

Korunan ve otlatılan mera alanlarında vejetasyon özelliklerinin karşılaştırılması: Kocapınar Merası örneği

Ahmet Alper Babalık^{a,*}, Hüseyin Fakir^a

Özet: Bu çalışma, Isparta ili Davraz Dağı Kozağacı Yaylası Kocapınar Merasında 2011-2012 yıllarında, bazı bitki örtüsü özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Ölçümler iki yıl süresince haziran ve eylül aylarında, otlatılan ve korunan mera alanlarında gerçekleştirilmiştir. Bitki ile kaplı alan tespitinde “transekt yöntemi”, kuru ot veriminin belirlenmesinde ise “kuadrat yöntemi” kullanılmıştır. Mera alanlarında toplam 30 familya ve 140 bitki taksonu belirlenmiştir. En fazla taksona sahip familyalar 25 takson ile Asteraceae, 14 takson ile Lamiaceae, 12 takson ile Brassicaceae ve Fabaceae olarak belirlenmiştir. Çalışma sahası bitki örtüsünün botanik kompozisyonunda, toplam buğdaygil oranı otlatılan alanda %60.9, korunan alanda %58.7, baklagil oranı aynı sırayla %14.4 ve %18.0, diğer familyalara giren tür oranları ise %24.7 ve %23.3 olarak bulunmuştur. Bitki ile kaplı alan oranları otlatılan alanda ortalama %24.3 olurken, korunan alanda %30.5 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca otlatılan alanda ortalama 3.478 olan mera kalite derecesi, korunan alanda 3.787 olarak belirlenmiştir. Topraktüsti biyokütle miktarı otlatılan alanda ortalama 208.24 kg/da olurken, korunan alanda 256.49 kg/da, toprakaltı biyokütle ise sırasıyla 347.88 kg/da ve 454.41 kg/da olarak belirlenmiştir. Otlatma kapasitesi 1 ha’lık alan için otlatılan alanda ortalama 0.39 büyük baş hayvan birimi (BBHB) olurken, korunan alanda 0.48 BBHB olarak belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Mera vejetasyonu, Mera kalite derecesi, Botanik kompozisyon, Otlatma kapasitesi, Isparta

Comparison of vegetation properties on the protected and grazed rangeland areas: The case of Kocapınar Rangeland

Abstract: The objective of this study is to determine the some vegetation properties in Kocapınar Rangeland of Kozağacı Highlands of Davraz Mountain (Isparta) during 2011-2012. The measurements were carried out for a period of two years during the months of June and September of the grazed and ungrazed rangeland areas. “Line intercept (transect)” method was used for the determination of plant-covered area whereas “quadrate method” was used to determine dry forage yield. A total of 30 families and 140 plant species were identified in the rangeland areas. The families that have the most taxa in the site are Asteraceae with 25 taxa, Lamiaceae with 14 taxa, Brassicaceae and Fabaceae with 12 taxa. With respect to the botanic composition of the vegetation of the research area, total ratio of Poaceae family, Fabaceae family, and the plant species belonging to the other families were found as 60.9 % and 58.7 %, 14.4 % and 18.0 %, 24.7 % and 23.3 % in the grazed and ungrazed areas, respectively. The ratio of plant covered area was found as on average 24.3 % in the grazed area and 30.5 % in the ungrazed area. Besides, the range quality degree, which was on average 3.478 in the grazed areas, was found as 3.787 in the ungrazed ones. Above-ground biomass proved to be on average 208.24 kg/da in the grazed area and 256.49 kg/da in the ungrazed area, while the under-ground biomass was determined to be 347.88 kg/da and 454.41 kg/da, respectively. The grazing capacity for an area of 1 ha was found as on average 0.39 animal units in the grazed areas and 0.48 animal units in the ungrazed ones.

Keywords: Rangeland vegetation, Range quality degree, Botanical composition, Grazing capacity, Isparta

1. Giriş

Çayır ve meralar üretim potansiyelleri, kaliteleri ve karlılıkları nedeniyle ticari hayvancılığın vazgeçilmez yem kaynaklarıdır. Ülkemiz arazilerinin % 18.8’ini oluşturan çayır ve meralar, toplam olarak 14.6 milyon hektarlık geniş bir alanı kaplarlar. Çayır-meraların % 85’i yarı kurak bölgelerde yer almaktadır (Gökkuş, 2001; Altın vd., 2011). Yarı-kurak bir bölge içerisinde yer alan Isparta ilinin yüzölçümü yaklaşık olarak 893307 hektardır. İl ölçeğinde çayır-mera alanları 82869 hektar olup, toplam alanın yalnız % 9.3’ünü oluşturmaktadır (Anonim, 2011).

Doğal meralar ülkemizde genel olarak oldukça eğimli ve engebeli arazilerde bulunmakta olup, bunların % 90’ı VI. ve VII. sınıf araziler üzerinde yer almaktadır (Ayдын ve Uzun, 2002). Bununla birlikte, uzun yıllar süren düzensiz

faýdalanmalar nedeniyle mera alanlarının büyük bir bölümünde bitki ile kaplı alan değerleri % 15-30 düzeyindedir (Büyükburç, 1999).

Ülkemizde hayvan varlığı her geçen yıl hızla artmış, mera alanları ise azalmıştır. 1935’li yıllarda bir büyükbaş hayvan birimi (BBHB)’ne yaklaşık 2.2 hektar mera alanı düşerken, günümüzde bu alan 0.76 hektara kadar inmiştir. Alansal olarak meralarımızda görülen azalma yanında, meraların orta malı olması, uzun yıllar devam eden erken ve aşırı otlatma, ıslah ve bakım işlerinin yapılamaması, kullanıcılara belli bir yetki ve yükümlülük getirilememesi gibi temel nedenler nedeniyle çayır-meraların vejetasyon yapısı büyük oranda bozulmuş (Çaçan vd., 2014), ot verimleri azalmıştır. Türkiye’de meraların tahmini ot verimi 45-120 kg/da arasında değişmektedir (Özudoğru, 2000). Ortalama 70 kg/da olan ot verimi, dünya ortalamasının

✉ ^a Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta

@ ^{*} **Corresponding author** (İletişim yazarı): alperbabalik@sdu.edu.tr

✓ **Received** (Geliş tarihi): 19.07.2017, **Accepted** (Kabul tarihi): 20.09.2017



Citation (Atıf): 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.

DOI: 10.18182/tjf.329692

yaklaşık 1/3'ü düzeyindedir. Ülkemiz meralarında olduğu gibi Isparta yöresi meralarının da erken ve kapasitesinin üzerinde otlatılması nedeniyle bitki örtüsünün büyük bir bölümü tahrip edilmiş durumdadır. Kuşkusuz bu alanların yeniden bitkilendirilmesi ve mevcut bitki örtüsünün de iyileştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, gerek bozulan alanların yeniden verimli mera haline dönüştürülmesi, gerekse mevcut alanların ıslahında, bitki örtüsü ile onu etkileyen toprak, topoğrafya ve diğer çevre faktörlerinin incelenmesi ve bunlar arasındaki ilişkilerin de bilinmesi zorunluluğu vardır.

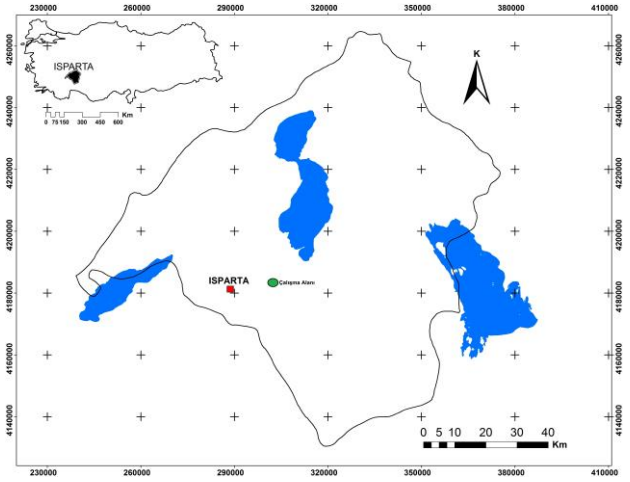
Büyükburç (1996)'a göre, Türkiye'de toplam kaliteli kaba hayvan yemi açığı 10 milyon ton civarındadır. Bu açığın kapatılmasında meraların durumunun saptanması ve ıslah yöntemlerinin uygulanması önemli bir rol oynayacaktır. Bunun yanısıra hayvan ıslahı ve yem bitkileri ekim alanlarının genişletilmesi de önemli katkı sağlayacaktır. Bitki kompozisyonu ve onu oluşturan türlerin belirlenmesi, bu meralar üzerinde ağırlıklı olarak hangi hayvan cinsinin otlayabileceğine, meraların otlatma kapasitelerinin belirlenmesine ve yöre için önemli olan yem bitkilerinin tespitine olanak verecektir. Bu konuda yapılmış birçok araştırmanın temeli, doğal meralarda floristik kompozisyonun ve ekolojik özelliklerinin belirlenmesine, meraların verim ve otlatma kapasitelerinin saptanmasına dayanmaktadır. Bu çalışmalar zengin bir floraya sahip olan ülkemiz açısından son derece büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, bölgenin doğal meralarından biri olan Davraz Dağı Kozagaçlı Yaylası Kocapınar Merası'nda otlatılan ve korunan mera alanlarının bitki ile kaplı alan durumunu, botanik kompozisyonunu, kalite derecelerini, verim durumunu ve otlatma kapasitelerini tespit etmek amaçlanmıştır. Aynı zamanda bu çalışma ile hayvancılığı büyük ölçüde meracılığa bağlı olan yörede, meralarda alınacak olan koruma önlemleriyle ne gibi değişikliklerin meydana geleceğinin ortaya konulması ile sağlanabilecek faydalar belirlenmeye çalışılmıştır.

2. Materyal ve yöntem

Araştırma materyali olarak, Isparta ili Merkez ilçe Sav kasabası sınırları içerisinde yer alan, ortalama yükseltisi 1350 metre, genel bakışı batı olan, yaklaşık 200 hektar büyüklüğündeki Davraz Dağı Kozagaçlı Yaylası Kocapınar Merası seçilmiştir. Çalışma alanı (Şekil 1), il merkezine 20 km mesafede olup, Akdeniz iklimi ile Orta Anadolu karasal ikliminin geçiş bölgesinde yer almaktadır. Isparta ili meteoroloji istasyonu verilerine göre yıllık ortalama sıcaklık 12.0 °C, yıllık ortalama yağış ise 511.5 mm'dir. Çalışmanın yürütüldüğü 2011 yılında yıllık ortalama sıcaklık 12.1 °C, 2012 yılında ise 12.7 °C olurken, yıllık toplam yağış 2011 yılında 400.0 mm, 2012 yılında ise 622.9 mm olmuştur (DMİ, 2013).

Çalışma alanı olarak belirlenen merada devamlı otlatma yapılmaktadır. Çalışma, belirlenen mera alanında, devamlı otlatma yapılan mera alanı (100 ha) ile çalışmanın amacına uygun olarak seçilen korunan alan (mera alanının hemen bitişiğinde yer alan ve Isparta Çevre ve Orman İl Müdürlüğü, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Şube Müdürlüğü'nce ağaçlandırılmak amacıyla 2007-2009 yıllarında tel örgü ile çevrilerek koruma altına alınmış olan 600 hektarlık sahanın hiçbir teknik işlem görmemiş ve ağaçlandırılmamış olan yaklaşık 100 hektarlık kısmı) üzerinde yürütülmüştür.



Şekil 1. Çalışma alanı

Mera alanı VI. ve VII. sınıf arazi niteliğinde olup, kırmızı Akdeniz toprakları ile kolüviyal topraklardan oluşmaktadır. Topraklar balçık tekstür sınıfına girmektedir. Toprakların pH'sı ortalama 7.9 olup, organik madde içeriği ve kireç miktarı ise ortadır. Topraklar genel itibariyle tuzsuz olup, toprak derinliği oldukça azdır. Bazı kesimlerde toprak erozyon etkisiyle tamamen kaybolmuştur.

Araştırma sahası Davis (1965-1988) tarafından Türkiye Florası'nda kullanılan karelej sistemine göre C3 karesine girmektedir. Bölge bitki coğrafyası yönünden incelendiğinde ise, Akdeniz flora bölgesinde bulunduğu görülmektedir (Davis vd., 1971). Ancak, Türkiye'deki Akdeniz flora bölgesinin sınırları Avrupa-Sibirya bölgesinde olduğu gibi, açık ve kesin olarak çizilememektedir. Bunun en önemli nedeni karasal karakterli flora bölgelerinin kolaylıkla birbirlerinin sınırlarına girebilmeleridir. Özellikle Akdeniz bölgesi ile İran-Turan bölgeleri arasında önemli floristik ilişkiler bulunmaktadır (Davis, 1965-1988; Yalırık ve Efe, 1989). Bu nedenle araştırma alanlarının Akdeniz flora bölgesinde ve Akdeniz flora bölgesinden İran-Turan flora bölgesine geçiş kuşağında yer aldığı söylenebilir.

Kocapınar merasında 2 yıl süreyle (2011-2012) yürütülen bu araştırmada aşağıdaki işlemler yerine getirilmiştir.

Araştırma alanındaki mera vejetasyonunun özelliklerini saptamak amacıyla arazide otlatılan ve korunan mera alanlarında 5'er adet ana hat belirlenerek bu ana hatlar üzerinde ölçümler gerçekleştirilmiştir. Her bir ana hatta 10 transekt ünitesi olacak şekilde ölçümler yapılmıştır. Ölçümler bitkilerin dip kaplama alanları esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada mera vejetasyonu kantitatif özelliklerini belirlemede kuadrat yöntemi ve transekt yönteminden (Genç Lermi vd., 2016; Gökbülak, 2013) yararlanılmıştır. Vejetasyon çalışmalarında bitki örtülerinin özellikleri kantitatif ve kalitatif olmak üzere iki kısma ayrıştırılmaktadır. Bu çalışmada da vejetasyonun kantitatif ve kalitatif özelliklerinden olan bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyon gibi özellikler saptanmıştır. Ayrıca araştırmada meraların kuru ot verimleri (topraküstü biyokütle), toprakaltı biyokütlesi, otlatma kapasiteleri, türlerin kalite dereceleri ve mera durumları belirlenmiştir. Vejetasyon etütleri her iki yılda da otlatılan ve korunan mera alanlarında ayrı ayrı belirlenen 5 ana transekt hattı

üzerinde haziran ve eylül aylarının ikinci yarılarında yapılmıştır (Bakoğlu ve Koç, 2002).

3. Bulgular ve tartışma

Mera alanının ortalama bitki ile kaplı alan (BKA) değerleri otlatılan alanda % 24.3 olurken, korunan alanda ise % 30.5 olarak kaydedilmiştir (Çizelge 1). Erozyona karşı toprakların korunmasında oldukça önemli bir etkiye sahip olan bitki ile kaplı alan değerleri (Bakoğlu, 1999) kullanım durumuna, ölçümlerin yapıldığı yıllar ve mevsimlere göre farklılıklar göstermektedir.

Bitki ile kaplı alan bakımından mera alanında, araştırmanın yapıldığı yıllar ve ölçümlerin yapıldığı mevsimler arasında % 5 seviyesinde önemli fark kaydedilirken, kullanım durumu bakımından otlatılan ve korunan mera kesimleri arasında % 0.1 seviyesinde önemli fark belirlenmiştir.

Mera alanındaki bitki türleri; buğdaygiller, baklagiller ve diğer familyalardan bitkiler olmak üzere üç grupta toplanarak incelenmiştir (Şengönül vd., 2009). Meranın farklı alanlarında (otlatılan ve korunan) her bitki grubunun kapladıkları alanın birbirinden farklı olduğu tespit edilmiştir. Merada, gerek otlatılan alanda gerekse korunan alanda buğdaygiller familyasından bitkiler ilk sırayı almış, bunu diğer familyalardan bitkiler ve baklagiller familyasından bitkiler izlemiştir. Otlatılan alanda buğdaygiller % 60.9, baklagiller % 14.4 ve diğer familyalar % 24.7 ile botanik kompozisyonda yer alırlarken, korunan alanda sıralama değişmemekle birlikte buğdaygiller % 58.7, baklagiller % 18.0 ve diğer familyalar % 23.3 oranında yer almışlardır. Otlatılan ve korunan mera alanlarında botanik

kompozisyona en fazla katılma oranını buğdaygiller familyası gösterirken, bunu sırasıyla diğer familyalar ve baklagiller familyası izlemiştir. Botanik kompozisyon ortalamaları bakımından otlatılan mera alanında buğdaygiller ve diğer familyalardan bitkiler korunan mera alanına göre daha yüksek oranda bulunurken, baklagiller familyasının ise korunan mera alanında otlatılan mera alanına göre daha fazla bulunduğu belirlenmiştir (Çizelge 2).

Kocapınar merasında genel ortalamaya göre topraküstü biyokütle miktarı 232.4 kg/da olarak tespit edilmiştir. Bu değer otlatılan alanda 208.2 kg/da olurken, korunan alanda 256.5 kg/da olmuştur. Haziran ayında 277.6 kg/da olan topraküstü biyokütle, eylül ayında azalarak 187.1 kg/da'ya düşmüştür. Yıllar itibarıyla bakıldığında ise 2011 yılında 244.2 kg/da olan topraküstü biyokütle, 2012 yılında 220.6 kg/da olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3).

Topraküstü biyokütle miktarı bakımından Kocapınar merasında ölçümlerin yapıldığı mevsimler arasında ve kullanım durumları (otlatılan-korunan) arasında % 0.1 düzeyinde, araştırmanın yapıldığı yıllar arasında ise % 1 düzeyinde önemli fark tespit edilmiştir.

Araştırma alanında genel ortalamaya göre toprakaltı biyokütle miktarı ortalama 401.2 kg/da olarak tespit edilmiştir. Bu değer otlatılan alanda 347.9 kg/da olurken, korunan alanda 454.4 kg/da olmuştur. Haziran ayında 404.0 kg/da olan toprakaltı biyokütle, eylül ayında 398.4 kg/da olarak biraz azalmıştır. Yıllar itibarıyla bakıldığında ise 2011 yılında 396.0 kg/da olan toprakaltı biyokütle, 2012 yılında artarak 406.4 kg/da'ya yükselmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 1. Farklı mera alanlarının bitki ile kaplı alan değerleri

Mera Alanları	Bitki ile Kaplı Alan (%)								
	2011			2012			Yıllar Ort.		
	Haz.	Eyl.	Ort.	Haz.	Eyl.	Ort.	Haz.	Eyl.	Ort.
Otlatılan	26.2	24.8	25.5	24.4	21.7	23.1	25.30	23.30	24.30
Korunan	30.7	29.9	30.3	31.1	30.3	30.7	30.90	30.10	30.50

Çizelge 2. Farklı mera alanlarının botanik kompozisyon ortalamaları

	Botanik Kompozisyon Ortalamaları (%)		
	Familyalar	Otlatılan	Korunan
Kocapınar Merası	Buğdaygiller	60.9	58.7
	Baklagiller	14.4	18.0
	Diğer Familyalar	24.7	23.3
	Toplam	100.0	100.0

Çizelge 3. Otlatılan ve korunan mera alanlarındaki topraküstü biyokütle miktarları

Mera Alanları	Topraküstü biyokütle (kg/da)								
	2011			2012			Yıllar Ort.		
	Haz.	Eyl.	Ort.	Haz.	Eyl.	Ort.	Haz.	Eyl.	Ort.
Otlatılan	270.7	181.4	226.1	238.4	142.5	190.5	254.5	161.9	208.2
Korunan	305.4	219.3	262.3	296.1	205.2	250.7	300.7	212.3	256.5

Çizelge 4. Otlatılan ve korunan mera alanlarındaki toprakaltı biyokütle miktarları

Mera Alanları	Toprakaltı biyokütle (kg/da)								
	2011			2012			Yıllar Ort.		
	Haz.	Eyl.	Ort.	Haz.	Eyl.	Ort.	Haz.	Eyl.	Ort.
Otlatılan	353.3	336.5	344.9	361.4	340.3	350.9	357.4	338.4	347.9
Korunan	442.3	451.6	447.0	458.7	465.0	461.9	450.5	458.3	454.4

Toprakaltı biyokütle miktarı bakımından merada kullanım durumu itibarıyla otlatılan ve korunan mera kesimleri arasında % 0.1 düzeyinde önemli fark tespit edilmiştir. Araştırmanın yapıldığı yıllar ve ölçümlerin yapıldığı mevsimler arasında ise istatistiki bakımdan önemli bir fark saptanmamıştır.

Meradaki otlatılan ve korunan alanlarının mera kalite dereceleri ve mera durumları Çizelge 5’de verilmiştir.

Kocapınar merasında otlatılan mera alanının kalite derecesi 3.478, korunan mera alanının kalite derecesi 3.787 olarak saptanmış ve her iki alanın mera durumunun da 3.1-5.0 aralığında bulunduğu (Okatan, 1987) ve “yetersiz” olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 5).

Çalışma alanında 1 ha’lık birim alan için otlatma kapasitesi otlatılan alanlar için 0.39 BBHB olurken, korunan alanlar için 0.48 BBHB olarak belirlenmiştir. Bir BBHB için gerekli mera büyüklüğü ise otlatılan alanlarda 2.59 ha olarak saptanırken, korunan alanlarda daha düşük (2.11 ha) olarak tespit edilmiştir. Doğal olarak otlatma kapasitesi korunan kesimlerde daha yüksek, gerekli mera alanı ise daha düşük olmaktadır.

Araştırma sahasında 30 familyadan 122 cins olmak üzere toplam 140 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bunların 11 tanesini buğdaygiller, 12 tanesini baklagiller ve 117 tanesini de diğer familyalardan bitkiler oluşturmaktadır. Sahada 21 cins ve 25 takson ile en fazla rastlanılan familya Asteraceae’dir. Bu bitkilerden 41’i bir yıllık, 6’sı iki yıllık ve 93’ü de çok yıllıktır. Toplam 140 bitki taksonundan 7 tanesi azalıcı tür, 24 tanesi çoğalıcı tür olarak belirlenirken, 109 tanesi de istilacı tür olarak tespit edilmiştir. Bunlardan 34’ü Akdeniz bölgesi elementi, 27’si İran-Turan bölgesi elementi, 12’si Avrupa-Sibirya bölgesi elementi, 67’si de çok bölgeli veya bölgesi bilinmeyen bitki taksonu olarak kaydedilmiştir. Ayrıca bitki taksonlarından 35’i endemiktir. Mera alanlarında çok yıllık bitkilerin oldukça fazla (% 67) olması meranın kalitesi yönünden olumlu olarak algılanabilir, ancak azalıcı türlerin çok az (% 5), istilacı türlerin ise çok fazla (% 78) olması meranın geleceği açısından tehlike arz etmektedir.

Çizelge 5. Mera alanlarının kalite derecesi değerleri ve mera durumu

Arazi kullanım durumu	Kocapınar merası	
	Otlatılan	Korunan
Kalite derecesi	3.478	3.787
Mera durumu	Yetersiz	Yetersiz

4. Sonuç ve öneriler

Kocapınar merasında mera vejetasyonunun bitki ile kaplı alan, botanik kompozisyon, topraküstü - toprakaltı biyokütle ve mera kalite derecesi gibi özelliklerinin yıllara, mevsimlere ve kullanım durumlarına göre değişimleri incelenmiş ve bunlarla ilgili sonuçlar ortaya konulmuştur.

Bu sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunmak mümkün olabilir:

- Davraz Dağı Kozağacı Yaylasında yer alan Kocapınar merasında bilinçsiz, aşırı ve erken otlatma yapılmaktadır. Bu da meranın ileri derecede tahrip olmasına ve bitki kalitesini önemli ölçüde kaybetmesine neden olmaktadır. Mera topraklarının fiziksel ve kimyasal özelliklerinde bitki gelişmesini ciddi olarak kısıtlayacak herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır. Bu durumda, bir takım koruyucu önlemler alınarak otlatmanın planlanması ve belirli bir düzene sokulması ile meraların istenilen düzeye getirilmesi mümkün olabilir. Bunun için otlatmaya erken ilkbaharda değil, bitkilerin otlatma olgunluğuna, toprağın da tavına geldiği mayıs ayı başında başlanması ve otlatmanın sonbahar kritik periyodu başlamadan önce ekim ayı sonunda bitirilmesi uygun olacaktır.
- Mera alanı otlatma kapasitesine uyularak belli sayıda hayvanla otlatılmalıdır. Bu da Kocapınar merasında 1 ha’lık alan için otlatılan alanlarda 0.39 BBHB olarak belirlenmiştir. Buna uyulduğu takdirde, meraların verimliliklerinin korunmasına, erozyona karşı dirençlerinin artmasına ve istenilen miktarda hayvansal ürün elde edilmesine imkan sağlanabilecektir.
- Diğer önemli bir nokta ise; mera üzerinde hayvanların üniform olarak otlamalarını sağlamaktır. Bu da başıboş bir otlatma ile değil, kontrollü olarak yapılan sistemli bir otlatma ile gerçekleştirilebilir. Aynı zamanda meranın mera vejetasyonunu en iyi biçimde değerlendirecek hayvan türü ile otlatılması da gerekmektedir. Böylece mera alanından daha iyi yararlanılmış olur. Kocapınar merasında buğdaygil yem bitkileri hakim durumda olduğu için, meranın düz kesimlerinde büyükbaş hayvanların, engebeli kesimlerinde de küçükbaş hayvanların otlatılması durumunda mera kesimleri daha iyi değerlendirilmiş olacaktır.

Teşekkür

Bu çalışma SDÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiş olan 2616-M-10 nolu projenin bir bölümünden hazırlanmıştır. İlgili birime desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Altın, M., Gökkuş, A., Koç, A., 2011. Çayır ve Mera Yönetimi. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları, 331s., Ankara.
- Anonim, 2011. Isparta İli Çevre Durum Raporu. Isparta Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 493 s., Isparta.
- Aydın, İ., Uzun, F., 2002. Çayır-Mera Amenajmanı ve Islahı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 9, 313s., Samsun.
- Bakoğlu, A., 1999. Otlatılan ve korunan iki farklı mera kesiminin bazı toprak ve bitki örtüsü özelliklerinin karşılaştırılması. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 128s., Erzurum.
- Bakoğlu, A., Koç, A., 2002. Otlatılan ve korunan iki 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.
- Büyükbuğ, U., 1996. Türkiye’de çayır-mera ve yem bitkileri ile diğer kaba yem kaynaklarının değerlendirilmesi ve geliştirilmesine yönelik öneriler. Türkiye III. Çayır-Mera ve Yem Bitkileri Kongresi, 32-42, Erzurum.
- Büyükbuğ, U., 1999. Meralarımızın Toprak-Su Muhafazası ve Biyolojik Zenginlik Yönüyle Önemi ve Alınması Gerekli Tedbirler. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Çayır-Mera Yem Bitkileri ve Havza Geliştirme Daire Başkanlığı, 283-296, Ankara.
- Çaçan, E., Aydın, A., Başbağ, M., 2014. Korunan ve otlatılan iki farklı doğal alanın botanik kompozisyon açısından karşılaştırılması. Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences, Special issue:2, 1734-1741.
- Davis, P.H., 1965-1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Vol. 1-10, University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Harper, P.C., Hedge, I.C., 1971. Distribution Patterns in with Particular Reference to Endemism. Plant Life and South-West Asia, Published by the Botanical Society of Edinburgh-Aberdeen-Great Britain.DMİ, 2013. Isparta İli İklim Verileri. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (DMİ), Ankara.
- Genç Lermi, A., Palta, Ş., Öztürk, H., 2016. Bartın ilinde bir mera ıslah çalışmasının değerlendirilmesi: Serdar Köyü örneği. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 18(2): 65-70.
- Gökbulak, F., 2013. Meralarda Vejetasyon Analizi. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 5151, Orman Fakültesi Yayın No: 503, 157 s., İstanbul.
- Gökkuş, A., 2001. Mera-Hayvan İlişkileri ve Uygun Otlatma Yoğunluğu. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarım ve Köy Dergisi, Sayı: 139, 28-33, Ankara.
- Okatan, A., 1987. Trabzon-Meryemana Deresi Yağış Havzası Alpin Meralarının Bazı Fiziksel ve Hidrolojik Toprak Özellikleri ile Vejetasyon Yapısı Üzerine Araştırmalar. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Yayın No: 664, Seri No: 62, 290s., Ankara.
- Özüdoğru, M.Ü., 2000. Çayır ve Meraların Önemi. Orman Bakanlığı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü Teknik Bülteni, Sayı: 79, 6-8, Kasım-Aralık 2000, Ankara.
- Şengönül, K., Kara, Ö., Palta, Ş., Şensoy, H., 2009. Bartın Uluayla Yöresindeki mera vejetasyonunun bazı kantitatif özelliklerinin saptanması ve ekolojik yapının belirlenmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 11(16): 81-94.
- Yaltırık, F., Efe, A., 1989. Otsu Bitkiler Sistematigi Ders Kitabı. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3568, Fen Bilimleri Enstitüsü Yayın No: 3, 512s., İstanbul.