

## Muş İli Gündoğan Köyü Merasının Durumu ve Tahsis Amaç Değişikliği Talebinin Değerlendirmesi

Yasir TUFAN<sup>1\*</sup>, Mahir ÖZKURT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Bölümü / Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Muş Alparslan Üniversitesi, TÜRKİYE

\*(yasirtufan@gmail.com) Başlıca yazarın mail adresi

(Received: 10 December 2024, Accepted: 17 December 2024)

(4th International Conference on Frontiers in Academic Research ICFAR 2024, December 13-14, 2024)

**ATIF/REFERENCE:** Tufan, Y. & Özkurt, M. (2024). Muş İli Gündoğan Köyü Merasının Durumu ve Tahsis Amaç Değişikliği Talebinin Değerlendirmesi. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 8(11), 393-403.

**Özet** – Bu çalışma, Muş ili merkez ilçesine bağlı Gündoğan Köyünde 1894.46 dekar alana sahip merada gerçekleştirilmiştir. Mera parselinin bir kısmı baz istasyonu kurulması için 4342 sayılı Mera kanuna göre tahsis amaç değişikliği yapılmasının uygunluğu değerlendirilmiştir. Mayıs 2024'te yapılan araştırmada modifiye edilmiş tekerlekli lup yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada vejetasyon, bitkiyle kaplı alan, botanik kompozisyon, mera durumu, mera sağlığı gibi özellikler incelenmiştir. Mera alanındaki bitki ile kaplı alan %35, bitki ile kaplı alanlarda ki buğdaygiller, baklagiller ve diğer familyalar sırasıyla %9,%11%15 olarak kaydedilmiştir. Araştırma alanında botanik kompozisyondaki değeri buğdaygillerin %20, baklagillerin %38, diğer familyaların %42 olarak elde edilmiştir. Mera durumu bakımından zayıf, mera sağlığı yönünden ise riskli olduğu tespit edilmiştir. Köyde bulunan hayvan varlığı, yem bitkileri ekim alanı ve tahsis amacı değişikliği istenen alanın köyün kaba yem ihtiyacının çok küçük bir kısmını karşıladığı görüldüğünden, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı haberleşme genel müdürlüğünün talebi, ilgili kanunun 14. Maddesinin (j) bendi hükmü gereğince tahsis amacı değişikliğinin uygun olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler** – Mera, Çayır, Vejetasyon, Muş, Tahsis Amaç Değişikliği.

### I. GİRİŞ

Dünya genelinde yaşanan gıda krizi, insanları açlık sorunuyla yüzleşmek zorunda bırakırken, bu durum gıda fiyatlarının hızla artmasına neden olmuştur [1]. Günümüzde tarımsal üretimin yapılabileceği alanların sınıra yaklaşması, gıda talebiyle birlikte çayır ve mera alanları üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Hayvansal gıdalar, temel besin kaynakları arasında yer almakta ve bu üretim büyük ölçüde hayvancılıkla ilişkilidir. Türkiye'de hayvancılık, büyük ölçüde meralara dayalı olarak yapılmaktadır ve çayır-mera alanlarının sürdürülebilir şekilde yönetilmesi ve korunması büyük önem taşımaktadır. Ülkemizin toplam çayır-mera varlığı yaklaşık 14,6 milyon hektar olup [2], bu alanların etkin kullanımı ve yönetimi konusunda çeşitli sorunlar yaşanmaktadır.

1950'li yıllarda Türkiye'nin çayır-mera varlığı 40 milyon hektar iken, günümüzde bu alanların 14,6 milyon hektara düştüğü görülmektedir [3,4]. Bu dramatik azalmanın başlıca nedenleri arasında yeşil devrimle birlikte mekanizasyonun yaygınlaşması, mera alanlarının tarım arazisi olarak kullanılması ve meraların hukuki statüsünün net bir şekilde belirlenememesi bulunmaktadır [5,6,7]. Bu eksikliklerin giderilmesi

adına, 1998 yılında yürürlüğe giren 4342 sayılı Mera Kanunu, çayır ve mera alanlarına yönelik hukuki bir düzen getirmiştir [8].

4342 sayılı Mera Kanunu, çayır ve mera alanlarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir şekilde kullanılması amacıyla çeşitli düzenlemeler içermektedir. Kanun, bu alanların tespiti, sınırlarının belirlenmesi (tahdit), tahsis edilmesi ve vasıf değişiklikleri gibi konuları kapsamaktadır. Ayrıca, çayır, mera, yaylak ve kışlak gibi alanlar, sekiz kişilik komisyonlarca Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından belirlenmektedir.

Kanunun üçüncü bölümünde yer alan 14. madde, çayır ve mera alanlarının tahsis amacının değiştirilmesi konusunu ele almaktadır. Bu maddeye göre, belirli koşullar altında, mera alanlarının tahsis amacı şu durumlar için değiştirilebilir:

Maden ve petrol faaliyetleri, Turizm yatırımları, Kamu yatırımları, Doğal kaynakların korunması, Ülke güvenliği, Afet bölgelerindeki yerleşim ihtiyaçları, Teknoloji geliştirme bölgeleri veya organize sanayi bölgeleri için ihtiyaçlar.

Bu değişiklikler yapılırken, yatırımcılar ve kamu kurumları, tahsis edilen alanlarda çevreye zarar vermeme ve kullanım sonunda alanları eski haline getirme sorumluluğunu taşımaktadır [8]. Ayrıca, 2008 yılında yapılan düzenlemelerle, durumu ve sınıfı çok iyi veya iyi olan meralarda bazı durumlar hariç tahsis amacı değişikliğinin yapılmaması hükme bağlanmıştır.

Türkiye'deki çayır-mera alanları, uygun hayvan türleriyle ve otlatma kapasitesine uygun şekilde kullanılmadığı için zamanla tahrip olmuş, bu durum alanların biyolojik verimliliğini olumsuz etkilemiştir. Yönetim eksikliklerinin giderilmesi ve sürdürülebilir bir otlatma planlaması yapılması, çayır-mera alanlarının geleceği için kritik öneme sahiptir.

Ulaştırma Ve Altyapı Bakanlığı Haberleşme Genel Müdürlüğünün, ilimiz Gündoğan köyü sınırları içerisinde yer alan mera alanının bir kısmının baz istasyonu tesisi için tahsis amacı değişikliği talebinde bulunmuştur. Bu çalışma mera durum sınıfının ortaya konarak tahsis amacı değişikliği talebinin kanuna uygunluğu tespit edilecektir.

## II. MATERYAL VE YÖNTEM

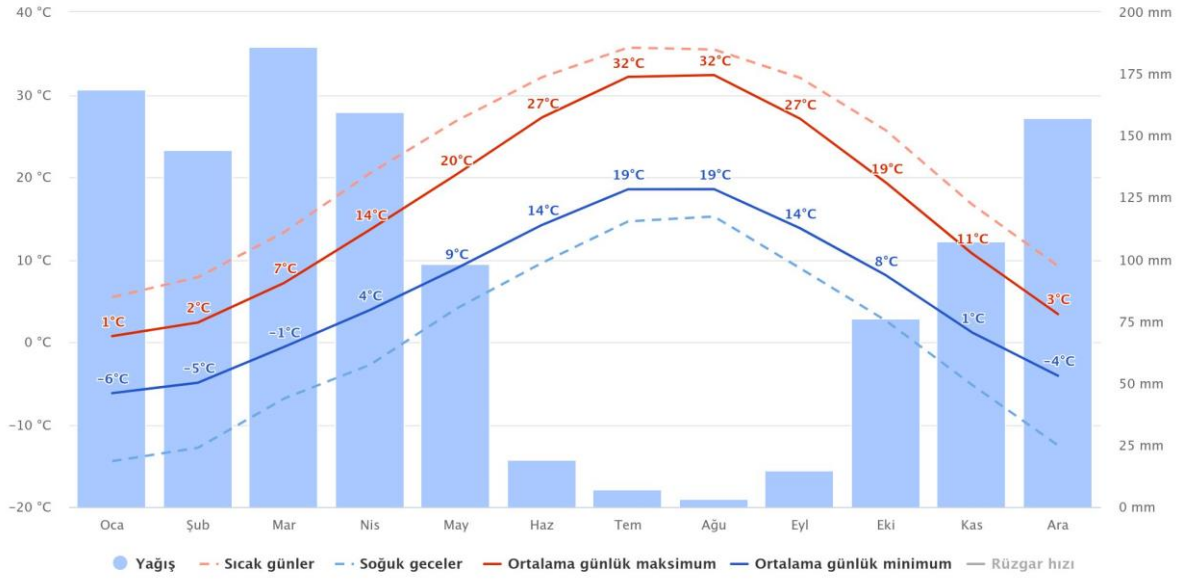
Araştırma, Muş ili Gündoğan köyünde bulunan 105 ada 32 no'lu parselde, 1894.46 dekar mera alanını konu edinmiştir. Çalışmanın yapıldığı mera Muş il merkezine yaklaşık 55 km uzaklıkta bulunmaktadır. Koordinat ve rakım ölçümleri Comnav T300 model numaralı GPS cihazı ile yapılmış elde edilen veriler ARGIS 10.8 harita programında işlenmiştir. Meraya ait eğim ve yükseklik ölçümlerinde Stabila LD 520 lazer metre kullanılmıştır.



Şekil 1. Gündoğan köyünde çalışma yapılan meranın haritada gösterimi (Kaynak :TKGM)

### Muş

38.73°N, 41.48°E (1420 m rakım).  
Model: ERA5T.



Şekil 2. Muş ili uzun yıllar sıcaklık ve yağış ortalaması (Kaynak: Meteoblue)

Muş Tarım ve Orman İl Müdürlüğü verilerine göre Gündoğan Köyü, toplamda 4170 dekarlık bir çayır-mera alanına ve 237.50 Büyükbaş Hayvan Birimi (BHBB) hayvan varlığına sahiptir. Muş ili merkez ilçesinin 1991-2020 yıllarına ait meteorolojik verilerine göre, yıllık ortalama yağış miktarı yaklaşık 758 mm, yıllık ortalama sıcaklık ise 9.8 °C olarak kaydedilmiştir (Şekil 2). İklim sınıflandırmasına göre, Thornthwaite yöntemiyle (B1) nemli yağış rejiminde değerlendirilmektedir.

Mera botanik kompozisyonu, bitkilerin çiçeklenme dönemi esas alınarak modifiye edilmiş tekerlekli nokta metodu ile belirlenmiştir. Bu çalışmada dijital ekranlı Best 6018 tekerlekli ölçer kullanılmıştır. Vejetasyon etüdü, 2024 yılı Mayıs ayının ikinci haftasında gerçekleştirilmiş olup, 105/32 no'lu mera

parselini temsil eden farklı noktalarda örnekleme yapılmıştır. Örnekleme kapsamında, her biri 100 metre uzunluğundaki hat boyunca, 50 cm aralıklarla toplamda 400 adet ölçüm noktası belirlenmiştir.

Botanik kompozisyonun belirlenmesinde, kaydedilen her bir bitki türüne ait sayılar, toplam bitki sayısına oranlanarak türlerin kompozisyondaki oranları hesaplanmıştır. Bu oranlara göre bitki türleri, azalıcı, çoğalıcı ve istilacı olmak üzere üç ana gruba ayrılmıştır. Bu sınıflandırmada azalıcı türlerin tamamı ve çoğalıcı türlerin %20'si dikkate alınarak mera durumu tespiti yapılmıştır. Bu değerlendirme sürecinde mevcut literatürden ve Mera Yönetmeliği'nin uygulama normlarına ilişkin 2. Bölüm, 6. Madde, c fıkrası kriterlerinden yararlanılmıştır. Ayrıca, bitki örtüsünün toprağı kaplama oranlarına ilişkin veriler de göz önünde bulundurulmuştur.

### III. BULGULAR VE TARTIŞMA

Mera durumunun değerlendirilmesi, bitki türlerinin botanik kompozisyon içindeki oranları ve bitki örtüsünün toprağı kaplama yüzdesi (BTKO) temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte, türlerin ekolojik rolleri ve meraya etkileri ayrıntılı şekilde analiz edilmiştir. Azalıcı bitkilerin yüksek oranda bulunması, mera alanlarının sürdürülebilir kullanım kapasitesinin düştüğüne işaret eden kritik bir göstergedir. Bu durum, ekosistem hizmetlerinin zayıflamasına ve biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olabilir.

Tablo 1: Mera Durumu ve Sağlık Sınıflandırması

HTO (%)	Mera Durumu	BTKO (%)	Mera Sağlığı
76-100	Çok İyi	>70	Sağlıklı
51-75	İyi	55-70	Riskli
26-50	Orta	<55	Sorunlu
0-25	Zayıf		

Açıklamalar:

- HTO (Hesaba Katılan Türlerin Oranı): Merada bulunan azalıcı, çoğalıcı ve istilacı bitki türlerinin oranını ifade eder.

- BTKO (Bitki Örtüsünün Toprağı Kaplama Oranı): Mera üzerindeki toplam bitki örtüsünün toprağı kaplama yüzdesidir.

Bitki türlerinin belirli bir meradaki frekansı aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır:

$$F(\%) = (\text{Türün bulunduğu loop hattı sayısı} / \text{Toplam loop hattı sayısı}) \times 100$$

Bu formül, bitki türlerinin mera üzerindeki yaygınlığını oranlayarak, ekolojik denge ve meranın sağlık durumu üzerine etkilerini analiz etmekte kullanılmıştır. Mera alanlarının eğimi, yönetim planlarının geliştirilmesinde önemli bir faktördür. Eğim sınıflamaları, saha verilerine dayanarak kategorize edilmiş ve bu bilgiler ışığında uygun otlama yöntemleri önerilmiştir.

Bu kapsamda yapılan analizler, doğru yönetim stratejileri uygulanmadığında, mera alanlarının ekosistem hizmetlerinin zayıflayabileceğini ve hayvancılık verimliliğinin azalabileceğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilir mera yönetimi için multidisipliner bir yaklaşım gereklidir. Meranın eğimi, aşağıdaki cetvelde belirtildiği gibi sınıflandırılmıştır [9].

Tablo 2. Mera eğim cetveli

Eğim Sınıfı	Eğim Aralığı
Düz	%0-2
Hafif Eğimli	%3-6
Orta Eğimli	%7-12
Dik Eğimli	%13-20
Çok Dik Eğimli	%21-30
Sarp Eğimli	%30-45
Çok Sarp Eğimli	%46+

Araştırma, Muş ili Merkeze bağlı Gündoğan köyünün 105/32 no'lu parselinde yapılmıştır. Araştırma alanı 38°92'30"N-41°83'72"E enlem ve boylarında bulunmaktadır. Mera 1735 metre rakımda bulunmaktadır. Arazi eğimi %0-20 dalgalı eğimli olarak kaydedilmiştir.

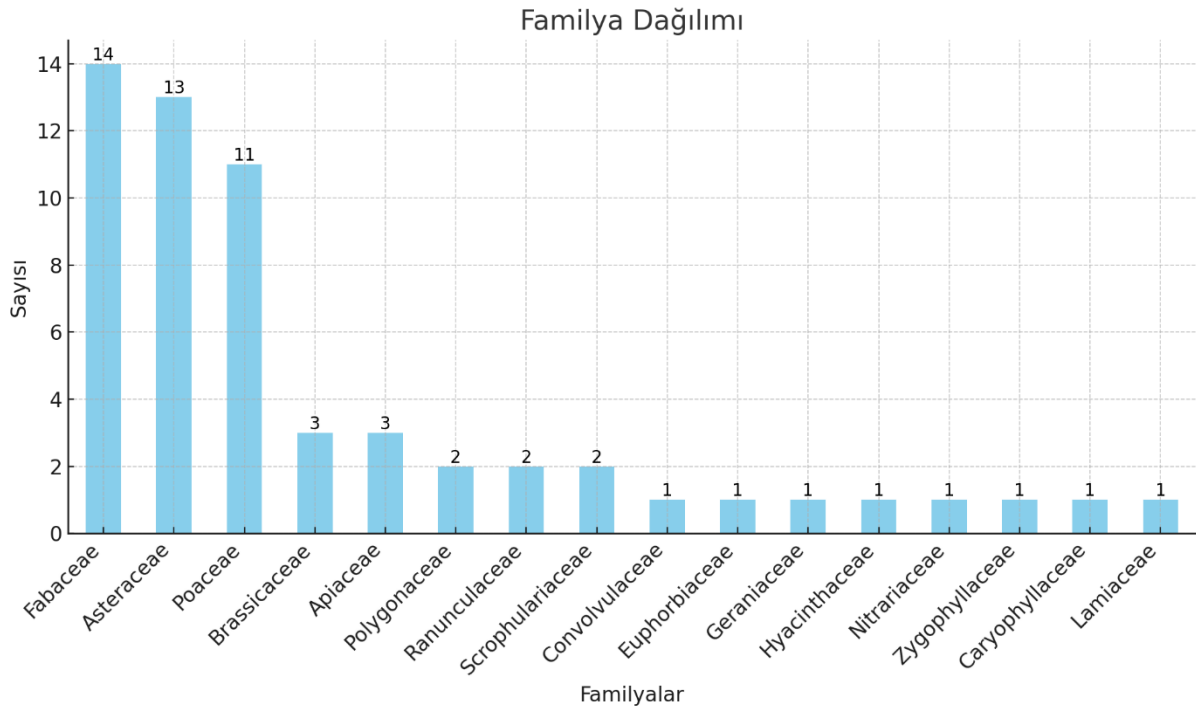
Gündoğan köyü 105/32'nolu parselin bitki vejestasyonunda 25 bitki türü edilmiştir(Tablo 3).

Tablo 3. Mera alanında bulunan türler

Familya	Tür
Brassicaceae	<i>Alyssum strigosum</i>
Asteraceae	<i>Anthemis cotula</i>
Asteraceae	<i>Anthemis wiedemanniana</i>
Fabaceae	<i>Astragalus plumosus</i>
Poaceae	<i>Bromus rubens</i>
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i>
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i>
Asteraceae	<i>Centaurea iberica</i>
Asteraceae	<i>Centaurea iberica</i>
Asteraceae	<i>Centaurea solstitialis</i> L.
Convolvulaceae	<i>Convolvulus betonicifolius</i>
Apiaceae	<i>Cornucopiae cucullatum</i>
Asteraceae	<i>Crepis foetida</i>
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i> L.
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>
Apiaceae	<i>Eryngium compestre</i> L.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia virgata</i>
Poaceae	<i>Festuca ovina</i>
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.
Asteraceae	<i>Gundelia tournefortii</i>
Poaceae	<i>Hordeum bulbosum</i>
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i>
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L.
Asteraceae	<i>Lactuca serriola</i> L.
Fabaceae	<i>Medicago minima</i>
Fabaceae	<i>Medicago rigidula</i>
Hyacinthaceae	<i>Muscari comosum</i>
Asteraceae	<i>Onoropordum acanthium</i> L.
Nitrariaceae	<i>Peganum harmala</i>
Poaceae	<i>Poa bulbosa</i>
Poaceae	<i>Poa bulbosa</i> L.
Polygonaceae	<i>Polygonum arenastrum</i>
Ranunculaceae	<i>Ranunculus arvensis</i>
Ranunculaceae	<i>Ranunculus demissus</i>
Polygonaceae	<i>Rumex patientia</i>
Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis</i>
Apiaceae	<i>Torilis leptocarpa</i>
Asteraceae	<i>Tragopogon bupththalmoides</i>
Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i> L.
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i>
Fabaceae	<i>Trifolium bullatum</i>
Fabaceae	<i>Trifolium campestre</i>
Fabaceae	<i>Trifolium fragiferum</i>
Fabaceae	<i>Trifolium globosum</i>
Fabaceae	<i>Trifolium hirtum</i>
Fabaceae	<i>Trifolium nigrescens</i>
Fabaceae	<i>Trifolium pauciflorum</i>
Fabaceae	<i>Trifolium pilulare</i>
Fabaceae	<i>Trifolium resupinatum</i>
Fabaceae	<i>Trifolium scabrum</i>
Asteraceae	<i>Tripleurospermum parviflorum</i>
Caryophyllaceae	<i>Vaccaria pyramidata</i>
Scrophulariaceae	<i>Verbascum cheiranthifolium</i>

Scrophulariaceae	<i>Verbascum geminiflorum</i>
Lamiaceae	<i>Ziziphora capitata</i>

Mera alanında 2024 yılının 15-16 Mayıs tarihlerinde vejetasyon ölçümleri yapılmış olup, 51 türün adı ve familyaları (Tablo 3) verilmiştir. Vejetasyon etüdü değerlendirmelerine göre, 13 familya 51 tür tespit edilmiştir. Familya bazında değerlendirildiğinde, mera alanında 14 baklagil, 11 buğdaygil ve 26 diğer familyalardan türler olmak üzere çeşitli bitkiler tespit edilmiştir (Şekil 3). Diyarbakır ilindeki meralarda yapılan çalışmada, 6 buğdaygil, 13 baklagil ve 17 diğer familya bitkisi olmak üzere toplamda 36 bitki türü belirlenmiştir[10]. Benzer şekilde, Gobel, Borana meralarında gerçekleştirdikleri çalışmada 10 buğdaygil, 8 baklagil ve 35 diğer familya bitkisi olmak üzere toplam 53 bitki türüne rastlamışlardır[11]. Bartın ilindeki meralarda yürüttükleri çalışmada ise 18 buğdaygil, 31 baklagil ve 69 diğer familya bitkisi tespit etmişlerdir[12]. Elazığ'ın karakoçan ilçesinde yapılan çalışmada 11 buğdaygiller, 4 baklagiller, 24 diğer familyaya ait 39 bitki türü tespit edilmiştir[13].



Şekil 3. Familya gruplarına göre bitki sayıları

Tablo 4. Mera Botanik Kompozisyonu

Botanik Kompozisyon	
Familyalar	
Buğdaygiller	20
Baklagiller	38
Diğer familyalar	42
Toplam	100.00

Mera alanlarında bulunan bitki türleri, ekolojik ve morfolojik özelliklerine göre üç ana gruba ayrılmıştır: Bunlar buğdaygiller (Poaceae), baklagiller (Fabaceae) ve diğer familyalara ait bitkilerdir. Bu gruplar, mera ekosistemindeki bitki örtüsünün kompozisyonunu oluşturmak üzere incelenmiştir (Tablo 4). Araştırma kapsamında, bitkilerle kaplı alanların oranlarına dayanarak her bir grubun botanik kompozisyonundaki yüzdesel dağılımı belirlenmiştir. Bu analiz, mera alanlarının floristik yapısını ve baskın bitki türlerini anlamak için temel bir yaklaşım sunmaktadır. Bitki örtüsü ve botanik kompozisyon değerleri ile ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Eskişehir ili Karaören köyü merasında bitkiyle kaplı alanın oranı %51,2 olarak belirlenmiş; bu alanda buğdaygillerin oranı %22,67, baklagillerin oranı %11,55 ve diğer familya bitkilerinin oranı %16,98 olarak tespit edilmiştir [14]. Isparta ili Çatoluk köyü merasında ise bitkiyle kaplı alan oranı %42,6 olarak bulunmuş; buğdaygiller %22,4, baklagiller %7,7 ve diğer familya bitkileri %12,5 olarak belirlenmiştir [15]. Mardin ilinde yapılan bir araştırmada, bitkiyle kaplı alanın ortalama oranı %71,35 olarak hesaplanmıştır [10]. Benzer şekilde, İran'da gerçekleştirilen bir çalışmada, bitkiyle kaplı alan oranı %44,1 olarak tespit edilmiştir [16].

Tablo 5. Bitki ile kaplı alanın familya oranları, mera sağlığı ve durumu

Bitki ile kaplı alan (%)	Toplam(%)	Mera Sağlığı	Mera Durumu
Familyalar			
Buğdaygiller	9		
Baklagiller	11	35	Riskli
Diğer familyalar	15		Orta
Boş alan	65	65	
Toplam	100.00		

Bitki ile kaplı alanları en çok %15 ile diğer familyalar oluşturmuştur. Toplam bitki ile kaplı alan %35 olarak tespit edilmiştir (Tablo 5). Araştırma sonuçları, buğdaygil, baklagil ve diğer familya gruplarına ait botanik kompozisyon oranlarının farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu farklılıkların, hayvan varlığı, hayvan türleri ve mera alanlarının toprak özelliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Eskişehir ili Karaören köyü merasında yaptıkları çalışmada, botanik kompozisyonun %44'ünü buğdaygiller, %23'ünü baklagiller ve %33'ünü diğer familya bitkilerinin oluşturduğunu bildirmiştir [14]. Benzer şekilde, Isparta ili Davraz Dağı Kozacı Yaylası Kocapınar merasında yapılan bir çalışmada, otlatılan alanlarda toplam buğdaygil oranı %60,9, baklagil oranı %14,4 ve diğer familya oranı %24,7 olarak bulunmuştur. Korunan alanlarda ise bu oranlar sırasıyla %58,7, %18,0 ve %23,3 olarak tespit edilmiştir [17]. Isparta ili Çatoluk köyü merasında yürütülen bir araştırmada, buğdaygiller %52,44, baklagiller %18,04 ve diğer familya bitkileri %29,52 oranlarında belirlenmiştir [15]. Karakuş ve Deveci (2018), Anadolu'nun Alp Dağları bölgesindeki meralarda yürüttükleri çalışmada, botanik kompozisyonunda buğdaygillerin oranını %31,61, baklagillerin oranını %18,65 ve diğer familya bitkilerinin oranını %49,74 olarak rapor etmiştir [18]. Amasya ilindeki meralarda yapılan bir çalışmada, vejetasyonun bitkiyle kaplı alan oranı %77,8 olarak belirlenmiştir. Bu meralarda baklagillerin oranı %22,8, buğdaygillerin oranı %41,8 ve diğer familya bitkilerinin oranı %35,4 olarak saptanmıştır. Azalıcı türlerin oranı %18,1, çoğalıcı türlerin oranı %28,4, istilacı türlerin oranı ise %53,5 olarak kaydedilmiştir [19]. Antalya ilinde bazı meraların incelendiği bir araştırmada ise, bitkiyle kaplı alan oranının %71,9 ile %95,1 arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Bu bölgede baklagiller %22,1, buğdaygiller %19,3, diğer familya bitkileri %58,5 oranında bulunmuştur. Ayrıca azalıcı türler %11,9, çoğalıcı türler %5,6 ve istilacı türler %58,5 oranında tespit edilmiştir [20].



Mevcut çalışma bulguları ile literatürdeki bu çalışmalar arasında hem benzerlikler hem de farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların, bölgelere özgü iklim koşulları, topoğrafik faktörler ve özellikle aşırı otlatma gibi çevresel etkenlerden kaynaklandığı söylenebilir.

Elde edilen bulgular, önceki literatürle karşılaştırıldığında bazı benzerlikler ve farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıkların temel nedenleri, çalışmalarda kullanılan vejetasyon ölçüm teknikleri (örneğin, şerit yöntemi, lup yöntemi) ve gözlemlenen vejetasyon dönemlerinin (güz ve yaz) çeşitliliği ile ilişkilidir. Ayrıca, ekolojik faktörlerin etkisi de dikkate alınmalıdır. Nem, sıcaklık, yağış gibi iklimsel ve coğrafi koşullar, bitki örtüsünün gelişimi ve kompozisyonunu doğrudan etkileyen faktörlerdir. Bu faktörler, farklı coğrafi bölgelerdeki araştırmalarda elde edilen sonuçların değişkenlik göstermesine neden olabilmektedir. Dolayısıyla, literatürdeki farklılıklar, sadece ölçüm yöntemleri ve bitki örtüsü türlerinin çeşitliliğinden değil, aynı zamanda çevresel koşulların da önemli bir etken olduğunu ortaya koymaktadır. Ülkemizin farklı ekolojik yapılarına sahip meralarında yapılan birçok çalışma, istilacı türlerin mera vejetasyonlarının çoğunluğunu oluşturduğunu göstermektedir. Yapılan bu çalışmaların ortak bir sonucu, çoğunluğunu oluşturan ve hatta birçok köyde neredeyse tamamı sığırlardan oluşan hayvan varlığının, süre ve kapasitesine dikkat edilmeden yapılan otlatma uygulamalarının etkisi altında olduğudur [9,10,14,16,20]

Tablo 6. Hayvan Varlığı

Hayvan Türü	Hayvan Varlığı (Baş)
Yerli Sığır	50
Dana- Düve	50
Boğa	1
Koyun	1800
Keçi	200

Mera bitki örtüsünün toprağı kaplama oranı % 35 riskli bulunmuştur. Arazi eğimi %0-20 arasında değiştiği için otlatılacak hayvan türü mera botanik kompozisyonuna göre seçim yapılması daha doğru olacaktır. Gündoğan köyü hayvan varlığı inceliğinde koyun yetiştiriciliğinin ön plana çıktığı görülmektedir (Tablo 6). Köyde bulunan hayvan varlığı BBHB olarak ifade edildiğinde 237.50 birime denk gelmektedir. Aşağıda yer alan eşitliğe göre köyün yıllık kaba yem ihtiyacı hesaplanmıştır;

$$(BBHB \times 500 \times 0,1 \times 365/1000 = \text{Ton/Yıl})$$

Hesaplama sonucunda hayvanların ihtiyacı olan kaba yem ihtiyacı 4334.4 ton/yıl olarak tespit edilmiştir. Bu hesaplama göre köyün çayır-mera varlığı, mevcut hayvanların kaba yem ihtiyacının %166.91'sini karşılamaktadır. Ayrıca köyde yem bitkileri (yonca, fiğ) yetiştiriciliği yapıldığı da bildirilmiştir.

#### IV. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, Muş ili Merkez ilçesi Gündoğan köyü sınırları içerisinde yer alan doğal merada tahsis amacı değişikliği talebine yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında, meradaki vejetasyon, bitki örtüsüyle kaplı alan, botanik kompozisyon, mera durumu ve mera sağlığı gibi önemli özellikler incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, mera alanındaki bitki örtüsüyle kaplı alanın oranı %35 olarak belirlenmiş, bu alan içerisinde buğdaygillerin oranı %9, baklagillerin oranı %11 ve diğer familyaların oranı %15 olarak kaydedilmiştir. Botanik kompozisyon açısından ise buğdaygillerin oranı %20, baklagillerin %38 ve diğer familyaların %42 olduğu tespit edilmiştir. Mera durumu zayıf olarak değerlendirilirken, mera sağlığı ise riskli kategorisinde yer almıştır.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın haberleşme altyapısı için 4342 sayılı Mera Kanunu'nun 14. maddesi gereğince yaptığı başvuru çerçevesinde, 28 m<sup>2</sup>'lik mera alanının tahsis amacı değişikliğine ilişkin yapılan

değerlendirme sonucunda, bu değişikliğin uygun olduğu anlaşılmıştır. Araştırma bulguları, mevcut durum ve ilgili yasa hükümleri doğrultusunda, altyapı projeleri için mera alanlarının kullanımının mümkün olabileceğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, zayıf durumda olan mera alanlarının rehabilitasyonu ve sürdürülebilir kullanımı sağlanmalıdır. Mera sağlığının iyileştirilmesi amacıyla toprak verimliliğini artırıcı uygulamalar ve uygun bitki türlerinin ekimi önerilmektedir. Ayrıca, mera ekosisteminin korunması için bitki örtüsü çeşitliliğinin artırılması gerekmektedir. Baklagiller ve diğer familyaların oranlarının artırılması, hem ekolojik dengenin korunmasına hem de toprağın verimliliğinin artırılmasına katkı sağlayacaktır. Mera alanında yapılacak altyapı projelerinde çevresel sürdürülebilirlik ilkelerinin dikkate alınması önemlidir. Mera tahsis amacı değişikliği kararlarının çevresel etkiler gözetilerek alınması, ekosistemi koruma açısından kritik bir öneme sahiptir. Ayrıca, mera alanlarının kullanımına yönelik hukuki düzenlemelerin etkinliği artırılmalı ve kapsamlı izleme mekanizmaları oluşturulmalıdır. Bu sayede gelecekte benzer durumlarda daha etkili çözümler üretmek mümkün olacaktır. Bu çalışma, mera alanlarının mevcut durumunu göz önünde bulundurarak hem yasal çerçevede altyapı projelerine alan açmak hem de meraların korunması ve geliştirilmesi adına yapılması gerekenleri ortaya koymaktadır.

## TEŞEKKÜR

Verilerin teminini sağlayan Muş İl Tarım ve Orman Müdürü Mehmet GÜN'eve Şube Müdürleri Celal ARAL, Samet AŞKIN'a teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

- [1] Zuazo, V. H. D., Pleguezuelo, C. R. R., 2009. Soil-erosion and runoff prevention by plantxcovers: a review. Sustainable agriculture, 785-811.
- [2] Anonim, 2023. <https://www.tuik.gov.tr>
- [3] Anonim. (2005). Toprak ve arazi sınıflaması standartları teknik talimatı. [http://www.tarim.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Talimatlar/Toprak\\_Arazi\\_Siniflamasi\\_Standartlari\\_Teknik\\_Talimatı\\_ve\\_IlgiliMevzuat\\_yeni.pdf](http://www.tarim.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Talimatlar/Toprak_Arazi_Siniflamasi_Standartlari_Teknik_Talimatı_ve_IlgiliMevzuat_yeni.pdf).
- [4] Avcıoğlu, R. (2012). Türkiye meraları ve mera kanununun getirdikleri, Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 5(1), 24-32.
- [5] Altın, M., Gökkuş, A., ve Koç, A. (2011). Çayır ve mera yönetimi 1. Cilt, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- [6] Serin Y. 2008. Türkiye'nin çayır ve mera bitkileri. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, pp:486.
- [7] Tekeli A S, Baytekin H, Şılbır Y, Kendir H, Deveci M, Tan A, Ateş E (2005). Meraların Korunma ve Kullanımı. Türkiye Ziraat Mühendisliği, VI. Teknik Tarım Kongresi, 3-7 Ocak., 2005, Ankara, s 179-190.
- [8] Anonim (1998). 4342 Sayılı Mera Kanunu, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- [9] Aydın İ., Uzun, F. 2002. Çayır-Mera Amenajmanı ve Islahı. Ders Kitabı No:9, Ziraat Fak.Basımevi. 313 s. Samsun
- [10] 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.
- [11] Gobelle, S.K., Gure, A., 2018. Effects of bush encroachment on plant composition, diversity and carbon stock in Borana rangelands, Southern Ethiopia. International Journal of Biodiversity and Conservation, 10(5): 230-245.
- [12] Uzun, F., Alay, F., İspirli, K., 2016. Bartın ili meralarının bazı özellikleri. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi, (3): 174-183.
- [13] Çağan, E., Balkan, H., 2021 Elazığ ili Karakoçan ilçesi Bulgurcuk köyü merasının botanik kompozisyonu ile mera durumu ve sağlığının belirlenmesi. Turkish Journal of Forestry, 22(3): 271-76.
- [14] Babalık, A.A., Ercan, A., 2018. Eskişehir ili Karaören köyü merasının vejetasyon özelliklerinin belirlenmesi. Turkish Journal of Forestry, 19(3): 246-251.
- [15] Dursun, İ., Babalık, A.A., 2018. Isparta ili Çatoluk ormanıçı merasının vejetasyon yapısının belirlenmesi. Turkish Journal of Forestry, 19(3): 233-239.
- [16] Azarnivand, H., Farajollahi, A., Bandak, E., Pouzesh, H., 2011. Assessment of the effects of overgrazing on the soil physical characteristic and vegetation cover changes in rangelands of Hosainabad in Kurdistan province, Iran. Journal of Rangeland Science, (1): 2 95-102.

- [17] Babalık, A.A., Fakir, H., 2017. Korunan ve otlatılan mera alanlarında vejetasyon özelliklerinin karşılaştırılması: Kocapınar Merası örneği. *Turkish Journal of Forestry*, 18(3): 207-211.
- [18] Karakuş, Y.S., Deveci, M., 2018. Investigating vegetation of mowed and grazed areas in Tamdere village alpine pastures in Turkey. *Journal of Rangeland Science*, 1(3): 211-226.
- [19] Yavuz, T., Sürmen., M., Tönge, M.Ö., Avağ, A., Özaydın, K.A., Yıldız, H., 2012. Amasya mera vejetasyonlarının bazı özellikleri. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 5(1): 181-185.
- [20] Öten, M., Kiremitci, S., Erdurmuş, C., Soysal, M., Kabaş, Ö., Avcı, M., 2016. Antalya ilindeki bazı meraların botanic kompozisyonunun belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 47(1): 23-30