



## Çayırözü Mahallesiine ait Meraların (İspir/Erzurum) Toprağı Kaplama Oranı, Botanik Kompozisyon ve Mera Kalitesinin Belirlenmesi

Muhammed İkbâl ÇATAL<sup>1\*</sup>, Hüseyin BAYKAL<sup>2</sup>, Adil BAKOĞLU<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Rize, Türkiye

<sup>2</sup> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Pazar Meslek Yüksek Okulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Rize, Türkiye

Received: 04.05.2024

Accepted: 21.10.2024

Published: 31.12.2024

Atıf yapmak için: Çatal, M.İ., Baykal, H. & Bakoğlu, A. (2024). Çayırözü Mahallesiine ait Meraların (İspir/Erzurum) Toprağı Kaplama Oranı, Botanik Kompozisyon ve Mera Kalitesinin Belirlenmesi. *Anadolu Çev. ve Hay. Dergisi*, 9(4), 697-702. <https://doi.org/10.35229/jaes.1478345>

How to cite: Çatal, M.İ., Baykal, H. & Bakoğlu, A. (2024). Determination of Canopy Coverage Rate, Botanical Composition and Pasture Quality of Pastures of Çayırözü Neighborhood (İspir/Erzurum). *J. Anatolian Env. and Anim. Sciences*, 9(4), 697-702. <https://doi.org/10.35229/jaes.1478345>

<https://orcid.org/0000-0002-4888-770X>  
 <https://orcid.org/0000-0001-6428-6915>  
 <https://orcid.org/0000-0003-1189-8461>

**\*Sorumlu yazar:**

Muhammed İkbâl ÇATAL  
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat  
Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Rize, Türkiye  
 [muhammed.catal@erdogan.edu.tr](mailto:muhammed.catal@erdogan.edu.tr)

**Öz:** 2020 yılında Çayırözü mahallesiine (İspir/Erzurum) ait meralarda, lup metodu kullanılarak yapılan bu çalışmada, toprağı kaplama ve botanik kompozisyon oranları, mera kalite derecesi ve mera durum sınıfı özellikleri incelenmiştir. Vejetasyon çalışması, vejetasyonun klimaks evreye ulaştığı Temmuz ayı içerisinde yapılmıştır. Araştırma alanında, *Poaceae* (9), *Fabaceae* (9) ve diğer familyalardan *Apiaceae* (2), *Asteraceae* (14), *Boraginaceae* (1), *Campanulaceae* (1), *Caprifoliaceae* (1), *Caryophyllaceae* (3), *Convolvulaceae* (1), *Euphorbiaceae* (1), *Hypericaceae* (2), *Lamiaceae* (2), *Orobanchaceae* (1), *Plantaginaceae* (1), *Polygonaceae* (3), *Rosaceae* (3), *Rubiaceae* (4) ve *Scrophulariaceae* (1) olmak üzere toplam 59 takson tespit edilmiştir. Çalışma yapılan meranın toplam toprağı kaplama oranı %67,66, toprağı kaplama alanına göre botanik kompozisyon oranları *Poaceae* %21,33, *Fabaceae* %19,46 ve diğer familyalar %59,21 olarak belirlenmiştir. 2,98 mera kalite derecesi ile meranın durumu "Zayıf" olarak belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Botanik kompozisyon, Çayırözü, Erzurum, Lup metodu, mera durumu.

## Determination of Canopy Coverage Rate, Botanical Composition and Pasture Quality of Pastures of Çayırözü Neighborhood (İspir/Erzurum)

**Abstract:** In this study conducted in the pastures of Çayırözü neighborhood (İspir/Erzurum) in 2020 using the lup method, canopy coverage and botanical composition rates, pasture quality degree, and pasture status class properties were examined. The vegetation study was conducted in July when the vegetation reached the climax stage. A total of 59 taxa were identified in the study area, belonging to the families *Poaceae* (9), *Fabaceae* (9), and *Apiaceae* (2), *Asteraceae* (14), *Boraginaceae* (1), *Campanulaceae* (1), *Caprifoliaceae* (1), *Caryophyllaceae* (3), *Convolvulaceae* (1), *Euphorbiaceae* (1), *Hypericaceae* (2), *Lamiaceae* (2), *Orobanchaceae* (1), *Plantaginaceae* (1), *Polygonaceae* (3), *Rosaceae* (3), *Rubiaceae* (4) and *Scrophulariaceae* (1). The total canopy coverage rate of the pasture where the study was conducted was 67.66%, and the botanical composition rates according to canopy coverage area were *Poaceae* 21.33%, *Fabaceae* 19.46% and other families 59.21%. The pasture status was determined as "Poor" with a pasture quality degree of 2.98.

**Keywords:** Botanical composition, Çayırözü, Erzurum, Lup method, pasture status.

## GİRİŞ

Fitocoğrafik açıdan Türkiye, Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan olmak üzere üç bölgeye ayrılır

(Akdeniz, 2009). Bu çeşitlilik, ülkenin güney ve batısında Akdeniz, kuzeyinde Avrupa-Sibirya ve Doğu ve Orta Anadolu'da İran-Turan flora bölgelerinin etkisiyle oluşmaktadır. Son araştırmalar, Erik ve Tarıkahya,

(2004)'ya göre Türkiye'nin yaklaşık 12.000 bitki taksonuna ev sahipliği yaptığını ve yüksek bir endemizm oranına sahip olduğunu göstermektedir.

Çayır mera alanları, hayvanların besin ihtiyacını karşılamının yanında gen kaynağı ve biyolojik çeşitlilik oluşturma gibi önemli ekolojik işlevler de görmektedir (Carlier vd., 2005). Ayrıca erozyona karşı koruma sağlayarak toprağın verimini korumaya katkıda bulunurlar. Türkiye'de çayır mera alanları, hayvancılık sektörünün temelini oluşturmakta ve hayvan varlığının bir yılda tükettiği besinlerin önemli bir kısmını karşılamaktadır. Babalık ve Sarıkaya, (2015)'ya göre, çayır mera alanları ülkemiz hayvan varlığının yıllık ham protein ihtiyacının %68'ini ve nişasta ihtiyacının ise %62'sini karşılamaktadır.

Türkiye'de uzun yıllardır devam eden erken ve aşırı otlatma, bakım ve ıslah işlemlerinin yapılmaması, mera alanlarında ot veriminin azalmasına ve bitki örtüsünün bozulmasına neden olmuştur (Yavuz & Sürmen, 2016; Sürmen & Kara, 2018). Ot kalitesinin ve veriminin düşmesi, mera alanlarının ıslah edilerek kaliteli ve verimli yem üretir hale getirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu amaçla, mera alanlarının verim değerlerinin yükseltilmesi için o yöreye özgü vejetasyon çalışmaları yapılmalıdır. Türk vd., (2003) vejetasyonu iyi bilinmeyen çayır ve meralarda vejetasyon etüt ve ölçümlerinin, bu alanların kalitatif ve kantitatif karakterleri hakkında bilgi edinmek için önemli olduğunu belirtmektedirler.

Bu çalışmada, Erzurum ilinin İspir ilçesinde bulunan Çayırözü mahallesinin mera alanında bulunan bitkilerin ailya ve türleri belirlenerek, mera vejetasyonunun toprağı kaplama oranı, botanik kompozisyonu, mera kalite derecesi ve mera durum sınıfı tespit edilmiştir.

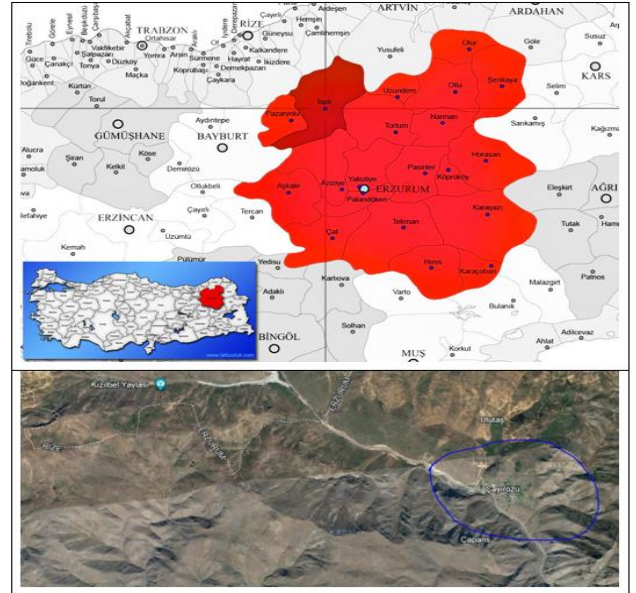
## MATERYAL VE METOD

Araştırma, 2020 yılında Erzurum ili İspir ilçesine bağılı Çayırözü mahallesinde mera vejetasyonun klimaks safhaya ulaştığı Temmuz ayı içerisinde yapılmıştır. Bu bölge, deniz seviyesinden ortalama 2100 metre yükseklikte konumlanmış olup, İspir ilçesine yaklaşık 21 kilometre uzaklıktadır (40° 33' 52" N, 40° 54' 36" E). Çalışma alanının konumu Şekil 1'de ayrıntılı olarak gösterilirken, bölgeden çekilen bazı fotoğraflar da Şekil 2'de sunulmuştur.

Arazi çalışmaları, vejetasyonun tam olgunlaşma dönemi olan Temmuz 2020'de gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın materyalini, mera alanlarından toplanan bitki örnekleri oluşturmuştur. Her bir takson için 3 adet bitki örneği toplanmış ve Erik vd., (1996) tarafından belirtilen herbaryum kurallarına uygun şekilde kurutularak kartonlara yapıştırılmıştır. Kurutulmuş bitki örnekleri, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Pazar Meslek

Yüksekokulu'nda muhafaza edilmiştir. Teşhis işlemleri, Türkiye ve Ege Adaları Florası kaynakları (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988; Güner vd., 2000) kullanılarak yapılmıştır. Ailya, takson ve yazar adları, Güner vd., (2012)'ye göre belirtilmiş ve takson ve yazar isimleri Euro+Med Plant Base (2020) veri sisteminden kontrol edilmiştir.

Bu çalışmada, meranın vejetasyon özellikleri Lup yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Lup yöntemi, bitki örtüsünün nicel ve nitel özelliklerini değerlendirmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde, 20 santimetre aralıklı ölçümler yapılarak 20 metre uzunluğunda bir Lup hattında toplam 100 Lup değeri ölçülmüştür. Lup alanı içerisindeki her bir bitki taksonu ölçüm cetveline kaydedilmiş ve bütün organları ile birlikte toplanıp teşhis edilmiştir.



Şekil 1. Çalışma alanının konumu  
Figure 1. Location of the study area

Botanik kompozisyonun belirlenmesi için Tosun (1968) tarafından önerilen yöntem kullanılarak 5 ana hat üzerinde her bir ana hatta 10 hat halinde ölçümler gerçekleştirilmiştir. Toprağı kaplama alanı, lup ölçümlerinde bitkiye rastlanan alanların toplam lup alanına oranlanması yoluyla hesaplanmıştır (Gökkuş vd., 1993). Botanik kompozisyonu oluşturan bitkiler, Gökkuş vd., (1993) ve Bakoğlu, (1999) tarafından belirtilen yemlik değeri kriterlerine göre Anonim, (2008) tarafından -1 ile 10 arasında puanlandırılmıştır. Bu puanlar, her taksonun botanik kompozisyondaki oranları ile çarpılarak tüm taksonların değerleri toplanmış ve mera kalite derecesi belirlenmiştir. Elde edilen mera kalite derecesine göre De Vries vd., (1951) tarafından oluşturulan mera durum skalası (0,0-2,0=Çok Zayıf, 2,1-4,0=Zayıf, 4,1-6,0=Orta, 6,1-8,0=İyi, 8,1-10,0=Çok iyi) kullanılarak mera durumu sınıfı da belirlenmiştir.



Şekil 2: Çalışma alanından çekilen fotoğraflar  
Figure 2: Photographs taken from the study area

## BULGULAR

Araştırma bölgesinde tespit edilen bitkilerin listesi, familyaları, toprağı kaplama ve botanik kompozisyon oranları ve mera dereceleri Tablo 1'de sunulmuştur. Familyaların toprağı kaplama ve botanik kompozisyon oranları ise Şekil 3'te görselleştirilmiştir.

Çalışma alanı, toprağı %67,66 oranında kaplayan mera bitkilerinden oluşmaktadır. Bu meralarda *Poaceae* familyası %16,32, *Fabaceae* familyası %14,34 ve diğer familyalar ise %37,00 oranında temsil edilmektedir. Toprağı kaplama alanına göre ise botanik kompozisyonda *Poaceae* familyası %21,33, *Fabaceae* familyası %19,46 ve diğer familyalar %59,21 oranında merada yer almaktadır.

**Çizelge 1.** Çayırözü mahallesinin mera alanında bulunan bitkilerin familyaları, taksonları, toprağı kaplama ve botanik kompozisyon oranları, mera kalite dereceleri.

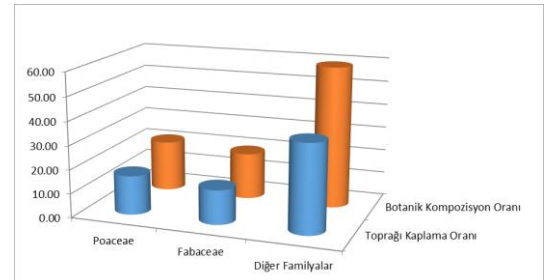
**Table 1.** Families, taxa, canopy cover and botanical composition ratios, pasture quality degree of the plants found in the pasture area of Çayırözü neighborhood.

Familya	Takson	DS	TKO	BKO	MKD	
<b>POACEAE</b>						
1	<i>Poaceae</i>	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	7	1,33	1,13	0,08
2	<i>Poaceae</i>	<i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir.	6	1,00	1,51	0,09
3	<i>Poaceae</i>	<i>Bromus arvensis</i> L.	2	0,33	0,39	0,01
4	<i>Poaceae</i>	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman	7	1,33	2,56	0,18
5	<i>Poaceae</i>	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	8	3,67	4,61	0,37
6	<i>Poaceae</i>	<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult.	6	4,33	5,39	0,32
7	<i>Poaceae</i>	<i>Poa angustifolia</i> L.	5	2,00	2,89	0,14
8	<i>Poaceae</i>	<i>Poa longifolia</i> Trin.	8	1,00	1,16	0,09
9	<i>Poaceae</i>	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	-1	1,33	1,69	-0,02
		<b>Toplam</b>		<b>16,32</b>	<b>21,33</b>	<b>1,27</b>
<b>FABACEAE</b>						
1	<i>Fabaceae</i>	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>boissieri</i> (Sagorski) Bornm.	8	0,67	0,87	0,07
2	<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus angustiflorus</i> K.Koch subsp. <i>angustiflorus</i>	4	5,33	6,55	0,26
3	<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus cinereus</i> Willd.	2	0,33	0,39	0,01
4	<i>Fabaceae</i>	<i>Hedysarum varium</i> Willd. subsp. <i>varium</i>	7	0,33	0,87	0,06
5	<i>Fabaceae</i>	<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i>	7	1,67	2,38	0,17
6	<i>Fabaceae</i>	<i>Securigera orientalis</i> (Mill.) Lassen subsp. <i>balansae</i> (Boiss.) Keskin	3	0,67	1,13	0,03
7	<i>Fabaceae</i>	<i>Trifolium alpestre</i> L. var. <i>alpestre</i>	6	1,00	1,61	0,10
8	<i>Fabaceae</i>	<i>Trifolium canescens</i> Willd.	7	3,67	4,44	0,31
9	<i>Fabaceae</i>	<i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>tenuifolia</i> (Roth) Gaudin	8	0,67	1,22	0,10
		<b>Toplam</b>		<b>14,34</b>	<b>19,46</b>	<b>1,11</b>

Çizelge 1. Devamı.

Mera kalite derecesi 2,98 ile meranın durumu “Zayıf” olarak belirlenmiştir. Botanik kompozisyonda en fazla yer alan türler sırasıyla *Poaceae* familyasından *Koeleria macrantha* (%5,39), *Fabaceae* familyasından *Astragalus angustiflorus* subsp. *angustiflorus* (%6,55) ve diğer familyalardan *Thymus pubescens* (%4,61) olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Çalışma yapılan merada, *Poaceae* familyasından 9, *Fabaceae* familyasından 9 ve diğer 41 familyadan toplam 59 takson tespit edilmiştir. Diğer familyalarda tespit edilen takson sayıları şunlardır: *Apiaceae* (2), *Asteraceae* (14), *Boraginaceae* (1), *Campanulaceae* (1), *Caprifoliaceae* (1), *Caryophyllaceae* (3), *Convolvulaceae* (1), *Euphorbiaceae* (1), *Hypericaceae* (2), *Lamiaceae* (2), *Orobanchaceae* (1), *Plantaginaceae* (1), *Polygonaceae* (3), *Rosaceae* (3), *Rubiaceae* (4) ve *Scrophulariaceae* (1). Ayrıca, *Dianthus carmelitarum*, *Veronica gentianoides* subsp. *gentianoides* var. *alpina* ve *Verbascum armenum* var. *armenum* taksonlarının endemik olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3. Familyaların Toprağı Kaplama ve Botanik Kompozisyon Oranları (%)  
Figure 3. Canopy Cover and Botanical Composition Rates (%) of Families

Table 1. Continued.

DİĞER FAMILİYALAR						
1	Apiaceae	<i>Bunium elegans</i> (Fenzl) Freyn var. <i>elegans</i>	0	0,67	1,13	0,00
2	Apiaceae	<i>Pimpinella affinis</i> Ledeb.	0	0,33	0,74	0,00
3	Asteraceae	<i>Achillea kotschy</i> Boiss.	0	2,00	3,06	0,00
4	Asteraceae	<i>Anthemis cretica</i> L. subsp. <i>umbilicata</i> (Boiss. & Huet) Grierson	2	0,33	0,74	0,01
5	Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L.	4	0,33	0,39	0,02
6	Asteraceae	<i>Cirsium cephalotes</i> Boiss.	0	0,67	1,22	0,00
7	Asteraceae	<i>Cyanus triumfettii</i> (All.) Dostál ex Á.Löve & D.Löve	0	0,33	0,74	0,00
8	Asteraceae	<i>Helichrysum armenium</i> DC. subsp. <i>araxinum</i> (Kirp.) Takht.	0	1,00	1,35	0,00
9	Asteraceae	<i>Inula helenium</i> L. subsp. <i>turcoracemosa</i> Grierson	-1	1,67	2,37	-0,02
10	Asteraceae	<i>Inula montbretiana</i> DC.	0	0,33	0,39	0,00
11	Asteraceae	<i>Leontodon crispus</i> Vill. subsp. <i>asper</i> (Waldst. & Kit.) Röhl var. <i>asper</i>	0	0,33	0,74	0,00
12	Asteraceae	<i>Pilosella cymosa</i> (L.) F.W.Schultz & Sch.Bip.	2	0,67	1,13	0,02
13	Asteraceae	<i>Pilosella hoppeana</i> (Schult.) F.W.Schultz & Sch.Bip. subsp. <i>troica</i> (Zahn) P.D.Sell & C.West	0	0,33	0,48	0,00
14	Asteraceae	<i>Pilosella piloselloides</i> (Vill.) Soják subsp. <i>magyarica</i> (Peter) S.Bräut. & Greuter	0	1,67	2,67	0,00
15	Asteraceae	<i>Tragopogon buphthalmoides</i> (DC.) Boiss.	1	0,67	1,22	0,01
16	Asteraceae	<i>Tripleurospermum caucasicum</i> (Willd.) Hayek	1	0,33	0,48	0,00
17	Boraginaceae	<i>Onosma caucasica</i> Levin	0	0,67	1,22	0,00
18	Campanulaceae	<i>Campanula glomerata</i> L. subsp. <i>hispidula</i> (Witasek) Hayek	0	1,00	1,61	0,00
19	Caprifoliaceae	<i>Cephalaria aristata</i> K.Koch	5	0,66	1,13	0,06
20	Caryophyllaceae	* <i>Dianthus carmelitarum</i> Reut. ex Boiss.	7	0,67	3,44	0,24
21	Caryophyllaceae	<i>Dianthus zonatus</i> (Boiss. & Heldr.) Reeve var. <i>zonatus</i>	2	0,33	0,39	0,01
22	Caryophyllaceae	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	1	0,67	0,87	0,01
23	Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	2	0,67	1,22	0,02
24	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia eriophora</i> Boiss.	-1	1,00	1,35	-0,01
25	Hypericaceae	<i>Hypericum apiculatum</i> (N.Robson) Sennikov	0	0,67	1,22	0,00
26	Hypericaceae	<i>Hypericum elongatum</i> Ledeb. ex Rchb. var. <i>elongatum</i>	-1	0,67	0,87	-0,01
27	Lamiaceae	<i>Salvia virgata</i> Jacq.	1	0,33	0,39	0,00
28	Lamiaceae	<i>Thymus pubescens</i> Boiss. & Kotschy ex Celak.	2	3,67	4,61	0,09
29	Orobanchaceae	<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C.Gmel. subsp. <i>grandiflorus</i> (Wallr.) D.A. Webb	-1	0,33	0,87	-0,01
30	Plantaginaceae	* <i>Veronica gentianoides</i> Vahl subsp. <i>gentianoides</i> var. <i>alpina</i> A.Öztürk & M.A.Fisch.	1	0,67	1,13	0,01
31	Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L.	0	0,67	1,22	0,00
32	Polygonaceae	<i>Rumex angustifolius</i> Campd.	0	0,33	0,48	0,00
33	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	1	2,33	3,89	0,04
34	Rosaceae	<i>Alchemilla caucasica</i> Buser	2	0,33	0,48	0,01
35	Rosaceae	<i>Potentilla argentea</i> L.	1	1,33	1,90	0,02
36	Rosaceae	<i>Sibbaldia parviflora</i> Willd. var. <i>parviflora</i>	1	3,67	4,57	0,05
37	Rubiaceae	<i>Asperula arvensis</i> L.	0	1,00	1,61	0,00
38	Rubiaceae	<i>Cruciata articulata</i> (L.) Ehrend.	0	0,67	1,13	0,00
39	Rubiaceae	<i>Galium album</i> Mill. subsp. <i>prusense</i> (K.Koch) Ehrend. & Krendl	2	0,33	0,48	0,01
40	Rubiaceae	<i>Galium incanum</i> Sm. subsp. <i>elatius</i> (Boiss.) Ehrend.	1	1,00	1,61	0,02
41	Scrophulariaceae	* <i>Verbascum armenum</i> Boiss. & Kotschy ex Boiss. var. <i>armenum</i>	0	1,67	2,67	0,00
			<b>Toplam</b>	<b>37,00</b>	<b>59,21</b>	<b>0,60</b>
			<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>67,66</b>	<b>100,00</b>	<b>2,98</b>

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Türkiye'nin değişik yerlerinde botanik kompozisyon ve mera durumu ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında; Fayetörbay, (2007) Erzurum Palandöken'de farklı rakımlara sahip mera alanlarında botanik kompozisyon ve mera durumunu incelemiştir. Çalışmada buğdaygiller familyası türlerinin mera alanında %56,28, baklagiller familyası türlerinin %10,47 ve diğer familyalara ait türlerin ise %33,31 oranında yer aldığı tespit edilmiştir. Mera alanının toprağı kaplama oranı %39 olarak ölçülmüş ve mera durumu "orta" olarak değerlendirilmiştir. Babalık ve Sarıkaya, (2015) Isparta'daki Zengi merasını inceledikleri çalışmalarında, mera alanının botanik kompozisyonunu belirlemişlerdir. Araştırmacılara göre, mera alanında buğdaygiller familyası %63,51, baklagiller familyası % 16,39 ve diğer familyalar ise %20,10 oranında temsil edilmektedir. Bu bulgular, Zengi merasının buğdaygiller familyası bakımından oldukça zengin bir mera olduğunu ve bu familyanın mera florasında önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bilgin ve Özalp, (2016) tarafından yapılan çalışmada, botanik kompozisyonun %46,19'u buğdaygillerden, %14,36'sı baklagillerden ve % 39,45'i ise diğer familyalardan

oluşturduğunu bildirmektedirler. Çaçan ve Başbağ, (2016) tarafından Bingöl'deki Yelesen-Dikme köylerinin meralarında yürütülen bir araştırmaya göre, mera alanının %68,19'u bitki örtüsü ile kaplıdır. Botanik kompozisyonunda buğdaygiller %17,39, baklagiller %21,09 ve diğer familyalara ait bitkiler ise %61,52 oranında temsil edilmektedir. İspirli vd., (2016) tarafından yapılan çalışmaya göre Kastamonu ili, Taşköprü ilçesine bağlı 12 köyün doğal meralarında bitki örtüsü kaplı alan oranı ortalama %83,34 olarak belirlenmiştir. Meraların durumu ise 1 mera "iyi", 5 mera "orta" ve 6 mera "zayıf" olarak sınıflandırılmıştır. Uzun vd., (2016) tarafından Bartın ili merkez ilçesine bağlı 15 köyün meralarında yürütülen çalışmada, meraların bitkiyle kaplı alan oranlarının ortalama %93,57 olduğu belirlenmiştir. Araştırmada meraların durumu da değerlendirilmiş ve 1 meranın "Çok iyi", 1 meranın "İyi", 6 meranın "Orta" ve 7 meranın ise "Zayıf" kategoriye girdiği ifade edilmiştir. Babalık ve Ercan, (2018)'ın Karaören köyü (Eskişehir) merasındaki araştırmalarına göre, çalışma alanının bitki örtüsü %51,2 oranında iken, mera alanında buğdaygiller %44, baklagiller %23 ve diğer familyalar ise %33 oranında temsil edilmektedir. Sürmen ve Kara, (2018) Aydın ilinin farklı eğitimlerdeki meralarda yürüttükleri çalışmada,

ağırlığa göre botanik kompozisyonu incelemiştir. Araştırmacılar, buğdaygillerin oranının %37,09, baklagillerin oranının %4,24 ve diğer familyaların oranının ise %58,67 olduğunu bulmuşlardır. Çınar vd., (2019), Tufanbeyli ilçesi (Adana) meralarında yürüttükleri çalışmada, bitki örtüsünün bileşimi ve mera kalitelerini incelemiştir. Araştırmacılar, buğdaygillerin ortalama oranının %36,9, baklagillerin ortalaması %22,0 ve diğer familyalara ait bitkilerin ortalaması ise %41,1 olduğunu tespit etmişlerdir. Bu bulgular ışığında, mera kalite derecelerinin 2,40-3,92 arasında değiştiği ve meraların genel durumunun "zayıf" kategorisine girdiği belirlenmiştir. Bu çalışmaların yanında mevcut araştırma alanına (Çayırözü mahallesi) daha yakın meralarda da botanik kompozisyon ve mera durumu tespitine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Araştırma alanına yakın meralarda gerçekleştirilen 10 çalışma Tablo 2'de karşılaştırılmıştır.

Tablo 2'ye bakıldığında; Çatal vd., (2022) Bayburt ili Yoncalı köyü merasında, Çatal vd., (2023) Trabzon ili Kükürtlü mahallesi merasında, diğer 8 çalışma ise Rize ili meralarda gerçekleştirilmiş çalışmalardır. Çalışma alanı, toplam takson sayısı (59) bakımından karşılaştırılan 9 çalışmadan daha zengindir. Araştırma alanı, mera alanındaki bitki örtüsünün toprağı toplam kaplama oranı (%67,76) bakımından yalnızca Çatal vd., (2019) (%63,40) ve Çatal vd., (2022) (%67,50)'inin çalışmalarından daha iyi iken diğer 7 çalışmadan daha zayıf durumdadır. Çalışma alanı, mera kalite durumu üzerine en çok etki eden familyalar olan *Poaceae* ve *Fabaceae*'nin toplam taksonu (19) bakımından Çatal vd., (2022)'den sonra en zengin ikinci meradır. *Fabaceae* familyası takson sayısı (9) bakımından karşılaştırılan diğer tüm çalışmalardan daha zengindir. *Poaceae* familyası ise takson sayısı (9) bakımından Çatal vd., (2022)'den sonra ikinci zengin familyadır. Araştırma alanı, *Poaceae* familyasına ait taksonların (7) botanik kompozisyondaki kaplama oranı bakımından (%14,70), Baykal vd., (2021) (%12,90), Bakoğlu vd., (2021a) (%13,07) ve Çatal vd., (2023) (%17,00)'dan sonra en fakir 4. araştırma alanıdır. Diğer kalite belirleyici familya olan *Fabaceae* familyasına ait taksonların (9) botanik kompozisyondaki kaplama oranı da tıpkı *Poaceae* taksonlarına benzer şekilde Bakoğlu vd., (2021a) (%28,11), Baykal vd., (2021) (%28,24) ve Çatal vd., (2022) (%0,12)'den sonra en zayıf 4. alandır. Mera kalite derecesi bakımından Bakoğlu ve Çatal, (2020)'den sonra en iyi mera kalite derecesine sahip olmasına rağmen mera durumu zayıftır.

Sonuç olarak, Çayırözü mahallesinde (İspir/Erzurum) yürütülen bu çalışmada, *Poaceae* familyasından 9, *Fabaceae* familyasından 9 ve diğer familyalardan 41 olmak üzere toplam 59 takson tespit edilmiştir. Diğer familyalarda tespit edilen takson sayıları *Apiaceae* (2), *Asteraceae* (14), *Boraginaceae* (1),

*Campanulaceae* (1), *Caprifoliaceae* (1), *Caryophyllaceae* (3), *Convolvulaceae* (1), *Euphorbiaceae* (1), *Hypericaceae* (2), *Lamiaceae* (2), *Orobanchaceae* (1), *Plantaginaceae* (1), *Polygonaceae* (3), *Rosaceae* (3), *Rubiaceae* (4) ve *Scrophulariaceae* (1) şeklindedir. Alanın botanik kompozisyonuna göre *Poaceae*'den *Koeleria macrantha* (%5,39), *Fabaceae*'den *Astragalus angustiflorus* subsp. *angustiflorus* (%6,55) ve diğer familyalardan *Thymus pubescens* (%4,61) en yüksek botanik kompozisyona sahip türler olarak belirlenmiştir. Çalışma alanının toplam toprağı kaplama oranı %67,66 olarak ölçülmüştür. Toprağı kaplama oranına göre *Poaceae*, *Fabaceae* ve diğer familyaların botanik kompozisyon oranları ise sırasıyla %21,33, %19,46 ve %59,21'dir. Mera kalite indeksi 2,98 ile meranın durumu "Zayıf" olarak belirlenmiştir.

## KAYNAKLAR

- Akdeniz, S. (2009).** *Ayaş-Kazan-Yenikent arasında kalan bölgenin florası*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Anonim. (2008).** *Türkiye'nin çayır ve mera bitkileri*. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları, 468 s.
- Babalık, A.A. & Ercan, A. (2018).** Eskişehir ili Karaören köyü merasının vejetasyon özelliklerinin belirlenmesi. *Türkiye Ormanlık Dergisi*, **19**(3), 246-251.
- Babalık, A.A. & Sarıkaya, H. (2015).** Isparta ili Zengi merasında ot verimi ve botanik kompozisyonun tespiti üzerine bir araştırma. *Türkiye Ormanlık Dergisi*, **16**(2), 96-101.
- Bakoğlu, A. (1999).** *Otlatılan ve korunan iki farklı mera kesiminin bazı toprak ve bitki örtüsü özelliklerinin karşılaştırılması*. Doktora Tezi. Atatürk Üniv. Fen Bil. Ens. Erzurum, Türkiye, 128s.
- Bakoğlu, A. & Çatal, M.İ. (2020).** Elevit yaylasının (Rize-Çamlıhemşin) mera kalitesinin değerlendirilmesi. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, **5**(3), 283-289. DOI: 10.35229/jaes.733401
- Bakoğlu, A., Baykal, H. & Çatal, M.İ. (2019).** Handüzü yaylasının botanik kompozisyonu üzerine bir çalışma. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, **7**(9), 1339-1343.
- Bakoğlu, A., Baykal, H. & Çatal, M.İ. (2021a).** Determination of Pasture Characteristics and Botanical Composition of Zorkal Plateau (İkizdere-RİZE). *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, **6**(1), 72-76. DOI: 10.35229/jaes.786349
- Bakoğlu, A., Baykal, H. & Çatal, M.İ. (2021b).** A research on the determination of the botanical composition of the high altitudes of anzer region (Ikizdere-RİZE). *International Journal of Scientific and Technological Research*, **7**(10), 14-19.

- Baykal, H., Bakoğlu, A. & Çatal, M.İ. (2021).** Legiş yaylasının (İkizdere-RİZE) botanik kompozisyonunun belirlenmesi. *Eurasian Journal of Forest Science*, 9(2), 63-69.
- Baykal, H., Çatal, M.İ. & Bakoğlu, A. (2020).** Çamlıhemşin-Palovit yaylasının botanik kompozisyonu üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Forestry*, 21(2), 136-140.
- Bilgin, F. & Özalp, M. (2016).** Yükselti değişimlerinin orman üstü meraların vejetasyon yapısı ve toprak özellikleri üzerine etkilerinin irdelenmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 17(2), 135-147.
- Carlier, L., De Vliegher, D., Van Cleemput, O. & Boeckx, P. (2005).** Importance and functions of European grasslands. *Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences*, 70, 5-15.
- Çaçan, E. & Başbağ, M. (2016).** Bingöl ili merkez ilçesi Yelesen-Dikme köylerinin farklı yöney ve yükseltilerde yer alan mera kesimlerinde botanik kompozisyon ve ot veriminin değişimi. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 53(1),1-9.
- Çatal, M.İ., Bakoğlu, A. & Baykal, H. (2022).** Bayburt ili Yoncalı köyü merasının mera durumunun belirlenmesi. *Eurasian Journal of Forest Science*, 10(3), 108-115.
- Çatal, M.İ., Baykal, H. & Bakoğlu, A. (2019).** Ovit yaylasının (İkizdere-RİZE) botanik kompozisyonunun belirlenmesi. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, 4(3), 435-440. DOI: 10.35229/jaes.600149
- Çatal, M.İ., Baykal, H. & Bakoğlu, A. (2020).** Determination of botanical composition of Çamlıhemşin-Trovit plateau. *Eurasian Journal of Forest Science*, 8(3), 181-189.
- Çatal, M.İ., Baykal, H. & Bakoğlu, A. (2023).** A Research on the Botanical Composition of Kükürlü Neighborhood (Araklı/TRABZON). *Eurasian Journal of Forest Science*, 11(2), 92-99.
- Çınar, S., Hatipoğlu, R., Avcı, M., Yücel, C. & İnal, İ. (2019).** Adana ili Tufanbeyli ilçesi meralarının vejetasyon yapısı üzerine bir araştırma. *KSÜ Tar Doğa Derg* 22(1), 143-152, DOI: 10.18016/ksutarimdoga.vi.448421
- Davis, P.H. (1965-1985).** *Flora of Turkey and The East Aegean Islands*, Vol. 1-9, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R. & Tan, K. (1988).** *Flora of Turkey and The East Aegean Islands*, Vol. 10, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- De Vries, D.M., De Boer, T.A. & Dirver, J.P.P. (1951).** Evaluation of grassland by botanical research in the Netherlands. In Proc. *United National Sci. Conf. on the Conservation and Utilization of Resources*, 6, 522-524.
- Erik, S., Güner, A., Yıldırım, Ş. & Sümbül, H. (1996).** *Tohumlu bitkiler sistematigi laboratuvar kılavuzu*. Literature Yayınları, Ankara.
- Erik, S. & Tarıkahya, B. (2004).** Türkiye Florası üzerine, *Kebikeç*, 17, 139-163.
- Euro Med Plant Base. (2020).** <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp/> [Accessed 16 September 2020].
- Fayetörbay, D. (2007).** *Palandöken Dağında Farklı Rakıma Sahip Mera Kesimlerinin Bitki Örtülerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniv. Fen Bil. Ens. Tarla Bit. Anabilim Dalı Erzurum.
- Gökkuş, A., Koç, A. & Çomaklı, B. (1993).** *Çayır-mera uygulama kılavuzu*. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:142, A.Ü. Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, Erzurum.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. & Babaç, M.T. (ed.). (2012).** *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. & Başer, K.H.C. (2000).** *Flora of Turkey*. Vol. 11. Edinburgh: University Press.
- İspirli, K., Alay, F., Uzun, F. & Çankaya, N. (2016).** Doğal meralardaki vejetasyon örtüsü ve yapısı üzerine otlama ve topografyanın etkisi. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 14-22.
- Sürmen, M. & Kara, E. (2018).** Aydın ili ekolojik koşullarında farklı eğimlerdeki mera vejetasyonlarının verim ve kalite özellikleri. *Derim*, 35(1), 67-72, DOI: 10.16882/derim.2018.343428
- Tosun, F. (1968).** *Doğu Anadolu kıraç meralarının ıslahında uygulanabilecek teknik metodların tesbiti üzerine bir araştırma*. Ziraat Araştırma Enstitüsü Araştırma Bülteni No: 29, Ankara.
- Türk, M., Bayram, G., Budaklı, E. & Çelik, N. (2003).** Sekonder mera vejetasyonunda farklı ölçüm metodlarının karşılaştırılması ve mera durumunun belirlenmesi. *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Bursa*, 17(1), 65-77.
- Uzun, F., Alay, F. & İspirli, K. (2016).** Bartın ili meralarının bazı özellikleri. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 174-183.
- Yavuz, T. & Sürmen, M. (2016).** Vegetation features of alpine and subalpine rangelands in Eastern Black Sea region. *Scientific Papers Series A Agronomy*, 54, 474-477.