeyde kişi başına harcamaya bakıldığında; AB, 103 Avro harcama ile ikinci sırada, Japonya'nın yaklaşık üçte biri civarındadır. Rusya Federasyonu üçüncü sırada 88 Avro ile üçüncü, ABD 31 Avro ile dördüncü sırada yer almaktadır (Anonim, 2017).

AB'nin balık üretiminin, yaklaşık %80'i gıda olarak tüketilmiştir. Avcılık ürünlerinde %6 düşüş görülmüştür. Yetiştiricilikte 2013 ten bu yana ortalama %10 artış gösteren yukarı yönlü eğilim devam etmektedir. Avrupa Birliğinde 2015 yılında gıda olarak tüketilen avcılık (4,568 bin ton) ve yetiştiricilik (1,307 bin ton) üretimlerin birbirlerine oranlandığında 3,50 katı bir değer görülmektedir. En çok küçük pelajik balıkların avlandığı (uskumru, sardalya, istavrit), kabuklu, yumuşakça ve su omurgasızların yetiştirildiği, dip balıkları ve alabalıkların ithal edildiği, küçük pelajik balıkların bir kısmının ihraç edildiği belirlenmiştir. Tüketimde ise dip balıkları birinci, küçük pelajik balıklar ikinci, alabalıklar üçüncü sırayı almıştır. Kişi başına tüketim değerleri dip balıklarında 6,36 kg, küçük pelajik balıklarında 3,69 kg, orkinoslarda 2,86 kg, yetiştiricilik ürünü alabalıklarda 2,62 kg ve avcılık (18,64kg) ile yetiştiricilik (6,47kg) toplamı 25,11kg'dır. Portekiz, kişi başına en yüksek balık tüketimine sahip olmaya devam etmiştir. 2001 yılında 57,5 kg olan tüketim, 2015 yılında 55,9 kg olmuştur. Buna rağmen, AB ortalamasından 30 kg daha fazla tüketim gerçekleştirmiş. Ortalamadan yüksek diğer ülkeler ise İspanya, Fransa, Lüksemburg, Malta, İtalya'dır(Şekil 1) (Anonim, 2017).

Bir ülkede pazara mal, üretim ve ithalat kaynakları ile sağlanır ve kendi kendine yeterlilik oranı, yurtiçi arzın (üretilen) ithalata oranıdır. Kendi kendine yeterlilik, 0 ve 100 arasında bir ölçekte hesaplanır, burada 0 ve 100 teorik değerlerdir: % 0 kendi kendine yeterlilik oranı sadece ithalata bağlı, % 100 oranında ise dış kaynaklardan bağımsız ve talebi tam olarak yerli üretim yolu ile karşılayan bir pazardır. AB'de bu oran % 47,4'den (2014), % 46,0'ya (2015) düşmüştür. İthalat yerli üretimden daha fazla olmuştur. Avrupa Birliği'nde en fazla tüketilen ton balığı, morina, somon ve alaska mezgiti pazarın % 35'ini kapsamış ve çoğunlukla AB üyesi olmayan ülkelerden ithal edilmiştir (Anonim, 2017).

Şekil 2.1. Avrupa Birliği su ürünleri üretim miktarlarının yıllara göre değişimi.

		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gıda amaçlı kullanım	Avcılık (Ton)	4,239,416	4,311,093	4,103,957	4,394,563	4,867,720	4,568,021
	Yetiştiricilik (Ton)	1,251,681	1,271,818	1,235,825	1,185,198	1,252,618	1,307,020
	Toplam(Ton)	**5,491,097**	**5,582,911**	**5,339,782**	**5,579,761**	**6,420,338**	**5,870,041**
Gıda dışı kullanım	Avcılık (Ton)	672,108	549,323	253,010	434,414	454,460	575,630

AB'de balıkçılık ve su ürünleri hane halkı harcamaları, on yılda % 13 artarak 2006 yılında 48,5 milyar Avro iken, 2016 yılında 54,8 milyar Avro'ya yükselmiştir. Kırmızı ve beyaz et ürünler için ise, 2016 yılında 220 milyar Avro harcama gerçekleşmiştir. Portekiz kişi başına düşen en yüksek hane halkı harcaması yaparken (2016'da 327 avro); İtalya, İspanya ve Fransa, üye ülkeler içerisinde geleneksel konumlarını korumuşlardır. AB tüketicisi balık yerine, et için ortalama dört kat daha fazla harcama yapmıştır. Portekiz'de su ürünleri harcamaları 2016 yılında etin dörtte üçü, İspanya'da et için, balıktan iki kat, İtalya'da üç kat, Fransa'da ise AB ortalaması Almanya'da 7 kat harcama yapılmıştır. Macaristan 22 katı et için yapılan harcamalarla AB'nin en düşük değerini gerçekleştirmiştir. 2012 yılından sonra gıda ve et ürün fiyatlarında durgunluk, su ürünlerinde artış gözlenmiştir (Anonim, 2017). Türkiye'de ise 2016 yılı kişi başı et üretimi 38,82 kg ile su ürünleri üretiminin 5.5 katı olarak belirlenmiştir (Anonim, 2018c) .

2.1. Türkiye Su Ürünleri Üretimi ve Ticareti

Türkiye'de su ürünlerinin pazarlama şekli ve süreleri her ürün için farklıdır. Ülke çapında merkezi bir sistemle, iyi organize edilmiş bir pazarlama ağı ve sistemi henüz hayata geçirilememiştir. Yetiştiricilik ve avcılık yapan işletmeler bireysel olarak oluşturdukları pazarlama ekibi, lojistik, soğuk hava tesisleri sistemleri ile pazara ürünlerini sunmaktadırlar. Su ürünleri pazarlama kanalları Türkiye'de, tekneden, balık hallerinden aracı işletmelere, en kısa yoldan tüketiciye doğrudan, balık işleme ve unu-yağı tesislerine satış şeklinde görülebilir (Doğan, 2003).

Türkiye'nin 2017 yılında ihracatı 850,459 bin dolara yükseldi. En çok ihracat yapılan ülke, balıklar-canlı, taze, soğutulmuş, dondurulmuş ürünlerle 145,939 bin dolar değer ile Hollanda'dır. İkinci sırada İtalya'ya 88,234 bin dolar ihracat gerçekleşmiştir. İhracat kalemleri arasında ikinci sırayı alan konserve (balık, kabuklu ve yumuşakça) ürünlerinde ise Libya (16 bin dolar) ve arkasından İtalya (10 bin dolar) başı çekmektedir. Kabuklu hayvanlar, yumuşakçalar ihracatında en çok uzak doğu ülkelerinden Hong Kong, Güney Kore ve İspanya öne çıkmaktadır (TUİK,2018; Anonim, 2018d; Anonim,2018e).

Türkiye'nin ithalatı 2017 yıllında 229,914 bin dolar olarak gerçekleşmiştir. İthalat rakamlarına bakıldığında hiç ihracat yapmadığımız Norveç açık arayla (90,303 bin dolar) dikkat çekmektedir. Canlı, taze, soğutulmuş, dondurulmuş balık ürünleri en fazla ithalat ürünleridir (TUİK, 2018).

Türkiye su ürünleri sektöründe yeni ihracat ürünü olan yerli somon, Karadeniz somonu olarak pazarlanan gökkuşağı alabalığının büyütülmüş halidir. Tüketiciler yerli veya ithal somon arasında tercih konusunda tartışırken en fazla ithal balıklardan olan somona, yerli rakip olmuştur.

Ordu kıyılarının 600 ile 900 metre açığında ağ kafeslerde, somon balığı üretimi her geçen yıl artıyor. Perşembe açıklarında bulunan ve 6 işletmeye ait ağ kafeslerde 2015 yılında 1200 ton, 2016 yılında ise 1800 ton somon üretimi gerçekleştirilirken, bu yılsonuna kadar 2 bin tonu aşkın somon üretimi bekleniyor (Anonim, 2018f). Türkiye'de somon (Salmo sp.) iç sularda 2015 yılında 755 ton, 2016 yılında 1585 ton üretilirken; denizde 2015 yılında 685 ton, 2016 yılında %56,6 artışla 1,073 ton gerçekleşmiştir. Denizde gökkuşağı alabalığı (Rainbow trout) 2015 yılında 6187 ton, 2016 yılında %25 azalmayla 4643 tondur (TUİK, 2018).

Somon, doğal büyüme ve beslenmesini denizde, üremesini doğduğu akarsuyun kaynağında gerçekleştiren, soğuk deniz ortamında kafeslerde yetiştirilen bir türdür. Norveç, 1 milyon tonu biraz aşan üretimi, 6.5 milyar Avro cirosu ile dünya pazarında birinci sıradadır. Norveç, 2014'te Türkiye'ye 6107 bin ton, 2015'te 8176 bin ton, 2016'da 4320 bin ton somon satmıştır. 2017'nin ilk 7 ayında ise 2789 bin ton olmuştur. Norveç'ten Türkiye'ye 2014 yılında 67 milyon Avro değerinde deniz ürünü ithal edildi. 2015'te 86.5 milyon Avro'ya çıktı, 2016'da 67.3 milyon Avro'ya indi. Bu yılın ilk 7 ayında 42 milyon Avro'yu bulmuştur (Munyar,2017).

Dünyada 2.5 milyon ton somon üretilmekte ve %75'i yetiştiricilik ürünüdür. Yerli somon üretiminde Karedeniz bölgesinin alt yapı yetersizliği nedeniyle önümüzdeki dönemlerde, beş bin tonu geçmesi zor görülmektedir. Yavru yetiştirme alanlarının darlığı ve işleme tesislerinin yetersizliği üretimi sınırlandırmaktadır. Yerli somon iç organları temizlenmiş veya suşi yapılmış halde ihraç edilmektedir.

Norveç'ten somondan başka, 2014 yılında 23 bin ton, 2015'te 33 bin ton, 2016'da ise 11518 ton, 2017 yılının ilk 6 ayında 9232 ton uskumru ithal edilmiştir. Türkiye 2017, Norveç'ten uskumru alan ülkeler içerisinde Japonya'dan sonra ikinci sırada yer almıştır. Norveç'li firmalar Türkiye'de ortak oldukları şirketlerdeki hisselerini artırarak ve işleme tesisleri kurarak yatırımlarına devam etmektedirler (Munyar, 2017). Norveç uskumrusunun Türkiye'de çok fazla tercih edilmesinin nedeni lezzetli, kaliteli ve sağlıklı bir besin olması yanında neredeyse hamsi fiyatına satılmasından kaynaklanmaktadır. Uskumru, en çok Omega-3 içeren türlerden biridir. Nisan-kasım ayları arasında Norveç'in farklı yerlerinde yakalanabilen uskumru, yaz ayları boyunca çoğalır. Sonrasında yağ seviyesi yaklaşık olarak yüzde 30 artar ve sonbahar geldiğinde bir Omega 3 deposu olur. Uskumru ayrıca iyi bir D vitamini kaynağıdır (Anonim, 2018j).

Türkiye'de denizlerde kültür balıkçılığı, çoğu Avrupa ülkesine göre geç başlamıştır. Norveçli uzmanların da desteğiyle girişilen Karadeniz'deki somon üretimi denemeleri, başlangıçta çok başarılı olamamış; 1980'lerin sonlarına doğru ise çipura ve levrek çiftlikleri Ege'de kurulmaya başlamıştır (Anonim 2018g). Bu yıllarda kurulan işletmeler deniz balığı yavrularını doğal yaşam alanlarından toplayarak kültüre almışlardır. Bunun birçok sakıncası zaman içerisinde ortaya çıkmıştır. Denizden yavru toplama aşamasında kullanılan tül ığrıplar

hedef balığın yanında başka türlerin yavrularını da yakalar. Doğal şartlarda açık denizde yumurtadan çıkarak kıyıya ulaşabilen bu yavrular yaşam şansının düşük olduğu larval dönemi atlatıp hayatta kalma şansları daha yüksek olan yavru devresine geçerler. Denize geri bırakılan hedef dışı yavruların balık ağları ile fiziksel temas görmeleri yaşam oranlarını düşürmektedir. Avcılık veriminin azalmasını etkileyen unsurlardan biriside, bu toplama yöntemi olabilir (Kuşat ve Bolat, 1994). Daha sonraki yıllarda işletmelerin kendi kuluçkahanelerini kurma şartı getirilmiş olması, doğal balık kayıplarını da azaltmıştır. Bu yıl ilk kez balık stoklarını desteklemek amacıyla Akdeniz'deki lagünlerden binlerce levrek ve çipuranın denizlerimize bırakılması olumlu bir çalışmadır (Anonim, 2018h).

Türkiye'de 2000'li yıllardan sonra devletin verdiği teşviklerin de yardımıyla alabalık, levrek ve çipura üretimi artarak büyüme göstermiştir. Son yıllarda Avrupa'nın en büyük üreticisi ve bu türlerin en çok ihracatını yapan ülke olmuştur. 2000 yılında Türkiye'nin toplam su ürünleri üretiminin %11,43'ünü sağlayan balık çiftlikleri, 2016'da bu oranı %43'e çıkarmışlardır (TUİK, 2017). Aynı dönemde avcılıkta bazı iniş çıkışlar olsa da genellikle düşüşte olan bir ivme gözlenmiştir. Kültür balıkçılığı azalan avcılık üretimine bir çözüm mü; yoksa balık stokları üzerine ek bir baskı kaynağı mı oluşturduğudur. Bunu anlamak için Türkiye'deki balık çiftliklerinde yaygın olarak yetiştirilen balık türlerinin üretimine göz atmak gerekir. Türkiye'de yetiştirilen türlerin hemen hemen hepsi karnivor türlerdir, beslenmelerinde kullanılan yemlerde yine avcılık balıkları (genellikle hamsi, çaça) kaynaktır. Çipura ve levrek üretimi için genellikle %40-45'i balık unu, %12-13'ü balık yağı ve %40-45'i diğer protein kaynaklarından oluşan balık yemi kullanılmaktadır. Sektör bu "yem dönüşüm oranını", başka bir deyişle bir kilo çiftlik balığı yetiştirmek için gereken avlanmış balık oranını düşürebilmek için çeşitli çalışmalarda bulunsa da yemdeki balık içeriği ürünün sağlığı ve kalitesi için henüz tüm dünyada etobur çiftlik balığı üretiminin vazgeçilmez bir öğesi olarak görülmektedir. Çiftlik balığı üretiminde yem dönüşüm oranı Türkiye'de halen alabalık için soğuk sularda 2, optimum sıcaklıktaki sularda 1, levrek için 1,8 ve çipura için 1,6 civarındadır. Yani bir kilo çiftlik çipurası veya levreği üretebilmek için bir buçuk kilodan fazla hamsinin avlanmasına ve yeme dönüştürülmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Anonim, 2018g). Türkiye'de 1950 ve 1960 yılları arasında %90'ı doğrudan insan tüketiminde kullanılan hamsinin, 2013'te %56'sı balık unu ve balık yağı üretimine gönderilmiştir.

Balık unu ve yağındaki fiyat artışı, avlanma maliyetlerindeki artış, diğer maliyet artışları ve doğal balıkçılık kaynaklarına ilişkin toplum baskısı gibi nedenlerle yetiştiricilik için balık unu ve yağı kullanım miktarının düşeceği öngörülse de (Yavuzcan vd., 2017), son yıllarda bu görüşün tersine istatistiki veriler elde edilmiştir. 2015 yılı verilerine göre balık unu ve yağı (102.885ton - %53) üretimi normal tüketimi (90.885 ton - %47) geçmiştir. Bu durum Türkiye tarihinde bir ilktir (Kuşat, 2017).

Dolayısıyla doğrudan insan tüketiminde kullanılabilecek; fiyat olarak daha ucuz, besin içeriği zengin hamsinin balık çiftliklerinde yem olarak kullanılması ve daha pahalıya halka satılacak veya ihraç edilecek bir balık üretmek tartışılması gereken bir konudur. Doğal balık stoklarının aşırı avlanmasıyla yaklaşılan, hatta aşılan ekolojik sınırlara teknik bir çözüm olarak sunulan balık çiftlikleri ile türlerinin devamı, tehdit altındaki doğal balıkların avlanmasına gerek kalmayacağı, teknolojiden yararlanılarak daha kontrollü bir üretimle yılın her ayı istenilen balığın piyasaya ve tüketicinin sofrasına sunulabileceği savunulsa da; gerçekte balık çiftlikleri denizlerde tükenmekte olan balık stoklarına bir alternatif sunmaktan ziyade, stokların durumunu kötüleştirebilmektedir. Denizlerdeki entansif balık yetiştiriciliğinin doğal sınırları aşmaya yarayan teknolojik bir yöntem olmadığı, tam tersine denizlerdeki balık stoklarının devamına ve ekosistemin sürdürülebilirliğine bağımlı bir üretim sürecine sahip olduğu akıldan çıkarılmamalıdır. Bu süreçte sektörün gelişiminin toplumsal ve ekolojik talepler doğrultusunda şekillenmesi büyük önem taşımaktadır (Anonim, 2018g).

Tüketimi belirleyen unsurlardan bazıları arz ve taleptir. Su ürünleri sektöründe avcılık, yetiştiricilik ve ithal edilen ürünler, arzı oluşturan unsurlardır. Talep ise arzı belirleyen bir unsurdur. Balık avcılığının yetersiz olduğu durumlarda ihtiyaç yetiştiricilik ve ithal ürünler tarafından karşılanmaya çalışılır. Türkiye'de arzu edilen tüketim, talep düşüklüğünden kaynaklanmaktadır. Balığın ikame ürünü tavuktur; tavuk fiyatları balık fiyatlarının altında kaldığı sürece balık tüketimini yavaşlatır. Yetiştiricilik ürünleri pahalı ve insanların bu tür ürünlere karşı ön yargıları bulunmaktadır.

Toplam su ürünleri ithalat değerinin yaklaşık yarısı Norveç`ten ithal edilen su ürünleri için harcanmaktadır. Norveç`ten özellikle somon ve uskumru/kolyoz ithalatı yapılmaktadır. Fas ve Libya`dan ise avcılığı uluslararası kotaya tabi olan canlı orkinoslar, Türkiye`deki çiftliklerde semirtilmek amacıyla ithal edilmektedir (Anonim, 2018e).

Türkiye'nin İhraç ettiği su ürünleri, ithal edilen su ürünlerinden daha yüksek fiyata sahiptir. 2015 yılında ihraç edilen su ürünlerinin kilogram fiyatı 5,85 dolar iken, ithal edilen su ürünlerinin kilogram fiyatı 2,55 dolar olmuştur. Su ürünleri ihracatımızda yetiştiricilik ürünleri önemli bir yer tutmaktadır. 2015 yılında su ürünleri ihracat değeri içinde alabalık % 13, levrek % 24, çipura % 21`lik bir paya sahiptir. Aynı yıl su ürünleri ithalat değeri içinde ise somonlar % 24, uskumru/kolyoz % 27`lik bir paya sahiptir. En fazla su ürünleri ihracatı yapılan AB ülkeleridir (Anonim, 2018e).
Bunların haricinde birçok balık (mezgit, barbun, tekir, dil balığı, pangasus, otellerin talep ettiği köpek balıkları, tüketim amaçlı orkinos ve diğer balıklar) ithal edilmektedir (Anonim, 2018k).

Ülkemizde iç talep genellikle avcılık ürünlerinedir. Balık avcılığı üretim miktarları her geçen sene azalsa da arzın en önemli unsurudur. Tüketimi artırmak için, üretim miktarını mı, yoksa talebi mi artırmak önemli bir soru olmuştur. Talebi artırmak çözüm yolu gözükmektedir. Birçok ürün, örneğin lüks eşya veya gıda maddesi olan kırmızı et ithal eden bir ülke olarak su ürünlerini ithal ederek pazara sunabilir. Talebin artırılması için, su ürünlerinin bol, ucuz, her zaman bulunabilir olması gerekir. Arz, yalnızca avcılığın olduğu mevsimlerde değil, bütün mevsimlerde yıla dağılmış olmalıdır. Ülkemizde soğuk kış günlerinde tüketim daha yüksektir, buda halkın alışkanlıklarından kaynaklanmalıdır.

3. Sonuçlar

Türkiye'nin su ürünleri tüketimini artırmak için bazı öneriler aşağıda sıralanmıştır:

1.Türkiye'nin avcılık yolu ile daha fazla üretim yapabilecek balık potansiyeline sahip olmadığı görülmektedir. Düzenli ve sürdürülebilir avcılık yöntemleri kullanılarak, üretim miktarları korunmalıdır. Arzu edilen kişi başı 20 kg/yıl tüketimin olabilmesi için, 1.700 milyon ton/yıl ürünün pazara sunulması gerekir. Toplam üretimin maksimum 700 bin ton olduğu kabul edilirse; 1 milyon ton daha su ürünlerinin ithal edilmesi gerektiği görülebilir. İthal edilecek su ürünlerinin, halkın sevebileceği ve satın alabileceği ucuzlukta, taze ve bol bulunabilir özelliklerde olması gerekir. Önemli olan su ürünlerinin tüketilebilmesi ve alışkanlık kazandırabilmesidir.

2.Geçmiş yıllarda hamsinin 320 bin ton (2001 yılında) olan üretimi, son beş yıldaki avcılık verileri (ortalama 173 bin ton) ile karşılaştırıldığında, av miktarında azalma olmuştur. Hamsinin av miktarındaki azalış ve artışlar, su ürünleri üretim miktarında da önemli değişikliklere neden olmaktadır. Ülkemizde en çok üretilen ve tüketilen, yarısı balık unu ve yağı olarak değerlendirilen, Karadeniz bölgesinin kültürü haline gelmiş hamsinin günümüzde korunması gerekmektedir. Hamsiden sonra en fazla avlanılan tür, ülkemizde tüketim alışkanlığı bulunmayan, balık unu ve yağı fabrikalarının hammaddesi olan çaçadır (Anonim, 2018e). Hamsinin ve çaçanın denizdeki diğer balıkların yemi olduğu, azalmaları veya yok olmaları halinde diğer balık türlerinin de zamanla kaybolacağı unutulmamalıdır.

Ülkemizde 2017 yılında hamsinin kilo satış fiyatı 15 – 25 TL arasında değişirken, aynı denizi paylaşan Romanya ve Bulgaristan'da 4 TL civarında satılması, pazarlama ile ilgili sıkıntıların olduğunu göstermektedir. Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerde hamsi kültürü, Türkiye'deki kadar güçlü de değildir (Anonim, 2018L).

Anadolu'nun Karadeniz kıyıları, hamsinin biyolojik özelliğinden dolayı, sürüler oluşturarak en çok av verdiği bölgedir. Bulgaristan ve Romanya, Türkiye'den daha az hamsi avlayabildiği halde düşük fiyatla pazarda balık satabilmektedir. Hamsinin teknede satıldığı fiyat ile tüketiciye ulaştığı fiyat arasında büyük farklar olmasının sebebi pazarlama maliyetleri, istikrarsız avcılık üretimi ve çoğu ilde balık hallerinin bulunmaması gibi etkenlerdir. Tüketimin istenilen seviyelere çıkarılabilmesi için pazarlama şartlarının iyileştirilmesi gerekir. Ülke toplumumuzun büyük çoğunluğu taze balığı kış aylarında tüketmeyi sever. Balıkların uygun olmayan taşıma, saklama ve tezgâh şartlarında satışa sunulması, istenmeyen koku ve tat oluşmasına ve tüketim zevkini azaltmasına neden olmaktadır. Su ürünleri tüketim alışkanlıklarını araştıran çalışmalarda, bireylerin taze işlenmemiş ürünleri tercih ettiği (%80'den fazla), tüketimi olumsuz etkileyen faktörlerin başında tüketim alışkanlığının olmaması katılımcılar tarafından belirtilmiştir (Arslan ve İzci, 2016). Taze tüketim, avcılığın yoğun üretim yaptığı hamsinin bol olduğu en fazla dört ayla sınırlıdır. Yetiştiricilik ürünleri, pazarı hareketlendirerek tüketimi hızlandıracak bollukta ve ucuzlukta değildir, avcılığın zayıfladığı günlerde alternatif ürünler oluşturabilir. Balık fiyatları, tüketim miktarında çok etkilidir.

3.2018 yılında balık avcılığı sezonun başladığı 1 Eylül tarihinden itibaren av sezonunun bereketli geçmesi ve buna bağlı olarak balık fiyatlarındaki düşüşlerin de etkisiyle balığa talep arttığı gözlenmektedir.

Palamutun tanesi ve hamsinin kilosunun 10-15 liradan satıldığı tezgâhlarda, 6 kilograma kadar ulaşabilen torik balığı 50 TL, çinekop 20 TL'den alıcı bulabiliyor. Tavuk fiyatlarının yüksek olması alternatif ürün olan balığın tüketimini artırmıştır. Bu durum, balık fiyatlarının uygun olması halinde tüketimin artabileceğini göstermektedir (Anonim 2018n).

4.FAO verilerine göre, 2019-2020 yıllarında yetiştiricilikten elde edilen ürün miktarının, avcılık değerlerini geçmesi beklenmektedir (FAO, 2014). Türkiye yetiştiricilik ürünlerinde ihracat başarısı gösterse de iç tüketimi artıracak potansiyelde değildir. Dünyada yetiştirilen balık türlerinin çoğunluğu sazan türleridir, bunlarda karnivor beslenme özelliğinde değildir. Bu türlerin yetiştiriciliğinde pahalı balık ununa dayalı yem kullanılmamakta, bu nedenle de pazar fiyatları halkın tüketebileceği seviyelerdedir. Türkiye'de yetiştirilen türler alabalık, levrek ve çipura, karnivor beslenen maliyeti yüksek balıklardır. Ayrıca insan gıdası olması gereken hamsinin, yem sanayinde kullanılmasına neden olmaktadır. Ne kadar ucuz balık üretilirse, o kadar tüketim fazla olacaktır. Ucuz balık üretmenin yolu, girdi maliyetlerinin düşük olmasına bağlıdır. Balık avcılığında günümüzde en önemli girdi, teknelerin kullandığı akaryakıtlardır. Balık stoklarında azalma gemilerin denizde daha fazla dolaşmalarına, bu da fazla yakıt kullanmalarına neden olmaktadır. Balıkçılık alanlarından üretim, maksimum potansiyeline ulaşmış gibi görülmektedir. Avcılık ürünleri, su ürünleri sektöründeki büyümeyi karşılayamayacaktır. Yetiştiricilik küresel arz ve talep açığını kapatmak için fırsat olarak değerlendirilmelidir yorumu yapılsa da, yetiştiricilik balık unu ve yağına bağlı kaldığı sürece balık avcılığına gereksinim vardır ve maalesef taze hamsi insan gıdası yerine balık yemi olacaktır. Kültür balıkçılığında balık tür sayısı artırmayı ve karnivor olmayan balıkları yetiştirmeyi teşvik edilmelidir. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının, Su Ürünleri Yetiştiriciliği Destekleme Tebliğinin (TEBLİĞ NO: 2018/24), Ürün desteklemesi kapsamındaki türler; alabalık, midye ve yeni türler (mersin, kalkan, fangri, mercan, sinagrit, lahoz, sivri burun karagöz, minekop, eşkine, sargoz, mırmır, sarıağız, sarıkuyruk, trança, yayın, şabut, karabalık, yılan balığı, tilapya, kerevit, karides, sülük, karadeniz alası, kırmızı benekli alabalıklar)'dir. Bu türler içerisine deniz balığı olarak kefal ve tatlı su balığı, sazan ve sazangillerin bazı türleri de kapsam içerisine alınabilir. Deniz balığı yetiştiren büyük işletmelerin son senelerde Yunan asıllı şirketler tarafından satın alındığı gözlenmektedir. Türkiye'nin büyük deniz balığı yetiştiricileri şunlardır: Kılıç (15-17 bin ton) Gümüşdoğa (10 bin ton), Yunanlılara ait Fiyord Marin (8 bin ton), Agro-Marin (5 bin ton), Nord Sea (3 bin ton) Elize (2.5 bin ton) ve Hadko (bin ton). Muğla Kültür Balıkçıları Derneği'nin 12 üyesi yılda 40 bin ton balık üretiyor. Bir deniz çiftliği 100 dönüm alan işgal ediyor. Çiftlik yılda 200 bin lira deniz kirası ödemek zorundadır (2018 yılı için). Yılda bin ton balık üretecek bir çiftlik 1 milyon Avro (6 milyon TL) yatırım ile kurulabiliyor. Bin ton balık üretmek için 3.5 milyon yavruya ihtiyaç vardır. Çipura yavrusunun tanesi 20 Avro-cent, levrek yavrusunun 14-15 Avro-cent dir. Yavrular özel çiftliklerde yetiştiriliyor, 3-4 cm boya ulaşınca aşılanıp deniz çiftliklerine aktarılıyor (Anonim, 2018m). Bu durumda yerli üreticilerin yeni yatırım yapması zor gözükmektedir.

5.Ülkemizde büyük göllerde, avcılık faaliyetleri ve başka nedenlerden dolayı, balık miktarları azalmış, bazı balıklar yok olmuş, istenmeyen bazı türler de baskın hale gelmiştir. Bu durumdaki su kaynakların balık ve balıkçılık açısında daha verimli hale getirilmesi gerekir. Beyşehir ve Eğirdir Gölleri gibi büyük göllerin avcılık verimlerinin artırılması için düzenli, balıkçılarla koordineli oto-kontrol sistemine dayalı balık avcılığı yapılması gerekir. Kira süreleri uzun (en az 20 yıl) olmalıdır. Büyük göllerin koruma kontrolünün çok zor olduğu ve kooperatiflerin sorumlu olmadığı bir yöntemde başarı sağlanamadığı görülmektedir. Kooperatifler sürekli ve daha iyi balık avlamak için avlak alanını korumak ister. Türkiye'nin önemli göllerinde, kerevit hastalığının yaygınlaştığı yıllardan sonra (1985-1986) balıkçılık dengesinin bozulduğu görülmüştür. Balıkçılar, ekonomik olarak tercih ettiği ihracat ürünü olan kerevitin, av vermemesinden sonra balık avcılığına yönelmişlerdir. Balıkçı sayısının artması ile balık stokları azalmış, bazı türler yok olma tehlikesini yaşamış, bu durumu önlemek için yapılan balık aşılamaları da su kaynaklarına istilacı türleri yaymıştır.

6.Denizlerimizde endüstriyel avcılık (gırgır, trol) yapan büyük tekneler toplam üretimin %85 oranında paya sahiptir. Denizlerde on metreden küçük (10 metre hariç) balıkçı gemileri ile iç sulardaki tüm balıkçı gemilerini kapsayan teşvik sistemi, geleneksel ve küçük çaplı üretim yapan balıkçıyı desteklemesi açısından önemli ve gereklidir. Avcılık yapan küçük balıkçılar her zaman korunmalıdır. Ancak yoğun avcılığın baskısını azaltmak için, gerekirse kooperatif içerisinde balıkçı kotası getirilebilir. Yasakları belirlemek, sektörün sıkıntılarını çözememektedir. Önemli olan yasakların denetlenebilmesi ve uygulanabilir olmasıdır.

Kaynaklar

Anonim, 2017. THE EU FISH MARKET. 2017 Edition. Highlights The Eu In The World Eu Market Supply. http://www.eumofa.eu/documents/20178/108446/The+EU+fish+market+2017.pdf, Accessed: 28.11.2018.

Anonim, 2018a. İzlanda. https://atlas.media.mit.edu/tr/profile/country/isl/ ,Erişim tarihi:11.10.2018.

Anonim, 2018b. Çin su ürünleri üretimini 20 yılda üç katına çıkardı. http://www.denizhaber.com.tr/cin-su-urunleri-uretimini-20-yilda-uc-katina-cikardi-haber-64630.htm Erişim tarihi:12.10.2018.

Anonim, 2018c. Kişi Başı Kırmızı Et Tüketim Ve Üretim Rakamları. http://www.alotarim.com/index.php/gida/item/2479-kisi-basi-kirmizi-et-tuketimi ,Erişim tarihi: 12.10.2018.

Anonim, 2018d. Su ürünleri ihracatının yüzde 73'ünü Egeli balıkçılar gerçekleştirdi. https://www.denizhaber.com.tr/su-urunleri-ihracatinin-yuzde-73unu-egeli-balikcilar-gerceklestirdi-haber-72092.htm, Erişim tarihi: 12.10.2018.

Anonim, 2018e. SU ÜRÜNLERİ RAPORU. http://www.zmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=27302&tipi=17&sube=0, Erişim tarihi:12.10.2018.

Anonim, 2018f. Karadeniz Somonu, Norveç Somonuna Rakip. https://www.haberler.com/karadeniz-somonu-norvec-somonuna-rakip-9693925-haberi/ , Erişim tarihi:12.10.2018.

Anonim, 2018g. Yetiştiricilik - Türkiye'de Balık Çiftlikleri. https://tr.boell.org/tr/2017/06/07/yetistiricilik-turkiyede-balik-ciftlikleri ,Erişim tarihi:12.10.2018.

Anonim, 2018h. Balıkçılara devlet desteği. https://www.aksam.com.tr/ekonomi/bakan-mujdeyi-verdi-balikcilara-devlet-destegi-geliyor/haber-656816, Erişim tarihi:12.10.2018.

Anonim, 2018j. Norveçli balıkçıların hedefi; Türkiye pazarı. https://www.dunya.com/sektorler/tarim/norvecli-balikcilarin-hedefi-turkiye-pazari-haberi-379457, Erişim tarihi:12.10.2018.

Anonim, 2018k. Deniz ülkesi Türkiye balığı ithal ediyor. https://www.yeniasir.com.tr/ekonomi/2013/09/16/deniz-ulkesi-turkiye-baligi-ithal-ediyor,Erişim tarihi: 12.10.2018.

Anonim, 2018L. Türkiye'de hamsi 25 TL, Bulgaristan'da 4 TL. https://www.sozcu.com.tr/2017/ekonomi/turkiyede-hamsi-25-tl-bulgaristanda-4-tl-1664161/, Erişim tarihi12.10.2018.

Anonim, 2018m. Çiftlik balıkçısı denize her gün 25 bin TL (bir otomobil) atıyor. http://www.milliyet.com.tr/yazarlar/gungor-uras/ciftlik-balikcisi-denize-her-gun-25-bin-tl--bir-otomobil--atiyor-1141540/, Erişim tarihi: 12.10.2018.

Anonim, 2018n. Tavuk fiyatları artınca vatandaş balığa yöneldi. https://www.sozcu.com.tr/2018/ekonomi/tavuk-fiyatlari-artinca-vatandas-baliga-yoneldi-2679716/ , Erşim tarihi:16.10.2018.

Anonim,2018o. Dünyada balıkçılık nereye gidiyor? FAO raporu geleceğe ışık tutuyor Gıdahattı. https://www.gidahatti.com/balikcilik-fao-raporu-111475/, Erişim tarihi: 27.112018.

Arslan M., İzci L., 2016. Antalya İli Su Ürünleri Tüketim Alışkanlıklarının Belirlenmesi. Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi, 12(1):75-85 (2016).

Avşar O.A., 2012. Japonya Su Ürünleri İşleme Teknolojisi Sektörü. Sinop Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi. Bitirme Tezi.

Başçınar N., 2004. Dünyada Su Ürünleri Yetiştiriciliği Ve Ülkemizin Geleceğine Bakış. SÜMAE YUNUS Araştırma Bülteni, 4:1. (http://yunus.gov.tr/yunus/uploads/Makale_040103.pdf), Erişim tarihi:11.10.2018.

Doğan K. 2003. Türkiye'de su ürünleri yetiştiriciliği ve pazarlaması. Tarım İstanbul. TKB İstanbul İl Müdürlüğü Yayın Organı, 83: 12-21

FAO, 2014. Food and Agriculture Organization Of The United Nations. The state of world fisheries and aquaculture. http://www.fao.org/3/a-i3720e.pdf, Accessed: 29.11.2018.

FAO, 2018. FAO. Food and Agriculture Organization Of The United Nations. The State of World Fisheries And Aquaculture. http://www.fao.org/3/i9540en/I9540EN.pdf, Accessed: 29.11.2018.

Haşimoğlu A. 2001. Su ürünleri sektörünün Japonya için önemi. SÜMAE YUNUS araştırma bülteni, 1:2, Aralık 2001. 15-16s.

Karataş S., 2016. Balıkçılık Sektörü Raporu. Ordu Ticaret Borsası. 32s.

Kuşat, M., 2017.Türkiye Su Ürünleri-Balıkçılık Sektörünün İstihdam Açısından Analizi. UMYOS. International Vocational Schools Symposium. Cilt-3.17-24s.

Kuşat, M., Bolat, Y., 1994. Denizden Yavru Balık Toplanması ve Ekolojik Dengeye Verdiği Zararlar. Kıyı Sorunları ve Çevre Sempozyumu, Kuşadası Belediye Yayınları No:7,255-267.

Munyar, V., 2017. Somon 6.5 milyar Euro bırakıyor, 100'ü aşkın ülkeye gidiyor. http://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/vahap-munyar/somon-6-5-milyar-euro-birakiyor-100u-askin-ulkeye-gidiyor-40650092, Erişim tarihi:12.10.2018.

Şen, Y. S., 2010. Pazar Raporları. http://www.cingunlugu.com/baligin-kutsal-oldugu-ulke-cin/. Erişim tarihi:11.10.2018.

TUİK, 2017. Su ürünleri istatistikleri. Fishery statistics. Türkiye İstatistik Kurumu. http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1005, Erşim tarihi:10.10.2018.

TUİK, 2018. Su ürünleri istatistikleri. Fishery statistics. Türkiye İstatistik Kurumu. http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1005, Erişim tarihi:12.10.2018.

Yavuzcan, H., Pulatsü, S., Demir, N., Kırkağaç, M., Bekcan, S., Topçu, A., Doğankaya, L. ve Başçınar, N. 2017. Türkiye'de sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği. http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/1a94cef23357f68_ek.pdf, Erişim tarihi: 23.02.2016.

Burdur Gölü Sulak Alanı Üzerine Tehditler Ve Yönetim Planı Üzerine Öneriler

Hasan Özçelik

Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Isparta, Türkiye
Sorumlu yazar: hasanozcelik@sdu.edu.tr

Özet: Burdur Gölü tektonik hareketler sonucu oluşmuştur. Türkiye'nin ikinci büyük sodalı gölüdür. Dünyadaki ilk 10 tuzlu göl içerisindedir. Türkiye'nin 14 Ramsar alanından biridir. Birinci derece doğal sit alanı, yaban hayatı geliştirme sahası ve sulak alan statüsündedir. Rakımı 840.5 m, yüzey alanı 125 km², hacmi 4195 hm³, ortalama derinliği 33.5 m ve derin yeri 59.5 m'dir. 1980'li yıllarda derinliği 80 m civarında idi. Göl suyu Na-Mg-Cl-SO_4 -HCO_3 tipinde, yaklaşık 22 g/l tuzlulukta, C_5 S_5 sulama suyu sınıfında, pH'sı: 9.15'dir. Arsenik vb. toksik metal düzeyi canlılar ve çevre sağlığı açısından tehlike sınırının altındadır. Halen ötrofik düzeyde olan gölün derin dip suları oksijensiz olup canlı yaşamını sınırlar. Giderek suyu çekilmektedir. Çalışmanın amacı bu durumun sebeplerini belirlemek ve çözüm önerilerinde bulunmaktır. 2014 yılından itibaren çalışma alanında gözlemler yapılmakta, bitkileri toplanıp teşhis edilmektedir. Toplanan bitkileri GUL Herbaryumu'nda saklanmaktadır. Tehdit faktörleri arazide belirlenip çözüm yöntemleri aranmaktadır. Araştırma alanında yayılış gösteren yaklaşık 480 taksondan 60'ı endemiktir. Endemizm oranı % 12,50'dir. Endemik taksonların IUCN tehlike kategorilerine göre dağılımı; CR: 3, EN: 5, VU: 10, NT: 4,: 38 ve DD: 1'dir. Bern Sözleşmesi kapsamında CR: 1, VU: 1. Göldeki çekilmenin devam etmesi, ekolojik bütünlüğü bozmaktadır. Başta toz oluşumu ve yeraltı suyu kıtlığı gibi istenmeyen birçok tehlikeyi tetikleyen ana etkendir. Baskılama böyle giderse önümüzdeki birkaç yıl içerinde rüzgâr erozyonu artacak, göl sinek ve hastalık üretim merkezi haline gelecek, zararlı bir varlık haline gelerek kurutulması gündeme gelecektir. Böyle bir alanda yetiştirilen hayvansal ve bitkisel üretim de pazarlanma sorunları yaşayacaktır. Kamu kurumlarından, sivil toplum örgütlerinden, yerel yöneticilerden ve yerel halktan kaybolan değerlerimize ve geleceğimize daha duyarlı olmaları problemi çözüme götürecek başlangıç noktası olacaktır. Gölü bir su havuzu gibi görmek hatalı bir bakıştır. Gölün çevresindeki biyoçeşitliliğe ve tarımsal üretim desenine kuvvetli olumlu etkisi vardır. Göle sahip çıkmak; bir üzüm çeşidi olan Burdur Dimriti'ne sahip çıkmak demektir. Burdur gölünün oluşturduğu mikroklimadaki yapılan hayvancılığına ve tarımsal üretimine sahip çıkmak demektir. Sağlığa ve turizme ve uluslararası sözleşmelere sahip çıkmak demektir. Göl suyunun çekilmesiyle oluşan alanlar tuzcul (halofit) bitkilerin yetişme alanıdır. Su rejimi düzenlenmeli. Kayıt dışı kullanımın ve aşırı tüketimin önüne geçilmeli. Çöplük ihtiyacı giderilmeli, göl alanına giriş çıkış yapan araçlar kamera ile izlenmeli. Çöp dökenlere caydırıcı cezalar verilmelidir. Suyu çok tüketen tarım bitkileri yerine kuraklığa dayanıklı türler üretilmelidir. Araziye kaçak inşaat yapılması önlenmeli, arazi yağmasına son verilmelidir. Hazine arazisine el atanlara ecri misil cezalar caydırıcı olmaktan çok uzaktır. Kıyı-Kenar çizgisi yeniden belirlenmelidir. Alanın yönetimi tek kurumun sorumluluğuna verilmeli, diğer kurumlardan kurul üyeleri ve danışmanlar oluşturulmalı; denetimler sıklaştırılmalıdır.
Anahtar Kelimeler: Burdur Gölü, Sulak alan, Biyoçeşitlilik, Yönetim planı, Ramsar alanı

Pressure Factors on Burdur Lake Water Area and Suggestions on Its Management Plan

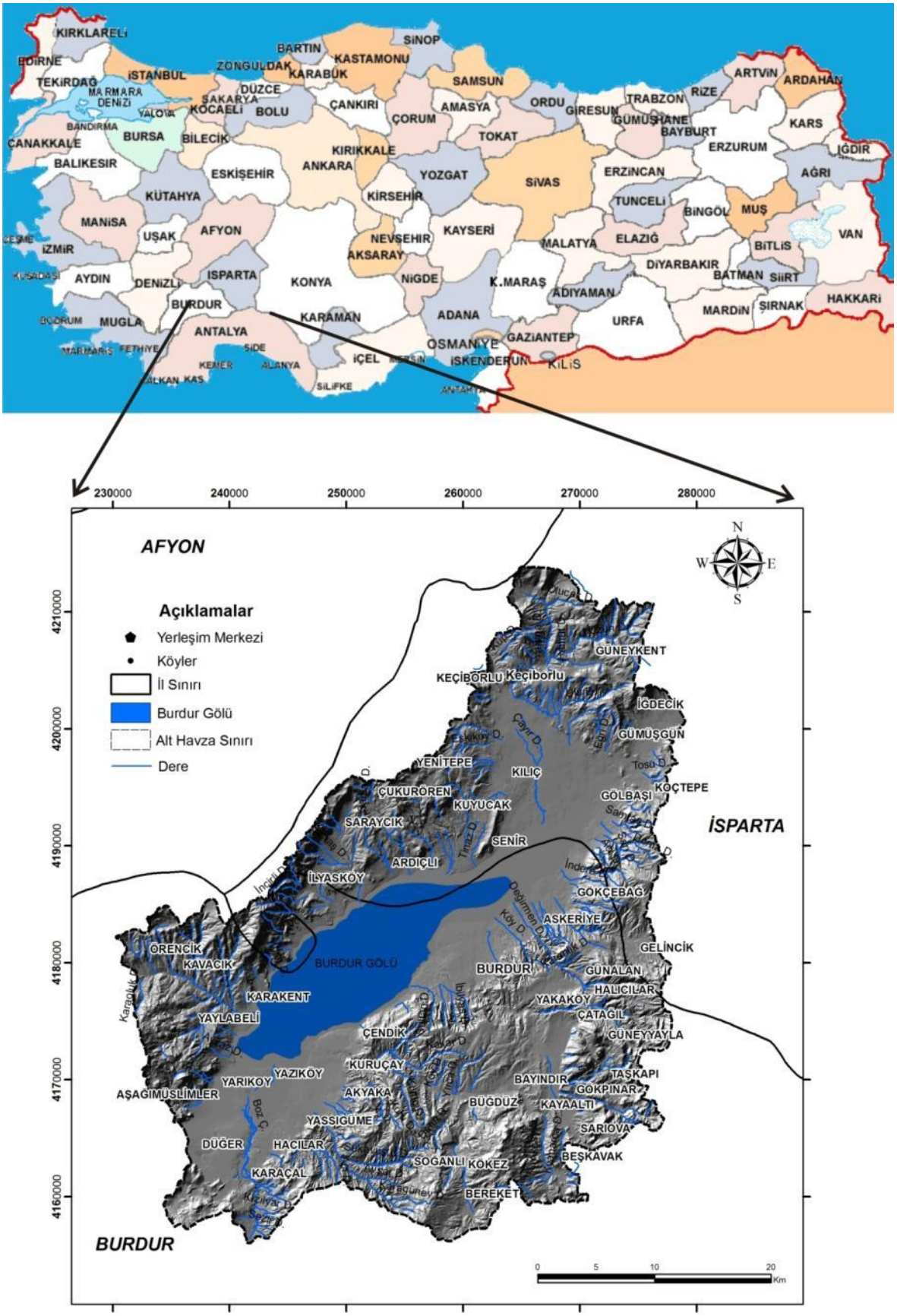
Abstract: Burdur Lake is result of tectonic movements. It is Türkiye's second largest soda lake. It is in the top 10 salty lakes in the world. Türkiye is one from the 14 Ramsar sites. The first degree is the nature site, the wildlife development site and the wetland status. The altitude is 840.5 m, the surface area is 125 km², the volume is 4195 hm³, the average depth is 33.5 m and the depth is 59.5 m. In the 1980's the depth was around 80 m. Water of the lake is the Na-Mg-Cl-SO_4-HCO_3 type, with a salinity of approximately 22 g / l, in the C5 S5 irrigation water class, pH: 9.15. Arsenic etc. the level of toxic metals is below the danger limits in terms of life and environmental health. The deep bottom waters of the lake, which is still eutrophic, are oxygen-free and limit its life. It is getting watery. The aim of the study is to determine the causes of this situation and to suggest solutions. From 2014 onwards, observations are made in the field of study and the plants are collected and identified. Collected voucher plant specimens are stored in GUL Herbarium. Threat factors are identified in the field and solutions are sought. Of the approximately 480 taxa in the research area, 60 are endemics. Endemism ratio is 12.50%. Distribution of endemic taxa according to IUCN hazard categories; CR: 3, EN: 5, VU: 10, NT: 4,: 38 and DD: 1. Within the

scope of the Bern Convention CR: 1, VU: 1. Continuation of the withdrawal on the ground of the lake distorts ecological integrity. It is the main effect that triggers many undesirable hazards such as dust formation and underground water shortage in the first place. If the repression goes like this, the wind erosion will increase in the next few years, the lake will become a flies and disease production center, and it will come to the agenda to become a harmful entity and to be dried. Animal and vegetable production in such a field will also experience marketing problems. Being more sensitive to our values and our future lost from public institutions, NGOs, local managers and local people will be the starting point to solve the problem. Seeing the lake like a water pool is a mistake. There is a strong positive impact on the biodiversity and agricultural production pattern around the lake. Going out with the eye; it means to have a grape variety, Burdur dimriti to enjoy. It means to take possession of the livestock and the agricultural production made in the microclimate that Burdur Lake creates. It means take possession of health and tourism and international contracts. The areas formed by the withdrawal of lake water are the areas where halophytes grow. Water regime must be regulated. Informal use and excessive consumption should be avoided. The garbage should be removed, the vehicles entering and leaving the lake area should be monitored by camera. Deterrent punishments should be given to waste disposal. Drought-tolerant species should be produced instead of agricultural plants that consume a lot of water. Illegal construction of the land should be prevented and land raining should be terminated. Illegal construction of the land should be prevented and land theft should be stopped. It is far from being a deterrent to those who hand the treasure to the land. Coastline The edge line should be redone. The management of the site should be given to the responsibility of a single institution, board members and consultants should be established from other institutions; controls should be tightened.
Keywords: Burdur Lake, Wetland, Biodiversity, Management plan, Ramsar area

1. Giriş

Çalışma alanı Burdur Gölü Sulak Alanı'dır. Burdur Gölü Alt Havzası içerisinde yer alır. Göller Yöresi'nde, Kuzeydoğu-Güneybatı uzanışlı bir depresyon çukuru içerisindedir. Coğrafi olarak Akdeniz Bölgesi'nde, Burdur ve Isparta il sınırları içerisinde kalmaktadır. Türkiye İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (Türkiye İBBS – NUTS) alt bölgelemesine göre ise, Akdeniz Bölgesi (TR6: Düzey-1), Antalya Alt Bölgesi (TR61: Düzey-2), Isparta (TR612: Düzey-3) ve Burdur (TR613) il sınırları içerisindedir. Devlet Su İşleri (DSİ) havza sınırlarına göre; Burdur Havzası içerisindedir. 37° 45' Kuzey enlemleri ile 30° 13' Doğu boylamları arasındadır. Denizden yüksekliği yaklaşık 854 m'dir. 144,269 km^{2}'lik Burdur Göl alanıyla birlikte toplam yaklaşık 1671,025 km^{2}'lik bir yüzölçüme sahiptir. Burdur Gölü'nün içerisinde yer aldığı Burdur Gölü alt havzasının deniz seviyesinden ortalama yüksekliği ise 1141,49 m olup maksimum yüksekliği 2025 m minimum yüksekliği ise 847 m'dir (Şekil 1).

Çalışma alanında hazine, köy tüzel kişiliği ve özel şahıs arazileri mevcuttur. Göl alanının tamamı hazine arazidir ve devletin tasarrufu altındadır. Göl çevresindeki araziler ise hazine, özel mülkiyet ve köy tüzel kişiliğine aittir. Tüm alt havzanın %56,28'ini kaplayan hazine arazileri içerisinde sulak alanlar, orman alanları, çayır ve bozkır (step) alanları yer almaktadır. Yerleşim alanlarının dışında kalan özel şahıs arazilerinde sulu ve kuru tarım alanları (alt havzanın (%39,59'u) ve göl çevresinde ise hazine ve köy tüzel kişiliğine ait alanlar (% 4,13) bulunmaktadır (Gülle vd., 2018).



Şekil 1. Çalışma alanı geneline ait yer bulduru haritası (Gülle vd., 2018).

Burdur Gölü Alt Havzası sınırları içinde bir il merkezi, 4 belde ve 41 köy bulunur. Burdur İl Merkezi ve Merkeze bağlı Büğdüz Beldesi ve 31 köy, Yeşilova İlçesine bağlı 1 köy; Isparta Keçiborlu İlçesine bağlı Senir Beldesi ve 6 köy, Gönen İlçesine bağlı Güneykent Beldesi ve 4 köy yer alır (Gülle vd., 2018).

Burdur Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (26299 ha) ve Ramsar alanı (CBS analizine göre 25577 ha) olması nedeniyle koruma ve yönetim çalışmaları Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Burdur Gölü idari olarak hem Burdur hem de Isparta il sınırları içinde yer aldığından Orman ve Su İşleri Bakanlığı VI. Bölge Müdürlüğü Burdur Şube Müdürlüğü ve Isparta Şube Müdürlüğü ana sorumlu kurumlardır. Göl ve yakın çevresi, I. derece doğal sit alanı (CBS analizine göre 26277 ha) olması nedeniyle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın (Burdur İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, Isparta İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü) yetki alanına girmektedir. Burdur il merkezinde yer alan ve daha önce mesire yeri olan Serenler Tepesi 11 Temmuz 2011 tarihinde Tabiat Parkı (38,37 ha) olarak ilan edilmiştir.

"Ramsar Sözleşmesi Sulak Alan Yönetim Planı Rehberi"ni esas alarak hazırlanan ve 2008 yılında yürürlüğe giren ve 2012 yılında revize edilen yönetim planı ile Tarım ve Orman Bakanlığı, Yerel Sulak Alan Komisyonu ve diğer görevli kurum ve kuruluşlarla iş birliği içinde alanın yönetiminden sorumludur.

Çalışma alanı, Türkiye Florası'ndaki (Davis, 1965) kareleme sistemine göre; **C3** karesinde yer alır. Kayaları genelde betonit (kiltaşı), tuztaşı, mika, kireçtaşı, mermer ve konglomeradır. Çok az olarak yer yer volkanik araziler de görülür. İlde çok sayıda irili ufaklı göl ve bataklık-sulu çayır şeklinde sucul alan vardır. Göllerin yapısı genel olarak tektonik ve az tuzludur. Sucul alanlar topoğrafya ve kayaç yapısının da etkisiyle kısa mesafelerde değişen mikroklimalar oluşturur. İlin geçim kaynağı genelde hayvancılığa dayandığından bitki örtüsü üzerinde önemli baskılardan biri bilinçsiz ve aşırı otlatma olarak görülmektedir. Sulak alanların kurutularak meraya dönüştürülmesi hatalı uygulamalarında da bu durum etkili olmuştur.

Türkiye, Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgeleri ile güneybatı Asya ve Avrupa arasındaki yol üzerinde bulunmaktadır. Çok sayıda cins ve türün gen merkezi veya genetik farklılaşma alanıdır. Ayrıca birçok kültür bitkisinin orjini veya anavatanıdır.

Bu çalışmanın amacı ilgili alanın flora ve vejetasyonunu ortaya koymak değildir. Bu özellikler zaten bellidir. Amaç, Burdur Gölü sulak alanının biyoçeşitliliğini korumak için bir plan önermektir. Bu tip planlar da önceden yapılmıştır. Ancak alanı korumada yeterli gelmemiştir. Bu nedenle Tarım ve Orman Bakanlığı revize bir yönetim planı istemektedir. Bu çalışma böyle bir proje kapsamında gerçekleştirilmiştir.

2. Materyal ve Metot

2013 ve 2014 yılında vejetasyon dönemi dikkate alınarak il genelinde arazi çalışmaları yapılmış, bitki örnekleri toplanmış, notlar tutulmuş ve önemli görülen bulgular fotoğraflarla kaydedilmiştir. 60 günün üzerinde arazi çalışması yapılmış ve tüm paftalar gezilmiştir. Burdur Gölü alt havzasına ait örneklerin çoğu da bu dönemde toplanmıştır. 2018 yılında Burdur Gölü sulak alanı tekrar gözden geçirilmiştir. Farklı habitatlar ve yükseltiler incelenmeye çalışılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında bilimsel ismi tarafımızdan bilinen bitkiler anında kaydedilmiş, bilinmeyen bitkilerin örnekleri tür ve populasyonlarına zarar vermeyecek şekilde araziden toplanmıştır. Tekniklerine uygun olarak kurutulmuş yaklaşık 500 bitki örneği herbaryum materyali haline getirilerek Isparta'daki Süleyman Demirel Üniversitesi, GUL Herbaryumu defterine kayıt edilerek koruma altına alınmıştır. Bitkilerin teşhisinde Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988; Güner vd., 2000) isimli eserlerden yararlanılmış, yapılan yeni yayınlar ile eklenen yeni takson kayıtlarında Özhatay vd. (1999; 2006)'nin hazırladığı derleme yayınlardan ayrıca Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları (Özhatay vd., 2005), Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları (Eken vd., 2006) eserlerinden yararlanılmıştır. Tüm bitkiler teşhis edilememiştir. Zira bu taksonlarda ya örnek yetersizdir (toplandığı tarihte vejetasyon uygun değildir) ya da teşhis anahtarları yetersizdir. Farklı olduğu anlaşılıp teşhis edilemeyenler sp. ya da spp. olarak listede belirtilmiştir. Bu örneklerden bir kısmının yeni kayıt olacağı düşünülmektedir ve geniş bir zaman aralığında teşhis edilebilirler.

Araştırma alanında tespit edilen tür ve tür altı taksonların bağlı olduğu sosyolojik birimler bu güne kadar yapılan çalışmalar ve arazi çalışmaları sonucu elde edilen veriler ışığı altında belirlenmiştir. Sintaksonların tanımı, sınıflandırılması ve fitososyolojik yorumların yapılmasına genel çalışmalar (Akman ve Ketenoğlu, 1987; Akman vd., 1995; Anonim, 2007; Vermoere vd., 2002; Fontaine vd., 2007) ve yakın yörelerde ve ülke genelinde yapılmış diğer çalışmalardan (Yayıntaş, 1992; Yurdakulol vd., 1996; Sümbül vd., 2005; Ekim, 2007)

yararlanılmıştır. Özellikle Türkiye'deki serpantin kayaçlar için yeni çalışmalar bulunmaktadır (Adıgüzel ve Reeves, 2012).

Tür / Popülasyon İzleme: Nesli tehlike altında olan taksonlardan IUCN'in CR kategorisinde yer alan (lokal endemikler) bitki taksonlarından çalışma alanı içinde yayılış özellikleri saptanmıştır. Bu türlerin korunmasına yönelik bölgenin ekosistem dinamiklerini de değerlendirerek alınması gerekli tedbirleri içeren önerilerde bulunulmuştur. Çalışma alanında mevcut, ağaçlandırma çalışmalarında kullanılan veya doğallaşmış - istilacı damarlı bitkilerin popülasyon dinamikleri de değerlendirilerek yapılacak izlemelerde; bu bitkilerin hangi doğal bitkileri kısa, orta ve uzun vadede nasıl etkilediği / etkileyebileceği değerlendirilmiştir. Alanın genel floristik ve vejetasyon özellikleri çizelgeler halinde özetlenmiştir (Çizelge 1-3).

Çizelge 1. için açıklamalar:

Liste alfabetik sırada düzenlenmiştir.
İstilacı türlerin yayılış hızları: *: Zayıf istilacı türler, *****: En hızlı istilacı türü ifade eder. - : Doğal takson, alanda beklendiği gibi yayılış gösterir, K: Kültür, dikim veya ekzotik takson, G: Global ölçekte, en az 5 ülkede; L: Endemik olmamakla beraber, çalışma alanında lokal olarak yayılış gösteren taksonlar.
Gözleme İstasyonları: 1: Kılıç, Senir, Ardıçlı, İlyas köyleri ve civarı, 2: Cinbilli, Karakent, Yaylabeli köyleri ve civarı, 3: Burdurdan Senir'e geçiş yolu (Burdur kent merkezi, Askeriye, Gökçebağ, Gölbaşı Burdur Askeriye köyleri ve civarı güzergahı, 4: Gölün mikroklimatik etkilerine maruz kalan karasal alanlar (Örencik, Kavacık, Saraycık, Kuyucak, Müslümler, Yarıköy, Yazıköy, Yassıgüme, Akyaka, Kuruçay, Suludere, Çendik, Düger köyleri ve civarı), 5: Göl çevresindeki ve göl etkisi altında kalan tarım alanları. Bu bilgiler Çizelge 2.'nin Lokalite bilgileri için de geçerlidir.

Çizelge 2. için açıklamalar:

Endemizm durumu: Taksonun yayılış alanının büyüklüğünü ifade eder. En dar yayılış alanı olan Lokalden, Yerel ve Bölgesel olarak ifade edilmiştir**. Lokalite:** Taksonun tespit edildiği yeri / coğrafi konumu ifade eder. Başka alanlarda da yayılışı olabilir. **Tehlike Kat.:** 1994 IUCN Red Data Book Kategorilerine (**Ekim vd., 2000)** göre endemik taksonların koruma statüleri belirlenmiş ve sınıflandırılmıştır**: CR:** Çok Tehlikede, **EN:** Tehlikede, **VU:** Zarar görebilir, **LR:** Az Tehlike altında, **Cd:** Koruma önlemi gerektiren, **NT:** Tehlike altına girebilir, **LC:** En az endişe verici, **DD:** Veri yetersiz**. Kayıt Şekli: G:** Tarafımızdan yapılan gözlem, **L.:** Literatüre bağlı olarak verilen kayıtır. **Koruma Statüsü (BERN/ CITES):** İlgili taksonun Bern veya SITES Sözleşmelerinde yer alıp almadığı (- : yok, **+** : var). Bulunduğu arazide gözlenen ya da tahmin edilen Lokalite bilgileri Çizelgede belirtildiği gibidir.

3. Bulgular ve Tartışma

Burdur Gölü sulak alanı floristik açıdan önemli bir doğal alandır. Gölün çevreye mikroklimatik etkileri bulunmaktadır. Göl alanındaki değişmeler çevrenin floristik yapısını da etkilemektedir. Civarındaki erozyonlu yamaçlarda çok sayıda endemik bitki taksonu yetişmektedir. Ayrıca Çizelge 3'te belirtilen **CR** kategorisindeki ***Saponaria halophila*** (Küresel ölçekte tehlike altında), ***Ebenus pisidica, Gonocytisus dirmilensis, Marrubium bourgaei*** subsp. ***bourgaei, Gypsophila arrosti*** subsp. ***nebulosa*** gölün mikroklimatik etkisi altındaki alanlarda yetişmektedir. Ayrıca **VU** kategorisindeki ***Suaeda cucullata*** aynı zamanda Küresel ölçekte tehlike altındadır.

Hedef Türlerce Zengin Habitatlar: İl genelinde belirli kriterler ölçüsünce belirlenmiştir. Burdur Gölü sulak alanı bu önemli alanlardan 5. sırada yer almaktadır. Önemli alanlar, problemleri ve çözüm önerileri Çizelge 3'te belirtilmektedir.
Tarımsal faaliyetin olduğu alanlar, yol kenarları, antropojenik etkiye maruz kalan alanlar (kesim, otlatma, yangın, maden sahaları) istilacı türlerin doğal bitki örtüsünün hâkim ve karakteristik türlerine oranla artış gösterdiği alanlardır. Burdur Gölü sulak alanında tarafımızdan tespit edilen en istilacı taksonlar şunlardır:
Picnomon acarna (L.) Cass., ***Anchusa azurea*** Mill. var. ***azurea, Taeniatherum caput-medusae*** (L.) Nevski subsp. ***crinitum*** (Schreb.) Melderis, ***Aegilops biuncialis*** Vis., ***Polygonum arenastrum*** Boreau, ***Ononis spinosa*** L. subsp. ***leiosperma*** (Boiss.) Sirj., ***Polypogon monspeliensis*** (L.) Desf., ***Tribulus terrestris*** L.,

Carduus nutans L. subsp. ***nutans, Consolida orientalis*** (Gay) Schrod., ***C. regalis*** S.F. Gray, ***Centaurea solstitialis*** L. subsp. ***solstitialis, Peganum harmala*** L., ***Cirsium arvense*** (L.) Scop., ***Diplotaxis tenuifolia*** L., ***Ailanthus altissima*** (Mill.) Swingle, ***Robinia pseudoacacia*** L. vb. Genel olarak alanda doğal olarak yetişen bitkiler ve bunlardan istilacı olanlar Çizelge 1'de belirtilmektedir.

Araştırma alanında yayılış gösteren yaklaşık 480 taksondan 60'ı endemiktir. Endemizm oranı % 12,50'dir. Endemik taksonların 1994 **IUCN** tehlike kategorilerine (**Ekim vd., 2000**) göre dağılımı şöyledir: **CR** kategorisi: 3, **EN** kategorisi: 5, **VU** kategorisi: 10, **NT** kategorisi: 4, **LC** kategorisi: 39 ve **DD** kategorisi: 1'dir (Çizelge 2).

Göl suyu ve göl çevresinde bozulma had safhadadır:

- Alanda çarpık yapılaşma vardır: Çobanevleri, yem depoları vs.
- Alanda inşaat atıkları, molozlar vs dökülerek alan çöplük haline getirilmeye çalışılmaktadır.
- Hem Burdur hem de Isparta tarafında bazı kişilerin yüzlerce dönüm hazine arazisine el atması vardır. Buralar ilk yıl derin pullukla sürülüp suyu drene edilerek orijinal bitki örtüsünden andırılmakta ve ertesi yıl tahıl, yem bitkisi vs. ekilmektedir.
- Arazide kapasitesinin üzerinde otlatma vardır. Bu nedenle bazı yerlerde artık arazi zehirli ve/veya dikenli bitkilerle kaplı hale gelmiştir.
- Göl suyunda ve çevresinde kirlenme hızla artmaktadır: Aşırı tarım ilacı ve gübre kullanımından dolayı suyun kimyasal yapısı bozulmaktadır. Ahır gübresi kurutma ve hayvan dışkılarıyla da göl suyu kirletilmektedir.
- Organize sanayinin atık suyu ve Burdur şehir atık suyu gölü besleyen tek kaynaktır.

İlaveten çalışma alanında biyoçeşitliliği baskılayan ciddi boyutta antropojenik tehditler vardır:

Su rejimi düzensizdir:

- DSİ'nin açtığı kuyular, göle giden akarsular üzerine yapılan barajlar, kaçak sondajlar su girdisini azaltan ana etkenlerdir. Isparta'daki tarımsal amaçlı bazı fabrikaların Keçiborlu tarafında kümeleşmesi bir tasadüf değildir. Su parasını azaltmak için fabrikalar gül kıyısına kurulmakta, 200 m derinliğe varan sondajlar açarak gölün altından suyu çekmektedirler.
- En çok üretim mısır ve yonca üzerinedir. Bu bitkilerin üretim teşviki çoktur. Ancak suyu çok tüketen yem bitkileridir.
- Yörede büyükbaş hayvancılık da fazladır. 200.000 büyük baş hayvan sadece Burdur ilinde bulunmaktadır. Her sığır ortalama günde 60 lt su içmektedir.

Çalışma alanı hakkında Tarım Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'ne bağlı VI. Bölge Müdürlüğü nezdinde önemli bir proje yürütülmüştür. ''Burdur İli'nin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşi'' konulu bu proje 15.08.2013 tarihinde başlamış, 2014 yılı sonunda tamamlanmıştır. Burdur ili genelinde yapılan bu proje çalışmasında; damarlı bitkiler (flora) ve bitki örtüsünün (vejetasyon) tespiti yapılmıştır. Çalışma alanında önemli habitatlar belirlenmiştir. Floristik yapı tespit edilmiştir. Endemik bitkileri ve tehlike kategorileri ortaya çıkarılmıştır. Tehlike durumunda acil kurtarılması gereken iletim demetli bir bitki taksonu yoktur. Genelde az risk altında olan endemikler vardır. Sayısı da azdır. Sucul alanlarda Türkiye genelinde endemizm zayıftır. Bu durum beklenen bir sonuçtur.

4. Sonuçlar ve Öneriler

Burdur Gölü Türkiye'nin ikinci büyük sodalı gölüdür. Dünyadaki ilk 10 tuzlu göller içerisindedir. Birinci Derece doğal sit alanı, yaban hayatı geliştirme sahası ve sulak alan statüsündedir.

Burdur gölünü bir su havuzu/deposu gibi görmek çok hatalı bir bakıştır. Gölün çevresindeki biyoçeşitliliğe ve tarımsal üretim desenine kuvvetli olumlu etkisi vardır. Göle sahip çıkmak; yerel bir üzüm çeşidi olan Burdur dimritine sahip çıkmak demektir. Burdur gölünün oluşturduğu mikroklimadaki yapılan hayvancılığa ve tarımsal üretimine sahip çıkmak demektir. Sağlığa, turizme ve devletimizin imzaladığı uluslararası sözleşmelere sahip çıkmak demektir.

Türkiye'nin 14 Ramsar alanından biridir. Dikkuyruk ördeğinin en önemli kışlama alanıdır.276 kuş türüne ev sahipliği yapar. Dünyada sadece bu gölde yaşan endemik *Aphanius sureyanus* gölün yegane balık türüdür. Aynı şekilde göle özgü bir de endemik zooplankton vardır. Göl suyunun çekilmesiyle oluşan alanlar tuzcul (halofit) bitkilerin yetişme alanıdır. Ekolojik önemi yanında tarım, turizm gibi gelişmeye açık potansiyeli vardır.

Gölün problemlerine çözüm aranırken alanın floristik yapısından yararlanılması konuya akılcı bir bakıştır. Çalışma alanı halofit bitkilerin bir merkezi konumundadır. Halofitlerin en büyük grubu olan Chenopodiaceae familyası üyeleri göl çevresinde tuzcul alanlarda farklılaşma göstermektedir (Çizelge 1). Bu bitkiler bir yandan alanın çoraklaştığını göstermekte ise de bir yandan da halofitlerin önemli bir habitatı olduğunu, alanın bitkilendirme çalışmalarında kullanılabileceğini göstermektedir.

Burdur ve Isparta Valilikleri; mahalli çevre kurulları veya yerel sulak alan komisyonları vasıtasıyla yönetim planlarının uygulanmasını, sürekli ve etkin bir izlemenin yapılmasını sağlamak için gerekli tedbirleri alır ve düzenlemeleri yapmaktadır.

Sulak alanların biyoçeşitlilikteki önemi bilinmektedir. İl genelinde yapılan diğer çalışmalara göre; Burdur Gölü sulak alanı ağır tahrip faktörleri ile karşı karşıyadır. Bu sulak alan korunamazsa çevresindeki alanların da florası ve vejetasyonunun değişeceği; buna bağlı olarak da faunanın değişeceği açıktır.

Burdur Gölü ve yakın çevresinde koruma statüsü çok kuvvetlidir. Ancak buna rağmen koruma oldukça zayıftır. Araştırma alanı çevresindeki yerleşim yerlerinde aşırı derecede otlatma faaliyetleri yapılmaktadır. Tarım, meyvecilik faaliyetleri tarla açma-genişletme faaliyetlerini arttırmaktadır. Bu durumlar başta endemik bitkiler olmak üzere göl çevresi florası için büyük bir sorun gözlemlenmiştir. Çalışma alanının doğal sit alanı olmasına rağmen çevresindeki arazi yağmalama, otlatma, çarpık yapılaşma, atıklar ve kumul alanlardan kum alma gibi faaliyetler alandaki endemik ve nadir bitkilere zarar vermektedir.

Saponaria halophila (Küresel ölçekte tehlike altında) olup IUCN kategorisinde ise **CR** kategorisinde yer alır. Burada esas korunması gereken **CR** kategorisindeki taksonlardır. İkinci korumada öncelikli grup; **VU** kategorisindeki taksonlardır. Bu bitkilerin habitatı korunmalı ki türleri korunabilsin. VU kategorisinde olup Bern Sözleşmesine konu edilen bir tür (***Suaeda cucullata***) alanda yayılış göstermektedir.

Türkiye florasında en fazla takson içeren cinsler; ***Astragalus***, ***Verbascum***, ***Centaurea***, ***Allium***, ***Silene***, ***Campanula***, ***Galium***, ***Hieracium***, ***Trifolium***'dur. Çalışma alanında da yapı genel durum olarak böyledir. Nadir bitkilerden bazı taksonlar da floristik listede bulunmaktadır. Bu taksonların listesi Çizelge 1.de belirtilmektedir. İlk 10 cins arasında olan birçok cinsin araştırma alanı yönüyle sayıca az olarak bulunması ve ilk sıralamalarda yer almamasına alandaki otlatma, tarımsal faaliyetler ve bilinçsiz tarla açma vb. durumların etken olduğu düşünülmektedir.

Kıyısal vejetasyon göl aynasının çekilmesine bağlıdır. Kıyıdaki nemli alanların durumuna ve gölü besleyen akarsuların göle ulaşıp-ulaşmamasına göre farklılıklar göstermektedir. Çayır vejetasyonuna ve çeşitliliğine etki eden diğer faktörler bu alanların tarım alanına dönüştürülmesi ve otlatmadır (Çetin vd., 2013).

Otlatma baskısı doğrudan tüketim ya da dolaylı olarak hareket halindeki hayvanların çiğneme, dışkılama, idrar yakması gibi faaliyetleri ile gerçekleşir ve neticede alanda var olan egemen, rekabet yeteneği yüksek türlerin zarar görerek floristik kompozisyonun değişimi, hatta baskının şiddet ve süresine bağlı olarak yok olması şeklinde sonuçlanır. Floristik kompozisyonun tahrip faktörlerinden en fazla etkilendiği alanlar göl kıyısındaki nemli alanlardır. *Poaceae/Gramineae* (buğdaygiller) üyeleri Fabaceae/Leguminosae (Baklagiller) üyelerine göre çiğnenmeye karşı daha dayanıklı olduğundan, antropojenik baskının olduğu yerlerde özellikle hayvanların sevmediği *Poaceae* üyelerinin arttığı gözlenmiştir. İdrar ve dışkılamanın toprak yüzeyini kaplamasının yanında havzaya azot ve fosfor girişi dolayısıyla besin elementlerinin artışı ve buna bağlı olarak elementlerden ilk ve etkin yararlanabilen türlerin artışı şeklinde yan etkileri mevcuttur. Erken ilkbahar ve geç sonbahar otlatmaları habitat deformasyonunu ve verim kaybını artırmaktadır (Çetin vd., 2013). Bu taksonlardan hızlı yayılma kabiliyetinde olanlar alanda istilacı olmakta ve diğer taksonları baskılamaktadır.

4.1. Sonuçlar

- Göldeki çekilmenin devam etmesi, ekolojik bütünlüğün bozulması, başta toz oluşumu ve yeraltı suyu kıtlığı gibi istenmeyen birçok tehlikeyi tetikleyen ana etkendir. Önlem alınmazsa önümüzdeki birkaç yıl içerinde rüzgâr erozyonu artacak, göl sinek ve hastalık üretim merkezi haline gelecek, bilakis zararlı bir yapı haline gelerek kurutulması gündeme gelecektir. Böyle bir alanda yetiştirilen hayvansal ve bitkisel üretim pazarlanma sorunları yaşayacaktır. Tek beslenme kaynağı atık su olan bir gölden başka ne beklenebilir ki…

- Gölü bir su havuzu gibi görmek hatalı bir bakıştır. Gölün çevresindeki biyoçeşitliliğe ve tarımsal üretim desenine kuvvetli olumlu etkisi vardır. Göle sahip çıkmak, çevresindeki tüm değerlere sahip çıkmaktır.
- Göldeki çekilmenin devam etmesi, ekolojik bütünlüğü bozmaktadır. Başta rüzgâr erozyonuna bağlı toz oluşumu ve yeraltı suyu kıtlığı gibi yerleşim merkezleri ve tarım alanlarında istenmeyen birçok tehlikeyi tetikleyen ana etkendir. Baskılama böyle giderse önümüzdeki birkaç yıl içerinde rüzgr erozyonu artacak, göl sivrisinek vb. hastalık amili omurgasızların üretim merkezi haline gelecek, göl zararlı bir varlık haline geldiği için de kurutulması gündeme gelecektir. Böyle bir duruma gelinirse göl çevresinde yetiştirilen hayvansal ve bitkisel üretimin de pazarlanma sorunları kaçınılmaz olacaktır. Tarımsal üretim yörede düşecek, yerleşim merkezleri göle yakınlığı ölçüsünde tehdit alacaktır.

Alanın sit alanı, Ramsar alanı (uluslararası sulak alan koruması) özelliklerinde olmasına rağmen aşırı otlatma, tarla açma / genişletme, evsel atıklar, inşaat atıkları vb. kirletme, çarpık yapılaşma faaliyetleri, alanda hayvan ağılları/ çiftliklerinin çok sayıda olması, zararlı tıbbi ve zirai atıklar çok yoğun görülmektedir. Bu bu olumsuz gayretlerin alanda endemizm oranını düşürmesi kaçınılmazdır.

4.2. Yerel halktan beyanlar ve istekler

- Yaklaşık 40 yıl önceleri, Kuş Gözlem evinden Burdur Gölüne atlanıyordu. Bu gün artık mümkün değil. Yani 40 yıl önceleri gölün dalgaları kıyıya vuruyordu. Burdur depreminden sonra gölde su azaldı. Deprem sırasında tabanda çatlaklar oluşup su başka yere akıyor olabilir. Konu araştırılmalıdır.
- Burdur depreminden sonra gölün su seviyesi birden bire düştü. İhtimaldir ki göl tabanından suyun bir gideri açıldı. Bu konu araştırılmalıdır. Meteorolojik verilere (Gülle vd., 2018) bakıldığında gerçekten gölün su seviyesinin 1972 yılına kadar yükseldiği, 1973 yılından sonra giderek azaldığı görülmektedir. *Bu talep ciddiye alınmalı ve araştırılmalıdır.*

Yerel işletmecilerden bir talep: Gölün kuruyan alanından Burdur'a yol yapılsın. Bu yolun altına da mermer atıklarını dolduralım. Üstünü asfaltlayalım !!! ***Bu teklif dikkate alınabilir mi?***

Yerel STK'lar somut projeler beklemektedir. Etkinlikler yapılmalı. Etkinliklere Ramsar mani oluyor: Hal bu ki, Ramsar sözleşmesi etkinliklere engel değil, alana prestij kazandıran bir sözleşmedir. Oteldeki yıldız gibi herkese hakkını veren bir sözleşmedir, kuşlara, çiftçiye, bitkiler önem verdiğini göstermektedir. Bilimsellik, planlama uygulama vs.

Göl varsa yerel halka faydası olmalı: Keçiborlu-Dinar sınırındaki Başpınar (Büyük Menderes'in başı) suyu Burdur Gölü'ne akıtılmalı. Kışın taşkınlara sebep olan bu su, eskiden Burdur gölüne akıyordu? Cevap: Burdur Belediye içme suyu için kısmen su alma isteğinde bulundu. Verilen cevap olumsuz.

SDÜ. Su Enstitüsü Burdur gölü ile de ilgilenmeli. Erozyonla ilgili bir çalıştay yapılmıştır. Ümitsizliğe değil, yapılabilirliğe odaklanmalıyız: Bu teklif dikkate alınabilir.

4.3. Sorunlara Çözüm Önerileri

- **Kıyı kenar çizgisi önemini kaybetmiştir, yeniden belirlenmelidir.** Bu günkü kıyı kenar çizgisi sürdürülebilir görülmemektedir.
- **Araziye kaçak inşaat yapılması önlenmeli, tarla açma ve inşaat yoluyla arazi yağmasına son verilmelidir:** Hazine arazisine el atanlara ecri misil cezalar caydırıcı olmaktan çok uzaktır.
- **Su rejimi yeniden düzenlenmeli:** Kayıt dışı kullanımın ve aşırı tüketimin önüne geçilmeli. Su kullanımını azaltacak projeler hazırlanmalı, planlamalar yapılmalı. Tarımda suyu çok seven bitkilerin üretimi yerine kuraklığa dayanıklı türler önerilmelidir. **Suyu çok tüketen tarım bitkileri yerine kuraklığa dayanıklı türler üretilmelidir:** Mısır ve yonca ekimi çok fazladır. Sebze-meyve tarım alanları da çok fazladır. Kurakçıl yem bitkileri (arpa, buğday, bakla, burçak, fiğ, çavdar, yulaf gibi hem gıda hem de yem bitkisi olabilecek türler) ve sebze-meyve bitkileri (badem, kestane, hünnap, asma, kayısı, iğde, armut vb.) tercih edilmelidir. Sulama borusu atıkları da alanda ciddi bir kirlilik ve çöp yığınları oluşturmaktadır. **Yörede 200.000 civarında büyük baş hayvan yetiştirilmektedir:** Her

bir hayvanın günlük 60 lt su içtiği düşünülürse buradan göle verilecek atık da anlaşılır. Küçükbaş hayvan üretimi teşvik edilmeli. Su tüketimi ve atık azaltılmalıdır.

Kayıt dışı kullanımın ve aşırı tüketimin önüne geçilmelidir: Gözlemlerimize göre; fabrikaların çoğunun göl kenarına kurulmuş, sondaj suyu kullanıyor olması bir tesadüf değildir. Bu fabrikaların atıkları (posa vs.) sinek vb. üretimini arttırmaktadır.

Gölün kurumaya yüz tutmasında 3 ana faktör çok etkili olmuştur:

1. Kurulan baraj gölleri gölün tüm akarsu kaynaklarını kesmiştir. Böylelikle geleceğimizi kısa sürede tüketen, sürdürülemez bir politika izlenmiştir. Son yıllarda bu baraj göllerinin de su yetersizliğinden dolayı kuruma aşamasına geldiği, halkın sızlandığı duyumları alınmaktadır. Yapılan baraj gölleri kapasiteyi aştığından yatırımlar boşa gitmiştir. Geri dönüş zordur.
2. Tarımsal amaçlı kaçak kuyular ve aşırı su tüketimi gölün kaynaklarını azaltmıştır:

Bu gün göle akan kaynaklar sadece atık sulardır. Bunların da arıtılarak göle verildiğine inanmak çok zordur. Burdur'un atık suyunun göre karıştığı yerde 2.8.2018 günü yapılan çalıştayda proje ekibi ve katılımcılarla yapılan teknik gezide sıvı dışkının gölde su rengini nasıl değiştirdiği ve zonlama yaptığı tespit edilmiştir. Deterjan kalıntılarına en çarpıcı örnek ise atık suyun göle verildiği alanda canlıların yok dereceye kadar azaldığı, yani bu alanın biyosfer olmada zorlandığı görülmüştür. Şehir atıksuyunda ağır metal bulunmayışı beklenen bir sonuçtur. Sanayi atıklarında ağır metal önceliklidir. Evsel atıklarda deterjan daha ağırlıklıdır.

3. Yüzlerece kuyu yüzey sularını, fabrikaların 200 m'ye varan derinlikteki sondajları da gölün tabanındaki suyu çekmiştir: Bu durum ya bilinmemektedir ya da bilmezden gelinmektedir. Dolayısı ile gölün bu günkü duruma gelişi bir tesadüf değildir. Devletin alanı yeterince denetlemediği ortadadır.

- **Gölün ekolojik önemi yanında tarım, turizm gibi gelişmeye açık potansiyeli vardır:** Metan gazı çıkan alan turizme kazandırılabilir. Antalya'daki Yanartaş bölgesi gibi (metan gazı çıkıyor, gaz yanıyor). Kükürt ile birlikte arsenik bağ yapıyor. Bu durum, sadece Burdur Gölü değil, diğer sulak alanlar için de geçerli olabilir. Göl çamurunun tıbbi özelliği bilinmektedir. Bu özellik sağlık turizmine kazandırılabilir.
- **Gölün çekildiği alanlarda kil daha kaliteli ve yoğundur.** Bu alanlarda tarım yapılamaz. Kendi haline bırakıldığı zamanda da kuvvetli toz üreterek yerleşim merkezlerini tehdit etmektedir. Göl suyunun cilt hastalıklarına, Alerjiye iyi geldiği bilinmektedir. Bunun sebebi yapısındaki kile bağlanmaktadır. O halde gölün çekildiği yataklarda botonlaşmaya gitmeden (veya en az betonlaşma ile) turistik tesisler kurulabilir. Buralar çamur banyosu için ideal yerlerdir. Sağlık turizmine kazandırılırsa birkaç görev ve avantaj birlikte elde edilebilir. Bu amaçla bir teknik rapor hazırlanmalı ve bilimsel proje haline getirilerek uygulamaya sokulmalıdır.
- **Bir alanın turizme kazandırılmasında bayanların rolü azımsanamaz.** Sertifikalı bayan alan uzman adayları belirlenmeli ve eğitilmeli. Böylelikle alan sağlık, doğa ve ekoturizm açısından cazip hale getirilebilir. Böylelikle yerel halka da ciddi bir gelir sağlanabilir. Bu fikirler uygulamaya geçtikçe yerel halk gölün geleceğine her kesimden daha fazla sahip çıkacaktır. Kuruyan alanlardan arazi elde etmeye çalışanlara da karşı çıkararak devletin uygulamalarına yerelden destek artacaktır.
- **Göl suyunun çekilmesiyle oluşan alanlar tuzcul (halofit) bitkilerin yetişme alanıdır:** Bu alanlarda tarım yapılamaz. Dolayısı ile yerel halkın beklentisi olan gölün kuruyan alanlarının halka dağıtılarak tarım yapılması bir hayaldir. Göle kendi özelliği kısmen de olsa geri kazandırılabilirse bu alanlarda betonlaşmaya girmeden turistik tesisler kurulabilir. Alan cazip hale getirilebilir. Böylelikle alanda birkaç yağmacı kişi yerine yerel halkın genel olarak yararlanması sağlanabilir. Sosyal devlet anlayışı zaten böyle olmalıdır.
- Araziye kaçak inşaat yapılması önlenmeli, arazi kapmaca oyunlarına son verilmelidir. Ecri misil cezalar caydırıcı olmaktan çok uzaktır. Ayrıca bu cezalar da yerel temsilci ve yöneticilerin devreye girmesiyle etkisini azaltmakta veya kaybetmektedir. Bu durum; devlet kurumunda çalışanları da zorda bırakmaktadır.
- **Yerel halkın çöplük ihtiyacı giderilmeli, göl alanına giriş çıkış yapan araçlar kamera ile izlenmelidir. Gölü korumaya kolluk kuvveti güçlendirilmelidir:** Çöplükler kurulduktan sonra rastgele çöp dökenlere özellikle göl kıyısına çöp dökenlere caydırıcı cezalar verilmelidir.

- **Bütüncül havza yönetim planları oluşturulmalıdır. Mevzuat kargaşası giderilmelidir:** Çevre, şehir, orman, özel idare vs. Her kurum göl yönetiminde söz sahibi olmamalıdır. Yetki tek elde toplanmalıdır. Alan üzerinde 8 tane koruma statüsü var. Sonuç ortada.
- **Alanın yönetimi tek kurumun sorumluluğuna verilmelidir:** Diğer kurumlardan kurul üyeleri ve danışmanlar oluşturulmalı; denetimler sıklaştırılmalıdır. Bu günkü hali ile gölün nasıl korunduğu ortadadır. Bu durum sürdürülebilir bir yönetim değildir.
- **Alan yönetimi hakkında yerel siyasilerin veya yöneticilerin devlet kurumlarının uygulamalarına bazı konularda müdehale etmesi büyük ölçüde fayda yerine zarar vermiştir**: Bu kesimin de yeni kurulacak yerel göl yönetimi tarafından ya da yetkili bir üst mercii tarafından uyarılması gerekmektedir. Kamu kurumlarından, sivil toplum örgütlerinden, yerel yöneticilerden ve yerel halktan kaybolan değerlerimize ve geleceğimize daha duyarlı olmaları problemi çözüme götürecek başlangıç noktasıdır.
- **Alanda mevcut otlatma düzeni birkaç çobanın istifadesine matuftur. Uygun alanlarda mer'a tesisi kurulabilir:** Mevcut alanlar ıslah edilebilir. Üretilen ot yerel yöneticiler aracılığı ile hayvancılık yapan vatandaşlara verilmelidir. Alanda birkaç çobanın hayvancılık yapmasına karşılık, yerel halka katkı sağlanmalı ve ot verimi arttırılmalıdır. Bu tip uygulamaların Tarım İl Müdürlüklerimizde başarılı uygulama projeleri bulunmaktadır. İstilacı türlerden bazıları yem bitkileridir. Bu durum alanın çayır-mer'a olarak kullanılabilirliğinin yansımasıdır. Bu alanda istilacı olan bir takson başka bir alanda nadir bile olabilir. Ortam özellikleri yayılışta çok etkilidir. Şehrin atık suyu 2. kez arıtılarak tesis edilecek mer'alara salınmalı, Göle mümkün olduğu kadar az verilmelidir. Böylelikle atık su ekonomiye kazandırılacak ve çevre kirletici olmaktan kurtarılacaktır. Yine de yetiştirilen mer'a bitkileri diğer otlarla ve yemlerle karıştırılıp evcil hayvanlara verilmelidir. Bu işlem için bilimsel bir proje yapılmalıdır. Gölün kuzeydoğu kıyılarında (Senir-kılıç tarafı) suyun çekilmesiyle ortaya çıkan çorak alanlarda otlatma baskısı daha yoğundur. Bu durum erozyona sebebiyet vermekte ve göle sediman taşınmasını artırmaktadır. Zira, bu bölgede toprak korumasız olduğundan su ve rüzgar erozyonuna karşı çok hassastır. Gölün Yakın zaman çekilme alanları adeta pudra şekeri kıvamındadır. Bitki gelişiminin çok güç olduğu ve yoğun toz üreten bu kıyılarda mera alanlarında otlatma faaliyetleri kesinlikle önlenmelidir (Çetin vd., 2018).
- Göl çevresindeki farlı ekosistemlerde yer alan bitki türlerinin çeşitliliği vejetasyonun gelişmesinde çok önemli bir unsurdur. Yazıköy, Karakent, Özdere'de öncelikle *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Alisma aquatica*, *Chara* spp. *Potamageton* ve *Cypreracea* türleri gibi su bitkileri toplulukları; otlatma, kışlık vb. kesimler nedeniyle ve bulundukları yerlerdeki yoğun su alımları sonucu, biyolojik çeşitlilik geri dönüşümü çok zor biçimde yok edilmektedir. Bentik, planktonik ve makro hidrofitlerle zengin olan bu alanlar, başta dikkuyruklar olmak üzere diğer su kuşlarının ve organizmaların en yoğun olduğu bölgelerdir. Göl aynasının yaşam destek sistemi olan bu alanlar mutlaka korunmalıdır (Çetin vd., 2013).
- **Rüzgâr erozyonu için rüzgâr perdeleri oluşturulmalıdır:** Piramidal Servi (*Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*) ağaçları tercihtir. 50-70 cm aralıklarla dikilmelidir. **Göl kenarlarına rüzgâr erozyonuna sebep olan yerlere toprak serilerek bitkilendirme yapılabilir:** Floristik yapısından yöredeki diğer bitkilerden bir liste oluşturulup uygulamaya sokulabilir. Bitkinin istediği ekolojik koşullar lokalite ve sınırları ile belirlenmeli; uygun bitkilendirme yapılmalıdır. Karabaşotu (***Lavandula stoechas***), lavanta (***Lavandula angustifolia***), Keber, Kapari (***Capparis ovata, C. spinosa***), kuşburnu (***Rosa canina*** vs.) ilk akla gelenlerdir.
- Göle yakın alanlarda ılgın (*Tamarix* spp.) ve kokar ağaç (*Ailanthus altissima*), akasya (Robinia pseudoacacia) gibi istilacı türlerin yayılması önlenmelidir. Bu iki bitki türünün yerine; hem araziyi koruyacak, hem de ekonomik gelir sağlanabilecek; fıstık çamı (***Pinus pinea*** L.), iğde (***Elaeagnus angustifolia***), yalancı iğde (***Hippophae rhamnoides***), hünnap (***Ziziphus*** spp.), kuşburnu (***R. canina*** vs.), ardıç (***Juniperus*** spp.) ve badem (***Amygdalus communis*),** idris/mahlep (***Prunus mahaleb***), kuşkirazı (***Prunus avium*),** Kebere/kapari(***Capparis spinosa***, ***C. ovata***), karabaşotu (***Lavandula stoechas*** vb.), gibi az su tüketen ağaçların/çalıların dikilmesi sağlanabilir. Otsu istilacı türler ise mer'a ıslahı yapılarak başkınabilir. Bu türlerin yerine doğal floradan yem değeri yüksek bitkilerin

çoğalması sağlanarak uygun alanlarda mer'a tesisi yapılarak hayvancılık bilimsel tekniklere dayandırılabilir.

- **Toplumun ilgili kesimleri bilinçlendirilmelidir:** Kamu kurumlarından, sivil toplum örgütlerinden, yerel yöneticilerden ve yerel halktan kaybolan değerlerimize ve geleceğimize daha duyarlı olmaları sağlanabilirse problemi çözüme götürecek başlangıç noktasına ulaşıldı demektir. Çünkü halkın karşı çıktığı bir işte devlet gücüyle bir başarı sağlanamaz. Göl ile ilgili tüm kesimlerin devletin icraatlarının yanında olması ve icraatın doğruluğuna inandırılması için eğitim çalışmaları yapılmalıdır.
- **Göl alanında korumaya ve ekolojik dengenin yeniden tesisine yönelik bilimsel araştırmalar teşvik edilmelidir**. Pilot ölçekli çalışmalar yapılmalıdır. Eğridir gölüne dişli balık atma uygulaması gibi gafilce uygulamalar yapılmamalıdır. Mesela, havuzlarda balık üretimi, güneş panelleri ile elektirik üretimi, çayır mer'a uygulaması vs. her ne tür deneme yapılması isteniyorsa küçük ölçekte denenmelidir. Bu denemelerde mutlaka araştırıcı bir kurum (*Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi* başta olmak üzere) bulunmalıdır.
- **Eğitim çalışmaları yapılmalı, yapılanlar güçlendirilmelidir:** Evlerde su kullanımı azaltılmalı, bayanlara suyu ve deterjanı az kullanmanın önemi, gölün geleceği anlatılmalıdır. İlkokuldan itibaren çevre bilinci verilmeli. Göl alanına yakın yerlerde çocuk oyun parkları ve yeşil alanlar oluşturulup doğa eğitimi projelerinin (TUBITAK 4004 programı gibi) bu alanda yapılması teşvik edilmelidir. Böylelikle alan eğitim amaçlı ve en iyi şekilde değerlendirilmiş olacaktır. Gölün varlığı ve önemi insanlara benimsetilmiş olacaktır.

Bu çalışma; Burdur Gölü sulak alanı ve yakın çevresinin mevcut durumunu belirtmekte ve sorunlarına çözüm önerileri sunmaktadır. Görüşler bağlayıcı değildir, arazide yapılan gözlemlere bağlı olarak yapılan önerilerdir.

Alanın sorunlarına çözüm getirmek amaçlı; başka araştırıcıların görüşleri (Avcı, 2005; Ekim, 2007), tespitleri ve çözüm önerileri de bulunmaktadır: Buna göre; gölün su kaybında en etkili faktör buharlaşmadır. Gölün üzerine branda çekerek buharlaşma azaltılabilir gibi. Ya da suyun çekildiği alanlardan kil tabakasının rüzgarla havaya karışıp toz bulutu oluşturmasını ve yerleşim merkezleri olumsuz şekilde etkilemesini engellemek ve bu çıplak alanları değerlendirmek için güneş panelleri kurarak bu alanları kaplayalım gibi komik çözüm önerileri resmi mercilere sunulmuştur. Hepimizin amacı ciddi bir baskı altında kalan çalışma alanına bilimsel, akılcı çözümler bulmaktır. Alan üzerine direk olmasa bile dolaylı başka tehditler de bulunmaktadır. Bunnların başında mermer ve taş ocakları gelmektedir (Karataş, 2018; Özçelik vd., 2014; Kaya vd., 2015). Belki de il genelinde en önemli doğayı tahrip faktörü bilinçsizce yapılan madenciliktir. Tüm bu tehdit faktörlerine karşı Tarım ve Orman Bakanlığı alan için bir eylem planı hazırlamıştır (Anonim, 2018b). Alanda biyoloji çeşitlilik önemli olmakla beraber tamamı bu yayında belirtilmemiştir. Göl yakınlarında Yassıgüme köyünde önemli fosil yatakları bulunmaktadır (Yıldırım vd., 2005). Alanda tıbbi ve aromatik bitkiler önemli bir yer tutar (Özçelik ve Balabanlı, 2005).

Teşekkür

Bu çalışma, 2018 yılında Tarım Orman Bakanlığı bünyesinde yapılan bir proje ve ANÇEO (Anadolu Çevre Ormancılık Haritacılık Ltd. Şti.) destekleriyle gerçekleştirilmiştir. Adı geçen bakanlığa, şirkete ve proje çalışma ekibine teşekkür ederim.

Kaynaklar

Adıgüzel, N., Reeves, R.D., 2012. Important serpentine areas of Turkey and distribution patterns of serpentine endemics and nickel accumulators. *Bocconea,* 24: 7-17.

Akman, Y., Ketenoğlu, O., 1987. Vejetasyon Ekolojisi (Bitki Sosyolojisi), Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayın No: 146, Ankara.

Akman, Y., 1995. Türkiye Orman Vejetasyonu, Ankara Üniv. Fen Fakültesi Botanik Ana Bilim Dalı, 450 s., Ankara.

Anonim, 2007. Akdeniz Bölgesi Ormanları Teknik Raporu, Isparta Orman Bölge Müdürlüğü Arşivi (Hazırlayanlar: S. Çamur, L. Hansu, A. Erbil, E. Tokhay, M. A. Bal, N. Belkayalı, F. Özkan, .M. Şensoy, K. Gürhanoğlu, İ.E. Aytar, V. Kurultay, Y. Irak, B. Yağyemez, Z. Erpul, K. Özkan, E.M. Karakoç, M.

Kalkan, A. Tüfek, E. Certel). Anonim, 2018a. https://eunis.eea.europa.eu/species/9088, European Environment Agency, E. Tarihi: 01.12.2018.

Anonim, 2018b. Burdur Gölü Alt Havzası Eylem Planı, http://www.ormansu.gov.tr/duyuru/2015/12/01/burdur-g%C3%B6l%C3%BC-alt-havzas%C4%B1-eylem-plan%C4%B1, E. Tarihi: 01.12.2018.

Avcı, M., 2005. Burdur İli Ormanlarında Koruma Sorunları, 1. Burdur Semp., 16-19 Kasım 2005, Bildiriler, cilt 2: 1161-1167.

Çetin, A., Erdoğan, N., Genç, H., 2013. Flora of the Burdur Lake Surroundings (Turkiye), Biological Diversity and Conservation, 6/2:55-76.

Davis, P.H.(ed.), 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol: 1-9, Edinburgh Univ. Press.

Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol: 10, Edb. Univ. Press.

Eken, G., Bozdağ, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T., Lise, Y., 2006. Türkiye Doğa Alanları I., II., Mas Matbaacılık A.Ş., Ankara.

Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yayınları, 246 s., Ankara.

Ekim, T., 2007. Türkiye'nin Nadir Endemikleri, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

Fontaine, M., Aerts, R., Özkan, K., Mert, A., Gülsoy, S., Süel, H., Waelkens, M., Muys, B., 2007. Elevation and Exposition Rather Than Soil Types Determine Communities and Site Suitability in Mediterranean Mountain Forests of Southern Anatolia, Turkey, Forest Ecology and Management, 247 (1-3): 18-25.

Gülle, İ., Bilensoy, Y., Beşirbellioğlu, G., Özçelik, H., Uygur, V., Şener, Ş., Sözüer, L.A., 2018. Burdur Gölü Sulak Alan Revize Yönetim Planı Projesi Sonuç Raporu, Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Hassas Alanlar Dairesi Başkanlığı Sulak Alanlar Şube Müdürlüğü, Ankara.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 11, Edinburgh Univ. Press.

Karataş, A., 2018. https://dagmedya.net/2013/07/31/burdur-golu-havzasinda-mermercilik-biyocesitliligi tahrip-ediyor/ E. Tarihi: 01.12.2018.

Kaya, L.G., Yücedağ, C., Duruşkan, Ö., 2015. Burdur Gölü Havzasının Çevresel Açıdan İrdelenmesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6 (1): 6-10.

Özçelik, H., Balabanlı, C., 2005. Burdur İlinin Tıbbi ve Aromatik Bitkileri, 1. Burdur Semp., 16-19 Kasım 2005, Bildiriler kitabı, cilt 2: 1127-1136.

Özçelik, H., Çinbilgel, İ., Koca, A., Muca, B., 2014. Mermer Ocaklarının Burdur Florası Üzerine Etkileri, Ulusal Mermer ve Taş Ocakları Onarım Teknikleri Sempozyumu, 18-20 Eylül 2014, Bildiriler Kitabı: s. 191-204.

Özhatay, N., Kültür, Ş., Aksoy, N., 1999. Check-list of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey II., Turkish Journal of Botany, 23: 151–170.

Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S., 2005. Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı (ÖBA), WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İstanbul.

Özhatay, N., Kültür, Ş., 2006. Check-list of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey III., Turkish Journal of Botany, 30: 281–316.

Yıldırım, M.Z., Bahadır Koca, S., Kebapçı, Ü., Koşal Şahin, S., 2005. Yassıgüme Köyü Burdur-Türkiye) Civarı Fosil Mollusca Türleri, 1. Burdur Semp., 16-19 Kasım 2005, Bildiriler kitabı, cilt 2: 838-854.

Sümbül, H., Öz, M., Erdoğan, A., Gökoğlu, M., Göktürk, R.S., Düşen, S., Düşen, O., Aslan, A., Albayrak, T., Sert, H., Deniz, İ.G., Tufan, Ö., Kaya, Y., Tunç, M.R., Karaardıç, H., Uğurluay, H., 2005. Türkiye'nin Doğa Rehberi, Mart Matbaası, 797 s., İstanbul.

Vermoere, M., Thuyne, T.V., Six, S., Vanhecke, L., Waelkens, M., Paulissen, E., Smets, E., 2002. Late Holocene Local Vegetation Dynamics in the Marsh of Gravgaz (Southwest Turkey), Journal of Paleolimnology, 27: 429-451.

Yayıntaş, A., 1992. C3 (Burdur) için yeni kayıtlar, Doğa Tr. J. of Botany, 16: 147-152.

Yurdakulol, E., Öncel, I., Demirörs, M., Yıldız, A., Keles, Y. 1996. Ecological and Syntaxonomic Investigation of Salt Marshes Vegetation in the Vicinity of Burdur and Acigöl (Denizli/Turkey), Ecologia Mediterranea, 22 (1-2): 51-61.

Ekler

Çizelge 1. Burdur Gölü alt havzası doğal ve istilacı bitki taksonları (Çetin vd., 2013'den değiştirilerek**).**

Takson	Türkçe Adı	İstasyon	Doğal/ Kültür/ Yabancı ot	İstialacı	Tehlike Kategorisi	G - L
Familya**: ACANTHACEAE**						
Acanthus dioscorides L.	Ayı pençesi	4	D	-	-	G
Sagittaria sagittifolia L.	Suoku	1-3	D	-	-	G
Familya**: AMARANTHACEAE**						
Amaranthus retroflexus L.	Tilki kuyruğu	1-5	YO	***	-	G
Familya: **ANACARDIACEAE**						
Pistacia terebinthus L.	Menengiç, Çöğre	4-5	D	-	-	G
Familya: **APIACEAE (UMBELLIFERAE)**						
Apium nodiflorum (L.) Lag.	-	1-3	D	-	K	G
Artedia squamata L.	-	3-4	YO	-	-	G
Bifora radians Bieb.	-	4-5	YO	-	-	G
Bupleurum rotundifolium L.	-	1-3	YO	-	-	G
Caucalis platycarpos L.	-	4-5	YO	-	-	G
Conium maculatum L. var. ***leiocarpum*** Bornm.	-	1-5	YO	-	-	G
Daucus carota L.	Havuç	1-5	YO	-	-	G
Eryngium campestre L. var. ***virens*** Link	Çakır dikeni, Boğa dikeni	1-5	YO	-	**	G-L
Scandix australis L. subsp. ***grandiflora*** (L.) Thell.	-	1-5	YO	-	-	G
Scandix macrorhyncha C.A. Meyer	-	1-5	YO	-	-	L
Scandix turgida (Boiss. & Bal.) Boiss.	-	1-5	YO	-	-	L
Torilis arvensis (Huds.) Link. subsp. ***arvensis***	-	1-5	YO	-	-	G
Turgenia latifolia (L.) Hoffm.	-	1-5	YO	-	-	G
Familya**: ARALIACEAE**						
Hedera helix L.	Duvarsarmaşığı, Karayaprak	4-5	D	**	-	G
Familya**: ARISTOLOCHIACEAE**						
Aristolochia maurorum L.	Lohusa otu	4-5		**	-	G-L
Familya**: ASCLEPIADACEAE**						
Cynanchum acutum L.	Gül sarmaşığı	1-5	YO	*****	-	G-L
Familya**: ASPLENIACEAE**						
Ceterach officinarum DC.	Altınotu, Mayasılotu	1-5	D	-	-	G-L
Familya**: ASTERACEAE (COMPOSITAE)**						
Achillea biebersteinii Afan.	Ayvedana, Civanperçemi	4-5	D	-	-	G
Achillea nobilis L.	Civanperçemi	4-5	D	-	-	G
Achillea phrygia Boiss. & Cullen.	Civanperçemi, Ayvadana	4-5	D	-	-	G-L
Achillea wilhelmsii C. Koch.	Civanperçemi	4-5	D	-	-	G
Acroptilon repens (L.) DC.		1-3	YO	**	-	G
Anthemis cretica L. subsp. ***absinthifolia*** (Boiss.) Grierson	Papatya	4-5	YO	-	-	G-L
Anthemis cretica L. subsp. ***albida (***Boiss.) Griersolî	Papatya	4-5	YO	-	-	G-L

Anthemis tinctoria L. var. ***pallida*** DC.	Boyacı papatyası	4-5	YO	-	-	G
Anthemis tinctoria L. var. ***tinctoria***	Boyacı papatyası	3-4	D	-	-	L
Arctium minus (Hill.) Bernh. subsp. ***minus***	Dulavratotu	1-5	YO	****	-	G-L
Arctium tomentosum Miller	Dulavratotu	1-5	YO	****	-	G-L
Artemisia campestris L.	Pelin otu, Püren	1-3	D	****	-	G
Bellis perennis L.	Babaçya, Çayır papatyası	1-3	D	-	-	L
Carduus nutans L. subsp. ***nutans***	Devedikeni	4-5	D	**	-	L
Carthamus tinctorius L.	Aspir, Yalancı safran	1-5	YO	K	-	G
Carduus pycnocephalus L. subsp. ***albidus*** (Bieb.) Kazmi	-	1-5	D	-	-	L
Centaurea depressa Bieb.	Peygamber çiçeği	4-5	YO	**	-	L
Centaurea pinardii Boiss.	Peygamber çiçeği	4-5		-	-	L
Centaurea solstitialis L. subsp. ***pyracantha*** (Boiss.) Wagentiz	Peygamber çiçeği	1-5	YO	****	-	L
Centaurea pinetorum Hub.-Mor.	Peygamber çiçeği	1-5	YO	-	-	L
Centaurea virgata Lam.	Peygamber çiçeği	1-5	YO	****	-	L
Centaurea iberica Trev. ex. Sprengel.	Peygamber çiçeği	1-5	YO	*****	-	L
Chardinia orientalis L.		3	YO	-	-	L-G
Chondrilla juncea L.	Çengel sakızı	1-4	YO	-	-	L
Cichorium intybus L.	Hindiba	1-5	YO	-	-	G
Cirsium alatum (Gmelin) Bobrov	Deve dikeni	1-5	D	***	-	G
Cirsium arvense (L.) Scop subsp. ***vestitum*** (Wimmer & Grab.) Petrak	Devedikeni	1-5	YO	-	-	G-L
Cirsium canum (L.) All.	Devedikeni	1-5	D	**	-	G
Cirsium lappaceum (Bieb.) Fischer subsp. ***anatolicum*** Petrak	Devedikeni	1-5	D	-	-	G-L
Conyza canadensis L.	-	1-5	YO	-	-	G-L
Crepis foetida L. subsp. ***rhoeadifolia*** (Bieb.) Celak	-	1-5	YO	-	-	G-L
Crepis reuterana Boiss. subsp. ***reuterana*** (Bieb.) Celak	-	1-5	D	**	-	L-G
Crepis sancta (L.) Babcock.	-	1-5	YO	***	-	G
Crupina crupinastrum (Moriss.) Vis.	-	1-5	YO	*	-	G-L
Echinops purgens Trautv.	Topuz	1-4	D	*	-	G-L
Echinopus viscosus DC. subsp. ***bithynicus*** (Boiss.) Rech.	Topuz	1-4	D	*	-	G-L
Filago eriocephala Guss.	-	1-5	D	**	-	G-L
Inula auchrana DC.	Andızotu	1-3	D	*	-	G-L
Lactuca serriola L.	Yabani marul, Sütlükotu	1-4	YO		-	G-L
Matricaria chamomilla L. var. ***chamomilla***	Mayıs papatyası	1-4	YO	**	-	G-L
Matricaria chamomilla L. var. ***rejutita*** (L.) Grierson	Alman papatyası	1-5	YO	***	-	G-L
Onopordum tauricum Willd.	Devedikeni	1-5	D	**	-	L

Picris strigosa Bieb.	-	1-4	D	*	-	G-L
Pulicaria dysenterica (L.) Bemh.	-	1-5	D	**	-	G-L
Scolymus hispanicus L.	Şevketi Bostan	1-3	YO	**	-	G
Scolymus maculatus L.	Şevketi Bostan	1-3	YO	**	-	G
Scorzonera parviflora Jacq.	Tekesakalı, Yemlik	1-5	D	-	-	G-L
Senecio vernalis Waldat. et Kit	Kanarya otu	1-5	YO	***	-	G-L
Senecio vulgaris L.	Kanarya otu	1-5	YO	***	-	G-L
Sonchus arvensis L. subsp. ***uliginosus*** (Beib.) Beg.	Sütlükotu	1-5	YO	***	-	G-L
Sonchus oleraceus L.	Sütlükotu	1-5	YO	**	-	G-L
Tanacetum parthenium L.	Pireotu	1-3		*	-	G-L
Taraxacum crepidiforme DC. subsp. ***crepidiforme***	Karahindiba	1-5	D	***	-	G
Tragopogon buptalmoides (DC.) Boiss.	Tekesakalı	1-5	YO	-	-	G
Tragopogon dubius L.	Teke sakalı	1-5	D	-	-	G-L
Tragopogon latifolius Boiss. var. ***angustifolius*** Boiss.	Tekesakalı	1-5	D	-	-	G
Tragopogon longirostris Bisch. var. ***longirostris***	Tekesakalı	1-5	YO	-	-	G
Tripleurospermum decipiens (Fish. & Mey.) Horm.	-	1-5	D	-	-	G-L
Tussilago farfara L.	Öksürükotu	1-3	D	***	-	G
Xanthium spinosum L.	Pıtrak	1-5	YO	****	-	G
Xanthium strumarium L.	Pıtrak	1-5		****	-	G-L
Familya**: BERBERIDACEAE**						
Berberis cratagina DC.	Hanım Tuzluğu	1-5	D	***	-	G
Familya: **BORAGINACEAE**						
Anchusa azurea Miller	Hodan	1-5	YO	**	-	G-L
Anchusa usaundulata L.		1-5	D	-	-	G-L
Cerinthe minor L. subsp. ***auriculata*** (Ten.) Domac	-	1-3	YO	*	-	G-L
Echium italicum L.	Engerek Otu	1-4	YO	**	-	G-L
Lithospermum arvense L.	-	1-4	YO	-	-	G-L
Neatostema apulum (L.) Johnston	-	1	D	-	-	L
Onosma alba-roseum Fisch. & Mey.	-	4-5	D	-	-	L
Rochelia disperma (L. fil.) C. Koch var. ***disperma***	-	1-5	D	**	-	G-L
Legousia pentagonia L.	Çan Çiçeği	1-5	D	-	-	G-L
Legousia speculum-verena (L.) Chaix	Çan Çiçeği	1-5	YO	-	-	G-L
Familya: **BUTOMACEAE**						
Butomus umbelletus L.	Hasırsazı	1-2		-	-	G-L
Familya: **BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)**						
Alyssum sibiricum Willd.		1-5	D	-	-	G-L
Brassica oleracea L.	Lahana	1-5	D	K	-	G-L
Aethionema arabicum (L.) Andrz.	-	1-5	D	**	-	G-L
Alyssum desertorum Stapf. var. ***prostratum*** Dudley	-	1-5	D	**	-	G-L
Boreava orientalis Jaub. et Spach.	-	1-5	YO	**	-	G-L

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	Çoban Çantası	1-5	YO	**	-	G-L
Calepina irregularis (Asso.) Thellung.	-	1-3	D	-	-	GL
Cardaria draba (L.) Desv. subsp. ***chalepensis*** (L.) Scholz.	-	1-5	D	***	-	G
Descurainia sophia L.	-	1-5	YO	***	-	G
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	-	1-5	YO	*****	-	G-L
Eruca sativa Miller	Roka	1-5	YO	**	-	G-L
Euclidium syriacum L.	-	1-5		***	-	G
Lepidium caespitosum Desv.	-	1-3	YO	-	-	G-L
Lepidium perfoliatum L.	-	1-5	YO	***	-	G-L
Lepidium latifolium L.	Yabani Tere	1-5	D	***	-	G
Malcolmia africana (L.) R.BC.	Geniş Yapraklı Tere	1-5	D	****	-	G
Nasturtium officinale R.Br.	Su Teresi	1-5	D	*****	-	G
Rapistrum rugosum L.	-	2-9	YO	**	-	G-L
Raphanus raphanistrum L.	Yabani turp	4	YO	***	-	G-L
Rorippa sylvester (L.) Bess.	-	1-3	YO	*	-	G-L
Sinapis alba L.	-	4-5	YO	*	-	G-L
Sinapis arvensis L.	Beyaz Hardal Otu	4-5	YO	***	-	G-L
Sisymbrim altissimum L.	Hardal	3-5	YO	***	-	G-L
Sisymbrium officinale (L.) Andrz		4-5	YO	***	-	G-L
Familya: **CAPPARACEAE**						
Capparis ovata Desf.	Kebere, Kapari	3-5	D	*	-	G
Capparis spinosa L.	Kebere, Kapari	3-5		*	-	G-L
Familya: **CAPPRIFOLIACEAE**						
Lonicera etrusca Santi. var. ***etrusca***	-	4-5	D	-	-	L
Sambucus ebulus L.	Mürver	4	D	K	-	G-L
Sambucus nigra L.	Ağaç Mürver	4	D	K	-	G-L
Familya: **CARYOPHYLLACEAE**						
Agrostemma githago L.	Karamuk	4-5	YO	**	-	G
Agrostemma gracilis Boiss.	Süpürgeotu	4-5	YO	-	-	
Dianthus zonatus Fenzl. var. ***hypochloms*** (Boiss. & Heldr.) Reeve	-	4	D	-	-	G-L
Gypsophila perfoliata L.		1, 4	D	_		G
Petrorhargia cretica (L.) Ball. & Heyvvood	Çöven	4	D	-	-	G-L
Saponaria officinalis L.	-	5	K	K	-	G-L
Saponaria viscosa C.A. Meyer	Sabun Otu	4-5	YO	**	-	G-L
Silene alba (Miller) Krause	-	4-5	YO	*	-	G
Silene conoidea L.	-	1-3	YO	**	-	G-L
Silene conica L.	-	1-3	YO	**	-	G-L
Silene subconica Friv.	-	1-3	YO	**	-	G
Silene supina Bieb.	-	1-3	YO	*	-	G
Spergularia bocconi (Scheele) Aschers. & Graebn.	-	1-3	D	*	-	G
Spergularia marina (L.) Gris.	-	1-2	D	-	-	G-L
Spergularia media (L.) C. Presl.	-	1-2	D	*	-	G-L
Stellaria cretica (L.) Ball & Hyweed	-	1-2	D	*	-	G
Stellaria media (L.) Vill. Subsp. ***media*** Bonnier	-	1-2	D	*	-	G-L

Vaccaria pyramidata Medik. Var. ***pyramidata***	-	4-5	YO	-	-	
CHENOPODIACEAE						
Arthrocnemum fruticosum (L.) Moq.	-	1-3	-	..	-	G-L
Chenopodium 310inör L. subsp. ***iranicum*** Aellen	-	1-2	-	***	-	G
Chenopodium chenopodioides (L.)Aellen	-	1-2	-	**	-	G
Comphorosma monspeliaca L.	-	1-3	-	***	-	G-L
Halimione portulacoides (L.) Aellen	-	1-3	-	**	-	G-L
Halocnemum strobilaceum (Pall.) Bieb.	-	1-3	-	**	-	G-L
Microcnemum coralloides (Loscos & Pardo)Font-Quer	-	1-3	-	*	-	G-L
Nonea mucronata (Forssk.) Aschers & Schweinf. subsp. ***mucronata***	-	1-3	-	***	-	G-L
Petrosimonia brachiata (Pall.) Bunge	-	1-3	-	**	-	G
Salicornia europaea L.	-	1-3	-	***	-	G-L
Salicornia fragilis Ball. & Tutin	-	1-3	-	*	-	?
Salicornia prostrata Pall.	Deniz börülcesi	1-3	-	*	-	G-L
Salsola ruthenica Iljin	-	1-5	-	*****	-	G-L
Sueda altissima (L.) Pall	-	1-3	-	**	-	G-L
****Suaeda cucullata*** Aellen	-	1-3	ENDEMİK	-	VU	L
Spanica oleracea L.	Ispanak	5	-	K	-	G-L
Familya: **CISTACEAE**						
Cistus laurifolius L.		4	D	-	-	G-L
Helianthemum canum (L.) Baumg	-	4	D	*	-	G
Helianthemum salicifolium (L.) Miller	Laden	4	D	-	-	G-L
Familya: **CONVOLVULACEAE**						
Calystegia sepium (L.) R. Br. Subsp. ***sepium***	-	1-3	D	*	-	G
Convulvulus arvensis L.	Talasarmaşığı	1-4	YO	**	-	G
Convolvulus galaticus Rostan ex Choisy	Tarla Sarmaşığı	1-4	YO	**	-	G
Convolvulus lineatus L.	Tarla Sarmaşığı	1-4	D	**	-	G
Convolvulus scammonia L.	Sarmaşık	1-4	D	*	-	G-L
Familya: **CORNACEAE**						
Cornus mas L.	Kızılcık	5	D	K	-	G-L
Familya: **CUCURBITACEAE**						
Ecballium elaterium (L.) A. Rich.	Şeytankeleği, Ebucehil kavunu	1-5	YO	****	-	G-L
Familya: **CUPRESSACEAE**						
Cupressus sempervirens L. var. ***pyramidata***	Karaservi, Piramidal servi, Mezarlık servisi	5	K	K	-	G-L
Juniperus communis L.	Cüce ardıç	4	D	-	-	G-L
Juniperus excelsa Bieb. Subsp. ***excelsa***	Boylu ardıç, Bozardıç	4	D	-	-	L
Juniperus oxycedrus L.	Katran ardıcı	4	D	-	-	G-L
Familya: **CRASSULACEAE**						
Sedum alba L.	Mahmudeotu-Damkoruğu	1-4	D	_	-	G-L
Sedum acre L.	Beyaz Damkoruğu	1-4	D	_	-	G

Umbilicus horizontalis (Guss.) DC. Var. ***horizontalis***	Dam Koruğu	4	D	_	-	G-L
Familya: **CERATOPHYLLACEAE**						
Ceratophyllum demersum L.		1-2	D	_	-	G
Familya: **CYPERACEAE**						
Bolboschoenus maritimus (L.) Pallas var. ***maritimus***	-	1-2	D	-	-	G
Carex dilcuta Bieb.	-	1-3	D	**	-	G
Carex distans L.	-	1-3	D	**	-	G-L
Carex hordeistichos Vill.	Ayrık, Ayakotu	1-2	D	**	-	G-L
Carex otrubae Podp.	Ayakotu	1-3	D	**	-	G-L
Carex vesicaria L.	-	1-3	D	**	-	G-L
Cyperus esculentus L.	-	1-3	D	***	-	G-L
Cyperus longus L.	-	1-3	D	***	-	G-L
Cyperus noeanus Boiss.	Kırkboğum	1-3	D	***	-	G
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes	-	1-3	D	**	-	G
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla	-	1-3	D	**	-	G-L
Scirpoides holoschoenus (L.) Sojak.	-	1-3	D	**	-	G
Scirpoides holoschoenus L.	-	1-3	D	**	-	G-L
Schoenoplectus littoralis (Scharder) Palla	-	1-3	D	**	-	G-L
Familya: **DIPSACACEAE**						
Dipsacus laciniatus L.	Fescitarağı	4-5	D	_	_	
Scabiosa rotata Bieb.	-	4-5		**	-	G-L
Scabiosa argentea L.	-	4-5	YO	****	-	G
Familya: **ELAEAGNACEAE**						
Elaeagnus angustifolia L.	İğde	5	D	K	-	G-L
Familya: **EPHEDRACEAE**						
Ephedra 311inör Host.	Ulama, Deniz Üzümü	4	D	-	-	G-L
Familya: **ERICACEAE**						
Erica manipulifora Salisb.	Süpürgeotu, Püren, Funda	4	D	-	_	G-L
Familya: **EQUISETACEAE**						
Equisetum hyemale L.	Atkuyruğu	1-3	YO	-	***	
Familya: **EUPHORBIACEAE**						
Euphorbia szovitssi Boiss.	Sütleğen	1-5	YO	-	**	G-L
Euphorbia palustris L.	Sütleğen	1-3		-	_	G-L
Euphorbia rhabdotosperma Boiss.	Sütleğen	1-3	D	-	**	G-L
Euphorbia heliscopia L.	Sütleğen	1-3	YO	-	***	G-L
Euphorbia myrsinites L.	Sütleğen	1-3		-	**	G-L
Chrozophora tinctoria (L.) Rafin		1-3	YO	-	****	G-L
Familya: **FABACEAE (LEGUMINOSAE)**						
Alhagi pseudoalhagi (Bieb) Desv.	-	1-3	D	-	****	G-L
Anthyllis hermanniae L..	-	1-2	D	-	-	G-L
Anthyllis vulneraria L. subsp. ***praepropera*** (Kerner) Bornm.	-	1-2	D	-	-	G
Cicer arietinum L.	Nohut	5	K	-	K	G-L
Colutea cilicica Boiss. & Bal.	Patlangaç	4	D	-	-	G-L
Galega officinalis L.	-	4	D	-	_	G-L
Glycyrrhiza glabra L.	Meyankökü	4	D	-	_	L
Hippocrepis unisiliquosa L. subsp. ***unisiliquosa***	-	4	D	-	_	G-L
Lathyrus cicera L.	-	1-4	D	-	**	G

Lathyrus sativus L.	Mürdümük	1-4	D	-	**	G
Lathyrus setifolius L.	Mürdümük	1-4	D	-	**	G
Lupinus albus L.	Temren, Acıbakla, Tirmis	5	D	-	K	G-L
Lotus aegaeus (Gris) Boiss.	Mürdümük	1-3	D	-	**	G-L
Lotus corniculatus L. var. ***alpinus.***	Gazelboynuzlu	1-3	D	-	****	G-L
Medicago disciformis DC.	Gazelboynuzlu	1-3	D	-	**	G-L
Medicago minima L. var. ***minima***	Yonca	1-3	D	-	**	G-L
Medicago polymorpha L. var. ***polymorpha***	Yonca	1-3	YO	-	**	G-L
Medicago sativa L. subsp. ***sativa***	Yonca	1-3	D	-	***	G
Melilotus alba Desf.	Yonca	1-4	YO	-	**	G
Melilotus indica (L.) All.	Kokulu Yonca	1-3		-	**	G-L
Melilotus officinalis (L.) Desf.	Kokulu Yonca	1-4	YO	-	**	G-L
Onobrychis aequidentata (Sibth. & Sm.) d'Urv.	Kokulu yonca	4	D	-	*	G-L
Onobrychis armena Boiss. & Huex.	-	4	D	-	*	G-L
Ononis spinosa L. subsp. ***leiosperma*** (Boiss.) Sirj	-	1-3	D	-	****	G
Phaseolus vulgaris L.	Fasulye	5	D	-	K	G-L
Pisum sativum L. subsp. ***elatius*** (Bieb.) Ascher & Graebn.	-	5	D	-	K	G
Trifolium campestre Schreb.	Üçgül, Tırfıl	1-4	D	-	*	G-L
Trifolium fragiferum L.	-	1-3	D	-	**	G-L
Trifolium nigrescens Viv.	Üçgül, Tırfıl	1-3	D	-	*	G-L
Trifolium purpureum Lois. Var. ***purpureum***	Tırfıl	1-3	D	-	*	G-L
Trifolium resupinatum L.	Üçgül, Tırfıl	1-3	D	-	*	G-L
Trifolium trichocephalum Bieb.	Tırfıl	1-3	D	-	*	G-L
Trigonella aurantiaca Boiss.	Üçgül	1-3	D	-	*	G-L
Trigonella coerulescens (Bieb.) Hal.	-	1-3	D	-	*	G-L
Trigonella crassipes Boiss.	-	1-3	D	-	*	G-L
Trigonella fischeriana Ser.	-	1-3	D	-	*	G-L
Trigonella monantha C.A. Meyer. Subsp. ***monantha*** Sirj	-	1-3	D	-	-	G-L
Vicia cassia Bornm.	-	1-4	D	-	*	G-L
Vicia ervilia (L.) Willd.	-	1-4	D	-	**	G-L
Vicia cracca L. subsp. ***atroviolacea*** (Bornm.) Davis	Burçak	1-4	D	-	***	G
Vicia cracca L. subsp. ***stenaphylla….***	-	1-4	D	-	**	G-L
Vicia narbonensis L. var. ***narbonensis***	Bakla	1-3	D	-	***	G-L
Vicia sativa L. var. ***cordata*** (Wulfen ex. Hoppe.) Arc.	-	1-3	D	-	***	G-L
Familya: **FAGACEAE**						
Quercus infectoria Oliver	Mazı Meşesi	4		-	*	G-L

Quercus ithaburensis Decne subsp. ***macrolepis*** (Kotschy) Hedge & Yalt.	Palamut	4	D	-	*	L
Familya: **FUMARIACEAE**						
Fumaria asepala Boiss.	Şahtere	1-2,4	YO	-	**	L
Fumaria officinalis L.	Şahtere	1-2,4	YO	-	-	G-L
Familya: **FRANKENIACEAE**						
Agrostis stolonifera L.	-	1-3	YO	-	-	G-L
Frankera hirsuta L.	-	1-3	D	-	-	G-L
Frankenia pulverulenta L.	-	1-3	D	-	-	G-L
Familya: **GERANIACEAE**						
Erodium ciconium (L.) L'Herit	Ayrık Çimi	2	D	-	-	G-L
Geranium molle L. subsp. ***molle***	Dönbaba	1-2	D	-	-	G-L
Geranium tuberosum L. subsp. ***tuberosum***	Turna gagası	1-2	D	-	-	G-L
Familya: **GLOBULARIACEAE**						
Globularia orientalis L.	Küre Çiçeği	1-2	D	-	-	G-L
Globularia trichosantha Fish. &Mey.	Küreçiçeği	1-2	D	-	-	G-L
Familya: **GUTTIFERAE (HYPERICACEAE)**						
Hypericum lydium Boiss.	Binbirdelikotu	1-2,4	D	-	-	G-L
Hypericum perforatum L.	Binbirdelikotu, Kantaron	1-2,4	D	-	-	G-L
Familya: **HALOREGIDACEAE**						
Myriophyllum spicatum L.		1-3	D	-	-	G-L
Familya: **JUNCACEAE**						
Juncus heldreichianus Marsson	Hasırotu	1-3	D	-	**	G-L
Juncus articulatus L.	Hasırotu	1-3	D	-	**	G-L
Juncus gerardi Loisel subsp. ***libanotrces***	Hasırotu	1-3	D	-	**	G-L
***Juncus heldreichianus* T. Marsson ex Parl.**	-	1-3	D		**	G-L
Juncus subnodulosus Schrenk	Hasır otu	1-3	D	-	**	G-L
Juncus maritimus Lam.	Hasırotu	1-3	D	-	**	G-L
Familya: **ILLECEBRACEAE**						
Herniaria hirsuta L.	-	1-4	D	-	-	G-L
Herniaria incana Lam.	-	1-4	D	-	-	G-L
Paronychia argyroioba Stapf.	-	1-4	D	-	-	G-L
Scleranthus uncinatus Schur.	-	1-4	D	-	-	G-L
Familya: **IRIDACEAE**						
Gladiolus italicus Miller	Kılıçotu	4	D	-	-	G-L
Iris pseudacorus L.	Sarısüsen	1	D	-	-	G-L
Familya: **JUNGLANDALES**						
Juglans regia L.	Ceviz	5		-	K	G-L
Familya: **LAMIACEAE (LABIATAE)**						
Ajuga chamaepitys L. subsp. ***magogitana***	Kısa Mahmut	4	D	-	-	G-L
Coridotyymus capitatus (L.) Reichb.	Karakekik	4	D	-	-	G-L
Lamium amplexicaule L.	-	4	D	-	-	G-L
Lamium garganicum L. subsp. ***reniforme*** (Montbret & Aucher ex. Bentham) R. Hill	Ballıbaba	4	D	-	-	G-L
Lycopus europaeus L.		1-2	D	-	-	G-L
Mentha aquatica L.	Su Nanesi	1-3	D	-		G-L

Mentha longifolia (L.) Hudson. Subsp. ***typhoides*** (Brig.) Harley var. ***typhoides***	Sunanesi, Yarpuz	1-3	D	-	-	G-L
Mentha spicata L. Hudson	Narpız, Yarpuz	1-3	D	-	-	L
Marrubium vulgare L.	-	1-4	D	-	-	G-L
Mellisa offinalis L.	Oğulotu	1-2,5	D	-	-	G-L
Ocimum basilicum L.	Reyhan, Fesleğen	5	K	-	K	G-L
Origanum onites L.	Eşekkekiği	4	D	-	-	L
Rosmarinus officinalis L.	Biberiye	5	K	-	K	G-L
Salvia multicaulis Vahl.	Adaçayı	1-4	D	-	-	G-L
Salvia sclarea L.	Adaçayı	1-4	D	-	-	G-L
Salvia tomentosa Miller	Şalba, Bozot	1-4	D	-	-	G-L
Satureja thymbra L.	Sivrikekik	1-4	D	-	-	L
Sideritis condensata Boiss. & Heldr. Apud Bentham	Dağçayı	4	D	-	-	G-L
Sideritis montana L. subsp. ***montana***	Dağçayı	1-4	D	-	-	G-L
Sideritis montana L. subsp. ***reemota*** (d'Urv.) P.W. Ball ex Heywood	Dağçayı	1-4	D	-	-	G-L
Teucrium polium L.	Kısamahmut, Oğlanotu	1-4	D	-	-	G
Teucrium chamaedrys L.	Kısamahmut	1-4	D	-	-	G-L
Thymus zygioides Griseb.	Kekik	1-4	D	-	-	G-L
Familya: **LILIACEAE**						
Allium atroviolaceum Boiss.	Körmen	1-4	D	-	-	G-L
Allium flavum L.	-	1-4	D	-	-	G-L
Allium scorodoprasum L. subsp. ***rotundum*** (L.) Stearn	Körmen	1-4	D	-	-	G-L
Ornithogalum platyphyllum Boiss.	Arapotu	1-4	D	-	-	G-L
Familya: **LORANTHACEAE**						
Viscum 314inör L. subsp. ***album***	Ökseotu, Burç	1-2	D	-	**	G-L
Familya: **MALVACEAE**						
Alcea pallida Waldst & Kit.	Gülhatmi	2-5	D	-	-	G-L
Althaea officinalis L.	Gülhatmi	2-5	D	-	-	G-L
Hibiscus trionum L.	Ağaç hatmi	5	D	-	K	G-L
Hibiscus esculentus L.	Bamya	5	D	-	K	G-L
Malva sylvestris L.	Ebegümeci	1-2,4	D	-	-	G-L
Malva neglecta Wallr.	Ebegümeci	1-2,4	D	-	-	G-L
Familya: **MORACEAE**						
Ficus carica L.	İncir, Yemiş	5	D	-	K	G-L
Morus alba L.	Beyazdut	5	D	-	K	G-L
Morus nigra L.	Karadut	5	D	-	K	G-L
Familya: **OLEACEAE**						
Olea europaea L.	Zeytin	5	D	-	K	G-L
Familya: **ONAGRACEAE**						
Epilobium hirsutum L.	Yakıotu	1-3	D	-	-	G-L
Familya: **ORCHIDACEAE**						
Orchis L. sp.	Sahlep, Salep	1-2,4		-	-	G-L
Familya: **PAPAVERACEAE**						
Glaucium corniculatum (L.)Rud.subsp.***comiculatum***	Gelincik	1-2,4	D	-	-	G-L
Hypecoum pendulum L.	-	1-2,4	D	-	-	G-L
Hypecoum procumbens L.	Yavruağzı	1-2,4	D	-	-	G-L
Papaver argemone L.	Gelincik	1-2,4	D	-	-	G-L
Papaver dubium L.	Gelincik	1-2,4	D	-	-	G-L
Papaver rhoeas L.	Gelincik	1-2,4	D	-	-	G-L

Papaver macrostomum Boiss. & Huet	Yabani Haşhaş	1-2,4	D	-	-	G-L
Roameria hybrida (L.) DC.	Gelincik	1-2,4	D	-		G-L
Familya: **PINACEAE**						
Cedrus libani A. Richard	Toros Sediri	5	K	-	K	G-L
Pinus brutia Ten.	Kızılçam	5	K	-	K	G-L
Pinus nigra Arn. Subsp. ***pallasiana*** (Lamb.) Holmboe	Anadolu Karaçamı	5	K	-	K	G-L
Pinus pinea L.	Fıstık çamı	5	K	-	K	G-L
Familya: **PLANTAGINACEAE**						
Plantago lanceolata L.	Sinirliot	1-2	D	-	-	G-L
Plantago 315inör L. subsp. ***intermedia*** (Gilib.) Lange	--	1-2	D	-	-	G-L
Plantago scabra Moench.	(Karnıyarıkotu)	1-2	D	-	-	G-L
Familya: **PLATANACEAE**						
Platanus orientalis L.	Çınar, Kavak	4	D	-	-	G-L
Familya: **POACEAE (GRAMINEAE)**						
Aegilops biuncialis Vis.	-	1-4	D	-	****	G-L
Aegilops triuncinalis L. subsp. ***triuncinalis***	-	1-4	D	-	****	G-L
Aegilops umbellulata Zhukovsky	-	1-4	D	-	****	G
Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.	-	1-4	D	-	**	G-L
Agropyron repens L.	-	1-4	D	-	*****	G
Ammophila arenaria L.	-	1-4	D	-	*	G-L
Avena sativa L.	Yulaf	1-4	D	-	K	G
Avena fatua L . var. ***fatua***	Yulaf	1-4	D	-	**	G-L
Fectuca valesiaca Schleicher ex. Gaudin	Koyun yumağı	1-4	D	-	**	G-L
Hordeum murinum L. var. ***murinum***	Yabani arpa	1-4	D	-	***	G-L
Hordeum vulgare L.	Arpa	5	K	-	K	G-L
Koeleria cristata L.	-	1-4	D	-	**	G-L
Melica ciliata L. subsp. ***ciliata***	-	1-4	D	-	**	G-L
Phleum pratense L.	-	1-4	D	-	**	G-L
Phragmites australis (Cav.) Trin ex. Stevdel	-	1-3	D	-	****	G-L
Poa trivialis L.	-	1-4	D	-	**	G-L
Polypogon viridis (Gouan) Breistr	-	1-4	D	-	*	G-L
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.	Yem Kanyaşı	1-4	D	-	**	G-L
Hordeum geniculatum All.	Turna Gagası	1-4	D	-	-	G-L
Phalaris arundinacea L.	Turna Gagası	1-4	D	-	**	G-L
Puccinellia distans Parl.	-	1-4	D	-	*	G-L
Sclerochloa dura L.	-	1-4	D	-	-	G-L
Sorghum halepense (L.) Pens. Var. ***muticum*** (Hackel) Grossh	Kanyaş	1-5	D	-	****	G-L
Secale cereale L. var. ***cereale***	Çavdar	5	D	-	K	G-L
Setaria viridis (L.) P. Beauv	-	1-4	D	-	*	G-L
Stipa holosericea Trin.	-	1-4	D	-	**	G-L
Zea mays L.	Mısır, Kocadarı	5	D	-	K	G-L
Familya: **POLYGONACEAE**						
Atraphaxis billardieri Jaub. Et Spach. Var. ***billardieri***	-	1-3	D	-	-	G-L

Polygonum amphibium L.	Madımak, Çobandeğneği	1-3	D	-	-	G
Polygonum cognatum Meisskn	Madımak, Çobandeğneği	1-3	D	-	-	G
Polygonum lapathifolium L.	Madımak	1-3	D	-	-	G-L
Polygonum persicaria L.	Çobandeğneği	1-3	D	-	-	G-L
Polygonum salicifolium Broussex	Çobandeğneği	1-3	D	-	-	G-L
Rumex crispus L.	Kuzukulağı, Evelik	1-3	D	-	-	G-L
Rumex conglemeratus Murray	Kuzukulağı, Evelik	1-3	D	-	-	G-L
Rumex pulcher L.	Kuzukulağı, Evelik	1-3	D	-	-	G-L
Familya: **POTAMOGETONACEAE**						
Potamogeton gramineus L.	Susümbülü	1-3	D	-	-	G-L
Potamogeton pectinatus L.	Susümbülü	1-3	D	-	-	G-L
Familya: **PUNICACEAE**						
Punica granatum L.	İnar	5	D	-	K	G-L
Familya: **PRIMULACEAE**						
Anagallis arvensis L.	Farekulağı	4	D	-	-	G-L
Familya: **RANUNCULACEAE**						
Adonis aestivalis L. subsp. ***aestivalis***	Kandamlası	1-2,4	D	-	-	G-L
Consolida orientalis (Gay.) Schröd.	Hezeran	1-2,4	D	-	-	G-L
Consolida regalis S.F.Gray subsp. paniculata (Host) Soo. Var. ***paniculata***	Hezeran	1-2,4	D	-	**	G
Nigella arvensis L. var. ***glauca*** Boiss.	Çörekotu	4	D	-	*	G-L
Nigella damascena L.	Çörekotu	5	D	-	K	G-L
Ranunculus laterifolius DC.	-	1-2,4	D	-	-	G-L
Ranunculus rionii Lagger	-	1-2,4	D	-	-	G-L
Ranunculus saniculifolius Viv.	-	1-2,4	D	-	-	G-L
Ranunculus sphaerospermus Boiss.	-	1-2,4	D	-	-	G-L
Ranunculus trichophyllus Chaix in Vill.	Su düğün çiçeği	1-2,4	D	-	-	G-L
Ranunculus repens L.	Düğün Çiçeği	1-3	D	-	**	G-L
Familya: **RESEDACEAE**						
Reseda lutea L. var. ***lutea***	Muhabbet çiçeği	1-2,4		-	-	G
Familya: **RHAMNACEAE**						
Paliurus spina-christi Miller	Karaçalı, Çaltı	1-2,4	D	-	-	G-L
Familya: **ROSACEAE**						
Agrimonia eupatoria L.	-	1-2,4	D	-	-	G-L
Amygdalus communis L.	Badem	5	K	-	K	G-L
Armeniciaca vulgaris Lam.	Kaysı	5	K	-	K	G-L
Amygdalus orientalis (Miller) Gard.	Yabani Badem	4	D	-	-	G-L
Cerasus avium (L.) Moecnh.	Vişne	5	K	-	K	G-L
Cerasus vulgaris Miller	Kiraz	5	K	-	K	G-L
Cotoneaster nummularia Fisch. Et Mey	Dağ Muşmulası, Kürt	4	D	-	-	G-L
Crataegus monogyna Jacq.		1-2,4	D	-	-	G-L
Cydonia oblonga Miller	Ayva	5	K	-	K	G-L
Geum urbanum L.	Meryemotu	1-2,4	D	-	-	G-L
Fragaria vesca L.	Çilek	5	K	-	K	G-L
Malus sylvestris Miller	Elma	5	K	-	K	G-L

Mespilus germenica L.	Muşmula, Beşbıyık	5	K	-	K	G-L
Persica vulgaris Miller	Şeftali	5	K	-	K	G-L
Potentilla reptans L.	Beşparmakotu	1-2,4	D	-	-	G-L
Potentilla recta L.	-	1-2,4	D	-	-	G-L
Prunus domestica L.	Erik	5	K	-	K	G-L
Prunus mahaleb L.	Mahleb, İdris	5	K	-	K	G-L
Prunus spinosa L.	Çakal eriği	5	K	-	K	G-L
Pyrus communis L.	Armut	5	K	-	K	G
Rosa alba L.	Beyaz gül	5	K	-	K	G
Rosa canina L.	Kuşburnu, Yabangülü	1-2,4	D	-	-	G
Rosa damascena Miller	Isparta gülü, Pembe yağ gülü	5	K	-	K	G
Rosa semperflorens (Loisel et Michel) Özçelik & Yıldırım	Kırmızı gül, Reçellik gül, Şam gülü	5	K	-	K	
Rubus sanctus Schreber	Böğürtlen	1-2,4	D	-	-	G
Sanguisorba 317inör Scop. Subsp. ***muricata*** (Spach) Briq.	Çayırdüğmesi	1-2,4	D	-	-	G
Sarcopoterium spinosum (L.) Spach	Abdestbozan	4	D	-	-	
Familya: **RUBIACEAE**						
Asperula pestalozzae L.	-	1-2	D	-	-	G-L
Galium aparine L.	Yapışkanotu	1-2	D	-	-	G
Galium laxiflora Boiss.	Yoğurtotu	1-2	D	-	-	G-L
Galium loniflora Boiss.	-	1-2	D	-	-	G-L
Galium subuliferum Cal	Yoğurtotu	1-2	D	-	-	G
Galium tricornatum Dandy	-	1-2	D	-	-	G-L
Galium verum L. subsp. ***verum***	Yoğurtotu	1-2	D	-	**	G
Rubia tinctorum L.	Kökboya	1-2	D	-	-	G
Familya: **SALIACEAE**						
Populus alba L.	Akkavak	5	K	-	K	G-L
Salix alba L.	Söğüt	4	D	-	-	G-L
Familya: **SCROPHULARIACEAE**						
Digitalis ferruginea L.	Yüksükotu	4	D	-	-	G-L
Linaria grandiflora Desf.	Nevruzotu	1-2,4	D	-	-	G-L
Linaria genistifolia (L.) Miller subsp. ***confortiflora*** (Boiss.) Davis	Nevruz otu	4	D	-	-	G-L
Melampyrum arvense L. var. ***arvense***	Büyük Çiçekli Nevruzotu	1-2,4	D	-	-	G
Parentucellia latifolia L. subsp. ***latifolia***	-	1-2,4	D	-	-	G-L
Scrophularia canina L. subsp. ***bicolor*** (Sm.) Greuter	-	1-2,4	D	-	-	G-L
Verbasum L. spp.	Sığır kuyruğu	1-2,4	D	-	-	
Veronica anagallis-aquatica L.	Farekulağı, Mine çiçeği	1-2,4	D	-	-	G
Familya: **SIMAROUBACEAE**						
Ailanthus altissima (Miller) Swingle	Kokarağaç	5	D	-	****	G
Familya: **SOLANACEAE**						
Datura innoxia Miller	Tatula, Boru çiçeği	4	D	-	**	G-L
Datura stramonium L.	Tatula, Boru çiçeği	4	D	-	**	G-L
Hyoscyamus albus L.	Banotu	4	D	-	*	G-L

Hyoscyamus niger L.	Banotu	4	D	-	*	G-L
Solanum dulcamara L.	Yaban Yasemini	4	D	-	-	G-L
Solanum melongena L.	Patlıcan	5	K	-	K	G-L
Solanum nigrum L. subsp. ***schultesii*** (Opiz) Wessely	İt Üzümü	4	D	-	**	G-L
Solanum tuberosum L.	Patates, Kumpir	5	K	-	K	G-L
Familya: **TAMARICACEAE**						
Tamarix parviflora DC.	Ilgın	1-3	D	-	-	G-L
Tamarix tetrandra Pallas ex. Bieb.	Ilgın	1-3	D	-	-	G-L
Familya: **TILLIACEAE**						
Tilia L. spp.	Ihlamur	5	K	-	K	G-L
Familya: **THYMELACEAE**						
Daphne oleoides Schreber		4	D	-	-	G-L
Familya: **TYPHACEAE**						
Typha angustofolia L.	Hasırkamışı	1-3	D	-	-	G-L
Typha laxmannii Lepechin		1-3	D	-		G-L
Familya: **URTICACEAE**						
Urtica dioica L.	Isırgan, Dalağan	1-4	D	-	***	G
Urtica urens L.	Isırgan, Dalağan	1-4	D	-	**	G-L
Familya: **VALERIANACEAE**						
Valerianelia pumila (L.) DC.	Kediotu	1-3	D	-	-	G-L
Valerianella vesicaria (L.) Moench.	Kediotu	1-4	D	-	-	G-L
Familya: **VERBENACEAE**						
Vitex agnus-castus L.	Hayıt, Ayıt	1-3	D	-	-	G-L
			D	-		
Limonium bellidifolium (Gouan) Dumort.	Kuduzotu	3-10	D	-	-	G-L
Familya: **VITACEAE**						
Vitis vinifera L.	Burdur Dimliti, Asma, Üzüm, Tevek	5	D	-	K	G-L
Familya: **ZANNICHELLIACEAE**						
Zannichellıa palustris L.		3-5	D	-	-	G-L
Familya: **ZYGOPHYLLACEAE**						
Peganum harmala L.	Üzerlik	2,4	D	-	***	G-L
Tribulus terrestris L.	Demir Pıtırak, Deve çökerten	1-5	D	-	***	G-L

Çizelge 2. Burdur Gölü sulak alanı endemik bitki taksonlarına ait bazı bilgiler.

Takson	Türkçe Adı	Habitat	Endemizm Durumu	Fitocoğrafi Bölge	Lokalite	Tehlike Kat. (IUCN)	Kayıt Şekli (G / L)	Koruma Statüsü (BERN/ CITES
APIACEAE / UMBELLIFERAE / MAYDANOZGİLLER								
Bupleurum heldrechii Boiss. et Bal.	-	Kumul, step, sazlıklar	Yerel	İr.-Tur. El.	**1**	**LC**	G	-
ASTERACEAE/COMPOSITAE / PAPATYAGİLLER								
Centaurea cariensis Boiss. subsp. ***longipapposa*** Wagenitz	Peygamber Çiçeği	Kayalık	Yerel	D. Akd. El.	**2**	**LC**	G	-
Centaurea urvillei DC. Subsp. ***stepposa*** Wagenitz	Peygamber Çiçeği	Step	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**1, 2**	**LC**	G	-

Cirsium alatum (Gmelin) Bobrov subsp. ***pseudocreticum*** Davis et Parris	Devedikeni	Step, otlak	Yerel	İr.-Tur. El.	**1**	**LC**	L	-
Inula anatolica Boiss.	-	Kayalıklar	Bölgesel	Akdeniz El.	**1**	**LC**	G	-
Jurinea pontica Hausskn. Et Freyn ex Hausskn.	-		Yerel	İr.-Tur. El.	**1-3**	**LC**	L	-
BORAGINACEAE/ HODANGİLLER								
Alkanna areolata Boiss. var. ***areolata*** Boiss.	Hava-cıva otu	Step, Kumul, kayalık	Bölgesel	D. Akd. El.	**1-3**	**LC**	G	-
Alkanna incana Boiss.	Hava-cıva otu	Step, kumul	Yerel	D. Akd. El.	**1-3**	**LC**	G	-
Alkanna orientalis (L.) Boiss. var. ***leucantha*** (Bornm.) Hub.-Mor.	Hava-cıva otu	Kayalık	Yerel	İr.-Tur. El.	**1-3**	**LC**	L	-
Alkanna tubulosa Boiss.	Hava-cıva otu	Çayırlık, otlaklar	Yerel	D. Akd. El.	**1, 2**	**LC**	L	-
Heliotropium haussknechtii Bunge	-	Kayalık, step, otlaklar	Bölgesel	D. Akd. El.	**1**	**LC**	G	-
Moltkia aurea Boiss.	-	Tarla kenarı, kayalık	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**1-3**	**LC**	G	-
Myosotis ramosissima Rochel ex Schultes subsp. ***uncata*** (Boiss. et. Bal.) Grau	Unutmabeni	Kumul, nemli alanlar	Bölgesel	D. Akd. El.	**4**	**EN**	G	-
Nonea pisidica Selvi, Bigazzi & Hilger	-	Step, kayalık	Yerel	Bilinmiyor	**3**	**CR**	G	-
Onosma bracteosum Hausskn. Et Bornm.	Emzikotu	Step, kumul	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**1-3**	**LC**	G	-
Onosma inexspectatum Teppner	Emzikotu	Step, kayalık	Yerel	D. Akd. El.	**1-3**	**LC**	G	-
BRASSICACEAE / CRUCIFERAE / TURPGİLLER								
Alyssum pateri Nyar. Subsp. ***pateri*** Nyar.	-	Step, kumullar	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**4**	**LC**	G	-
Erysimum pallidum Boiss.	-	Çakıllıklar	Bölgesel	Bilinmiyor	**4**	**EN**	L	-
Hesperis pendula DC. Subsp. ***dirmilensis*** A.Duran	-	Step	Bölgesel	Bilinmiyor	**4**	**VU**	L	-
CARYOPHYLLACEAE / KARANFİLGİLLER								
Bolanthus minuartioides (Jaub. Et Spach) Hub.-Mor.	-	Step, Kumul kenarı	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**4**	**LC**	G	-
Bolanthus spergulifolius (Jaub. Et Spach) Hub.-Mor.	-	Step, Kumul, çakıllıklar	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**4**	**VU**	G	-
Cerastium haussknechtii Boiss.	-	Kumullar, Nemli otlaklar	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**4**	**DD**	L	-
Gypsophila arrostii Guss. Subsp. ***nebulosa*** (Boiss. & Heldr.) Bark.	Çöven	Jipsli step alanlar	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**4**	**CD**	G	-
Gypsophila simulatrix Bornm. & Woron.	Çöven	Jipsli step alanlar	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**4**	**LC**		
Saponaria halophila Hedge & Hub.-Mor.	-	Orman altı ve açıkları	Yerel	Bilinmiyor	**1, 4**	**CR**	G	**BERN**

Saponaria pamphylica Boiss. & Heldr.	-	Orman altı ve açıkları	Bölgesel	Bilinmiyor	**1, 4**	**LC**	G	-
CHENOPODIACEAE / KAZAYAĞIGİLLER								
Atriplex tatarica L. var. ***pseudo-ornata*** Aellen	-	Tuzlu bataklıklar, otlaklar, tarla kenarı	Yerel	Bilinmiyor	**1**	**CR**	L	-
Suaeda cucullata Aellen	-	Tuzlu bataklıklar, otlaklar	Yerel	Bilinmiyor	**1**	**VU**	L	**BERN**
FABACEAE/LEGUMINOSAE / BAKLAGİLLER								
Astragalus mesogitanus Boiss.	-	Step, kumul	Yerel	İr.-Tur. El.	**4**	**LC**	L	-
Ebenus pisidica Hub.-Mor. & Reese	-	Step, otlak	Yerel	Akdeniz El	**4**	**VU**	G	-
Gonocytisus dirmilensis Hub.-Mor.	-	Step, otlak	Yerel	Akdeniz El.	**4**	**EN**	GL	-
Hedysarum pestalozzae Boiss.	-	Step, otlak	Yerel	İr.-Tur. El	**4**	**LC**	G	-
Paronychia argyroloba Stapf:	-	Kayalıklar ve kaya yarıkları	Bölgesel	Bilinmiyor	**1, 4**	**NT**	G	-
Paronychia carica Chaudhri var. ***stipulata*** Chaudhri	-	Kayalıklar ve kaya yarıkları	Bölgesel	Bilinmiyor	**1, 4**	**VU**	G	-
Paronychia mughlaei Chaudhri	-	Kayalıklar ve kaya yarıkları	Bölgesel	D. Akd. El.	**1, 4**	**VU**	G	-
IRIDACEAE / SÜSENGİLLER								
Crocus baytopiorum Mathew	Çiğdem	Kayalıklar	Yerel	Akd. El.	**4**	**VU**	L	-
LAMIACEAE/LABIATAE / BALLIBABAGİLLER								
Ballota nigra L. subsp. ***anatolica*** P.H. Davis	-	Step, kumullar	Bölgesel	Bilinmiyor	**1**	**LC**	G	-
Marrubium bourgaei Boiss. subsp. ***bourgaei***	-	Step, kumullar	Yerel	Akd. El.	**1**	**NT**	G	-
Micromeria cristata (Hampe) Griseb. subsp. ***phrygia*** P.H. Davis	-	Step, kayalık	Bölgesel	D. Akd. El. (dağ)	**1**	**LC**	L/G	-
Nepeta congesta Fisch. et Mey. var. ***congesta*** Fisch. et Mey.	-	Kumul, kayalık	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**1**	**LC**		-
Phlomis armeniaca Willd.		Step	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**3**	**EN**	G	-
Phlomis nissolii L.	Ayıkulağı	Step, kayalık	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**3**	**LC**	G	-
Salvia cyanescens Boiss. et Bal.	-	Step, kumul	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**3**	**LC**	L	-
Salvia pisidica Boiss. & Heldr. ex Bentham		Step, kumul	Bölgesel	Akdeniz El.	**3**	**LC**	L	-
Stachys cretica L. subsp. ***anatolica*** Rech. fil.	-	Step, kumul, kayalık	Yerel	İr.-Tur. El.	**3**	**LC**	L	-
Stachys iberica Bieb. subsp. ***iberica*** Bieb. var. ***densipilosa*** Bhattacharjee	-	Step	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**3**	**LC**	L	-
LILIACEAE / ZAMBAKGİLLER								

Allium stylosum O. Schwarz		Kayalık	Bölgesel	Bilinmiyor	**4**	**LC**	L	-
Fritillaria whittallii Baker	Ağlayan gelin	Step, kayalık	Bölgesel	Bilinmiyor	**4**	**VU**	L	-
Muscari aucheri (Boiss.) Baker	Miski rumi, Arap sümbülü	Step, kayalık	Bölgesel	Bilinmiyor	**4**	**LC**	L	-
LINACEAE / KETENGİLLER								
Linum hirsutum L. subsp. ***anatolicum*** (Boiss.) Hayek var. ***anatolicum*** L.	-	Kumullar, çakıllıklar	Bölgesel	Bilinmiyor	**4**	**LC**	L	-
MALVACEAE / EBEGÜMECİGİLLER								
Alcea apterocarpa	Gülhatmi	Step	Bölgesel	Bilinmiyor	**3**	**LC**	G	-
Alcea calvertii (Boiss.) Boiss.	Gülhatmi	Step	Bölgesel	Bilinmiyor	**3**	**LC**	G	-
PRIMULACEAE / ÇUHAÇİÇEĞİGİLLER								
Cyclamen trochopteranthum O. Schwarz	Topalak	Kayalık tepeler	Yerel	D. Akd. El.	**4**	**LC**	G	-
RUBIACEAE / YOĞURTOTUGİLLER								
Asperula liliaciflora Boiss. subsp. ***phrygia*** (Bornm.) Schreb.	-	Tarla kenarı	Yerel	Bilinmiyor	**1, 4**	**LC**	G	-
POACEAE/ GRAMINEAE / BUĞDAYGİLLER								
Alopecurus myosuroides Hudson var. ***latialatus*** M. Doğan	-	Çayır	Yerel	Bilinmiyor	**1**	**EN**	L	-
RANUNCULACEAE / DÜĞÜNÇİÇEĞİGİLLER								
Consolida aconiti (L.) Lindley	Hezeran	Step	Bölgesel	Bilinmiyor	**1**	**LC**	L	-
Consolida raveyi (Boiss.) Schrod.	Hezeran	Tarla kenarı	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**1**	**LC**	L	-
Ranunculus isthmicus Boiss. subsp. ***tenuifolius*** (Stev.) Davis	Düğün çiçeği	Kumullar, Kaya çatlakları	Bölgesel	D. Akd. El.	**1**	**VU**	G	-
Linaria genistifolia (L.) Miller subsp. ***confertiflora*** (Boiss.) Davis	Nevruzotu	Kumul, step	Bölgesel	D. Akd. El.	**1, 2**	**LC**	G	-
Verbascum leianthum Bentham.	Sığırkuyruğu	Kumul, step	Bölgesel	D. Akd. El.	**1, 4**	**NT**	L	-
Verbascum orgyale Boiss. et Heldr.	Sığırkuyruğu	Step, kayalık	Bölgesel	D. Akd. El.	**1, 4**	**NT**	L	-
Verbascum vulcanicum Boiss. et Heldr. var. ***vulcanicum*** Boiss. et Heldr.	Sığır-kuyruğu	Kumul, kayalık	Bölgesel	İr.-Tur. El.	**1, 4**	**LC**	L	-

Çizelge 3. Burdur Gölü alt havzasının vejetasyon yapısına ait gözlemler.

Lokalite	Koordinat	Rakım (m)	Açıklamalar	Sorunlar ve çözüm önerileri
Burdur-Çine Çayı'nın göle döküldüğü yer.	36 S025 6946, UTM 4181168	855	Yer yer ***Tamarix*** toplulukları var. ***Diplotaxis tenuifolia*** bol, arıcılıkta önemli. Ilgınları halk kesiyor. Bitki örtüsü açısından mahsurlu değil. Tarla kenarlarına 30-40 yıl önce Fıstıkçamı ve iğde, badem de dikilmiş. Sedir dikimleri de var. ***Onopordum anatolicum, Capparis ovata*** kısmen yaygın.	Burada koyunlar çok otlatılıyor. Şehir tarafında ***Robinia pseudoacacia*** ve ***Ailanthus altissima*** dikimleri var. Bunlar sökülmeli. Algal gelişme fosfor artışıyla ilgilidir. Arazi ihlalleri var. Önlenmeli

Burdur-Çine Çayı'nın göle döküldüğü yer civarı	36 S 0257315, Utm 4181789	853 m, 3-5 m aşağısı göl seviyesi		
Atıksu (Burdur) kaynağı, göle döküldüğü yer, 200 m üstü	36 S 57315, UTM 4181789,	853 m., Göl seviyesi 850 m.	***Capparis ovata, Melilotus officinalis,*** dikenli otsular: ***Erysimum, Amaranthus,*** bol. Chenopodium spp., ***Malva sylvestris*** bol. ***Onopordum anatolicum, Diplotaxis tenuifolia,*** Salsola spp., ***Hordeum murinum*** birlik halinde. Alan kısmen nemli. Aşağı kesimlerinde Cirsium spp. çok, ***Ononis spinosa*** var, su var. tarla açılmış.	Bu alam mer'a yapılmalı. Otu biçilip dağıtılmalı. 10 gün otlatılmalı, arıcılık yapılmalı. Çok fazla kokarağaç ve gençliği var. ot verimi yüksek. Bu alanda arıcılık başarılı olabilir. Ballı bitkiler korunmalı. Özellikle ***Diplotaxis tenuifolia*** önemli
Atıksu (Burdur) kaynağı, göle döküldüğü yerin 5 da kadar aşağısı(karşısında Ardıçlı Tepecik köyü görülüyor).	36 S 0257884, Utm 4182723	854 m		Alan çok killi, dikey çatlaklar var, arazi betonit. Bu alan rüzgar erozyonunu kaynaklarından. Zemin uygun şekilde kaplanmalı.
Bağarası mevkii; Gölün sığlaştığı yerler	36 S 0259141, Utm 4183997	854 m.	Kuru Salsola bitkisi yığınları var. Kenar çizgisi olan yer. 852 m. oralara rüzgar getirmiş olabilir. Bazı yerlerde de yumak bitkileri var. Yüksekte kalmış, rüzgâr erozyonu ile taşınmış. Erozyon fazla.	30 km. civarında bir alanda bu alanda herhangi bir bitkilendirme yapılamaz. Üst kesimlerine yonca ekilmiş, çobanevi vb. çarpık yapılaşma var.
Askeriye (Eskiyere) köyü altı, göl kenarı. Tek ağaç var. Karşısı Senir kasabası.	36 S 0264678, UTM 4185247	856 m.		Gölün çekilen yatağından 500 da kadar tarla açılmış, Yeni açma. El atmalar önlenmeli.
Senir-Ardıçlı yolu, Göl kenarı, Aydın Gülyağı fabrikası civarı	36 S 02544527, Utm 4186880	839 m	Ekilen yerlerde Salsola (kuru bitkiden) çıkmış, ekilmeyen yerlerde yok. Tuz oranı çok yüksek, çok boş alan oluşmuş. Sürülen yerlerde birkaç yıl tarım yapılmış ve terketmişler, verim yetersiz gelmiş.	Bu alanda aşırı arazi gaspı var. Önlenmeli. Biyoçeşitlilikte önemli, korunmalı.
Ardıçlı-inar yol ayrımından epeyce sonra, küçük taş adanın önü 1 km sonra sağ tarafta çeşme var. Piknik yerine yakl. 3 km. Senir tarafı.			***Phragmites australis*** çayırları, geçen yıl biçilip tarla yapılmış, ekin ekilmiş, bu yıl yine başka yerler biçilmiş veya sürülmüş, gelecek yıla tarla hazırlanmış. Göle 400 m kala Frankenia hirsuta'nın kümeleri var. Vejetasyon piynar(***Quercus coccifera***) ve ardıç (***Juniperus excelsa***) yaygın	Bu alan biyoçeşitlilikte çok önemli, kesinlikle korunmalı, tarla açmalar engellenmeli.
Esenevler mah., Göl'e 300 m kala.	**36 S 0250934 Utm 4174405**	**850 m**	Sulak bir alandır. ***Phalaris*** spp. (çayır tilki kuyruğu), ***Schoplectus lacustris*** (soğan gibi toprak üstü organları var) bol. ***Gypsophila viscosa*** seyrek olarak bulunur. Buradan 36 S 0247896, UTM: 4173591 olan yere kadar gidildi, Karakentteki kumul alanlı yere kadar sulak alandır. Kuşlara habitat olması bakımından flora oldukça zengindir. ***Phalaris*** spp., ***Inula viscosa, Rubus sanctus, Crataegus*** spp., ***R. canina x R. dumalis*** hibriti var. Çok meyve tutar. Belki de Karakent köyü aşağısında ılgın (***Tamarix***) birliği var, bu alan korunmalı.	Flora zengindir. Alan killidir. Korunmalıdır. Koordinatı verilen bu alana kadar kıyı kenar çizgisi olmalı. Üst tarafı o kadar önemli değil, kumsal bir alan, halkın kullanımına verilebilir. Alana kuşburnu dikilebilir. Kamışlar kesiliyor, ancak çok önemli. değil. Buralarda tarla açmaları

			Kozluca bölgesinde kum çok, kumul bitkileri fazla, aşı armutlar yaygın. Kozluca köyü yol ayrımı altlarında ***Salsola ruthenica, Artemisia campestris*** yaygın. Ilgın (***Tamarix*** spp.) toplulukları var. Sütleğen (***Euphorbia*** spp.) ve üzerlik (***Peganum harmala***) yaygın. ***Phragmites australis*** (göle yakın alanda), ***Juncus, Carex*** toplulukları bol.. bu takson ***R. gallica***'dır. Kısa boyludur (yolun kenarı, yolda giderken söğüt ağacına yaklaşık 500 m kala). ***Berberis vulgaris, Eryngium billardieri, Xeranthemum annuum, Silene armeniaca, S. muralis ?, Phalaris*** spp., ***Crataegus*** spp., ***Pyrus*** spp., ***Phaeniatherum, Salix*** spp., ***Centaurea virgata, Scabiosa, Galium aparine Lolium perenne*** yaygın. Kısmen ***Diplotaxis tenuifolia*** var.	var. Arazi gaspı var. Engellenmeli. Kum ocakları açılmış ve seyyar çobanevleri kurulmuş. Kum alma engellenmeli.
Karakent köyü (Burdur merkez) aşağısında			Ilgın (***Tamarix parviflora***) birliği var,	Bu alan korunmalı.
Kozluca bölgesi			Kum çok, kumul bitkileri fazla, aşı armutlar yaygın. ***Salsola ruthenica, Artemisia campestris*** yaygın. Ilgın (***Tamarix tetrandra***) toplulukları var. Sütleğen (***Euphorbia*** spp.) ve üzerlik (***Peganum harmala***) yaygın. ***Phragmites australis*** (göle yakın alanda), ***Juncus, Carex*** toplulukları bol.	Kum ocakları açılmış ve seyyar çobanevleri kurulmuş. Buralarda tarla açmaları var. Engellenmeli.

Kızılçam Ormanlarında Çam Balı Üretimi Kapsamında Göçer Arıcılığın Sorunları

Mehmet KORKMAZ*, Mustafa AVCI, Ramazan ÖZÇELİK

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye
*Sorumlu yazar: mehmetkorkmaz@isparta.edu.tr

Özet: Türkiye çam balı üretiminde dünya lideridir. Çünkü dünyadaki çam balının % 92'si ülkemizde üretilmektedir. İhraç edilen bal miktarındaki içinde çam balının oranı % 90-95 civarındadır. Çam balının % 75-80'i Muğla ili kızılçam ormanlarından üretilmektedir. Yurtiçi ve yurtdışı pazarlar göz önüne alındığında, arıcılık ve çam balı üretimi Türkiye için önemlidir. Ayrıca orman köylülerinin temel geçim kaynakları arasında önemli bir yer tutan çam balı üretiminin sürdürülebilirliği, kırsal kalkınma açısından büyük önem taşımaktadır. Arıcılık, Türkiye'de büyük ölçüde göçer arıcılık olarak yapılmaktadır. Göçer arıcılık, çam balı üretiminin önemli bir parçasıdır. Çünkü ülkemizin her yerinden arıcılar çam balı üretimi için Muğla kızılçam ormanlarına gelmektedir. Bu bildiride, çam balı üretimi örneğinde göçer arıcılık sorunları tartışılmıştır. Bildiri kapsamında belirlenen sorunlar; üretim alanlarının yetersizliği; arıcıların konaklama, yol ve su problemleri ve bu alanlardaki aşırı yığılmalardır. Bu sorunların çözümü için, birim alanda bulunması gereken kovan sayısı (taşıma kapasitesi) belirlenmeli, bal üretimi ormanları olarak tahsis edilen alanlarda uygun arılıklar oluşturulmalı ve talep nedeniyle aşırı yığılmayı önlemek için alternatif üretim modelleri geliştirilmelidir.
Anahtar Kelimeler: Çam balı, Kızılçam ormanları, Göçer arıcılık, Türkiye

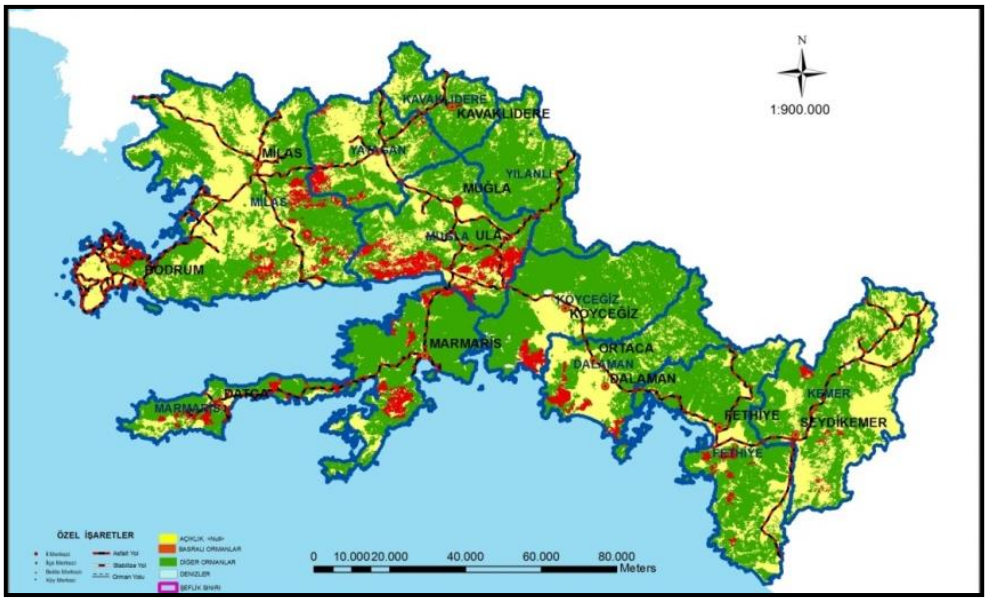
Problems of Migratory Beekeeping in Brutian Pine Forests within the Scope of Pine Honey Production

Abstract: Turkey is the world leader in the production of pine honey. Because 92% of the world's pine honey is produced in Turkey. The ratio of pine honey in the amount of honey exported is around 90-95%. 75-80% of honey productions in Turkey are covered in pine forests in Muğla Region. Considering both domestic and international markets, beekeeping and pine honey produced are highly important for Turkey. In addition, the continuity of the production of pine honey for beekeeping, which is an important place among the forest villagers' main livelihoods, is of great importance for rural development. Beekeeping is done largely migratory beekeeping in Turkey. Migratory beekeeping is an important part of pine honey production. Because beekeepers come to Muğla pine forests from all over the Turkey for pine honey produces. In this paper, migratory beekeeping problems are discussed in the example of pine honey production. Problems identified within the scope of the paper; insufficiency of production areas; accommodation for beekeepers, road and water problems, excessive accumulation in these areas. In order to solve these problems, the number of hives that must be found in the unit area (carrying capacity) should be determined, appropriate apiaries should be formed in the fields allocated as honey production forests, and alternate production models should be discussed in order to prevent excessive accumulation due to demand.
Keywords: Pine honey, Brutian pine forests, Migratory beekeeping, Turkey

1. Giriş

Muğla ili ülkemizde çam balı üretiminde ilk sıradadır. Bunun en önemli nedeni çam balının kaynağı durumundaki *Marchalina hellenica* isimli böceğin (basra/balsıra/çam pamuklu koşnili) doğal yayılış alanının optimumunun bu yöre olmasıdır. Muğla ilinde Gökova, Köyceğiz, Marmaris, Ula, Yerkesik, Datça, Fethiye ve Milas başta olmak üzere birçok orman alanında *M. hellenica* yayılış yapmaktadır (Şekil 1).

Dünyadaki en büyük çam balı üreticisi olan ve toplam çam balı üretiminin %92'sinin gerçekleştirildiği Türkiye'de çam balı üretiminin %75-80'i Muğla'daki kızılçam ormanlarından karşılanmaktadır (Gösterit ve Gürel, 2011). Türkiye bal üretimi 100 bin ton dolayında olup bunun %25-30'u çam balıdır. İhraç ettiğimiz bal miktarı içinde çam balının oranı %90-95 civarındadır.



Şekil 1. Muğla ili basralı alanlar haritası (Kantarcı ve Avcı, 2016)

Göçer arıcılık; "Arıcıların farklı yükselti, iklim ve habitatlara sahip üretim bölgelerine kolonilerini taşıyarak bu bölgelerdeki nektar ve böcek salgılarından faydalanarak ekonomik etkinliği arttırma çabaları"dır (Yeninar, 2018). Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ülkemizde 8.331.864 kovan ile arıcılık yapan 83.210 arıcılık işletmesi bulunmaktadır. Ülkemizdeki arıcıların yaklaşık %30'u göçer arıcılık kapsamında çam balı üretim sezonunda Muğla iline gelmektedir. Bunun en önemli nedeni çam balı üretim sezonunun Temmuz-Ağustos aylarından itibaren başlamasıdır. Bu bildiride, çam balı üretimi örneğinde göçer arıcılık sorunları tartışılmıştır.

2. Çam Balı Üretım Ormanlarında Göçer Arıcılık Sorunları

2.1. Üretim Alanlarının Yetersizliği

Muğla ilinin toplam alanı 1.226.516,6 ha olup bunun 830.854,8 ha'sı orman alanıdır. Yani Muğla ili %67,7'lik orman alanı ile ülke orman varlığı (%28,6) ile karşılaştırıldığında zengin bir bölgedir. Muğla ilinde orman işletme müdürlükleri itibariyle Muğla ilinde toplam 66.305 ha çam balı üretiminin yapılabileceği basralı orman alanları bulunmaktadır. Verimli orman alanlarının %8,9'u basralı iken bu oran bozuk orman alanlarında %6,2'dir. Toplam orman alanlarının ise %8'i basralıdır. İşletme müdürlükleri itibariyle Muğla (%28,4), Milas (%19,4) ve Marmaris (%16,8) orman işletme müdürlükleri en fazla basralı alana sahip işletmelerdir. (Çizelge 1).

Çizelge 1. Orman işletmelerinde basralı ve basrasız alanlar (Avcı vd., 2014)

İŞLETMELER	Basrasız (ha)				Basralı (ha)			Genel Toplam (ha)
	Verimli	Bozuk	Açıklık	Toplam	Verimli	Bozuk	Toplam	
Kavaklıdere	31.656,4	2.864,4	12.778,8	47.299,6	176,2	10,7	186,9	47.486,5
Köyceğiz	63.973,7	24.151,1	21.874,4	109.999,2	3.786,6	4.587,5	8.374,1	118.373,3
Muğla	35.014,9	24.596,3	36.340,3	95.951,5	16.433,2	2.388,2	18.821,5	114.772,9
Yatağan	30.856,1	16.296,5	30.983,0	78.135,5	3.455,7	1.110,6	4.566,3	82.701,8
Yılanlı	52.667,5	12.089,2	10.996,5	75.753,1	-	-	-	75.753,1
Milas	76.975,6	59.759,9	123.028,9	259.764,4	10.165,6	2.708,6	12.874,2	272.638,5
Marmaris	57.943,4	47.229,8	21.622,8	126.796,1	7.642,9	3.511,4	11.154,3	137.950,4
Kemer	51.568,5	28.895,4	71.495,3	151.959,2	2.316,6	513,8	2.830,3	154.789,5
Fethiye	63.107,7	32.047,8	36.155,5	131.310,9	2.246,7	440,6	2.687,3	133.998,2
Dalaman	34.945,9	17.909,7	30.386,3	83.242,0	2.381,4	2.428,7	4.810,1	88.052,0
Toplam	498.709,8	265.840,0	395.661,8	1.160.211,6	48.604,9	17.700,1	66.305,0	1.226.516,6

Çam balı üretim alanlarının çeşitli nedenlerle zaman içerisinde azalmasına karşın bu alanlardan faydalanan arıcı ve kovan sayısı artmaktadır (Şahin, 2015). Özellikle göçer arıcılık kapsamında basralı alanlara gelen arıcılar ile birlikte bu üretim alanlarının yetersiz olduğu ve basralı alanların yaygınlaştırılması isteği, arıcılar tarafından sıklıkla dile getirilmektedir. Korkmaz (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, Muğla yöresinde basra transplantasyonu (aşılama) çalışmalarının düşük düzeyde de olsa yapıldığı belirlenmiştir. Arıcıların basranın kızılçam ormanlarında yayılmasını sağlayarak bal üretimini artırma çabaları bulunmaktadır. Ayrıca göçer arıcılık kapsamında yöreye gelen bazı arıcılar tarafından Muğla ili dışındaki illere (Örneğin, Mersin-Tarsus, Antalya) basralı dal ve gövdeler götürülerek transplantasyon yapıldığı, başarının da sağlandığı belirtilmektedir. Yine aynı çalışmada Muğla Orman Bölge Müdürlüğünde görev yapan teknik personellerin yaklaşık %60'ının transplantasyon çalışmalarının gerekli olduğu görüşüne sahip olduğu belirlenmiştir (Korkmaz, 2016).

2.2. Konaklama noktası, yol ve su sorunları

Muğla ili çam balı üretim ormanlarında en önemli sorunlardan birisi de konaklama sorunlarıdır. Orman alanları içinde arıcıların konaklamasına uygun arılıklar yeterince oluşturulamamıştır. Her ne kadar, orman idaresi tarafından ormanlarda arıcıların konaklaması için yer gösterilse de arıcılar ile ormanda konaklama yeri konusunda sorunlar devam etmektedir. Bu sorunun çözümü için orman içerisinde sınırları belli arılıkların oluşturulması ve ormanlarda arıcılar için yapılacak bu arılıkların çeşitli olanaklara sahip (su, tuvalet vb.) olması çözüm önerileri olarak belirtilmektedir (Korkmaz, 2016). Bazı orman alanlarında arı kovanları yol kenarlarına konulmaktadır. Orman Genel Müdürlüğü günümüzde arıcılığı, *"biyolojik çeşitliliğin korunması ve gelecek nesillere aktarılması, sürdürülebilir gıda güvenliği ve aynı zamanda topraklarımızın büyük bir kısmını tehdit eden erozyonun önlenmesi bakımından desteklenmesi gereken stratejik bir sektör"* olarak görmekte (OGM, 2013) olup Türkiye'de arıcılığı teşvik etmek, orman köylüsünü kalkındırmak amacıyla 2018 yılı itibariyle 54.781,48 hektar alanda, 407 adet bal ormanı kurulmuştur. Bu bal ormanlarında arıcıların kullanımı için arılıklar tesis edilmiştir (Korkmaz, 2018). Benzer uygulamaların çam balı üretim alanlarında da yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.

Daha öncede söz edildiği gibi Muğla ilinde çam balı üretim alanları toplam orman alanının %8'idir. Bunun yanında yol olmadığı için ulaşılamayan alanlar bulunduğu hem arıcılar, hem de arı yetiştiricileri birliği yetkililerince sıklıkla dile getirilmektedir. Bazı orman alanlarında arı konaklamaya müsait ve yoğun basralı alanlar olmasına rağmen yol yetersizliği nedeniyle bu alanlara koloni yerleştirilememektedir (Şahin, 2015). Bu nedenle arı kovanları belli noktalarda yoğunlaşmaktadır. Tabiki çam balı üretimi kapsamında potansiyel olarak değerlendirilebilecek bu alanlara ulaşım için yol yapım çalışmalarının önemi ortaya çıkmaktadır.

Bir diğer sorun ise özellikle arılar için gerekli olan suyun yeterli düzeyde olmayışıdır. Orman içerisinde su kaynakları bu bağlamda yetersiz kalmaktadır. Son yıllarda orman yangınları ile mücadele kapsamında inşa edilen yangın havuzları bu amaca hizmet ediyor olsa da yine de suyun azlığı, yöredeki arıcılar için bir sorun oluşturmaya devam etmektedir.

2.3. Aşırı Yığılmalar

Yöre dışından göçer arıcılık kapsamında gelen arıcılar ile yerli arıcıların aynı alandan çam balı üretme istekleri sonucu oluşan aşırı yığılmalar, yukarıda belirtilen sorunların kök sorunu durumundadır. Daha önce belirtildiği üzere ülkemizdeki arıcıların yaklaşık %30'u göçer arıcılık kapsamında çam balı üretim sezonunda Muğla iline gelmektedir. Yöre dışından gelen arıcıların bir bölümü özel sahipli arazileri kiralamakta, bazıları ise orman alanları içinde konaklamaktadır. Bu kapsamda oluşan aşırı yığılmalar, hem kovan başına verimi düşürmekte hem de zaten sınırlı olan basralı alanlardan faydalanma konusunda anlaşmazlıklar (çatışmalar) oluşturmaktadır. Anlaşmazlıklar, arıcılar-yerel yöneticiler, arıcılar-devlet kurumları, arıcılar-yetiştirici birliği, yöre arıcıları-yöre dışından gelen arıcılar gibi çeşitli şekillerdedir.

Muğla İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünün, Muğla Arı Yetiştiricileri Birliği ve Orman Bölge Müdürlüğü ile ortak yürüttüğü bir projede; 13 ilçede, 489 mahalle 3.151 mevki ve 12.715 konaklama noktasının coğrafi koordinatları tespit edilmiştir. Proje kapsamında belirlenen koordinatlar web tabanlı veri tabanına aktarılmış ve bölgenin konaklama haritası ortaya çıkarılmıştır (Aydın, 2018). Bu çalışmada arıcılık kapsamında mevcut olarak kullanılan alanlar tespit edilmiş durumdadır.

3. Sonuç ve Öneriler

Türkiye'deki arıcı sayısında son 10 yılda %41,3'lük artış olduğu görülmektedir. Çam balı üretiminde, Muğla ili yaklaşık olarak 3-3,5 milyon arı kolonisine ev sahipliği yapmaktadır. Her geçen gün arı kolonisinde ve arıcı sayısında ciddi artışlar olmasına rağmen basralı sahalar gerek kesimlerle, gerek yangınlarla, gerek maden ve taş ocakları, gerekse de yapılaşmalarla her geçen gün azalmaktadır. Dolayısıyla mevcut %8'lik basralı sahalar günümüz itibariyle bu sahalardan faydalanan arı kolonilerine yeterli gelmemektedir. Mevcut basralı sahalar büyük ölçüde belirlenmiş olmakla birlikte böceğin optimum isteklerini karşılayabilecek potansiyel sahalar belirlenmelidir. Basralı alan miktarının arttırılmasına yönelik transplantasyon çalışmaları, ekolojik ve entomolojik koşullar dikkate alınarak değerlendirilmeli ve uygun alanlarda orman idaresinin kontrolünde bu çalışmalar planlanmalıdır.

Muğla'da basralı ormanlara ülke genelinden yoğun bir arıcı talebi bulunmaktadır. Bu nedenle birim alandan kapasitenin üzerinde bir faydalanma söz konusu olabilmektedir. Arıcıların kovanlarını, yeterli yol ve arı konaklatma alanlarının olmaması nedeniyle basralı bazı alanlara koyamamaktadırlar. Bu nedenle orman içerisindeki yollarda cepler yapılarak uygun arılıklar oluşturulabilir. Bu konuda orman idaresi tarafından bazı çalışmaların yapılması çok yararlı olacaktır. Arıcılık Yönetmeliği bu hususta düzenleme yetkisini orman idaresine vermiş bulunmaktadır. Ayrıca yeni konaklama alanları belirlenmeli ve arıcılar bu alanlara yönlendirilmelidir. Yöredeki arıcıların arazi ve basralı sahaların dağılımını iyi bildikleri için yetersiz yol şartlarının iyileştirilmesi, konaklama ve su havuzları yapımında orman idaresinin basralı sahalarda kendi denetiminde arıcı birliklerinin çalışmaları için yetki vermesi arıcıların eskiden beri gelen taleplerindendir. Böylelikle sıkışıklığın ortadan kalkacağı ve yeni arıcıların ormanlardan yararlanması ile toplam üretimde bir artış sağlanabileceğine inanılmaktadır. Bunun yanında çam balı üretim sezonunda basralı alanların arıcılar tarafından dönüşümlü olarak kullanımına yönelik faydalanma seçenekleri değerlendirilmelidir.

Göçer arıcıların bazı bölgelere kapasitenin üzerinde kovan getirmesi, bazı alanlarda da kovan sayısının az kalması bir yerde kaynağın boşa gitmesine neden olurken diğer alanda yoğunluktan dolayı verim düşüklüğü yaşanmaktadır. Bu nedenle göçer arıcılık denetimli hale getirilmeli, arıcı hareketleri izlenebilir hale getirilmelidir.

Orman içi alanlarda konaklama alanlarının yetersiz oluşu nedeniyle sorun yaşayan arıcılar orman içinde daha fazla alanda ve sosyal olanaklara (su, tuvalet vb.) sahip arılıklar oluşturulmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Bunun yanında yol sorununun çözümü de önem arz etmektedir. Bu kapsamda belirtilen alt yapı hizmetlerinin orman idaresinin sınırlı ödeneklerle yapması mümkün değildir. Bu nedenle öncelikli yerlerde ve özellikle ara bağlantı yolu şeklinde aciliyeti bulunan yerlerde yol yapımı ve arılık ihtiyaçlarının karşılanması konusunda arı yetiştiricileri birlikleri katkı ve destek sağlamalıdır. Ayrıca arıcıların su ihtiyacını karşılamak için, kalkınma ajansları vb. kurumların desteği ile arı yetiştiricileri birlikleri tarafından küçük suluklar yapılmalıdır. Bu uygulamanın aynı zamanda yaban hayatının da desteklenmesi gibi önemli bir faydası olacaktır.

Kaynaklar

Avcı, M., Özdemir, İ., Korkmaz,M., Kantarcı, M.D., Yeşil A., 2014. Distribution of *Marchalina hellenica* in *Pinus brutia* Forests in Muğla Region. 4th International Mugla Beekeeping&Pine Honey Congress, November 5-9, 2014, Muğla-Turkey, pp. 102-104.

Aydın, E., 2018. The Project of the Digital Recording of Beekeeping Spots in Muğla Province. 6th International Muğla Beekeeping&Pine Honey Congress Proceedings&Abstracts, Muğla, Turkey.

Gösterit, A., Gürel, F., 2011. Orman-Arıcılık İlişkisi ve Arıcılığın Orman Köylüleri ve Kırsal Kesimin Kalkınmasındaki Önemi. Orman ve Av Dergisi, 2: 26-29.

Korkmaz, M., 2016. Muğla İlinde Arıcılık: Sosyo-Ekonomik Değerlendirme, Muğla Kızılçam Ormanlarında Arıcılık Ormancılık İlişkileri (Ed: Avcı M., Korkmaz, M.), MAYBİR, ISBN 978-605-66673-0-5.

Korkmaz, S., 2018. Honey Forests and Their Contributions to Beekeeping. 6th International Muğla Beekeeping&Pine Honey Congress Proceedings&Abstracts, 15-19 October 2018, Muğla, Turkey.

OGM, 2013. Bal Ormanı Eylem Planı (2013-2017). Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.

Şahin, Z., 2015. Çam Balı Üretim Alanları Raporu. Ormanlarımız ve Arıcılık Çalıştayı, 01-03 Aralık 2015, Bolu, Türkiye, 87-109 s.

Yeninar, H., 2018. Kadim Topraklarda Arı ve Arıcının Yolculuğu: Göçer Arıcılık. MAYBİR Yayınları-2, Muğla, 36s.

Arıcılığın Geliştirilmesine Yönelik Arı Yetiştiricilerinin Beklenti ve Değerlendirmeleri

Ayhan AKYOL[1*], Seda Nur CAZAĞ[2]

[1]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Isparta, Türkiye
[2]Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğtim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
*Sorumlu yazar: ayhanakyol@isparta.edu.tr

Özet: Az sermaye ile toprağa bağlı olmadan yapılabilen, kısa sürede gelir getiren, çeşitli ürünler ve ucuz istihdam sağlayan arıcılık, günümüzün en önemli tarımsal faaliyetler içerisinde yer almaktadır. Arıcılık sektörü gıda, kimya, sağlık ve kozmetik endüstrisi gibi pek çok alanda etkili olan bir sektördür. Türkiye arıcılıkta çok yüksek bir performansa sahip ülke olması gerekirken ülkemizin arıcılığın genel yapısı, sorunları, arı ürünleri üretimi ve ticaretine ilişkin sayısal veriler değerlendirildiğinde beklenenin tersine bu avantajları çok iyi değerlendiremediği, bal üretimi ve ticaretinde hak ettiği düzeye ulaşamadığı görülmektedir. "Arıcılığın geliştirmesine yönelik arı yetiştiricilerinin beklenti ve değerlendirmeleri" başlıklı bu çalışmada, sektörün devamlılığını sağlayan yetiştiriciler hedef alınmıştır. Çalışma kapsamında Muğla ili ve çevresindeki arı yetiştiricilerinin, arıcılık faaliyetleri ile ilgili görüşlerine yönelik bir anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen veriler istatiksel paket program (SPSS 20.0) kullanılarak analiz edilmiştir. Bu amaçla frekans ve yüzde tabloları oluşturulmuş, independent sample t testi ve one-way anova testi ile veri seti analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, arı yetiştiricilerinin algı ve beklentilerini etkileyen en önemli faktörün eğitim konusu olduğu, verilen arıcılık eğitimlerine katılanlar ile katılmayanlar arasında görüş farklılıklarının bulunduğu tespit edilmiştir. Arıcıların algı ve beklentilerini etkileyen diğer bir unsur ise, arıcılık yapma nedenleridir. Arıcılığı ana gelir kaynağı olarak yapanlar ile yapmayanlar arasında mesleki konulara bakış açıları arasında farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, mesleki deneyim süresi de arı yetiştiricilerinin algı ve beklentilerini farklılaştıran diğer bir konu olarak çalışmada ortaya konulmuştur.
Anahtar kelimeler: Arıcılık, Arı yetiştiricileri, Yetiştirici algıları, Sürdürülebilirlik, Muğla

Beekeepers' Expectations and Evaluations for Beekeeping Development

Abstract: Beekeeping, which can be done without any land connection with low capital, generating income in a short time and providing cheap employment, has been among the most important agricultural activities recently. The beekeeping industry is a sector that is effective in a wide range of fields from the chemical industry to the food industry, from health to the cosmetics industry. Turkey is supposed to be the country with very high performance in beekeeping, but when general structure of apiculture, problems, numerical data on the production and trade of bee products evaluated, contrary to expectations, these advantages couldn't be evaluated very well and it is seen that it doesn't reach the level it deserves in honey production and trade. In this study which is titled" beekeepers' expectations and evaluations for beekeeping development", it is aimed to determine the perceptions of the beekeepers which provide continuity of the beekeeping sector. Within the scope of the study, a survey was conducted on the opinions of beekeepers about beekeeping activities in and around Muğla. The data were analyzed by using statistical package program (SPSS 20.0). For this purpose, frequency and percentage tables were formed, independent sample t test and one-way anova test were used to analyze the data set. As a result of the study, it was determined that the most important factor affecting the perception and expectations of the bee growers was the subject of education, and there were differences between the participants in the beekeeping trainings and those who did not attend. Another factor that influences beekeepers' perceptions and expectations is the reasons for beekeeping. There are differences between the perspectives of beekeeping as the main source of income and those who do not. In addition, the duration of professional experience has also been put forward in the study as a subject differentiating the perceptions and expectations of beekeepers.
Keywords: Apiculture, Beekeepers, Beekeepers' perceptions, Apiculture development, Sustainability, Muğla

1. Giriş

Az sermaye ile toprağa bağlı olmadan yapılabilen, kısa sürede gelir getiren, bal, bal mumu, polen, arı sütü, propolis, arı zehri gibi çeşitli ürünler sağlayan ve ucuz istihdam sağlayan arıcılık, günümüzün en önemli tarımsal faaliyetleri içerisinde yer almaktadır. Arıcılığın istihdama olan katkısı ve çevresel sürdürebilirlik açısından önemi dikkate alındığında desteklenmesi gereken tarımsal bir faaliyet olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu açılardan düşünüldüğünde kaliteli ve yeterli düzeyde ana arı üretimi, yörelere uygun genotiplerin tespiti ve ürün standardı konusunda araştırmaların yapılması, araştırmacı teknik eleman yetiştirilmesi gereken bir sektördür (Tolon, 1999; Sunay vd., 2003). Özellikle, toprağı olmayan veya az topraklı, orman içi ve kenarı köylerde yaşayan kırsal yöre insanına en kolay iş ve kazanç sağlamanın yollarından birisi arıcılıktır. Bu nedenle Orman Genel Müdürlüğü (OGM) 2013-2017 yılları için bal ormanı eylem planını hazırlamış ve uygulamaya koymuştur (OGM, 2017).

Arıcılığın geçmişi insanoğlunun mağara hayatı yaşadığı on binlerce yıl öncesine kadar dayanmaktadır (Güler, 2006). İspanya'nın doğusunda Mezolotik çağdan kalma bir kaya üzerinde insanın ağaç kovuğunda bulduğu bir arı yuvasından bal alışını gösteren resim, bize insanların arılarla olan ilişkisinin M.Ö. 7000 yıllarına kadar uzandığını göstermektedir (Genç, 1993). Son birkaç yüzyıl öncesine kadar ilkel teknikler kullanılarak yapılan arıcılık, bilimsel gelişmelerin etkisi ile günümüzdeki daha modern şekline ulaşmıştır.

Bugün dünyada yaklaşık 80-85 milyon koloniden 1,5 milyon ton bal üretilmektedir. Türkiye arıcılık sektörü de 6,5 milyon dolayında koloni sayısı ve 95 bin ton bal üretimi ile dünyada ikinci sırada yer almaktadır. Ancak, koloni başına ortalama bal verimi FAO'nun 2011 yılı verilerine 15,7 kg'dır (FAO, 2016). Koloni sayısı ve bal verimi her yıl artmasına rağmen, mevcut durum Türkiye ekolojik zenginliği ve potansiyeli bakımından arzu edilen düzeyde değildir. Yetersiz ana arı üretimi, yaşlı ana arı ve standart olmayan arı kovanı kullanımı, hastalık ve zararlılar ülkedeki düşük bal veriminin başlıca nedenlerindendir. Arı ürünlerinde hileye başvurulması, arı ürünleri ile ilgili standartların güncel olmaması, yetiştirme, üretim ve pazarlama tekniklerindeki sorunlar, eğitime dayalı sorunlar ve arı ürünlerinde katma değer yaratacak ikincil arı ürünlerinin üretim düzeyinin düşüklüğü sektördeki temel sorunlar arasında yer almaktadır (Çakal, 2013).

Türkiye'de 1980'li yıllardan başlayarak üniversiteler ve araştırma kurumlarından araştırıcılar, başta arı biyolojisi olmak üzere arı ıslahı, koloni yönetimi, hastalık ve zararlıların tanımlanması ve sağaltılması konularında artan nicelik ve nitelikte çalışmalar yapmaktadır. Yine konu ile ilgili bilim insanları, arıcılıkta faaliyet gösteren işletmelerin sosyo-ekonomik, teknik yapılarına ilişkin çalışmalar da gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmalarda, arıcılar genel olarak, nakliye ve konaklama yeri, bal fiyatı, pazarlanması ve finans sorunları, arı hastalık ve zararlılarıyla mücadele yöntemlerinde karşılaştıkları sorunları dile getirmişlerdir. Araştırıcılar ise, arıcıların koloni yönetimindeki eksiklikleri, kayıt tutma, ana arı kullanımı, arı ürünlerinin çeşitlendirilmesi ve ürün pazarlama konularında sorunlar olduğunu belirtmişlerdir (Erkan, 1998; Cengiz, 1999; Kösoğlu vd., 2000; Yaşar vd., 2000; Saner vd., 2005; Sıralı ve Doğaroğlu, 2005; Demir, 2007; Günbey, 2007; Ören vd. 2010; Uçak Koç ve Karacaoğlu, 2015).

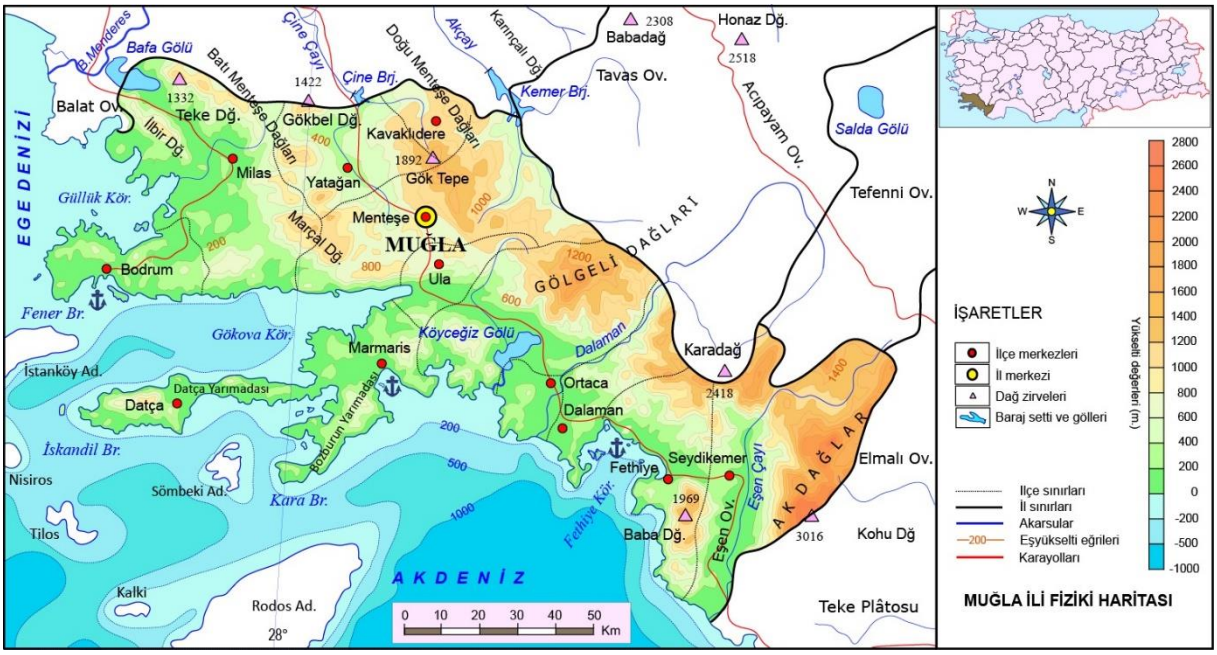
Arıcılık sektörü gıda, kimya, sağlık ve kozmetik endüstrisi gibi pek çok alanda etkili olan bir sektördür. Sektörünün en yaygın bilinen ve en çok üretilen ürünü ise baldır. Bal üretimi çoğu zaman o ülkenin arıcılık sektörü hakkında temel gösterge olmaktadır. Ülkemiz koloni varlığı bakımından dünya ülkeleri içinde ilk sıralarda yer almasına karşın bal üretimi bakımından daha gerilerdedir. Ayrıca polen, propolis, arı sütü gibi diğer arı ürünlerinin üretimi bal üretimine oranla oldukça düşüktür (Doğaroğlu, 1992; Soysal ve Gürcan, 2005; Karacaoğlu vd., 2010). Son yıllarda polen, propolis ve arı sütü başta olmak üzere öteki arı ürünleri ile yapılan bilimsel çalışmaların da katkılarıyla dikkatler bu ürünlere de yönelmiştir. Bal üretimimizin artması, ürünlerde çeşitliliğin sağlanması ve kovan başına verimin üst sınırlara çıkabilmesi için arıcılığın daha profesyonel daha bilimsel ve teknik metotlarla yapılması gerekmektedir. Ancak arıcılığın gelişimini sadece teknik gelişmelere bağlamak özellikle ülkemiz sosyo-ekonomik koşulları nedeniyle yetersiz kalmaktadır. Bu nedenler göz önünde bulundurularak çalışmada arı yetiştiricilerinin sektöre yönelik algı ve beklentileri değerlendirilmeye çalışılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 6,5 milyon koloni varlığı, beş farklı arı ırkına sahip olması ve yıllık 100 bin ton civarındaki üretimi ile Türkiye, dünyada 435 bin tonluk bal üretimi yapan Çin'den sonra ikinci

sıradadır (TUİK, 2016). Örnek alan olarak seçilen Muğla ilinde (Şekil 1) arıcılık kayıt sistemi 2015 verilerine göre 1.117.756 adet koloni bulunmakta ve yaklaşık 21 bin ton bal üretimi gerçekleşmektedir. Muğla ili arıcılık sektörü 35-40 bin kişiye istihdam sağlamaktadır. Türkiye aktif koloni varlığının %16,8'i Muğla ilindedir (Şahin, 2017). Muğla'yı öne çıkaran diğer bir neden ise kızılçam ormanlarından elde edilen Çam balıdır. Türkiye çam balı üretiminin yaklaşık %80'i Muğla ilindeki kızılçam ormanlarından elde edilmektedir. Dünya çam balı üretiminin %92'si Türkiye'de, bunun da %80'i Muğla'da üretilmektedir. Bu nedenlerle Muğla ili Türkiye'deki en önemli arıcılık merkezlerinden bir tanesidir (Ayyıldız, 2009).

Çalışma yöntemleri olarak anket, mülakat, arazi gözlemleri ve literatür tarama kullanılmıştır. Muğla ilinde gerçekleştirilen anket çalışmasına 161 kişi katılım göstermiştir. Hazırlanan anket formunda 5'li likert kullanılmış olup, yapılan normallik testi sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Anket verilerin değerlendirilmesinde Microsoft Office Programları ve SPSS 20.00 istatistik paket programından yararlanılmıştır. Verilerle ilgili olarak oluşturulan frekans ve yüzde tablolarından sonra independent sample t test ve one-way anavo testi ile veriler analiz edilmiştir. Daha sonrasında elde edilen bulgular mevcut literatürle tartışılmış ve çalışma sonuçlandırılmıştır.



Şekil 1. Çalışma alanı (Saygılı, 2015)

3. Bulgular ve Tartişma

3.1. Katılımcıların bazı sosyo-demografik özellikleri

161 kişinin katılımıyla gerçekleştirilen anket çalışmasında katılımcılara yaş, cinsiyet, eğitim durumu, iş/meslek durumu ve aylık gelir gibi bazı demografik sorular yöneltilmiş ve demografik özelliklere yönelik bulgular Çizelge 1'de sunulmuştur. Çizelge 1 incelendiğinde, anket çalışmasına toplam 10 kadın (%6,2) ve 151 erkek (%93,8) bireyin katıldığı görülmektedir. Ceylan (2004) tarafından Konya'da yapılan olan bir çalışmada, bölgedeki arıcıların yaklaşık %99'unun erkek ve %1'inin kadın olduğu bildirilmiş olup, arıcılık sektörüne genellikle erkeklerin daha yoğun ilgi gösterdiği bu çalışmalardan anlaşılmaktadır.

Araştırmada beş yaş grubu oluşturulmuştur. Yaş grupları açısından çalışmaya katılanların %32,3'ü 51-60 yaş grubunda, %28'i 61 ve üzeri yaş grubunda yer almaktadır. Diğer pek çok sektörde olduğu gibi arıcılık sektöründe de eğitim önemli bir konudur. Çalışma sonuçlarına göre ilkokul mezunu olan katılımcıların oranı %75,8 olup oldukça yüksek bir yüzdeye sahiptir. Tunca ve Çimrin (2012) tarafından Kırşehir ilinde yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre gezginci arıcıların%69 ilkokul mezunudur. Yine Şahinler ve Gül (2003) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise bu oran %58,7 olarak tespit edilmiştir.

Çalışma bulgularına göre katılımcıların %44,7'si emekli, %31,1'i çiftçi, %18,6'sı işçi/memur ve %5,6'sı ev hanımı olarak belirlenmiştir. Bu durum, katılımcıların neredeyse tamamının ikinci bir işe sahip olduğunu,

özellikle emeklilikte boş kalmamak ve ev ekonomisine katkıda bulunmak amacıyla arıcılık yaptıklarını göstermektedir. Aylık gelir seviyeleri açısından ise katılımcıların %32,9'u 1000 TL ve altı, %62,7'si 1001-2000 TL arasında %4,3'ü 2001 TL'nin üzerinde gelir seviyesine sahiptir.

Çizelge 1. Katılımcıların bazı sosyo-demografik özellikleri

Özellikler	Gruplar	n	(%)
Cinsiyet	Kadın	10	6,2
	Erkek	151	93,8
Yaş	20-30	13	8,1
	31-40	22	13,7
	41-50	29	18,0
	51-60	52	32,3
	61≤	45	28,0
Eğitim	İlkokul	122	75,8
	Ortaokul	17	10,6
	Lise	20	12,4
	Üniversite	2	1,2
İş/Meslek Durumları	İşçi/Memur	30	18,6
	Emekli	72	44,7
	Çiftçi	50	31,1
	Ev Hanımı	9	5,6
Aylık Gelir	0-1000	53	32,9
	1001-2000	101	62,7
	2001≤	7	4,3

3.2. Katılımcıların arıcılık faaliyetlerine ilişkin bazı özellikleri

Katılımcıların arıcılık faaliyetlerine yönelik yapılan bazı özellikleri ve bunlara ilişkin bulgular Çizelge 2'de verilmiştir. Çizelge 2 incelendiğinde katılımcıların %53,4'ünün 1-10 yıldır, %24,8'inin 11-20 yıldır, %14,9'unun 21-30 yıldır ve %6,8'inin 30 yılı aşkın bir süredir arıcılık faaliyeti ile uğraştığı görülmektedir. Katılımcıların arıcılığı ana gelir kaynağı olarak mı yoksa yan gelir kaynağı olarak mı olarak yaptıkları sorusuna katılımcıların %74,5'i yan gelir kaynağı olarak, %25,5'i ana gelir kaynağı olarak yaptıklarını ifade etmiştir. Kekeçoğlu ve Rasgele (2013) tarafından yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre katılımcıların %1,4'ü ana gelir kaynağı olarak, %1,4'ü hobi olarak, %97,2'si ise yan gelir kaynağı olarak arıcılık yaptığını ifade etmiştir. Bu durum halen arıcılığın yan gelir kaynağı olarak görülmeye devam ettiğini göstermektedir.

Çalışma bulgularına göre katılımcıların %28,6'sının kovan sayısının 1-100 arasında olduğu, %39,1'inin kovan sayısının 101-200 arasında olduğu, %17,4'ünün kovan sayısının 201-300 arasında olduğu, %10,6'sının 301-400 arasında olduğu ve %4,3'ünün 401-500 arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 2). Kekeçoğlu ve Rasgele (2013) tarafından yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre kovan sayısı 0-50 ve 50-100 arasında olan işletmelerin sayısının %84 civarında olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular arı işletmelerinin genellikle aile işletmesi düzeyinde işletildiğini, arıcılığın hobi ve merak nedeniyle veya yan gelir elde etme amacıyla küçük çaplı yapıldığını göstermektedir. Bu durum ise işletmelerin küçük ve aile işletmesi düzeyinde kalmasına neden olmaktadır.

Ülkemizin farklı iklim ve flora özellikleri nedeniyle yılın her döneminde farklı polen kaynakları gezilebilmektedir. Bu anlamda yapılan yer değiştirmelerin oluşturduğu bazı olumsuzluklara rağmen gezginci arıcılık ülke arıcılığında önemli bir yere sahiptir. Korkmaz (2016) tarafından yapılan bir çalışmada da gezginci arıcılıkta konaklamaya ilişkin problemler yaşandığı belirtilmektedir. Bu bağlamda, çalışmada katılımcıların %90,1'inin gezginci arıcılık yaptığı, %9,9'unun sabit arıcılık yaptığı ve benzeri konaklama sorunları yaşadıkları belirlenmiştir.

Anket çalışmasında katılımcılara arıcılıkla ilgili verilen eğitimlere katılıp katılmadıkları sorulmuş ve %42,2'sinin arıcılıkla ilgili verilen eğitimlere katıldığı %57,8'inin arıcılıkla ilgili verilen eğitimlere katılmadığı belirlenmiştir. Katılımcılara hangi ürünleri ürettikleri sorulduğunda ise %59'u bal, %21,1'i bal ve polen, %9,9'u bal ve bal mumunu %9,9'u da bal, polen ve bal mumunu ürettiğini ifade etmiştir. Buna göre katılımcıların en çok bal ürettiği, polen ve bal mumunu da bal üretiminin yanında yaptığı tespit edilmiştir.

Kutlu vd., (2016) tarafından Bitlis'te yapılan bir çalışmaya göre katılımcılar bal dışında polen (%15), ana arı (%7) ve arı sütü (%3) üretmektedir.

Çizelge 2. Katılımcıların arıcılık faaliyetlerine ilişkin bazı özelliklerine yönelik bulgular

Özellikler	Gruplar	n	(%)
Faaliyet Süresi	1-10yıl	86	53,4
	11-20yıl	40	24,8
	21-30yıl	24	14,9
	31>	11	6,8
Ana veya yan gelir	Ana gelir	41	25,5
	Yan gelir	120	74,5
Kovan sayısı	1-100	46	28,6
	101-200	63	39,1
	201-300	28	17,4
	301-400	17	10,6
	401-500	7	4,3
Gezginci arıcılık	Evet	145	90,1
	Hayır	16	9,9
Arıcılıkla ilgili eğitime katılma	Evet	68	42,2
	Hayır	93	57,8
Arıcılık ürünleri	Bal	95	59,0
	Bal + Polen	34	21,1
	Bal + Bal mumu	16	9,9
	Bal + Polen + Bal mumu	16	9,9
Arıcılık yapma nedeni	Hobi olarak	12	7,5
	Geçim kaynağı	93	57,8
	Karlı bir uğraş	51	31,7
	Ata mesleği	5	3,1
Verim ve kalite unsurları	Ana arı	3	1,9
	Doğal koşullar	54	33,5
	Yeterli bilgi ve deneyime sahip olmama	58	36,0
	Ana arı + Doğal koşullar	11	6,8
	Doğal koşullar + bilgi ve deneyime sahip olmama	25	15,5
	Hepsi	10	6,3

Katılımcıların arıcılık faaliyetini neden yaptığı incelendiğinde ise %7,5'inin hobi olarak yaptığı, %57,8'inin geçim kaynağı olarak yaptığı, %31,7'sinin karlı bir uğraş olduğu için yaptığı ve %3,1'inin ata mesleği olduğu için yaptığı görülmektedir. Kekeçoğlu ve Rasgele (2013) tarafından yapılan bir çalışmada arıcıların %47,80'i merak nedeniyle,%23,50'i baba mesleğini devam ettirmek, %25'i kar amacıyla bu işe başladığını ifade etmiştir.

Arıcılıkta verim ve kaliteyi etkileyen faktörlerin ne olduğu konusu ile ilgili olarak katılımcıların %1,9'u ana arının etkilediğini ,%33,5'i doğal koşulların etkilediğini, %36'sı yeterli bilgi ve deneyime sahip olmamanın etkilediğini, %6,8'i ana arı ve doğal koşulların birlikte etkilediğini, %15,5'i doğal koşullar, yeterli bilgi ve deneyime sahip olmamanın etkilediğini ve %6,2'si bütün faktörlerin hep birlikte etkilediğini düşünmektedir.

Çalışma bulgularına göre, verim ve kaliteyi etkileyen unsurlar arasında yeterli bilgi ve deneyime sahip olmama ilk sırada yer almaktadır. Arıcılık için verilen eğitimlere yeteri kadar katılmadıkları bilgisi de çalışma bulgularından elde edilmiştir. Verim ve kaliteyi etkileyen faktörlerden ikincisi ise doğal koşullardır. Doğal koşullarla, yağmur, kar dolu, rüzgâr, havanın nemliliği vb. faktörlerin etkileri anlaşılmaktadır.

3.3. Arıcılıkla ilgili temel sorunlara ilişkin bulgular

Çalışmada katılımcılara arıcılık faaliyetini gerçekleştirirken karşılaştıkları temel sorunların ne olduğuna yönelik sorulan sorulara verilen yanıtlar Çizelge 3'te sunulmuştur. Katılımcıların arı ürünlerinde çeşitliliğin sağlanamaması konusunda verdiği yanıtlarda %49,7'sinin kesinlikle katılıyorum, %45,3'ünün kısmen

katılıyorum cevabını verdiği görülmektedir. Buna göre katılımcılar arıcılığın gelişmemesindeki en önemli faktör olarak, arı ürünlerinde istenilen miktarda ürün çeşitliliğinin sağlanamamasını görmektedirler.

Arıcılık sektörünü olumsuz etkileyen faktörlerden birisi de üretilen ürünlerin değerinde satılamaması konusudur. Özellikle belirli bir standardı ve kaliteyi yakalayamayan ürünler piyasada oldukça farklı fiyatlara satılabilmekte ve sektöre olan güveni sarsmaktadır. Bu durum hem üreticileri hem de tüketicileri olumsuz etkilemektedir (Çakal, 2013). Çalışmada arıcılığın en önemli sorunlarından biri olan üretilen ürünlerin değerinde satılamaması konusunda elde edilen bulgular da bu durumu desteklemektedir. Katılımcıların neredeyse tamamı bu durum için hemfikirdir.

Çizelge 3. Arıcılıkla ilgili temel sorunlar

Sorular	Yanıtlar	n	(%)
Ürün çeşitliliğinin sağlanamaması	Kesinlikle katılıyorum	80	49,7
	Kısmen katılıyorum	73	45,3
	Kararsızım	6	3,7
	Kısmen katılmıyorum	2	1,3
	Kesinlikle katılmıyorum	0	0
Üretilen ürünlerin değerinde satılamaması	Kesinlikle katılıyorum	152	94,4
	Kısmen katılıyorum	9	5,6
	Kararsızım	0	0
	Kısmen katılmıyorum	0	0
	Kesinlikle katılmıyorum	0	0
Konaklama (Gezginci arıcılık)	Kesinlikle katılıyorum	18	11,2
	Kısmen katılıyorum	32	19,9
	Kararsızım	33	20,5
	Kısmen katılmıyorum	35	21,7
	Kesinlikle katılmıyorum	43	26,7
Eğitim sorunu	Kesinlikle katılıyorum	121	75,2
	Kısmen katılıyorum	34	21,1
	Kararsızım	6	3,7
	Kısmen katılmıyorum	0	0
	Kesinlikle katılmıyorum	0	0
Hastalıklarla mücadele	Kesinlikle katılıyorum	15	9,3
	Kısmen katılıyorum	29	18,1
	Kararsızım	7	4,3
	Kısmen katılmıyorum	54	33,5
	Kesinlikle katılmıyorum	56	34,8
Üretilen ürünlerin kalitesinin düşük olması	Kesinlikle katılıyorum	2	1,2
	Kısmen katılıyorum	7	4,3
	Kararsızım	3	1,9
	Kısmen katılmıyorum	26	16,2
	Kesinlikle katılmıyorum	123	76,4
Arıcıların, yeterli bilgi ve deneyime sahip olmaması	Kesinlikle katılıyorum	126	78,3
	Kısmen katılıyorum	28	17,3
	Kararsızım	3	1,9
	Kısmen katılmıyorum	3	1,9
	Kesinlikle katılmıyorum	1	0,6
Bal analizleri (baldaki ilaç kalıntısı, analiz değerleri vb.)	Kesinlikle katılıyorum	3	1,9
	Kısmen katılıyorum	5	3,1
	Kararsızım	16	9,9
	Kısmen katılmıyorum	46	28,6
	Kesinlikle katılmıyorum	91	56,5

Ülkemizde farklı iklim tipleri ve buna bağlı olarak ta farklı flora tipleri bulunmaktadır. Arı yetiştiricileri de yılın belli zamanlarında arılarını farklı noktalara taşıyarak gezginci arıcılık yapmaktadır. Gezginci arıcılık arı yetiştiricilerine arıcılık için fayda sağlasa da, gezginci arıcılar zaman zaman bazı sorunlarla karşı karşıya kalabilmektedirler. Özellikle farklı şehirlerde gidildiğinde yaşanan konaklama konusu bu sorunların başında gelmektedir. Anket çalışması bulgularına göre katılımcıların yaklaşık %31,1'i bu sorunları yaşamaktadır.

Ankette yer alan eğitim sorunu konusuna katılımcıların %96,3'ü katılmakta olup %3,7'si ise bu konuda kararsızdır. Buna göre, katılımcıların genelinin kabul ettiği eğitim sorunu üretilen ürünün kalitesine, verimine, çeşidine ve pazarlanmasına kadar birçok konuda etkili olduğu çalışma bulgularından elde edilmektedir.

Çalışma bulgularına göre, Muğla ili ve çevresindeki arıcıların %68,3'ünün hastalıklarla etkin mücadele edebildiği %27,4'ünün hastalıklarla etkin mücadele edemediği ve %4,3'ünün bu konuda karasız olduğu belirlenmiştir. Muğla ilindeki arılarda çoğunlukla görülen hastalıklar, Amerikan Yavru Çürüklüğü ve Varroa'dır. 2014 yılında Muğla İli Arı Yetiştiricileri Birliği (MAYBİR) yayın organında yayımlanan bir yazıya göre, Amerikan Yavru Çürüklüğü hastalığının önüne geçmek için "Muğla Arısının Amerikan Yavru Çürüklüğüne karşı direnç oluşturma projesinin" tamamlandığı, bir ıslah merkezi oluşturulduğu ve ıslah edilmiş damızlık ana arıların üretilmeye başlandığı bildirilmektedir. Bu durum bölge arıcılarının hastalıklarla mücadelede bilinçli olduklarını ve bilimsel yöntemleri kullandıklarını göstermektedir.

Günümüzde çarpık kentleşmenin yoğunlaşması ve tarımda kullanılan ilaçların artışı arıların yok olmasına sebep olmaktadır. İklim şartlarının değişkenlik gösterdiği, toprak arazisinin yanlış kullanıldığı bu dönemde kaliteli ürünlerin değeri daha da artmaktadır. Yüksek standarda sahip ürünlerin pazar bulma şansı ise daha yüksektir. Arıcılığın temel sorunları arasında yer alan üretilen ürünlerin kalitesinin düşük olması konusu hakkında arıcıların %92,6'sı ürettikleri ürünün kaliteli olduğunu düşündüğü ve bu konuya katılmadığı görülmektedir.

Arıcılıkta ilkbahar bakımının yapılabilmesi, arı hastalıklarıyla mücadelede doğru ve etkin yöntemlerin kullanılması, arıların beslenmesi için gerekli besin maddelerinin yerinde, zamanında ve uygun miktarda verilmesi vb. konular, arıcılıkta verim ve kaliteyi etkileyen ve aynı zamanda belli bir bilgi birikimi ve deneyimle yapılması gereken çalışmalardır. Arıcıların "atadan görme, kulaktan duyma" bilgilerle, belli bir eğitim almadan, neyin ne zaman nasıl yapılacağını bilmeden yaptıkları arıcılık üretimde, pazarlamada ve arıcılığın gelişmesinde sorun haline gelmektedir. Anket çalışması verileri de bu bilgileri doğrulamaktadır. Katılımcıların %95,6'sı arıcılıkta yeterli bilgi ve deneyime sahip olamamanın arıcılığın temel sorunlarından birisi olduğunu düşünmektedir.

Varroa mücadelesinde kullanılan kimyasal maddelerin arı ürünlerinde kalıntı bırakması nedeniyle biyolojik mücadele yöntemleri ön plana çıkmaktadır. Biyolojik mücadele yöntemleri kimyasal kullanımını ortadan kaldırmakta ve dolayısı ile ilaç masraflarının da azalmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca biyolojik mücadele yöntemleri, arı ürünlerinde pestisit kalıntısı bırakmaması, ürünlerin güvenilir olması dolayısıyla yüksek fiyatta pazar bulması, parazitlerin bağışıklık kazanmaması ve ihtiyaç duyulan her mevsimde ve zamanda yapılabilmesi nedeniyle avantajlıdır (Akyol ve Korkmaz, 2006). Çalışma bulgularına göre, katılımcıların %85,1'i ballarında ilaç kalıntısının bulunmadığını ifade etmektedir. %5'inin bunu temel bir sorun olarak gördüğü ve %9,9'unun bu konuda kararsız olduğu görülmektedir.

3.4. Arıcılığın geliştirilmesine yönelik temel konulara ilişkin bulgular

Anket çalışmasında katılımcılara arıcılığın geliştirilmesine yönelik beklenti ve değerlendirmelerine yönelik sorulan sorulara verilen yanıtlar Çizelge 4'te sunulmuştur. Türkiye'de tüketiciler bal gereksinimini arı yetiştiricisinden temin ederek giderme eğilimi içerisindedir. Bu yüzdende arı ürünlerini tüketenlerin arı ürünleri yetiştiricilerine tam anlamıyla güvenmesi gerekmektedir. Çalışmada, katılımcılar arı ürünlerinin kullanımı için tüketicinin güveni sağlanırsa %87,6'sı arıcılığın gelişeceğini, %10,6'sı bu konuda kararsız olduğunu, %1,9'u tüketicilerin güveninin sağlanmasının arıcılığın gelişimine katkı sağlamayacağını ifade etmiştir.

Arıcılık sektöründe üretilen ürünlerin değerinde satılamamasına etki eden en önemli faktör, piyasada oldukça farklı standart ve kalitede ürünlerin olmasıdır. Bu durum, piyasada farklı fiyatlandırmalara neden olmakta ve sektöre olan güveni sarsmaktadır. Sonuçta bu durumdan hem üreticiler hem de tüketiciler

olumsuz etkilenmektedir. Katılımcıların %99,4'ü ürettikleri arı ürünlerinin değerinde satılması halinde, arıcılığın daha da gelişeceğini ve bu mesleğe yönelen kişi sayısının daha da artacağını, arıcıların mesleklerini daha iyi bir noktaya taşımak için ellerinden geleni yapacaklarını ifade etmişlerdir.

Çizelge 4. Arıcılığın geliştirilmesi

Sorular	Yanıtlar	n	(%)
Arı ürünlerine tüketicinin güveninin sağlanması	Kesinlikle katılıyorum	89	55,3
	Kısmen katılıyorum	52	32,3
	Kararsızım	17	10,5
	Kısmen katılmıyorum	3	1,9
	Kesinlikle katılmıyorum	0	0
Üretilen ürünlerin değerinde satılması	Kesinlikle katılıyorum	156	96,9
	Kısmen katılıyorum	4	2,5
	Kararsızım	1	0,6
	Kısmen katılmıyorum	0	0
	Kesinlikle katılmıyorum	0	0
Arı ürünlerinin ikincil ürüne dönüştürülerek katma değerinin artırılması	Kesinlikle katılıyorum	84	52,2
	Kısmen katılıyorum	62	38,4
	Kararsızım	12	7,5
	Kısmen katılmıyorum	3	1,9
	Kesinlikle katılmıyorum	0	0
Arıcılık eğitimlerinin çoğaltılması	Kesinlikle katılıyorum	102	63,3
	Kısmen katılıyorum	55	34,2
	Kararsızım	3	1,9
	Kısmen katılmıyorum	1	0,6
	Kesinlikle katılmıyorum	0	0
Arıcılığa verilen maddi desteklerin artırılması	Kesinlikle katılıyorum	30	18,6
	Kısmen katılıyorum	43	26,7
	Kararsızım	50	31,1
	Kısmen katılmıyorum	15	9,3
	Kesinlikle katılmıyorum	23	14,3
Birliklerin etkin çalışması	Kesinlikle katılıyorum	46	28,6
	Kısmen katılıyorum	60	37,3
	Kararsızım	34	21,1
	Kısmen katılmıyorum	12	7,5
	Kesinlikle katılmıyorum	9	5,6
Arıcılıkta kullanılan teçhizatın geliştirilmesi	Kesinlikle katılıyorum	31	19,3
	Kısmen katılıyorum	46	28,6
	Kararsızım	51	31,7
	Kısmen katılmıyorum	8	5,0
	Kesinlikle katılmıyorum	25	15,5

Türkiye'de arı ürünü olarak çoğunlukla bal üretilmektedir. Fakat diğer arı ürünlerinin iç ve dış piyasadaki değerlerine bakıldığında bala göre daha iyi bir gelir kaynağı olabileceği görülmektedir. Özellikle günümüzde sağlıklı yaşam konusuna eğilimin artması polen ve propolis gibi ürünlerin öne çıkmasına ve tercih edilmesine neden olmaktadır. Katılımcıların %90,6'sı, arı ürünlerini ikincil ürünlere dönüştürerek katma değerinin arttırılması gerektiğini ifade etmiş ve bu durumunda arıcılığın gelişmesine katkı sağlayacağını belirtmişlerdir.

Arıcılığın daha modern ve daha doğru yapılabilmesinde eğitimin önemi büyüktür. Katılımcıların %97,5'i arıcılık için verilen eğitimlerin çoğaltılmasıyla, arıcılığın geliştireceği fikrine katılmaktadır. Arıcılara verilen maddi desteklerin arttırılması konusuna ise katılımcıların %45,3'ü katılmakta, %31,1'i kararsız kalmakta ve

%23,6'sı bu konuya katılmamaktadır. Yine katılımcıların %65,9'u arıcı birliklerinin etkin çalıştığı taktirde arıcılığın gelişeceğine inanmaktadırlar.

Arıcılık daha önceleri ilkel yollarla yapılan tarımsal bir faaliyet olarak tasvir edilirken, günümüz koşullarında modern arıcılık tekniklerinin kullanımı ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu bağlamda da katılımcıların %47,9'u arıcılığın gelişimi için modern alet ekipman ve cihazların geliştirilmesi ve kullanılması gerektiğini düşünmektedir.

3.5. Yaş gruplarına göre yapılan one-way anavo testi sonuçları

Çalışmada Yaş gruplarına göre yapılan varyans analizi sonucunda eğitimin, arıcıların, yeterli bilgi ve deneyime sahip olmaması ve arıcılık eğitimlerinin çoğaltılması gerektiği önemli etkenler olarak karşımıza çıkmıştır (Çizelge 5). Bu görüş farklılığının oluşmasında yeni nesil arıcılar ile eski kuşak arıcılar arasında olduğu Duncan testi ile tespit edilmiştir.

Çizelge 5. Yaş gruplarına göre yapılan one-way anavo testi sonuçları

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Eğitim sorunu	Between Groups	5,690	4	1,422	5,666	0,000*
	Within Groups	39,167	156	0,251		
	Total	44,857	160			
Arıcıların, yeterli bilgi ve deneyime sahip olmaması	Between Groups	7,157	4	1,789	4,493	0,002*
	Within Groups	62,122	156	0,398		
	Total	69,280	160			
Arıcılık eğitimlerinin çoğaltılması	Between Groups	3,697	4	0,924	3,076	0,018*
	Within Groups	46,862	156	0,300		
	Total	50,559	160			

**P<0,05*

3.6. Arıcılık mesleğindeki deneyime göre yapılan one-way anova testi sonuçları

Arıcılık mesleğindeki deneyime göre yapılan varyans analizi sonuçları Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. Arıcılık mesleğindeki deneyime göre yapılan one-way anavo testi sonuçları

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Konaklama (Gezginci arıcılık)	Between Groups	28,948	3	9,649	5,725	0,001*
	Within Groups	264,605	157	1,685		
	Total	293,553	160			
Eğitim sorunu	Between Groups	5,191	3	1,730	6,849	0,000*
	Within Groups	39,666	157	0,253		
	Total	44,857	160			
Arıcıların yeterli bilgi ve deneyime sahip olmaması	Between Groups	11,442	3	3,814	10,353	0,000*
	Within Groups	57,838	157	0,368		
	Total	69,280	160			
Arıcılık eğitimlerinin çoğaltılması	Between Groups	3,357	3	1,119	3,722	0,013*
	Within Groups	47,202	157	0,301		
	Total	50,559	160			

**P<0,05*

Arıcılık mesleğindeki deneyime göre yapılan varyans analizi sonucunda konaklama (gezginci arıcılık), eğitim sorunu, arıcıların yeterli bilgi ve deneyime sahip olmaması ve arıcılık eğitimlerinin çoğaltılması önemli etkenler olarak karşımıza çıkmıştır (Çizelge 6). Bu görüş farklılığının oluşmasında katılımcıların mesleki deneyimleri, yani kaç yıldır arıcılıkla uğraştıkları etkili olmuştur.

3.7. Arıcılığın ana gelir kaynağı olarak yapılması durumuna göre yapılan Independent sample t test sonuçları

Arıcılığın ana gelir kaynağı olarak yapılması durumuna göre yapılan Independent sample t test sonuçları ise Çizelge 7'de verilmiştir. Arıcılığı ana gelir kaynağı olarak yapmayan arıcılar, bal analizlerini (baldaki ilaç kalıntısı, analiz değerleri vb.) gerekli bulmamakta ana gelir kaynağı olarak yapan arıcılar ise bal analizlerini gerekli bulmaktadır. Bu durum ise, arıcılığa bakış açısının arıcılık üzerinde önemli etkisinin olduğunu göstermektedir.

Çizelge 7. Arıcılığın ana gelir kaynağı olarak yapılması durumuna göre yapılan Independent sample t test sonuçları

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Bal analizleri (baldaki ilaç kalıntısı, analiz değerleri vb.)	Equal variances assumed	4,721	0,031	2,044	159	0,043*	0,33577	0,16425	0,01139	0,66016
	Equal variances not assumed			1,771	55,843	0,082	0,33577	0,18962	-0,04410	0,71565

4. Sonuç ve Öneriler

Türkiye'de, koloni varlığı ve bal üretim miktarında son yirmi yılda dünyadaki üretimden daha yüksek bir artış yaşanmıştır. Koloni varlığında gerçekleşen bu artışa ve flora kaynaklarının genişliğine rağmen, koloni başına bal verimi artmamıştır. Ayrıca, arı ürünlerinin insan sağlığı açısından öneminin kavranmış olması, arı ürünlerine olan ihtiyacın ve talebin her geçen gün artırmasına rağmen Türkiye henüz bal ve diğer arı ürünleri piyasasında istenilen seviyeye gelememiştir. Arıcılık kadın-erkek, genç-yaşlı herkesin, toprağa bağımlı olmadan yapabileceği bir iş kolu olması sebebiyle farklı yaş gruplarındaki insanlar tarafından tercih edilmektedir. Arıcılık faaliyetinde 20-40 yaş grubu kişilerin payının az olması (%21,8) gençlerin arıcılığa teşvik edilmesi gerektiğini ve arıcılığı bilinçli bir şekilde, eğitimini alarak yapmak isteyen gençler için eğitimler verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Muğla ili ve çevresindeki arı yetiştiricilerinin yaklaşık yarısı arıcılık faaliyetlerini 1-10 yıldır yapmaktadır. 11-20 yıldır yapanlar ise yaklaşık katılımcıların dörtte birini oluşturmaktadır. Bu durum son 10 yılda bölgede arıcılığa ilginin arttığını göstermektedir. Bunda arıcılıktan elde edilen gelirlerin yüksek olması ve boş zamanlarda kolaylıkla yapılabilmesi etkili olmaktadır.

Arıcılıkla ilgili verilen eğitimlere katılan arıcıların oranı %42,2 iken eğitimlere katılmayanların oranı %57,8'dir. Bu durum arı yetiştiricilerinin %42,2'sinin başka bir arıcının yanında çalışarak arıcılığı öğrendiğini, atalarından kalan bilgilerle arıcılığı gerçekleştirdiğini, arıcılığı genel olarak geleneksel yöntemlerle gerçekleştirdiğini ve bunlardan dolayı arı ürünlerinden elde etikleri verimin düşük olduğu saptanmıştır. Üreticilerin eğitim düzeylerinin düşük olması, arıcılıkla ilgili düzenlenen kursların arttırılmasını ve kurslara katılımın teşvik edilmesini gerektirmektedir. Düzenlenecek arıcılık eğitim ve kurslarının sadece teorik eğitimle sınırlı kalmayıp uygulamalı eğitimleri de kapsaması gerekmektedir.

Anket katılımcılarına göre arıcılıkta verim ve kaliteyi etkileyen en önemli unsurlar; arıcıların yeterli bilgi ve deneyime sahip olmaması ve doğal koşullardır. Arıcıların verilen eğitimlere katılmayıp, usulüne uygun olmadan arıcılık yapmaları arıcılıktaki verimi çok fazla etkilemektedir. Arıcılık açık alanda yapılan tarımsal bir faaliyet olduğu için arıcılıkta bölgenin florası, iklimi, bitki örtüsü oldukça etkilidir. Yağışın şekli ve süresi arıcılığı etkileyen önemli bir faktördür. Yağış, sahada bitkilerin gelişimi ve arıların su ihtiyacı için vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Bu nedenlerle verilecek eğitimlerle mevcut bilgi ve deneyimin artması arıcılığın gelişimini olumlu etkileyecektir.

Arı yetiştiricileri arıları besleme faaliyetinde şerbet ve kek kullanımını yoğun olarak tercih ederken, son yıllarda arı yemi kullanımı da başlamıştır. Ancak, arıların beslenmesi için kullanılan ürünlere yapılan ilaç ve vitamin katkıları balda kalıntı oluşturabilmektedir. Bu durum balın kalitesini dolayısı ile satışını olumsuz etkileyebilmektedir. Çalışmada arı yetiştiricilerinin %85,1'i ballarında ilaç kalıntısının bulunmadığını ifade etmiştir. Muğla ilindeki arıcıların baldaki ilaç kalıntısının önüne geçmek için hastalıklarla mücadele de biyolojik mücadele yöntemleri tercih etmesi bu durumun ortaya çıkmasında önemli bir faktördür. Yörede Amerikan Yavru Çürüklüğü hastalığı ile mücadele için damızlık ana arıların yetiştirilmesi de bu durumu desteklemektedir.

Arıcılıkta üretilen ürünlerin başında bal gelmektedir. Katılımcıların %59'u sadece bal, %41'i balın dışındaki arı ürünlerinden olan polen ve bal mumunu üretmektedir. Ancak son dönemde gündeme gelen sağlıklı yaşam ve organik ürün kavramları tüketicilerin özellikle polen ve propolis gibi ürünlere yönelimini artırmıştır. Bu nedenlerle yetiştiricilerin ürün çeşitliliğini artırarak tüketici tercihlerini dikkate alması sektörün gelişimi için önem taşımaktadır.

Katılımcılara göre arıcıların en büyük sorunlarından birisi arı ürünlerine tüketicinin güveninin sağlanamamasıdır. Baldaki çeşitlilik ve bal çeşidine göre fiyatların değişmesi, tüketicide güvensizlik, şüphe oluşturmaktadır. Bal satışında, üretimde yoğun şeker kullanımı balların fiyatını düşürücü etkiye sahipken, balın elde edildiği yörenin bilinirliği, rakımı, arıcının yıllardır edindiği müşterileri ve kendisine duyulan güven, fiyatı arttırıcı etki oluşturmaktadır. Arıcıların markalı, en azından kavanoz üzerinde balın kaynağını, yöresini, analiz sonuçlarını, arıcı iletişim bilgilerini içeren açıklamaların yer aldığı etiketleme yapması çok önemlidir. Ayrıca, üreticiler sertifikalı üretime özendirilmeli ve desteklenmelidir. Diğer bir sorun ise, üretilen ürünlerin değerinde satılamamasıdır. Üretilen ürünün değerinde satılamamasının sebeplerinden biri yine arıcılığın en büyük sorunlarından birisi olan tüketicinin güveninin sağlanamamasıdır. Ayrıca ürün çeşitliliği artırılarak bal dışındaki ürünlerin getirileri artırılmaya çalışılmalıdır. Yine arıcılığın gelişmesi için sahada aktif teknik eleman yetiştirilmeli ve bu elemanlar arıcılık ürünlerini işleyerek, kozmetik, ilaç sanayi vb. alanlarda kullanılacak ikincil ürünleri elde ederek, sektöre kazandırmalıdır. Bal dışındaki arı ürünlerinin üretilmesi ve ikincil ürünlere dönüştürülerek katma değerinin artırılması arıcılık sektörüne önemli katkılar sağlayacaktır.

Teşekkür

Çalışma, TUBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Yurt İçi Araştırma Projeleri Destek Programı (Proje No: 1919B011501138) tarafından desteklenmiştir.

Kaynaklar

Akyol, E., Korkmaz, A., 2006. *Varroa destructor*'un Biyolojik Kontrol Yöntemleri. Uludağ Arıcılık Dergisi, 2006 (2), 62-66.

Ayyıldız, M., 2009. Arıcılığın Dünyada Gelişimi ve Muğla'da Arıcılık, http://www.aktuelmarmaris.com/makaleler.asp?yazar=2015&yazi=28179, erişim tarihi:27.03.2016.

Cengiz, M.M. 1999. Erzurum Yöresinde Arıcılığın Yapısal Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.

Ceylan, D.A., 2004. Konya İli ve İlçelerinde Arı Yetiştiriciliğinin Teknik ve Yapısal Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antakya.

Çakal, M, A., 2013. Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi Arıcılık ve Arı Ürünleri Sektörü. T.C. Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı

Demir, Y. 2007. Mardin İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Erzurum.

Doğaroğlu M, 1992. Arıcılık Ders Notları. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Ders Notu No: 36, Yayın No: 42 Tekirdağ, 1992.

Erkan, C., 1998. Van ili Bahçesaray ilçesi arıcılık faaliyetleri, Yüzüncü yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van.

FAO, 2016. http://faostat.fao.org/site/569/DesktopDefault.aspx?PageID=569#ancor, erişim tarihi: 01.04.2016.

Genç, F., 1993. Arıcılığın Temel Esasları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, 286 s Erzurum.

Güler, A., 2006. Bal Arısı (Apis mellifera). On Dokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fak. Ders Kitabı No:55. 574 s, Samsun.

Günbey, V.S. 2007. Van İli Gezginci Arıcılık Hareketlerinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri

Karacaoğlu, M., Fıratlı Ç., Gencer, H.V., Gürel, F., Koç, A.U., 2010. Türkiye arıcılığının yapısal analizi. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010, s. 707-717, Ankara.

Kekeçoğlu M., Rasgele G.P., 2013. Düzce İli Yığılca İlçesindeki Arıcılık Faaliyetleri Üzerine Bir Çalışma. Uludağ Arıcılık Dergisi, 13 (1): 23-32.

Korkmaz, M., 2016. Muğla İlinde Arıcılık: Sosyo-Ekonomik Değerlendirme, Muğla Kızılçam Ormanlarında Arıcılık Ormancılık İlişkileri. MAYBİR, ISBN 978-605-66673-0-5

Kösoğlu, M., Karacaoğlu, M., Gençer V. 2000. Aydın İli Karpuzlu İlçesi Arıcılarının Sosyo-Ekonomik Nitelikleri ve Temel Sorunları, Türkiye III. Arıcılık Kongresi. Adana.

Kutlu, M.A., Özdemir, F.A., Kılıç, Ö. 2016. Hizan İlçesindeki (Bitlis) Aricilik Faaliyetleri Üzerine Bir Araştırma. MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 21(2):197-206.

OGM, 2017. Bal ormanı eylem planı 2013-2017. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı. https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/Bal%20Orman%C4%B1%20Eylem%20Plan%C4%B1%20%282013-17%29.pdf, Erişim tarihi:17.5.2017.

Ören, N., Alemdar, T., Parlakay, O., Yılmaz, H. I., Seçer, A., Güngör, C., Yağar, B., Gürer, B. B. 2010. Adana İlinde Arıcılık Faaliyetinin Ekonomik Analizi. TEAE Yayın No: 178.

Saner, G., Engindeniz, S., Çukur, F., Yücel, B. 2005. İzmir ve Muğla illerinde faaliyet gösteren arıcılık işletmelerinin teknik ve ekonomik yapısı ile sorunları üzerine bir araştırma, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayın No:126, Ankara.

Saygılı, R. 2015. Muğla ili fiziki haritası, http://cografyaharita.com/haritalarim/2a_mugla_ili_fiziki_haritasi.png

Sıralı, R., Doğaroğlu, M. 2005. Trakya Bölgesi Arı Hastalıkları ve Zararlıları Üzerine Anket Sonuçları. Uludağ Arıcılık Dergisi, 5: 71-78.

Soysal, M.İ., Gürcan, E.K. 2005. Tekirdağ ili arı yetiştiriciliği üzerine bir araştırma. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, Journal of Tekirdag Agricultural Faculty, 2 (2): 161-165.

Sunay, A.E., Altıparmak Ö., Doğaroğlu, M., Gökçen, J., 2003. Türkiye'de ve Dünya'da Bal Üretimi, Ticareti ve Karşılaşılan Sorunlar. II. Marmara Arıcılık Kongresi Bildiri Kitabı, Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Yalova, 28-30 Nisan, s.151-183.

Şahin, Z., 2017. Muğla'da Dünden Bugüne Çam Balı. http://yucita.org/uploads/ulusaletkinlik/2016_1/Ziya_Sahin-Muglada_Dunden_Bugune_Cam_Bali.pdf, Erişim Tarihi: 09.03.2017.

Şahinler, N., Gül, A., 2003. Hatay İlinde Arıcılığın Yapısal Analizi, Sorunları ve Çözüm Önerileri. MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 8(1-2): 105-118.

Tolon, B., 1999. Muğla ve Yöresi Çam Ballarının Biyokimyasal Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi. E.Ü. Fen Bil. Ens. İzmir.

TUİK, 2016. Türkiye İstatistik Kurumu verileri, 2015. http://www.tuik.gov.tr/Start.do erişim tarihi: 02.04.2016

Tunca, R., Çimrin, T., 2012. Kırşehir İlinde Bal Arısı Yetiştiricilik Aktiviteleri Üzerine Anket Çalışması. Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der. 2(2): 99-108.

Uçak Koç, A., Karacaoğlu, M. 2015. Beekeeping Structure, Problems and Colony Losses in the Aegean Region of Turkey. International Scientific Symposium, Modern Animal Husbandry-Food Safety and Durable Development, İaşi, Romania. October 22 – 23, 2015.

Yaşar, N., Güler, A., Yeşiltaş, H. B., Bulut, G., Gökçe, M. 2000. Karadeniz Bölgesi Arıcılığının Genel Yapısının Belirlenmesi. Arıcılık Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, Ordu.

Küçükbaş Hayvan Nakillerinde Hayvan Refahı

Elif Rabia ŞANLI

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğtim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
Sorumlu yazar: vetr.elif.32@gmail.com

Özet: Hayvan refahı, 'Çiftlik, pet, arkadaş, egzotik, laboratuvar ve vahşi hayvanların bakımı, beslenmesi, barındırılması, yetiştirilmesi, nakliyesi, kesimi, tedavisi ya da bilimsel araştırmalarda kullanımı sırasında ağrı, acı ve ıstıraptan uzak sağlık mutluluk ve iyi hallerinin sağlanmasıdır' olarak tanımlanmaktadır. Son yıllarda hem hayvanların sağlıkları hem de üretim dönemlerinin her aşamasında hayvan refahı kavramları gündeme gelmektedir. Bu bağlamda, Avrupa Birliğine üye ülkeleri bir konsey oluşturarak hayvan refahı üzerine kararlar alarak hem kendi aralarında hem de ithalat yaptıkları ülkelerden bu kararlara uyulmasını zorunlu kılmıştır. Bu anlamda son yıllarda ülkemizde her tür hayvan için olduğu gibi küçükbaş hayvancılık açısından da hayvan refahı üzerine düzenlemeler yapılmaktadır. Ülkemizde küçükbaş hayvancılık, daha az sermaye ve yatırım gerektiren bunun yanı sıra iş gücünün değerlendirilmesi ve coğrafi ve geniş mera alanları açısından önemi nedeniyle büyük öneme sahiptir. Küçükbaş hayvancılık daha çok mera yetiştiriciliği şeklinde yapılmaktadır. Bu nedenle hayvanların bir yerden başka bir yere ya da bir işletmeden başka bir işletmeye nakledilmesi gerekmektedir. Küçükbaş hayvanlar, su ve yem ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla otlatmaya açık, sulak ve gölge olan alanlardan geçerek yapılan ve daha çok kısa mesafeler için kullanılan yürüyerek nakil şeklidir. Diğer bir nakil şekli ise araçlarla yapılan başta karayolu olmak üzere, demiryolu, havayolu ve denizyolu ile yapılan nakillerdir. AB ülkelerinin konsey kararları doğrultusunda eğitim almış kişiler tarafından havalandırılmalı, yeterli aydınlatmaya sahip, hayvanlar için uygun alana ve uygun yükseklikler sahip araçlarla yapılmalıdır. Hayvanlar araçlara yüklenirken uygun açıya sahip kaygan olmayan rampalarla araca yüklenmelidir. Nakle uygunluğu belirlenen hayvanlar en fazla sekiz saat yolculuk yapmalıdırlar ve daha uzun süreceği durumlarda her sekiz saat için bir saat mola verilmelidir. Nakliye aracı ise hayvanlar için uygun alana ve belirli bir yoğunlukta hayvan sayısına sahip olmalıdır. Bu gerekli kural ve yasal düzenlemeler uygulanarak küçükbaş hayvanlar refah içerisinde nakil işlemi gerçekleştirilmelidir.
Anahtar Kelimeler: Küçükbaş hayvancılık, Hayvan nakilleri, Hayvan refahı

Animal Welfare in Small Ruminants

Abstract: Animal welfare is defined as 'providing health happiness and good state of health, pet, friend, exotic, laboratory and care of wild animals, feeding, hosting, cultivation, transportation, slaughter, treatment or use in scientific research, pain, pain and suffering away from health and well-being. In recent years, the concepts of animal welfare have emerged both in the health of animals and in every stage of the production period. In this context, the member states of the European Union have made decisions on animal welfare by forming a council and have complied with these decisions both from among themselves and from the countries where they import. In this sense, animal welfare has been regulated in terms of ovine livestock breeding as well as for all kinds of animals in our country in recent years. Small ruminant farming in our country, which requires less capital and investment, as well as the evaluation of the workforce and geographical and large areas of pasture is of great importance for its importance. Small ruminant farming is mostly made in the form of pasture cultivation. For this reason, animals must be transported from one place to another or from one enterprise to another. It is a type of foot transfer which is made by grazing and wet areas and is used for short distances. Another mode of transport is the transports carried out by means of vehicles, railways, airways and maritime transport. It should be ventilated by people who have been trained in line with Council decisions of EU countries, with adequate lighting, suitable area for animals and suitable height. The animals must be loaded onto the vehicle with non-slippery ramps of appropriate angle when loading on vehicles. Animals with suitability for transit must travel for a maximum of eight hours and should take one hour for every eight hours if it lasts longer. The transport vehicle must have a suitable area for animals and a certain number of animals. These necessary rules and regulations should be applied to transfer the small ruminant animals in prosperity.
Keywords: Small animal husbandry, Animal transport, Animal welfare

1. Giriş

19. yüzyılda hayvancılık uygulamaları sonucu hayvanlar kötü barınak koşulları ve muamele maruz bırakılmıştır. Bir taraftan hayvanların acı ve ıstırap çektiği üretim sistemlerine getirilen eleştiriler, diğer taraftan doğal dengenin tekrar sağlanması için dikkat çeken çevreci politikaların varlığı yeni hayvancılık uygulamaları ihtiyacını doğurmuştur (Sert ve Uzmay, 2017.) Böylece modern hukuk kuralları içerisinde hayvan refahı kavramı yer almaktadır. Modern insan yaşamının çevreye karşı sorumlulukları konusunda hukuki anlamda çalışmalar yapılmaktadır (Kara ve Koyuncu, 2011.).

Çiftlikten çatala güvenli gıda yaklaşımlarının benimsenmeye başlanmasıyla hayvanların üretim dönemlerinin her aşamasında refahı, çevresel konforları ve üretim döneminin her aşamasının izlenebilirliği gibi konular gündeme gelmiştir. Özellikle AB üye ülkeler tarafından hayvanlardan sağlıklı ve maksimum ürün elde etme yanında hayvan hakları adına keskin olarak görüşler ortaya atılmış ve hayvan refahı adına yasal düzenlemeler hız kazanarak ithalat yapacakları ülkelerde bu düzenlemeler aranmıştır (Yavuz ve Serez, 2014).

Ülkemizde yapılan yasal düzenlemelere ilişkin çeşitli yönetmelikler çıkartılmıştır. Çıkartılan yönetmelikler ile hayvansal üretimin her aşamasında hayvan refahı kontrol altına alınmaya başlanmıştır. Son yıllarda bakanlık tarafından yapılan teşvikler ve hayvancılık kredilerinden yararlanma olanakları hayvancılıktaki alım ve satım işlemlerini artma meydana gelmiştir. Bu nedenle hayvanların işletmeden işletmeye veya bir yerden bir yere taşınma işlemleri de artmıştır. Bu taşınma işlemleri ise gerek yürüyerek gerekse taşıtlar yardımıyla gerçekleşmektedir. Hayvanların nakliyeleri sırasında uygulanan yasal prosedürler ile hayvan hareketleri kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır (Yavuz ve Serez, 2014).

Gelişen teknolojiler ile birlikte küçükbaş hayvancılık yetiştiriciliğinde hayvanlar gerek meraya gerekse işletmeden işletmeye nakledilirken çeşitli yollar kullanılmaktadır. Bu nedenle küçükbaş hayvancılık da hayvan nakillerinin hayvan refahı üzerine etkileri bulunmaktadır. Bu bağlamda ülkemizde bu konu ile alakalı çeşitli yasal düzenlemeler ve prosedürler düzenlenmiştir.

2. Hayvan Refahı

Refah kavramı, yeryüzündeki bütün canlılar için kullanılan bir terimdir. Refah kelimesinin sözlük anlamı, *"iyi olma durumu, iyi talih, mutluluk, iyi bir yaşam ve zenginlik"* şeklinde tanımlanmaktadır. Türkçe sözlükler de ise genel olarak refah kavramı, *"bolluk rahatlık ve varlık içinde yaşama anlamında"* tarif edilmektedir (Antalyalı, 2007).

Hayvan refahı çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Hayvan refahı, hayvanların yaşamlarını sürdükleri çevre de yaşam kalitesini yansıtan bir kuramdır. Bu özellik nedeniyle hayvan refahı geniş anlamda *"Çiftlik, pet, arkadaş, egzotik, laboratuvar ve vahşi hayvanların bakımı, beslenmesi, barındırılması, yetiştirilmesi, nakliyesi, kesimi, tedavisi ya da bilimsel araştırmalarda kullanımı sırasında ağrı, acı ve ıstıraptan uzak sağlık mutluluk ve iyi hallerinin sağlanmasıdır"*. Başka bir tanımlamada ise hayvan refahı, *"hayvanların içinde bulundukları çevredeki sağlık ve hastalık, davranış, bakım ve yönetim gibi hayvanların yaşam şartlarını belirleyen kalitatif ve kantitatif özelliklerin bir bileşimi"* olarak tanımlanmıştır (Altınçekiç ve Koyuncu, 2010).

Hayvanlar yaşadıkları çevre de bütün ihtiyaçlarını karşılayabilecek ortam şartları insanlar tarafından sunulmaktadır. İnsanların hayvanlar için uygun şartları oluşturması veya oluşturmaması hayvanların hareketleri ile belli olmaktadır. Hayvancılık da en temel ilke maksimum karlılıktır. Bu hedefin gerçekleşmesi için hayvanların refah ve çevresel konforlarının kısıtlanması hayvanlar üzerinde geri dönüşü olmayan kayıplar meydana getirmektedir. Bu kayıplar ise hedeflenen karlılığı zarara dönüştürmektedir.

Ülkemizde nüfus yoğunluğu her geçen gün artması ile birlikte hayvansal üretimde azalma meydana gelmektedir. Hayvansal üretimin azalması sonucu gerek ülke içinde hayvan yoğunluğu fazla olan bölgelerden az bölgelere gerekse ülke dışından çeşitli ırklarda hayvanların nakilleri yapılmaktadır.

3. Ülkemizdeki Hayvan Refahı Üzerine Gelişmeler

AB ülkelerinde uygulanan hayvan refahı mevzuatının değerlendirilmesinde, genellikle çiftlik hayvanlarının ve deney hayvanlarının refahında bakım-besleme, taşınma ve kesim sırasında hayvan refahı üzerinde önemle durulmuştur. Genel olarak hayvanların bakım şartlarının doğal davranışlarına, huzur ve mutluluğuna

göre düzenlemeler istenmektedir. Ayrıca, hayvanların yem-su ihtiyaçları, havalandırması, yaşayacakları ortamın uygunluğu açısından olması gibi gereken şartlar belirtilmiştir.

19. YY'dan itibaren Türkiye de hayvan refahı üzerine birçok yasal düzenlemeler yapılmıştır. 2010 yılı Mayıs 5996 sayılı *"Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu"* çıkartılarak 13 Haziran 2010 tarihinde Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu kanunun amacı, gıda ve yem güvenilirliğini, halk sağlığı, bitki ve hayvan sağlığı ile hayvan ıslahı ve refahını, tüketici menfaatleri ile çevrenin korunması da dikkate alınarak korumak ve sağlamak olduğu vurgulanmıştır (Anonim, 2010). Bu kanunun 7 inci, 8 inci, 31 inci, 32 inci, 36 ıncı ve 43 üncü maddelerine dayanılarak 17 Aralık 2011 tarih ve 28145 sayılı *"Yurt içinde canlı hayvan ve hayvansal ürünlerin nakilleri hakkında yönetmelik"* yayımlanmıştır. Yönetmeliğin amacının, ülke içindeki sperma, ovum, embriyo hariç olmak üzere hayvansal ürünler ve canlı hayvan nakillerinde uygulanacak kuralları ile ülke içindeki sperma, ovum, embriyo hariç olmak üzere hayvansal ürünler ve canlı hayvan nakillerini, nakillerde kullanılacak belgeleri, hayvanların yüklenmesi, boşaltılması ve taşınmasını, hayvan sürülerinin hareketini, hayvan alım ve satımlarını, hayvanların hastalıklı yerlerden geçirilmesini, hayvan nakil araçları ve hayvanla nakliyecilik yapanlar ile ilgili hususları, nakil araçlarının dezenfeksiyonunu, görevlilerin yükümlülüklerini, belgesiz ve tanımlanmamış hayvanların nakilleri ile nakillerle ilgili diğer işlemleri kapsadığı belirtilmiştir (Anonim, 2011[a]).

4. Ülkemizde Uygulanan Canlı Hayvan Nakillerinde Yasal İşleyiş Ve Prosedürler

Koyun ve Keçi türü hayvanların nakillerinin yapılabilmesi için öncelikle 02.12.2011 tarih ve 28130 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Koyun ve Keçi Türü Hayvanların Tanımlanması Tescili ve İzlenmesi" yönetmeliğine uygun olarak kulak küpesi takılmış, tescili yapılarak kayıt altına alınması gereklidir. Tanımlaması ve tescili yapılmayan koyun ve keçi türü hayvanların nakil işlemi yapılmamakta ve bakanlıkça sağlanan hayvancılık desteklerinden yararlanamamaktadır. Salgın hastalıkların yayılmasını önlemek amacı ile Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca aşılama programına alınan bölgelerde, nakli yapılacak koyun ve keçi türü hayvanların, nakil işleminden 15 (on beş) gün önce 1 defaya mahsus olmak üzere koyun keçi vebası (PPR) aşısı ile aşılanması şartı bulunmaktadır. Nakli yapılacak küçükbaş hayvanların her biri için pasaport şartı aranmamaktadır. Bunun yerine nakil araçlarının çıkış ve varış işletmesi ile nakli yapılacak hayvanların kulak küpe numaralarının olduğu nakil belgesi kullanılmaktadır. Aynı il içerisinde yapılacak olan nakillerde veteriner sağlık raporu alınmalıdır, aksi halde nakil işlemine izin verilmemektedir. Küçükbaş hayvanların nakillerinde zamanında bildirimleri olmayan, belgesiz ve kayıt alında olmayan nakillerin tespit edilmesi halinde 5996 sayılı "Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu'nun 36. Maddesi gereği cezai işlem uygulanmaktadır (Anonim, 2011[a]).

5. Ülkemizdeki Küçükbaş Hayvancılık Ve Canlı Hayvan Nakilleri

Türkiye'de küçükbaş hayvancılık, en yaygın olan hayvancılık faaliyetlerindendir. Küçükbaş hayvancılık, daha az sermaye ve yatırım gerektiren bunun yanı sıra iş gücünün değerlendirilmesi ve coğrafi ve geniş mera alanları açısından önemi nedeniyle büyük öneme sahiptir (Anonim, 2018). Küçükbaş hayvancılık daha çok mera yetiştiriciliği şeklinde yapılmaktadır (Anonim, 2018). Bu nedenle hayvanların bir yerden başka bir yere ya da bir işletmeden başka bir işletmeye nakledilmesi gerekmektedir. Küçükbaş hayvanlar, su ve yem ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla otlatmaya açık, sulak ve gölge olan alanlardan geçerek yapılan ve daha çok kısa mesafeler için kullanılan yürüyerek nakil şeklidir. Diğer bir nakil şekli ise araçlarla yapılan başta karayolu olmak üzere, demiryolu, havayolu ve denizyolu ile yapılan nakillerdir.

6. Küçükbaş Hayvanlarda Canlı Hayvan Nakillerinin Hayvan Refahı Üzerine Etkisi

Hayvan nakli, hayvanların gerek damızlık olarak gerekse kasaplık amaçla hava, deniz, demir ve karayolu ile bir işletmeden başka bir işletmeye ya da bir işletmeden kesimhaneye taşınması durumudur. Hayvan nakil işlemi, hayvanların nakil amacı ile yakalanması, araca yüklenmesi ve indirilmesi ve yeni işletmelerine yerleştirilmesi sırasında yapılması gereken işler bütünüdür (Yavuz ve Serez, 2014).

Yapılacak olan nakil işleminde hayvanların refahını etkileyen unsurlardan en önemli unsurlardan biri iyi bir şekilde planlanmasıdır. Bu noktada; nakil için hayvanların hazırlanması, naklin hangi ulaşım aracı ile

yapılacağına karar verilmesi, nakil süresinin tahmin edilmesi, nakil aracının hazırlanması ve bakımı, nakil için gerekli belgelerin hazırlanması, nakil için kullanılacak araçta hayvanlara yeterli alanın planlanması, nakil esnasında hayvanların gözlenmesi, dinlendirilmesi, su ve yem ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla mola yerlerinin belirlenmesi, nakledilecek hayvanlarda hastalık kontrollerinin yapılması gibi konuların dikkate alınması gerekir (Kara ve Koyuncu, 2011.)

İyi bir şekilde planlanmayan nakil işlemi, hayvanlar üzerinde strese neden olmaktadır. Hayvanlarda oluşan bu stres, başta fiziksel ve biyokimyasal değişikliklere bununla beraber davranış problemlerine ve karkas durumu ile et kalitesinde değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişimlerin en fazla hayvanların araca yüklenmesi ve indirilmesi esnasında ortaya çıktığı bildirilmektedir. Nakil sırasında hayvanların yaşadığı stres, hayvanların ileriye doğru gitmemesi, donmuş gibi durması, geriye dönmesi, kaçmaya çalışması, aşırı ses çıkarması ve yatmaya çalışması gibi fiziksel yönden problemlere neden olmaktadır. Ayrıca, kan glikoz ve kortizol seviyelerinde artış, ACTH ve kortizol seviyelerinde 10 kat artış, solunum sayısında artış, su kaybı ve aşırı terleme gibi biyokimyasal değişiklikler meydana getirmektedir. Bunların yanı sıra, karkasta ezilme, yırtılma ve lekeler tespit edilebilir (Altınçekiç ve Koyuncu, 2010).

6.1. Yükleme Yoğunluğu Ve Koşullarının Hayvan Refahı Üzerine Etkisi

Nakil için araçlarda hayvan başına ayrılan alan refahı etkileyen önemli unsurlardan biridir. Hayvanların iyi halde olmalarını sağlamak için nakil araçlarında hayvanların doğal pozisyonlarında ayakta durması ve ya yatması için gerekli alanın ve yüksekliğin sağlanması gerekir. Hayvan başına ayrılan m^2 alan veya belli bir canlı ağırlığa ayrılan m^2 alan(örn; m^2/100 kg) veya m^2 alana düşen canlı ağırlık (kg/m^2) olarak hesaplanmalıdır (Sağmalıgil ve Ark, 2013).

Araç hareket halindeyken dengelerini diğer hayvanlara temas etmeden veya nakil aracına yaslanmadan sağlamaları gerekmektedir. Nakil aracı kullanan personel kurallara uygun kullanırsa, hayvanlar dengelerini kolaylıkla sağlayabilmektedir. Hem ayakta hem de yatarken hayvanlar fazla alan kaplamaktadır. Özellikle uzun süreli nakillerde hayvanlar için ayrılan alan yatar pozisyonuna göre ayarlanmalıdır (Sağmalıgil ve Ark, 2013). Hayvanların yapağı oranı da alan için değerlendirilmelidir. Yapağısı kırkılmamış hayvanlar normalden %25 daha fazla alan kaplamaktadırlar. Yükleme yoğunluğu azaltılıp hayvan başına ayrılan alan arttırılırsa hayvanların refah seviyesi artmaktadır (Australian Animal Welfare Standards And Guidelines, 2012.).

AB yasalarına göre, küçükbaş hayvanlar için canlı ağırlıklarına göre ayrılması gereken alanlar aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tablo 1. De belirtilen alanlara ek olarak kuzu ve oğlaklar için havan başına 0,20 m^2 /hayvan ayarlanmalıdır (Anonim 2011[b]).

Tablo 1. Küçükbaş hayvanlar için canlı ağırlıklarına göre ayrılması gereken alanlar (Sağmalıgil ve Ark, 2013).

Kategori	Canlı ağırlık(kg)	M^2/hayvan
Kırkılmamış koyunlar için 26 kg ve daha fazla ağırlıktaki kuzular	<55 >55	0,20-0,30 >0,30
Kırkılmış koyunlar	<55 >55	0,30-0,40 >0,40
İleri gebe koyunlar	<55 >55	0,40-0,50 >0,50
Keçiler	<55 35-55 >55	0,20-0,30 0,30-0,40 0,40-0,40
İleri gebe keçiler	<55 >55	0,40-0,50 >0,50

Havayolu		Denizyolu	
Canlı ağırlık(kg)	M^2/hayvan	Canlı ağırlık(kg)	M^2/hayvan
25	0,20	20-30	0,240-0,265
50	0,30	30-40	0,265-0,290
75	0,40	40-50	0,290-0,315
		50-60	0,315-0,340
		60-70	0,340-0,390

6.2. Nakil Süresinin Hayvan Refahı Üzerine Etkisi

Nakil süresi, hayvan refahında önemli etkiye sahiptir. Nakil ve yükleme işlemine alışık olmayan hayvanlar, yüklemeden sonra ilk birkaç saat içerisinde hayvan refahı düşmektedir. Türlere ve şartlara göre hayvanlar bulundukları ortama adapte olurlar. Ancak, nakil süresi arttıkça hayvan refahı azalmaktadır. Bu azalış, hayvanlarda yorgunluk, enerji yetmezliği, hastalıklara duyarlılığın artmasından kaynaklanmaktadır (Sağmalıgil ve Ark,2013).

Nakil süresi 8 saati geçmemeli ve küçükbaş hayvanların yavrularında maksimum nakil süresi 9 saat; koyun ve keçiler için ise 14 saat olarak bildirilmiştir. Eğer nakil süresi 8 saati geçiyorsa; kuzu, oğlak gibi sütle beslenen ya da sütten kesilmemiş hayvanların karayolu ile nakilleri, 9 saatlik nakilden sonra en az 1 saatlik mola verilmeli ve mola sırasında yem ve su ihtiyaçları karşılanmalıdır. Moladan sonra nakile devam edilebilir. Nakil tamamlandığında hayvanlar en az 24 saat dinlendirilmelidir (Sağmalıgil ve Ark,2013).

Uzun nakillerde, nakil araçlarında uygun bir çatı olmalı; hayvan türüne göre altlık bulunmalı; atlık dışkı ve idrarı absorbe edebilir ve topaklanmayan nitelikte olmalı; yeterli yiyecek ve su bulunmalı ve araç içerisinde hareketli bölmeler bulunmalıdır (Sağmalıgil ve Ark, 2013).

6.3. Nakilde Görevli Personelin Hayvan Refahı Üzerine Etkisi

Hayvanların nakil araçlarına yüklenmesi ve boşaltılmasında görevli personel ile sürücülerin durumu hayvanların refahını etkilemektedir. Sürücüler, nakil sırasında bilerek ya da bilmeyerek hayvanlarda strese neden olmaktadır. Sürücülerin hızlı araba kullanmaları, hızlı viraja girmeleri ve ani fren yapmaları sonucu hayvanlarda stres meydana getirmektedir. Bu nedenle nakilde görevli olan personel ve sürücüler eğitim almış olmalıdır (Sağmalıgil ve Ark, 2013).

6.4. Nakil Araçlarının Hayvan Refahı Üzerine Etkisi

Nakil araçları da hayvanların refahını önemli düzeyde etkilemektedir. Araçların tek veya çok katlı olması, araçların yalıtımı, havalandırma sistemleri naklin kalitesini etkilemektedir (Sağmalıgil ve Ark, 2013).

Çok katlı taşıma sistemlerinde üst katta bulunan hayvanların idrar ve dışkılarının alt katta bulunan hayvanların üzerine gelmesi engellenmelidir. Küçükbaş hayvanlarda başın üst tarafı ile tavan arasında mesafe yapay aydınlatma uygulanan araçlarda 15 cm, doğal havalandırma uygulananlarda ise 30 cm olmalıdır (Altınçekiç ve Koyuncu, 2010).

Yüksek sıcaklık hayvanlardaki refahı azaltır ve mortaliteyi arttırır. Sıcaklığın yüksek olduğu günlerde hayvanların doğrudan güneşe maruz kalmaması için uygun çatı materyali ile kullanılmalıdır. Böyle durumlarda zorlamalı havalandırma sistemleri kullanılmalıdır ve havalandırma sistemi aracın çalışmasını engellemeyen ayrı bir sistem kullanılmalıdır. Uygun bir aydınlatma sistemi ile araç içinin aydınlık olması sağlanmalı ve ortamda gölge olmamasına özen gösterilmelidir. Araçların yanları ve tavanı aşırı sıcak ve soğuk şartlarının etkisini azaltan izolasyon materyalinden olmalıdır (Sağmalıgil ve Ark, 2013).

Nakil araçlarına dışardan görülecek şekilde hayvan nakledildiğini belirten levhalar asılmalı, araç kapakları sağlam ve hayvanların atlama ve kaçanlarını engelleyici şekilde olmalıdır. Nakil araçları içerisinde yapılacak olan bölmeler için bölme materyallerinin sağlam, çabuk ve kolay monte edilebilir olmasına özen gösterilmelidir (Fidan, 2012). Bölmelerin yüksekliği, hayvanların doğal pozisyonlarına göre tasarlanmış olmalıdır. Nakil araçları uzun nakiller için yiyecek ve su depolamaya müsait olmalıdır. Nakil araçlarının içerisinde bulunması gereken araç ve gereçlerin hayvanların yaralanmasına sebebiyet vermeden yerleştirilmesi gerekmektedir (Fidan, 2012).

Araç içerisi temizlenebilir materyalden yapılmalı, dezenfekte edilebilir olmalı, yüzeyler kaygan olmamalıdır. Hayvan türlerine göre uygun altlık bulunmalı, hayvanların hareketi kolaylaştırılmalı ve keskin köşeli yollardan geçirilmemelidir (Sağmalıgil ve Ark, 2013).

6.5. Hayvanların Araçlara Yüklenmesi Ve Boşaltılmasının Hayvan Refahı Üzerine Etkisi

Hayvanların yüklenmesi ve boşaltılması işleminde insanlar tarafından yapılan muameleler refahı etkilemektedir. Hayvanlara bakıcıları tarafından iyi davranılması, bakıcıları tarafından nakilden sonraki kısa süreçte de hayvanlara iyi davranılması hayvanlardaki refahı arttırmaktadır (Sağmalıgil ve Ark, 2013).

Farklı özelliklere sahip hayvanlar bir arada bulundurulması hayvanlarda nakilden dolayı oluşan stres sonucu yaralanmalar ve mortalite artmaktadır. Bu nedenle nakil öncesi ve sırasında farklı türdeki hayvanlar, canlı ağırlığı veya yaşı farklı olan hayvanlar, erkek ve dişi hayvanlar, boynuzlu ve boynuzsuz hayvanlar, saldırgan ve sakin hayvanlar bir arada bulundurulmamalı ve özelliklerine göre ayrılmalıdırlar (Australian Animal Welfare Standards And Guidelines, 2012.).

Küçükbaş hayvanlar, nakil araçlarına yüklenirken rampaların açısı koyunlar için 30 ve keçiler için 26 dereceden fazla olmaması gerekmektedir(Australian Animal Welfare Standards And Guidelines, 2012.). Rampanın açısı 10 dereceden fazla olduğu durumlarda hayvanların kolayca tırmanması için rampanın zeminine 30 cm aralıklarla takozlar yerleştirilmelidir (Sağmalıgil ve Ark, 2013; Australian Animal Welfare Standards And Guidelines, 2012.).

Nakil sırasında hayvanların yem ve su ihtiyaçları karşılanmalıdır. Verilecek olan yem ve suyun özellikleri de önemli arz etmektedir. Dinlenme yerlerinde hayvanlara kaba yem verilmelidir. Yeşil sulu konsantre ve yüksek enerjili yemlerden kaçınılmalıdır. Yeşil ve sulu yemler hayvanlarda sulu dışkıya ve fazla idrar neden olmaktadır. Nakil sırasında bu tarz yemlerin verilmesi hayvanlarda sindirim sistemi bozukluklarına neden olmaktadır. Su ise aynı şekilde kaliteli bir içeriğe sahip olmalıdır. Yemlerin ve suların tuz içeriğinin de düşük olmasına dikkat edilmelidir (Yavuz ve Serez, 2014). Nakil sırasında hayvanların yem ve su ihtiyaçları karşılanmazsa, dışkıları daha kuru hale gelir ve idrarları yoğunlaşır (Sağmalıgil ve Ark, 2013).

Nakil sırasında, bindirme ya da indirme işlemlerinin dört saati geçmemelidir. Geçtiği durumlarda ise; nakil aracının dışında bağlanmadan bekletilmesi, yem ve su giderlerinin karşılanması gerekmektedir. Çok katlı olan taşıma sistemlerinde uzun süreli bindirme ve indirme işlemleri hayvanların kaçmasına ve yaralanmasına neden olacağı için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir (Fidan, 2012).

Küçükbaş hayvanlarda nakil süresi boyunca, aydınlatma sistemi ne kadar önemliyse bindirme ve indirme işlemi boyunca aydınlatma işlemi o kadar önem arz etmektedir. Eğer bindirme ve indirme işlemi karanlık da yapılacaksa, hayvanların yaralanma ve zarar görmelerini engellemek amacıyla uygun bir aydınlatma sağlanmalıdır (Fidan, 2012).

Nakil sırasında hayvanlarda ciddi yaralanmalar meydana gelirse; uygun bir yerde mola verilmeli ya da boşaltılmalı veya insancıl yöntemlerle hayvanların kesim işlemi yapılmalıdır. Bu nedenle araçlar içerisinde bu tür durumlar için uygun ekipmanlar bulundurulmalıdır (Sağmalıgil ve Ark, 2013; Australian Animal Welfare Standards And Guidelines, 2012.).

7. Sonuç

Avrupa Birliği ülkeleri ve gelişmiş ülkeler hayvansal üretim ve ticarette hayvan sağlığının yanında hayvan refahı açısından standartlar getirilmiştir. Ülkemizde de AB uyum süreciyle beraber hayvan refahı ile ilgili yaklaşımlar son yıllarda gündeme gelmiştir. Bu kapsamda yapılan yasal düzenlemeler öncelikle hayvan nakillerine yönelik olması düşünülerek çalışmalara başlanmıştır. Hayvan nakilleri ile ilgili yapılan yasal düzenlemelerde, hayvanların nakil öncesi, sırasında ve sonrasında uyulması gereken kurallar belirlenmiştir. Avrupa birliğinin konsey kararları doğrultusunda nakil öncesinde küçükbaş hayvanların nakli için gerekli belgeleri bulunan hayvanların nakline izin verilmektedir. Belgeler eksik olması durumda hayvanların nakillerine izin verilmektedir.

Nakil işleminin yapılmasına izin verilen hayvanların nakil planlanması en iyi şekilde ayarlanmalıdır. Nakil planlanması sonucunda AB ülkelerinin konsey kararları doğrultusunda eğitim almış kişiler tarafından havalandırılmalı, yeterli aydınlatmaya sahip, hayvanlar için uygun alana ve uygun yükseklikler sahip, üzerinde canlı hayvan bulunduğunu belirten levhalar olan araçlarla yapılmalıdır. Hayvanlar araçlara

yüklenirken ve indirilirken uygun açıya sahip kaygan olmayan rampalar ile onlara zarar vermeden veya yaralanmalarına sebebiyet vermeden en kısa sürede araca yüklenmeli ve araçtan indirilmelidir. Nakle uygunluğu belirlenen hayvanlar en fazla sekiz saat yolculuk yapmalıdırlar ve daha uzun süreceği durumlarda her dokuz saat için bir saat mola verilmelidir. Hem araç içerisinde hem de mola boyunca hayvanların yem ve su ihtiyaçları karşılanmalıdır. Nakliye aracı ise her hayvanlar için uygun alana ve belirli bir yoğunlukta hayvan sayısına sahip olmalıdır. Bu gerekli kural ve yasal düzenlemeler uygulanarak küçükbaş hayvanların refah içerisinde nakil işlemi gerçekleştirilmelidir.

Kaynaklar

Altınçekiç, Ş.Ö. ve Koyuncu, M., 2010. Nakil koşullarının hayvan refahı üzerine etkileri. Hayvansal Üretim 51(1):48-56.

Anonim, 2010. Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu. Kanun no:5996 13.06.2010 tarih ve 27610 sayılı Resmi Gazete. http://www. resmi gazete. gov. tr/eskiler/2010/06/20100613-12. html (30.11.18 tarihinde erişilmiştir).

Anonim, 2011[a]. Yurt içinde canlı hayvan ve hayvansal ürünlerin nakilleri hakkında yönetmelik. 17.12.2011 tarih ve 28145 sayılı Resmi Gazete. http://www. resmi gazete. gov. tr/eskiler/2011/12/20111217-13. html (30.11.18 tarihinde erişilmiştir).

Anonim, 2011[b]. Lıvestock Transport Standard Control Poınts And Complıance Crıterıa Englısh VERSION Versıon 1.0 . https://www.globalgap.org/export/sites/default/.content/.galleries/documents/111004_gg_cpcc_transport_final_version_1_Oct11_en.pdf. (30.11.18 tarihinde erişilmiştir.)

Anonim, 2018. Koyun Yetiştiriciliği. https://www.tarimorman.gov.tr/HAYGEM/Belgeler/Hayvanc%C4%B1l%C4%B1k/K%C3%BC%C3%A7%C3%BCkba%C5%9F%20Hayvanc%C4%B1l%C4%B1k/Koyun%20Yeti%C5%9Ftiricili%C4%9Fi/2018%20Y%C4%B1l%C4%B1/Koyun_Yetistiriciligi.pdf (18.10 2018 tarihinde erişilmiştir.)

Australian Animal Welfare Standards And Guidelines, 2012. Land Transport Of Livestock. Edition One, Version 1.1, 21 Semtember 2012;24.

Fidan E.D., 2012. Türkiye'de Çiftlik Hayvanları ile İlgili Refah Uygulamaları. Animal Health, Prod. and Hyg. 1: 39-46.

Kara, N. K., ve Koyuncu, M.,2011. Sığırlarda Taşıma Sırasında Hayvan Refahına Etki Eden Faktörler. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg. 17(3);511-516.

Sağmalıgil, V., Cengiz, F.,Salgırlı, Y., Atasoy, F.,Ünal, N., and Petek, M., 2013. hayvan davranışları ve Refahı. Anadolu Üniv. Yayını No:2332, Açıköğretim Fak. Yayını No: 1329

Serez, C. ve Yavuz, M., 2014. Çiftlik Hayvanlarında Nakil İşlemleri,Refahı ve Et Kalitesi. 12. Ulusal Zootekni Öğrenci Kongresi, 9-11 Mayıs 2016 ISPARTA.

Sert H., Uzmay A., 2017. Dünya'da Hayvan Refahı Uygulamalarının Ekonomik ve Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirilmesi. Adnan menderes üniversitesi, sosyal bilimler enstitüsü dergisi, cilt 4,sayı 4;sf:263-276.

Türkiye'de Batı Akdeniz Bölgesinde Ormaniçi Su Kaynaklarında Su Ürünleri Üretimi

Onur ÖZDEN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
Sorumlu yazar: onurozdn@gmail.com

Özet: Agroforestry; aynı yönetim ve üretim biriminde ekonomik ve ekolojik etkileri ve ilişkileri dikkate alarak, tarımsal ve hayvansal üretim ile ormancılık üretimin de gerçekleştirildiği bir arazi kullanma sistemi ya da pratiğidir. Agroforestry kavram ve uygulama olarak Türkiye'de iyi bilinen bir konu olup, üzerinde epeyce bilimsel araştırma yapılmıştır. Bir agroforestry üretim tekniği olarak orman kaynaklarında su ürünleri üretimi üzerinde yeterince çalışma yapılmamış olup, bu alanda bilgi eksikliği bulunmaktadır. Çalışma bu gerekçe ile hazırlanmıştır. Orman kaynaklarında su ürünleri üretimi: orman kaynaklarında var olan; göl, dere, derecik, havuz, vb gibi su kaynaklarında çeşitli su ürünlerinin üretimi şeklinde tanımlanabilir. Bu üretim şeklinde odunsu türler olarak balıkların yem olarak tercih ettikleri ağaç, ağaççık, çalı gibi yaprak, çiçek ya da meyve üreten türleri, otsu bitkiler olarak: yem değeri yanında su altı ve su üstü bitkiler hayvansal varlıklar olarak balık ve diğer su ürünleri türleri kullanılmaktadır.
Anahtar kelimeler: Tarımsal ormancılık, Orman kaynakları, Su kaynakları, Göl ve akarsular, Su ürünleri, Türkiye

Aquaforesty in West Mediterranean Region of Turkey

Abstract: Agroforestry; is a land use system or practice in which agricultural and animal production and forestry production are carried out, taking into account the economic and ecological effects and relationships in the same management and production unit. Agroforestry is a well known as a concept and practice issues in Turkey, it has made quite a few on scientific research. As an agroforestry production technique, there is not enough study on the production of aquaculture in forest resources and there is a lack of information in this area. The study was prepared with this justification. Aquaculture production in forest resources: existing in forest resources; It can be defined as the production of various water products in water sources such as lake, stream, dingle, pool, etc. In this form of production, woody species, such as trees, shrubs, shrub-like leaves, flowers or fruit-producing species, which are preferred as fodder, are used as herbaceous plants: as well as fish and other aquaculture species as animal assets as well as underwater and aquatic plants.
Keyword: Agricultural forestry, Forest resources, Water resources, Lake and streams, Seafood, Turkey

1. Giriş

Su yeryüzündeki tüm canlılar için hayati önem taşıyan doğal bir kaynaktır. Yeryüzündeki canlılığın devamı ve sürdürülebilirliği için tatlı su kaynaklarının nicelik ve niteliği çok büyük bir önem taşımaktadır.

Dünyadaki toplam su miktarı 1 milyar 400 milyon km^3 tür. Yani yeryüzünün %70'i su ile kaplıdır. Bu suyun %97,6'sı tuzlu su olarak okyanus ve denizlerde, %1,9'u kutuplarda ve buzullarda tatlı su olarak bulunur. Geriye kalan insanların kullanabileceği su (yeraltı suyu, akarsular, göller, topraktaki nem) miktarı ise dünyadaki toplam suyun sadece %0,5'lik kısmını oluşturmaktadır (Güler, 1997).

Ülkemiz su kıtlığı çeken bir ülke konumundadır. Bu kısıtlı doğal kaynağın planlanmasında işletilmesinde ve sürekliliğin sağlanmasında havza bazında çalışmak zorunluluktur. Çünkü kullanılabilir ve içilebilir suyun tamamı su toplama havzalarında üretilmektedir (Göl, 2008).

Bir havzadaki suyun kalitesi ve miktarı üzerine birçok etken etki etmektedir. Bunlar havzanın arazi kullanım durumu (orman, tarım, mera, yerleşim yerler vb.), bitki formasyonları (ibreli veya yapraklı ağaç türleri, çayır, çalı), iklimi, jeolojisi, topoğrafyası, fiziksel, kimyasal ve biyolojik toprak özellikleri gibi ve bunlar gibi sayabileceğimiz birçok etken vardır. Arazi kullanım biçimleri ve dereler üzerine yapılan çeşitli tesislerin su kalitesi ve miktarı üzerine etkileri bakımından önemli ilişkiler bulunmaktadır. Özellikle orman alanlarının ve mera alanlarının tarıma dönüştürüldüğü yerlerde, sosyal yapılaşmanın hâkim olduğu kısımlarda (sanayileşme, evsel atıklar vb.), dereler üzerine elektrik üretmek için kullanılan HES tesislerinin olduğu

yerlerde toprak özellikleri ve su kalitesi ve miktarı olumsuz etkilenmektedir. Bu olumsuzluklardan biri de su kalite parametrelerini gösteren suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin değişmesidir.

Orman ve mera alanlarının tarıma dönüştürüldüğü yerlerde toprağın dış çevreden gelen etkenlere dayanıklılığı azalmakta erozyona uğrama eğilimi artmaktadır ve böylece derelere ulaşan sediment miktarında önemli değişmeler meydana gelmektedir. Sanayileşme ve yerleşim olan bölgelerde kimyasal atıklar, evsel atıklar ve kanalizasyon atıkları su kalitesini önemli ölçüde bozmaktadır. Su üretim havzalarının büyük bir çoğunluğunu ormanlık alanlar oluşturmaktadır (Gülcü vd, 2008).

Çıplak alanlarda üretilen su miktarı her ne kadar yüksek olsa da suyun kalitesi bakımından düşüktür. Çünkü yağışla birlikte oluşacak sediment, sel ve taşıntı ile birlikte su kalitesi olumsuz yönde etkilenecek ve baraj havzaların hızlı bir şekilde dolmasına neden olacaktır.

Ormanlık alanların olduğu bölümlerde üretilen su hem kaliteli hem de istenilen miktardadır. Ormanlık alanlardaki ağaçlar toprak yüzeyindeki toprağı koruyan ve toprak özelliklerini iyileştiren ölü örtünün oluşumunu sağlar. Bu ölü örtü toprak yapısının iyileşmesine yardımcı olur. Toprağın kırıntılılığını, organik madde miktarını, infiltrasyon kapasitesini, geçirgenliğini, permeabilitesini gibi toprak özelliklerini iyileştirir. Böylece yağışla gelen suyun toprak yüzeyinde daha fazla tutulmasını sağlar ve suyun yüzeysel akışa geçmeden, erozyona neden olmadan kaliteli suyu süzerek suyun yeraltına geçmesini sağlar.

Bu yüzden yüksek su kalitesinin kaynağı olan ormanlarımız su azlığı ve su kıtlığı yaşayan ülkemizde giderek önem kazanması gerekmektedir. Suyun korunması ve planlanması için elimizden geleni yapmamız gerekir.

Suların büyük bir bölümü de havzalarda depolandığı için ormanlarımızda yapılan ormancılık uygulamalarının havzalardaki su kalitesi ve yaşama ortamına doğrudan etki etmektedir.

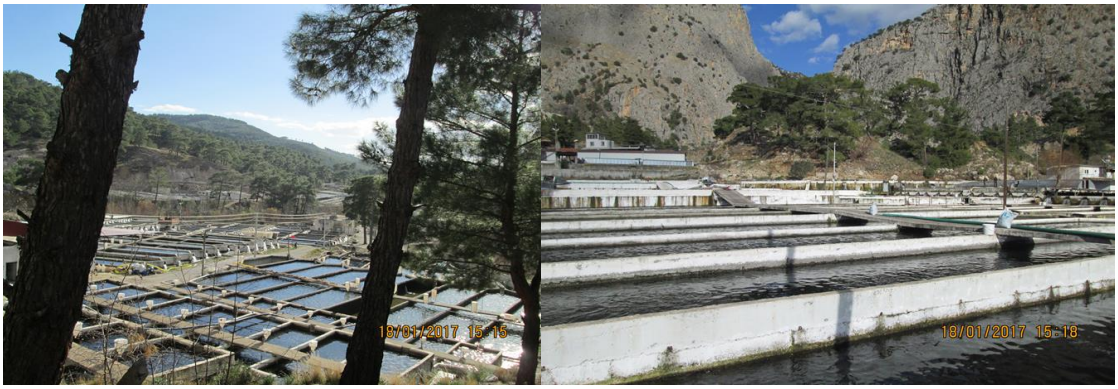
2. Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Su ürünleri yetiştiriciliği 29.06.2004 tarih ve 25507 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan " su ürünleri yönetmeliği" ne göre yetiştiricilik işletmelerinde entansif ve yarı entansif şartlarda yapılan su ürünleri üretme veya büyütme faaliyeti olarak tanımlanmaktadır.(Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği, 2004).

Yetiştiriciliği yapılan canlı bir hayvan veya bitki olabilir. Su ürünleri yetiştiriciliğinde geliştirilen yem teknolojileri ve üretim ile birlikte ilk olarak yetiştiriciliğe uygun balık türleri olmak üzere kabuklu ve diğer sucul canlıların iç sularda yetiştirilmesi yaygınlaştırılmıştır.

Su ürünleri yetiştiriciliğine verilen önem gün geçtikçe artmaktadır; bu büyüme önemli sosyo-ekonomik ve çevresel faydalar sağlamaktadır. Ancak bunların yanında yetiştiricilik sucul ortamda su kalitesinde ve çevreyle ilgili yapıda önemli değişikliklere sebep olmaktadır. Ekolojik ve çevresel değişimin türü su ürünleri üretim metoduna, üretimin miktarına, su ortamının fiziksel, kimyasal ve biyolojik karakterine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Yapılan çalışmalarda su ürünleri yetiştiriciliğinin su kalitesine ve sucul ekosisteme çok az olumsuz etki yaptığı kabul edilmekle birlikte, bazı araştırmacıların yaptıkları çalışmalar neticesinde ise Avrupa'da yoğun olarak balık yetiştiriciliği yapılan alanlarda çevresel bozulmalar rapor edilmiştir (Yiğit N., Koca S ., Terzioğlu S., Didinen I., 2011).

Su ürünleri yetiştiriciliğinin yapıldığı ve yetiştiricilik tesislerinin kurulduğu yerlerde, su kalitesini ve sürdürülebilirliğini korumak için gerekli olan önlemler alınmalıdır. Yani çevreye yaptığı etkiler en aza indirilmelidir.



2.1. Türkiye'de Su Ürünleri Yetiştiriciliği

Türkiye'nin üç tarafı denizlerle çevrili olduğu için su ürünleri yetiştiriciliği bakımından elverişli görülmektedir. Türkiye yaklaşık 26 milyon hektarlık su alanına sahiptir. Türkiye'de balık yetiştiriciliğinin gelişmesiyle birlikte göllerimiz ve barajlarımızdan sulama suyu, içme suyu, enerji üretimi, taşkınları önleme gibi yararlarının yanında doksanlı yıllardan beri balık yetiştiriciliğine başlanmıştır. Türkiye'de üretilen ürün çeşitli sayısı Dünya ülkelerine oranla çok daha azdır.

3. Orman Su İlişkisi

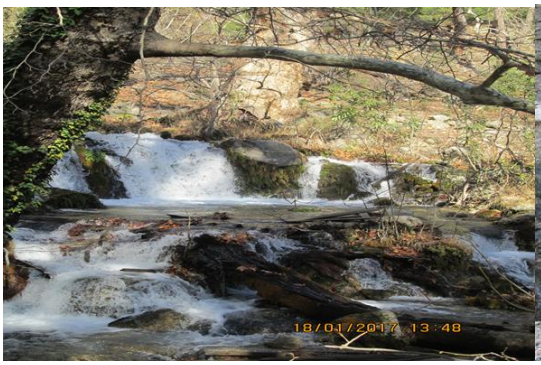
Dünyada orman ekosistemlerine düşen yağışın büyük bölümü havzalara ve ormanın bulunduğu yerdeki iklim özellikleri, topoğrafik yapı, vejetasyon, toprak ve arazi kullanım tiplerine göre değişik karakterler gösterir. Ormana düşen yağış suyunun ortalama olarak; % 15'i yağış anında orman örtüsü ve toprak yüzeyinde tutularak tekrar buharlaşmaktadır. %30'luk kısmının toprak içindeki seyri esnasında bitki kökleri tarafından emilerek tekrar yaprakları ile buharlaşmakta, geri kalan %55'inin ise bir kısmı toprak içinden hareketle toprak suyunu ve yer altı sularını, yüzeysel akışla da yerüstü su kaynaklarını beslediğini söylenebilir. Orman topraklarının organik madde açısından zengin olması, bitki köklerinin çürümesi, solucan gibi toprak hayvanlarının yolları ile oluşan delikler, borucuklar ve uzun zaman içinde oluşan özgün orman toprağı mimarisi yağışları toprağa sızdırarak(sızıntı suyu) yüzeysel akışı engellemekte bunları sızıntı suyu halinde kaynaklara ve akarsulara ulaştırmaktadır. Alternatif arazi kullanımlarına göre sızıntı suyunun hızı orman topraklarında en iyisidir. Eğer orman ekosistemi tahrip olmamış ve sağlıklı ise havzanın üst kısımlarından aşağı doğru toprak içi ve toprak üstünden inen suyun debisi ormansız haldeki duruma göre daha az fakat akış süresi daha uzun olur, bunun yanında orman ekosisteminin içindeki ve daha aşağı havza kısımlarındaki tüm canlılar için su kalitesi daha yüksek olur. Orman ekosistemi bozulur ve orman örtüsü çok azalırsa toprak üstü su akışı miktarı ve hızı artarak toprak erozyonuna neden olmaktadır. Su, erozyon

sonucu toprak kayıplarına, sel vb. afetlere neden olur, tatlı su kaynaklarının ömrü kısa olur ve su kalitesi iyi olmaz.

3.1. Orman Ekosistemlerinin Su Kaynaklarına Etkileri

Doğada su üretimi; orman, mera, dağ ve yüksek dağ ekosistemlerinde olmaktadır. Bu ekosistemlere düşen yağış şekilleri yağmur ve kar şeklinde olmaktadır. Ormanlık bir havzanın su verimi havza üzerine düşen yağış, intersepsiyon, gövdeden akış, infiltrasyon, yüzeysel akış, transpirasyon ve evaporasyon gibi etmenlere göre değişir (Çepel N, 1986).

Orman ağaçlarının altında ölü örtü dediğimiz bir tabaka bulunmaktadır. Bu örtü yaprak, ibre, dal, kozalak, kabuk, vb. gibi maddelerin çürümesiyle oluşmuş ve toprağın hemen üzerinde süngerimsi bir tabaka oluşturmuştur. Yağmur ve kar suları ölü örtü tabakası içinden süzülerek mineral toprağa ulaşır. Mineral toprağa ulaşan yağmur sularının bir kısmı infiltrasyonla toprağa girip taban suyuna ulaşırken kalan kısmı da yüzeysel akış halinde derelere ulaşır.



4. Sonuçlar

Sonuç olarak ormanların en önemli fonksiyonlarından birisi de su rejimini düzenlenmesi, suyun az olduğu dönemlerde su kaynaklarının beslenmesinin garanti altına alınması ve suyun temizlenerek kalitesinin arttırılmasıdır (Yeğen Y. 2007).

Ormancılık çalışmalarına bir bütün olarak bakmalıyız. Orman ekosistemi içerisinde yapacağımız her türlü çalışmada, sistem elemanlarının birbirini etkilediğini, birbirleri arasında hassas bir dengeye oturduğunu asla unutmamalıyız. Önümüzdeki süreç doğadaki ekosistemlerin birlikte değerlendirilerek, doğal kaynakların planlanmasına doğru gitmektir. Su kaynakları ve erozyon olaylarına havza bazında bakıp, farklı sektörlerin aynı amaç için yaptıkları planların katılımcı bir anlayışla, uygulama planları halinde ortaya konulması daha doğru olur. Ortak çalışmaları protokollere değil, konuyla ilgili yasal temellere dayandırmak kalıcı ve etkin olmalarını sağlayacaktır.

Kaynaklar

ÇEPEL, N. Barajların Yukarı Yağış Havzaları İçin Arazi Kullanım Planlamasının Ekolojik Esasları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri b, Cilt 36, Sayı 2, 1986

Göl, C. 2008. Kentsel Su İhtiyacının Karşılanmasında Sürdürülebilir Havza Yönetimi, TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi, 175-185.

Gülcü, S., Çelik, S. ve Serin, N. 2008. Su Kaynakları Çevresinde Uygulanan Ormancılık Faaliyetlerinin Su Üretimi ve Kalitesine Etkileri, TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi, 61-69.

Güler, Ç. ve Çobanoğlu Z. 1997. Su Kalitesi, Birinci Baskı, Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi, No:43, Ankara, 95.

Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği (2004). T.C Resmi Gazete, 25507, 29 Haziran 2004.

Yeğen, Y., 2007: Türkiye'nin Su Kaynakları ve Su Politikamız, (Ekolog KAÇED Başkanı).

Yiğit N., Koca S., Terzioğlu S., Didinen I., (2011). Sürdürülebilir Su Ürünleri Yetiştiriciliğinde Çevre Dostu Üretim. Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi Cilt: 3, Sayı: 1, 107-113.

Arazi Bozulumu Kavramı ve Örnek Uygulamalar

Bilge DEVECİOĞLU

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta, Türkiye
Sorumlu yazar: bilgedevecioglu@hotmail.com

Özet: Dünyada ve Türkiye'de toprak ve su gibi doğal kaynaklar hatalı kullanım, yüksek nüfus artışı, doğal kaynaklara yönelik çok yönlü istekler vb. nedenlerle baskı altında bulunmaktadır. Bu da beraberinde doğal kaynaklarda geri dönüşü olmayan bozulumlara neden olmaktadır. Dünyada orman ve ağaç sektörünün yaklaşık%18'i, otlakçılık sektörünün yaklaşık %21'i ve tarım sektörünün de yaklaşık %38'i çölleşmeye neden olan etmenlerin baskısı altında arazi bozulumuna uğramıştır. Günümüzde dünya arazi varlığının %28'i kuraklıktan etkilenmektedir. Çölleşmenin yayılım alanı 2 milyar hektara ulaşmıştır. Dünyada 110 ülkede yaşayan 1,2 milyar insan çölleşmeden etkilenmektedir. Bozulmuş topraklarda verim azalmakta ve üretim maliyetleri artmaktadır, insanlar gıda için daha yüksek bedeller ödemek zorunda kalmaktadır. Bunun sonucunda da insanlar yaşadıkları topraklardan başka yerlere göç etmek zorunda kalmaktadırlar. Türkiye'de arazi bozulumunun boyutları kara ekosistemimizde yaklaşık %90lar düzeyindedir. Arazi bozulumuyla verimli alanlar verimsizleşmekte, Ormansızlaşma artmakta, gelecek nesiller için gıda güvenliği tehdit altına düşmekte, temiz suya olan ihtiyaç artmaktadır. Dünyada bozulmuş topraklar için yaklaşık 40 milyar dolar harcanmaktadır. Bu durum ülkelerin ekonomilerine zararlar vermektedir. Dünyada ve Türkiye'de arazi bozulumu önlemek için yasal düzenlemeler yapılmalı, çeşitli kurumsal yapılandırmalara gidilmeli, halk bilinçlendirilmelidir. Bunlara ek olarak ağaçlandırma çalışmalarına önem verilmeli, rehabilitasyon çalışmaları yapılmalı, orman alanlarının korunması sağlanmalı, bozuk orman alanları iyileştirilmeli, tarım alanlarında uygun işleme yöntemleri kullanılmalı, Organik tarım destekleri artmalı, Yenilenebilir enerji kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Alınan önlemlerin sonucunda tarım topraklarından daha çok verim elde edilecek, Kırsal alanda fakirlik ve işsizlik sorunları ortadan kalkacak ve bunun sonucunda büyük kentlere yapılan göçler azalacaktır. Ülkeler bozulmuş arazileri iyileştirmek için harcadıkları parayı kendi gelişim ve refahları için kullanarak kalkınmışlık seviyelerini arttırmış olacaktır.
Anahtar kelimeler: Arazi bozulumu, Çölleşme, Çölleşme ile mücadele sözleşmesi, Tarımsal ormancılık, Türkiye

The Concept of the Land Degradation and Neutralize

Turkey in the world and misuse of natural resources such as soil and water, high population growth, demand for natural resources and so versatile. reasons are under pressure. This leads to irreversible degradation of natural resources. Approximately 18% of the forest and wood sector in the world, approximately 21% of the pasture sector and approximately 38% of the agricultural sector have undergone land degradation under the pressure of factors causing desertification. Today, 28% of the world's land assets are affected by drought. The spread of desertification has reached 2 billion hectares. 1.2 billion people living in 110 countries are affected by desertification. In degraded soils, efficiency is reduced and production costs are increasing, people have to pay higher prices for food. As a result, people are forced to migrate to other places. Turkey dimensions of land degradation in our land ecosystem is at the level of about 90%. Efficient areas are degraded by land degradation, deforestation is increasing, food security is under threat for future generations and the need for clean water is increasing. Approximately 40 billion dollars are spent on degraded soils in the world. This situation damages the economies of countries. In the world and Turkey To avoid land degradation legal arrangements should be made, various institutional configurations should go to the public should be informed. In addition to these, afforestation studies should be given importance, rehabilitation works should be done, forest areas should be protected, defective forest areas should be improved, appropriate processing methods should be used in agricultural areas, Organic agricultural supports should be increased, Renewable energy usage should be increased. As a result of the measures taken, more efficiency will be obtained from agricultural lands, poverty and unemployment problems in rural areas will be eliminated and as a result of this, the migration to large cities will be reduced. Countries

will increase their level of development by using the money they spend to improve the degraded land for their own development and welfare.
Keyword: Land degradation, Desertification, Desertification agreement, Agroforestry, Turkey

1. Giriş

Doğada meydana gelen ve toprağı etkileyen genetiksel olaylarla ve insanların toprağı yanlış ve amaç dışı kullanımları sonucunda neden oldukları sorunlarla arazilerin kendilerine özgün doğal ekolojik görevinin ve ekonomik işlevlerinin sürdürülebilirliğinin çok uzun devam edememesi ve yitirilmesidir(Cangir ve Boyraz, 2008). Dünyada ve ülkemizde arazi bozulumuna neden olan etmenlerin sayısı çok fazladır ve bu etmenler gün geçtikçe doğal çevrenin ve dengenin bozulmasıyla artmaktadır. Ülkeler arazi kullanımı ve çevre düzeni planlarını üst düzey çalışmalarla bilimsel bir çözüme kavuşturmazlarsa arazilere yeni baskılar artacaktır ve yeni sorunlar ortaya çıkacaktır. Arazi bozulumuna neden olan etmenlerden bazıları şunlardır: Yasal mevzuattaki sorunlar, Kırsal alanda ve kentte yaşayanların yeterli düzeyde bilinçlendirilmemesi, Kırsal alanda yaşayanların ekonomik sorunlarının giderilmemesi ve Kırsal fakirliğin kaldırılmasıyla sosyoekonomik sorunlara çözüm bulunamaması, İklim değişikliklerinin etkileri, Orman bozulumu, Su kaynaklarının kullanılma oranının ve randımanının düşüklüğü ve iyileştirilememesi, Biyoçeşitliliğin korunamaması, Arazi(Tarım ve Hayvancılık sektörü arazilerinin) yönetimindeki sorunlar, Hızlandırılmış toprak erozyonu varlığı, Arazilerin kimyasal ve biyolojik bozulumları, Arazilerin fiziksel bozulumu(Cangir ve Boyraz,2008).

Dünyada ve Türkiye'de toprak ve su gibi doğal kaynaklar hatalı kullanım, yüksek nüfus artışı, doğal kaynaklara yönelik çok yönlü istekler vb. nedenlerle baskı altında bulunmaktadır. Bu durum beraberinde doğal kaynaklarda geri dönüşü olmayan bozulumlara neden olmaktadır. Dünyada orman ve ağaç sektörünün yaklaşık%18'i, otlakçılık sektörünün yaklaşık %21'i ve tarım sektörünün de yaklaşık %38'i çölleşmeye neden olan etmenlerin baskısı altında arazi bozulumuna uğramıştır. Günümüzde dünya arazi varlığının %28'i kuraklıktan etkilenmektedir. Çölleşmenin yayılım alanı 2 milyar hektara ulaşmıştır. Dünyada 110 ülkede yaşayan 1,2 milyar insan çölleşmeden etkilenmektedir. Bozulmuş topraklarda verim azalmakta ve üretim maliyetleri artmaktadır, insanlar gıda için daha yüksek bedeller ödemek zorunda kalmaktadır. Bunun sonucunda da insanlar yaşadıkları topraklardan başka yerlere göç etmek zorunda kalmaktadırlar.

Türkiye'de arazi bozulumunun boyutları kara ekosistemimizde yaklaşık %90lar düzeyindedir. Arazi bozulumuyla verimli alanlar verimsizleşmekte, Ormansızlaşma artmakta, gelecek nesiller için gıda güvenliği tehdit altına düşmekte, temiz suya olan ihtiyaç artmaktadır. Dünyada bozulmuş topraklar için yaklaşık 40 milyar dolar harcanmaktadır. Bu durum ülkelerin ekonomilerine zararlar vermektedir.

2. Arazi Bozulumunun Dünyadaki ve Türkiye'deki Durumu

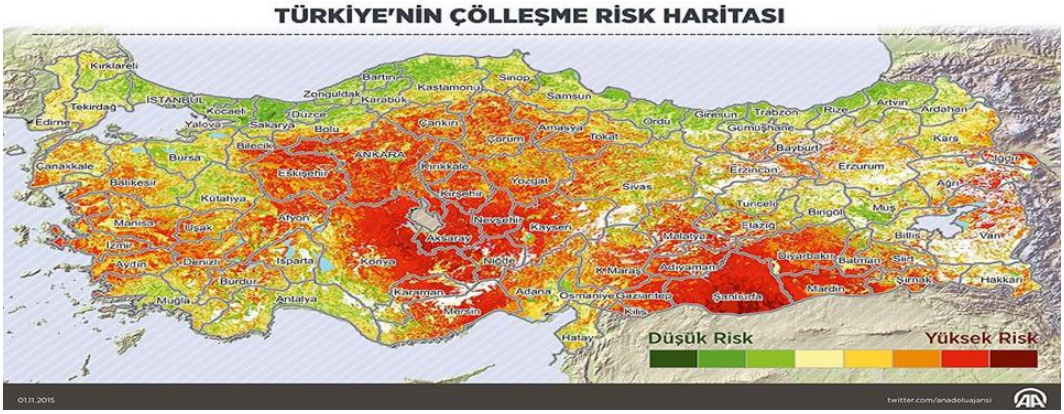
Nüfustaki artış, gıda tüketimindeki değişiklikler, enerji ve endüstriye daha fazla rağbet edilmesi vb. faaliyetler kıt olan toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir olarak kullanılmasını zorlaştırmaktadır. Arazi bozulumunun boyutları ve insan yaşamı üzerine olan ciddi etkisi daha yeni anlaşılmaya başlamıştır.2008

yılında yayınlanan 'Global Land Degradation &Improvement Assesment (GLADA)'raporuna göre;1981-2003 yılları arasında dünyadaki tüm alanların yaklaşık dörtte biri arazi bozulumuna uğramıştır.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) raporlarına göre; 2050 yılına kadar dünya nüfusu 9 milyara yaklaşacak ve bu nüfusu besleyebilmek amacıyla gıda üretimini %70 oranında artırmak gerekecektir. Fakat bu tarihe kadar üretim yapılan 1,9 milyar hektar arazinin bozulacağı düşünülmektedir. Günümüzde her yıl çölleşme sebebiyle 12 milyon hektar alan kaybolmakta bu da yaklaşık 20 milyon ton tahılın yetişebileceği alana karşılık gelmektedir.1992 yılında çölleşmenin ekonomik değerini hesaplamak için yapılan bir çalışma sonucunda çölleşmenin sebep olduğu ürün ve yem bitkisi kaybının yıllık ortalama 42 milyar dolar değerinde olduğu ortaya çıkmıştır.

Arazi bozulumu, çölleşme ve kuraklık bu bölgelerde yaşayan yaklaşık 1,5 milyar insanın hayatını etkilemektedir. Gelir seviyesi en düşük insanların %42'si bozulmuş alanlarda yaşarken bu alanlarda yaşayan insanların sadece %15'i gelir seviyesi nispeten yüksek olan insanlardır. Buradan da arazi bozulumu ile dünya fakirlik haritasının büyük oranda örtüştüğü ortaya çıkmaktadır. Arazi bozulumu fakirliğin hem nedeni hem de sonucudur. Gelişmekte olan ülkelerin önemli bir kısmı tarıma dayalı ekonomiye sahiptirler ve bunların %90'ı çölleşmenin etkisi altındadır. Bu veriler ışığında, arazi bozulumunun az gelişmiş ülkelerin kalkınmasında önemli bir engel oluğunu söylemek yanlış olmayacaktır(Özevren ve Berberoğlu, 2014).

Türkiye'de çölleşmeye meyilli yarı kurak ve kuru-yarı nemli araziler ülke topraklarının yaklaşık %35'ini kaplamaktadır. Yarı nemli iklim koşullarıyla birlikte bu oran %60'a ulaşmaktadır(Türkeş, 2012). Türkiye içinde bulunduğu coğrafi konum, iklim, topoğrafya jeolojik yapı ve toprak şartları nedeniyle erozyona uğramaya meyillidir. Tarım alanlarındaki çoraklaşma, orman ve mera alanlarındaki tür çeşitliliğinin ve doğal yapının bozulması, yanlış arazi kullanımından kaynaklanan betonlaşma, toprak kirliliğinin artarak devam etmesi, erozyon ve toprak kaybının devam etmesi gibi durumlar ülkemizin çölleşme riski yüksek olan bir kara parçası olduğunu ortaya koymaktadır(T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013).



Ülkemiz 15.10.1994 tarihinde Paris'te imzalanan Birleşmiş Milletler Çölleşme ile mücadele sözleşmesini 11.02.1998 gün ve 4340 sayılı kanunla onaylamıştır. Çölleşme ile mücadele sözleşmesinin 5,9 ve 10. Maddeleri; çölleşmeden etkilenen ülkelerin çölleşmeyle mücadele ve kuraklığın etkilerini hafifletmek için sürdürülebilir kalkınma plan ve politikaları çerçevesinde strateji ve önceliklerin belirlendiği uzun dönemli politika ve eylem programlarını hazırlayacakları ve uygulayacakları hükmünü getirmektedir. Bu çerçevede Çölleşme ile Mücadele sözleşmesi Türkiye Ulusal Eylem Programı hazırlanmış ve yayımlanmıştır. Türkiye'nin her türlü arazi, toprak, su, orman, flora ve fauna ile diğer kaynaklarını tehdit eden çölleşme ve kuraklığın olumsuz etkilerinin önlenmesi ve azaltılması, kalkınmanın sürdürülebilirliği açısından çok önemli bulunmaktadır(Erkan vd., 2011).

3. Sonuçlar

Arazi bozulumu insanlığı ve dünyayı etkileyen ve etkileri günlük hayatta görülebilen hayati bir sorundur. Dünyadaki kurak alanların yaklaşık %70'i veya dünya arazisinin yaklaşık üçte biri(3,6 milyar hektar) çölleşmenin etkisi altındadır. Başta Afrika ülkeleri olmak üzere 50 milyon insanın gelecek 10 yıl içinde arazi bozulumu nedeniyle ülkelerini terk etmek zorunda kalacakları tespit edilmiştir. Birleşmiş Milletler verilerine

göre her yıl 12 milyon hektar verimli alan yanlış kullanım nedeniyle insan eliyle çöle dönüştürülmektedir. BM FAO raporlarına göre; ormanların kaybı, toprak erozyonu, biyolojik çeşitlilik kaybı, yaban hayatı çevresine zarar verme, su havzası alanlarının bozulması, yaşam kalitesinin düşmesi arazi bozulumunun başlıca sonuçlarıdır. Bu sonuçlar gibi daha birçok olumsuz sonuç gün geçtikçe artmaktadır. Toprağın bozulması daha birçok olumsuzluğu beraberinde getirmektedir. Bunun için toprağı korumadan ve iyileştirmeden; kırsal fakirlik, iklim değişikliği, göç, su kıtlığı, biyolojik çeşitliliğin kaybı ve gıda kıtlığı gibi ciddi sorunlara çözüm bulmak olanaksız hale gelmektedir(T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013).

Arazi bozulumunun sosyoekonomik değerlendirilmesi şimdiye kadar tam olarak yapılamamakla birlikte kuraklığın felaket olduğu açık bir şekilde ortadadır. Arazi bozulumunun sosyoekonomik değerlendirilmesinin henüz ortaya konulamamasının temel nedeni ise bozulumun sessiz ve yavaş ilerleyen bir durum olması ve etkilerinin zamanla ortaya çıkmasıdır. Dünyada ve Türkiye'de arazi bozulumunu önlemek için yasal düzenlemeler yapılmalı, çeşitli kurumsal yapılandırmalara gidilmeli, halk bilinçlendirilmelidir. Bunlara ek olarak ağaçlandırma çalışmalarına önem verilmeli, rehabilitasyon çalışmaları yapılmalı, orman alanlarının korunması sağlanmalı, bozuk orman alanları iyileştirilmeli, tarım alanlarında uygun işleme yöntemleri kullanılmalı, Organik tarım destekleri arttırılmalı, Yenilenebilir enerji kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

Alınan önlemlerin sonucunda tarım topraklarından daha çok verim elde edilecek, Kırsal alanda fakirlik ve işsizlik sorunları ortadan kalkacak ve bunun sonucunda büyük kentlere yapılan göçler azalacaktır. Ülkeler bozulmuş arazileri iyileştirmek için harcadıkları parayı kendi gelişim ve refahları için kullanarak kalkınmışlık seviyelerini arttırmış olacaktır.

Kaynaklar

Cangir,C., Boyraz,B.,2008.İklim Değişikliği ve Çölleşme veya Toprak/Arazi Bozulumunun Türkiye'deki Boyutları ve Çölleşme ile Mücadele. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi,5(2),169-186.

Erkan,H.,Seylam,S,G.,Yaşayan,A.,2011.Arazi Yönetimi Kavramı ve Türkiye Gereksinimi. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 13.Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı,18-22 Nisan 2011,Ankara.

Özevren,E.,Berberoğlu,P.,2014.Çölleşme/Arazi Bozulumunun Etkileri. Erişim Tarihi: 01.09.2018.www.gonder.org.tr

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013.Ormancılık ve Su Şurası.21-23 Mart 2013,Ankara.

Türkeş,M.,2012.Kuraklık, Çölleşme ve Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Savaşım Sözleşmesinin Ayrıntılı bir çözümlenmesi. Marmara Avrupa Araştırma Dergisi,20(1),7-55.

A Village Case Study Analyses for Rural Development: Ericek Village

Sadettin KOÇAK[1*], Ahmet TOLUNAY[2]

[1]General Directorate of Forestry, Ankara, Turkey
[2]Isparta University of Applied Sciences, Faculty of Forestry, Isparta, Turkey
*Corresponding Author: sadettinkocak@gmail.com

Abstract: Rural development; it is an integrated process in which rural communities are transformed into developed society status for economic and social purposes. In this transformation, rural communities; economic, social and cultural structures and the relations between these structures are tried to be placed in a good position. Rural development is defined as the studies aiming to improve the rural environment conditions which bring negativity to human life. In rural development studies; the problems of rural communities are identified and identified, and appropriate solutions are developed according to these problems. If there is a rural population living within the forest areas of a country dependent on forest resources and the country forestry organization is unable to perform basic forestry activities due to the presence of the rural population, the practices requiring forestry development within the scope of rural development in this country come to the agenda. In other words, forestry organization has to do forestry development together with basic forestry activities. For this reason, the social forestry practices, which are reflected in the forestry practices, are encountered in the rural development studies carried out in connection with the development of the country. This is one of the tree village case studies on social forestry. Social forestry promotes people's participation as the key to overcome many of the hurdles in enhancing sustainable and effective natural resource management. Therefore, the collected socio-economic and technical data were analyzed and discussed with the villagers to formulate social forestry based recommendation and activities.
Keyword: Rural communities, Rural development, Social forestry, Village case studies, Bolu, Turkey

1. Introduction

Turkey has started to develop its social and economic conditions since 1963 when the planned development period was launched, and she converted her mainly agricultural structure to a structure in which the sectors of industry and service are dominant. These economic and social developments have led to positive results. These developments are not only for the population in urban areas but also for the population in rural areas. Highly important steps have been taken for the resolution of major infrastructure problems of rural areas such as highways, running water, electricity, communication and education. Rural development operations require intervention of the rural structure in various issues and at different periods of time in accordance with the quality of the problems identified in rural areas and the alternative resolution methods. If the rural development is considered as a process transforming the rural communities into gradually developing communities, it is obvious that the operations to be carried out in these areas are supposed to be materialized in definite application periods. After a rural development process is successfully completed, a new one is launched. The current structural state and major social and economic indicators of Turkey confirm that the framework and the dimensions of rural development studies have altered. Through the resolution of some certain infrastructure problems, which have become more obvious in rural development operations since 1960s, the integration of rural areas with the economy of the country has been achieved to some extent. However, according to the recent data; 15% of the total population of 81 million live in rural areas, and 20% of the workforce employed in the domestic market, earn their living from the agricultural sector. These indicators demonstrate that the problems requiring resolutions within the framework of rural development are still on the agenda. Therefore, it is necessary to identify the issues or the areas to be studied and to add them to the agenda. In short, the rural development issues should be revised. Under the scope of rural development operations, the state of the forest villagers living within the forest resources is slightly different. This case study has been handled on the grounds of these reasons and carried out in Ericek Village. It is located in the Central District, Bolu

Province in the West Blacksea Region of Turkey. Village is situated in national forest reserves and when it is compared with other rural settlements, it has a higher dependency on trees and forest resources. These are the reasons for selecting this village for this case study. This study attempts to provide information and to determine the necessary data about; cultural, physical and socioeconomic conditions of the villages, the types and species of trees that naturally grow and are planted in the farmers' fields and homegardens, how village households manage and use trees and forest resources in their surroundings, and the changing patterns of the use and management of trees.

2. Materials and Methods

The major method applied for this case study is Rapid Rural Appraisal (RRA). RRA is a study used as the starting point for understanding a local situation and carried out by a multi-disciplinary team. It lasts for at least four days but not more than three weeks, and is based on information collected in advance, through direct observation and interviews where it is assumed that all relevant questions can not be identified in advance.

This form of research involves casual conversation between the villagers and an interdisciplinary team of researchers. Therefore, it provides opportunities for more interaction between the informants and researches, enhancing better learning and conceptualization.

The team members collected and analyzed the data from three main sources by triangulation by using the RRA technique: primary data from semi-structured interview, secondary data from existing reports, and data collected by physical observation i.e. a reconnaissance survey. Those interviewed were the village headman, government servants, and villagers. The number of persons interviewed was 22. Semi-structured interviews were conducted during the village visits. Key informants were selected depending on their occupation and socioeconomic status in the village. Secondary data of the study area was collected from governmental offices and private associations at Bolu District. Statistical data and other useful information, which was obtained from existing reports, were studied, analyzed and also cross-checked during visits to the village to confirm their accuracy. Secondary data supplied for this study was also helpful to draw a conceptual framework for different aspects to be handed in the village.

3. Results

Ericek Villiage is an old settled village. According to the observation on the village graveyard, the settlement history dates back to the 1800s. The first settlement to the village was made two hundred year ago. Nomadic people had played an important role in this process. The important structures in the village are the primary school, the mosque, and the village headman's office. Most of the houses in the village are constructed of brick. The roofs of the houses are covered by tile. They also use timber for building. Therefore, timber is an important requirement for housing construction. There is no public health center in the village. If a person gets ill, the villagers usually take them to a health center in Bolu. Most of households practice family planning through the use of contraception or other birth control measures. Common diseases in this village are influenza, common colds, common fever etc. During household interviews and key informant interviews, the interviewees said that there were no major problems in this village regarding health and nutrition. Nearly all of households have a sanitary toilet. All of the villagers can read and write. Usually only the old people are illiterate. Most of the agricultural lands are used for cultivation of wheat and barley. Other crops are maize and fodder plant species. In terms of yield, farmers have noticed that it is declining in the course of time. Factors such as low rainfall, continuous cropping, crop choice, machinery, low soil fertility, and soil erosion are the main causes of the current declining productivity of their farmlands.

During the study of Ericek village, various socioeconomic and environmental problems were identified. Some of these problems have in themselves become constraints, which leaves villagers contemplating on attempting certain beneficial activities. (1) Lack of water: Water is scarce during .the summer season for farming. Water supply for farming is always a problem in the summer season. Since there is no proper irrigation system the water distribution causes poor crop production. (2) Decline in land productivity: A major cause of farmer's soil degradation is the ''Up-down slope'' mechanical ploughing. It is a common

practice throughout the village and is a major cause of soil erosion, thus decreasing soil fertility. (3) Lack of income generating activities: Generally, there is a lack of income generating activities to supplement their relatively poor farm production. This results in movement of young people (20-30) to cities to find employment for the villagers. (4) Shortage of fuelwood and timber: One hundred years ago the village area was covered with dense vegetation of trees on farmlands. Before, the forest abundantly provided the villagers with abundant fuelwood and construction timber, but this has now been greatly reduced. Forest Administration has taken serious steps to stop illegal felling, the villagers noticed that the supply of fuelwood as well as construction timber has decreased highly.

References

Beebe, J., 1987. Rapid Appraisal: The Evaluation of the Concepts and The Defnition of Issues, (A Lecture for Proceedings of the 1985 International Conference on Rapid Rural Appraisal), Khon Kaen University, Thailand.

Chambers, R., 1987. Shortcut Methods in Social Information Gathering for Rural Development Projects, (A Lecture for Proceedings of the 1985 International Conference on Rapid Rural Appraisal), Khon Kaen University, Thailand.

Conway, G., 1985. Rapid Rural Appraisal and Agroecosystem Analysis: A Case Study from Northern Pakistan, (A Lecture for Proceedings of the 1985 International Conference on Rapid Rural Appraisal), Khon Kaen University, Thailand.

Grandstaff, T.B., 1984. Interdisciplinary Problem-Oriented Rural Research: Conceptual Framework and Methods in Community Forestry Some Aspects, FAO/RAPA Publications, Bangkok, Thailand.

Lovelace, G.W., 1985. Human Ecology: A Conceptual Framework for Research and Development in Community and Social Forestry in Community Forestry: Socio-Economic Aspects, Edited by RAO, Y.S., N.P., Vergara and G.W., Lovelace, FAO Regional Office for Asia and the Pasific, Bangkok, Thailand.

Nichols, P., 1991. Social Surveys Methods (A Fieldguide for Development Workers), Development Guidelines, No: 6, (Editoried by B. Pratt), Oxfam, 274 Banbury Road, Oxford, England.

Pratt, B. and Loizos, P., 1992. Choosing Research Methods (Data Collection for Development Workers), Development Guidelines, No: 7, Oxfam, 274 Banbury Road, England.

Rambo, A.T., 1983. Conceptual Approaches to Human Ecology, East-West Environment and Policy Institute, Resaerch Report No: 14, Honolulu, Hawaii, USA.

Schmell, W.R., 1986. The Farming Systems Approach to Developing Appropriate Technologies for Agroforestry Systems in Proceedings of the 1986 International Agroforestry Short Course, Edited by Eitemiller, D. R. and D. L. Lynch., Colorado State University, Forth Collings, Colorado, USA.

ISNOS-MED 2018

1st International Symposium on Silvopastoral Systems and Nomadic Societies in Mediterranean Countries

22-24 October 2018, Isparta - Turkey

ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ 1992

http://isnosmed.sdu.edu.tr

ISBN: 978-605-81136-2-6