



www.turkjans.com

Korunan ve Otlatılan İki Farklı Doğal Alanın Botanik Kompozisyon Açısından Karşılaştırılması

^aErdal ÇAÇAN*, ^bAli AYDIN, ^bMehmet BAŞBAĞ

- c. Bingöl Üniversitesi Genç Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, 12000, Bingöl, Türkiye.
d. Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 21000, Diyarbakır, Türkiye.

*Sorumlu yazar: e-posta= ecacan@bingol.edu.tr

Özet

Bu araştırma, Bingöl ili Merkez ilçesinde korunan ve otlatılan iki farklı doğal alanın botanik kompozisyonunun belirlenmesi ve karşılaştırılması amacıyla yürütülmüştür. Araştırmada, korunan alanda 11 bitki familyasına ait 33 cins ve 45 bitki türü, otlatılan alanda ise 5 bitki familyasına ait 12 cins ve 20 bitki türü tespit edilmiştir. Bitki ile kaplı alan oranı; korunan alanda %96.33 iken, otlatılan alanda ise %77.83 olarak belirlenmiştir. Kaplama alanına göre botanik kompozisyonda; korunan alanda buğdaygillerin oranı %42.35, baklagillerin oranı %35.93 ve diğer familya bitkilerinin oranı ise %21.71, otlatılan alanda buğdaygillerin oranı %29.77, baklagillerin oranı %27.08 ve diğer familya bitkilerinin oranı ise %43.14 olarak tespit edilmiştir. En baskın türlerin; korunan alanda *Taeniatherum caput-medusae*, *Trifolium pauciflorum* ve *Poa bulbosa*, otlatılan alanda ise *Taeniatherum caput-medusae*, *Trifolium nigrescens* ve *Trifolium resupinatum* olduğu belirlenmiştir. Bitki boyu ortalaması; korunan alanda 33.02 cm, otlatılan alanda ise 9.65 cm olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mera, Vejetasyon, Botanik Kompozisyon, Bingöl

Comparison of Botanical Compositions of Two Different “Protected and Non-Protected” Natural Areas

Abstract

This research was conducted to determine and compare botanical composition of two different “protected and non-protected” areas in the central district of Bingöl. During research, 45 plant species from 33 different genera of 11 plant families were detected in the protected area and 20 plant species from 12 different genera of 5 plant families were detected in non-protected area. Percentages of vegetated area for protected and non-protected areas were found to be 96.33% and 77.83%, respectively. Percentages of grasses, legumes and other family plants in the total plant cover were 42.35%, 35.93% and 21.71% in protected area and 29.77%, 27.08% and 43.14% in non-protected area respectively. The most dominant species were, *Taeniatherum caput-medusae*, *Trifolium pauciflorum* and *Poa bulbosa* respectively in protected area and *Taeniatherum caput-medusae*, *Trifolium nigrescens* and *Trifolium resupinatum* respectively in non-protected area. Mean length of plant in the protected and non-protected areas were respectively 33.02 cm and 9.65 cm.

Keywords: Pasture, Vegetation, Botanical Composition, Bingöl

GİRİŞ

Çayır ve mera alanları, hayvanların kaba yem ihtiyacını karşılamada yanında bu alanların toprak ve su muhafazası, doğal güzellik, biyolojik çeşitlilik, vb. konularında da doğal bir denge unsuru olmaları bakımından büyük öneme sahiptirler. Çok sayıda türden meydana gelen doğal çayır ve meralar, zengin bir bitki örtüsüne sahiptir. Her bir türün ihtiva ettiği besin maddesi kompozisyonu, hayvan beslenmesi açısından önemlidir.

Hayvansal üretimde en önemli girdiyi oluşturan kaliteli kaba yemin, karlı ve verimli bir

hayvansal üretim açısından ucuza temin edilmesi gerekmektedir. Hayvanların ihtiyaç duyduğu kaba yemin sağlandığı kaynakların en başında çayır ve meralar gelmektedir (Aydın ve Uzun, 2002). Ancak, düzensiz ve zamansız otlatmalar doğal çayır ve meralarımızı olumsuz etkilemektedir.

Meralarımızın içinde bulunduğu kötü durum hayvancılığımızı olumsuz yönde etkilemesinin yanında, en önemli varlıklarımızdan olan toprak ve su kaynaklarının da tahrip olmasına yol açmaktadır. Bu sorunların çözülebilmesi için kötü durumdaki meralarımızın vakit geçirilmeden

islah edilerek yeniden bol ve kaliteli yem üretir duruma getirilmeleri gerekmektedir. Bunun sağlanması da çayır mera alanlarımızdaki bitki türlerinin tanınması ve bunların verim ve kalitelerinin belirlenmesiyle mümkün duruma gelecektir (Çaçan, 2014).

Mera vejetasyon çalışmaları, meralarımızın durumunu tespit ederek, çözüm önerileri geliştirmeye yönelik yapılmaktadır. Bu çalışma, Bingöl ili Merkez ilçesinde korunan ve otlatılan iki farklı doğal alanın botanik kompozisyonunun belirlenmesi ve karşılaştırılması amacıyla yürütülmüştür.

Materyal ve Metot

Materyal

Bu araştırma ile ilgili arazi çalışması, Bingöl il Merkezinde bulunan, 49. Motorlu Piyade Tugay Komutanlığı'na ait ve 1946 yılından beri korunan bir alanda yaklaşık 100 da genişliğinde bir doğal alanda 2013 yılının Mayıs ayında yürütülmüştür. Otlatılan alan olarak çalışmanın yürütüldüğü kısım ise yaklaşık 100 da genişliğinde o bölgeyi temsil edecek nitelikte olup askeri bölgenin kuzeyinde yer almaktadır. Bingöl il merkezinin deniz seviyesinden yüksekliği ortalama 1151 m ve çalışılan alanlar ortalama %5-10 arasında bir eğime sahiptir. Bingöl iline ait bazı iklim verileri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Bingöl İline Ait Bazı İklim Verileri (Anonim, 2014a)

AYLAR	Aylık Ortalama Sıcaklık (°C)		Aylık Toplam Yağış (mm)		Aylık Ortalama Nispi Nem (%)	
	2013	UYO	2013	UYO	2013	UYO
Ocak	-1.40	-2.50	179.80	132.60	78.80	72.30
Şubat	2.00	-1.50	101.20	133.50	75.20	72.10
Mart	6.40	3.80	86.10	127.40	56.80	67.00
Nisan	13.00	10.60	58.00	122.20	51.80	62.80
Mayıs	16.60	16.30	63.20	75.30	54.10	55.80
Haziran	22.60	22.10	9.40	20.80	34.30	43.70
Temmuz	26.90	26.70	0.00	5.80	27.60	36.10
Ağustos	27.30	26.40	0.00	3.40	22.10	35.30
Eylül	24.70	21.10	24.40	10.20	29.00	41.10
Ekim	13.70	14.00	15.40	64.20	41.10	57.30
Kasım	9.30	6.60	63.20	110.80	64.90	68.20
Aralık	-1.60	0.50	51.00	136.10	64.90	74.10
Toplam/Ort.	13.29	12.01	651.70	942.30	50.05	57.15

UYO=Uzun Yıllar Ortalaması (1960-2012 Yıllarını Kapsamaktadır)

Bingöl ilinin uzun yıllar ortalamasına ait aylık ortalama sıcaklığının 12.01 °C olduğu görülmektedir. Uzun yıllar ortalamasına göre en sıcak aylar Temmuz (26.70 °C) ve Ağustos (26.40 °C) olurken, en soğuk aylar Ocak (-2.50 °C) ve Şubat (-1.50 °C) ayları olmuştur. Araştırmanın yürütüldüğü 2013 yılında uzun yıllar ortalamasına benzer bir sıcaklık seyri elde edilmiştir. Bingöl ilinin uzun yıllar ortalamasına göre toplam yağış miktarı 942.30 mm olup, en fazla yağış Aralık (136.10 mm) ayında, en az yağış ise Ağustos ayında (3.40 mm) düşmektedir. Araştırmanın yürütüldüğü 2013 yılında toplam yağış 651.70 mm olmuştur. Bingöl ilinin uzun yıllar ortalamasının aylık ortalama nispi nem değeri %57.15'tir. Bu değer araştırmanın yürütüldüğü 2013 yılında %50.05 olmuştur.

Araştırmanın yürütüldüğü korunan ve otlatılan her bir alanın 6 farklı yerinden toprak örnekleri 0-30 cm derinlikten alınıp karıştırılmıştır.

Elde edilen temsili örnek Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak-Bitki Analiz Laboratuvarında analiz ettirilmiştir. Analiz sonucu elde edilen sonuçlar Çizelge 2'de verilmiştir.

Araştırmanın yürütüldüğü korunan ve otlatılan alanların toprak yapılarının; tınlı bir yapıda olduğu, nötr derecede pH'ya sahip oldukları, tuzsuz oldukları, her iki alanın da kireç, potasyum ve fosfor düzeylerinin az olduğu tespit edilmiştir. Her iki alanda da toprak yapılarının büyük farklılıklar göstermediği görülmektedir.

Çizelge 2. Araştırma Alanına Ait Toprak Özellikleri				
Yapılan Analiz	Korunan Alan		Otlatılan Alan	
	Sonuç	Açıklama	Sonuç	Açıklama
Saturasyon %	36,11	Tınlı	48,57	Tınlı
pH	7,59	Nötr	6,78	Nötr
Tuzluluk, %	0,003	Tuzsuz	0,015	Tuzsuz
Kireç (CaCO ₃), %	0,68	Az Kireçli	0,54	Az Kireçli
Potasyum (K ₂ O), kg/da	9,64	Az	7,11	Az
Fosfor (P ₂ O ₅), kg/da	3,78	Az	5,37	Az

Metot

Vejetasyon ölçümü

Araştırmada vejetasyon ölçümleri, alanı temsil edecek nitelikte belirlenen biri korunan alanda biri de otlatılan alanda olmak üzere iki farklı parselde 27-28 Mayıs 2013 tarihlerinde yürütülmüştür. Araştırma alanının vejetasyon ölçümü "nokta yöntemine (nokta çerçeve)" göre yapılmıştır. Bu yöntem farklı yer ve zamanlarda Kendir (1995), Başbağ ve ark. (1997), Dirihan (2000), Ateş (2001), Başbağ ve Çelik (2001), Türk ve ark. (2003), Gür (2007), Altın ve ark. (2010), Çaçan (2014) ve Aydın (2014) tarafından kullanılmıştır.

Korunan ve otlatılan alanda belirlenen parsellerde rastgele olacak şekilde her bir alan için altı hat çekilmiştir. Her hat için 50 m uzunluğunda şerit metre kullanılmış, şeritmetrenin her 5 metresinde bir olmak üzere nokta çerçeve aleti yerleştirilerek her hat için 10 adet durakta tespit yapılmıştır. Bu şekilde 50 m hat boyunca toplam 10 adet durakta ve her durakta da 10 adet olmak üzere toplamda her hat için 100 adet gözlem yapılmıştır. Her iki alanda da altışar hat çekilerek toplam 1200 noktada gözlem yapılmıştır. Gözlem sonucunda örnekleri alınan bitkilerin tür teşhisleri Dicle Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Selçuk ERTEKİN tarafından yapılmıştır. Bitki türlerinin bazı özellikleri de (azalıcı, çoğalıcı, istilacı ve yaşam süresi) Serin ve ark. (2008)'na göre belirlenmiştir.

Bitki ile Kaplı Alan Oranları

Nokta yöntemine göre yapılan vejetasyon ölçümünde her hat 100 gözlemden oluşmaktadır. Bir bitki grubunun 100 ölçümden oluşan bir hattaki oranı, o grubun o hattaki yüzde (%) olarak kaplama oranını vermektedir. Her parselde altı hat da, bir bitki grubu için saptanan kaplama değerlerinin ortalaması söz konusu bitki grubunun ortalama oranı olarak hesaplanmıştır.

Kaplama Alanına Göre Botanik Kompozisyon

Vejetasyon ölçümü esnasında her hatta karşılaşılan bitki türleri buğdaygil, baklagil ve diğer familya bitkileri olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Her hatta bir bitki grubu için saptanan kaplama

oranı değerlerini, o hattın toplam bitki ile kaplı alanına oranlayarak, söz konusu bitki grubunun botanik kompozisyondaki değeri (bitki ile kaplı alandaki oranı) yüzde (%) olarak elde edilmiştir. Her parselde incelenen altı hatta bir bitki grubu için saptanan botanik kompozisyon değerlerinin ortalaması söz konusu parseldeki bitki grubunun botanik kompozisyondaki oranı olarak hesaplanmıştır.

Baskın Türler

Baskın türler, türlerin bitki ile kaplı alanda botanik kompozisyona katılma oranları esas alınarak belirlenmiştir.

Yükseklik

Nokta çerçeve aletinin yerleştirildiği her hattın her durağında bitki boyu santimetre (cm) olarak ölçülmüştür. Her durak için alınan on adet bitki boyunun ortalaması, o hat için ortalama bitki boyu değerini vermiştir. Her mera kesimi için çekilen altı hattın ortalaması da alınarak o mera kesimi için ortalama bitki boyu değeri elde edilmiştir.

İstatistiksel Model

Bitki ile kaplı alan, kaplama alanına göre botanik kompozisyon değerlerine JUMP istatistik paket programı yardımıyla altı tekrarlamalı tesadüf blokları deneme desenine uygun olarak varyans analizi uygulanmıştır. Bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyon verilerine varyans analizi uygulamadan önce açılı transformasyonu uygulanmıştır. Varyans analizi sonuçlarına göre istatistiksel olarak önemli çıkan faktör ortalamaları LSD testi ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Korunan ve Otlatılan Alanda Saptanan Bitki Türleri

Korunan alanda saptanan bitkilerin tür adları, familyaları, Türkçe adları, ömürleri ve grupları Çizelge 3'te verilmiştir. Çizelge 3'te görüldüğü üzere korunan alanda 11 bitki familyasının 33 farklı cinsinden 45 bitki türünün tespiti yapılmıştır. Saptanan türlerin 11'i buğdaygil, 12'si baklagil ve 22'sinin de diğer familya bitkilerine ait olduğu belirlenmiştir. Türlerin çoğunluğunun *Fabaceae* (12 adet), *Poaceae* (11 adet) ve

Asteraceae (9 adet) familyalarına ait oldukları görülmektedir. Tespit edilen 45 türün 10'unun azalıcı, 3'ünün çoğalıcı ve geriye kalan 32'sinin ise istilacı tür olduğu, ayrıca tespiti yapılan bu 45 türün,

22'sinin çok yıllık ve 23'ünün de tek yıllık olduğu görülmektedir.

Çizelge 3. Korunan Alanda Tespit Edilen Bitkilere Ait Tür Adı, Familyası, Türkçe Adı, Ömrü ve Grubu

No	Türler	Familyası	Türkçe Adı*	Ömrü**	Grubu**
1	<i>Achillea</i> sp.	<i>Asteraceae</i>	Civan perçemi	Çok yıllık	İstilacı
2	<i>Anthemis</i> sp.	<i>Asteraceae</i>	Papatya	Tek yıllık	İstilacı
3	<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Poaceae</i>	Arpamsı brom	Tek yıllık	İstilacı
4	<i>Bromus scoparius</i>	<i>Poaceae</i>	Saplı süpürge	Tek yıllık	İstilacı
5	<i>Bromus tectorum</i>	<i>Poaceae</i>	Püsküllü brom	Tek yıllık	İstilacı
6	<i>Bromus variegatus</i>	<i>Poaceae</i>	Alaca brom	Çok Yıllık	Azalıcı
7	<i>Cnicus benedictus</i>	<i>Asteraceae</i>	Topdiken	Tek yıllık	İstilacı
8	<i>Crepis sancta</i>	<i>Asteraceae</i>	Tatlı hindiba	Tek yıllık	İstilacı
9	<i>Euphorbia gaillardotii</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Sütleğen	Tek yıllık	İstilacı
10	<i>Euphorbia</i> sp.	<i>Euphorbiaceae</i>	Sütleğen	Tek yıllık	İstilacı
11	<i>Festuca</i> sp.	<i>Poaceae</i>	Yumak	Çok Yıllık	Çoğalıcı
12	<i>Galium aparine</i>	<i>Rubiaceae</i>	Çobansüzeği	Tek yıllık	İstilacı
13	<i>Gundelia tournefortii</i>	<i>Asteraceae</i>	Kenger	Çok yıllık	İstilacı
14	<i>Gypsophila</i> sp.	<i>Caryophyllaceae</i>	Çöven	Çok Yıllık	Çoğalıcı
15	<i>Helianthemum</i> sp.	<i>Cistaceae</i>	Güneşgülü	Tek yıllık	İstilacı
16	<i>Hordeum bulbosum</i>	<i>Poaceae</i>	Yumrulu arpa	Çok yıllık	Azalıcı
17	<i>Lathyrus sphaericus</i>	<i>Fabaceae</i>	Çam burçağı	Tek yıllık	Azalıcı
18	<i>Lepidium sativum</i>	<i>Brassicaceae</i>	Diğnik	Tek yıllık	İstilacı
19	<i>Lolium perenne</i>	<i>Poaceae</i>	Çok yıllık çim	Çok Yıllık	Azalıcı
20	<i>Lotus gebelia</i>	<i>Fabaceae</i>	Gazalboynuzu	Çok yıllık	Azalıcı
21	<i>Marrubium parviflorum</i>	<i>Lamiaceae</i>	Sinek otu	Çok Yıllık	İstilacı
22	<i>Muscari comosum</i>	<i>Liliaceae</i>	Dağ sümbülü	Çok Yıllık	İstilacı
23	<i>Phleum pratense</i>	<i>Poaceae</i>	Çayır kelpkuyruğu	Çok Yıllık	Azalıcı
24	<i>Phlomis</i> sp.	<i>Lamiaceae</i>	Çalba	Çok Yıllık	İstilacı
25	<i>Pisum sativum</i>	<i>Fabaceae</i>	Yabani bezelye	Tek yıllık	İstilacı
26	<i>Poa bulbosa</i>	<i>Poaceae</i>	Yumrulu salkım otu	Çok yıllık	Çoğalıcı
27	<i>Poa longifolia</i>	<i>Poaceae</i>	Yapraklı salkım otu	Çok Yıllık	Azalıcı
28	<i>Prangos uloptera</i>	<i>Apiaceae</i>	Dağ çakşırı	Çok Yıllık	İstilacı
29	<i>Rhagadiolus stellatus</i>	<i>Asteraceae</i>	Çatlak çanak	Tek yıllık	İstilacı
30	<i>Sonchus arvensis</i>	<i>Asteraceae</i>	Tarla eşek marulu	Çok Yıllık	İstilacı
31	<i>Sonchus</i> sp.	<i>Asteraceae</i>	Tarla eşek marulu	Çok Yıllık	İstilacı
32	<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	<i>Poaceae</i>	Kılıçlıklı otlak arpası	Tek yıllık	İstilacı
33	<i>Tanacetum abrotanifolium</i>	<i>Asteraceae</i>	Ala renkli solucan otu	Çok Yıllık	İstilacı
34	<i>Torilis</i> sp.	<i>Apiaceae</i>	Dercikotu	Çok yıllık	İstilacı
35	<i>Trifolium campestre</i>	<i>Fabaceae</i>	Üçgül	Tek yıllık	İstilacı
36	<i>Trifolium constantinopolitanum</i>	<i>Fabaceae</i>	Üçgül	Tek Yıllık	İstilacı
37	<i>Trifolium nigrescens</i>	<i>Fabaceae</i>	Yanık üçgül	Tek yıllık	İstilacı
38	<i>Trifolium pauciflorum</i>	<i>Fabaceae</i>	Üçgül	Tek yıllık	İstilacı
39	<i>Trifolium pratense</i>	<i>Fabaceae</i>	Çayır üçgülü	Çok yıllık	Azalıcı
40	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	<i>Fabaceae</i>	Çemen otu	Tek yıllık	İstilacı
41	<i>Tulipa</i> sp.	<i>Liliaceae</i>	Dağ lalesi	Çok Yıllık	İstilacı
42	<i>Vicia cracca</i>	<i>Fabaceae</i>	Kuş fiği	Çok yıllık	Azalıcı
43	<i>Vicia lathyroides</i>	<i>Fabaceae</i>	Fiğ	Tek yıllık	Azalıcı
44	<i>Vicia villosa</i>	<i>Fabaceae</i>	Tüylü fiğ	Tek yıllık	İstilacı
45	<i>Ziziphora capitata</i>	<i>Lamiaceae</i>	Dağ reyhanı	Tek yıllık	İstilacı

*Anonim (2014b) **Serin ve ark. (2008)

Çizelge 4. Otlatılan Alanda Tespit Edilen Bitkilere Ait Tür Adı, Familyası, Türkçe Adı, Ömrü ve Grubu

No	Türler	Familyası	Türkçe Adı*	Ömrü**	Grubu**
1	<i>Alyssum alyssoides</i>	Brassicaceae	Kuduzotu	Tek yıllık	İstilacı
2	<i>Anthemis coelopoda</i>	Asteraceae	Papatya	Tek yıllık	İstilacı
3	<i>Bromus arvensis</i>	Poaceae	Tarla bromu	Tek yıllık	İstilacı
4	<i>Bromus hordeaceus</i>	Poaceae	Arpamsı brom	Tek yıllık	İstilacı
5	<i>Bromus inermis</i>	Poaceae	Kılçıksız brom	Çok Yıllık	Azalıcı
6	<i>Bromus variegatus</i>	Poaceae	Alaca brom	Çok Yıllık	Azalıcı
7	<i>Centaurea iberica</i>	Asteraceae	Alabaş, Çakır	Çok yıllık	İstilacı
8	<i>Centaurea sp.</i>	Asteraceae	Peygamber çiçeği	Çok yıllık	İstilacı
9	<i>Crepis sancta</i>	Asteraceae	Tatlı hindiba	Tek yıllık	İstilacı
10	<i>Eryngium billardieri</i>	Apiaceae	Boğa diken	Çok Yıllık	İstilacı
11	<i>Hordeum murinum</i>	Poaceae	Pisipisi arpası	Tek yıllık	İstilacı
12	<i>Medicago rigidula</i>	Fabaceae	Sert yonca	Tek yıllık	İstilacı
13	<i>Poa bulbosa</i>	Poaceae	Yumrulu salkım	Çok yıllık	Çoğalıcı
14	<i>Sonchus arvensis</i>	Asteraceae	Tarla eşek marulu	Çok Yıllık	İstilacı
15	<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	Poaceae	Kılçıklı otlak arpası	Tek yıllık	İstilacı
16	<i>Trifolium bullatum</i>	Fabaceae	Üçgül	Tek yıllık	İstilacı
17	<i>Trifolium campestre</i>	Fabaceae	Üçgül	Tek yıllık	İstilacı
18	<i>Trifolium nigrescens</i>	Fabaceae	Yanık üçgül	Tek yıllık	İstilacı
19	<i>Trifolium resupinatum</i>	Fabaceae	Acem üçgülü	Tek yıllık	İstilacı
20	<i>Trifolium striatum</i>	Fabaceae	Çizgili üçgül	Tek yıllık	İstilacı

*Anonim (2014b) **Serin ve ark. (2008)

Gerek tür zenginliği açısından gerekse de yem değeri yüksek türlerin varlığı açısından korunan alanın, otlatılan alandan daha üstün özelliklere sahip olduğu açıkça görülmektedir. Otlatılan alanda saptanan bitkilerin tür adları, familyaları, Türkçe adları, ömürleri ve grupları Çizelge 4'te verilmiştir. Çizelge 4'te görüldüğü üzere otlatılan alanda 5 bitki familyasının 12 farklı cinsinden 20 bitki türünün tespiti yapılmıştır. Saptanan türlerin 7'si buğdaygil, 6'sı baklagil ve 7'sinin de diğer familya bitkilerine ait olduğu belirlenmiştir. Türlerin çoğunluğunun *Poaceae* (7 adet), *Fabaceae* (6 adet) ve *Asteraceae* (5 adet) familyalarına ait oldukları görülmektedir. Tespit edilen 20 türün 2'sinin azalıcı, 1'inin çoğalıcı ve geriye kalan 17'sinin ise istilacı tür olduğu, ayrıca tespiti yapılan bu 20 türün 7'sinin çok yıllık ve 13'ünün de tek yıllık olduğu görülmektedir.

Toplam Bitki ile Kaplı Alan ve Bitki Gruplarının Merayı Kaplama Oranları

Çalışma alanını temsil edecek şekilde belirlenen parsellerde saptanan toplam bitki ile kaplı alan, buğdaygil ile kaplı alan, baklagil ile kaplı alan ve diğer familya bitkileri ile kaplı alan oranları Çizelge 5'te verilmiştir.

Korunan alanın %40.66'sı buğdaygil, %34.83'ü baklagil ve %20.83'ü ise diğer familya bitkileri ile kaplı alan olmak üzere toplamda %96.33'ü bitki ile kaplı alan olduğu görülmektedir. Geriye kalan kısmın %1'lik kısmını taşlık alanlar, %2.67'lik kısmını da toprak ile kaplı alan oluşturmaktadır.

Otlatılan alanın ise %23.50'si buğdaygil ile kaplı alan, %21.16'sı baklagil ile kaplı alan ve %33.16'sı diğer familya bitkileri ile kaplı alan olmak üzere toplamda %77.83'lük kısmının bitki ile kaplı alan olduğu görülmektedir. Geriye kalan kısmın %7'lik kısmını taşlık alanlar, %15.17'lik kısmını da toprak ile kaplı alan oluşturmaktadır.

Toplam bitki ile kaplı alan ve buğdaygil ile kaplı alan oranlarının korunan ve otlatılan kesimler arasında istatistiksel olarak farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığın nedeni korunan alanın sahip olduğu tür zenginliği ve bu türlerin mera alanını kaplamaları ile açıklanabilir. Aynı zamanda korunan alan, baklagiller açısından da otlatılan alana nazaran daha zengin bulunmuştur. Ancak bu zenginlik istatistiksel olarak bir fark yaratmamıştır. Korunan alanın sahip olduğu tür zenginliği Çizelge 3 ve Çizelge 4'te açıkça görülmektedir. Korunan alanda 12 farklı baklagil ve 11 farklı

buğdaygil türünün tespiti yapılmasına rağmen otlatılan alanda bu 6 baklagil ve 7 buğdaygil türü ile sınırlı kalmaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesinde; Erzurum koşullarında Gökkuş ve ark. (1993) tarafından otlatılan alanda %64.9, Van koşullarında Yılmaz ve ark. (1999) tarafından %74.0, Ardahan koşullarında Ateş (2001) tarafından korunan

alandaki %95.38, otlatılan alanda %79.63, Van koşullarında Buzuk ve ark. (2009) tarafından Avcıbaşı köyü meralarında %87.7, Koçovası köyü meralarında %84.4 ve Bingöl ili Yedisu ilçesi koşullarında ise Ağın (2012) tarafından %85.8 olarak saptanan bitki ile kaplı alan oranları elde ettiğimiz bulgular ile benzerlik göstermiştir.

Çizelge 5. Toplam Bitki ile Kaplı Alan, Buğdaygil ile Kaplı Alan, Baklagil ile Kaplı Alan ve Diğer Familya Bitkileri ile Kaplı Alan Oranları (%)

	Toplam Bitki ile Kaplı Alan	Buğdaygil ile Kaplı Alan	Baklagil ile Kaplı Alan	Diğer Familya Bitkileri ile Kaplı Alan
Korunan Alan	96.33 (80.67)* A	40.66 (39.55) A**	34.83 (35.88)	20.83 (26.86)
Otlatılan Alan	77.83 (62.18) B	23.50 (28.74) B	21.16 (27.19)	33.16 (34.92)

*Açı değeri, ** Farklı harfler ile gösterilen sonuçlar LSD testine göre $P \leq 0.05$ düzeyinde önemlidir.

Kaplama Alanına Göre Botanik Kompozisyon (%)

Kaplama alanına göre botanik kompozisyonda buğdaygillerin kapladığı alan, baklagillerin kapladığı alan ve diğer familya bitkilerinin kapladığı alan oranları Çizelge 6'da verilmiştir. Çizelge 6'dan anlaşılacağı üzere;

korunan alanda kaplama alanına göre botanik kompozisyonda buğdaygillerin oranı %42.35, baklagillerin oranı %35.93 ve diğer familya bitkileri oranı ise %21.71, otlatılan alanda ise buğdaygillerin oranı %29.77, baklagillerin oranı %27.08 ve diğer familya bitkileri oranı ise %43.14 olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 6. Kaplama Alanına Göre Botanik Kompozisyonda Buğdaygillerin, Baklagillerin ve Diğer Familya Bitkilerinin Oranı (%)

	Bitki ile Kaplı Alanda Buğdaygillerin Oranı	Bitki ile Kaplı Alanda Baklagillerin Oranı	Bitki ile Kaplı Alanda Diğer Familya Bitkilerinin Oranı
Korunan Alan	42.35 (40.53)* A**	35.93 (36.58)	21.71 (27.46) B
Otlatılan Alan	29.77 (32.92) B	27.08 (31.20)	43.14 (40.83) A

*Açı değeri, ** Farklı harfler ile gösterilen sonuçlar LSD testine göre $P \leq 0.05$ düzeyinde önemlidir.

Korunan ve otlatılan kesimler arasında kaplama alanına göre botanik kompozisyonda buğdaygillerin ve diğer familya bitkilerinin oranlarının istatistiksel olarak birbirlerinden farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığın nedeni korunan alanın daha önce açıklandığı gibi gerek buğdaygil ve gerekse baklagiller açısından daha zengin bir alan olmasından ileri gelmektedir. Bu zenginlik bitki gruplarının botanik kompozisyonuna katılma oranları ile kendini göstermiştir. Diğer familya bitkilerinin oranının otlatılan alanda yüksek çıkması ise beklenen ve olması gereken bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesinde; Ardahan koşullarında Ateş (2001) tarafından korunan alanda buğdaygiller %51.46, baklagiller %33.62, diğer familya bitkileri %15.21, otlatılan alanda

buğdaygiller %42.33, baklagiller %33.13, diğer familya bitkileri %24.03 oranında, Erzurum koşullarında Bakoğlu ve Koç (2002) tarafından botanik kompozisyonda buğdaygiller %49.28, baklagiller %19.39, diğer familya bitkileri %31.33 oranında, Van koşullarında Terzioğlu ve Yalvaç (2004) tarafından botanik kompozisyon Atmaca köyünde buğdaygiller %37.9, baklagiller %25.6 ve diğer familya bitkileri %36.5, Dönemeç köyünde buğdaygiller %48.0, baklagiller %17.5, diğer familya bitkileri %34.5 oranında, Erzurum koşullarında Öner (2006) tarafından botanik kompozisyonda buğdaygiller %44.8, baklagiller %19.3, diğer familya bitkileri %35.9, Sarıkamış koşullarında Bilgili (2007) tarafından botanik kompozisyonda buğdaygiller %50.8, baklagiller %19.9 ve diğer familya bitkileri ise %29.3

oranında saptanan bulgular elde ettiğimiz bulgular ile benzerlik göstermiştir.

Baskın Türler

Korunan alanda tespit edilen en baskın türün *Taeniatherum caput-medusae* (%23.88) olduğu, bunu sırasıyla *Trifolium pauciflorum* (%20.07), *Poa bulbosa* (%8.30), *Trifolium nigrescens* (%7.61), *Bromus scoparius* (%4.33) türlerinin takip ettiği görülmektedir. Otlatılan alanda tespiti yapılan en baskın türün de *Taeniatherum caput-medusae* (%14.13) olduğu, bunu sırasıyla *Trifolium nigrescens* (%13.06), *Trifolium resupinatum* (10.49), *Centaurea iberica* (%9.85) ve *Crepis sancta* (%9.64) türlerinin takip ettiği görülmektedir.

Doğu Anadolu Bölgesinde Bingöl ili Yedisu ilçesi koşullarında da Ağın (2012)

tarafından tespit edilen en baskın türün *Taeniatherum caput-medusae* (%93.33) olduğu tespit edilmiştir.

Yükseklik

Korunan ve otlatılan alanlarda mera ölçümü esnasında alınan ortalama bitki boylarına ait oranlar Çizelge 7’de verilmiştir. Korunan alanda bitki ortalaması 33.02 cm, otlatılan alanda ise bitki boyu ortalaması 9.65 cm olarak tespit edilmiştir. Korunan ve otlatılan alanlar kendi aralarında bitki boyu açısından istatistiksel olarak farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılığın nedeni otlatma ile doğrudan ilişkilidir. Otlatılan alanlarda bitki boyu ortalamasının düşük çıkması, otlatma baskısının sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 7. Bitki Boylarına Ait Oranlar (cm)	
	Bitki Boyu
Korunan Alan	33.02 A*
Otlatılan Alan	9.65 B

* Farklı harfler ile gösterilen sonuçlar LSD testine göre $P \leq 0.05$ düzeyinde önemlidir.

Doğu Anadolu Bölgesinde; Ardahan koşullarında Ateş (2001) tarafından bitki boyları korunan alanda ortalama 39.60 cm, otlatılan alanda 7.30 cm, Van koşullarında Terzioğlu ve Yalvaç (2004) tarafından bitki boyları Atmaca köyünde 7.38-32.43, Dönemeç köyünde ise 4.44-21.94 cm, Bingöl koşullarında Çağan (2014) tarafından otlatılan alanlarda 8.39 cm olarak saptanan değerler elde ettiğimiz bulgular ile benzerlik göstermiştir.

Sonuç

Elde ettiğimiz bu bulgular neticesinde korunan alanın gerek tür zenginliği açısından, gerekse de hayvan beslenmesi yönünden önem arz eden baklagil ve buğdaygil yem bitkilerinin varlığı ve dağılımı açısından otlatılan alana nazaran çok daha zengin olduğu açıkça görülmektedir. Bundan hareketle uygun otlatma sistemleri ile koruma altına alacağımız mera ve doğal alanlarımızdaki bitki tür zenginliğinin, korunmayan alanlara nazaran büyük farklılıklar göstereceği aynı şekilde bu farklılığın gerek botanik kompozisyon içerisindeki buğdaygil ve baklagil varlıkları açısından gerekse de bitki boyları açısından önem arz edeceği açıkça görülmektedir.

Kaynaklar

- Ağın, Ö. 2012. Bingöl İli Yedisu İlçesi Karapolat Köyü Merasının Verim ve Botanik Kompozisyonunun Saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Bingöl.
- Altın, M., Tuna, C., Gür, M. 2010. Tekirdağ Taban ve Kıraç Meralarının Verim ve Botanik Kompozisyonuna Gübrelemenin Etkisi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 7 (2), 191-198.
- Anonim, 2014a. Bingöl İli Meteoroloji Verileri. Bingöl Meteoroloji İl Müdürlüğü.
- Anonim, 2014b. Türkiye Bitkiler Listesi. <http://www.bizimbitkiler.org.tr/v2/index.php>, E.T: 02.07.2014.
- Ateş, A. 2001. Ardahan İli Sulakyurt Köyünde Korunan ve Otlatılan Meralardaki Bitki Örtüsü ve Verim Güçlerinin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Diyarbakır.
- Aydın, İ., Uzun, F. 2002. Çayır-Mera Amenajmanı ve Islahı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı, No: 9, Samsun
- Aydın, A. 2014. Karacadağ’ın Farklı Yükseltilerindeki Meralarında Bitki Tür ve

- Kompozisyonları ile Ot Verim ve Kalitelerinin Belirlenmesi. Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Diyarbakır.
- Babalık, A.A. 2004. Çayır-Meralarda Dip Kaplama Ölçüm Yöntemleri. Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi Seri:A, Sayı:1, ISSN:1302-7085, Sayfa:50-72.
- Başbağ, M., Gül, İ., Saruhan, V. 1997. Diyarbakır'da Korunan Bir Mer'a Alanında Bitki Tür ve Kompozisyonları ile Ot Verimlerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 2. Tarla Bitkileri Kongresi, Samsun, 499-503.
- Başbağ, M., Çelik, M.A. 2001. Diyarbakır İli Gözalan Köyünde Korunan ve Otlatılan Meralardaki Bitki Tür ve Kompozisyonları ile Ot Verimlerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi, Cilt III, Tekirdağ, 187-192.
- 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), 37-77.
- Bilgili, A. 2007. Sarıkamış Orman İçi Meralarının Bitki Örtüsü ve Yem Kalitesinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Erzurum.
- Buzuk, G., Sabancı, C. O., Ertuş, M. M. 2009. Van İli Çaldıran İlçesi Meralarının Botanik Kompozisyonları ve Ot Verimleri Üzerine Bir Araştırma. Türkiye VIII. Tarla Bitkileri Kongresi, Poster Bildiriler, Hatay.
- Çaçan, E. 2014. Bingöl İli Merkez İlçesi Yelesen-Dikme Köyleri Meralarının Farklı Yöney ve Yükseltilerindeki Bitki Tür ve Kompozisyonları Ot Verim ve Kalitelerinin Belirlenmesi. Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Diyarbakır.
- Dirihan, S. 2000. Diyarbakır Piringlik Garnizonunda Korunan ve Otlatılan Meralarda Bitki Tür ve Kompozisyonları ile Ot Verimlerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Diyarbakır.
- Gökkuş, A., Avcı, M., Aydın, A., Mermer, A., Ulutaş, Z. 1993. Yükseklik Eğim ve Yöneyin Mera Vejetasyonlarına Etkileri. Tarım Orman Köyişleri Bakanlığı Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Yayın No:13 A.Ü. Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, Erzurum.
- Gür, M. 2007. Yörükler Köyü Doğal Mera Vejetasyonunun Botanik Kompozisyonu ve Verim Potansiyeli Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Kendir, H. 1995. Bazı Mera Vejetasyon Ölçme Metotlarında Optimum Örnek Sayısının Saptanması. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Ankara.
- Serin, Y., Tan, M., Koç, A., Zengin, H. 2008. Türkiye'nin Çayır ve Mera Bitkileri. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müd. Yayınları, Ankara.
- Terzioğlu, Ö., Yalvaç, N. 2004. Van Yöresi Doğal Meralarında Otlatmaya Başlama Zamanı, Kuru Ot Verimi ve Botanik Kompozisyonun Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J.Agric. Sci.), 2004, 14(1):23-26.
- Türk, M., Bayram, G., Budaklı, E., Çelik, N. 2003. Sekonder Mera Vejetasyonunun Farklı Ölçüm Metotlarının Karşılaştırılması ve Mera Durumunun Belirlenmesi. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 17(1):65-77.
- Öner, T. 2006. Korunan, Otlatılan ve Sürülüp Terkedilen Mera Alanlarının Bitki Örtülerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, s. 41
- Yılmaz, İ., Terzioğlu, Ö., Akdeniz, H., Keskin, B., Özgökçe, F. 1999. Ağır ve Nispeten Hafif Otlatılan Bir Meranın Bitki Örtüleri ile Kuru Ot Verimlerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi. Cilt.3. Adana.