



***Namık Kemal Üniversitesi***  
***Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi***  
***Journal of Tekirdag Agricultural Faculty***

*An International Journal of all Subjects of Agriculture*

**Sahibi / Owner**

**Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Adına**  
On Behalf of Namık Kemal University Agricultural Faculty

**Prof.Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU**  
Dekan / Dean

**Editörler Kurulu / Editorial Board**

**Başkan / Editor in Chief**

**Prof.Dr. Türkan AKTAŞ**  
Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü  
Department Biosystem Engineering, Agricultural Faculty  
taktas@nku.edu.tr

**Üyeler / Members**

<b>Prof.Dr. M. İhsan SOYSAL</b>	Zootekni / Animal Science
<b>Prof.Dr. Servet VARIŞ</b>	Bahçe Bitkileri / Horticulture
<b>Prof.Dr. Temel GENÇTAN</b>	Tarla Bitkileri / Field Crops
<b>Prof.Dr. Sezen ARAT</b>	Tarımsal Biyoteknoloji / Agricultural Biotechnology
<b>Prof.Dr. Aydın ADİLOĞLU</b>	Toprak Bilimi ve Bitki Besleme / Soil Science and Plant Nutrition
<b>Prof.Dr. Fatih KONUKCU</b>	Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering
<b>Doç.Dr. İlker H. ÇELEN</b>	Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering
<b>Doç.Dr. Ömer AZABAĞAOĞLU</b>	Tarım Ekonomisi / Agricultural Economics
<b>Doç.Dr. Ümit GEÇGEL</b>	Gıda Mühendisliği / Food Engineering
<b>Yrd.Doç.Dr. Harun HURMA</b>	Tarım Ekonomisi / Agricultural Economics
<b>Yrd.Doç.Dr. Özgür SAĞLAM</b>	Bitki Koruma / Plant Protection
<b>Araş.Gör. Eray ÖNLER</b>	Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering

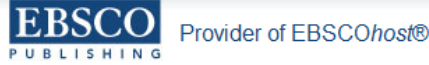
**İndeksler / Indexing and abstracting**



CABI tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in CABI



DOAJ tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in DOAJ



EBSCO tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in EBSCO



FAO AGRIS Veri Tabanında İndekslenmektedir / Indexed by FAO AGRIS Database



INDEX COPERNICUS tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in INDEX COPERNICUS



TUBİTAK-ULAKBİM Tarım, Veteriner ve Biyoloji Bilimleri Veri Tabanı (TVBBVT) Tarafından taranmaktadır / Indexed by TUBİTAK-ULAKBİM Agriculture, Veterinary and Biological Sciences Database

**Yazışma Adresi / Corresponding Address**

Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi NKÜ Ziraat Fakültesi 59030 TEKİRDAĞ

E-mail: ziraatdergi@nku.edu.tr  
Web adresi: http://jotaf.nku.edu.tr  
Tel: +90 282 250 20 00

ISSN: 1302-7050

## **Danışmanlar Kurulu / Advisory Board**

### **Bahçe Bitkileri / Horticulture**

- Prof. Dr. Ayşe GÜL** Ege Üniv., Ziraat Fak., İzmir  
**Prof. Dr. İsmail GÜVENÇ** Kilis 7 Aralık Üniv., Ziraat Fak., Kilis  
**Prof. Dr. Zeki KARA** Selçuk Üniv., Ziraat Fak., Konya  
**Prof. Dr. Jim HANCOCK** Michigan State University, USA

### **Bitki Koruma / Plant Protection**

- Prof. Dr. Cem ÖZKAN** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara  
**Prof. Dr. Yeşim AYSAN** Çukurova Üniv., Ziraat Fak., Adana  
**Prof. Dr. Ivanka LECHAVA** Agricultural University, Plovdiv-Bulgaria  
**Dr. Emil POCSAI** Plant Protection Soil Conser. Service, Velenca-Hungary

### **Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering**

- Prof. Bryan M. JENKINS** U.C. Davis, USA  
**Prof. Hristo I. BELOEV** University of Ruse, Bulgaria  
**Prof. Dr. Simon BLACKMORE** The Royal Vet.&Agr. Univ. Denmark  
**Prof. Dr. Hamdi BİLGİN** Ege Üniv.Ziraat Fak. İzmir  
**Prof. Dr. Ali İhsan ACAR** Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ankara  
**Prof. Dr. Ömer ANAPALI** Atatürk Üniv., Ziraat Fak. Erzurum  
**Prof. Dr. Christos BABAJIMOPOULOS** Aristotle Univ. Greece  
**Dr. Arie NADLER** Ministry Agr. ARO, Israel

### **Gıda Mühendisliği / Food Engineering**

- Prof.Dr.Evgenia BEZIRTOGLOU** Democritus University of Thrace/Greece  
**Assoc.Prof.Dr.Nermina SPAHO** University of Sarajevo/Bosnia and Herzegovina  
**Prof. Dr. Kadir HALKMAN** Ankara Üniv., Mühendislik Fak., Ankara  
**Prof. Dr. Atilla YETİŞEMİYEN** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara

### **Tarımsal Biyoteknoloji / Agricultural Biotechnology**

- Prof. Dr.İskender TIRYAKI** Çanakkale Üniv., Ziraat Fak., Çanakkale  
**Prof. Dr. Khalid Mahmood KHAWAR** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara  
**Prof.Dr. Mehmet KURAN** Ondokuz Mayıs Üniv., Ziraat Fak., Samsun  
**Doç.Dr.Tuğrul GİRAY** University of Puerto Rico, USA  
**Doç.Dr.Kemal KARABAĞ** Akdeniz Üniv., Ziraat Fak., Antalya  
**Doç. Dr. İsmail AKYOL** Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv., Ziraat Fak., Kahramanmaraş

### **Tarla Bitkileri / Field Crops**

- Prof. Dr. Esvet AÇIKGÖZ** Uludağ Üniv., Ziraat Fak., Bursa  
**Prof. Dr. Özer KOLSARICI** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Adana  
**Dr. Nurettin TAHSİN** Agriculture University, Plovdiv-Bulgaria  
**Prof. Dr. Murat ÖZGEN** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara  
**Doç. Dr. Christina YANCHEVA** Agriculture University, Plovdiv-Bulgaria

### **Tarım Ekonomisi / Agricultural Economics**

- Prof. Dr. Faruk EMEKSİZ** Çukurova Üniv., Ziraat Fak., Adana  
**Prof. Dr. Hasan VURAL** Uludağ Üniv., Ziraat Fak., Bursa  
**Prof. Dr. Gamze SANER** Ege Üniv., Ziraat Fak., İzmir  
**Prof. Dr. Alberto POMPO** El Colegio de la Frontera Norte, Meksika  
**Prof. Dr. Şule IŞIN** Ege Üniv., Ziraat Fak., İzmir

### **Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü / Soil Sciences And Plant Nutrition**

- Prof. Dr. M. Rüştü KARAMAN** Yüksek İhtisas Üniv., Ankara  
**Prof. Dr. Metin TURAN** Yeditepe Üniv., Müh. ve Mimarlık Fak. İstanbul  
**Prof. Dr. Aydın GÜNEŞ** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara  
**Prof. Dr. Hayriye İBRİKÇİ** Çukurova Üniv., Ziraat Fak., Adana  
**Doç. Dr. Josef GORRES** The University of Vermont, USA  
**Doç. Dr. Pasquale STEDUTO** FAO Water Division Italy

### **Zootekni / Animal Science**

- Prof. Dr. Andreas GEORGOIDUS** Aristotle Univ., Greece  
**Prof. Dr. Ignacy MISZTAL** Breeding and Genetics Universit of Georgia, USA  
**Prof. Dr. Kristaq KUME** Center for Agricultural Technology Transfer, Albania  
**Dr. Brian KINGHORN** The Ins. of Genetics and Bioinf. Univ. of New England, Australia  
**Prof. Dr. Ivan STANKOV** Trakia University, Depart. of Animal Science, Bulgaria  
**Prof. Dr. Muhlis KOCA** Atatürk Üniv., Ziraat Fak., Erzurum  
**Prof. Dr. Gürsel DELLAL** Ankara Üniv., Ziraat Fak., Ankara  
**Prof. Dr. Naci TÜZEMEN** Kastamonu Üniv., Mühendislik Mimarlık Fak., Kastamonu  
**Prof. Dr. Zlatko JANJEČIĆ** University of Zagreb, Agriculture Faculty, Hırvatistan  
**Prof. Dr. Horia GROSU** Univ. of Agricultural Sciences and Vet. Medicine Bucharest,Romanya

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>F. Kurtulmuş, S. Öztüfekçi, S. Şehirli</b> <b>Armut Meyvesinde Diplocarpon Mespili Lezyonlarının Görüntü İşlemeyle Analizi</b> Analyzing Diplocarpon Mespili Lesions On Pear Using Image Processing .....	1-11
<b>H. M. Velioglu, G. Çelikyurt</b> <b>Farklı Tarım Artığı Ürünlerden Fungal Ve Bakteriyel A-Amilaz Enzimi Üretiminin Optimizasyonu</b> Optimization Of Fungal And Bacterial A-Amylase Production From Different Agricultural By-Products.....	12-24
<b>G. Çınar, F. Işın, G. Armağan</b> <b>Türkiye’de Tarımsal Ürün İhracatı Yapan Firmaların Risk Tercihi Açısından İncelenmesi</b> Analysis Of The Firms That Exported Agricultural Product In Terms Of Risk Preference In Turkey .....	25-33
<b>B. Firdin</b> <b>Pamuk Yaprak Kurdu Spodoptera Littoralis (Boisduval) (Lepidoptera: Noctuidae) Larvalarının Gelişim Evrelerinde Protein, Glikojen Ve Su Oranındaki Değişim</b> Changes In The Rate Of Protein, Glycogen And Water Of Cotton Leafworm Spodoptera Littoralis (Boisduval) (Lepidoptera: Noctuidae) During The Larval Development Stages.....	34-39
<b>M. İ. Soysal, T. Bilgen, A.Perucatti, L. Iannuzzi</b> <b>GTG Banded Karyotype Of Anatolian River Buffalo (Bubalus Bubalis, 2n=50)</b> Anadolu Mandası (Bubalus bubalis, 2n=50) GTG Bantlı Karyotipi.....	40-43
<b>N. Öner, İ. Başer, F. Öner, Ö. Sarıbaş</b> <b>Buğdayda Yaprak Analiziyle Eksikliği Belirlenen Elementlerin Yapraktan Gübrelemeyle Verim Ve Kalite Üzerine Etkileri</b> Effects On Yield And Quality Of Foliar Application Of Wheat With The Determination Of Deficient Nutrients Leaf Analyses .....	44-51
<b>T. Cengiz</b> <b>Konut Satın Alımında Kentsel Açık-Yeşil Alanlar Ve Sosyal Donatı Elemanlarının İncelenmesi: Çanakkale Kent Merkezi Örneği</b> Influence Of Urban Green Spaces And Social Reinforcement Elements In Home Purchasing: The Case Of Çanakkale City, Turkey.....	52-60
<b>M. Gür, C. Şen</b> <b>Trakya Bölgesinde Doğal Bir Merada Tespit Edilen Baklagiller Ve Buğdaygiller Familyalarına Ait Bitkilerin Bazı Özellikleri</b> Some Properties Of The Vegetation On Grazing, Protected And Abandoned Natural Rangelands .....	61-69
<b>S. Erdoğan Bayram, Ö. L. Elmacı, B. Miran</b> <b>An Evaluation On Strawberry Production In Terms Of Plant Nutrition And Farmer Applications: Evidences From Gediz River Basin, Turkey</b> Bitki Besleme Ve Çiftçi Uygulamaları Açısından Çilek Üretimi Üzerine Bir Değerlendirme: Gediz Havzası Örneği, Türkiye .....	70-79
<b>B. Kaptan</b> <b>Prevalence Of Listeria Spp And L. Monocytogenes İn Home Made Pottery Cheese</b> Ev Yapımı Küp Peynirinde Listeria Spp Ve L. Monocytogenes Yaygınlığı.....	80-87
<b>N. Pouyafard, E. Akkuzu, Ü. Kaya</b> <b>Kıyı Ege Koşullarında Yetiştirilen Ayvalık Zeytin Fidanlarında Su Stresine Bağlı Bazı Fizyolojik Ve Morfolojik Değişimlerin Belirlenmesi</b> Determination Of Some Physiologic And Morphologic Changes Of Young Olive (Cv Ayvalık) Trees Under Different Water Stress İn Coastal Part Of Aegean Region .....	88-98
<b>İ. H. Çelen</b> <b>Hava Emişli Yelpeze Hüzmesi Püskürme Memelerinde Püskürtme Dağılımının İlerleme Hızına Bağlı Olarak Değişimi</b> The Change Of The Spray Distribution On Air Inlet Fan Spray Nozzles Depending On Different Forward Speeds .....	99-106
<b>M. E. Gündoğmuş, T. Uyar</b> <b>Kestane Bahçelerinde Gelir Yöntemine Göre Değerleme: Aydın İli Nazilli İlçesi Örneği</b> Land Valuation Of Chestnut Orchards By Income Capitalization Method: A Case Study İn Nazilli District Of Aydın Province.....	107-117

## Trakya Bölgesinde Doğal Bir Merada Tespit Edilen Baklagiller ve Buğdaygiller Familyalarına Ait Bitkilerin Bazı Özellikleri

M. Gür<sup>1,\*</sup>

C. Şen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Tekirdağ, Türkiye

\*Sorumlu yazar: E-mail: gurmustafa@hotmail.com

Bu araştırma, Tekirdağ Karahisar köyünün doğal merasında 2011 ve 2012 yıllarında yürütülmüştür. Tespit edilen buğdaygiller ve baklagiller familyasına ait bitkilerin cinsi, taksonları, ömür uzunlukları, doruk tür özelliği, fitocoğrafik özelliği ve bitki ile kaplı alan oranları incelenmiştir. İki yıllık ortalamalara göre 46 adet buğdaygillere ve 47 adet baklagillere ait tür tespit edilmiştir. Meraların toplam bitki ile kaplı alanı % 79.06 olarak bulunmuştur. Bitki ile kaplı alanın %18.85'i baklagiller ve %38.50'si buğdaygiller familyasına aittir. Azalıcı, çoğalıcı ve istila edici tür sayısı sırasıyla buğdaygillerde 18, 12 ve 16 adet ve baklagillerde 10, 21, ve 16 adet belirlenmiştir. Meralarda en baskın türler; buğdaygillerden *Chrysopogon gryllus* (yeşil buzağı otu), *Festuca ovina* (koyun yumağı), *Dactylis glomerata* (domuz ayrığı), *Bromus tectorum* L. (kır bromu), baklagillerden *Lotus corniculatus* (gazal boynuzu), *Trifolium campestre* (iri tarla üçgülü) ve *Medicago minima* (mini yonca) olmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Mera, bitki ile kaplı alan, botanik kompozisyon, bitki türleri

### Some Properties of the Vegetation on Grazing, Protected and Abandoned Natural Rangelands

This research was carried out in the in 2011 and 2012 years, the province of Tekirdağ, in natural rangelands. In this research, plant-covered area, botanical, floristical compositions of rangelands were investigated. According to mean of two years plant species are identified some characteristic e.g. gender, species name, life-span climax species characteristic, phytogeographic region with covered area and botanical composition ratios. According to the two-year average, 46 species of grasses and 47 species of legumes have been identified. The plant-covered areas of rangeland was 79.06% which 18.24 % for legumes and 38.50% for grasses. Decreaser, increaser and invaders species were found as 18, 12, and 16 number for legumes and 10, 21 and 16 for grasses, respectively. The most dominant species of rangelands for mean of two years were determined as *Lotus corniculatus* (Birdsfoot trefoil), *Trifolium campestre* (Large Hop clover) ve *Medicago minima* (Little burr medic) for legumes and *Chrysopogon gryllus* (False beardgrass), *Festuca ovina* (Sheep fescue) *Dactylis glomerata* (Orchardgrass) and *Bromus tectorum* L. (Chet grass) for Poaceae, respectively.

**Keywords:** Rangelands, plant-covered area, botanical composition, plants species

\* Bu makale Mustafa GÜR'ün doktora tezinden üretilmiştir.

#### Giriş

Çayır ve meralar büyük ve küçükbaş hayvanların ihtiyaç duyduğu yemin karşılandığı doğal yem kaynaklarıdır. Bunların botanik kompozisyonları bir arada yetişen çok sayıda bitki türlerinden oluşmaktadır.

Mera botanik kompozisyonlarında yer alan türler daha çok buğdaygiller, baklagiller ve diğer familyalar olarak sınıflandırılır. Dünya üzerinde, buğdaygiller familyasına ait 650-785 cins içerisinde 10.000 tür (Watson ve Dallwitz 1992) ve baklagiller familyasında 600 cins içerisinde 12000 tür olduğu tespit edilmiştir (Nelson ve Moser 1995). Dünya üzerinde serin mevsim

kuşağında yer alan meraların en önemli bitkileri buğdaygillerdir. Buğdaygiller başta enerji olmak üzere vitamin ve mineraller, baklagillerde protein bakımından önemli yem kaynaklarıdır (Çınar 2012; Ensminger ve ark. 1990; Gül Dumlu ve Tan 2013; Kutlu ve Çelik 2005). Bu nedenle meralarda bu bitkilerin bulunma yoğunluğu hayvan beslenmesini direkt etkilemektedir. Mera ıslah çalışmalarında da bu bitkilerin botanik kompozisyonunda oranlarının artırılması amaçlanmaktadır. Buğdaygiller ve baklagillerin meralarda bulunma oranları meraların kalitesini göstermektedirler. Trakya ekolojik özellikleri nedeniyle buğdaygiller ve baklagillerin gelişimine uygun ortam sağlamaktadır.

Meralarda bitki örtüsü; ömür uzunluklarına (çok yıllık, bir yıllık, iki yıllık) ve otlatmaya karşı gösterdiği tepkilere göre (azalıcı, çoğalıcı, istila edici) sınıflandırılmaktadır. Meralarda otlatmaya dayanıklılık bakımından çok yıllık türlerin ve besleme gücü ve hayvanların arzulararak otlamaları bakımından azalıcı bitkilerin bulunması arzu edilir. Azalıcılar, hayvanların severek otladığı bol üretim gücüne sahip türlerdir. Çoğalıcılar, hayvanların otlamada isteksiz davrandığı türlerden oluşmaktadır. İstilacılar ise, hayvanların otlamadığı lezzetsiz, dikenli veya zehirli türlerden meydana gelmektedir. Mera hayvanları öncelikle alandaki lezzetli (azalıcı bitkiler) türleri, daha sonra çoğalıcı (az lezzetli) bitkileri tercih etmektedirler. Bunun sonucunda alandaki lezzetli ve tercih edilen bitkiler aşırı derecede azalmakta buna karşılık çoğalıcı ve istilacı türler alanı kaplamaktadır (Kamil ve ark. 2009).

Mera bitki örtüleri, buldukları bölgenin iklim özelliklerini karakterize ederler. Trakya yöresi doğal meralarında hakim bitki örtüsü buğdaygillerdir (Altın ve Tuna 1991; Altın ve ark. 2007; Bayraktar 2012; Tuna ve ark. 2013). Meralardan faydalanma şekli ve şiddeti bitki örtüsündeki hakim türleri değiştirebilir. Nitekim, meralar ülkemizde tarımsal mekanizasyonun hızlı gelişmesinden oldukça fazla zarar görmüşlerdir. 1950'de 37.9 milyon ha olan mera arazileri, 60 yılda % 62 oranında azalarak 2014'de 14.6 milyon ha alana düşmüştür. Bu durum, mera alanlarının süratle azalmasının yanında, kalan meraların kullanım şiddetini artırmıştır. Meralar; erken ve ağır otlatma, sürülüp tarla haline getirme, ıslah işlemlerinin yapılmaması, uygun hayvan türleriyle otlatılmaması ya da kapasiteleri üzerinde otlatılması gibi birçok faktörün etkisiyle öncelikle bitki örtülerinde değişim ve sonrasında

seyrekleşme meydana gelmiştir. Yapılan çalışmalarda Türkiye'de mera bitki ile kaplı alanları % 30'ların altına (Alan ve Ekiz 2001; Bakır 1970; Bakoğlu ve Koç 2002) verimlerinin ortalama 70 kg da<sup>-1</sup> (Babalık, 2008) düştüğü belirlenmiştir.

Bu çalışma, Trakya'da hafif derecede otlanan bir merada yer alan baklagiller ve buğdaygiller familyalarına ait türlerin ve bu türlerin özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Türlerin familyaları, cinsleri, ömür uzunlukları, doruk tür özelliği ile fitocoğrafik bölgeleri, bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyon oranları tespit edilmiştir.

### Materyal ve Yöntem

Araştırma, Tekirdağ Karahisarlı köyü doğal merasında (40° 57' 54"-40° 57' 39" kuzey enlemleri ve 27° 18' 28"-27° 22' 07" doğu boylamları) 2011 ve 2012 yıllarında yürütülmüştür. Mera geçmişten beri serbest otlatma yöntemi ile mayıs sonlarından itibaren otlatılmaktadır. Merada otlatma döneminde hayvan başına 15 da mera düşmektedir. Bu durum Trakya şartlarında meranın hafif derecede otlatıldığını göstermektedir.

Tekirdağ'ın uzun yıllar (1975-2011) ortalama sıcaklığı 14.3 °C, yağışı 589.8 mm ve bağıl nemi % 78.02'dir. Araştırma yıllarının iki yıllık ortalama sıcaklığı 14.9 °C, yağışı 700.2 mm ve bağıl nemi % 78.4 'dür. 2011 yılının sıcaklık ortalaması 15.8 °C, yağış miktarı 729.6 mm, 2012 yılı sıcaklık ortalaması 14.1 °C ve yağış miktarı 670.8 mm gerçekleşmiştir. Sıcaklık ortalamaları ile yağış miktarları uzun yıllar ortalamalarının üzerinde olmuştur (Anonim 2013).

Mera topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri Çizelge 1. de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Mera topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri

Table 1. Some physical and chemical properties of rangelandsoil

pH	Organik Madde (%)	Tuz (%)	Kireç (%)	P (%)	K (ppm)	Zn (ppm)
6.45	2.66	0,29	0,16	8.50	165,6	0.41

Araştırma alanı, 2010 yılı Ocak ve Şubat aylarında yapılan etüt çalışmalarıyla belirlenmiş ve araştırma planı hazırlanarak sahaya uygulanmıştır. Ancak ölçümler 2011 ve 2012 yıllarında gerçekleştirilmiştir. Merada 600'er m<sup>2</sup>'lik (20 m x 30 m) dörder adet örneklik parsel oluşturulmuştur. Bunların her birinde 4'er ölçüm hattı üzerinde 16 işaretli nokta belirlenmiştir. Bitki örtüsüne ilişkin ölçümler bu noktalarda yapılmıştır. Meralarda bitki örtüsünün bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyon oranlarını belirlemek için, şerit (*transekt*) (Tosun ve Altın 1986) kullanılmıştır. Ölçümler 2011 ve 2012 yıllarında yöremizde mera bitki örtülerinin çoğunun çiçeklendiği ve başaklandığı mayıs sonu ve haziran başında yapılmıştır. Bitki örtüsü ile ilgili hesaplamalar Tosun ve Altın (1986)'ın önerdiği formüllere ve toprak özellikleri Kaçar (1977)'in belirttiği esaslara göre belirlenmiştir. Bitki türlerinin ait olduğu familyalar ve bazı özellikleri Tuna (2000), Anonim (2008), Tubives (2013)'den faydalanılarak belirlenmiştir.

### Bulgular ve Tartışma

Araştırmada incelenen meralarda tanımlanan bitkilerin tür adı, cinsi, ait oldukları fitocoğrafik bölgesi, ömür uzunlukları, grubu ile bitki ile kaplı alan oranları buğdaygiller için Çizelge 2'de ve baklagiller için Çizelge 3'de verilmiştir.

Meralarda baklagillere ait 19 cinsten toplam 47 bitki türü belirlenmiştir. Baklagillerin çoğunluğu *Trifolium* (18), *Medicago* (6) ve *Vicia* (2) cinslerine aittir. Tespit edilen bu türlerin 33 adedi bir yıllık ve 14 adedi çok yıllık; 10 adedi azalıcı, 21 adedi çoğalcı ve 16 adedi istilacı türlerden oluştuğu belirlenmiştir. Baklagillerin 28 adedi çok bölgeli ve bölgesi bilinmeyen, 15 tanesi Akdeniz, 3 tanesi Avrupa-Sibirya ve 1 tanesi Karadeniz element bölgesine ait bulunmuştur. Fitocoğrafik açıdan baklagillerin % 59.58'i çok bölgeli ve bölgesi bilinmeyen, % 31.91'i Akdeniz, % 6.38'i Avrupa-Sibirya ve % 2.12'si Karadeniz orjinlidir (Çizelge 2.).

Araştırmada incelenen meranın bitki ile kaplı alan oranı % 79.06 olarak bulunmuştur. Bu oranın % 18.84'i baklagillere, % 38.50'sinin buğdaygillere ve % 21.72'sinin diğer familyalardan türlere ait olduğu belirlenmiştir (makalede diğer familyalar

ayrıntılı verilmemiştir). Baklagiller familyasının % 7.67'si *Trifolium*, 4.05'i *Medicago* ve % 2.08'i *Lotus* cinslerine aittir. Tür bazında bitki ile kaplı alan en fazla *Lotus corniculatus*'a (gazal boynuzu) (% 2.08) ait bulunmuştur. *Trifolium* cinsinden en fazla *Trifolium campestre* (iri tarla üçgülü) (1.73), *Medicago* cinsinden en fazla *Medicago minima* (mini yonca) (% 1.64) ve *L. corniculatus* (% 2.08) türünde rastlanmıştır.

Baklagiller ile kaplı alanın (% 18.84) % 13.22'si bir yıllık ve % 5.62'si çok yıllık; % 5.20'si azalıcı, % 8.16'sı çoğalcı ve % 5.48'i istilacı türlerden olduğu belirlenmiştir. Merada baklagillerden en fazla rastlanan azalıcı tür olarak *L. corniculatus*, çoğalcı tür olarak *T. campestre* ve istilacı tür *M. minima* tespit edilmiştir. Fitocoğrafik açıdan baklagillerin % 14.26'sı çok bölgeli ve bölgesi bilinmeyen, % 4.13'ü Akdeniz, % 0.2 si Avrupa- Sibirya ve % 0.25'i Karadeniz orjinlidir (Çizelge 2.).

Araştırmada incelenen merada, botanik kompozisyonda yer alan türlerin % 23.83'ü baklagiller, % 48.70'i buğdaygiller ve % 27.47'si diğer familyalardan oluşmuştur. Botanik kompozisyonda yer alan baklagillerin % 7.93'ü *Trifolium*, % 5.11'i *Medicago* ve % 2.63'ü *Lotus* cinslerine ait türler olarak bulunmuştur. Botanik kompozisyondaki baklagillerden bir yıllık türler % 16.69 ve çok yıllık türler % 7.14; azalıcı türler % 5.68, çoğalcı türler % 10.31 ve istilacı türler % 6.95 oranında belirlenmiştir. Fitocoğrafik açıdan botanik kompozisyondaki baklagillerin % 17.97'si çok bölgeli ve bölgesi bilinmeyen, % 5.28'i Akdeniz, % 0.52'i Avrupa- Sibirya ve % 0.33'ü Karadeniz orjinlidir (Çizelge 2.).

Araştırma alanında, buğdaygiller familyasından 29 cinsten toplam 46 adet bitki türü belirlenmiştir. Buğdaygillerin çoğunluğu *Bromus* (9), *Poa* (3) ve *Phleum* (3) cinslerine aittir. Bu türlerin ömür uzunlukları bakımından 24'ü (% 52.17) bir yıllık ve 22'si (% 47.83) çok yıllık; doruk tür özelliğine göre 18'si (% 39.13) azalıcı, 12'ü (% 26.09) çoğalcı ve 16'sı (% 34.78) istilacı türlerden olduğu belirlenmiştir. Fitocoğrafik açıdan baklagillerin 26'sı (% 57.52) çok bölgeli ve bölgesi bilinmeyen, 10'u (% 21.74) Akdeniz ve 9'u (% 19.57) Avrupa-Sibirya bunu çıkaracaktır daha önce de söylemiştim bölgesine ait bulunmuştur (Çizelge 3.).

Çizelge 2. Merada tespit edilen baklagillerin cinsi, tür adı, ömrü, doruk tür özelliği, fitocoğrafik bölgesi ile bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyon oranları (%)

Table 1. The legumes of grassland are gender, species name, life-span climax species characteristic, phytogeographic region with covered area and botanical composition ratios (%)

Cins	Bitki türleri	Ömür Uzunluğu	Grup	Fitocoğrafik Bölgesi	BKA	BK
Astragalus	<i>Astragalus hamosus</i> L.	By.	Çğ. *	BB.	0,12	0,15
Chamaecytisus	<i>Chamaecytisus supinus</i> (L.)	Çy.	İst.	Av- Sibiry	0,06	0,08
Colutea	<i>Colutea cilicica</i>	By.	Çğ.	Akdeniz	0,12	0,15
Coronilla	<i>Coronilla parviflora</i>	By.	Çğ. *	ÇB.	0,05	0,07
Dorycnium	<i>Dorycnium graecum</i> (L.)	Çy.	Çğ. *	Karadeniz	0,25	0,33
Galega	<i>Galega officinalis</i> L.	By.	İst.	Av- Sibiry	0,06	0,07
Genista	<i>Genista tinctora</i>	Çy.	İst.	Av- Sibiry	0,08	0,10
Hippocrepis	<i>Hippocrepis ciliata</i>	By.	İst.	Akdeniz	0,13	0,17
	<i>Hippocrepis unisiliquosa</i> L.	By.	Çğ.	BB.	0,40	0,47
Hymenocarpus	<i>Hymenocarpus circinnatus</i> (L.)	By.	İst.	Akdeniz	0,56	0,71
	<i>Lathyrus cicera</i> L.	By.	Çğ. *	BB.	0,29	0,37
Lathyrus	<i>Lathyrus digitatus</i>	Çy.	Çğ.	Akdeniz	0,19	0,25
Lotus	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Çy.	Az.	ÇB.	2,08	2,63
Lupinus	<i>Lupinus varius</i> L.	By.	Az.	Akdeniz	0,13	0,16
	<i>Medicago arabica</i> (L.)	By.	Çğ. *	ÇB.	0,58	0,73
	<i>Medicago falcata</i> L.	Çy.	Az.	BB.	0,62	0,77
	<i>Medicago minima</i> (L.)	By.	İst.	ÇB.	1,64	2,08
Medicago	<i>Medicago orbicularis</i> (L.)	By.	Çğ. *	BB.	0,45	0,56
	<i>Medicago polymorpha</i> L.	By.	Çğ. *	BB.	0,05	0,07
	<i>Medicago rigidula</i> (L.)	By.	Çğ. *	BB.	0,58	0,74
	<i>Medicago turbinata</i> (L.)	By.	İst.	BB.	0,13	0,16
Onobrychis	<i>Onobrychis armena</i>	Çy.	Az.	BB.	0,55	0,71
Ononis	<i>Ononis spinosa</i> L.	Çy.	İst.	BB.	0,21	0,26
Pisum	<i>Pisum sativum</i> L.subsp.	By.	Çğ. *	Akdeniz	0,16	0,21
Scorpiurus	<i>Scorpiurus muricatus</i> L.	By.	Çğ. *	Akdeniz	0,63	0,80
	<i>Trifolium angustifolium</i> L.	By.	Çğ. *	BB.	0,52	0,65
	<i>Trifolium arvense</i> L.	By.	Çğ.	BB.	0,54	0,69
	<i>Trifolium campestre</i>	By.	Çğ.	ÇB.	1,73	2,19
	<i>Trifolium cherleri</i> L.	By.	İst.	Akdeniz	0,32	0,39
	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	By.	İst.	BB.	0,41	0,50
	<i>Trifolium echinatum</i>	By.	Çğ.	Akdeniz	0,17	0,21
	<i>Trifolium globosum</i> L.	By.	İst.	BB.	0,19	0,23
	<i>Trifolium hirtum</i> All.	By.	İst.	Akdeniz	0,33	0,43
	<i>Trifolium hybridum</i>	Çy.	Az.	Akdeniz	0,30	0,38
Trifolium	<i>Trifolium lappaceum</i> L.	By.	İst.	Akdeniz	0,18	0,24
	<i>Trifolium nigrescens</i>	Ty.	Çğ. *	BB.	0,09	0,11
	<i>Trifolium pratense</i> L.	Çy.	Az.	ÇB.	0,57	0,73
	<i>Trifolium purperum</i>	By.	Çğ. *	BB.	0,42	0,53
	<i>Trifolium repens</i> L.	Çy.	Az.	BB.	0,14	0,17
	<i>Trifolium scabrum</i> L.	By.	İst.	BB.	0,26	0,33
	<i>Trifolium spumosum</i> L.	By.	Çğ. *	Akdeniz	0,13	0,17
	<i>Trifolium stellatum</i> L.	By.	İst.	Akdeniz	0,74	0,96
	<i>Trifolium subterraneum</i> L.	Çy.	Az.	BB.	0,45	0,58
	<i>Trifolium tomentosum</i> L.	By.	İst.	BB.	0,18	0,24
Trigonella	<i>Trigonella monspeliaca</i> L.	By.	Çğ. *	Akdeniz	0,04	0,05
Vicia	<i>Vicia panonica</i> L.	By.	Çğ. *	ÇB.	0,65	0,80
	<i>Vicia villosa</i> ROTH	By.	Az.	BB.	0,36	0,45
Toplam (%)					18,84	23,83

\*Bitkiler Anonim (2008)'de istilacı tür olarak belirtilmiştir. Ancak yöremizin ekolojik koşulları ve yem kaliteleri dikkate alınarak çoğalıcı tür olarak değerlendirilmiştir. By.: Bir yıllık, Çy.: Çok yıllık, Az.: Azalıcı, Çğ.: Çoğalıcı, İst.: İstilacı, BB.: Bölgesi bilinmeyen, ÇB.: Çok bölgesi, Av- Sibiry: Avrupa-Sibiry.



Çizelge 3. Merada tespit edilen Buğdaygillerin cinsi, tür adı, ömrü, doruk tür özelliği, fitocoğrafik bölgesi ile Bitki ile kaplı alan oranları (%)

Table 3. The Poaceae of grassland are gender, species name, life-span, climax species characteristic, phytogeographic region with covered area and botanical composition ratios (%)

Cins	Bitki türleri	Ömür Uzunluğu	Grup	Fitocoğrafik Bölgesi	BKA	BK
<i>Aegilops</i>	<i>Aegilops geniculata</i> Roth. L	By.	İst.	Akdeniz	0,44	0,55
<i>Agropyron</i>	<i>Agropyron ciristatum</i> (L.)	Çy.	Az.	BB.	0,95	1,2
	<i>Agropyron intermedium</i>	Çy.	Az.	BB.	1,00	1,26
<i>Agrostis</i>	<i>Agrostis stolonifera</i> (L.)	Çy.	Az.	Av- Sibiry	0,45	0,57
<i>Alopecurus</i>	<i>Alopecurus myosuroides</i>	By.	İst.	Av- Sibiry	0,69	0,87
	<i>Alopecurus rendlei</i> EIG	Çy.	Az.	Akdeniz	0,89	1,13
<i>Avena</i>	<i>Avena fatua</i> L.	By.	İst.	Av- Sibiry	0,37	0,46
<i>Bothriochloa</i>	<i>Bothriochloa ischaemum</i> L	Çy.	Az.	BB.	1,33	1,68
<i>Brachypodium</i>	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	By.	Çğ.	Av- Sibiry	0,88	1,11
<i>Bromus</i>	<i>Bromus arvensis</i> L.	By.	İst.	BB.	0,71	0,9
	<i>Bromus danthoniae</i>	By.	İst.	BB.	0,58	0,73
	<i>Bromus erectus</i> Huds.	By.	Az.	BB.	0,77	0,03
	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	By.	İst.	Akdeniz	1,14	1,44
	<i>Bromus rubens</i> L.	By.	Çğ.	BB.	0,43	0,54
	<i>Bromus japonicus</i>	By.	İst.	BB.	0,85	1,08
	<i>Bromus scoparius</i> L.	By.	İst.	BB.	0,05	0,07
	<i>Bromus sterilis</i> L.	By.	İst.	BB.	0,06	0,08
	<i>Bromus tomentellus</i>	By.	Az.	İran-Turan	0,75	0,95
<i>Chrysopogon</i>	<i>Chrysopogon gryllus</i> (L.)	Çy.	Az.	BB.	3,48	4,41
<i>Cynodon</i>	<i>Cynodon dactylon</i> (L.)	Çy.	Çğ.	BB.	1,21	1,53
<i>Cynosurus</i>	<i>Cynosurus echinatus</i> L.	Çy.	Çğ. *	Akdeniz	1,16	1,47
<i>Dactylis</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	Çy.	Az.	ÇB.	2,71	3,43
<i>Danthonia</i>	<i>Danthonia decumbens</i> (L.)	By.	Çğ.	BB.	0,06	0,08
<i>Agropyron</i>	<i>Elymus hispidus</i>	Çy.	Az.	BB.	1	1,26
<i>Festuca</i>	<i>Festuca arundinacea</i>	Çy.	Az.	BB.	0,36	0,45
	<i>Festuca ovina</i> L.	Çy.	Çğ.	Akdeniz	2,73	3,45
<i>Gastridium</i>	<i>Gastridium phleoides</i>	Çy.	Az.	Akdeniz	0,55	0,69
<i>Hordeum</i>	<i>Hordeum bulbosum</i> L.	Çy.	Az.	BB.	1,02	1,29
	<i>Hordeum murinum</i>	By.	İst.	ÇB.	0,39	0,49
<i>Koeleria</i>	<i>Koeleria cristata</i> (L.) PERS.	Çy.	Az.	BB.	2,45	3,1
<i>Lolium</i>	<i>Lolium perenne</i> L.	Çy.	Az.	Av- Sibiry	1,78	2,25
<i>Melica</i>	<i>Melica ciliata</i> L.	By.	Çğ.	ÇB.	0,52	0,66
<i>Onopordum</i>	<i>Onopordum tauricum</i>	By.	Çğ.	Av- Sibiry	0,08	0,1
<i>Phalaris</i>	<i>Phalaris brachystachys</i>	By.	İst.	Akdeniz	0,19	0,24
<i>Phalaris</i>	<i>Phalaris minor</i> RETZ.	Çy.	Az.	Akdeniz	0,63	0,79
	<i>Phalaris paradoxa</i> L.	By.	İst.	Akdeniz	0,34	0,43
<i>Phleum</i>	<i>Phleum phleoides</i> (L.)	Çy.	Az.	Av- Sibiry	0,69	0,87
	<i>Phleum pratense</i> L.	Çy.	Çğ.	Av- Sibiry	0,05	0,06
	<i>Phleum subulatum</i>	Çy.	Az.	BB:	1,29	1,63
<i>Poa</i>	<i>Poa annua</i> L.	By.	İst.	BB.	0,54	0,68
	<i>Poa bulbosa</i>	Çy.	Çğ.	BB.	1,1	1,39
	<i>Poa trivialis</i> L.	Çy.	Çğ.	BB.	0,8	1,01
<i>Polypogon</i>	<i>Polypogon viridis</i>	By.	İst.	Av- Sibiry	0,35	0,44
<i>Secale</i>	<i>Secale sylvestre</i>	By.	İst.	BB.	0,06	0,08
<i>Setaria</i>	<i>Setaria viridis</i> (L.)	By.	İst.	BB.	0,48	0,6
<i>Stipa</i>	<i>Stipa bromoides</i> (L.)	Çy.	Çğ.	Akdeniz	0,63	0,79
<i>Vulpia</i>	<i>Vulpia ciliata</i>	By.	Az.	BB.	1,28	1,61
Toplam (%)					38.50	48.70

Meranın bitki ile kaplı alanının % 38.50'si buğdaygil türlerinden oluştuğu tespit edilmiştir. Buğdaygillerin % 4.59'u *Bromus*, % 3.48'i *Chrysopogon* % 3.09'u *Festuca*, % 2.71'i *Dactylis* ve % 2.44'ü *Poa* cinslerine aittir. Tür bazında bitki ile kaplı oranı en fazla *Chrysopogon gryllus* (yeşil buzağı otu) (% 3.48), *Festuca ovina* (koyun yumağı) (%2.73) ve *Dactylis glomerata* (domuz ayrığı) (% 2.71) türlerinde rastlanmıştır (Çizelge 3).

Buğdaygillerin toprağı kaplama oranının (% 38.50) % 27.25'i bir yıllık ve % 11.25'i çok yıllık; % 21.63'ü azalıcı, % 9.65'i çoğalıcı ve % 7.24'ü istilacı türlerden belirlenmiştir. Meralarda buğdaygillerden en fazla rastlanan azalıcı tür *Chrysopogon gryllus* (% 3.48) ve *Dactylis glomerata* (% 2.71), çoğalıcı tür *Festuca ovina* (% 2.73) ve istilacı tür *Bromus hordeaceus* L. (arpamsı brom) olduğu tespit edilmiştir. Fitocoğrafik açıdan buğdaygillerin bitki ile kaplı alan oranının % 24.48'i çok bölgeli ve bölgesi bilinmeyen, % 8.70'i Akdeniz ve % 5.34'ü Avrupa- Sibiryaya çıkar orjinli türlere aittir (Çizelge 3.).

Araştırmada incelenen meranın botanik kompozisyonuna buğdaygiller % 48.70 oranında katılmıştır. Buğdaygillerin % 14.22'i bir yıllık türler ve % 34.45'i çok yıllık türler; % 22.93'ü azalıcı türler, % 16.60'ı çoğalıcı türler ve % 9.14'ü istilacı türler olarak belirlenmiştir. Fitocoğrafik açıdan botanik kompozisyonundaki baklagillerin % 26.38'i çok bölgeli ve bölgesi bilinmeyen, % 10.80'i Akdeniz ve % 6.73'ü Avrupa - Sibiryaya orjinlidir. Botanik kompozisyonundaki buğdaygillerin % 4.41'i *Chrysopogon*, % 3.43'ü *Dactylis*, % 5.82'si *Bromus* ve % 3.10'u *Koeleria* cinsine ait türlerden bulunmuştur. (Çizelge 3.).

Araştırmada incelenen merada; botanik kompozisyonunda buğdaygillerden ve baklagillerden sırasıyla azalıcı tür olarak en çok *Chrysopogon gryllus* ve *Lotus corniculatus*, çoğalıcı tür olarak *Festuca ovina* ve *Trifolium campestre*, istilacı tür olarak *Bromus hordeaceus* ve *Medicago minima* tespit edilmiştir.

Ülkemizin değişik bölgelerinde ve Trakya Yöresinde yapılan bazı araştırma sonuçları Çizelge 4.'de verilmiştir.

Yapılan araştırmalarda meraların bitki ile kaplı alanları % 18.30 – 99.0 arasında bulunmuştur. Bitki ile kaplı alan meraların bulunduğu ekolojik bölgeye, sahip olduğu toprak şartlarına ve

meralardan faydalanma şiddetine ve süresine bağlı olarak değişmektedir. İncelenen merada bitki ile kaplı alan ülkemizin diğer bölgelerinde gerçekleştirilen araştırmalardan yüksek ve yöredeki araştırmalarla uyumlu bulunmuştur (Çizelge 4).

Çizelge 4'de yer alan araştırmalarda görüldüğü gibi, Ülkemiz meralarının hakim bitki örtünün genel olarak buğdaygillerden oluştuğu görülmektedir. Ancak bazı meralarda kullanım yoğunluğu nedeniyle diğer familyalar hakim durumdadır. Bu durum meraların aşırı otlatma baskısında kaldığından kaynaklanmış olabilir. Trakya'da yapılan araştırmalarda buğdaygillerin hakim bitki örtüsü olduğu bunu genellikle baklagillerin takip ettiği ortaya konmuştur (Çizelge 4).

İncelenen meralarda tespit edilen buğdaygiller ve baklagiller tür sayısı Erkovan (2000), Daşçı (2002), Şengönül ve Sönmez (2009), Başbağ ve ark. (2012), Ünal ve ark. (2012) ve Çınar ve ark. (2014)'nın sonuçlarından daha yüksektir. Mera botanik kompozisyonlarında buğdaygiller ve baklagiller yem değeri açısından birbirlerini tamamlama özelliği taşımaktadırlar. Baklagiller kaliteli ve yüksek ot üretimlerinden dolayı hayvan besleme ve sürdürülebilir tarımsal ekosistemler için önemli bitkilerdir (Gül Dumlu ve Tan 2013). Buğdaygiller ise, kolay hazım olabilen karbonhidrat içerikleri bakımından iyi durumdadır (Demirel ve ark. 2010). Buğdaygiller karbonhidrat, baklagiller ise protein bakımından zengin olduklarından, karışımlardan elde edilen yemler, hayvanların beslenmesi açısından denge oluşturmaktadır (Çınar, 2012).

Merada tek yıllık tür sayıları hem buğdaygillerde hem de baklagillerde daha fazladır. Ancak buğdaygillerde çok yıllık tür sayısı bir yıllık tür sayısına yakındır. Buğdaygillerde azalıcı tür sayısı çoğalıcı ve istilacı türlerden fazla, baklagillerde ise çoğalıcı tür sayısı istilacı ve azalıcı türlerden fazladır. Ülkemizde hayvan beslenmesinin 30-35'i çayır ve meralardan (Gökkuş, 1994) sağlandığından, araştırılan merada azalıcı ve çoğalıcı türlerin istilacı türlerden fazla olması yem kalitesi ve meraların besleme değeri açısından önemlidir.

Mera hayvanları öncelikle alandaki lezzetli (azalıcı bitkiler) türleri, daha sonra çoğalıcı (az lezzetli)

Çizelge 4. Türkiye ve Trakya yöresinde yapılan araştırmalarda Bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyona katılım oranları.

Table 4. The covered area and botanical composition of the conducted Research in Thrace Region and Turkey

Kaynak	Bölge/Yöre	BKA (%)			BK (%)	
		Toplam	Bak.	Buğ.	Bak.	Buğ.
Taşdemir 2015	Doğu Anadolu Bölgesi (Elazığ)	79.7	8.20	35,30	9.80	44.30
Aydın ve ark. 2014	Güney Doğu Bölgesi (Mardin)	53.25	13.56	1.88	-	-
Çaçan ve ark. 2014	Doğu Anadolu Bölgesi (Bingöl)	77.83	21.16	23.50	27.83	29.77
Çınar ve ark. 2014	Akdeniz (Hatay)	99.9	22.1	58.6	-	-
Ünal ve ark. 2012	İç Anadolu (Ankara)	65.19			-	-
		-	-	-	56.08	8.63
Babalık ve Sönmez 2010	Akdeniz (Isparta)	18.30	1,68	9.62	9.15	52.48
Kamil ve ark. 2009	Batı Karadeniz (Bartın)	98.18	14,96		33.22	-
Gül and Başbağ 2005	Güney Doğu Anadolu Bölgesi (Diyarbakır)	70,81	19.16	38.19	27.08	54.37
Terzioğlu ve Yalvaç 2004	Doğu Anadolu Bölgesi (Van)	48.00	-	-	21.55	42.95
Bakoğlu ve Koç 2002	Akdeniz (Antalya)	31.50	-	-	23.23	34.24
Bayraktar, 2012	Trakya Yöresi (Tekirdağ)	97.5	9.03	64.24	9.29	65.88
Altın ve ark. 2010	Trakya Yöresi (Tekirdağ)	85.6	26.8	43.0	3,6	47,9
Gür 2008	Trakya (Tekirdağ)	88.75	24.06	44.69	26.90	50.34
Altın ve ark. 2007	Trakya (Tekirdağ)		8.42	47.02	9.14	51.03
Tuncel 1994	Trakya (Edirne)	-	-	-	8.66	34,49
Altın ve Tuna 1991	Trakya Yöresi (Tekirdağ)	-	-	-	1.56	78.10
Tekeli ve Mengül, 1991	Trakya (Edirne)	37.8	-	-	16.4	59.6

BKA: Bitki ile kaplı alan, BK: Botanik kompozisyon, Bak.: Baklagiller, Buğ.: Buğdaygiller

bitkileri tercih etmektedirler. Bunun sonucunda meralarda lezzetli ve tercih edilen bitkiler aşırı derecede azalmakta buna karşılık çoğalcı ve istilacı türler alanı kaplamaktadır. Meralarda otlatma sistemi kurulurken bu dengenin sürdürülmesi dikkate alınmalıdır. Araştırılan meralarda baklagillerde çoğalcı tür oranı istilacı türlerden az bulunurken, buğdaygillerde çoğalcı tür oranları arzu edilen seviyelere yakın bulunmuştur. İyi bir merada çoğalcı türlerin oranları % 20 kadar (Altın ve ark., 2011) olması arzu edilmektedir.

### Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma ile Trakya yöresi meralarının buğdaygiller ve baklagiller bakımından zengin bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerin incelenmesinde; azalcı ve çoğalcı türlerin mera kalitesi bakımından yeterli olduğu ve kolayca geliştirilebileceği belirlenmiştir. Bu türlerin dengede olmasında hafif otlatmanın önemli rolü olduğu düşünülmektedir. Bu sonuçlar ışığında, Trakya'da meraların, biraz korunması ve ağır

otlatılmalarından kaçınılmasıyla, vejetasyonda kaliteli türlerin iyileştirilmesi ve uzun yıllar sürdürülebilirlikleri kolaylıkla gerçekleştirilebilir.

### Teşekkür

Araştırma; Namık Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma Komisyonu (BAK) tarafından NKUBAP.00.24.DR.10.01 nolu proje ile desteklenen Doktora Tezinin bir bölümüdür. Katıklarından dolayı BAK'na teşekkür ederiz

### Kaynaklar

- Alan, M., ve H. Ekiz. 2001. Bala-Küredağı Orman içi Merasında Bir Vejetasyon Etüdü. Tarım Bilim. Derg. 7(4): 62-69.
- Altın, M., A. Gökkuş ve A. Koç. 2011. Çayır ve Mera Yönetimi (2. Cilt). Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. Ankara
- Altın, M. ve M. Tuna. 1991. Değişik Islah Yöntemlerinin Banarlı Köyü Doğal Merasının Verim ve Vejetasyonu Üzerindeki Etkileri. p.

- 28–31. *In* Türkiye 2. Çayır Mera Bitkileri Kongresi.
- Altın, M., C. Tuna ve M. Gür. 2007. Bir ıslah çalışmasının doğal mera ekosisteminin vejetasyonu üzerindeki bazı etkileri. *In* Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi. 25-27 Eylül 2007, Erzurum.
- Altın, M., C. Tuna ve M. Gür. 2010. Tekirdağ, Taban ve Kıraç Meralarının Verim ve Botanik Kompozisyonuna Gübrelemenin Etkisi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Derg.* 7(2): 191–198.
- Anonim. 2008. Türkiye'nin çayır ve mera bitkileri (Y Serin, Ed.). TC Tarım ve Köyişleri Bakanlığı.
- Anonim. 2013. Tekirdağ Meteoroloji Müdürlüğü İklim Verileri.
- Aydın, A., E. Çağan ve M. Başbağ. 2014. Mardin İli Derik İlçesinde Yer Alan Bir Meranın Botanik Kompozisyonunun Belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilim.* 7(7): 1625–1630.
- Babalık, A.A. 2008. Isparta yöresi meralarının vejetasyon yapısı ile toprak özellikleri ve topoğrafik faktörler arasındaki ilişkiler.
- Babalık, A.A. ve K. Sönmez. 2010. Isparta İli Bozanönü Köyü Kırtepe Merasında Botanik Kompozisyonunun Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Bartın Orman Fakültesi Derg.* 12(17): 27–35.
- Bakır, Ö. 1970. Ortadoğu Teknik Üniversitesi arazisinde bir mera etüdü. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*
- Bakoğlu, A., and A. Koç. 2002. Otlatılan ve korunan iki farklı mera kesiminin bazı toprak ve bitki örtüsü özelliklerinin karşılaştırılması I. bitki örtüsü özelliklerinin karşılaştırılması. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilim. Derg.* 14(1): 37–47.
- Bayraktar, E. 2012. Taban ve Orman İçi Meralarda Bitki Örtülerinin Verimleri, Tür Bileşimi ve Önemli Türlerin Bazı Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. *Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitk. Anabilim Dalı (Doktora Tezi), Tekirdağ.*
- Çağan, E., A. Aydın, and M. Başbağ. 2014. Korunan ve Otlatılan İki Farklı Doğal Alanın Botanik Kompozisyon Açısından Karşılaştırılması. *Türk Tarım ve Doğa Bilim.* 7(7): 1734–1741.
- Çınar, S. 2012. Çukurova Bölgesinde Bazı Kamışı Yumak (*Festuca arundinaceae* Schreb.) Çeşit ve Populasyonlarının Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Derg.* 29(1): 29–33.
- Çınar, S., R. Hatipoğlu, A. Mustafa, İ. İlker, C. Yücel, and A. Arife. 2014. Hatay ili Kırıkhan ilçesi taban meralarının vejetasyon yapısı üzerine bir araştırma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Derg.* 2014(2).
- Daşcı, M. 2002. Şekerli Beldesi (Narman-Erzurum) Yayla Vejetasyonunun Mevcut Durumu. *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitk. Anabilim Dalı,(Yüksek Lisans Tezi), Erzurum.*
- Demirel, R., V. Saruhan, M.S. Baran, N. Andiç, and D.Ş. Demirel. 2010. Farklı Oranlarda Ak Üçgül (*Trifolium repens*) ve Arpa (*Hordeum vulgare* L.) Karışımlarının Silolanma Özelliklerinin Belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilim. Derg.* 20(1): 26–31.
- Ensminger, M.E., J.E. Oldfield, and W.W. Heinemann. 1990. Feeds and nutrition (Formely, Feeds and Nutritiom–complete). *Feed. Nutr. Feed. Nutr.*
- Erkovan, H.İ. 2000. Çiğdemlik Köyü (Bayburt) mera vejetasyonları mevcut durumu. *Atatürk Üniversitesi. Fen Bilim. Enstitüsü, Tarla Bitk. Anabilim Dalı, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Erzurum.*
- Gökkuş, A. 1994. Türkiye'nin Kaba Yem Üretiminde Çayır-Mera ve Yem Bitkilerinin Yeri ve Önemi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Derg.* 25(2): 250–264.
- Gül, İ., and M. Başbağ. 2005. Karacadağ'da otlatılan ve korunan meralarda bitki tür ve kompozisyonlarının karşılaştırılması. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Derg.* 9(1): 9–13.
- Gül Dumlu, Z., and M. Tan. 2013. Baklagil Yem Bitkilerinin Silajlık Olarak Kullanılması. *J. Fac. Agric.* 44(2): 189–193.
- Kacar, B. 1977. Bitki Besleme (Plant Feeding). *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:367, Ankara.*
- Kamil, Ş., K. Ömer, Ş. Palta ve H. Şensoy. 2009. Bartın Uluyayla Yöresindeki Mera Vejetasyonunun Bazı Kantitatif Özelliklerinin Saptanması ve Ekolojik Yapının Belirlenmesi. *Bartın Orman Fakültesi Derg.* 11(16).
- Kutlu, H.R., ve L. Çelik. 2005. Yemler bilgisi ve yem teknolojisi. *Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi. Ders Kitapları Yayın No A-86, Adana.*
- Nelson, C.J. and L.E. Moser. 1995. Morphology and systematics. *An Introd. to Grassl. Agric.:* 15–30.
- Taşdemir, V. 2015. Elazığ ili Karakoçan ilçesi Bahçecik köyü merasında verim ve botanik kompozisyonunun saptanması üzerine bir çalışma. *Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitk. Anabilim Dalı,(Yüksek Lisans Tezi), Bingöl.*

- Terzioğlu, Ö. ve N. Yalvaç. 2004. Van yöresi doğal meralarında otlatmaya başlama zamanı, kuru ot verimi ve botanik kompozisyonun belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilim. Derg.* 14(1): 23–26.
- Tosun, F., and M. Altın. 1986. Çayır Mera Yayla Kültürü ve Bunlardan Faydalanma Yöntemleri (2. Baskı). OMÜ Yayınları (5).
- Tubives. 2013. <http://turkherb.ibu.edu.tr>. Tübitak.
- Tuna. 2000. Trakya Yöresi Doğal Mera Vejetasyonlarının Yapısı ve Bazı Çevre Faktörleri İle İlişkisi. Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Edirne Tezi,
- Tuna, C., M. Gür ve M. Altın. 2013. Tekirdağ yeşilsirt köyü mera vejetasyonunun bazı floristik özellikleri. *In Ekoloji Sempozyumu 2013. Tekirdağ.*
- Ünal, S., Z. Mutlu, A. Mermer, Ö.U.E. Ünal, K.A. Özaydın, A. Avağ, H. Yıldız, O. Aydoğmuş, B. Şahin ve S. Aslan. 2012. Çankırı İli Meralarının Mera Durumu ve Sağlığının Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma. *Tarım Bilim. Araştırma Derg.* 5(2): 131–135.
- Watson, L., and M.J. Dallwitz. 1992. The grass genera of the world. CAB international.