

ANTALYA MERKEZE BAĞLI BAZI DOĞAL MERALARDA BULUNAN BİTKİLERİN KURU AĞIRLIKLARININ BELİRLENMESİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Yaşar ÖZYİĞİT¹

Mehmet BİLGİN¹

1. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü

Email:ozyigit@akdeniz.edu.tr

ÖZET

Çalışma Antalya merkeze bağlı Doyran (12850 da), Geyikbayırı (8500da) ve Çağlarca (9460 da) meralarında 2003 yılında yürütülmüştür. Çalışmada söz konusu meralarda bulunan bitkilerin kuru ağırlıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla meraların değişik bölgelerinde genişliği 1 m² olan alanlardan bitkiler biçilmiş ve türlere göre ayrılarak 75 °C'ye ayarlı fırında 24 saat süreyle kurutulmuştur. Kurutulan bitkiler tartılarak m²'deki kuru ağırlıkları belirlenmiştir. Çalışma sonucunda *Agropyron intermedium* türünden her üç merada da yüksek değerler elde edilmiştir. Özellikle Geyikbayırı ve Çağlarca meralarında 44.91gr/m² ve 43.64 gr/m² kuru ağırlık saptanan *Agropyron intermedium* diğer bitkilerden çok daha yüksek bir değere sahip olmuştur. Meraların genelinde buğdaygiller diğer familyalara göre daha yüksek kuru ağırlıklara sahip olmuştur. Hayvanlar tarafından yenmeyen grupta ise *Astragalus* türlerinden yüksek kuru ağırlıklar elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Kuru ot verimi, Mera, Antalya

A Research on Determination of Dry Weight of Some Rangelands Plants in The District of Antalya Province

ABSTRACT

Study was carried out in Doyran (12850 da), Geyikbayırı (8500 da) and Çağlarca (9460 da) rangelands in the district of Antalya province during 2003. This study aimed to determine dry herb yields of the aforementioned rangelands. To achieve research's goal, plants were harvested from 1 m² area of each of the rangelands, species were removed from the harvested herb and dried using a temperature regulated oven at 75°C for 24 h. Weight of the dried plants was determined by weighing the dried plants and rangeland dry herb yield per m² were determined by collecting the individual weightings According to results of the study highest dry herb yield was obtain from *Agropyron intermedium* in Geyikbayırı with 44.91gr/m² and in Çağlarca with 43.64gr/m². *Agropyron intermedium* had higher herb yield than other species. Highest dry herb yield was found in Poaceae family in general of the meadows. Also *Astragalus* spp. species which couldn't graze by livestock were highest dry herb yield in all of meadows.

Key words: Dry herb yield, Rangeland, Antalya

GİRİŞ

Çayır meralar, bir ülkenin en önemli doğal kaynaklarındandır. Bu alanlar hayvanların ihtiyacı olan kaba yemin en ucuz karşılandığı yer olma özelliğinin yanında bir çok niteliklere sahiptir. Çayır meralar biyolojik çeşitlilik yaratması, kültür bitkileri için gen kaynağı olması, yaban hayvanlarına barınma alanı sağlaması ve toprak üzerinde kalkan görevi görerek onu erozyona karşı korumasıyla çok önemli görevler üstlenmiştir (Anonim 2004, Açıkgöz 2001).

Tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizin de gündemindeki en önemli sorunu sınırlı doğal kaynaklardan en iyi şekilde yararlanarak, hızla artan nüfusun yeterli ve dengeli beslenme şartlarına kavuşturulamamasıdır. Ülkemizde hayvansal üretimi etkileyen faktörler çok çeşitli olup, yem üretimi bütün bu faktörlerin yanında hayvancılığın esas sorununu oluşturmakta ve "et=ot" özdeyişini ortaya koymaktadır (Yılmaz vd. 1991).

Çayır ve meralar hayvanların ve dolayısıyla insanların beslenmeleri bakımından tarihin her döneminde çok önemli bir rol oynamışlardır. Ancak ülkemizdeki meralar yıllardır düzensiz kullanma ve bakımsızlık etkisiyle verimliliğini önemli ölçüde kaybetmiştir. Vejetasyonu zayıflamış, yem verimi ve kalitesi düşük olan bu meralardan yeterli hayvansal ve bitkisel ürün almak mümkün olamamaktadır (Baysal 1995). Büyükburç (1983), Orta Anadolu doğal meralarının ortalama %10-20 arasında bitki ile kaplı olduğunu, %80-90'lık kısmının ise çıplak toprak olduğunu ve bu çıplak alanların çok şiddetli rüzgar ve su erozyonuyla karşı karşıya bulunduğunu bildirmektedir.

Ülkemiz meralarında bitki ile kaplı alana ilave olarak dekardan elde edilen kuru ot miktarı da çok düşüktür. Nitekim, yapılan araştırmalar; bugün mera olarak kullanılan alanların kuru ot verimlerinin bölgelere göre değişmek üzere 30-90 kg.da⁻¹, bitki ile kaplı alan yüzdelерinin % 10-27 arasında değiştiğini göstermiştir. Yine bu araştırmalarda, meralarımızın verimini oluşturan bitkilerin çoğunluğunu hayvanların yararlanamadığı dikenli bitkiler, çalılar ve yabancı otların oluşturduğu ortaya çıkmıştır (Can vd, 2000). Van merkeze bağlı Aşağı Çitli ve Yukarı Çitli köylerinde yapılan bir çalışmada, bitki ile kaplı alanın otlatma baskısının çok olduğu alanda %39, diğerinde ise %74 olduğu belirlenmiştir. Botanik kompozisyonun ağır otlatılan merada %21.01 *Poaceae*, %9.20 *Fabaceae*, %69.71 diğer familyalardan, hafif otlatılan merada ise %29.14 *Poaceae*, %25.91 *Fabaceae* ve %45.45 diğer familya bitkilerinden oluştuğu belirlenmiştir. Kuru ot verimleri ise ağır otlatılan merada 63.08 kg.da⁻¹ olarak bulunurken hafif otlatılan merada 174.14 kg.da⁻¹ olarak bulunmuştur (Yılmaz ve ark. (1999)).

Bu çalışmada, Antalya merkeze bağlı bazı meralarda (Doyran, Geyikbayırı ve Çağlarca) bulunan bitkilerin kuru ağırlıkları belirlenerek, meralarla ilgili genel bir fikir edinilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Araştırma alanı

Antalya ili Anadolu'nun güneybatısında 29° 20' - 32° 35' doğu boylamları ile 36° 07' 37' 2' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Antalya ili'nin toplam yüzölçümü 20.591.010 dekarıdır. Türkiye alanının %2,6'sını kapsamaktadır. Bu alanın %20,16'lık bölümü olan 4.150.160 dekarını tarım alanları, %4,98 ile 1.024.650 dekarını çayır-mera, %55,12 ile 11.350.600 dekarını orman ve fundalıklar, %0,025 ile 52.080 dekarını su yüzeyi ve %19,49'luk oran ile 4.013.520 dekarını da tarım dışı alanlar ve yerleşim alanları oluşturmaktadır (Anonim 2005).

Antalya'nın iklimi genel olarak Akdeniz iklimine girmektedir. Bölgenin kıyı kesimleri Akdeniz iklim tipi altında "Ilıman Deniz ve Sıcak Deniz İklim Sınıfı" na girerken, iç kesimlerde "Soğuk yarı-kara iklim " tipi görülmektedir.

Çalışma 2003 yılında Antalya merkeze bağlı Doyran (12.850da), Geyikbayırı (8.500da) ve Çağlarca (9.460da) meralarında yürütülmüştür. Çalışma kapsamında incelenen meraların sınırları Antalya Tarım İl Müdürlüğü kayıtlarından belirlenmiştir. Meraların bazı bölümlerinde amaç dışı kullanım (örnek:yerleşim alanı) olduğu tespit edilmiş olup bu bölümler çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu nedenle bu durumda olan meraların, halen mera olarak kullanılan bölümleri araştırmaya alınmıştır.

Yöntem

Çalışma kapsamında her bir meranın kuru ot verimini belirlemek amacıyla hayvanların merada otlatılmaya başlandığı dönemde, meraların değişik bölgelerinde, 1'er m² alanlardan biçim yapılmıştır. Bu amaçla Doyran merasından 25, Geyikbayırı merasından 19, ve Çağlarca merasından 15 örnek alınmıştır. Belirlenen alanlarda öncelikli olarak bazen orakla, bazen de makaslar yardımıyla bitkiler dipten biçilmiş ve biçilen bitkiler türlerine göre ayrılmıştır. Ancak bazı türler benzer özellikler gösterdikleri için (örnek: *Astragalus* türleri) bunlar cins ismi (*Astragalus* spp.) olarak verilmiştir. Türler'e göre ayrılan bitkiler daha sonra 75°C'ye ayarlı kurutma fırınında 48 saat bekletilmiş ve kuru ağırlıkları belirlenmiştir. Bitkilerin ayrı parsellerden elde edilen değerleri toplanmış ve parsel sayısına bölünerek m²'den elde edilen kuru ağırlıklar hesaplanmıştır. Son olarak hayvanlar tarafından otlanan ve otlanmayan bitkiler sınıflandırılmıştır. Çalışmada bitki türlerinin teşhisi Davis (1965-1985)'e göre yapılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Bitki türlerinin bir çoğudan çok düşük miktarlarda kuru ağırlık elde edildiği için sonuçlarda sadece yüksek kuru ağırlığa sahip olanlar verilmiştir.

Doyran merasında bulunan ve diğer bitkilere göre yüksek oranda kuru ağırlık elde edilen bitkiler, familyaları ve m²'de sağladıkları kuru ağırlık değerleri Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelge'de görüldüğü gibi Doyran merasında hayvanlar için yem değeri olmayan ve dolayısıyla hayvanların otlamaktan kaçındığı bitkilerin m²'de sağladıkları kuru ağırlıklar hayvanlar için değerli olan bitkilerin sağladığı kuru ağırlıktan daha fazladır. Bu durum değerli bitkilerin genelde otsu, değerli olmayan bitkilerin ise bu bitkilere nazaran daha çalimsı bir yapıya sahip olmasından kaynaklanmaktadır. *Poaceae* familyasından *Festuca* spp. 30.85 gr/m² ile merada hayvanlar tarafından severek otlanan bitkiler arasında en yüksek kuru ağırlığa sahip tür olmuştur. Bu türü 30.12 gr/m² kuru ağırlık ile yine *Poaceae* familyasından *Agropyron intermedium* izlemektedir. *Alopecurus arundinaceus* (*Poaceae*), *Bromus cappadocicus* (*Poaceae*) ve *Ononis spinosa* (*Fabaceae*)'da ise sırasıyla 2.73, 1.28 ve 1.23 gr/m² kuru ağırlık saptanmıştır. *Ononis spinosa* küçük çalı

Çizelge 1. Doyran merasında yüksek kuru ağırlığa sahip bitkiler, familyaları ve m² kuru ağırlık değerleri .

Hayvanlar için değerli bitkiler			Hayvanlar için değeri olmayan bitkiler		
Bitki türü	Familiya	Kuru ağırlık (gr/m ²)	Bitki türü	Familiya	Kuru ağırlık (gr/m ²)
<i>Festuca</i> spp.	<i>Poaceae</i>	30.85	<i>Astragalus</i> spp.	<i>Fabaceae</i>	92.40
<i>Agropyron intermedium</i>	<i>Poaceae</i>	30.12	<i>Artemisia</i> spp.	<i>Asteraceae</i>	30.76
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	<i>Poaceae</i>	2.73	<i>Achille</i> spp.	<i>Asteraceae</i>	4.48
<i>Bromus cappadocicus</i>	<i>Poaceae</i>	1.28	<i>Marrubium rotundifolium</i>	<i>Lamiaceae</i>	4.17
<i>Ononis spinosa</i>	<i>Fabaceae</i>	1.23	<i>Euphorbia tinctoria</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	2.54

formunda, dikenli bir bitki olmasına rağmen keçiler tarafından otlandığı görülmüş ve bu nedenle hayvanlar için değerli bitkiler gurubuna dahil edilmiştir. Familiya düzeyinde; hayvanlar tarafından otlanan bitkilerin tamamı dikkate alındığında buğdaygillerden m²'de 65.85gr kuru ağırlık elde edilirken, baklagillerden 2.64gr, diğer familyalardan ise 1.54gr kuru ağırlık elde edilmiştir. Merada hayvanlar tarafından otlanmayan ve bu nedenle yabancı ot diyebileceğimiz bitkilerde *Fabaceae* famiyasına dahil *Astragalus* spp. 92.40gr/m² kuru ağırlık ile en yüksek değeri göstermiştir. *Asteracea* familyasından *Artemisia* spp. 30.76 gr/m² kuru ağırlık ile bu türü izlerken, *Achille* spp. (*Asteraceae*) *Marrubium rotundifolium* (*Lamiaceae*) ve *Euphorbia tinctoria* (*Euphorbiaceae*) sırasıyla 4.48, 4.17 ve 2.54 gr/m² kuru ağırlık sağlamışlardır.

Çalışma kapsamındaki bir başka mera olan Geyikbayırı merasında, hayvanlar için değerli olan bitkilerden *Poaceae* familyasına dahil olan *Agropyron intermedium* 44.91gr/m² ile en yüksek kuru ağırlığı sağlamıştır. Bu türü yine *Poaceae* familyasından *Alopecurus arundinaceus* (9.69gr/m²), *Festuca* spp. (7.19gr/m²) ve *Bromus cappadocicus* (5.91gr/m²) türleri izlemektedir. Bu merada *Ononis spinosa* (*Fabaceae*)'dan 3.60gr/m² kuru ağırlık elde edilmiştir. Buğdaygiller (*Poaceae*) familyasına dahil bitkilerin kuru ağırlıkları toplandığında 75.09 gr/m²'lik bir verim olduğu görülmüştür. Baklagiller (*Fabaceae*) ve diğer familyalara dahil bitkilerde ise sırasıyla 2.64gr/m² ve 1.54 gr/m² kuru ağırlık saptanmıştır. Hayvanlar için değeri olmayan bitkilerde Doyran merasında olduğu gibi Geyikbayırı merasında da en yüksek kuru ağırlık *Astragalus* spp.'den sağlanmış ve bu türden 1537.49gr/m² kuru ağırlık elde edilmiştir. Dikenli bir bitki olan ve hayvanlar tarafından yenmeyen *Acantholimon calvertii* (*Plumbaginaceae*)'da ise 8.57gr/m² kuru ağırlık saptanmıştır. Hayvanların otlamadığı diğer bitkilerden *Lamiaceae* familyasından *Marrubium rotundifolium* 3.25gr/m² ve *Salvia officinalis* 2.28gr/m² kuru ağırlığa sahipken, *Asteraceae* familyasından *Centaurea virgata* m²'de 3.08 gr kuru ağırlık sahip olmuştur (Çizelge 2).

Çizelge 2. Geyikbayırı merasında yüksek kuru ağırlığa sahip bitkiler, familyaları ve m² kuru ağırlık değerleri.

Hayvanlar için değerli bitkiler			Hayvanlar için değeri olmayan bitkiler		
Bitki türü	Familiya	Kuru ağırlık (gr/m ²)	Bitki türü	Familiya	Kuru ağırlık (gr/m ²)
<i>Agropyron intermedium</i>	<i>Poaceae</i>	44.91	<i>Astragalus</i> spp.	<i>Fabaceae</i>	1537.49
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	<i>Poaceae</i>	9.69	<i>Acantholimon calvertii</i>	<i>Plumbaginaceae</i>	8.57
<i>Festuca</i> spp.	<i>Poaceae</i>	7.19	<i>Marrubium rotundifolium</i>	<i>Lamiaceae</i>	3.25
<i>Bromus cappadocicus</i>	<i>Poaceae</i>	5.91	<i>Centaurea virgata</i>	<i>Asteraceae</i>	3.08
<i>Ononis spinosa</i>	<i>Fabaceae</i>	3.60	<i>Salvia officinalis</i>	<i>Lamiaceae</i>	2.28

Çağlarca merasında ise Geyikbayırı merasındakine benzer bir durum ortaya çıkmış ve hayvanlar için değerli olan bitkilerden *Agropyron intermedium* (*Poaceae*)'dan 43.64 gr/m² kuru ağırlık elde edilmiştir. Yine *Poaceae* familyasından *Alopecurus arundinaceus* 7.94 gr/m² kuru ağırlık sağlamıştır. *Fabaceae* familyasından *Ononis spinosa* ve *Medicago sativa* türleri sırasıyla 4.44gr/m² ve 1.42gr/m² üretirken, *Rosaceae* familyasına dahil *Sanguisorba minor* türünde m²'den 1.30gr kuru ot elde edilmiştir. Çağlarca merasında diğer meralarda olduğu gibi buğdaygillerin toplam kuru ağırlık değerinin (56.02gr/m²)

baklagillerden (2.01gr/m²) ve diğer familyalara dahil bitkilerden (1.69gr/m²) daha yüksek olduğu bulunmuştur. Hayvanların, dikenli olmaları nedeniyle tercih etmediği *Astragalus* spp. (*Asteraceae*) ve *Acantholimon calvertii* (*Plumbaginaceae*) türleri Çağlarca merasında sırasıyla 758.44 gr/m² ve 74.60gr/m² kuru ağırlıkları ile yüksek değerler göstermiştir. Hayvanlar tarafından tercih edilmeyen diğer türlerden *Calendula* spp. (*Asteraceae*) 4.31 gr/m², *Euphorbia tinctoria* (*Euphorbia*) 3.98gr/m² ve *Marrubium rotundifolium* (*Lamiaceae*) ise 2.01gr/m² ile merada hayvanlar tarafından tercih edilmeyen, yüksek kuru ağırlığa sahip bitkiler olmuşlardır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Çağlarca merasında yüksek kuru ağırlığa sahip bitkiler, familyaları ve m² kuru ağırlık değerleri.

Hayvanlar için değerli bitkiler			Hayvanlar için değeri olmayan bitkiler		
Bitki türü	Familya	Kuru ağırlık (gr/m ²)	Bitki türü	Familya	Kuru ağırlık (gr/m ²)
<i>Agropyron intermedium</i>	<i>Poaceae</i>	43.64	<i>Astragalus</i> spp.	<i>Fabaceae</i>	758.44
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	<i>Poaceae</i>	7.94	<i>Acantholimon calvertii</i>	<i>Plumbaginaceae</i>	74.60
<i>Ononis spinosa</i>	<i>Fabaceae</i>	4.44	<i>Calendula</i> spp.	<i>Asteraceae</i>	4.31
<i>Medicago sativa</i>	<i>Fabaceae</i>	1.42	<i>Euphorbia tinctoria</i>	<i>Euphorbia</i>	3.98
<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Rosaceae</i>	1.30	<i>Marrubium rotundifolium</i>	<i>Lamiaceae</i>	2.01

Çalışma sonuçları değerlendirildiğinde Antalya merkeze bağlı meralarda bulunan bitkilerin kuru ağırlıklarının düşük olduğu görülmüştür. Hayvanlar tarafından otlanan bitki grubunda *Poaceae* familyasına dahil bitkilerden *Agropyron intermedium*'da yüksek kuru ağırlık saptanmıştır. Merada otlatmanın geç başlaması nedeniyle (Haziran ortaları) bu tür kartlaşmakta ve yüksek kuru ağırlık meydana gelmektedir. Meralarda dikkat çekici bir başka nokta ise *Astragalus* spp. türlerinin meralarda çok geniş alanlara yayılmış olmasıdır. Bu nedenle her 3 merada hayvanlar tarafından otlanmayan bitki grubunda kuru ağırlık bakımından en yüksek değer bu türden elde edilmiştir.

SONUÇ

Antalya meralarında (özellikle merkeze bağlı meralarda) otlatmanın çok geç başlaması buğdaygıl yembitkilerinin kartlaşmasına ve kuru ağırlık miktarlarının artmasına neden olmakta ancak bu bitkiler kartlaştıkları için hayvanlar tarafından severek yenmemektedirler. Merada otlatma başlangıcının biraz öne çekilmesi bu sorunu ortadan kaldıracak ve mera otundan daha fazla yararlanılmasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, E., 2001. Yembitkileri (3.baskı). Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı, Yayın No:182. VİPAŞ A.Ş: Yayın No: 58. 584 ss. BURSA.
- Anonim, 2004. <http://www.tema.org.tr/turkish/projeler/teknik/mera/mera.html>
- Anonim, 2005. <http://www.tarim.gov.tr>
- Büyükburç, U., 1983. Orta Anadolu Bölgesi Meralarının Özellikleri Ve Islah Olanakları. Ankara Çayır Mera ve Zootečni Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 80 ANKARA
- Baysal, İ., Manga, İ., Andıç, C., Şılbır, Y., Acar, Z., Terzioğlu, Ö., Polat, T., Erden, İ. ve Keskin, B., 1995. Yembitkileri Tüketim Projeksiyonları ve Üretim Hedefleri. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisleri Teknik Kongresi. 9-13 Ocak. Tarım Haftası 95 Kongre. Cilt No: 1. T. C. Ziraat Bankası Kültür Yayınları No: 26. ss. 577-597
- Can, E., Yılmaz, Ş., Çeliktaş, N., Hatipoğlu R. ve Atış İ., 2000. Biçim Zamanı ve Biçim Yüksekliğinin Yumrulu Arpa (*Hordeum bulbosum* L.) Bitkisinde Ot Verimi ve Kök Gelişmesine Etkisi Üzerinde Bir Araştırma. MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi 5 (1-2): 103-110.
- Davis, P.H., 1965-1985. Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol: I-IX, Edinb. Univ. Press.U.K.
- Yılmaz A., Kasap Y., Kılılı F., Cesurer L., Dokuyucu T. ve Eskalen A., 1991. Kahramanmaraş Meralarına İlişkin Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Türkiye 2. Çayır Mera ve Yembitkileri Kongresi. 28-31.5.1991 s. 63-73, İZMİR.

Yılmaz, İ., Ö. Terzioğlu, H. Akdeniz, B. Keskin, F. Özgökçe, 1999. Ağır ve Nispeten Hafif Otlatılan Bir Meranın Bitki Örtüleri İle Kuru Ot Verimlerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi, 15-18 Kasım 1999. Adana.