

Geliş Tarihi: 30.05.2003

## Van Yöresi Doğal Meralarında Otlatmaya Başlama Zamanı, Kuru Ot Verimi ve Botanik Kompozisyonun Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma

Ömer TERZİOĞLU<sup>(1)</sup>

Necmettin YALVAÇ<sup>(2)</sup>

**Özet:** Bu çalışma 2001 yılında Van merkez Atmaca ve Edremit Dönemeç köylerinin doğal meralarında yürütülmüştür. Araştırmada bölgenin otlatma mevsimi başlangıcını belirlemek amacıyla bitki boyları ölçülmüş, kuru ot verimi, bitki kompozisyonu ve bitkiyle kaplı alan belirlenmiştir.

Deneme sonucunda kuru ot verimleri Atmaca köyünde 157.5 kg/da, Dönemeç köyünde 180.4 kg/da botanik kompozisyon Atmaca'da *Poaceae* %37.9, *Fabaceae* %25.6 Diğergiller %36.5 Dönemeç'te *Poaceae* %48, *Fabaceae* %17.5 Diğergiller %34.5 bitki ile kaplı alan Atmaca'da %45.3 Dönemeç'te %50.7 olarak bulunmuştur. Her iki köyde de otlatmaya başlama zamanı 10 Mayıs tarihi tespit edilmiştir. Bu sonuca göre Van yöresi meralarında otlatma mevsimi başlangıcı Mayıs ayının ilk yarısı olarak kabul edilebilir.

**Anahtar kelimeler:** Mera, otlatmaya başlama zamanı, kuru ot verimi, botanik kompozisyon

### A Research on Determination of Grazing Starting Time Hay Yield and Botanical Composition of Natural Rangelands in Van Region

**Abstract:** This study was conducted on range vegetations of Dönemeç and Atmaca village in Van in 2001. The aim the reseach was to determine the beginning time of grazing season. In the study, plant height hay yields, botanical composition and plant cover were determined.

At the end of the research hay yields were found 157.5 kg/da in Atmaca village while it were 180.4 kg/ da in Dönemeç village. Plant cover was found 45.3 % in Atmaca while it were 50.7 in Dönemeç. The botanical composition in Atmaca rangelands was determined as 37.9 % *Poaceae*, 25.6 % *Fabaceae* and 36.5% the other families while botanical composition of Dönemeç rangelands was determined as 48.0 % *Poaceae*, 17.5 % *Fabaceae* and 34.5 % the other families. Consequently, the beginning time of grazing season was determined as 10 may in both village rangelands.

**Key words:** Rangeland, gracing starting time, hay yield, botanical composition

### Giriş

Ülkemiz ve bölgemiz hayvanlarının beslenmesinde en önemli yem kaynağını oluşturan çayır meralar yıllardan beri süregelen bilinçsiz ve bilgisiz kullanım sonucu hayvanları besleyemez durumundadır. Meralarımızın çoğu erken ve ağır otlatma gibi yanlış kullanım nedeni ile dejenere olmuş, doğal bitki örtüsünü kaybederek çıplaklaşırken erozyon da çok tehlikeli boyutlara ulaşmıştır.

Van ilinde hayvancılığın yoğun olması, yem bitkisi üretiminin yeterli olmaması meraların botanik kompozisyonlarının saptanmasıyla gerekli ıslahın ve otlatmanın düzenli uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Van ilinde bu konuda araştırmalar sınırlı sayıda yapılmış olup değişik yörelerde yapılanlarla birlikte kimi araştırmalar aşağıda özetlenmiştir:

Bakır (1963), Ankara'da ODTÜ arazisi içerisinde yer alan bir merada botanik kompozisyonun %39.6'sının *Poaceae* %14.09'unun *Fabaceae* ve %46.55'inin diğer familyalara ait bitkilerden oluştuğunu ve meranın kuru ot veriminin 122 kg/da olduğu belirtmiştir.

Özkaynak ve ark. (1994), Konya'da SÜZF'nin Çomaklı çiftliği merasında bitki ile kaplı alanın %22.94 ve meranın yıllık kuru ot veriminin 144 kg/da olduğu tespit etmişlerdir.

Şılbur ve Polat (1996), Şanlıurfa Tektek dağlarında, bitki ile kaplı alanın korunan merada %52.63 otlatılan merada %38.14 ve botanik kompozisyonunda sırasıyla buğdaygiller %23.25 ve %10.57, baklagiller %7.58 ve %2.32 olduğunu tespit etmişlerdir.

Başbağ ve ark. (1997) Diyarbakır'da korunmuş bir merada yaptıkları çalışmada botanik kompozisyonun %48.25 buğdaygiller, %24.59 baklagiller ve %27.16 diğer familyalardan bitkilerden oluştuğu ve kısmı ot veriminin 377 kg/da bulunduğunu bildirmişlerdir.

Yılmaz ve ark. (1999), Van merkeze bağlı Aşağı Çitli ve Yukarı Çitli köylerinde yapmış oldukları çalışmada, bitki ile kaplı alanın otlatma baskısının çok olduğu köyde %39, diğerinde %74 olduğunu; 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

<sup>(1)</sup> Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 65080 - VAN

<sup>(2)</sup> Tarım İl Müdürlüğü, VAN

familya bitkilerinden teşekkül ettiğini saptamışlardır. Kuru ot verimleri ise hafif otlatılan merada 174.14 kg/da, ağır otlatılan merada 63.08 kg/da olarak buldukları bildirmişlerdir.

### Materyal ve Yöntem

Araştırma Van merkez Atmaca ile Edremit Dönemeç köylerinin doğal meralarında 2001 yılı içinde yürütülmüştür (Çizelge 1). Araştırma yerleri deniz seviyesinden 1750 m yükseklikte olup Van gölü havzası içinde yer alırlar. Her iki araştırma yerinin toprakları kahverengi büyük topraklar gurubunda, şiddetli erozyona maruz, toprak derinliği batı

güney yönlerinde sığ (15-30 cm) ve arazi kullanma kabiliyeti 7. sınıf, doğu ve kuzey yönlerinde 40-90 cm derinlikte ve arazi kullanma kabiliyeti 3. sınıftır (Köy Hizm.Gen.Müd., 1996).

Vangölü havzası, uzun yıllar ortalamasına göre 384 mm yağış toplamına ve 7.6C° yıllık ortalama sıcaklığa sahiptir. Araştırmanın yürütüldüğü yılın Nisan, Mayıs, Haziran aylarıyla sırasında 32.6, 28.0, ve 4.5 mm yağış düşmüş olup uzun yıllar ortalamasına göre yaklaşık %45 oranında az, sıcaklık ortalamaları ise sırasıyla 7.0C°, 13.0C° ve 17.8C° ile uzun yıllar ortalamasına yakın olmuştur (Çevre Bak., 2001).

Çizelge 1. Meralarda en çok rastlanan bitkiler

Familya	Atmaca (Türler)	Dönemeç(Türler)
<b>Poaceae</b>	<i>Taenatherum caput medussae</i> <i>Enemopoa persica</i> <i>Lolium perenne</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Aegilops cylindrica</i> <i>Stipa holosericea</i> <i>Melica ciliata</i> var. <i>ciliata</i> <i>Alapecurus arundinaceus</i>	<i>Poa pratensis</i> <i>Agrostis stolonifera</i> <i>Phragmites australis</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Hordeum bulbosum</i> <i>Stipa viridula</i> <i>Aegilops cylindrica</i> <i>Bromus lanceolatus</i> <i>Agropyron cristatum</i>
<b>Fabaceae</b>	<i>Trifolium repens</i> var. <i>repens</i> <i>Astragalus pinetorum</i> <i>Astragalus globosus</i> <i>Astragalus cicer</i> <i>Lotus corniculatus</i> <i>Onobrychis psidica</i> <i>Medicago lugulina</i>	<i>Trifolium repens</i> var. <i>repens</i> <i>Trifolium ambiguum</i> <i>Astragalus homosus</i> <i>Astragalus galegiformis</i> <i>Lotus corniculatus</i> <i>Onobrychis armena</i>
<b>Asteraceae</b>	<i>Taraxacum officinale</i> <i>Artemisia vulgare</i> <i>Centawes vugati</i>	<i>Taraxacum officinale</i> <i>Scorzonera latifolia</i> <i>Artemisia santanicum</i>
<b>Plantaginaceae</b>	<i>Plantago atrate</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<b>Ranunculaceae</b>	<i>Ranunculus arvensis</i>	<i>Thalictrum minus</i> var. <i>minus</i>
<b>Caryophyllaceae</b>	<i>Silena capitellata</i> <i>Gypsophila criocalyx</i>	
<b>Lamiaceae</b>	<i>Salvia multicaulis</i> <i>Marrumbium cardatum</i>	
<b>Papaveraceae</b>	<i>Papaver orientale</i> var. <i>orientale</i>	
<b>Boraginaceae</b>	<i>Anchusa arvensis</i>	
<b>Equisetaceae</b>		<i>Equisetum ramosissimum</i>
<b>Onograceae</b>		<i>Epilobium algidum</i>
<b>Juncaceae</b>		<i>Juncus inflexus</i>
<b>Cyperaceae</b>		<i>Elymus compressus</i> <i>Carex acuta</i>
<b>Rubiaceae</b>		<i>Galium coronatum</i> <i>Asperula laxiflora</i>
<b>Dipsacaceae</b>		<i>Chephalaria cristata</i>

Çalışmada her iki meraya 1.1x 1.1x 0.8 m boyutlarda kafesler konulmuş, kafesler içinde 1 m<sup>2</sup> lik kuadrat kullanılmıştır (Avcıoğlu, 1983; Yılmaz ve ark., 1999).

Kafesler içindeki bitki boyları uzun (120 cm ve üstü), orta(60-120 cm) ve kısa (0-60 cm)boyulu bitkiler ayrı ayrı 1, 10 ve 20 Mayıs tarihlerinde ölçülmüş ve buna göre otlatma

mevsiminin başlangıcı belirlenmiştir. Her iki köy merasında bitki türlerinin teşhisi yapılmıştır (Davis, 1965-1985). Kuru ot verimleri gölgede kurutma yöntemine göre belirlenmiştir (Avcıoğlu, 1983).

Araştırmada tesadüf blokları desen; üç tekerrürlü olarak kullanılmış, varyans analizleri SAS paket programında ve Duncan çoklu karşılaştırma testleri Düzgüneş ve ark. (1987)'na göre yapılmıştır.

## Bulgular ve Tartışma

### Meraların önemli türleri

#### Bitki boyları

Atmaca ve Dönemeç köylerinde bitki boyları ölçüm sonuçları Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2. Meralarda ölçülen bitki boyları (cm)

Köyler	Ölçüm	Kısa B B	Orta B B	Uzun B B
Atmaca	1	7.38	9.32	12.25
	2	10.50	15.32	19.50
	3	15.23	21.35	32.43
Dönemeç	1	4.44	8.04	10.60
	2	9.86	13.24	17.48
	3	15.78	19.00	21.94

Çizelgede görüldüğü gibi birinci ölçümde ot boylarının otlama için kısa; ikinci ölçümde uygun, üçüncü ölçümde ise yüksektir. Bu köylerin meralarındaki ikinci ölçümde sırasıyla kısa boylu bitkiler için 10.50 ve 9.86, orta boylu bitkiler için, 15.63 ve 13.24, uzun boylu bitkiler için 19.50 ve 17.48 cm değerleri belirlenmiştir. Bu ölçümler Bakır (1987)'nin bildirdiği otlama mevsimlerinin başlangıcını belirleyen değerlere en yakın verilerdir.

#### Kuru ot verimleri

Atmaca ve Dönemeç köylerinde meralardan elde edilen kuru ot verimleri Çizelge 3'te sunulmuştur.

Çizelge 3. Atmaca ve Dönemeç köyleri meralarının kuru ot verimleri (kg/da)

Yön	Atmaca Köyü	Dönemeç Köyü	Ortalama
Doğu	241.2 a	227.4 b	220.8
Kuzey	204.7 b	301.4 a	253.0
Batı	83.4 d	101.1 c	92.3
Güney	127.9 c	91.8 c	109.8
Ortalama	157.5 b	180.4 a	

Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemli değildir.

Çizelge 3'de görüldüğü gibi Dönemeç köyünde (180.4 kg/da), Atmaca köyünden (157.5 kg/da) daha yüksek kuru ot verimi alınmıştır. Her iki köyde de doğu ve kuzey

yamaçlarda (220.8 kg/da ve 253.0 kg/da) batı ve güney yamaçlara (92.3 kg/da ve 109.8 kg/da) göre önemli derece yüksek verim elde edilmiştir. Doğu ve Kuzey yamaçlarda ki verim yüksekliği toprak yapısının daha iyi olması, arazi kullanma kabiliyeti (3. sınıf) ve bu yöneylerin nispeten nemli olmasından ileri gelmiş olabilir. Araştırmadaki bulgular bazı araştırmacıların (Başbağ ve ark., 1997) bulgularından düşük, bazı araştırmacıların (Bakır, 1963; Özkaynak ve ark., 1994) bulgularından yüksek iken, Yılmaz ve ark. (1998)'nin hafif otlatılan meradaki bulguları ile uyumlu olduğu görülmektedir.

### Botanik kompozisyonu

Atmaca ve Dönemeç köyleri meralarının botanik kompozisyonu değerleri Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Atmaca ve Dönemeç meralarının botanik kompozisyonları(%)

Köylü	Baklagiller	Buğdaygiller	Diğerler
Atmaca	25.60 a*	37.90 b	36.50
Dönemeç	17.50 b	48.00 a	34.50
Ortalama	21.55	42.95	35.50

\*: Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemli değildir.

Çizelge 4'den de anlaşılacağı üzere Atmaca merasında baklagillerin oranı %25.6 iken, Dönemeç merasında %17.5, buğdaygillerin oranı ise sırasıyla %37.9 ve %48.0 olmuş ve iki köy arasındaki farklılık önemli bulunmuştur. Diğer familyalara ait bitkilerin oranı ise iki merada da birbirine yakın değerdedir. Bu değerler kimi araştırmacıların (Yılmaz ve ark., 1999; Bakır, 1963) bulguları ile benzerlik, kimi araştırmacıların (Başbağ ve ark., 1997) bulgularıyla farklılık göstermektedir.

#### Bitki ile kaplı alan

Atmaca ve Dönemeç köy meralarında bitki ile kaplı alan Çizelge 5'de gösterilmiştir.

Çizelge 5. Atmaca ve Dönemeç meralarında bitki ile kaplı alanların oranı (%)

Yön	Atmaca	Dönemeç	Ortalama
Güney	45	42	43.5
Kuzey	48	45	46.5
Batı	38	57	47.5
Doğu	50	59	54.5
Ortalama	42.25	50.75	48.0

Çizelge 5'de gösterildiği gibi bitki ile kaplı alan oranı Atmaca merasında %42.25, Dönemeç merasında %50.75 olarak bulunmuş her iki köy ortalaması ise %48 olmuştur. Bu değerler Şilbir ve Polat (1996)'nın Yılmaz ve ark. (1998) korunan merada buldukları değerlere yakın

Özkaynak ve ark. (1994)'nın değerlerinden yüksek bulunmuştur.

### Sonuç

Van merkez Atmaca ve Edremit Dönemeç köyleri doğal meralarında yapılan bitki boyu ölçümlerinde kısa, orta ve uzun boylu bitkilerin otlatma için en uygun boya (sırasıyla 10 cm, 15 cm, 20 cm) (Bakır, 1987) 10 Mayıs tarihindeki ölçümlerde ulaştıkları görülmüştür. Kuru ot verimleri Atmaca merasında 157.5 kg/da, Dönemeç merasında ise 180,4 kg/da bulunmuştur. Botanik kompozisyon Atmaca merasında *Poaceae* %37.9, *Fabaceae* %25.6, diğer familyalardan bitkiler %36.5 iken, dönemeç merasında *Poaceae* %48.0, *Fabaceae* %17.5, diğer familyalardan bitkiler %34.5 bulunmuştur. Otlatma zamanının başlangıcı için bu tarih Vangölü havzası meralarında iklim faktörlerine bağlı olarak birkaç gün öncesi veya sonrası farklılıklarda kabul edilebilir.

### Kaynaklar

- Avcıoğlu, R., 1983. *Çayır-Mer'a Bitki Topluluklarının Özellikleri ve İncelenmesi*. EÜZFYayın No:466. İzmir.
- Bakır, Ö., 1963. *Ankara ODTÜ Arazisinde Bir Mera Etüdü*. AÜZF Yayın No:382 Ankara.
- Bakır, Ö., 1987 *Çayır-Mer'a Amenajmanı*. AÜZF Yayın No: 992. Ankara.

- Başbağ, M., İ. Gül, V. Saruhan, 1997. Diyarbakır'da korunan bir mera alanında bitki tür ve kompozisyonları ile ot verimlerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türkiye 2. Tarla Bitkileri Kongresi*, 22-25 Eylül 1997. Samsun.
- Çevre Bakanlığı, 2001. *Van İli Meteoroloji Kayıtları*.
- Davis, P.H., 1965-1985. *Flora of Turkey and East Aegean Islands*. Vol: I-IX, Edinb. Univ. Press.U.K.
- Düzgüneş, O., T. Kesici, F. Gürbüz, 1983. *İstatistik Metodları*. AÜZF Yayınları No:861. Ankara.
- Köy Hizmetleri Genel Müd., 1996. *Van İli Arazi Varlığı*.
- Özkaynak, İ., M. Mülâyim, A. Tamkoç, R. Acar, S. Soylu, 1994. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nin Çomaklı çiftliği merasında vejetasyon etüdü. *SÜ Zir. Fak. Dergisi*, 5(7). Konya.
- Şılbır, Y., T. Polat, 1996. Şanlıurfa ili tektek dağlarında korunan ve otlatılan alanlarında Lup Yöntemine göre bitki türleri ve bitki kompozisyonlarının belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Türkiye 3.Çayır Mera ve Yem Bitkileri Kongresi*, 17-19 Haziran 1996. Erzurum.
- Yılmaz, İ., Ö. Terzioğlu, H. Akdeniz, B. Keskin, F. Özgökçe, 1999. Ağır ve nispeten hafif otlatılan bir meranın bitki örtüleri ile kuru ot verimlerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi*, 15-18 Kasım 1999. Adana.