

## Kuzeydoğu Anadolu’da Çayır ve Mera Kullanımı İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

**Abdurrahman KARA Şerafettin ÇAKAL Ayten TAVLAŞ Ayşe YAZICI**

*Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Erzurum*

*e-mail: kara@datae.gov.tr*

**Celalettin AYGÜN**

*Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Eskişehir*

**Arife AVAĞ**

*Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Yenimahalle, Ankara*

*Geliş Tarihi/Received: 22.04.2009*

**Özet:** Doğu Anadolu Bölgesi coğrafik yapısı ve dolayısıyla sahip olduğu geniş çayır ve mera varlığı nedeniyle daha ziyade hayvancılığa elverişli bir bölge olarak nitelendirilmektedir. Ekilebilir arazi miktarının az, sert ve uzun geçen kışları nedeniyle vejetasyon süresinin kısa olması yetiştirilen ürün sayısı ve çeşidini sınırlamaktadır. Başta buğday olmak üzere hububat üretimi toplam ekilişler içerisinde yaklaşık %80 gibi bir paya sahiptir. Ancak, bu kadar yüksek ekilişe sahip hububat verimi ülke ortalamasının çok altındadır. Bugüne kadar yürütülen ve yeşil devrim olarak nitelendirilen araştırma ve yayım stratejilerinin olumlu etkileri özellikle de tarımsal üretim açısından çok avantajlı konumda olan bölgelerin aksine bu bölgede pek fazla müşahede edilememiştir. Tarımsal üretimde verimliliğin artırılabilmesi ve bu amaçla yürütülen çalışmaların başarıya ulaşabilmesi için öncelikli olarak problemlerin ortaya konması ve daha sonra yürütülecek çalışmalara yol gösterilmesi gerekmektedir. Bu çalışma, Erzurum, Kars, Ardahan ve Ağrı illerinde Çayır, Mera ve Yem Bitkilerine Dayalı Tarımsal Üretim Sistemlerinde Üretimi Sınırlayan Faktörler ve Çiftçi Problemlerinin Tespiti projesi kapsamında ele alınmış ve çayır ve meralardan yararlanan çiftçilerin çayır ve mera kullanımı ile ilgili alışkanlıkları, bilgi ve deneyimleri irdelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çayır, mera, çayır otu üretimi, mera kullanımı, çiftçi problemleri

### **Customs and Problems in Exploiting Meadow and Pastures in North-Heast Anatolia**

**Abstract:** Eastern Anatolia region of Türkiye is known as a favourable area for animal production because of its vast pasture and meadow assets. Due to less cultivable lands, long and harsh winter conditions and short vegetation period crop pattern is limited. Cereal production in which wheat comes first, has a share of about 80% in total cultivated land. However, yield is under country averages. Contrary to the regions especially favourable for agricultural production positive results of the green revolution type of research and extension strategies couldn't be harvested in this part of country. In achieving the success in the projects to increase agricultural productivity, problem identification and prioritisation in order to guide the subsequent research and extension studies is of vital importance. This study was conducted in the context of "Determination of Farmer Problems and the Factors Limiting Agricultural Production in the Systems Dependent on Pasture, Meadow and Forage Crops in Erzurum, Kars, Ardahan and Ağrı Provinces in Eastern Anatolia" and customs and problems of the farmers benefiting from pasture and meadows, their knowledge and experiences were studied.

**Key words:** Meadow and pasture, meadow hay production, pasture exploitation, farmer problems

## Arastırma/Research Article

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Avağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

### GDRDŞ

Doğu Anadolu Bölgesinde coğrafi yapı nedeniyle ekilebilir arazi miktarı az, sert ve uzun geçen kışlar nedeniyle vejetasyon süresi kısadır. Bu yüzden bölgede yetiştirilen ürün çeşidi sınırlıdır.

Bölge geri kalmışlık bakımından ilk sıralarda gelmektedir. Hem bitkisel hem de hayvansal verim ülke ortalamasının altında olup, tarım birçok insan için mecburi bir geçim kaynağı görünümündedir. Bununla birlikte, Türkiye hayvan varlığı ve mera alanının yaklaşık 1/3'ü ve çayırların yarısından fazlası Doğu Anadolu Bölgesinde yer aldığından bu bölge doğal olarak hayvancılık bölgesi olarak akla gelmektedir. Zaten, bölgede tarım işletmesi gelirlerinin önemli bir kısmı hayvansal üretimden sağlanmaktadır. Bu nedenle, bölge insanının kalkınabilmesi hayvancılığa bağlıdır. Hayvansal üretimin maliyetini düşüren en önemli faktör ise uzun süre otlatılan bedava yem kaynağı olan meralardır.

Mera döneminde meralardan azami derecede istifade edilebilmesi ve bu amaçla yürütülen çalışmaların başarıya ulaşabilmesi için çiftçilerin çayır ve mera kullanımı ile ilgili uygulamaları ve mevcut problemlerin ortaya konması ve bu problemleri çözecek tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu çalışma, Erzurum, Kars, Ardahan ve Ağrı illerinde Çayır, Mera ve Yem Bitkilerine Dayalı Tarımsal Üretim Sistemlerinde Üretimi Sınırlayan Faktörler ve Çiftçi Problemlerinin Tespiti projesi kapsamında ele alınmış ve üreticilerin çayır ve meralarla ilgili alışkanlıkları, bilgi ve deneyimleri irdelenmeye çalışılmıştır.

### MATERYAL VE METOT

#### Materyal

Araştırma materyalini çiftçilerle yüz yüze görüşmelerle doldurulan anket formları oluşturmuş, özellikle çalışma sahası içerisindeki tarım il ve ilçe müdürlükleri kayıtları ile Türkiye İstatistik Kurumu kaynakları ve diğer literatür bilgilerinden de materyal olarak istifade edilmiştir.

#### Metot

Örnek hacminin belirlenmesinde ana kitleyi kendi içinde tabakalara ayıran tabakalı örnekleme metodu kullanılmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996). Tabakalama işlemi hem örnek köy hem de örnek işletme (çiftçi) sayısının tespitinde dikkate alınmıştır. Seçilen köylerin çalışma sahasını daha iyi temsil etmesini sağlamak amacıyla araştırma sahası içindeki illerin merkez ilçeleri de dahil toplam 41 ilçeye ait köyler ilk etapta dağ, ova, dağ-ova geçit ve vadi olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Köylerin arazi varlıklarına göre örnek köy sayısı hesaplanmış ve köy gruplarına orantılı bir şekilde dağıtılmıştır.

Çalışmanın ana kitlesini oluşturan örnek köylerin tespitinden sonra, bu köylerdeki toplam işletme sayısı popülasyon olarak dikkate alınmıştır. Pilot örnekleme yapılarak popülasyon parametreleri tahmin edilmiş ve bu parametreler kullanılarak örnek büyüklüğü hesaplanmıştır. Belirlenen sayıda köy ve hane sayısı tesadüfi olarak seçilmiştir.

Örnek büyüklüğünün tespitinde tabakalı örnekleme yönteminin aşağıdaki formülü kullanılmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996).

$$n = \frac{(\sum_i N_i x S_i)^2}{N^2 x D^2 + \sum_i N_i x S_i^2}$$

Burada;

- $N_i$  : i'ninci tabakadaki birim sayısı,
- $S_i$  : i'ninci tabakanın standart sapması,
- N: Toplam birim sayısı,
- D: d/Z,
- d: Ortalamadan belirli bir orandaki sapma,

## **Arastırma/Research Article**

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Avağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

Z: t-dağılımı cetvel değeri

n : Gerekli asgari örnek büyüklüğünü göstermektedir.

Örnek ortalamasının ( $\bar{x}$ ) populasyon ortalamasından ( $\mu$ ) farkının örnek köy sayısında %10'u ve örnek işletme sayısının tespitinde ise %5'i geçmemesi dikkate alınmıştır. Örnek köy sayılarının tespiti %95 ve örnek işletme sayısının tespiti ise %99 güven aralığı ile hesaplanmıştır. Belirlenen örnek büyüklüğü tabakalara ve köy gruplarına oransal olarak dağıtılmıştır.

Örnek köy sayısı 66 olarak belirlenmesine rağmen iller ve köy gruplarına dağıtılırken yapılan yuvarlamalar nedeniyle bu sayı 72 olarak alınmıştır. Aynı şekilde, 991.4 olarak hesaplanan örnek işletme sayısı da 995'e tamamlanmış; bu sayı örnek köy sayısına bölünmek suretiyle bir köyde yapılması gereken anket sayısı belirlenmiştir. Ancak, bazı anketlerin yeterli verileri ihtiva etmemesi nedeniyle elemine edileceği göz önüne alınarak anket sayısının artırılması gerektiği düşünülmüş ve prensip olarak ova köylerde 18, geçit köylerde 16, dağ ve vadi köylerde ise 14'er anket yapılması benimsenmiştir.

Proje çalışmalarına 1998 yılında sohbet toplantıları ile başlanmıştır. Dört ilde merkez ilçeler dahil bütün ilçeleri kapsayacak şekilde toplam 41 ilçeye bağlı, dağ, ova, geçit ve vadi olmak üzere dört köy tipinden seçilen toplam 147 köyde sohbet toplantıları gerçekleştirilmiştir. Bu toplantılarda çiftçilere tarımsal üretimle ilgili olarak karşılaştıkları problemler sorulmuş ve alınan cevaplar not edilmiştir. Tutulan bu notlardan hareket ederek anket çalışmasında kullanılacak formlar hazırlanmıştır. Pasinler ilçesi Alvar Köyünde bir grup çiftçi ile test edildikten sonra anket formuna son şekli verilmiştir.

Anket çalışmalarına 08/03/1999 tarihinde başlanmış ve çalışmalar 14/07/1999 tarihinde tamamlanmıştır. Çalışmalar neticesinde çiftçilerle 76 köyde toplam 1146 anket formu doldurulmuştur. Çalışmanın yapılamadığı veya yeterli çiftçi sayısına ulaşamadığı köylerdeki çalışmalar, aynı gruba dahil diğer köylere kaydırılarak tamamlanmaya çalışılmıştır. Bu nedenle, başlangıçta 72 olan örnek köy sayısı 76 olarak gerçekleşmiştir.

**Çizelge 1.** Sürvey yapılan köy ve değerlendirmeye alınan anket sayıları.

İller	Köy Grupları									
	Dağ		Ova		Geçit		Vadi		Toplam	
	KS	AS	KS	AS	KS	AS	KS	AS	KS	AS
Erzurum	17	232	5	86	7	98	7	82	36	498
Kars	5	67	5	87	1	16	4	42	15	212
Ağrı	2	28	11	191	2	32	3	43	18	294
Ardahan	2	29	1	20	2	34	2	29	7	112
TOPLAM	26	356	22	384	12	180	16	196	76	1116

KS: Köy sayısı

AS: Anket sayısı

Anketlerin 2000 yılı sonuna kadar bilgisayar ortamına girişi tamamlanmış ve bunların 30 adedi yeterli bilgileri ihtiva etmediği için analiz dışı tutulmuştur. Anket verilerinin analizinde SPSSWIN istatistik programı kullanılmıştır.

## **ARAŞTIRMA BULGULARI**

### **Çayır**

Çayırlar, hayvanların kaba yem ihtiyacını karşılamak amacıyla kullanılan genellikle sulu taban araziler olarak tarif edilmektedir. Çalışmaya dahil işletmelerin %66.7'sinin çayırı olduğu ve işletme başına düşen çayır varlığının yaklaşık 32 dekar olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerin %42'si çayırlarının sulu olduğunu belirtmiştir. Sulu çayırlar, alan olarak çayıra sahip işletmeler toplamının %46'sını meydana getirmektedir.

Çayırlı olan işletmelerin (çiftçi) yaklaşık %79'u çayırlarında üçgül türü otlar bulunduğunu dile getirmiştir.

### **Arastırma/Research Article**

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Avağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

**Çizelge 2.** Çiftçilere göre çayır varlığının kalite durumu.

	İşletme sayısı	%	Toplam (da)	%
Kaliteli	209	28,8	8422	36,5
Orta	243	33,5	7902	34,3
Kalitesiz	274	37,7	6724	29,2
Toplam	726	100,0	23048	100,0

Çayırların kalitesi ile ilgili olarak işletmelerin yaklaşık %27'si çayırlarının çok kaliteli ve %38'i ise kalitesiz olduğunu ifade etmiştir. Buna göre işletmeler toplamı çayır varlığının %36,5'ünü kaliteli ve %29,2'sini ise kalitesiz çayırlar oluşturmaktadır. Orta kaliteli çayırların oranı ise %34,3 olarak tespit edilmiştir.

### **Biçim Zamanı ve Şekli**

Çiftçilere çayırların fenolojik biçim zamanı sorulmuş ve daha ziyade buğdaygil türü otların tam olum döneminde iken çayırların biçildiği tespit edilmiştir (%55,3). Genellikle çayırlarda tek biçim yapılmaktadır (%92,5) ve biçim yüksekliği 3,1 cm olarak tespit edilmiştir. Biçimler Çizelge 4'ten de görüldüğü üzere genellikle tırpanla yapılmaktadır (%83,7).

**Çizelge 3.** Çayırlarda biçim şekli ve çayır otunun muhafazası.

Biçim Şekli	İşletme sayısı	%	Muhafaza Şekli	İşletme sayısı	%
Tırpan	607	83,7	Samanlıkta	151	21,1
Orak	17	2,3	Açık (Örtülü)	174	24,3
Biçer	101	13,9	Açık (Örtüsüz)	392	54,7
Toplam	725	100,0	Toplam	717	100,0

### **Çayır Otunun Muhafazası**

Çayır otu bölgemizde daha ziyade açıkta saklanmakta ve bu nedenle yağın yağmur ve kar altında kalan otların kalitesi zamanla düşmektedir. Çalışma sonucuna göre çayır otunu içerde (samanlık vs) muhafaza edenlerin oranı oldukça düşüktür (Çizelge 4).

### **Otlatma**

Otlatma çayırların verimini ve sürdürülebilir verimliliğini, botanik kompozisyonu ile elde edilen otun kalitesini olumsuz yönde etkileyen çok önemli faktördür ve çalışma alanında çayırlar ilkbahar ve biçimden sonra sonbaharda olmak üzere iki defa otlatılmaktadır. Analiz sonuçlarına göre çayırını otlatan çiftçilerin oranı %95,5 olarak tespit edilmiştir. Çiftçilerin %79'u çayırları ilkbaharda yeşerir yeşermez otlatmaya başlarken %21'i çayırları otlar belirli bir yüksekliğe gelmeden otlatmadıklarını ifade etmiştir. Daha önce ve sonra otlatmaya son verenler olsa da çayırlarda otlatmaya son verme zamanı (koruk yapma) Mayısın ilk haftası ile ikinci haftasını içine almaktadır (%53). Mayısın ikinci yarısında otlatmaya son veren işletmelerin oranı ise %23,6 dır (Çizelge 6).

Çayırlar biçimi müteakip sonbaharda hayvanlar içeri alınmaya kadar geçen süre içerisinde yine otlatılmaktadır. Çiftçilerin %85,4'ü çayırları biçimden hemen sonra diğerleri ise otların belirli bir yüksekliğe geldikten sonra otlatmaya başladıklarını ifade etmişlerdir. Sonbaharda çayırların otlatılması kar yağmaya kadar devam etmekte ve bu süre ilden ile değişim göstermektedir. Konu ile ilgili literatür bildirişlerinde çayırlarda aşırı otlatmanın sadece yabancı ot mücadelesi için yapılabileceği ve normalde ise sadece biçilemeyecek kadar kısa olan son biçim döneminde hafif bir otlatmanın yapılabileceği vurgulanmaktadır (Tosun ve Altın, 1981; Gökkuş, 1989). Diğer yandan, Tahtacıoğlu ve ark. (1993) ilkbahar otlatmasının önlenmesi durumunda çayırlarda iki biçimin mümkün olduğunu kaydetmektedir.

### **Arastırma/Research Article**

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Avağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

**Çizelge 4.** İlkbaharda çayırlarda otlatmaya son verme zamanı.

Son verme zamanı	İşletme sayısı	%
Daha önce	29	4,9
Nisanın son yarısı	53	8,9
Mayısın ilk haftası	189	31,7
Mayısın ikinci haftası	127	21,3
Mayısın üçüncü haftası	84	14,1
Mayısın dördüncü haftası	57	9,5
Haziranın ilk yarısı	39	6,5
Daha sonra	19	3,2
<b>Toplam</b>	<b>597</b>	<b>100,0</b>

Ancak, daha önce ve sonra otlatmaya son veren işletmeler olsa da genellikle Ekimin son haftası ile Kasımın son haftası arasındaki süre zarfında çayırların otlatılmasına son verilmekte (%79,1), otlatmaya son veren işletmelerin oranı Kasımın ilk yarısında en yüksek değere ulaşmaktadır (%41,7).

### **Gübreleme**

Çayırlarda iyi bir verim elde etmek için Tahtacıoğlu ve ark. (1993) tarafından çayırların botanik kompozisyonuna göre dekara 10 kg saf azot ve 5-10 kg saf fosfor verilmesi önerilmektedir. Çayıra sahip işletmelerin %24,1'inin gübreleme yaptığı belirlenmiş, bu işletmelerin %71'inin ilkbaharda ve %29'unun ise sonbaharda gübreleme yaptıkları tespit edilmiştir. İlkbaharda gübreleme yapan işletmelerin çoğunluğu (%62,4) Nisanın son ve Mayısın ilk haftası içerisinde, sonbaharda gübreleme yapanların ise daha ziyade Ekimin son haftası içerisinde (%60) gübre uyguladıkları görülmüştür. Çayıra uygulanan gübrelerin zamanı, çeşidi ve miktarı Çizelge 5'te özetlenmiştir.

**Çizelge 5.** Çayırlara verilen gübre çeşidi ve miktarları.

Gübre Çeşidi	İlkbahar			Sonbahar			Toplam		
	İşletme sayısı	%	Miktar (kg/da)	İşletme sayısı	%	Miktar (kg/da)	İşletme sayısı	%	Miktar (kg/da)
Ç. Gübresi	19	17,0	668,5	44	89,8	1039,9	63	39,1	909,3
DAP	23	20,5	22,6	2	4,1	21,0	25	15,5	22,8
Üre	36	32,1	23,1	0	0,0	0,0	36	22,4	22,6
A. Sülfat	7	6,3	9,2	0	0,0	0,0	7	4,3	10,0
A. Nitrat	20	17,9	19,7	0	0,0	0,0	20	12,4	19,7
TSP	3	2,7	50,0	0	0,0	0,0	3	1,9	36,7
Kompoze	2	1,8	27,5	0	0,0	0,0	2	1,2	27,5
Tezek külü	2	1,8	400,0	3	6,1	500,0	5	3,1	450,0
<b>Toplam</b>	<b>112</b>	<b>100,0</b>		<b>49</b>	<b>100,0</b>		<b>161</b>	<b>100,0</b>	

Bir bütün olarak ele aldığımızda çayıra uygulanan gübrelerin büyük çoğunluğunun, yani %57,8'inin ticari gübre olduğu görülmekte ve bunların da büyük kısmını azotlu gübreler teşkil etmektedir (%67,6). Sonbaharda daha ziyade çiftlik gübresi uygulanırken ilkbaharda daha ziyade ticari gübre uygulaması ön plana çıkmaktadır. Dekara uygulanan çiftlik gübresi

## Arastırma/Research Article

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Avağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

miktarı ilkbaharda daha az, sonbaharda daha fazla bulunmuştur. Ticari gübre miktarlarında önemli bir değişiklik görülmemiş ancak bilinçli bir gübreleme yapılmadığı tespit edilmiştir.

### Çayırlarda Kuru Ot Verimi

Çayırların verimi, çalışma alanında çayırların kuru ve sulu olma durumuna göre ayrı ayrı incelenmiş ve ortalama verim sulu çayırlarda 463 kg/da, kuru çayırlarda 315 kg/da olarak tespit edilmiştir. Çayıra sahip bütün işletmeler ortalaması çayır otu verimi ise 382 kg/da olarak hesaplanmıştır. Halbuki, bölge çayırlarında yürütülen çalışmalara göre verimin 800 kg/da kadar çıkarmanın mümkün olduğu bildirilmektedir (Tahtacıoğlu ve ark., 1993).

### Çayırlarda Verim Düşüklüğünün Nedenleri

İncelenen işletmelerde çayırlarda kuru ot verimi düşük bulunmuştur. Çiftçilere göre çayırlarda verim düşüklüğünün en önemli sebebi sulama suyunun yetersizliği veya sulanamaması, susuz olmasıdır. Önemli diğer problemler, sırasıyla aşırı otlama, yabancı otlar, bilinçsiz gübreleme ve derin biçim olarak dile getirilmiştir (Çizelge 6).

**Çizelge 6.** Çiftçilere göre çayırlarda verim düşüklüğünün nedenleri.

Problemler	Çayırlı olan işletme sayısı	Toplam Puan		Cevap Veren İşletme Sayısı	%
		(1-5) İskalasını)	Ortalama		
Sulama suyunun az olması	744	1520	2,04	316	42,5
Susuz olması	744	834	1,12	168	22,6
Aşırı otlama	744	490	0,66	116	15,6
Yabancı otlar	744	341	0,46	89	12,0
Bilinçsiz gübreleme	744	346	0,47	81	10,9
Derin biçme	744	257	0,35	67	9,0
Yüksek taban suyu /şorak	744	155	0,21	36	4,8

Çayırlarda görülen yabancı ot şikayetlerinin evelik (*Rumex crispus L.*) benzeri geniş yapraklı otlar (%57) ile karnı (*Radix spp.*) ve benzeri dar yapraklı yabancı otlarla (%43) ilgili olduğu belirlenmiştir.

### Meradan Yararlanma

Çalışmaya dahil işletmelerin %93,5'u köylerinde mera olduğunu bildirmiştir. Çalışmaya dahil dört il genelinde merası olmadığını belirten işletmelerin oranı %6,5 olarak tespit edilmiş, bu oran iller içerisinde Kars'ta daha yüksek bulunmuştur (%12,3). Köy grupları dikkate alındığında ise köy merası olmadığını belirten işletmelerin oranının ova grubunda daha yüksek olduğu görülmüştür (Çizelge 7).

**Çizelge 7.** Köy merası olmadığını belirten çiftçilerin il ve köy gruplarına göre dağılımı.

İli	Grubu					Toplam	
	Dağ	Ova	Geçit	Vadi	Toplam	İşletme Sayısı	%
Erzurum	10	10	2	12	34	498	6,8
Kars	3	21	1	1	26	212	12,3
Ağrı	2	5	3	2	12	294	4,1
Ardahan	0	0	1	0	1	112	0,9
Toplam	15	36	7	15	73	1116	6,5
%	4,4	9,4	3,8	7,3	6,5		
Toplam İşletme Sayısı	341	384	186	205	1116		
%	1,3	3,2	0,6	1,3	6,5		

## Arastırma/Research Article

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Avağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

### **Köy Merası ve Hayvan Varlığı**

Çiftçi ve köy muhtarı beyanlarına göre köy başına ortalama mera büyüklüğü 20375 da, ortalama sığır sürüsü büyüklüğü 776 baş ve ortalama koyun-keçi sürüsü büyüklüğü 2077 baş olarak tespit edilmiştir.

### **Köy Merasının Durumu**

Çalışmaya dahil işletmelerden elde edilen bilgilere göre köy merasının durumu Çizelge 10'da verilmiştir. Buna göre, çiftçilerin %59,4'ü meralarının fakir ve %23,7'si ise zengin olduğunu beyan etmiştir.

#### **Çizelge 8.** Mera durumu.

	İşletme sayısı	%
Zengin	244	23,7
Fakir	568	55,1
Küçük	117	11,3
Hem fakir hem de küçük	44	4,3
Orta	58	5,6
<b>Toplam</b>	<b>1031</b>	<b>100,0</b>

Kendileri ile görüşülen çiftçilerin sadece %40'ı hayvanların meradan doyararak döndüğünü belirtmiştir. Çiftçilere göre hayvanların meradan doyararak ve doymadan dönmelerinin sebepleri Çizelge 9'da incelenmiştir.

#### **Çizelge 9.** Çiftçilere göre hayvanların meradan doyararak ve doymadan dönmelerinin nedenleri.

Doyarak Dönme Nedenleri	İşletme sayısı	%	Doymadan Dönme Nedenleri	İşletme sayısı	%
Geniş ve zengin	238	63,6	Hayvan sayısı fazla	44	7,4
Hayvan sayısı az	130	34,8	Köy merası fakir	523	87,3
Her ikisi	6	1,6	Her ikisi	32	5,3
<b>Toplam</b>	<b>374</b>	<b>100,0</b>	<b>Toplam</b>	<b>599</b>	<b>100,0</b>

Çiftçilerin %63,6'sına göre hayvanların meradan doyararak dönmelerinin nedeni meranın geniş ve zengin olması olarak gösterilirken hayvanların meradan doymadan döndüğünü belirten çiftçilerin %87,3'ü ise bunun nedenini köy merasının fakir olmasına bağlamıştır.

Köy merasının az olduğunu öne süren çiftçilerin %42,5'u bunun nedeni olarak hayvan sayısının fazla olmasını öne sürerken %35'i meranın sürülerek tarlaya çevrilmiş olduğunu belirtmiştir. Çiftçilerin %17'si ise civar köylerle ortak kullanıldığı için meranın yetersiz kaldığını ifade etmiştir (Çizelge 10).

#### **Çizelge 10.** Köy merasının az olmasının nedenleri.

Nedenler	İşletme sayısı	%
Sürülerek tarlaya çevrilmiş	95	35,4
Hayvan sayısı fazla	114	42,5
Civar köylerle ortak kullanılıyor	46	17,2
Bir kısmı ormana verildi	13	4,9
<b>Toplam</b>	<b>268</b>	<b>100,0</b>

### **Arastırma/Research Article**

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Avağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

Meraların kalite durumlarına göre hayvanların yaşama payına ilaveten verim paylarını da karşılayabileceği ancak, bölgemiz şartlarında meraların orta kaliteli olacağı dikkate alınarak 4-7 kg süttan fazla verime sahip hayvanlara ilave yemleme yapılması gerektiği bildirilmektedir (Tüzemen, 1991). Buna rağmen çalışmada yer alan işletmelerin %66'sının mera döneminde hayvanlara ilave yemleme yapmadıkları tespit edilmiştir.

#### **Çizelge 11.** Mera döneminde ilave yemleme durumu.

Mera Döneminde Yemleme	Hayvanların meradan doyup doymadan döndüğü						
	Yapılıp Yapılmadığı	Doyarak	%	Doymadan	%	Toplam	%
<i>Evet</i>		61	15,1	310	50,7	371	36,5
	Hayır	343	84,9	302	49,3	645	63,5
	Toplam	404	100,0	612	100,0	1016	100,0

Mera döneminde yemleme yapılıp yapılmadığı sorusu ile hayvanların merada doyup doymadığı ile ilgili sorulara alınan cevaplar birlikte değerlendirildiğinde ise (Çizelge 12) hayvanların meradan doyarak döndüğünü belirten çiftçilerin dahi %15,1'inin mera döneminde ilave yem verdikleri belirlenirken hayvanların meradan doymadan döndüğünü belirten çiftçilerin %49,3'ünün mera döneminde hayvanlara ilave yem vermedikleri görülmüştür. Mera döneminde hayvanlara ilave yemleme yapan çiftçilerin ilave yemlemeye başlama zamanları Çizelge 12'de sunulmuştur.

#### **Çizelge 12.** İlave yemlemenin yapıldığı/yemlemeye başlandığı dönemler.

	İşletme sayısı	%
Erken ilkbahar ve geç sonbahar	131	34,9
Bütün mera dönemi	105	28,0
Ağustos sonu	74	19,7
Eylül sonu	58	15,5
Diğer	7	1,9
Toplam	375	100,0

Erken ilkbahar ve geç sonbaharda ilave yemleme yapan işletmelerin oranı daha yüksek bulunmuş (%34,9) bunu bütün mera dönemi ilave yemleme yapan işletmelerin takip ettiği görülmüştür. Mayıs veya Temmuz sonu yemlemeye başlayan işletmeler ise çizelgede diğer başlığı altında ele alınmıştır.

#### **Hayvanların Otlatıldığı Yerler**

Çalışmaya iştirak eden işletmelerin %59'u hayvanların merada otlatıldığını belirtirken %38'i ise hem merada hem de nadasa bırakılan tarlalarda otlatıldığını kaydetmiş olup, %3'ü ise hayvanların yalnızca nadasa bırakılan tarlalarda otlatıldığını bildirmiştir (Çizelge 13).

#### **Çizelge 13.** Hayvanların otlatıldığı yerler.

	İşletme sayısı	%
Mera	591	58,9
Nadasa bırakılan tarlalar	27	2,7
Her ikisi	385	38,4
Toplam	1003	100,0



### Arastırma/Research Article

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Avağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

Çalışma alanında merada otlatma Mart ayında başlamasına rağmen, otlatma başlangıcı Nisan ve Mayıs aylarına tesadüf etmekte özellikle de Nisanın son ve Mayısın ilk haftasında meraya çıkışlar yoğunlaşmaktadır (Çizelge 14).

**Çizelge 14.** Merada otlatmaya başlama zamanı.

	Đşletme sayısı	%
Mart	25	2,4
Nisan	563	53,2
Đlk hafta	126	11,9
Đkinci hafta	97	9,2
Üçüncü hafta	140	13,2
Dördüncü hafta	200	18,9
Mayıs	439	41,5
Đlk hafta	279	26,4
Đkinci hafta	70	6,6
Üçüncü hafta	64	6,0
Dördüncü hafta	26	2,5
Daha sonra	31	2,9
<b>Toplam</b>	<b>1058</b>	<b>100,0</b>

Diğer yandan, otlatma dönemi sonu daha ziyade Ekim ve Kasım aylarına tekabül etmekte ve özellikle Ekimin son ve Kasımın ilk haftalarında yoğunluk arz etmektedir. Çizelge 14 ve 15'ten görüldüğü üzere çalışma alanındaki illerde merada otlatma zamanı, vejetasyon süresinin kısa olmasına rağmen Nisanda başlayıp Kasım sonuna kadar devam eden yaklaşık sekiz aylık bir süreyi kapsamaktadır. Halbuki, otlatma süresinin bu kadar uzun olması halinde bu alanlarda üretilen otun toplam hayvan ihtiyacının ancak %20'sini karşıladığı ve Erzurum şartları ve benzer şartlarda en uygun otlatma süresinin yaklaşık dört ay olduğu belirtilmektedir (Gökkuş, 1991).

**Çizelge 15.** Merada otlatmaya son verme zamanı.

	Đşletme sayısı	%
Daha Önce	111	10,5
Ekim	399	37,7
Đlk hafta	70	6,6
Đkinci hafta	45	4,3
Üçüncü hafta	33	3,1
Dördüncü hafta	251	23,7
Kasım	520	49,1
Đlk hafta	185	17,5
Đkinci hafta	126	11,9
Üçüncü hafta	98	9,3
Dördüncü hafta	111	10,5
Daha sonra	28	2,6
<b>Toplam</b>	<b>1058</b>	<b>100,0</b>

### **Arastırma/Research Article**

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Avağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

Çiftçi beyanlarına göre köy başına ortalama sekiz çoban tutulmaktadır (Çizelge 16). Yine çiftçilerin %92'sine göre otlatmalar düzensiz bir şekilde yapılmaktadır.

#### **Çizelge 16. Köy başına tutulan çoban sayısı.**

Çoban Sayısı	İşletme sayısı	%
1-3 arası	266	26,3
4-6 arası	323	32,0
7-10 arası	229	22,7
11 ve yukarı	192	19,0
<b>Toplam</b>	<b>1010</b>	<b>100,0</b>

#### **Yaylalardan Yararlanma Durumu**

Çalışmaya dahil işletmelerin yaklaşık %60'ı köylerinin yaylası olmadığını belirtirken bu işletmelerin yalnızca %3,8'i yayla kiraladıklarını bildirmiştir. Yaylası olan köylerin yayladan istifade edip etmedikleri de araştırılmış ve bu köylerin %70'inin yayladan istifade ettikleri belirlenmiştir.

Yaylası olan köylerin yayladan yararlanmama nedenlerinin başında terör gelmektedir. Diğer nedenler ise yaylanın uzak oluşu (%22) ve yaylaya yol olmamasıdır (%17). Çiftçilerin yaklaşık %10'u ise ihtiyaç duymadıkları için yayladan yararlanmadıklarını ifade etmiştir.

Daha önce ve sonra da çıkışlar olmakla birlikte yaylaya çıkış zamanı Haziran ayı ve Temmuzun ilk yarısında yoğunlaşmaktadır. Yayladan dönüş ise Ağustosun ikinci yarısı ile Eylül içerisinde ve özellikle de Ağustosun son haftası ile Eylülün ilk haftası içerisinde gerçekleşmektedir. Yaylada kalış süresi yaklaşık 1,5 ile 2,5 aylık bir süreyi kapsamaktadır.

#### **Mera ile ilgili Problemler**

Mera ile ilgili problemler incelenirken meradan yararlanan işletme (çiftçi)'lerin dile getirdiği problemler esas alınmıştır. Problemleri dile getiren işletme sayısı ve problemlerin aldıkları puanlar (1-5 ıskası) üzerinden yapılan değerlendirmede problemler çok önemli, önemli ve daha az önemli olmak üzere üç kategoriye ayrılmıştır. Çizelge 17'den görüleceği gibi en önemli problemler merada su olmaması ve meranın yeterli olmamasıdır. Meraların erken kuruması ve meraya olan mesafenin uzak olması da çiftçiler tarafından en fazla dile getirilen ve dolayısıyla yüksek puan alan problemler arasında yer almaktadır.

Daha az frekansa ve daha az puan sıralamasına sahip problemler ise meraların civar köylerle müşterek kullanılması ve bu nedenle meydana gelen kavgalar ile göçerler, meraların ya sürülerek tarlaya çevrilmiş olması veya bir kısmının ormana bırakılması gibi problemlerdir.

### Arastırma/Research Article

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Ayağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

#### **Çizelge 17.** Mera ile ilgili problemler.

Sebepler	Meradan Yararlanan Dışletme Sayısı	Toplam Puan (1-5) İskalas	Ortalama	Cevap Veren Dışletme Sayısı	%
Merada su yok	1052	2775	2,64	629	59,79
Meramız yeterli değil	1052	1882	1,79	426	40,49
Erken kuruyor	1052	1743	1,66	437	41,54
Meranın uzak olması	1052	1016	0,97	246	23,38
Civar köylerle kavgalar	1052	455	0,43	108	10,27
Civar köylerle müşterek kullanım	1052	362	0,34	96	9,13
Göçerler	1052	286	0,27	78	7,41
Sürülerek tarlaya çevrilmiş	1052	252	0,24	70	6,65
Meranın bir kısmı ormana verildi	1052	161	0,15	39	3,71
Yolu yok	1052	79	0,08	19	1,81
Zayıf	1052	70	0,07	16	1,52
Kullanım yasak	1052	24	0,02	5	0,48

## **SONUÇ**

Bölgemiz, defalarca dile getirildiği gibi geniş mera ve çayır alanları nedeniyle daha ziyade hayvancılık için elverişli bir yapıya sahiptir. Ancak, uzun geçen kışlar ve yetersiz kaba yem üretimi nedeniyle ilkbaharda yeşerir yeşermeyen başlayıp kar yağınca kadar devam eden ağır ve düzensiz otlatmalar yüzünden meralar kendilerini yenileme fırsatı bulamamış, zaman içerisinde zayıflamış ve bozulmuştur.

Her ne kadar doğal çayır ve mera alanları bakımından bu bölge çok zengin ise de bir hayvan birimine düşen mera alanı yine de önerilen miktarın altındadır. Yani meralar taşıma kapasitelerinin üzerinde otlatılmaktadır.<sup>1</sup>

Çalışma sonuçlarına göre çayır ve mera alanları ile ilgili olarak biçim, gübreleme, elde edilen kuru otun muhafazası, otlatma gibi uygulamalarda yapılan hatalar nedeniyle sonuçta bölgede çayır otu verimi olması gerekenin çok altındadır. Meralarla ilgili olarak mevcut aşırı otlatma problemlerine ilaveten çiftçilerin dile getirdiği ve tespit edilen problemler ise meradaki hayvanların su ihtiyacının karşılanamaması, meralarla ilgili köyler arasında yaşanan ihtilaflar, meralarda erken kuruma, ulaşım ve mera döneminde hayvanlara çiftçilerin önemli bir kısmı tarafından ek yemleme yapılmaması gibi problemler tespit edilmiştir.

Doğal bir zenginlik olan çayır ve meralarımızdan en iyi şekilde istifade edilebilmesi ve sonraki nesillere en azından mevcut potansiyellerini koruyarak bırakılabilmesi için aşağıdaki hususlar düşünülmelidir.

- Meralarda otlatma baskısının azaltılabilmesi için büyük boyutlardaki kaliteli kaba yem açığının giderilmesi gerekmektedir. Bu ise hem yem bitkisi ekilişlerinin hem de mevcut çayır arazilerinde verimliliğin artırılmasını gerekli kılmaktadır. Çayırarda verim düşüklüğünün önüne geçilebilmesi için gübreleme, biçim yüksekliği ve otlatma konularında eğitim-yayım çalışmalarına önem verilmelidir.

<sup>1</sup> Bir otlatma mevsiminde bir büyükbaş hayvan birimine düşen mera alanı bölge ortalaması olarak 3,5 hektar iken bu miktar Kars ve Ağrı'da yaklaşık 2,5 hektar, Ardahan'da 3 ha ve Erzurum'da ise 4,3 hektardır. Erzurum'da bir hayvan birimine düşen mera alanı bölge ortalaması ve diğer iller ortalamasına kıyaslandığında daha yüksek olmasına rağmen yine de Tahtacıoğlu ve ark. (1993) ile Gökkuş ve ark. (2000)'nin bildirdiği otlatma kapasitesi hesabına göre hesaplanmış optimum miktardan (5,6 ha/HB) düşüktür (Kara ve ark., 2002).

## **Arastırma/Research Article**

Kara A, Çakal Ş, Tavlaş A,  
Yazıcı A, Aygün C, Avağ A

Kuzeydoğu Anadolu'da Çayır ve Mera Kullanımı  
İle İlgili Alışkanlıklar ve Problemler

- b) Özel mülkiyete tabi olmadığından fırsatçı bir yaklaşımla kapasitelerinin üzerinde otlatılan meraların kendilerini yenileyebilmeleri için çiftçi şartlarına uygun mera otlatma sistemlerinin araştırılması gerekmektedir.
- c) Kurağa dayanıklı mera bitkileri geliştirilerek mera ıslah çalışmalarında kullanılmak üzere tohumlukları üretilmelidir.
- d) Zayıflayan ve bozulan meraların ıslah edilmesi, meralarda hayvan su ihtiyacının karşılanması ve ulaşımın sağlanması amacıyla son yıllarda başlatılan mera ıslah çalışmalarına daha fazla kaynak ayrılmalı ve bu çalışmalar devam ettirilmelidir.
- e) Meralardaki otlatma baskısının azaltılabilmesi için araştırma ve yayım çalışmalarını destekleyici tedbirler alınmalıdır. Bunun için mesela ova kesimlerde entansif süt sığırcılığı teşvik edilerek meralarda otlayan hayvan sayısı azaltılmalı ve ayrıca yem bitkisi ekilişlerinin artırılması ile de erken ve geç otlatmaların önüne geçilmelidir.
- f) Yayım çalışmalarının başarısı için yem bitkisi destekleri devam ettirilmelidir.
- g) Bu çalışma sonuçlarının da ortaya koyduğu üzere çiftçilerin büyük bir çoğunluğu (%92) meraların düzensiz bir şekilde otlatıldığını kaydetmiştir Yayım kuruluşları tarafından çiftçilere münavebeli otlatma sistemleri benimsetilmeli, bu konuda yürütülmüş ve sonuçlanmış araştırma çalışmaları incelenerek elde edilen bilgiler doğrultusunda çiftçiler bilinçlendirilmelidir.

## **KAYNAKLAR**

- Çiçek, A. ve O. Erkan, 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma Örnek ve Örnekleme Yöntemleri, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 12, Tokat.
- Çomaklı, B., 1991. Çayır Amenajmanı (Đdareci), Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri Çayır, Mera, Yem Bitkileri ve Hayvancılığı Geliştirme Projesi Eğitim Semineri, 20-22 Şubat, Erzurum.
- Gökkuş, A., 1989. Gübreleme, sulama ve otlatma uygulamalarının Erzurum ovasındaki çayırların kuru ot ve ham protein verimlerine etkileri, Doğa Türk Tarım ve Orman Dergisi, 13, 1002-1020.
- Gökkuş, A., 1991. Otlatma Kapasitesi, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri Çayır, Mera, Yem Bitkileri ve Hayvancılığı Geliştirme Projesi Eğitim Semineri, 20-22 Şubat, Erzurum.
- Gökkuş, A., M. Tan ve A. Koç, 1991. Erzurum Tabii Meralarındaki Dominant Buğdaygillerin Toprak Üstü Biyomasi, Bitki Boyu ve Yapısal Olmayan Karbonhidratların Büyüme Mevsimi Değişimindeki Değişimi, Türkiye II. Çayır, Mera ve Yem Bitkileri Kongresi, 28-31 Mayıs, İzmir, s: 106-117.
- Gökkuş, A., A. Koç ve B. Çomaklı, 2000. Çayır-Mera Uygulama Kılavuzu, (Genişletilmiş üçüncü baskı), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 142, Erzurum.
- .Kara, A., S. Kadioğlu, N. Küçük ve G. Günay, 2002, Erzurum, Kars, Ardahan ve Ağrı illerinde Çayır, Mer'a ve Yem Bitkilerine Dayalı Tarımsal Üretim Sistemlerinde Üretimi Sınırlayan Faktörler ve Çiftçi Problemlerinin Tespiti Projesi Sonuç Raporu (basılmamış), Proje No: TAGEM/TA/98/11/ 01/002, Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Erzurum.
- Tahtacıoğlu, L., A. Mermer, Z. Ulutaş, M. Avcı ve R. Seday, 1993, Teknik Paketler, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Doğu Anadolu Çayır, Mera Üretimini Geliştirme Projesi, Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Yayın No. 12, Erzurum, s:124.
- Tosun, F. ve M. Altın, 1981. Çayır, Mera-Yayla Kültürü ve Bunlardan Faydalanma Yöntemleri, Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1, Ders Kitapları No: 1, Samsun.
- Tüzemen, N., 1991. Buzağı, düve ve süt ineklerinin bakım ve beslenmesi, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri Çayır, Mera, Yem Bitkileri ve Hayvancılığı Geliştirme Projesi Eğitim Semineri, 20-22 Şubat, Erzurum.