



Tarhan Köyü Merasının Kiralama Talebinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Tarhan Village Rangeland Lease Request

Hörünaz Erdoğan¹, Muhammet Şahin², Ömer Faruk Uzun³

Geliş Tarihi (Received): 26.07.2022

Kabul Tarihi (Accepted): 17.01.2023

Yayın Tarihi (Published): 25.04.2023

Öz: Bu çalışma, 4342 sayılı Mera Kanunu gereği 31.07.1998 tarih ve 23419 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Mera Yönetmeliği'nin 7. Maddesi gereğince; Çorum ili, Merkez ilçesi, Tarhan köyünün 120.7 da'lık mera parsellerinin kiralanması talebi üzerine 2020 yılında yürütülmüştür. Çalışmanın esasını, mera durumunun belirlenerek meranın ıslah ihtiyacı olup olmadığı ve köyün hayvan varlığının ot ihtiyacını hangi oranda karşılayabildiğini oluşturmaktadır.

Mera alanı genel olarak taban alanda yer almakta olup, %0.75 eğim derecesi ile düz bir arazi yapısına sahiptir. Mera parsellerinin vejetasyon etütleri lup yöntemiyle yapılmıştır. Çalışılan meranın durumu, ortalama 23.55 ile "Zayıf" sınıfta yer almıştır. Bunun anlamı bitkisel yönden olması gerekenin çok daha altında bir kalite ve verimliliğe sahip olduğu, ıslah edilirse üretkenliğinin 4 kata kadar artırılabileceğidir. Genel olarak bütün mera parselleri hafif derecede otlatılmıştır. Sadece iyi kaliteli yem bitkilerinin daha fazla olduğu alanlarda bu bitkiler seçilerek ve genel olarak üstten % 50'den fazla anız kalacak şekilde otlatılmıştır. Merada yer alan iyi kaliteli yem bitkilerinin yarından daha fazlasının çiçek ve tohum sapları otlatılmadan kalmıştır. Genç bitkilerin çoğu otlatmadan zarar görmemişlerdir. Hayvanlar tarafından tercih edilmeyen bitkiler hemen hemen hiç otlatılmamıştır. Toprak yüzeyinde belirgin hayvan izleri görülmemiştir.

Bu verilere göre kiralamaya konu olan mera alanı, Mera Kanununun 12. maddesine göre, ıslah etmek koşulu ile 25 yıla kadar kiralanabilir. Kiralamada öncelik, kiralama ihalesinin yapıldığı tarih itibarıyla, Tarhan köyünde en az 6 aydan beri ikamet edenler ve hayvancılık işletme belgesi sahibi olanlardır.

Anahtar Kelimeler: Mera durumu, mera ıslahı, mera kiralama, otlatma şiddeti, otlatma kapasitesi

&

Abstract: This study, in accordance with the Rangeland Law No. 4342 and Article 7 of the Rangeland Regulation, which came into force by being published in the Official Gazette dated 31.07.1998 and numbered 23419; It was carried out in 2020 upon the request of renting 120.7 da rangeland parcels of Tarhan village in the Central district of Çorum. The basis of the study is to determine the rangeland condition, whether the rangeland needs rehabilitation and to what extent the animal existence of the village can meet the hay need.

The rangeland area is a flat and low land with a slope of 0.75 %. Vegetation measurements of the rangeland plots were made by loop method. The rangeland condition of the area was in the "Poor" with an average of 23.55. This means that it has a much lower quality and productivity than it must be, and if it is rehabilitated, its productivity can be increased up to 4 times. In general, all rangeland plots are grazed slightly. Only in areas with high-quality forage crops, these plants were selected and grazed in such a way that generally more than 50% of the top stubble remained. More than half of the high-quality forage crops remained ungrazed with flower and seed stalks. Most of young plants were not harmed by grazing. Most of unpreferred plants are not grazed. Livestock hoof tracks were observed on the soil surface.

According to these data, the rangeland area subject to lease can be leased for up to 25 years, provided that it is rehabilitated in accordance with the 12th article of the Rangeland Law. Priority in leasing is those who have been residing in Tarhan village for at least 6 months as of the date of the leasing tender and those who have a livestock management certificate.

Keywords: Rangeland condition, rangeland rehabilitation, rangeland lease, grazing intensity, stocking rate

Atıf/Cite as: Erdoğan, H., Şahin, M., & Uzun, Ö. F. (2023). Tarhan Köyü Merasının Kiralama Talebinin Değerlendirilmesi. Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi, 9(1), 80.-90, doi: 10.24180/ijaws. 1147344

İntihal-Plagiarizm/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/pub/ijaws>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2015 – Bolu

¹Arş. Gör. Hörünaz Erdoğan, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tarla Bitkileri Bölümü, horunaz.erdogan@omu.edu.tr (Sorumlu Yazar / Corresponding author)

²Yük. Zir. Müh. Muhammet Şahin, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tarla Bitkileri Bölümü, muhammetsahin@tarimormn.gov.tr

³Öğr. Gör. Ömer Faruk Uzun, Sinop Üniversitesi, Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, ofuzun@sinop.edu.tr

GİRİŞ

4342 sayılı Mera Kanunu ve bu kanunun uygulama usul ve esaslarını belirleyen Mera Yönetmeliğinin 7/a maddesi kapsamında, herhangi bir köy veya belediye ahalişi için tahsis edilen mera, yaylak ve kışlaklardan ihtiyaç fazlası olarak belirlenen ve 7/b maddesi kapsamında ancak ıslah edilirse mera, yaylak ve kışlak olarak kullanılabilir vasıfta olan alanlar; öncelikle en yakın köy veya belediyeye, o köy veya belediyede oturan ve hayvancılık yapan çiftçilere veya bu amaçlı kuruluşlara, bunun mümkün olmaması halinde hayvancılık yapan veya hayvancılık işletmesi kurmak isteyenlere ıslah etmek koşulu ile yirmi beş yıla kadar ihale ile kiralanabilmektedir (Anonim, 1998a; 1998b). Aynı şekilde ihtiyaç fazlası otlak alanlarının Yönetmeliğin 13. maddesi kapsamında göçerlere de daha kısa süreler ile kiralanabilmesi imkânı da mevcuttur. Kanuna göre kiralama işlemleri Mera Komisyonu tarafından yürütülmektedir. Kiralamaya ilişkin esaslar, Bakanlıkça hazırlanacak tip sözleşme esaslarına göre yapılmaktadır. ıslah etmek koşulu ile yirmi beş yıla kadar ihale ile kiralanabilen bu alanların durumu köy veya belediyelerin hayvan varlığındaki değişim dikkate alınarak her beş yılda bir, komisyon tarafından yeniden değerlendirilmektedir. Kira artışları, 11.1.2011 tarihli ve 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 344 üncü maddesinde yer alan hükümler çerçevesinde belirlenmektedir (Anonim, 2011). Kiralama ücreti her yıl kiralama dönemi başlamadan önce peşin olarak, merada ıslah faaliyetlerinde bulunanlardan ise masraflar çıktıktan sonra kalan tutar, tahsil edilerek mera gelirleri olarak genel bütçeye gelir kaydedilmektedir. ıslah çalışması için yapılan masrafların miktarı aynı yılın kiralama ücretini geçtiği takdirde, kiralama ücretinin yapılan masrafları karşılama süresine kadar kira ücreti tahsil edilmemektedir. Bu alanları kiralayanlar komisyon tarafından belirlenen ıslah, amenajman planlarına uymakla yükümlüdür. Taahhüt edilen yükümlülüklere uyulmaz ise Komisyon sözleşmeyi tek taraflı olarak iptal edebilir. Kira sözleşme süresi sonunda bu alanın tekrar mera vasfına getirilmesi amacıyla, Komisyonca belirlenecek teminata esas olmak üzere, kiracı mera geri dönüşüm projesini Komisyona sunması gerekmektedir. Kiracı tarafından ödenmeyen kira bedeli, 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre tahsil edilmektedir.

Ülkemiz meralarında yürütülen birçok çalışmada vejetasyonların hakim bitkilerinin istilacı türler olduğu ve dolayısıyla potansiyellerinin çok daha altında bir üretkenliğe sahip oldukları ifade edilmektedir (Aydın ve Uzun, 2000; Uzun, 2009; Uzun vd., 2010; Dönmez ve Uzun, 2013; Uzun vd., 2015; Alay vd., 2016; İspirli vd., 2016; Lermi vd., 2016; Şahinoğlu ve Uzun, 2016; Seydoşoğlu ve Saruhan, 2018; Uzun ve Ocak, 2019; İspirli vd., 2021a; Palta vd., 2021; Uzun vd., 2022). Diğer yandan oldukça büyük bütçeler ile devlet eliyle ıslah çalışmaları yürütülen ve sonrasında yeniden kullanıcıların hizmetine sunulan birçok mera alanı, ortak kullanımın dezavantajları nedeniyle çok kısa sürelerde yeniden kalite ve üretkenliğini kaybettiği sık görülen sonuçlardandır (İspirli vd., 2021b; 2022). Ülke hayvancılığı için salt kaba yem kaynağı olmanın çok ötesinde, toprak muhafazası ve hayvan ve hatta hayvansal ürünleri tüketen insanların sağlığına olan olumlu etkileri nedeniyle mera alanlarının ıslah edilerek üretkenliklerinin artırılması çok önemlidir (Aydın ve Uzun, 2002). Ancak birçok sebeple bu çalışmaların sadece devlet eliyle yürütülmesi mümkün değildir. Bu alanlardan faydalanan kişiler başta olmak üzere, ıslah çalışmalarına 4342 sayılı Mera Kanunu'nun öngördüğü "ıslah amaçlı kiralama" çerçevesinde özel sektörden kurum veya kişilerin de katılımının sağlanması bu anlamda önemlidir.

ıslah amaçlı kiralama uygulaması, devlet üzerindeki ıslah maliyeti yükünü kaldırdığı gibi, merayı kiralayan kişinin merayı daha planlı kullanması nedeniyle daha uzun süre ile alandan azami fayda teminini mümkün kılmaktadır. Kiralamanın ifade edilen olumlu yönleri ve kanunun da bu şekilde faydalanmaya imkân sağlayan hükümlerinin pratiğe geçmesi ile her geçen gün daha fazla mera alanı kiralamaya konu olmaktadır. Nitekim 2006 yılında 23 ilde 175411 ha olan ıslah amaçlı ve mevsimlik mera kiralamaları, 2021 yılı itibarıyla 35 ilde 351172 ha'ya ulaşmıştır (Anonim, 2021). Ülkemiz genelinde, hatırı sayılır miktarda otlatılmayan ve hafif derecede otlatılmak suretiyle yeterince değerlendirilmeyen mera alanları da göz önüne alındığında mera kiralamalarının daha da yaygınlaşacağı söylenebilir (Uzun vd., 2018).

Bu çalışma, 4342 sayılı Mera Kanunu gereği 31.07.1998 tarih ve 23419 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Mera Yönetmeliği'nin 7/b maddesi gereğince Çorum ili Merkez ilçe, Tarhan köyünün yaklaşık 128 da alana sahip 11 adet mera parselinin; Çorum ili, Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'nin ıslah

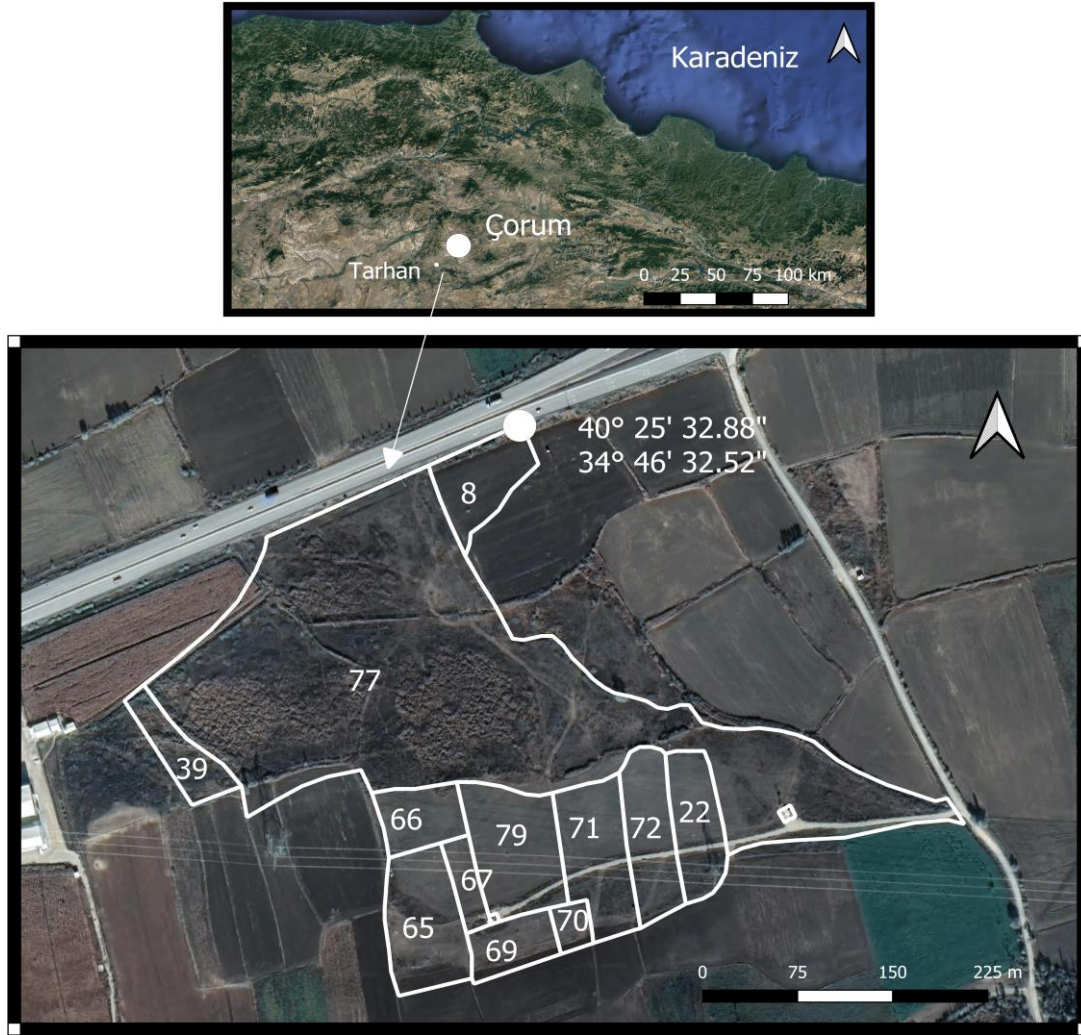
amaçlı kiralama talebi üzerine 2020 yılında yürütülmüştür. Çalışma ile Tarhan köyü merasının durum sınıfı ortaya konularak üretkenliği hakkında bilgi sahibi olunarak, kiralamaya uygunluğu belirlenecektir. Ayrıca, meranın ıslah programına alınması ve yapay mera tesisi kararı verilirse, vejetasyon etüdü neticesinde belirlenen "azalıcı" bitki türlerinden hareketle, bu ve benzeri ekolojilerde yer alan meralar için hangi yem bitkisi türlerinin kullanılacağı hakkında bilgi sahibi olunabilecektir.

MATERYAL VE METOT

Çalışmanın yürütüldüğü 2020 yılı itibarıyla Tarhan köyünün toplam 1600 da mera alanı ve 675 HB hayvan varlığı bulunmaktadır (Anonim, 2020).

Kiralama talebi yapılan mera alanı toplam 11 parsel (132/22, 132/8, 132/39, 132/65, 132/66, 132/67, 132/69, 132/70, 132/71, 132/72, 132/77) ve 120.72 da'lık alandan oluşmaktadır. Mera parselleri köy yerleşim alanının 4.5 km kuzeyinde, Çorum - Ankara karayoluna bitişik yaklaşık 835 m rakımda bulunmaktadır. Tarhan köyü, Çorum il merkezine kuş uçuşu olarak yaklaşık 21 km mesafede bulunmaktadır.

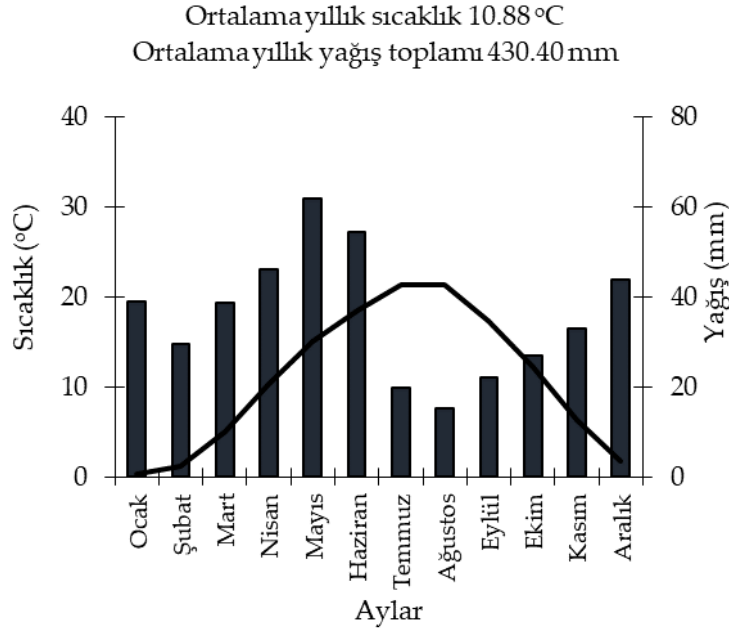
Meranın 132/8, 132/39, 132/77 (I. Grup) ve 132/65, 132/66, 132/67, 132/69, 132/70, 132/71, 132/72, 132/79, 132/22 (II. Grup) no'lu parselleri kendi içlerinde benzer ve fakat diğer parsellerden farklı karakterde oldukları için vejetasyon etütleri 2 ayrı bölüm halinde yapılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Tarhan köyü mera parsellerinin lokasyon görüntüsü
Figure 1. Location image of Tarhan village rangeland parcels

Mera alanında yapılan çalışmalarda koordinat ve rakım ölçümleri "South S82 Plus" GPS ile yapılmış ve ardından veriler QGIS 3.16.8 programına işlenmiş ve harita çıktıları oluşturulmuştur (Şekil 1). Eğim, yükseklik ve mesafe ölçümleri ise "Leica DISTO D810" lazer metresi ile gerçekleştirilmiştir.

Çorum ili, Merkez ilçesinin 1929-2020 yıllarını kapsayan uzun yıllara ait yağış toplamı ortalaması 430.40 mm, yıllık ortalama sıcaklık değeri ise 10.88 °C'dır (Anonim, 2022a, Şekil 2). İlçe, Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre yarı kurak-az nemli iklime sahiptir (Anonim, 2016).



Şekil 2. Çorum Merkez ilçesi 1929-2020 yılları ortalaması sıcaklık (—) ve yağış (■) diyagramı.

Figure 1. Çorum county town rainfall and average temperature data of 1929-2020 years.

Meraların bitki örtüleri, modifiye edilmiş tekerlekli lup (halka) metodu kullanılarak, hâkim bitkilerin çiçeklenme evresine ulaştığı 2020 yılı Mayıs ayının son haftasında "yaprak alanı" esasına göre Koç ve Çakal (2004) ile Aydın ve Uzun (2002)'ün ifade ettiği yöntem ile belirlenmiştir.

Etüt çalışması bitki türlerinin vejetasyondaki değişimi dikkate alınarak 2 farklı hatta 4 x 100 lup olmak üzere toplam 400'er noktada bitki okuması gerçekleştirilmiştir.

Vejetasyon etüdü çalışmalarında bitki teşhisinde Serin (2008)'den faydalanılmıştır. Gözlemlenen her bir bitki türüne ait değerler, toplam bitki sayısına oranlanarak türlerin botanik kompozisyondaki oranları tespit edilmiştir. Okuma neticesinde tespit edilen bitki türleri azalıcı, çoğalıcı ve istilacılar olmak üzere gruplamaya tabi tutulmuştur. Tespit edilen bitkilerden azalıcıların tamamı ve çoğalıcıların ise % 20'si dikkate alınarak Koç vd. (2003) ile Holeček vd. (2010)'ndan faydalanılarak "Mera durumu" Mera yönetmeliğinin, Uygulama Esaslarını düzenleyen 2. Bölüm (Uygulama normları)'ün 6. Maddesi, c fıkrasında yer alan kriterlere (Anonim, 1998b) göre yapılmıştır (Tablo 1). Bir hayvan birimi (HB)'nin ihtiyaç duyduğu mera alanı Bakır (1999) ve Holeček vd. (2010)'na göre hesaplanmıştır.

Tablo 1. Mera durumu sınıfı*Table 1. Rangeland condition*

Azalıcı + çoğaltıcı bitki	
Türlerinin oranı (%)	Mera durumu sınıfı
76-100	Çok İyi
51-75	İyi
26-50	Orta
0-25	Zayıf

Meraların eğimi, düz (% 0-2), hafif eğimli (% 3-6), orta eğimli (% 7-12), dik eğimli (% 13- 20), çok dik eğimli (% 21-30), sarp eğimli (%30-45) ve çok sarp eğimli (46+) cetveline göre olarak sınıflandırılmıştır (Anonim, 2005).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Otlatma şiddeti

Genel olarak her iki grupta da yer alan mera parselleri otlanılma anlamında pek rahatsız edilmemiş sadece iyi kaliteli yem bitkilerinin daha fazla olduğu alanlarda bu bitkiler seçilerek ve genel olarak üstten % 50'den fazla anız kalacak şekilde otlanılmıştır. Merada yer alan kaliteli yem bitkilerinin yarısından çok daha fazlasının çiçek ve tohum sapsarı otlanılmadan kalmıştır. Genç bitkilerin çoğu otlatmadan zarar görmemişlerdir. Hayvanlar tarafından tercih edilmeyen bitkiler hemen hemen hiç otlanılmamıştır. Merada otlayan hayvanların izleri belirgin değildir. Bu verilerden hareketle alanın hafif otlanıldığı söylenilebilir (Jasmer vd., 1984; Deng vd., 2013; İspirli vd., 2022).

Mera alanının köye uzaklığı (2.5 km) çok olmaması, köyün mevcut mera alanının hayvanların ihtiyacını karşılamada yeterli olmaması, Tablo 2 ve 3'ten de görülebileceği üzere, mera vejetasyonunda bazı kaliteli yem bitkilerinin olmasına rağmen, genel olarak meranın yeterince verimli olmayışı ve ot kalitesinin düşük olması, otlatma bakımından alanın cazibesini azalttığı söylenebilir. Meranın alan olarak büyükçe bir kısmının drenaj problemi nedeniyle toprağının ıslak kalması ve bunun da otlayan hayvanların ayak sağlığı için risk oluşturması (Monrad vd., 1983)' da bu alanın yeterince ilgi görmemesinin bir başka sebebi olarak düşünülebilir.

Mera Lokasyon Bulguları

Kiralama talebinde bulunulan birinci grup mera parselleri "40° 25' 32.88" - "40° 25' 21.36" kuzey paralelleri ile "34° 46' 19.1994" - 34° 46' 47.6394" doğu boylamları arasında, ikinci grup mera parselleri ise "40° 25' 24.24" - 40° 25' 17.4" kuzey paralelleri ile "34° 46' 27.8394" – "34° 46' 39.72" doğu boylamları arasında yer aldığı belirlenmiştir (Şekil 1). Birbirine bitişik olan mera parselleri Tarhan köyüne yaklaşık 2.5 km olup, kuzey istikametinde ve 835 m rakımda düz (Eğim % 0.75) ve taban bir alanda yer aldığı görülmüştür. Bu eğim derecesinin, sığırların meradan faydalanabilmesi için çok uygun olduğu Lyons and Machen (2002) ile Farazmand vd. (2019) tarafından ifade edilmiştir. Bilindiği üzere sığırlar % 10 eğim derecesine kadar olan mera alanlarından daha iyi faydalanmaktadır. Karadeniz Bölgesi'nin genel olarak engebeli yapısı ve ülke meralarının genel olarak % 90'ının arazi kabiliyet sınıflamasına göre V-VII kategoride yer aldığı (Büyükburç, 1999; Anonim, 2007) göz önüne alındığında bölgede meraya dayalı büyükbaş hayvan yetiştiriciliği için bu alanın kıymeti oldukça yüksektir.

I. Grup mera parsellerinin eğimi az olup, içerisinde drenaj kanalları bulunmaktadır. Kanalların içerisinde su birikintileri mevcut olmakla birlikte mera zemininde kısmen ıslaklıklar bulunmaktadır. Mera vejetasyonundaki 1.5-2 m yüksekliğindeki kamışlar ilk anda dikkat çeken bitkisel varlık olarak göze çarpmaktadır. Kuzeyinden Çorum - Ankara karayolu geçen bu bölümün alanı 82.67 da'dır.

II. Grup mera parselleri ise genel olarak düşük eğim dereceli kuru veya kuruya yakın yapıdadır. Alan üzerinde belediye'nin açtığı belirtilen 2 su kuyusu bulunmaktadır. Kuyuları birbirine bağlayan stabilize

karakterde yaklaşık 3 m genişliğinde ve 385 m uzunluğunda yol olduğu belirlenmiştir. Bu parsellerin toplam alanı 38.05 da'dır.

Mera Durumu Sınıfı ve Vejetasyonun Toprağı Kaplama Oranı

Birinci grupta yer alan mera parsellerinin vejetasyonlarında yer alan bitki türleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Meranın 132/8, 132/39, 132/77 numaralı parsellerinin vejetasyonlarında yer alan azalıcı, çoğalıcı ve istilacı bitki türlerinin botanik kompozisyondaki oranları (%).

Table 2. The ratios of decreaser, increaser and invaders plant species in the vegetation of plots 132/8, 132/39, 132/77 of the rangeland in botanical composition.

Azalıcı Bitki Türleri (%)			
<i>Paspalum distichum</i>	2.2	<i>Lathyrus pratensis</i>	1.0
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	2.2	<i>Medicago falcata</i>	1.0
<i>Sanguisorba minor</i>	1.1	<i>Trifolium repens</i>	1.0
<i>Chrysopogon gryllus</i>	1.0	<i>Medicago sativa</i>	0.6
<i>Koeleria cristata</i>	1.0	<i>Trifolium fragiferum</i>	0.6
Toplam			6.6
Çoğalıcı Bitki Türleri (%)			
<i>Cynosurus cristatus</i>	8.2	<i>Brachypodium pinnatum</i>	0.6
<i>Hordeum violaceum</i>	2.7	<i>Arenaria gypsophilooides</i>	0.5
<i>Plantago lanceolata</i>	1.6		
Toplam			13.6
Azalıcı + Çoğalıcı Tür Toplamı			
			20.2
İstilacı Bitki Türleri (%)			
<i>Phragmites australis</i>	13.2	<i>Cirsium sspyleum</i>	1.1
<i>Centaurea iberica</i>	9.9	<i>Galium aparine</i>	1.1
<i>Juncus heldreichianus</i>	7.1	<i>Euphorbia anacamperos</i>	1.1
<i>Galium verum</i>	6.0	<i>Bromus tectorum</i>	1.1
<i>Carex sp.</i>	4.9	<i>Galium album</i>	1.1
<i>Mentha arvensis</i>	5.5	<i>Potentilla recta</i>	1.1
<i>Sonchus oleraceus</i>	3.3	<i>Sonchus oleraceus</i>	1.1
<i>Taraxacum androssovii</i>	3.3	<i>Taraxacum aleppicum</i>	0.6
<i>Mentha longifolia</i>	2.7	<i>Convolvulus arvensis</i>	0.6
<i>Bromus japonicus</i>	2.2	<i>Trifolium dubium</i>	0.6
<i>Potentilla humifusa</i>	2.2	<i>Trifolium tomentosum</i>	0.6
<i>Vicia sp. (annual)</i>	1.7	<i>Plantago lagopus</i>	0.6
<i>Verbascum sinuatum</i>	1.7	<i>Muscari armeniacum</i>	0.6
<i>Helichrysum arenarium</i>	1.1	<i>Ononis spinosa</i>	0.6
<i>Dipsacus laciniatus</i>	1.2	<i>Astragalus bicolor</i>	0.6
<i>Eryngium campestre</i>	1.2	<i>Crepis armena</i>	0.6
Toplam			79.8
Genel Toplam			100.0

Vejetasyon etüdü değerlerine göre yapılan hesaplama göre mera durumu sınıfı % 20.2'lik değer ile "Zayıf" sınıfta yer almıştır (Azalıcı % 6.6 + Çoğalıcı % 13.6 = % 20.2). Vejetasyonda yer alan bitki örtüsünün büyük çoğunluğunu % 79.8'lik bir oran ile istilacı türler oluşturmuştur.

Vejetasyonda tespit edilen azalıcı bitki türleri içerisinde en fazla oranda bulunan buğdaygil yem bitkileri % 2.2'lik oranlarla *Paspalum distichum* ve *Bothriochloa ischaemum*, baklagil yem bitkileri ise % 0.6'lık oranlarla *Medicago sativa* ve *Trifolium fragiferum'* dur.

Bitki türleri içerisinde ortama en iyi adapte olabilen çoğalıcı tür ise % 8.2'lik oranla *Cynosurus cristatus* olmuştur.

Mera zemininde gözlemlenen ve drene olamayan fazla su, toprağı yılın büyük kısmında nemli kalmasına, bu da yukarıda adları verilen sucul istilacı bitki türlerinin ortamda çoğalmasına neden olmaktadır. Merada daha önceki zamanlarda açılan fakat hâlihazırda dolmuş olan ve işlevini yitiren drenaj kanalları merada drenaj problemi olduğunu göstermektedir.

İkinci grupta yer alan mera parsellerinin vejetasyonlarında yer alan bitki türleri ise Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Meranın 132/65, 132/66, 132/67, 132/69, 132/70, 132/71, 132/72, 132/22 numaralı parsellerinin vejetasyonlarında yer alan azalıcı, çoğalıcı ve istilacı bitki türlerinin botanik kompozisyondaki oranları (%).

Table 3. The ratios of decreaser, increaser and invaders plant species in the vegetation of plots 132/65, 132/66, 132/67, 132/69, 132/70, 132/71, 132/72, 132/22 of the rangeland in botanical composition (%).

Azalıcı Bitki Türleri (%)			
<i>Medicago sativa</i>	5.5	<i>Lathyrus pratensis</i>	1.0
<i>Lotus corniculatus</i>	4.1	<i>Medicago falcata</i>	1.0
<i>Trifolium pratense</i>	4.0	<i>Trifolium repens</i>	1.0
<i>Dactylis glomerata</i>	3.0	<i>Chrysopogon gryllus</i>	1.0
<i>Elymus elongatus</i>	3.0	<i>Koeleria cristata</i>	1.0
<i>Trifolium fragiferum</i>	2.0		
Toplam			26.6
Çoğalıcı Bitki Türleri (%)			
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3.0	<i>Hordeum violaceum</i>	1.0
Toplam			4.0
Azalıcı + Çoğalıcı Tür Toplamı			30.6
İstilacı Bitki Türleri (%)			
<i>Taraxacum aleppicum</i>	11.1	<i>Ononis arvensis</i>	2.0
<i>Galium verum</i>	8.1	<i>Equisetum arvense</i>	2.0
<i>Medicago lupulina</i>	8.1	<i>Potentilla humifosa</i>	2.0
<i>Phragmites australis</i>	7.1	<i>Astragalus fraxinifolius</i>	1.0
<i>Bromus japonicus</i>	6.1	<i>Anchusa strigosa</i>	1.0
<i>Bromus tectorum</i>	6.1	<i>Carex sp.</i>	1.0
<i>Vicia sp. (annual)</i>	5.1	<i>Minuartia circassica</i>	1.0
<i>Centaurea sp.</i>	4.0	<i>Tetragonolobus maritimus</i>	1.0
<i>Taraxacum officinale</i>	2.0	<i>Cirsium arvense</i>	1.0
Toplam			69.7
Genel Toplam			100

Vejetasyon etüdü değerlerine göre yapılan hesaplama göre mera durumu sınıfı % 30.6'lık değer ile "Orta" sınıfta yer almıştır (Azalıcı % 26.6 + Çoğalıcı % 4.0 = % 30.6). Vejetasyonda yer alan bitki örtüsünün büyük çoğunluğunu % 69.7'lik bir oran ile istilacı türler oluşturmuştur.

Vejetasyonda teşhis edilen azalıcı bitki türleri içerisinde en fazla oranda bulunan bitki türleri % 5.5, % 4.1, % 4 ve % 3'lük oranlarla *Medicago sativa*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense* ve *Dactylis glomerata*'dır. Vejetasyonda % 7.1 gibi yüksek sayılabilecek bir oran ile ortamda fazla su olduğunun göstergesi olan ve uzun boyu ile daha kısa boylu vejetasyonu gölgeleyen *Phragmites australis*, vejetasyonda daha az ışıklandırma ihtiyacı olan *Dactylis glomerata*, *Brachypodium pinnatum*, *Trifolium pratense* ve *Trifolium repens* gibi azalıcı ve çoğalıcı türlerin varlığını teşvik etmiştir (Altın vd., 2005).

Virágh and Bartha (1998)'da Macaristan büyük ovası sınırındaki meşe (*Quercus pubescens*) ormanlarındaki ağaçların boşlukları ve altındaki ot katmanının dominant bitkisinin *Brachypodium pinnatum* olduğunu ifade etmiştir.

Vejetasyonun toprağı kaplama oranı % 95.6'dır. Bu değer Anonim (2012)'ye göre oldukça tatmin edicidir.

Karadeniz bölgesinde yürütülen birçok çalışmada da istilacı türlerin mera vejetasyonlarının çoğunluğunu oluşturdukları ifade edilmiştir. Otlama süre ve kapasitesine dikkat edilmeden yapılan otlama yanında uygun olmayan hayvan türleri ile otlama bunun en başta gelen sebeplerinden olduğu bir çok çalışmada bildirilmiştir (Aydın ve Uzun, 2000; Uzun, 2009; Uzun vd., 2010; Dönmez ve Uzun, 2013; Uzun vd., 2015; Alay vd., 2016; İspirli vd., 2016; Şahinoğlu ve Uzun, 2016; Uzun vd., 2016a; Uzun vd., 2016b; Uzun ve Ocak, 2019; İspirli vd., 2021b; Uzun vd., 2022). Ancak bu meranın zayıf karakterde olmasının sebebi literatürlerde verilen meralardan farklı olarak otlama hatasından değil, mera alanındaki fazla su varlığına bağlanabilir. Nitekim bu bölümde yer alan parsellerdeki istilacılardan *Phragmites*, *Juncus* ve *Carex* türleri ortamdaki su varlığının, olması gerekenden daha yüksek olduğunun göstergesidir (Serin, 2008).

Otlatma şiddeti başlığı altında ayrıntılı bir şekilde ifade edildiği üzere alanda hafif derecede otlama yapılmasına rağmen mera durumu sınıfının "zayıf" çıkması, kaliteli mera bitkilerinin, kendilerine istedikleri yaşam ortamını sağlayabilecek kaliteli toprak varlığında yaşam imkanı bulabildikleri gerçeğini teyit etmektedir (Aydın ve Uzun, 2002).

Köyün halihazırda bulunan 675 Hayvan birimi (HB) hayvan varlığının yıllık kaba yem ihtiyaçları $675 \text{ HB} \times 12.5 \text{ kg kuru ot} \times 365 \text{ gün} = 3\,079.7 \text{ ton}$ 'dur. Bölge için yıllık otlatma periyodu 6 aydır (Ekiz, 1999). Meradan sadece otlatmak suretiyle faydalanıldığı göz önüne alındığında hesaplanan ot ihtiyacının yarısının meradan diğer yarısının ise başka kaynaklardan karşılandığı anlaşılmaktadır. Bu durumda meradan beklenti sezonda 1539.8 ton kuru ot sağlamasıdır. Toplamda 1600 da'lık mera alanına sahip olan köyün, kiralınması düşünülen 120.7 da'lık alan düşünürse 1479.3 da'lık alanda Karadeniz Bölgesi için öngörülen dekara 100 kg ot verimi (Aydın ve Uzun, 2002) hesabıyla, $100 \text{ kg} \times 1479.3 \text{ da} = 147.9 \text{ ton}$ gibi bir üretimle bu ihtiyacı karşılayamayacağı söylenilebilir. Bu hesaba göre köyün hayvan varlığının kuru ot ihtiyacı meranın geri kalan kısmı tarafından karşılanamamaktadır. Bu nedenle kiralınması düşünülen mera alanının Mera yönetmeliğinin 7/a maddesi kapsamında kiralanamayacağı anlaşılmıştır. Diğer yandan iki bölüm halinde vejetasyon etüdü yapılan mera alanı ise mera durumu bakımından I. Grup (82.67 da) zayıf (20.03), II. Grup (38.05 da) ise 30.6 ile orta sınıfta olduğu anlaşılmıştır. Bu iki bölümde etüt edilen mera alanının büyüklükleri de dikkate alınarak ağırlıklı ortalaması ise yaklaşık $[(20.03 \times 2) + 30.60] / 2 = 23.55$ ile zayıf sınıfta yer aldıkları görülmüştür (Zayıf olan ve diğer mera alanının yaklaşık 2 katı büyüklüğe sahip olan alanın mera durum değeri, büyüklüğüne binaen 2 ile çarpılarak ortalama mera durum değeri hesaplanmıştır). Mera durumu ve meranın yıllık aldığı yağış miktarı dikkate alındığında Bakır (1999)'a göre meranın hektara HB otlatma ayı olarak otlatma gücü 0.45'tir. Otlatma gücüne göre bölge için öngörülen 6 aylık otlatma periyodu için 1 HB'ne yetecek mera genişliği 133 da'dır. Diğer yandan bu mera ıslah edilip çok iyi mera durumuna sahip olursa, otlatma gücü 1.80'e yükseltilebilir ve bu da 6 aylık otlatma periyodunda 1 HB'ne yetecek alan büyüklüğü 33 da'a düşebilir. Yani otlatma periyodunda 1 HB'ne yetecek alan dörtte bire düşebilir. Diğer bir deyimle alanın otlatma kapasitesi yaklaşık 4 kata kadar artırılabilir. Bu durumda kiralınması düşünülen mera alanı Mera yönetmeliğinin 7/b maddesine binaen ıslah amaçlı kiralama kapsamında kiralınabileceği söylenebilir. Samsun ili, Çakırgümüüş köyü merasında ıslah amaçlı yapılan kiralama çalışması neticesinde, adı geçen meranın kiralama yapan kişi tarafından ıslahı neticesinde artan ot üretimine bağlı olarak köyün hayvan sayısı 12.4 HB'den 97 HB'ne yükselmiştir (Anonim, 2019; 2022b). Bu aşamadan sonra bu alan, Mera Yönetmeliği'nin, Mera, yaylak ve kışlakların kiralınması bölümü, 7. Maddesinin "b" fıkralarına göre, komisyon tarafından ıslah etmek koşulu ile 25 yıla kadar ihale ile kiralayabilir. Kiralamada öncelik, kiralama ihalesi öncesinde Tarhan köyünde en az 6 aydan beri ikamet edenler ve hayvancılık işletmesi belgesi sahibi olanlardır (Anonim, 1998b). Bu alanı kiralayanlar, komisyonca uygun bulunan mera ıslahı projesine uymakla ve yine çayır, mera ve yaylak olarak kullanmak durumundadır. ıslah projesi kapsamında yapılacak işlerin yıllara göre dağılımı ve tahmini giderleri projede açıkça yazılır.

Kira artışları, 11.1.2011 tarihli ve 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 344 üncü maddesinde yer alan hükümler çerçevesinde belirlenmektedir (Anonim, 2011). Kiralama ücreti her yıl kiralama dönemi başlamadan önce peşin olarak, merada ıslah faaliyetleri yapılmışsa masraflar çıktıktan sonra kalan tutar, tahsil edilerek mera gelirleri olarak genel bütçeye gelir kaydedilmektedir. Kiracılar yıl içerisinde yaptıkları masraflara ilişkin belge, fatura ve diğer gider belgelerini yeni kiralama yılı başlamadan komisyona sunar. ıslah çalışması için yapılan masrafların miktarı aynı yılın kiralama ücretini geçtiği takdirde, kiralama ücretinin yapılan masrafları karşılama süresine kadar kira ücreti tahsil edilmemektedir. Komisyonca projenin uygun bulunması halinde, kira sözleşme süresi sonunda bu alanın tekrar mera vasfına getirilmesi amacıyla, Komisyonca belirlenecek teminata esas olmak üzere kiracı mera geri dönüşüm projesini Komisyona sunması gerekmektedir. Kiracı tarafından kira bedelinin yapılan ihtarla rağmen süresince ödenmemesi ya da sözleşmesinde belirtilen diğer hususlara uyulmaması halinde sözleşme tek taraflı olarak feshedilir (Anonim, 1998b). Kiracı tarafından ödenmeyen kira bedeli, 21.07.1953 tarihli ve 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre tahsil edilir (Anonim, 2011).

SONUÇ

Çalışmadan elde edilen veriler özetlenecek olursa, çalışılan mera “zayıf” karakterdedir ve bu haliyle olması gereken üretkenlikten uzaktır. Kaliteli yem bitkilerinin vejetasyondaki toplam oranının % 23.5 olması, bu vejetasyonun geliştirilmesi noktasında bazı ıslah ve amenajman çalışmalarından iyi sonuç alabilmek için gerekli olan asgari değere sahip olması anlamına gelmekte, bu da vejetasyonun bozulmadan bazı ıslah metotlarının uygulanmasıyla ve amenajman kurallarına uyulmasıyla bu meranın daha verimli hale getirilmesini mümkün kılmaktadır. Merayı daha üretken bir hale getirmek için öncelikle “iyi bitkiler, iyi ortam ister” prensibinden hareketle mera zeminindeki fazla su drene edilerek, kaliteli bitki türleri için daha iyi bir ortam sağlanmalıdır. Diğer yandan Çorum ilinin yıllık toplam yağışının 430 mm kadar olduğu, miktar olarak ve yağışın yıl içerisindeki dağılımının üretken bir mera için yetersiz olduğu gerçeği dikkate alınmalıdır. Bu nedenle drenaj planlanırken ortamın hepten kurutulmamasına dikkat edilmeli, yağışların kesildiği yaz dönemine uygun toprak profilinde, olabildiği kadar fazla su depolanmış olacak şekilde girilmesi planlanmalıdır. Bu da drenaj kanalının, toprak üst seviyesinden yaklaşık olarak 1-1.5 m derinliğindeki fazla suyu tahliye edecek şekilde yapılması ile mümkün olabilir. Meranın daha hızlı bir şekilde üretkenliğinin artırılması adına diğer bir yol ise; mera sürülerek birkaç yıl tercihen tek yıllık yem bitkileri ile yapay mera tesis edilerek ortamın çok yıllık yapay mera için hazırlanması ve nihayetinde uzun yıllar faydalanılabilecek mera tesisidir. Uzun süreli yapay mera tesisinde ise vejetasyon etüdü neticesinde meranın doğal ortamında belirlenen “azalıcı” yem bitkisi türleri referans alınması başarıyı artıracaktır. Uzun süreli yapay mera tesis edilirken buğdaygiller % 60 ve baklagiller % 40 veya aynı sırayla % 70 ve % 30 olacak şekilde bir karışım ile yapay mera tesis edilmelidir. Mera her ne şekilde ıslah edilirse edilsin, buradan faydalanma noktasında mutlaka ot üretim kapasitesine dikkat edilerek münaveveli otlatma yapılmalı, otlatmaya başlama ve son verme tarihlerine uyulmalıdır.

YAZAR KATKISI

Tüm yazarlar eşit oranda katkıya sahiptir. Tüm yazarlar makaleyi incelemiş ve onaylamışlardır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedir.

TEŞEKKÜR

Mera alanına ulaşımın sağlanmasındaki destekleri için Çorum İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nden Çayır Mera ve Yem Bitkileri Şube Müdürü Vasfi DOLAK, Ziraat Mühendisi Cafer EKER, vejetasyon etüdü ve yazım aşamasındaki destekleri için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ferat UZUN'a ve Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü personeli Ziraat Yüksek Mühendisi Kadir İSPİRLİ'ye teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Alay, F., İspirli, K., Uzun, F., Çınar, S., Aydın İ., & Çankaya N. (2016). Uzun süreli serbest otlatmanın doğal meralar üzerine etkileri. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33(1), 116-124. <https://doi.org/10.13002/jafag929>
- Altın, M., Gökkuş, A., & Koç, A. (2005). *Çayır Mera Islahı*. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Mart Matbaası, İstanbul, 468s.
- Anonim. (1998a). Mera Kanunu. Resmî Gazete Tarih: 28/2/1998, Sayı: 23272, Tertip: 5, Cilt: 38, Kanun Numarası: 4342, Kabul Tarihi: 25/2/1998. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4342.pdf>. [Erişim tarihi: 2 Ağustos, 2021].
- Anonim. (1998b). Mera Yönetmeliği. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5057&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>. [Erişim tarihi: 1 Ağustos, 2021].
- Anonim. (2005). Toprak ve arazi sınıflaması standartları teknik talimatı. [http://www.tarim.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Talimatlar/Toprak Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı ve İlgiliMevzuat_yeni.pdf](http://www.tarim.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Talimatlar/Toprak%20Arazi%20Sınıflaması%20Standartları%20Teknik%20Talimatı%20ve%20İlgiliMevzuat_yeni.pdf). [Erişim tarihi: 28 Temmuz, 2021].

- Anonim. (2011). Türk Borçlar Kanunu. Yayımlandığı Resmî Gazete Tarihi: 4/2/2011. Kanun Numarası: 6098. Sayı: 27836. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6098.pdf>. [Erişim tarihi: 28 Temmuz, 2021].
- Anonim. (2012). Ulusal mera kullanım ve yönetim projesi sonuç raporu. TÜBİTAK Proje No:106G017. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırma ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim. (2016). Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre Türkiye iklimi. Meteoroloji Genel Müd., https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/iklim_siniflandirmalari/Thornthwaite.pdf
- Anonim. (2019). Hayvan Ara. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. <https://hbsapp.tarbil.gov.tr/Modüles/TURKVET/Pages/Animal/CM/BSearchAnimal.aspx> [Erişim tarihi: 29 Aralık, 2019].
- Anonim. (2020). Hayvan Ara. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. <https://hbsapp.tarbil.gov.tr/Modüles/TURKVET/Pages/Animal/CM/BSearchAnimal.aspx> [Erişim tarihi: 30 Mayıs, 2020].
- Anonim. (2021). 4342 Sayılı mera kanununa göre 2006-2020 yıllarında yapılan ıslah amaçlı ve mevsimlik kiralamalara ait bilgiler. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Cayir-Mera-ve-Yem-Bitkileri>. [Erişim tarihi: 1 Nisan, 2022].
- Anonim. (2022a). T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü Kayıtları. <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=CORUM>. [Erişim tarihi: 1 Nisan, 2022].
- Anonim. (2022b). Hayvan Ara. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. <https://hbsapp.tarbil.gov.tr/Modüles/TURKVET/Pages/Animal/CM/BSearchAnimal.aspx> [Erişim tarihi: 29 Aralık, 2022].
- Aydın, İ., & Uzun, F. (2000). Lâdik ilçesi Salur Köyü merasında farklı ıslah metotlarının ot verimi ve botanik kompozisyon üzerine etkileri. *Turkish Journal of Agricultural and Forestry*, 24(2), 301-307.
- Aydın, İ., & Uzun, F. (2002). *Çayır-Mera Amenajmanı ve Islahı*. Ders Kitabı No:9, Ziraat Fak. Basımevi, (ss. 313), Samsun.
- Bakır, Ö. (1999). Otlatma Kapasitesi. (Ed: Anonim) *Çayır Mera Amenajmanı ve Islahı* (Mera Kanunu Eğitim ve Uygulama El Kitabı-1). Matsa Basımevi, (ss. 181-206), Ankara, Türkiye.
- Büyükburç, U. (1999). *Mera ve çayırların önemi ve özellikleri*. Çayır-Mera Amenajmanı ve Islahı. Mera Kanunu Eğitim ve Uygulama El Kitabı – 1, (ss. 137-145), Matsa Basımevi, Ankara.
- Deng, L., Sweeney, S., & Shangguan, Z. P. (2014). Grassland responses to grazing disturbance: plant diversity changes with grazing intensity in a desert steppe. *Grass and Forage Science*, 69(3), 524-533.
- Dönmez, B., & Uzun, F. (2013, Eylül 10-13). *Meralarımızda görülen sütleğen türlerinin (Euphorbia sp.) bitkisel özellikleri ve kontrolü*. [Sözlü bildiri]. Türkiye 10. Tarla Bitkileri Kongresi. 254-259, Konya.
- Ekiz, H. (1999). *Mera Amenajmanı Teknikleri*. Çayır Mera Amenajmanı ve Islahı. Mera Kanunu Eğitim ve Uygulama El Kitabı – 1, (ss. 173-179), Matsa Basımevi, Ankara.
- Farazmand, A., Arzani, H., Javadi, S. A., & Sanadgol, A. A. (2019). Determining the factors affecting rangeland suitability for livestock and wildlife grazing. *Applied Ecology & Environmental Research*, 17(1), 317-329. http://dx.doi.org/10.15666/aeer/1701_317329
- Holechek, J. L., Pieper, R. D., & Herbel, C. H. (2010). *Range Management: Principles and Practices* (6th Edition). Prentice Hall, one Lake Street, Upper Saddle River, Amsterdam, Netherland.
- İspirli, K., Alay, F., Uzun, F., & Çankaya, N. (2016). Doğal meralardaki vejetasyon örtüsü ve yapısı üzerine otlatma ve topoğrafyanın etkisi. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 3, 14-22. <https://doi.org/10.19159/tutad.76350>
- İspirli, K., Uzun, F., & Uzun, Ö. F. (2021a, September 18-19). *Aşdağul beldesi merası için tahsis amacı değişikliği talebinin mevzuata uygunluk değerlendirilmesi*. ISPEC 7th International Conference on Agriculture, Animal Sciences and Rural Development. 631-644, Muş, Turkey.
- İspirli, K., Yavuz, T., Uzun, F., Alay, F., Çankaya, N., & Terzi, Y. E. (2021b). Orta ve Batı Karadeniz Bölgesi mera ıslah çalışmalarının etkinliğinin belirlenmesi. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü. Entegre Proje Sonuç Raporu. TAGEM/TBAD/B/19/A7/P7/2128.
- İspirli, K., Alay, F., Çankaya, N., Şahin, M., Uzun, Ö. F., & Uzun, F. (2022). Nemli-mezotermal iklim kuşağında yer alan hasanlar köyü mera ıslahı çalışmalarının etkinliğinin belirlenmesi. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*. 37(3), 487 – 504. <https://doi.org/10.7161/omuanajas.1037905>

- Jasmer, G. E., & Holechek, J. L. (1984). Determining grazing intensity on rangeland: No method exists for measuring grazing intensity simply, rapidly, accurately, and with precision among observers. *Journal of Soil and Water Conservation*, 39(1), 32-35.
- Koç, A., Gökkuş, A., & Altın, M. (2003, Ekim 13-17). *Mera durumu tespitinde dünyada yaygın olarak kullanılan yöntemlerin mukayesesi ve Türkiye için bir öneri*. Türkiye 5. Tarla Bitkileri Kongresi, Diyarbakır, Türkiye, 36-42.
- Koç, A., & Çakal, Ş. (2004, 7-10 June). *Comparison of some rangeland canopy coverage methods*. In: International Soil Congress Natural Resource Management for Sustainable Development, Erzurum, Turkey, 41-45.
- Kumbasar, F., Şahin, E., & Uzun, Ö. F. (2022, Haziran 28-30). *Çakırgümüüş köyü merası kiralama talebinin mera kanunu açısından değerlendirilmesi*. Uluslararası Korkut Ata Bilimsel Araştırma Kongresi, Osmaniye, 309-310.
- Genç Lermi, A., Palta, S., & Öztürk, H. (2016). Bartın ilinde bir mera ıslah çalışmasının değerlendirilmesi: Serdar köyü örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 18(2), 65-70. <https://doi.org/10.24011/barofd.267299>
- Lyons, R. K., & Machen, R.V. (2002). Livestock grazing distribution: considerations and management. Texas Farmer Collection. URL: <https://hdl.handle.net/1969.1/87089> [Erişim tarihi: 08 Haziran, 2021].
- Monrad, J., Kassuku, A. A., Nansen, P., & Willeberg, P. (1983). An epidemiological study of foot rot in pastured cattle. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 24(4), 403-417.
- Palta, Ş., Genç Lermi, A., & Alagöz Altıntaş, G. (2021). Bartın ili Çiftlik Köyü doğal mera alanının bazı vejetasyon karakteristiklerinin belirlenmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 22(2), 170-182. <https://doi.org/10.17474/artvinofd.915931>
- Serin, Y. (2008). *Türkiye'nin Çayır ve Mera Bitkileri*. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 486.
- Seydoşoğlu, S., & Saruhan, V. (2018, Haziran 21-22). *Aşırı otlatmanın doğal meralar üzerine etkileri*. III. Uluslararası Mesleki ve Teknik Bilimler Kongresi, Gaziantep, s. 78-85.
- Şahinoğlu, O., & Uzun, F. (2016). Taban mera ıslahında farklı metotların etkinliği: I. Agronomik özellikler. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 31(3), 423-432. <https://doi.org/10.7161/omuanajas.269997>
- Uzun, F. (2009). Ontogenetic changes in hypericin content of some *Hypericum* species in natural pastureland of Turkey. *Bangladesh Journal of Botany*, 38(1), 13-17.
- Uzun, F., Garipoğlu, A.V., & Algan, D. (2010). Meralarımızda görülen sarı peygamber çiçeği (*Centaurea solstitialis* L.)nin bitkisel özellikleri ve kontrolü. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 25(3), 213-222. <https://doi.org/10.7161/anajas.2010.25.3.213-222>
- Uzun, F., Garipoğlu, A. V., & Dönmez H. B. (2015). Mera yabancı otlarının kontrolünde keçilerin kullanımı. *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi*, 1(1), 40-50.
- Uzun, F., Alay, F., & İspirli, K. (2016a). Bartın ili meralarının bazı özellikleri. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 173-184. <https://doi.org/10.19159/tutad.54652>
- Uzun, F., Ocak, N., Şenel, M. Z., & Karadağ, Y. (2016b, April 12-14). *The rates of desirable grazing plant species in rangelands: effect of different animal species and grazing pressures*. [Oral presentation]. 15th International Meeting of the FAO-CIHEAM Subnetwork on Mediterranean Pastures and Fodder Crops, 83-86, Greece.
- Uzun, F., Alay, F., & İspirli, K. (2018, Mayıs 9-12). *Rangeland Characteristic of open for grazing area for long years of West Black Sea Region*. [Sözlü bildiri]. I. International Agricultural Science Congress, Van, Türkiye.
- Uzun, F., & Ocak, N. (2019). Some vegetation characteristics of rangelands subjected to different grazing pressures with single-or multi-species of animals for a long time (A case of Zonguldak province, Turkey). *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 34(3), 360-370. <https://doi.org/10.7161/omuanajas.492494>
- Uzun, F., İspirli, K., & Uzun, Ö. F. (2022). Meralarda Tahsis Amacı Değişikliği Talebinin Mevzuata Uygunluk Değerlendirmesi: Kayı Köyü Merası Örneği, Çorum, Türkiye. *Black Sea Journal of Engineering and Science*, 5(1), 1-6. <https://doi.org/10.34248/bsengineering.980787>
- Virágh, K., & Bartha, S. (1998). Interspecific associations in different successional stages of *Brachypodium pinnatum* grassland after deforestation in Hungary. *Tiscia*, 31, 3-12.