



Bingöl İli Merkez İlçesi Çiçekyayla Köyü Merasının Ot Verimi ve Otlatma Kapasitesinin Belirlenmesi

^aErdal ÇAÇAN*, ^bKağan KÖKTEN

- Bingöl Üniversitesi Genç Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, 12000, Bingöl, Türkiye.
- Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 12000, Bingöl, Türkiye.

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

Özet

Bu araştırma, Bingöl ili Merkez ilçesi Çiçekyayla köyüne ait bir meranın ot verimi ve otlatma kapasitesinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Araştırmada; meranın yaş ot verimi ortalama 178.14 kg/da, kuru ot verimi ortalama 46.49 kg/da olarak tespit edilmiştir. Ağırlığa göre botanik kompozisyonda buğdaygillerin oranı %29.61, baklagillerin oranı %4.08, diğer familya bitkilerinin oranı ise %66.31 olarak elde edilmiştir. Mera kalite derecesi 2.59 ve mera durumu da zayıf olarak belirlenmiştir. Otlatma kapasitesi 1.24 BBHB olarak hesaplanmıştır. Meranın kuru otundaki ham protein oranı ortalama %16.08, ham protein verimi ise ortalama 7.33 kg/da olarak elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mera, Ot Verimi, Otlatma Kapasitesi, Bingöl

Research on the Yield Herbage and Grazing Capacity of a Range in Çiçekyayla Village, Central District Bingöl

Abstract

This study was conducted to compare of rangeland vegetation in Çiçekyayla Village, Center-Bingöl, as well as herbage yield and grazing capacity. In the study, the mean green herbage yield and hay herbage yield were determined 178.14 kg/da and 46.49 kg/da. Percent contributions of grasses, legumes and other family plants of the hay yield were 29.61%, 4.08% and 66.31% respectively. The mean quality scores of the pastures it was determined 2.59 and pasture condition class found "poor". Grazing capacity of the pasture found 1.24 BBHB. The mean crude protein and crude protein yield of the hay herbage yield were determined 16.08% and 7.33 kg/da.

Keywords: Pasture, Herbage Yield, Grazing Capacity, Bingöl

Giriş

Bir ülkenin en önemli doğal zenginliklerinden birisi de çayır ve mera alanlarıdır. Tarihte insanoğlunun kaderini yönlendiren çayır-meralar, bugün dünya ülkelerinin sadece tarımsal yapılarında değil ekonomik varlıklarında da önemli bir rol oynamaktadır (Gençkan, 1992).

Çayır ve Mera alanları hem dünya nüfusunun beslenmesinde büyük öneme sahip hem de hayvansal ürünlerin elde edilmesinde ikamesi olmayan kaynaklardır. Bu alanların değerlendirilmesiyle hayvansal ürünlerin maliyeti azalacak, ülke insanları yeterli ve dengeli beslenme imkanına kavuşacaktır.

Diğer taraftan, hayvansal üretimde en önemli girdiyi kaliteli kaba yem oluşturmaktadır. Karlı ve verimli bir hayvansal üretim için kalite ve

kantite açısından yeterli kaba yemin ucuza temin edilmesi gerekmektedir. Hayvanların ihtiyaç duyduğu kaba yemin sağlandığı kaynakların en başında çayır ve meralar gelmektedir (Aydın ve Uzun, 2002). Hayvanların ihtiyaç duydukları kaba yemin %30.12'si, ülkemiz yüzölçümünün yaklaşık ¼'ünü oluşturan çayır-meralardan karşılanmaktadır (Gökkuş, 1994).

Türkiye'de 21 745 695 hektarlık (%28'lik) çayır ve mera alanı oldukça geniş yer kaplamaktadır (Gökkuş ve Koç, 2001). Bugün 22 milyon hektarlık mera alanının en az %70'inin bitki örtüsü toprağı üzerinde tutamayacak kadar zayıflamıştır.

Doğal mera alanlarımızın tarım ve ülke ekonomisi açısından büyük bir öneme sahip olması yanında doğal dengenin korunması ve sürdürülebilir bir yapının kazandırılması açısından da çok

önemlidir. Uygun olmayan kullanımın olumsuz etkilerinin yanında uzun süre devam eden anormal iklim, çevre koşulları ile diğer sosyo-ekonomik faktörlerin etkisiyle meralarımızdaki verimlilik önemli ölçüde zarar görebilmekte, yanlış kullanım diğer faktörlerin olumsuz etkilerini artırmaktadır (Altın ve ark., 2011)

Bu araştırmada, Bingöl ili Merkez ilçesi Çiçekyayla köyünde bulunan doğal bir meranın verim ve kalite açısından incelenerek benzer ekolojik bölgelerimizdeki meraların ıslahında temel oluşturacak bilgiler elde edilmeye çalışılmıştır.

Materyal ve Metot

Materyal

Bu araştırma ile ilgili arazi çalışması, Bingöl ili Merkez ilçesi Çiçekyayla köyünde bulunan yaklaşık 100 da genişliğinde bir merada 2014 yılının Mayıs ayında yürütülmüştür. Yoğunlukta büyükbaş hayvanın otlatıldığı bu meranın Bingöl il merkezine olan uzaklığı 15 km olup, deniz seviyesinden yüksekliği ortalama 1412 m ve ortalama %10-15 arasında bir eğime sahiptir. Bingöl iline ait bazı iklim verileri Çizelge 1’de verilmiştir.

Bingöl İline Ait Bazı İklim Verileri (Anonim, 2014)

Aylar	Aylık Ortalama Sıcaklık (°C)	Aylık Toplam Yağış (mm)	Aylık Ortalama Nispi Nem (%)			
Temmuz (2013)	26.9	26.7*	0.0	5.8*	27.6	36.1*
Ağustos (2013)	27.3	26.4	0.0	3.4	22.1	35.3
Eylül (2013)	24.7	21.1	24.4	10.2	29.0	41.1
Ekim (2013)	13.7	14.0	15.4	64.2	41.1	57.3
Kasım (2013)	9.3	6.6	63.2	110.8	64.9	68.2
Aralık (2013)	-1.6	0.5	51.0	136.1	64.9	74.1
Ocak (2014)	-0.4	-2.5	143.1	132.6	71.3	72.7
Şubat (2014)	2.0	-1.4	82.3	142.2	57.7	71.6
Mart (2014)	8.6	3.9	83.5	127.4	62.9	66.2
Nisan (2014)	13.2	10.8	41.6	120.2	53.3	62.4
Mayıs (2014)	17.2	16.2	63.2	76.4	52.1	56.5
Haziran (2014)	22.3	22.1	25.9	21.5	36.9	44.0
Toplam/Ortalama	13.6	12.0	593.6	950.8	48.7	57.1

*Uzun Yıllar Ortalaması (1975-2013 yıllarını kapsamaktadır)

Çizelge 1’e baktığımızda, Bingöl ilinin uzun yıllar ortalamasına ait aylık ortalama sıcaklığının 12.0 °C olduğu görülmektedir. Uzun yıllar ortalamasına göre en sıcak aylar Temmuz (26.7 °C) ve Ağustos (26.4 °C) olurken, en soğuk aylar Ocak (-2.5 °C) ve Şubat (-1.4 °C) ayları olmuştur. Araştırmanın yürütüldüğü aylarda, uzun yıllar ortalamasına benzer bir sıcaklık seyri elde edilmiştir.

Bingöl ilinin uzun yıllar ortalamasına göre toplam yağış miktarı 950.8 mm olup, en fazla yağış Aralık (136.1 mm) ayında, en az yağış ise Ağustos ayında (3.4 mm) düşmektedir. Araştırmanın

yürütüldüğü aylarda, aylık yağış miktarının uzun yıllar ortalamasının altında olduğu görülmektedir. Bingöl ilinin uzun yıllar ortalamasının aylık ortalama nispi nem değeri %57.1 olup, bu değer araştırmanın yürütüldüğü aylarda ortalama %48.7 olmuştur.

Araştırmanın yürütüldüğü meranın üç farklı yöneyinde ve her yöneyin de 4 farklı yerinden toprak örnekleri 0-30 cm derinlikten alınıp karıştırılmıştır. Elde edilen temsili örnek Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak-Bitki Analiz Laboratuvarında analiz ettirilmiştir. Analiz sonucu elde edilen sonuçlar Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Araştırma Alanına Ait Toprak Özellikleri

Yapılan Analiz	Sonuç	Açıklama
Saturasyon %	49,42	Tınlı
pH	6,09	Hafif Derecede Asit
Tuzluluk, %	0,013	Tuzsuz
Organik Madde, %	2,41	Orta
Kireç (CaCO ₃), %	0,51	Az Kireçli
Potasyum(K ₂ O), kg/da	50,31	Yeter

Araştırmanın yürütüldüğü meranın tınlı bir yapıda olduğu, hafif derecede asitli, tuzsuz, orta düzeyde organik madde içerdiği, kireç düzeyinin az

ve potasyum içeriğinin ise yeterli olduğu görülmektedir.

Metot

Yaş Ot Verimi (kg/da)

Başka bir çalışmanın konusunu teşkil eden vejetasyon ölçümü esnasında merayı temsil edecek nitelikte güney, güneydoğu ve doğu olmak üzere üç farklı yöney belirlenmiştir. Belirlenen her yöneyde vejetasyon ölçme yöntemlerinden biri olan nokta yöntemiyle doğu, batı, kuzey, güney istikametinde birer adet olmak üzere her yöney için toplamda dört adet 20 m uzunluğunda hat şeritmetre ile çekilmiştir. Çekilen her hattın 5, 10 ve 15. m'sine 33x33 cm boyutlarında çerçeve (kuadrat) yerleştirilerek her hat için üç, her yöney için on iki adet olmak üzere çerçeve içerisinde kalan ot ve çalı türleri toprak seviyesinden biçilmiştir. Biçilen otlar arazi koşullarında şarjlı hassas terazi ile tartılmış ve ortalaması alınarak dekara yaş verimi hesaplanmıştır. Hesaplama;

$$\text{Yaş Ot Verimi} = (A \times 1000) / 0.10$$

Şeklinde hesaplanmıştır. Burada;

“A” çerçeve içerisindeki otun gram olarak miktarını, “1000” m²'yi dekara çevirmek için kullanılan katsayıyı ve “0.10” ise çerçevenin alanını (0.33x0.33 = 0.10 m²) ifade etmektedir.

Bu formül sayesinde dekara g olarak hesaplanan yaş ot verimi daha sonra 1000'e bölünerek sonuç kg/da'a çevrilmiştir.

Kuru Ot Verimi (kg/da)

Dekara yaş ot verimi hesaplanan ot ve çalı örnekleri; buğdaygil, baklagil ve diğer familya bitkileri şeklinde sınıflandırılmış ve kese kağıtları içerisinde muhafaza edilerek, Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü'ne ait Toprak-Bitki Analiz Laboratuvarı'ndaki kurutma dolabında 70 °C'de 48 saat kurutularak tartılmıştır. Bulunan bu değerlerden yararlanarak, kuru ot verimi kg/da'a dönüştürülerek ortalama kuru ot verimi olarak hesaplanmıştır. Dekara kuru ot verimi, yaş ot veriminde olduğu gibi hesaplanmıştır.

Ağırlığa Göre Botanik Kompozisyon

Her kuadratta saptanan bitki gruplarına ait kuru ot verimi değerleri söz konusu kuadratlarda saptanan toplam kuru ot verimine oranlanarak farklı bitki gruplarının kuru ot verimine katılma oranları yüzde (%) olarak saptanmıştır. Bir bitki grubu için her parselden alınan 12 kuadratta saptanan ağırlığa göre botanik kompozisyon değerlerinin ortalaması, söz konusu bitki grubu için her parselde ortalama ağırlığa göre botanik kompozisyon değeri olarak saptanmıştır.

Kalite Derecesine Göre Mera Durumu

İncelenen meranın durumlarının saptanmasında; De Vries ve ark. (1951) tarafından

ortaya konan (Gökkuş ve ark., 2000) Kalite Derecesine Göre Mera Durumunun Sınıflandırılması Metodu kullanılmıştır. İncelenen meraların kalite derecesine göre durumlarının saptanmasında; her bir merada rastlanan bitki türlerinin botanik kompozisyondaki oranları ve kalite puanları kullanılarak Gökkuş ve ark. (2000) tarafından açıklanan aşağıdaki formül yardımıyla mera kalite derecesi hesaplanmış ve her bir mera için hesaplanan mera kalite derecesi değeri dikkate alınarak, yine aynı yazarlar tarafından verilen mera durum skalası tablosundan söz konusu meranın durumu belirlenmiştir.

$$\text{MKD} = (\Sigma R \times KP) / 100$$

$$\text{MKD} = \text{Mera kalite derecesi}$$

$$R = \text{Türün botanik kompozisyondaki oranı}$$

$$KP = \text{Kalite puanı}$$

Meralarda rastlanan bitki türlerinin kalite puanlarının saptanmasında; Bakır (1987) ve Gökkuş ve ark. (2000) tarafından verilen kalite puanı listeleri dikkate alınmıştır. Ayrıca, söz konusu listelerde bulunmayan bitki türlerinin kalite puanlarının saptanmasında; söz konusu yazarlar tarafından açıklandığı gibi; türün verimliliği, otlamaya elverişliliği, lezzetliliği gibi özellikleri dikkate alınmıştır. Mera durumunu gösteren skala Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Mera Durum Skalası

Mera Kalite Derecesi	Mera Durumu
0-2	Çok Zayıf
2-4	Zayıf
4-6	Orta
6-8	İyi
8-10	Çok İyi

Otlatma Kapasitesi (BBHB)

İncelenen mera yöneylerinde saptanan kuru ot verimi değerlerinin ortalaması meranın ortalama kuru ot verimi olarak kabul edilerek, incelenen meranın otlatma kapasitesi ülkemizde yaygın olarak kullanılan (Erkun, 1971; Yılmaz, 1977; Tükel, 1981) aşağıdaki eşitliğe göre hesaplanmıştır.

$$\text{Otlatma Kapasitesi} = \frac{\text{Mera Alanı (da)} \times \text{Mera Verimi (kg/da)} \times \text{Yararlanma Oranı}}{1 \text{ Hayvanın 1 Günlük Yem Tük. (kg)} \times \text{Otlatma Gün Say. (gün)}}$$

Bu eşitlikte mera alanı 100 da olarak alınmıştır. Meranın bulunduğu bölgenin yarı kurak bir bölge olması nedeniyle; faydalanılabilir yem oranı olarak kurak bölge meraları için tavsiye edilen (Tükel ve Hatipoğlu, 1997) oran olan %50 alınmıştır. Meranın ortalama kapasitesi BBHB olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle, yukarıdaki eşitlikte bir

hayvanın bir günlük yem gereksinimi (kuru ot), 500 kg canlı ağırlığındaki bir hayvanın (sığırın) canlı ağırlığının %2.5'i kadar kuru madde tüketebileceği dikkate alınarak 12.5 kg/gün olarak alınmıştır. Meraya en yakın iklim istasyonu olan Bingöl Merkez Meteoroloji kayıtları dikkate alınarak, merada otlatma mevsiminin 150 gün (10 Mayıs-10 Ekim) olduğu kabul edilmiştir.

Ayrıca incelenen merada bir büyükbaş hayvan birimi (BBHB) için bir otlatma mevsiminde gereksinim duyulan mera alanı Bakır (1970) tarafından açıklanan aşağıdaki eşitliğe göre hesaplanmıştır.

$$\frac{1 \text{ BBHB için Gerekliliği} \times \text{Mera Alanı (da)}}{\text{Otlama Periyodu (gün)} \times \text{1 BBHB'nin 1 günlük Kuru Ot Gereksinimi (kg)}} = \text{Mera Verimi (kg/da)} \times \text{Faydalanılabilir Yem Oranı}$$

Ham Protein Oranı (%)

Ham protein oranı, öğütülmüş kuru ot örneklerinin Bingöl Üniversitesi Merkezi Laboratuvarında DUMATHERM cihazı yardımı ile azot içeriğinin tespit edilip, tespit edilen azot içeriğinin cihaz yazılımı tarafından tavsiye edilen 6.25 katsayısı ile çarpılması sonucu elde edilmiştir.

Ham Protein Verimi (kg/da)

Kuru ottaki ham protein oranları dekara kuru ot verimleri ile çarpılarak dekara ham protein verimleri bulunmuştur.

İstatistiksel Model

Çalışma neticesinde elde edilen bulgular JUMP istatistik paket programı yardımıyla dört tekrarlamalı tesadüf blokları deneme desenine uygun olarak varyans analizi uygulanmıştır. Varyans analizi sonuçlarına göre istatistiksel olarak önemli çıkan faktör ortalamaları LSD testi ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Yaş ve Kuru Ot Verimleri

Araştırma alanını teşkil eden mera yöneylerinde tespit edilen yaş ve kuru ot verimleri Çizelge 4'te verilmiştir. Yaş ve kuru ot verimleri açısından meranın çalışılan yöneyleri arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır.

Çizelge 4. Mera Yöneylerine Ait Yaş ve Kuru Ot Verimleri (kg/da)

	Yaş Ot Verimi	Kuru Ot Verimi
Güney	200.00	52.35
Güneydoğu	171.20	43.43
Doğu	163.23	43.68
Ortalama	178.14	46.49

Meranın yaş ot verimi ortalaması 178.14 kg/da olarak elde edilmiştir. En fazla yaş ot verimi 200.00 kg/da ile güney yöneyinden elde edilmiş olup, bu değeri 171.20 kg/da ile güneydoğu ve 163.23 kg/da ile doğu yöneyleri izlemiştir.

Meranın kuru ot verimi ortalaması ise 46.49 kg/da olarak hesaplanmıştır. En fazla kuru ot verimi 52.35 kg/da ile güney yöneyinden elde edilmiş olup, bu değeri 43.68 kg/da ile doğu ve 43.43 kg/da ile güneydoğu yöneyleri izlemiştir. Güneye bakan yöneyin en yüksek yeşil ve kuru ot verimine sahip olduğu görülmektedir.

Yapılan benzer çalışmalarda da yöneyin verim üzerine etkisinin olduğu görülmüştür. Benzer çalışmalarda Bakır (1970) en yüksek kuru ot verimini kuzeye bakan yöneylerde, Tükel (1981) kuzeybatı yöneyinde, Okatan (1987) yine kuzey yöneyinde, Çınar (2001) kuzeydoğu yöneyde ve Ağin ve Kökten (2013) ise güney yöneyde saptamıştır. Bulgularımız, Çınar (2001), Akdeniz ve ark. (2003), Uslu ve Hatipoğlu (2007) ve Ağin ve Kökten (2013)'in elde ettiği bulgular ile uyumlu iken, Kendir (1999), Alan ve Ekiz (2001), Bakoğlu ve Koç (2002), Türker ve Tükel (2006) ve Babalık ve Sönmez (2010)'in elde ettikleri kuru ot verimlerinden yüksek çıkmıştır.

Ağırlığa Göre Botanik Kompozisyon

Mera yöneylerinde hesaplanan ağırlığa göre botanik kompozisyonda buğdaygillerin, baklagillerin ve diğer familya bitkilerinin oranları Çizelge 5'te verilmiştir. Ağırlığa göre botanik kompozisyonda buğdaygiller, baklagiller ve diğer familya bitkileri açısından yöneyler arasında istatistiksel olarak bir farklılık bulunmamıştır.

Ağırlığa göre botanik kompozisyonda buğdaygiller en fazla %32.38 ile güneydoğu yöneyinde tespit edilmiş olup, bu yöneyi %28.38 ile güney ve %28.08 ile doğu yöneyleri takip etmiştir. Ağırlığa göre botanik kompozisyonda buğdaygillerin ortalaması %29.61 olarak elde edilmiştir.

Ağırlığa göre botanik kompozisyonda baklagiller en fazla %5.38 ile doğu yöneyinde tespit edilmiş olup, bu yöneyi %4.07 ile güneydoğu ve %2.79 ile güney yöneyi izlemiştir. Ağırlığa göre botanik kompozisyonda baklagillerin ortalaması %4.08 olarak elde edilmiştir.

Ağırlığa göre botanik kompozisyonda diğer familya bitkileri en fazla %68.83 ile güney yöneyinde tespit edilmiş olup, bu değeri %66.54 ile doğu ve %63.55 ile güneydoğu yöneyleri izlemiştir. Ağırlığa göre botanik kompozisyonda diğer familya bitkilerinin ortalaması ise %66.31 olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 5. Mera Yöneylerine Ait Ağırlığa Göre Botanik Kompozisyonda Buğdaygillerin, Baklagillerin ve Diğer Familya Bitkilerinin Oranları (%)			
	Ağırlığa Göre Botanik Kompozisyonda Buğdaygillerin Oranı	Ağırlığa Göre Botanik Kompozisyonda Baklagillerin Oranı	Ağırlığa Göre Botanik Kompozisyonda Diğer Familya Bitkilerinin Oranı
Güney	28.38	2.79	68.83
Güneydoğu	32.38	4.07	63.55
Doğu	28.08	5.38	66.54
Ortalama	29.61	4.08	66.31

Ağırlığa göre botanik kompozisyon ile ilgili elde ettiğimiz bulgular Alan ve Ekiz (2001), Bakoğlu ve Koç (2002), Akdeniz ve ark. (2003) ve Şengönül ve ark. (2009)'nın bulguları ile uyum içerisinde iken, Türker ve Tükel (2006), Fayetörbay (2007) ve Uslu ve Hatipoğlu (2007)'nin bulgularından düşük ve Çınar (2001)'in elde ettiği bulgulardan yüksek çıkmıştır.

Kalite Derecesine Göre Mera Durumu

Yöneylerde hesaplanan mera kalite dereceleri ve bu kalite derecelerine göre mera durumu Çizelge 6'da verilmiştir. En iyi mera kalite derecesi 2.68 ile güney yöneyinden elde edilmiş, bu değeri 2.58 ile doğu ve 2.51 ile güneydoğu yöneyleri izlemiştir. Mera kalite derecesinin ortalaması ise 2.59 olarak tespit edilmiştir. Çizelge 3'ten yararlanarak yapılan değerlendirme sonucunda, çalışılan her üç yöneyde de mera durumunun zayıf olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 6. Yöneylere Ait Mera Kalite Dereceleri ve Mera Durumu		
	Mera Kalite Derecesi	Mera Durumu
Güney	2.68	Zayıf
Güneydoğu	2.51	Zayıf
Doğu	2.58	Zayıf
Ortalama	2.59	Zayıf

Otlatma Kapasitesi

Otlatma kapasitesi meranın vejetasyonu, toprak ve diğer unsurlarına uzun yıllar zarar vermeden birim alanda otlatabilecek en fazla hayvan sayısını gösterir (Gökkuş ve ark., 1993). 150 günlük (10 Mayıs - 10 Ekim) bir otlatma periyodunda, ortalama kuru ot verimi 46.49 kg/da olan 100 da'lık bir meranın faydalanma oranı 0.50 olarak alındığında büyükbaş hayvan birimi (BBHB) olarak otlatma kapasitesi;

$$\text{Otlatma kapasitesi (BBHB)} = \frac{100 \text{ da} \times 46.49 \text{ kg/da} \times 0.5}{12.5 \text{ kg/gün} \times 150 \text{ gün}} = 1.24 \text{ BBHB}$$

Çalışma alanı 1.24 BBHB'nin ihtiyacına cevap verecek niteliktedir. Bir hayvanın günlük yediği kuru ot miktarı ve otlatma periyodu dikkate alınarak, bir otlatma mevsiminde hayvan başına ihtiyaç duyulan mera alanı ise;

$$\begin{aligned} \text{1 BBHB için} \\ \text{Gerekli Mera Alanı (da)} &= \frac{150 \times 12.5}{46.49 \times 0.50} = 80.66 \text{ da} \\ &\text{(1 BBHB için gerekli mera alanı)} \end{aligned}$$

Mevcut mera alanının verdiği kuru ot verimi üzerinden 1 BBHB için 80 da alan gerektiği görülmektedir. Bakır (1970) incelediği merada bu değeri 37.7 (da), Gökkuş ve ark. (1993) 17.2 (da), Çınar (2001) 22.1 (da) ve Ağın ve Kökten (2013) 10.4 (da) olarak saptamışlardır.

Ham Protein Oranı ve Verimi

Çalışılan mera yöneylerinde tespit edilen ham protein oranları ve bu oranlardan hareketle hesaplanan ham protein verimleri Çizelge 7'de verilmiştir. Ham protein oranları ve ham protein verimleri arasında yöneyler açısından istatistiksel olarak bir farklılık bulunmamıştır.

Çalışılan meranın ham protein oranı ortalama olarak %16.08 olarak tespit edilmiştir. En fazla ham protein oranı %18.08 ile güneydoğu yöneyinden elde edilmiş olup, bu değeri %16.30 güney ve %13.87 ile doğu yöneyleri izlemiştir.

Çalışılan meranın ham protein verimi ise 7.33 kg/da olarak hesaplanmıştır. En fazla ham protein verimi 8.31 kg/da ile güney yöneyinden elde edilmiş olup, bunu 7.80 kg/da ile güneydoğu ve 5.89 kg/da doğu yöneyleri izlemiştir. Ham protein oranı ve verimi ile ilgili elde ettiğimiz bulgular Çınar (2001) ve Ağın ve Kökten (2013)'in elde ettikleri bulgular ile uyum içerisinde.

Çizelge 7. Yöneyler Ait Ham Protein Oranları (%) ve Ham Protein Verimleri (kg/da)		
	Ham Protein Oranı	Ham Protein Verimi
Güney	16.30	8.31
Güneydoğu	18.08	7.80
Doğu	13.87	5.89
Ortalama	16.08	7.33

Sonuç

Mera çalışması neticesinde elde edilen yaş ve kuru ot verimi, ağırlığa göre botanik kompozisyon, ham protein oranı ve ham protein verimi değerlerinin çalışılan yöneyler açısından istatistiksel olarak bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bu parametreler açısından yöneyler arasında bir farklılık bulunmamasının nedeni tüm meranın birbirine benzer özellikte olması ve meranın tüm bu parametreler açısından zayıf nitelikte olmasından ileri gelmektedir.

Çiçekyayla köyü merası yaş ve kuru ot verimi, mera kalite derecesi, mera durumu, otlatma kapasitesi, ham protein oranı ve ham protein verimi açısından oldukça zayıf olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu veriler ışığında Çiçekyayla köyü merası için uygun ıslah yönteminin belirlenip, bir an önce ıslah çalışmalarına başlanması öngörülmektedir. Bu mera alanının kapatılması, kapatıldıktan sonra uygun bir otlatma sisteminin getirilmesi ve gübreleme çalışmalarına başlanması tavsiye edilmektedir.

Kaynaklar

- Ağın, Ö., Kökten, K., 2013. Bingöl İli Yedisu İlçesi Karapolat Köyü Merasının Botanik Kompozisyonunun Belirlenmesi, Türk Doğa ve Fen Dergisi, Cilt 2 (1): 81-85.
- Akdeniz, H., Kahraman, A., Terzioğlu, Ö., 2003. Giresun İli Kümbet (Uzundere) Yaylası Kapalı Çayır-Mera Alanlarının Yem Potansiyeli ve Botanik Kompozisyonları. Türkiye 5. Tarla Bitkileri Kongresi, Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 632-636, Diyarbakır.
- Alan, M., Ekiz, H., 2001. Bala-Küredağı Orman İçi Merasında Bir Vejetasyon Etüdü. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 7(4), 62-69, Ankara.
- Altın, M., Gökkuş, A., Koç, A., 2011. Çayır Mera Yönetimi. I. Cilt (Genel İlkeler). T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 2014. Bingöl İli Meteoroloji Verileri. Bingöl Meteoroloji İl Müdürlüğü.
- Aydın, İ. ve Uzun, F. 2002. Çayır-Mera'ya Amenajmanı ve Islahı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı, No:9, Samsun.
- Babalık, A.A. ve Sönmez, K., 2010. Isparta İli Bozanönü Köyü Kırtepe Merasında Botanik

Kompozisyonunun Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Bartın Orm. Fak. Der., 12(17): 27-35.

- Bakır, Ö. 1970. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Arazisinde Bir Mera Etüdü. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 232.
- Bakır, Ö. 1987. Çayır-Mera Amenajmanı. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yay: 992, Ders Kitabı: 292, Ankara.
- Bakoğlu, A. ve Koç, A. 2002. Otlatılan ve Korunan İki Farklı Mera Kesiminin Bazı Toprak ve Bitki Örtüsü Özelliklerinin Karşılaştırılması. I. Bitki Örtüsü Özelliklerinin Karşılaştırılması. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 14(1), 37-47, Elazığ.
- Çınar, S., 2001. Adana İli Tufanbeyli İlçesi Hanyeri Köyü Merasında Verim Ve Botanik Kompozisyonunun Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi), Adana.
- De Vries, D. M., De Boer, T. A. ve 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.
- Erkun, V. 1971. Hakkari ve Van İllerinde Mera Araştırmaları. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Gn. Müd. Yayınları, G.13, Ankara.
- Fayetörbay, D., 2007. Palandöken Dağında Farklı Rakıma Sahip Mera Kesimlerinin Bitki Örtülerinin Karşılaştırılması. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi), Erzurum.
- Gençkan S., 1992. Yem Bitkileri Tarımı. Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Yay. No: 467 (2. Baskı), İzmir, s: 222-228.
- Gökkuş, A. 1994. Türkiye'nin Kaba Yem Üretiminde Çayır-Mera ve Yem Bitkilerinin Yeri ve Önemi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 25, 250-261, Erzurum.
- Gökkuş, A. Koç, A. ve Çomaklı, B. 1993. Çayır-Mera Uygulama Kılavuzu. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:142 A.Ü. Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, Erzurum.
- Gökkuş, A. Koç, A. ve Çomaklı, B. 2000. Çayır-Mera Uygulama Kılavuzu. (Geliştirilmiş 3. Baskı).

- A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No:142,
A.Ü. Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, Erzurum
- Gökkuş, A., ve Koç, A., 2001. Mera ve Çayır Yönetimi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Yayınları No: 228, Erzurum.
- Kendir, H., 1999. Ayaş (Ankara)'ta Doğal Bir Meranın Bitki Örtüsü, Yem Verimi ve Mera Durumu. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bil. Der., 5 (1), 104-110, Ankara.
- Okatan, A., 1987. Trabzon-Meryemana Deresi Yağış Havzası Alpin Meralarının Bazı Fiziksel ve Hidrolojik Toprak Özellikleri ile Vejetasyon Yapısı Üzerine Bir Araştırma. T.C. Tarım Orman ve Köyşleri Bakanlığı Orman Genel Müd. Yayın no:664, Seri no:62 290 sh. Ankara.
- Özer, A., 1988. Osmaniye İlçesi, Kesmeburun Köyünde Korunan Bir Mera ile Otlatılan Meraların Bitki Örtüsü ve Verim Güçlerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) Adana.
- Şengönül, K., Kara, Ö., Palta, Ş. ve Şensoy, H., 2009. Bartın Uluyayla Yöresindeki Mera Vejetasyonunun Bazı Kantitatif Özelliklerinin Saptanması ve Ekolojik Yapının Belirlenmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, Cilt: 11, Sayı: 16, 81-94.
- Tükel, T. 1981. Ulukışla'da Korunan Tipik Bir Step Dağ Merası ile Eş Orta Malı Meraların Bitki Örtüsü ve Verim Güçlerinin Saptanması Üzerine Araştırmalar. Doçentlik Tezi, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Adana.
- Tükel, T., Hatipoğlu, R. 1997. Çayır Mera Amenajmanı. Çukurova Üniversitesi. Ziraat. Fak. Ofset Atölyesi, s.152, Adana.
- Türker, A.H. ve Tükel, T., 2006. Mersin-Tarsus Olukkoyak Köyü Topakardıç Mevkisinde 1997 Yılından Beri Korunmuş Ağaçlandırma Sahasındaki Otsu Vejetasyonun Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Doğu Akdeniz Orm. Araş. Müd. Doğa Dergisi, Sayı: 12 Sayfa: 1-39.
- Uslu, Ö.S. ve Hatipoğlu, R., 2007. Kahramanmaraş İli Türkoğlu İlçesi Araplar Köyü Yeniyapan Merasında Botanik Kompozisyonun Tespiti Üzerine Bir Araştırma. Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi, Erzurum, 25-27 Haziran 2007.
- Yılmaz, T. 1977. Konya İli Sorunlu Alanlarında Oluşan Meraların Bitki Örtüsü Üzerinde Araştırmalar. Tarım Bakanlığı Toprak Su Gn. Müd., Konya Bölge Toprak Su Araştırma Enstitüsü Yayınları, Genel Yayın No: 46, Raporlar Serisi No:32, Konya.