

MUŞ İLİ KIYIBAŞI KÖYÜ MERASININ FARKLI YÖNEYLERİNİN BOTANİK KOMPOZİSYONUNUN BELİRLENMESİ*

DETERMINATION OF THE BOTANIC COMPOSITION OF DIFFERENT ASPECTS OF
KIYIBASI VILLAGE RANGELAND IN MUS PROVINCE

Kağan KÖKTEN

Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Bingöl

<https://orcid.org/0000-0001-5403-5629>

Hatice TANRIVERDİ

Bingöl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri ABD, Bingöl

<https://orcid.org/0000-0002-0315-5716>

Özet

Bu çalışma Muş İli, Merkez İlçesi, Kıyıbaşı Köyü'ndeki doğal bir mera alanının yöneyler itibarıyla botanik kompozisyonunun belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

Çalışmada; mera yöneylerinde baskın türler, bitki ile kaplı alan, bitki ile kaplı alanda botanik kompozisyon, frekans ve otlatma kapasitesi gibi özellikleri araştırılmıştır.

Çalışılan alanda 21 bitki familyasına ait 55 cins ve bu cinslere ait 66 takson bulunmuş ve bu türlerin 11'i buğdaygil, 10'u baklagil ve 45'i diğer familya bitkilerinden oluşmaktadır. Diğer familya bitkilerinin çoğunluğunun *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Boraginaceae* ve *Aranunculaceae* familyalarından olduğu belirlenmiştir. Meraya ait bitki ile kaplı alan oranı %85.8 iken, kaplama alanına göre botanik kompozisyonda buğdaygiller oranı %39.37, baklagiller oranı %15.15 ve diğer familya bitkileri oranı ise %33.55'tir. Buğdaygiller %46.6 ile en fazla Doğuda ve istatistiki olarak aynı grupta olan Kuzeyde, diğer familya bitkileri ise en fazla Batı %41.2 ve istatistiki olarak aynı grupta olan Güney ve Doğu yöneylerinde bulunmuştur. Merada en yaygın türlerin; *Aegilops umbellulata* %50.56, *Minuartia hamata* Mattf. %23.75, *Medicago minima* L. %13.00, *Stipa lagascae* L. %10.75 ve *Festuca rubra* %10.50 olduğu saptanmıştır. Meranın otlatma kapasitesi 51 Hayvan Birimi olarak bulunmuştur.

Bu çalışma sonucunda, yurdumuzdaki diğer meralarda olduğu gibi bu merada da aşırı, erken ve düzensiz otlatma yapıldığı, bu nedenle incelenen mera veriminin çok düşük olduğu, vejetasyonda genel olarak diğer familya bitkilerinin dominant olduğu, bu nedenle de meranın zayıf olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mera, yöney, botanik kompozisyon.

* Bu çalışma Bingöl Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi BAP projeleri (Proje No: BAP-ZF.2018.00.012) kapsamında desteklenmiştir.

Abstract

This study was carried out in order to determine the botanical composition of a natural rangeland area in Kiyibasi Village, Central District of Mus.

In this study; dominant species in rangeland areas, plant-covered area, botanical composition, frequency and grazing capacity were investigated.

In the study area, 55 genera belonging to 21 plant families and 66 taxa belonging to these genera were found and 11 of these species were grasses, 10 were legumes and 45 were other family plants. The

majority of other family plants were found to be *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Boraginaceae* and *Aranunculaceae*. While the ratio of rangeland-covered area is 85.8%, the ratio of grasses in the botanical composition is 39.37%, the ratio of legumes is 15.15% and the ratio of other family plants is 33.55%. Grasses were found mostly in the East (46.6%) and in the same group statistically in the North, while other family plants were found in the West (41.2%) and in the same group in the South and East. The most common species in the rangeland were found to be *Aegilops umbellulata* (50.56%), *Minuartia hamata* Mattf. (23.75%), *Medicago minima* L. (13.00%), *Stipa lagascae* L. (10.75%) and *Festuca rubra* (10.50%). The grazing capacity of the rangeland was found as 51 Animal Units.

As a result of this study, it was concluded that excessive, early and irregular grazing was done in this rangeland as in other rangelands in our country, therefore the yield of rangeland examined was very low, other family plants were dominant in vegetation and therefore the rangeland was weak.

Keywords: Rangeland, aspect, botanical composition.

1. GİRİŞ

Çayır mera ve otlaklar insanoğlunun beslenme ihtiyacı duyduğu günden beri ilgi alanına girmiştir. İnsanlar beslenme için bitkisel veya hayvansal kökenli gıdaya ihtiyaç duymaktadır. Her ikisinin üretimi de bir bakıma çayır ve meralara dayanmaktadır. Günümüze dek en iyi çayır meralara sahip olan ve yönetimini o şekilde düzenleyen devletler en gelişmiş toplumu oluşturmuşlardır (Altın, 2003). Çayır mera alanlarımızda otlatmaya erken başlanması, otlatma sistemlerine uyulmadan yoğun şekilde otlatılması ve uygun olmayan hayvan cinsiyle otlatılması gibi nedenlerle bitki örtüsü giderek seyrekleşmekte dolayısıyla da erozyon şiddeti artmaktadır.

Yurdumuzda hayvancılık için gerek duyulan kaba yem ihtiyacı, önemli üç ana kaynaktan karşılanmaktadır. Bunlar çayır ve mera alanları, yem bitkileri ile bitkisel üretim artıklarıdır. Yurdumuzda 15.7 milyon büyükbaş hayvan birimine tekabül eden hayvan varlığımız bulunmaktadır. Bu hayvanlar için gerekli olan kaba yem miktarı yaklaşık 70.7 milyon tondur. 70.7 milyon tonun yaklaşık 14.6 milyon tonu çayır meralardan, 7.4 milyon tonu yem bitkilerinden ve 19.5 milyon tonu ise silajlık mısırdan karşılanmaktadır. Geriye kalan 29.2 milyon tonluk miktar ise bitkisel üretim artıklarından karşılanmaktadır. Bitkisel artıklarından karşılanan kaba yemler hayvanlardan elde edilmek istenen hayvansal üretimi sağlamaktan daha çok yaşama payı ihtiyacını sağlamaktadır. Kaliteli kaba yem ihtiyacı yalnızca yem bitkilerinden ve çayır meralardan sağlanabilir. Kaliteli kaba yem kaynağı olan çayır mera alanlarının ıslah edilmesi halinde, çiftlik hayvanlarının ihtiyacı olan nitelikli kaba yem açığı karşılanarak hayvansal üretimde artışı sağlanacaktır. Hayvansal üretimin artmasıyla bölge insanının gelir ve refah düzeyi artacak ve böylece insanların dengeli beslenmesi sağlanmış olacaktır (Çaçan ve Yüksel, 2016).

Meralarda oluşan klimaks vejetasyon, uzun yıllar boyunca bulunduğu bölgenin iklim şartları ile devam eden mücadelesi neticesinde ayakta kalmakla birlikte, iklim ve çevresel faktörlerin etkisiyle devamlı bir değişim içerisinde oldukları (Gür, 2008). Bu nedenle meralarda değişimi gözlemlemek için vejetasyon incelenmeli ve değişimi takip etme açısından ölçümlerin yapılması önem arz etmektedir. Vejetasyon ölçümleri esas iki amaç için yürütülmektedir. Bu amaçlardan biri bitki örtüsü iyi bilinmeyen bölgelerdeki meraların niteleyici ve niceleyici özellikleri hakkında veri edinmek, diğeri ise meralarda yapılacak amenajman ve ıslah yöntemleri ile bunların bitki kompozisyonu üzerindeki etkilerini belirlemektir. Bitki örtüsünün niteleyici ve niceleyici özelliklerinin tespiti, meraların incelenmesi ve araştırılmasının ilk ve esas basamağını oluşturmaktadır (Cerit ve Altın, 1999).

Bu çalışmada Muş'un Merkez İlçesi, Kıybaşı Köyündeki doğal bir meranın yöneyleri bakımından bitki ile kaplı alan ve vejetasyon özellikleri incelenerek bu ve benzer özellikteki bölgelerimizde bulunan meraların ıslah edilmesinde temel oluşturacak değerler bulunmaya çalışılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışma, Muş il Merkezine bağlı Kırıbaşı köyünün merasında 2018 yılının bahar aylarında yürütülmüştür. Muş ili geneline bakıldığında karasal iklimin hüküm sürdüğü görülmektedir. Sıcaklık ve yağış vejetasyon üzerinde doğrudan etkili olduğundan bunlar bitki tür çeşitliliği açısından önemli parametrelerdir. Yağışlar genellikle bahar aylarında yağmur olarak, kış aylarında ise tamamen kar olarak görülmektedir. İlkbaharda ili çevreleyen dağların yüksekliğinden dolayı hava ısınsa dahi dağlık kısımlar ovaya göre nispeten soğuk olmaktadır ve ovaya sis çökmektedir. Muş ili için 2018 yılının uzun yıllara oranla daha sıcak, nispi nem oranı daha düşük ve daha fazla yağışlı bir yıl olduğu söylenebilir.

Çalışmanın yapıldığı alanın %15-40 eğimli, derinliği ve tekstür yapısı orta düzeyde, kahverengi toprak olduğu, 0-30 cm derinliğin taşlı olduğu, aşınım derecesi orta özelliklerini gösterdiği ve yöneyler arasında herhangi bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Araştırmanın yapıldığı meradan alınan toprak numunelerinin toprak analizi sonucuna göre; pH'sı nötr, tuz içeriği yöneyinden tuzsuz, organik maddesi orta, fosfor (P_2O_5) yetersiz, potasyum (K_2O) içeriği yüksek ve kireç içeriği ise fazla olarak belirlenmiştir.

Deneme alanında mera bitki örtüsünün ölçümleri; Güney, Kuzey, Doğu, Batı yöneyleri şeklinde dört farklı yöneyde 06 Haziran 2018 tarihinde yapılmış olup çalışmaya konu meralar baktığı yöneye göre adlandırılmıştır. Deneme alanının bitki örtüsü (vejetasyon) ölçümlerinde, nokta quadrat metodunun farklı bir versiyonu olan, "lup" metodu kullanılmıştır (Anonim, 1962). Meranın tüm kesimlerinde vejetasyon, toprak ve eğim itibarıyla eşit olan üç nokta belirlenip her birinde 20 m'lik 4 lup hattında ölçüm gerçekleştirilmiştir. Lup hatlarında her 20 cm'de, 2 cm çapında ve 30 cm boyundaki lup düşey doğrultuda yere indirilip lup içerisindeki bitki türleri belirlenmiştir. Lup içerisinde çok fazla tür var ise yalnızca dominant olan tür değerlendirilmiş yani bir noktada sadece bir bitkinin yaşayabileceği varsayılmıştır (Cornelius ve Alınoğlu, 1962). Herhangi bir bitkiye denk gelinmediği takdirde boş olarak kayıt yapılmıştır. Bu bağlamda her 20 m'lik lup hattında 100, her bir parselde 400 ve her bir yöneyde ise 1200 olmak üzere toplam 4800 lup ölçümü gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler SAS istatistik paket programı yardımıyla üç tekerrürlü tesadüf blokları deneme desenine uygun olarak varyans analizine tabi tutulmuştur. Bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyona ait verilere varyans analizi uygulamadan önce açı transformasyonu yapılmıştır. Varyans analizinden elde edilen sonuçlara göre istatistiksel olarak önemli çıkan faktör ortalamaları LSD testi ile mukayese edilmiştir.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Çalışılan alanda 21 bitki familyasına ait 55 cins ve bu cinslere ait 66 takson bulunmuştur. Bulunan türlerin 11'i buğdaygıl, 10'u baklagil ve 45'i diğer familya bitkilerinden oluşmaktadır. Diğer familya bitkilerinin çoğunluğunun *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Boraginaceae* ve *Aranunculaceae* familyalarından olduğu belirlenmiştir. Belirlenen türler, cinsler ve ait oldukları familya grupları Tablo1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışılan merada belirlenen bitkilere ait tür adları, ait oldukları cins ve familyalar

Bitki İsmi	Cinsi	Familyası
<i>Elytrigia repens</i> L.	<i>Elytrigia</i>	<i>Poaceae</i>
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	<i>Alopecurus</i>	"
<i>Aegilops umbellulata</i> Zhuk.	<i>Aegilops</i>	"
<i>Taeniatherum caput-medusae</i> L.	<i>Taeniatherum</i>	"

<i>Bromus tectorum</i> L.	<i>Bromus</i>	“
<i>Festuca rubra</i> L.	<i>Festuca</i>	“
<i>Agropyron intermedium</i> Host.	<i>Agropyron</i>	“
<i>Poa bulbasa</i> L.	<i>Poa</i>	“
<i>Bromus erectus</i> L.	<i>Bromus</i>	“
<i>Aegilops cylindrica</i> Host.	<i>Aegilops</i>	“
<i>Stipa lagascae</i> Roem.&Schult.	<i>Stipa</i>	“
<i>Lolium perenne</i> L.	<i>Lolium</i>	<i>Poaceae</i>
<i>Gundelia tournefortii</i> L.	<i>Gundelia</i>	<i>Asteraceae</i>
<i>Achillea biebersteinii</i> Afan.	<i>Achillea</i>	“
<i>Crepis sancta</i> L.	<i>Crepis</i>	“
<i>Centaurea depressa</i> L.	<i>Centaurea</i>	“
<i>Helichrysum plicatum</i> DC.	<i>Helichrysum</i>	“
<i>Taraxacum androssovii</i> S.	<i>Taraxacum</i>	“
<i>Picnomon acarna</i> L.	<i>Picnomon</i>	“
<i>Achillea wilhelmsii</i> L.	<i>Achillea</i>	“
<i>Tripleurospermum oreades</i> Boiss.	<i>Tripleurospermum</i>	“
<i>Astragalus microcephalus</i> Willd.	<i>Astragalus</i>	<i>Fabaceae</i>
<i>Onobrychis sativa</i> L.	<i>Onobrychis</i>	“
<i>Lathyrus sativus</i> L.	<i>Lathyrus</i>	“
<i>Vicia cracca</i> L.	<i>Vicia</i>	“
<i>Trigonella corniculata</i> L.	<i>Trigonella</i>	“
<i>Medicago rigidula</i> L.	<i>Medicago</i>	“
<i>Medicago minima</i> L.	<i>Medicago</i>	“
<i>Trigonella monantha</i> C.A.	<i>Trigonella</i>	“
<i>Trigonella corniculata</i> L.	<i>Trigonella</i>	“
<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	<i>Trigonella</i>	“
<i>Lallemantia peltata</i> L.	<i>Lallemantia</i>	<i>Lamiaceae</i>
<i>Marrubium vulgare</i> L.	<i>Marrubium</i>	“
<i>Ziziphora capitata</i> L.	<i>Ziziphora</i>	“

<i>Salvia verticillata</i> L.	<i>Salvia</i>	“
<i>Thymus vulgaris</i> L.	<i>Thymus</i>	“
<i>Scutellaria orientalis</i> L.	<i>Scutellaria</i>	“
<i>Teucrium chamaedrys</i>	<i>Teucrium</i>	“
<i>Euphorbia virgata</i> Waldst et Kit.	<i>Euphorbia</i>	<i>Euphorbiaceae</i>
<i>Euphorbia stericta</i> L.	<i>Euphorbia</i>	“
<i>Verbascum lasianthum</i> Boiss.	<i>Verbascum</i>	<i>Scrophulariaceae</i>
<i>Scrophularia olympica</i> Boiss.	<i>Scrophularia</i>	“
<i>Roemeria refracta</i> Stev.	<i>Roemeria</i>	<i>Papaveraceae</i>
<i>Papaver orientale</i> L.	<i>Papaver</i>	“
<i>Alyssum desertorum</i> Stapf.	<i>Alyssum</i>	<i>Brassicaceae</i>
<i>Erysimum alpestre</i> Kotschy.	<i>Erysimum</i>	“
<i>Anchusa officinalis</i> L.	<i>Anchusa</i>	<i>Boraginaceae</i>
<i>Anchusa azurea</i> ssp.	<i>Anchusa</i>	“
<i>Anchusa leptophylla</i> L.	<i>Anchusa</i>	“
<i>Consolida orientalis</i> J. Gay	<i>Consolida</i>	<i>Ranunculaceae</i>
<i>Ranunculus kotschy</i> Boiss.	<i>Ranunculus</i>	“
<i>Ranunculus polyanthemos</i> L.	<i>Ranunculus</i>	“
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	<i>Scandix</i>	<i>Apiaceae</i>
<i>Torilis arvensis</i>	<i>Torilis</i>	“
<i>Silene conoidea</i> L.	<i>Silene</i>	<i>Caryophyllaceae</i>
<i>Gypsophila bicolor</i> Freyn&Sint.	<i>Gypsophila</i>	“
<i>Minuartia hamata</i> Mattf.	<i>Minuartia</i>	“
<i>Allium rotundum</i> L.	<i>Allium</i>	<i>Alliaceae</i>
<i>Blysmus compressus</i> L.	<i>Blysmus</i>	<i>Cyperaceae</i>
<i>Carex pendula</i> Hudson	<i>Carex</i>	“
<i>Legousia pentagonia</i> L.	<i>Legousia</i>	<i>Campanulaceae</i>
<i>Linum mucronatum</i> L.	<i>Linum</i>	<i>Linaceae</i>
<i>Scabiosa argentea</i> L.	<i>Scabiosa</i>	<i>Dipsacaceae</i>
<i>Asperula orientalis</i> Boiss.	<i>Asperula</i>	<i>Rubiaceae</i>

<i>Hypericum scaprum</i> L.	<i>Hypericum</i>	<i>Hypericaceae</i>
<i>Sanguisorba minör</i> Scap.	<i>Poterium</i>	<i>Rosaceae</i>

Çalışılan mera yöneylerinin toplam bitkiyle kaplı alan bakımından istatistiki olarak %1, baklagiller ile kaplı alan bakımından %5 düzeyinde önemli iken, buğdaygiller ile kaplı alan ve diğer familya bitkileri ile kaplı alan bakımından ise önemli olmadığı saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2'e bakıldığında, en yüksek bitkiyle kaplı alan oranı %93.3 ile Batı yöneyinden elde edilmiş olup, bunu istatistiki olarak aynı grupta olan Güney yöneyi takip etmiştir. En düşük bitkiyle kaplı alan oranı ise %78.03 ile Kuzey ve %79.3 Doğu yöneylerinde belirlenmiştir. Kuzey ve Doğu yöneylerinin bitki ile kaplı alan oranlarının daha düşük bulunmasının nedeni bu yöneylerin daha dik olmasından kaynaklanmaktadır. İncelenen meranın bitkiyle kaplı alan oranı ortalaması ise %85.8'dir.

Tablo 2. Mera yöneylerinde belirlenen bitki ile kaplı alan, buğdaygiller ile kaplı alan, baklagiller ile kaplı alan ve diğer familya bitkileri ile kaplı alan oranı (%) ortalamaları

Yöneyler	Bitki ile Kaplı Alan (%)	Buğdaygiller ile Kaplı Alan (%)	Baklagiller ile Kaplı Alan (%)	Diğer Familya Bitkileri ile KA (%)
Güney	92.3 (75.7)* A	33.6 (36.0)*	23.0 (29.2)* A	36.2 (37.5)*
Kuzey	78.3 (63.3) B	40.8 (40.11)	9.3 (18.3) CB	25.0 (30.6)
Batı	93.3 (79.7) A	36.5 (37.6)	12.9 (21.6) ABC	41.2 (40.5)
Doğu	79.3 (63.9) B	46.6 (43.6)	2.9 (11.4) C	31.8 (34.8)
Ortalama	85.8 (70.65)	39.37 (39.32)	15.15 (16.55)	33.55 (35.85)

* Açı Değeri.

Farklı mera yöneylerinin toplam bitkiyle kaplı alan oranları ile ilgili yurdumuzun hemen hemen her bölgesinde uygulanan çalışmalarda ayrı neticelere varılmıştır. Örneğin, Erzurum İlinde toplam bitki ile kaplı alan oranı %25.5-49.5 (Güllap, 2010), Isparta ekolojik koşullarında %18.3 (Babalık ve Sönmez, 2010) ve %21.75 (Babalık ve Sarıkaya, 2015), Ahır dağında %16.4 (Şen, 2012), Ankara ekolojik koşullarında %60.55 (Ünal ve ark., 2012a), Çankırı ekolojik koşullarında %65.2 (Ünal ve ark., 2012b), Batman ekolojik koşullarında %81.06 (Seydoşoğlu ve Kökten, 2019), Mardin ekolojik koşullarında %71.35 (Seydoşoğlu ve ark. 2018), Diyarbakır ekolojik koşullarında %73.25 (Seydoşoğlu, 2018) Bingöl ekolojik koşullarında %79.7 (Taşdemir ve Kökten, 2015) ve %68.19 (Çağan ve Başbağ, 2016), Trakya ekolojik koşullarında %64.85-84.48 (Gür ve Altın, 2015) ve %79.06 (Gür ve Şen, 2016) olarak belirlenmiştir. Toplam bitkiyle kaplı alan oranı ile ilgili ulaştığımız değerler, araştırmacıların ulaştığı değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Bunun sebebi ise ilgili incelemelerde uygulanan vejetasyon ölçüm yöntemlerinin değişikliği, incelenen alanlardaki toprak, iklim ve özellikle de yağış konusundaki değişikliklerdir. Diğer taraftan, araştırmadan elde

ettiğimiz toplam bitki ile kaplı alan oranları İspirli ve ark. (2016)'nın %83.34 ve Ağın (2012)'in %85.8 olarak elde ettikleri sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

Tablo 2'den de anlaşıldığı üzere, buğdaygillerle kaplı alan oranı %33.6 ile %46.6 arasında değişmektedir. Yurdumuzun farklı meralarında yapılan çalışmalarda buğdaygiller ile kaplı alan oranı ile ilgili farklı değerler saptanmıştır. Örneğin, farklı mera yöneylerinde buğdaygiller ile kaplı alan oranı ile ilgili elde ettiğimiz veriler; Bilgin (2010) tarafından %46.2, Şen (2010) tarafından %25.1-57.0, Şen (2012) tarafından %20.9, Aydın (2014) tarafından %39.02, Taşdemir ve Kökten (2015) tarafından %44.3, Seydoşoğlu ve ark. (2015b) tarafından %27.81-37.45, İspirli ve ark. (2016) tarafından %14.43, Çağan ve Başbağ (2016) tarafından %17.39 olarak elde edilen değerlerden yüksek iken; Ağın (2012) tarafından %59.9 ve Babalık ve Sarıkaya (2015) tarafından %63.51 olarak elde edilen değerlerden daha düşük olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan, araştırmadan elde ettiğimiz buğdaygiller ile kaplı alan oranları Gür ve Şen (2016) tarafından %38.50 olarak elde edilen değerlerle benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Merada baklagiller ile kaplı alan oranının en fazla olduğu yöney %23 ile Güney ve Batı yöneylerinde baklagillerin yüksek oranda olmasının sebebi nem ve sıcaklık farklılığından kaynaklanmaktadır. Ortalama baklagiller ile kaplı alan oranı ise %15.15 olarak bulunmuştur. Araştırmada, baklagillerle kaplı alan oranı ile ilgili elde edilen sonuçların; Polat ve ark. (2013), Şen (2012), Ağın (2012), Babalık ve Sarıkaya (2012), Şen (2010) ve Bilgin (2010)'in bulguları ile uyumlu iken; Taşdemir ve Kökten (2015), Çağan ve Kökten (2014) ve Babalık ve Sönmez (2010) tarafından elde edilen bulgulardan düşük; Yavuz ve ark. (2012), Aydın (2014), Çağan (2014), Karan ve Başbağ (2015), Gür ve Şen (2016) tarafından elde edilen bulgulardan ise yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Diğer familya bitkileri ile kaplı alanın en fazla olduğu yöney Batı (%41.2) olup, bunu sırasıyla istatistiki olarak aynı grupta olan Güney (%36.2) ve Doğu (%31.8) yöneylerinin takip ettiği belirlenmiştir. En düşük oran ise Kuzey (%25.0) yöneyinden elde edilmiştir. Yurdumuzun farklı meralarında diğer familya bitkileri ile kaplı alan oranı ile ilgili farklı değerler elde edilmiştir. Örneğin; diğer familya bitkileri ile kaplı alan oranı ile ilgili elde ettiğimiz değerler, Aydın (2014) tarafından %16.80, Seydoşoğlu ve ark. (2015a) tarafından %10.39-39.74 ve Babalık ve Sarıkaya (2015) tarafından %20.10 olarak elde edilen değerlerden yüksek iken; Bilgin (2010) tarafından %39.5, Şen (2010) tarafından %25.4-64.5, Ağın (2012) tarafından %37.3, Şen (2012) tarafından %65.9, Taşdemir ve Kökten (2015) tarafından %45.9, Çağan ve Başbağ (2016) tarafından %61.52 ve İspirli ve ark. (2016) tarafından %66.34 olarak elde edilen değerlerden ise düşük tespit edilmiştir.

Ölçüm yapılan mera yöneylerinde belirlenen bitkilerin frekans verileri Tablo 3'de gösterilmektedir.

Tablo 3. Mera yöneylerinde belirlenen bitki türlerine ait frekans değerleri

Bitki İsmi	Yöneyler				Ortalama
	Güney	Kuzey	Batı	Doğu	
<i>Hypericum scaprum</i> L.	0.75	0.00	0.00	0.00	0.19
<i>Elytrigia repens</i>	10.00	9.50	0.25	1.00	5.19
<i>Achillea biebersteinii</i> Afan.	6.00	1.00	4.00	1.50	3.13
<i>Gypsophila bicolor</i> L.	0.25	0.00	1.50	0.00	0.44
<i>Astragalus microcephalus</i> Willd	3.75	24.75	2.75	3.50	8.69
<i>Euphorbia virgata</i> W.	1.00	0.00	1.00	0.25	0.56

<i>Roemeria refracta</i> L.	0.50	0.00	0.75	0.00	0.31
<i>Papaver orientale</i> L.	0.25	0.00	4.50	0.00	1.19
<i>Verbascum lasianthum</i> W.	1.25	0.00	0.75	0.75	0.69
<i>Alopecurus pratensis</i>	5.25	9.50	9.75	6.25	7.69
<i>Euphorbia stericta</i> L.	3.75	4.00	5.00	2.25	3.75
<i>Lallemantia peltata</i> L.	0.75	0.00	0.00	0.00	0.19
<i>Gundelia tournefortii</i> L. var. <i>armata</i>	1.25	0.00	0.25	2.75	1.06
<i>Onobrychis sativa</i> L.	1.75	0.00	0.25	0.00	0.50
<i>Aegilops umbellulata</i> L.	63.00	4.00	67.25	68.00	50.56
<i>Alyssum desertorum</i> Boiss	1.00	0.25	0.00	0.50	0.44
<i>Crepis sancta</i> L.	6.50	1.00	2.25	2.00	2.94
<i>Lathyrus sativus</i> L.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.13
<i>Scrophularia olympica</i> L.	0.25	0.75	1.50	0.00	0.63
<i>Anchusa officinalis</i> L.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.13
<i>Consolida orientalis</i> J.Gay	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Marrubium vulgare</i> L.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Taeniatherum caput-medusae</i> L.	0.00	26.50	0.00	3.50	7.50
<i>Bromus tectorum</i> L.	0.00	5.00	0.50	0.50	1.50
<i>Festuca rubra</i>	0.00	25.50	1.25	15.25	10.50
<i>Blysmus compressus</i> L.	0.00	0.00	0.50	0.25	0.19
<i>Allium rotundum</i> L.	0.00	0.50	0.50	0.25	0.31
<i>Bromus erectus</i> L.	0.00	28.50	4.50	2.50	8.88
<i>Minuartia hamata</i> Mattf.	12.00	31.75	16.00	35.25	23.75
<i>Erysimum alpestre</i>	2.25	0.75	1.00	0.00	1.00
<i>Acinos ervensis</i> L.	0.25	0.50	0.00	0.75	0.38
<i>Ziziphora capitata</i> L.	8.75	7.50	9.00	6.75	8.00
<i>Aegilops cylindrica</i> L.	11.00	1.75	13.25	0.50	6.63
<i>Tripleurospermum oreades</i> L.	12.00	0.50	18.25	0.00	7.69
<i>Stipa lagascae</i> L.	6.50	1.25	11.25	24.00	10.75
<i>Medicago rigidula</i> L.	13.50	0.00	16.75	0.75	7.75

<i>Medicago minima</i> L.	46.00	0.00	5.00	1.00	13.00
<i>Anchusa leptophylla</i> L.	2.50	4.00	0.00	2.00	2.13
<i>Tanımlanamayan tür 1.</i>	7.25	1.25	1.50	5.50	3.88
<i>Tanımlanamayan tür 2.</i>	0.75	0.75	3.00	3.00	1.88
<i>Achillea wilhelmsii</i> L.	0.75	0.50	0.25	0.75	0.56
<i>Lolium perenne</i> L.	0.25	3.50	0.00	2.25	1.50
<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	3.50	3.25	12.75	3.75	5.81
<i>Scutellaria orientalis</i> L.	0.00	0.25	0.00	0.25	0.13
<i>Ranunculus polyanthemos</i> L.	0.00	0.00	0.00	2.00	0.50
<i>Taraxacum antrossovii</i>	1.00	0.00	0.00	0.50	0.38
<i>Silene conoidea</i> L.	0.00	0.00	0.00	0.25	0.06
<i>Teucrium chamaedrys</i>	5.50	0.00	3.25	6.75	3.88
<i>Poa bulbasa</i>	5.75	9.00	1.00	13.25	7.25
<i>Ranunculus kotschyi</i> B.	0.00	0.50	0.00	0.00	0.13
<i>Trigonella monantha</i> C.A.	0.00	0.75	0.00	0.00	0.19
<i>Asperula orientalis</i> L.	0.00	0.25	0.00	0.00	0.06
<i>Thyymus vulgaris</i> L.	0.00	13.50	0.00	3.75	4.31
<i>Salvia verticillate</i> L.	12.50	2.50	15.25	10.50	10.19
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	0.00	0.00	0.25	0.00	0.06
<i>Vicia cracca</i> L.	0.00	0.00	1.50	0.00	0.38
<i>Helichrysum plicatum</i>	0.00	0.00	1.25	0.25	0.38
<i>Anchusa azurea</i> ssp.	0.00	0.25	1.75	1.75	0.94
<i>Agropyron intermedium</i> H.	0.00	0.00	0.25	0.25	0.13
<i>Centaurea depressa</i>	4.25	0.00	1.75	0.00	1.50
<i>Legousia pentagonia</i>	0.00	0.00	2.25	0.00	0.56
<i>Linum mucronatum</i> L.	4.75	0.00	7.00	4.25	4.00
<i>Torilis arvensis</i> L.	3.25	0.00	12.50	0.25	4.00
<i>Picnomon acarna</i> L.	0.00	0.25	2.50	0.00	0.69
<i>Scabiosa argentea</i> L.	1.25	0.00	3.25	0.50	1.25
<i>Trigonella corniculata</i> L.	0.00	0.00	1.00	0.00	0.25

<i>Sanguisorba minör Scap.</i>	2.50	0.00	0.75	0.50	0.94
<i>Carex pendula Hudson</i>	2.00	0.00	0.00	1.25	0.81

Tablo 3’den de anlaşıldığı üzere, Güney yöneyinde en çok bulunan tür *Aegilops umbellulata* (%63.00)’dır. Bunu sırasıyla *Medicago minima* L. (%46.00), *Medicago rigidula* L. (%13.50), *Salvia verticillate* L. (%12.50), *Tripleurospermum oreades* L. ve *Minuartia hamata* Mattf. (%12.00) izlemektedir. Kuzey kesiminde en yaygın tür *Minuartia hamata* Mattf. (%31.75) olup, bunu sırası ile *Bromus erectus* L. (%28.50), *Taeniatherum caput-medusae* L. (%26.50), *Festuca rubra* (%25.50), *Astragalus microcephalus* Willd (%24.75)’in izlediği görülmektedir. Batı kesiminde en yaygın tür *Aegilops umbellulata* L. (%67.25), *Tripleurospermum oreades* L. (%18.25) olup, bunu sırası ile *Medicago rigidula* L. (%16.75), *Minuartia hamata* Mattf. (%16.00), *Salvia verticillate* L. (%15.25)’nin takip ettiği anlaşılmaktadır. Doğu yöneyde ise en çok bulunan tür *Aegilops umbellulata* (%68.00)’dır. Bunu sırası ile *Minuartia hamata* Mattf. (%35.25), *Stipa lagascae* L. (%24.00), *Festuca rubra* (%15.25) ve *Poa bulbasa* (%13.25) takip etmektedir. Yöneylerin ortalamasına baktığımızda ise en çok bulunan tür *Aegilops umbellulata* (%50.56)’dır. Bunu sırası ile *Minuartia hamata* Mattf. (%23.75), *Medicago minima* L. (%13.00), *Stipa lagascae* L. (%10.75), *Festuca rubra* (%10.50) ve *Salvia verticillate* L. (%10.19) izlemektedir.

Otlatma kapasitesi; meranın vejetasyonuna, toprak ve diğer kaynaklara uzun yıllar zarar vermeden birim alanda otlatılabilecek en fazla hayvan sayısıdır (Gökkuş ve ark., 1993). 163 günlük (01 Mayıs -10 Ekim) bir otlatma süresinde, kuru ot verimi 39.62 kg/da olan 5151.34 da’lık bir meranın yararlanma oranı 0.5 olarak alındığında büyükbaş hayvan birimi (HB) olarak otlatma kapasitesi 51 HB’dir. Kıybaşı köyünün hayvan mevcudu 4580 küçükbaş ve 86 büyükbaş olup HB cinsinden miktarı 501’dir. Ancak çalışma alanı 51 HB’nin ihtiyacına cevap verecek niteliktedir. Mera alanı 501 HB için gerekli olan kaba yem gereksinimine cevap veremeyecek özellikte olduğu için mera köyün hayvanları için yeterli bulunmamaktadır.

4. SONUÇ

Bu çalışma, Muş ili Merkez ilçesi Kıybaşı köyü merasının botanik kompozisyon ile ilgili veriler elde etmek ve elde edilen veriler aracılığıyla ıslah ve amenajman için uygulanabilecek uygun metotları belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Zira çayır ve meralar önemli birer gen kaynağı olup aynı zamanda da ekonomik yem kaynaklarıdır.

Yurdumuzdaki diğer meralarda olduğu gibi çalışmanın yapıldığı bu merada da aşırı, erken ve düzensiz otlatma yapılmaktadır. Bu nedenle incelenen mera veriminin çok düşük olduğu, vejetasyonda genel itibarıyla diğer familya bitkilerinin dominant olduğu, bu nedenle de meranın zayıf olduğu sonucuna varılmıştır. Yüzeyde bulunan taşlar, kapladıkları alan kadar ot miktarını azaltmaktadır. Toplanabilecek taşlar düzlüklerde yığınlar halinde, eğimli arazilerde ise belirli aralıklarda hayvanların geçişini engellemeyecek, erozyonu ise engelleyecek şekilde toplanmalıdır. Aşınımı azaltmak için eğimli noktalarda teraslama gibi önlemler alınmalıdır. İlgili mera, amenajman kurallarına ve kapasitesine uygun sayıda hayvanla münavebeli olacak şekilde otlatılmalı ayrıca ilkbahar ve sonbahar kritik dönemlerine özen gösterilerek, otlatma bitki boyları 10 cm civarında olduğu zaman yapılmalıdır. Mera bitki tür çeşitliliğinde baklagil ve buğdaygil oranının düşük olmasından dolayı gübreleme ile ıslah edilmesi gerektiği öngörülmüştür.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Bingöl Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi BAP projeleri (Proje No: BAP-ZF.2018.00.012) kapsamında desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı Bingöl Üniversitesi BAP Koordinasyon birimine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Ağın Ö (2012) Bingöl ili Yedisu ilçesi Karapolat köyü merasının verim ve botanik kompozisyonunun saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Altın M (2003) Otlatma Düzeni (Otlak Amenajmanı). Trakya Ü. Zir. Fak. Yayınları, Yayın No: 291, Ders Kitabı No: 41.
- Anonim (1962) Range Research: Basic problems and techniques National Academy of Science. National Research Council Publications. 890.
- 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.
- Babalık AA, Sönmez K (2010) Isparta İli Bozanönü Köyü Kırtepe merasında botanik kompozisyonun belirlenmesi üzerine bir araştırma. Bartın Orman Fakültesi Dergisi Cilt: 12, Sayı: 17, s. 27-35.
- Babalık AA, Sarıkaya H (2015) Isparta İli Zengi merasında ot verimi ve botanik kompozisyonun tespiti Üzerine bir araştırma. Türkiye Ormancılık Dergisi Cilt: 16, Sayı: 2, s. 96-101.
- Bilgin F (2010) Artvin Ardanuç-Aydın Köyü yaylası mera vejetasyonu ile bazı toprak özelliklerinin yükseltiye göre değişiminin irdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı.
- Cerit T, Altın M (1999) Tekirdağ yöresi doğal meralarının vejetasyon yapısı ile bazı ekolojik özellikleri. Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi, Cilt: 3, Adana, s. 6-11.
- Cornellius RD, Alınoğlu N (1962) Vejetasyon ölçme metodları ve otlatma kapasitesinin tayini. Tarım Bakanlığı Mesleki Kitaplar Serisi D. 66.
- Çaçan E (2014) Bingöl İli Merkez İlçesi Yelesen-Dikme Köyleri meralarının farklı yöney ve yükseltilerindeki bitki tür ve kompozisyonları ile ot verim ve kalitelerinin belirlenmesi. Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı.
- Çaçan E, Kökten K (2014) Bingöl ili Merkez ilçesi Çiçekyayla köyü merasının ot verimi ve otlatma kapasitesinin belirlenmesi. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, Özel Sayı, 2: 1727-1733.
- Çaçan E, Yüksel A (2016) Çayır ve Meraların Bölgesel Kalkınma Üzerindeki Etkisi. ÜNİDAP Uluslararası Bölgesel Kalkınma Konferansı (Muş-2016)/UNIDAP International.
- Çaçan E, Başbağ M (2016) Bingöl İli Merkez İlçesi Yelesen-Dikme Köylerinin farklı yöney ve yükseltilerde yer alan mera kesimlerinde botanik kompozisyon ve ot veriminin değişimi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 53(1): 1-9.
- 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.
- Güllap MK (2010) Kargapazarı Dağında (Erzurum) farklı otlatma sistemi uygulamalarının mera bitki örtüsüne etkisi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı.
- Gür M (2008) Yörükler Köyü doğal mera vejetasyonunun botanik kompozisyonu ve verim potansiyeli üzerinde bir araştırma. Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarla Bitkileri ABD. Yüksek Lisans Tezi.

- Gür M, Altın M (2015) Trakya yöresinde farklı kullanım geçmişine sahip meraların florastik kompozisyonlarının bazı özellikleri. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi* 30(2015): 60-67.
- Gür M, Şen C (2016) Trakya Bölgesinde doğal bir merada tespit edilen baklagiller ve buğdaygiller familyalarına ait bitkilerin bazı özellikleri. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi* 13(01): 61-69.
- İspirli K, Alay F, Uzun F, Çankaya N (2016) Doğal meralardaki vejetasyon örtüsü ve yapısı üzerine otlatma ve topografyanın etkisi. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi* Sayı: 3, s. 14-22.
- Karan H, Başbağ M (2015) Elazığ İli Merkez İlçesi Hal Köyü'nde Korunan ve Otlatılan Alanların Botanik Kompozisyon Bakımından Karşılaştırılması *Fırat Üniv. Müh. Bil. Dergisi* 2017, 29(2): 259-264.
- Polat T, Budak S, Akkaya G (2013) Adıyaman ili Kuyulu köyü doğal meralarının kuru ot verimi, kalitesi ve botanik kompozisyonu üzerine bir araştırma. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi* 2018, 22(3): 348-354.
- Seydoşoğlu, S., 2018. Bazı doğal mera alanlarının bitki örtüsü özellikleri, mera durumu ve sağlığının belirlenmesi. *Turkish Journal of Forestry*, 19(4): 368-373.
- Seydoşoğlu, S., Kökten, K. 2019. Batman Mera Vejetasyonlarının Bazı Özellikleri, *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 23(1): 27-33.
- Seydoşoğlu, S., Kökten, K., Sevilmiş, U. 2018. Basic Vegetation Characteristics of Village Pastures Connected to Mardin Province and Its Provinces, *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 5(4): 406–413.
- Şen Ç (2010) Kilis ilinin bazı köylerindeki meralarda vejetasyon yapısı üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, s. 96.
- Şen N (2012) Kahramanmaraş ili Ahır Dağı meralarının bazı hidrofiziksel ve kimyasal toprak özellikleri ile vejetasyon yapısı üzerine araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı.
- Taşdemir V, Kökten K (2015) Elazığ İli Karakoçan İlçesi Bahçecik Köyü Merasının Verim ve Kalite Özelliklerinin Saptanması. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 2(2): 201–206.
- Ünal S, Mutlu Z, Mermer A, Urla Ö, Ünal E, Aydoğdu M, Dedeoğlu F, Özaydın A, Avağ A (2012a) Ankara ili meralarının değerlendirilmesi üzerine bir çalışma. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi* 21(2): 41-49.
- Ünal S, Mutlu Z, Mermer A, Urla Ö, Ünal E, Özaydın KA, Avağ A, Yıldız H, Aydoğmuş O, Şahin B, Arslan S (2012b) Çankırı ili mera durumu ve sağlığının belirlenmesi üzerine bir çalışma. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* 5(2): 131-135.
- Yavuz T, Sürmen M, Töngel M, Avağ A, Özaydın K, Yıldız H (2012) Amasya Mera Vejetasyonlarının Bazı Özellikleri. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* 5 (1): 181-185.