

## Bitlis İli Anadolu Mandası Yetiştiricilerinin Manda Besleme ve Ürünlerinden Faydalanma ve Pazarlama Olanaklarına Yönelik Görüşleri

Serkan ÇİFTÇİ<sup>1</sup>, Ayhan YILMAZ<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Diyarbakır Tarım ve Orman İl Müdürlüğü Gıda ve Yem Şubesi, Diyarbakır, <sup>2</sup>Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Siirt

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0002-0818-8146>, <sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0002-5990-7550>

✉: ayilmaz@siirt.edu.tr

### ÖZET

Bu çalışma Bitlis ili Güroymak ve Mutki ilçelerinde faaliyet gösteren yetiştiricilerin manda besleme, manda ürünlerinin üretimi ve pazarlanması, sağlık koruma ve desteklemelere ilişkin görüşlerini belirlemek için yapılmıştır. Araştırmanın materyalini Bitlis ilinde manda yetiştiriciliği yapan ve basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen toplam 136 manda yetiştiricisine uygulanan anketlerden elde edilen veriler oluşturmuştur. Elde edilen veriler SAS paket programında analiz edilmiştir. Araştırmada Bitlis ilinde manda yetiştiriciliğinin temelde orta yaş grubu (40-50 yaş) veya daha büyük yaş (51 yaş ve üstü) grubundaki yetiştiriciler tarafından gerçekleştirildiği, yetiştiricilerin yetersiz arazi varlığına bağlı olarak (0-20da/işletme) kendi yemlerini üretmedikleri ve meraların yetersiz kaldığı gözlenmiştir. Manda sütünden temelde yoğurt ve peynir üretimi için faydalandığı, manda ürünlerinin pazarlanması konusunda bir planlarının olmadığı ve ürettikleri ürünlerde fiyat düşüklüğü sorunu yaşadıkları, sağlık korumaya ilişkin zorunlu aşuları yaptırmakla birlikte gelecekte manda hastalıklarına ilişkin araştırmalara yer verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Ek olarak Anadolu mandasını korumaya dönük çalışmaların bu yetiştirme kolunun korunması ve geliştirilmesi noktasında önemli katkı sunduğu belirlenmiştir.

### Araştırma Makalesi

#### Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 18.07.2019

Kabul Tarihi : 11.09.2019

#### Anahtar Kelimeler

Anadolu mandası  
Bitlis  
Süt ürünleri  
Pazarlama

## Views' of Breeders of Anatolian Buffalo on Buffalo Feeding, The Utilization of Products, and Marketing Possibilities in Bitlis Province of Turkey

### ABSTRACT

This study was performed to determine the production practices and the general structural characteristics of Anatolian buffalo farmers in Güroymak and Mutki regions of Bitlis province. The research group of this study consisted of 136 of breeders reared Anatolian buffalo in these regions and was questioned from 85 item of question at total. Obtained data were analyzed in Statistical Analyzes System (SAS). In the research, it was detected that buffalo breeding in Bitlis city was mainly conducted by middle age (age of 40 and 50) or older breeders (51 years and older). It was observed that the breeders could not produce their own feed due to insufficient land availability (0-20 decares per farm) and the pastures were insufficient. Buffalo milk was mainly used for the production of yoghurt and cheese and farmers did not have a plan for the marketing of buffalo products because of low price problems. Mandatory vaccines for health protection in Anatolian buffaloes were performed regularly. In addition, it has been stated that in recent years, the efforts to protect the Anatolian buffaloes have contributed significantly to the protection and development of this animal production branch.

### Research Article

#### Article History

Received : 18.07.2019

Accepted : 11.09.2019

#### Keywords

Anatolian buffalo  
Bitlis  
Milk production  
Marketing

## GİRİŞ

Dünya manda varlığının %85'ni Hindistan, Pakistan ve Çin gibi ülkeler elinde bulundurmaktadır. Asya kıtasında yer alan bu ülkelerde manda yetiştiriciliği ağırlıklı olarak geleneksel yöntemlerle devam ettirilmektedir. Avrupa kıtasında ise İtalya, entansif manda yetiştiriciliğiyle model ülkelerden biridir. Organik manda yetiştiriciliğine yönelik de bir eğilim görülmektedir (Sarıözkan, 2011). Türkiye'de 1970-2008 yılları arasında manda varlığındaki büyük düşüş (%92.9), 2008-2014 yılları arasında toparlanarak artış eğilimine girmiş ve son olarak Türkiye 2018 yılı itibarıyla 178397 baş manda varlığı ile dünya manda popülasyonunda yaklaşık %0.09'luk bir paya sahip konuma gelmiştir (TÜİK, 2018). Anadolu mandası yetiştiriciliği hemen hemen Türkiye'nin bütün bölgelerinde yetiştirilmekle birlikte manda yetiştiriciliğinin yapısal sorunlarından başka manda ürünlerinden faydalanma ve bunların pazarlanması olanakları bakımından özellikle bazı bölgelerde eksiklikler bulunmaktadır.

Genel olarak Türkiye'de Anadolu mandası sütünden kaymak, yoğurt, peynir ve dondurma; etinden ise sucuk üretimi amacıyla yararlanılmaktadır (Atasever ve Erdem, 2008; Kelgökmen ve Ünal, 2015). Yüksek kuru madde ve yağ oranından dolayı manda sütü, süt tozu teknolojisinde de önemli talep görmektedir (Anonim, 2012). Dünyada manda eti tüketimi konusunda son yıllarda bir artış görülmekle birlikte bazı ülkelerde manda etine ikinci derecede bir ürün olarak bakılmakta ya da hiç bilinmemektedir (Rey ve ark., 2011). Manda eti tüketimine yönelik bu ilgisizlik mandaların çoğunlukla süt verim yönlü yetiştirilmesinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla kesime sevk edilen hayvanlar daha çok yaşlı ve sakat hayvanlardan oluşmaktadır. Bu da manda eti konusunda yanlış anlaşılmalara yol açabilmektedir. Dana etine oranla daha yağsız olması manda etini sucuk yapımında avantajlı hale getirmektedir (Şekerden, 2001). Manda karkası, sığır karkasından kas bakımından üstün olup, yağ ve kemik bakımından geridedir (BSTID, 1981).

Son yıllarda Türkiye'de Anadolu mandasını korumak ve geliştirmek yönünde kamu eliyle yapılmakta olan önemli çalışmalar bulunmakta ve hâlihazırda kurulan birliklerin kurumsallaşma özelliklerini tamamlamalarıyla birlikte önemli katkılar sunacakları düşünülmektedir. Öte yandan hangi yetiştirme kolu olursa olsun hayvancılık anlamında sağlıklı bir ilerleme, ancak etkili veritabanlarıyla bütünleştirildiğinde mümkün olmaktadır. Maalesef Türkiye'de akademik düzeyde manda yetiştiriciliği konularında çok sayıda çalışma yürütülmemekte ve genellikle sığır yetiştiriciliği konusunda bilinenler manda için uygulanmaktadır.

Bu çalışmada Bitlis ili Güroymak ve Mutki ilçelerinde

mandacılık faaliyetleri yürüten yetiştiricilerin manda besleme, manda ürünlerinden yararlanma ve pazarlama, mandada sağlık koruma ve son yıllarda kamu desteğiyle devam ettirilen manda desteklemeleri hakkındaki görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

## MATERYAL VE METOD

### Materyal

Bu çalışmanın araştırma grubu, Bitlis ili Güroymak ve Mutki ilçelerinde manda yetiştiriciliği yapan toplam 136 manda yetiştiricisinden oluşmuştur. Üreticilere uygulanan anket toplam 85 soru maddesinden oluşmuştur.

### Metod

Mevcut çalışmada kullanılan anket soruları daha önce yapılan benzer amaçlı bir çalışmadan (Yılmaz, 2013) kullanılan sorulardan geliştirilmiştir. Soru maddelerinin ve seçeneklerinin oluşturulmasında her soru grubu için uzman görüşlerine başvurulmuş ve buna ilişkin eksiklikler giderilmiştir.

Araştırmanın gerçekleştirildiği Bitlis ili ve ilçelerine ilişkin işletme sayısı ve manda varlığı dikkate alınarak basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle anket yapılarak örnek işletme sayısı hesaplanmıştır (Güneş ve Arkan, 1989). Buna göre gerekli örneklem sayısı %90 önem seviyesinde 119 bulunmakla birlikte, çalışmada toplam 136 örneklem yapılmıştır. Anketler, 10 Mayıs 2017-30 Mayıs 2017 tarihleri arasında yüz yüze görüşülerek uygulanmıştır.

Anket soruları manda yetiştiriciliğine ilişkin olarak aşağıda verildiği üzere 4 ana başlık altında değerlendirilmiş ve gruplandırılmıştır.

1. Yemleme ile ilgili bilgiler
2. Mandalardan yararlanma durumu ile ilgili bilgiler
3. Sağlık koruma ile ilgili bilgiler
4. Bitlis ili mandacılığının geleceği ile ilgili bilgiler

### Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizi SAS 9.4 yazılımında gerçekleştirildi (SAS, 2015). Ankette yer alan soru maddeleri ilçe, köy, cinsiyet ve öğrenim durumu faktörlerine göre frekans ve yüzde değerleri elde edildi. İlçe ve köyler için belirlenen soru maddelerine ait ki kare yöntemi ile %95 güven aralığında ilişkilerin önemli olup olmadığı incelenmiştir.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

### İşletme İle İlgili Bilgiler

Bu çalışmada ankete katılan yetiştiricilerin %98.53 erkek iken, %1.47'si kadındır. Yaş dağılımlarına göre ise 20-30, 31-40, 41-50 ve >51 yaş grubu aralığında yer

alan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %13.97, %31.62, %22.06 ve %32.35 olmuştur. Öğrenim durumuna göre okuryazar değil, ilkököl, ortaokul ve lise+ üniversite öğrenim durumu gruplarına göre oranları sırasıyla %12.5, %55.9, %16.2 ve % 15.4 olmuştur. Araştırmaya katılan yetiştiricilerin %78.68'i Güroymak, %21.32'si ise Mutki ilçesinde yer almıştır.

Ankete katılan yetiştiricilerin % 97.06'sı aile işgücünden yararlanırken, %2.94'ü aile+yabancı işgücünü kullanmaktadır. Yetiştiricilerin sadece mandacılıkla uğraşanların oranı %82.35 iken; ticaret, kamu çalışanı ve diğer sektörlerde (inşaat, bitkisel üretim vb.) çalışanların oranı sırasıyla %4.41, %8.09 ve %5.15'dir.

### Yemleme İle İlgili Bilgiler

Çizelge 1'de ankete katılan yetiştiricilerin *kaba yemle ilgili durum ve görüşlerine* ilişkin yanıtları verilmektedir. Araştırmada katılımcıların büyük çoğunluğunun kaba yem olarak yonca ve kuru ot samanlarından faydalandıkları anlaşılmaktadır. Yemin temin şekli değerlendirildiğinde ise *satın alıyorum, kendim yetiştiriyorum* ve *her ikisi* ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %31.62, %30.88 ve %37.50'dir. Buna göre yetiştiricilerin % 30'u yemi satın alıyorum ifadesini işaretlerken geriye kalan yaklaşık %70'lik kısmı kendim yetiştiriyorum ve her ikisi ifadelerini kodlamışlardır. İşletmede kullanılan kaba yemler durumuna ilişkin olarak yetiştiricilerin %63.44'ü yonca, %36.56'sı ise yonca+çayır ifadesini işaretlemiştir. Bununla birlikte korunga, silajlık mısır ve yalnızca çayır otu ifadelerine yönelik herhangi bir işaretleme yapılmamıştır (Çizelge 1).

Bakır ve Han (2014)Yalova'daki sığır işletmelerinin

Çizelge1.Yetiştiricilerin kaba yem üretim durumu

Table 1. Breeder's roughage feed production status

Mandalara verilen kaba yemler (Roughage given buffaloes)	Frekans	%
Kuru ot (hay)	34	25.0
Yem bitkileri samanı (yonca-korunga) (straw of forage plant)	52	38.24
Kuru ot+yem bitkileri samanı (hay+straw of forage plants)	30	22.06
Kuru ot+yem bitkileri samanı+ sap samanı (hay+ straw of forage plants+straw)	8	5.88
Yem bitkileri samanı+sap samanı +küspe (straw of forage plants+straw+meal)	12	8.82
Toplam (Total)	136	100.00
<i>Kaba yemin temin şekli (Providing shape of roughage)</i>		
Satın alıyorum (I'm buying)	43	31.62
Kendim yetiştiriyorum (I grown them)	42	30.88
Her ikisi (both)	51	37.50
Toplam (Total)	136	100.00
<i>İşletmede üretilen kaba yemler (Roughage produced in farm)</i>		
Yonca (alfalfa)	59	63.44
Yonca+çayır otu (alfalfa+grass)	34	36.56
Toplam (Total)	93	100.00

Çizelge 2'de ankete katılan yetiştiricilerin *kesif yem ve yem yararlanma durumuna ilişkin görüşleri* verilmektedir. Kesif yem verilme durumuna ilişkin *evet* ve *hayır* ifadeleri birbirine yakın frekanslarda

silaj kullanımının işletmecilerin tahsil durumuna göre önemli değişim gösterdiğini belirterek, kaba yem kullanım oranını % 42.5 çayır otu+saman olarak bildirmektedirler. Yılmaz (2013)kaliteli kaba yem üretimi açısından manda yetiştiricilerinin %56'sının silajlık mısır, %35'nin yonca, %9'nun fiğ kullandığını bildirmiştir. Özellikle süt sığırcılığının vazgeçilmez haline gelen silajın materyali mısır bitkisidir. Türkiye'de daha çok dane üretim amaçlı olarak gerçekleştirilen mısır üretimi, süt sığırcılığımızın geliştirilmesi noktasında hayvan beslemede önemli bir yem maddesidir (Kabakçı, 2002).Silaj üretimine yönelik bu artışın bu yem bitkilerinin destekleme kapsamında olmasından kaynaklandığını belirtmek gerekmektedir. Ancak hayvancılığı gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında mevcut yem bitkileri üretimi son derece yetersiz kalmaktadır (Yolcu ve Tan, 2008).Yem bitkileri üretimine yönelik olarak yukarıda belirtilen artışa rağmen, Bitlis ilinde işletme başına arazi miktarı yeterli olmadığı için yem bitkileri üretiminde arzulan bir düzeye ulaşamadığı anlaşılmaktadır. Bingöl ilinde yapılan araştırmada manda yetiştiricilerinin %90'dan fazlası yem masraflarını en önemli sorun olarak görmüşlerdir. Yem üretiminin önündeki engeller bir yana önemli bir problem de yıllar geçtikçe yem fiyatlarında gözlemlenen artışlardır (Yolcu ve Tan, 2008; Özdemir ve Özdemir, 2016; Anonim, 2018). Güroymak ve Mutki ilçelerinde de bu yönde problemlere dikkat çekildiği gözlenmiştir. Özellikle kışın uzun geçtiği zamanlarda yem bulmada sıkıntı çekilmekte, bulunduğu ise çok yüksek fiyatlarla karşılaşmaktadır. Yalova'daki süt sığırı işletmelerinde yapılan bir araştırmada da benzer bulgular elde edilmiştir (Bakır ve Han, 2014).

olmakla birlikte yetiştirme pratiğinde bunun arzulan düzeyde gerçekleştirilmediği düşünülmektedir.

Çizelge 2. Yetiştiricilerin kesif yem kullanma ve meradan yararlanma durumu

Table 2. Status of using of dense food and benefiting of meadow rangelands of breeder's

	Frekans	%
<b>Kesif yem verilme durumu (Status of consumed dense feed)</b>		
Evet (yes)	64	47.06
Hayır (no)	72	52.94
Toplam (Total)	136	100.00
<b>Kesif yemin temin edildiği yer (Where concentrated feed is provided?)</b>		
Fabrika veya kooperatiften alıyorum (I'm buying from factory or cooperative)	51	80.95
Her ikisi (both)	12	19.05
<b>Meradan yararlanma ve sürünün meraya çıkış şekli durumu (Status of meadow rangelands and grazing shape)</b>		
<b>Köy ortak malı mera (common meadow rangelands of village)</b>		
Sürünün meraya çıkış şekli (Grazing shape of flock)	136	100
<b>Tek aile sürüsü (as single farm herd)</b>		
Köyün ortak sürüsüne katma (common herd of village)	7	5.15
<b>Mandanın yararlandığı köyün ortak mera yeterlilik durumu (Sufficiency status of common meadow rangelands of villages)</b>		
Evet (yes)	129	94.85
Hayır (no)	81	59.56
Toplam (Total)	55	40.44
136	100.00	
<b>Mandaların aynı zamanda çayır alanlarında otlatılma durumu (The grazing status of grasslands)</b>		
Evet (yes)	103	75.74
Hayır (no)	33	24.26
Toplam (Total)	136	100.00
<b>Mandaların yararlandığı köyün ortak merası özelliği (The property of meadow rangelands)</b>		
<b>Su kaynağı taban meralar ( base meadow rangelands of water supply)</b>		
Akarsu kenarı (riverside)	107	78.68
Toplam (Total)	29	21.32
136	100.00	
<b>Meradan yıl içerisinde yararlanma süresi (ay) (Utilization periods of meadow rangelands (months))</b>		
3-6 ay (3 or 6 months)	91	66.91
7-8 ay (7 or 8 months)	45	33.09
Toplam (Total)	136	100.00
<b>Mandaların cinsiyetlerine ve yaşlarına göre beslenmesi ile hangi grup yemleme yapıldığı (Feeding of buffaloes based on sexing and ageing, or which group feeding is made?)</b>		
<b>Cinsiyetlerine ve yaşlarına göre beslenme (feeding based on sexing and ageing)</b>		
Evet (yes)	40	29.41
Hayır (no)	96	70.59
Toplam (Total)	136	100.00
<b>Hangi grup yemlenme yapıldığı durumu (which group feeding is performed?)</b>		
Gebelik+ laktasyon dönemi besleme (the feeding of pregnancy+lactation period)	27	65.85
Cinsiyet+ gebelik+ laktasyon dönemi besleme (the feeding of sexing+ pregnancy+ lactation period)	14	34.15
Toplam (Total)	41	100.00

Kesif yemin temin edildiği yer ifadesine ilişkin olarak fabrika veya kooperatiften alıyorum ve her ikisi ifadesine ilişkin değerler sırasıyla %80.95 ve %19.05'dir. Kendim hazırlıyorum ifadesine yönelik ise herhangi bir işaretleme yapılmamıştır. Yılmaz (2013) araştırmasında yetiştiricilerin %64'nun ticari yem aldığını, %3'nun ticari yem almayıp kendi hazırladığını, %33'nun ise her ikisini de yaptığını

bildirmektedir. Mevcut araştırmada meraya çıkış şekli durumuna ilişkin olarak tek aile sürüsü ve köy ortak sürüsüne katma ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %5.15 ve %94.85'dir. Çoğunlukla küçük aile işletmesi tipinde faaliyet gösteren yetiştiriciler her bir köy için tayin edilen mera alanlarından mandalarını köyün ortak sürüsüne katmak suretiyle yararlanmaktadır. Ankete katılan yetiştiricilerin tamamı köy ortak malı

meradan yaralandıklarını bildirmektedirler. Ancak araştırmanın yapıldığı bölgede bazı yetiştiricilerin tek başına çoban tutarak *tek aile sürüsü* şeklinde hayvanlarını otlattığı gözlenmiştir. Özellikle 50-100 baş mandaya sahip sınırlı sayıdaki işletmelerin bu şekilde hayvanlarını otlattıkları görülmüştür. Temelde ortak çoban kullanımı şeklinde meradan yararlanma söz konusudur. Kalifiye çoban kullanımı konusu veya çoban bulamama sorunları önemli bir durum olarak düşünülmektedir (Şeker ve Köseman, 2015). Yetiştiricilerin yarısından fazlası ise *köyün ortak mera yeterlilik durumuna* yetersiz ifadesini işaretlemiştir. Ankete katılan yetiştiricilerin meradan yıl içerisinde yararlanma süresi durumuna ilişkin yanıtları değerlendirildiğinde ise 1-2, 3-6 ve 7-8 ay ifadesine ilişkin oranlar sırasıyla %0.00, %66.91 ve %33.09'dur. Mevcut araştırmada 3-6 ay meradan yararlanma süresine daha fazla katılım sağlanmakla birlikte en azından 6 ay ve üzeri bir meradan yararlanma süresine sahip oldukları düşünülmektedir. Gerçekten mevcut hayvan varlığımız dikkate alındığında meralarımızın mevcut otlatma kapasitelerinin çok üstünde bir otlatmayla karşı karşıya oldukları açıktır. Bu duruma bir de uzun geçen kış aylarından dolayı yetiştiricilerin erken otlatmaya bağlı kayıplar da eklendiğinde etkili bir mera yönetimine ihtiyaç duyulduğu açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bitlis manda varlığının büyük çoğunluğunun Güroymak ilçesinde varlık gösterdiği düşünüldüğünde gün geçtikçe artan manda varlığına yetecek mera alanları bulmak zorlaşacaktır (Gür ve Altın, 2015; Uzun ve ark., 2016).

Yetiştiricilerin mandaların cinsiyetlerine ve yaşlarına göre beslenme durumuna ilişkin yanıtları sırasıyla besleyen ve beslemeyen yetiştiricilerin oranları sırasıyla %29.41 ve %70.59'dur. Yine ankete katılan yetiştiricilerde *gebelik+ laktasyon dönemi besleme* ve *cinsiyet+ gebelik+ laktasyon dönemi besleme* yapanların oranları sırasıyla %65.85 ve %34.15'dir. Böylece grup yemlemesi yapıyorum durumunu işaretleyen 41 yetiştiriciden 27'si *gebelik+laktasyon dönemi besleme* yaptığını ifade etmiştir. Geriye kalan 14 yetiştirici ise *cinsiyet+gebelik+laktasyon dönemi besleme* yapmaktadır. Hayvan beslemede kritik dönem beslemeleri ekonomik bir hayvan yetiştiriciliği açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle gebelik dönemi ile laktasyon dönemi beslemeleri diğer dönemlerden ayrı olarak düşünülmeli ve planlanmalıdır (Görgülü, 2009). Bakır ve Han (2014) Yalova ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinde işletmelerin %59.2'sinin gebe hayvanlara farklı besleme programı uyguladığını bildirmektedir. Bununla birlikte Yılmaz (2013) Afyonkarahisar'da yetiştiricilerin yaklaşık %60'nın grup yemlemesi yapmadığını bildirmektedir.

Yapılan bu çalışmada yetiştiricilerin % 75.74'ü meraya ek olarak çayır alanlarında da mandalarını

otlattıklarını ifade etmişlerdir. Bitlis'in Güroymak ilçesi ovalık özelliği ve yüksek taban suyu özelliğine sahip bir ilçedir. Yetiştiriciler çayırlar biçildikten sonra o köye ait mandalar bu alanlara sokularak otlatılmaktadır. Yetiştiricilerle görüşmelerde buradaki otlatmanın gelişigüzel yapılmadığını göstermiştir. Ayrıca Güroymak ve Mutki ilçeleri mera özelliği bakımından farklılık göstermektedir. Mutki ilçesi dağlık bir yapıya sahip iken Güroymak ilçesi ovalık ve su tabanı yüksek bir arazi özelliğine sahiptir (Çizelge 2).

### Mandalardan Yararlanma Durumu

Çizelge 3'de ankete katılan *yetiştiricilerin manda etinden ve sütünden yapılan ürünlerle ilgili bilgi, mandalardan faydalanma durumu, yetiştiricinin manda sütünü değerlendirme şekli, manda sütünün nerede satıldığı ve manda yoğurdunun nerede satıldığı* durumlarına ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre manda etinden ve sütünden yapılan ürünlerle ilgili bilgisi olmayan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %77.94 ve %22.06'dır. Yetiştiricilerin mandalardan faydalanma durumuna ilişkin yanıtları değerlendirildiğinde, *süt ve süt ürünleri* ile *hem et hem de süt ürünleri* ifadesine ilişkin değerler sırasıyla %45.59 ve %54.41'dir. Bununla birlikte et ve et ürünleri ile çekim gücünden faydalanma durumu bakımından herhangi bir işaretleme yapılmamıştır. Ankete katılan yetiştiricilerin manda sütünün değerlendirilme şekline ilişkin olarak yetiştiricilerin %36.76'sı *içme sütü+yoğurt+peynir*; *içme sütü+ kaymak+ yoğurt+ peynir* ifadesini işaretlemiştir.

Mevcut araştırmada yetiştiricilerin manda sütünün fiyatına ilişkin yanıtları 3.40±0.07 TL olmuştur. Ankete katılan yetiştiricilerin manda sütünün nerede satıldığı durumuna ilişkin yanıtları değerlendirildiğinde *pazar, toplayıcı şirketlere, sütü satmıyorum, market ve evlere, toplayıcı şirket+elden satım* ifadesine ilişkin değerler sırasıyla %13.97, %5.88, %50.74, %19.12 ve %10.29'dur. Yine ankete katılan yetiştiricilerin manda sütünü *başka sütlerle karıştıran ve karıştırmayan* yetiştiricilerin oranları sırasıyla %30.15 ve %69.85'dir. Yapılan bu çalışmada yetiştiricilerin %57.35'i manda sütünden kaymak yaptıklarını ifade etseler de üretilen bu kaymağın usulüne göre yapılmadığı anlaşılmaktadır. Başka bir ifadeyle Bitlis yöresinde manda sütünden üretilen kaymak çoğunlukla yoğurt üretiminden elde edilen kaymaktır. Yılmaz (2013) Afyon ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarında yaptığı anket çalışmasında ankete katılan yetiştiricilerin tamamı manda sütünden kaymak yaptıklarını ifade etmiştir. Ankete katılan yetiştiricilerin manda kaymağı yapıldıktan sonra kalan yağsız sütün değerlendirilme durumuna ilişkin olarak *kullanmıyorum, yoğurt yapıyorum ve yoğurt+peynir+tereyağı* ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %11.69, %58.44 ve %29.87'dir. Bitlis ilinde

manda kaymağının fiyatına ilişkin ortalama 5.90±0.27 TL olarak elde edilmektedir. Yine manda kaymağının satıldığı yer ifadesinde ise *satmıyorum+hane içi tüketim* ve *pazar+market* ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %87.17 ve %12.93 olmuştur. Dolayısıyla Bitlis ili manda yetiştiricilerinin hem kaymak

üretiminde hem de satışında elle tutulur bir faaliyetlerinin olmadığı anlaşılmıştır. Katılımcıların çoğunluğunun ürettikleri kaymağı daha çok hane içi tüketim olarak değerlendirmeleri de bu konuda bir pazarlama eğilimi taşımadıklarını göstermektedir.

Çizelge 3. Yetiştiricilerin manda ürünlerinden faydalanma ve pazarlama durumu  
Table 3. Status of benefiting and marketing of buffaloes products

	Frekans	%
Yetiştiricilerin manda etinden ve sütünden yapılan ürünlerle ilgili bilgisi <i>Information of breeder's about products made in buffalo meat and milk</i>		
Evet (yes)	106	77.94
Hayır (no)	30	22.06
Mandalardan faydalanma durumu ( <i>Status of utilization from buffaloes</i> )		
Süt ve süt ürünleri ( <i>milk and products of milk</i> )	62	45.59
Hem süt hem de et ürünleri ( <i>both milk and meat products</i> )	74	54.41
Yetiştiricinin manda sütünü değerlendirme şekli ( <i>The evaluation shape of buffalo milk</i> )		
İçme sütü+yoğurt ( <i>drinking milk+yoghurt</i> )	18	13.24
Yoğurt+peynir ( <i>yoghurt+cheese</i> )	21	15.44
İçme sütü+yoğurt+peynir ( <i>drinking milk+yoghurt+cheese</i> )	21	15.44
İçme sütü+kaymak+yoğurt+peynir ( <i>drinking milk+ cream+ yoghurt+ cheese</i> )	50	36.76
İçme sütü+ kaymak+ yoğurt+ peynir+ süt satımı ( <i>drinking milk+ cream+ yoghurt+ cheese</i> )	26	19.12
Manda sütünün nerede satıldığı durumu ( <i>Where buffalo milk is sold?</i> )		
Pazar ( <i>to market</i> )	19	13.97
Toplayıcı şirketlere ( <i>to collector companies</i> )	8	5.88
Satmıyorum ( <i>I do not sell</i> )	69	50.74
Market ve evlere ( <i>to market and home</i> )	26	19.12
Toplayıcı şirket+elden satım ( <i>collector company and selling</i> )	14	10.29
Manda yoğurdunun nerede satıldığı durumu ( <i>Where buffalo yoghurt is sold?</i> )		
Pazarda satıyorum ( <i>I do sell in market</i> )	21	15.44
Marketlere satıyorum ( <i>I do sell to markets</i> )	72	52.94
Satmıyorum ( <i>I do not sell</i> )	43	31.62
Toplam ( <i>Total</i> )	136	100.00

Ankete katılan yetiştiricilerin manda yoğurdunun fiyatı durumu ifadesine ilişkin yanıtların ortalaması 3.68±0.07 YTL olmuştur. Bitlis ilinde manda yetiştiriciliğinde önemli ürünlerden biri manda yoğurdudur. Manda yoğurdunun özgün özellikleri dikkate alındığında fiyat düşüklüğü açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Üretilen yoğurdun nerede satıldığı ile ilgili olarak yetiştiricilerin *pazarda satıyorum*, *Marketlere satıyorum* ve *satmıyorum* ifadelerine ilişkin oranları sırasıyla %15.44, %52.94 ve %31.62'dir. Yılmaz (2013), Afyon yöresinde ankete katılan yetiştiricilerin %90'nun yoğurdu pazarda, %7'sinin marketlere ve %3'nün ise lokantalara sattıklarını ifade etmişlerdir. Bitlis ilinde olduğu gibi Afyon yöresinde de manda yoğurdu pazarlarda aranan bir ürün olmuştur. Özellikle araştırmanın yapıldığı Güroymak ilçesinde köyler ilçe merkezine çok yakın olduğundan pazarlarda ve marketlerde yaygın bir yoğurt satışının gerçekleştirildiği gözlenmiştir.

Türkiye'de manda ürünleri konusunda, bölgelere göre farklılık göstermekle birlikte, etkili ve planlı bir

üretimden bahsetmek mümkün görünmemektedir. Afyon yöresinde manda işletmeleri manda sütünü lüle kaymağı yapmak suretiyle değerlendirmektedir. Bununla birlikte mevcut araştırmanın yürütüldüğü bölgede manda sütünün değerlendirilmesi noktasından böyle bir durum ortaya çıkmamıştır. Araştırmamızda katılımcıların çoğunluğu manda sütünden elde edilen ürünler hakkında bilgi sahibi olduklarını bildirmekle birlikte kârlılık anlamında düşünüldüğünde kayıtlı bir gelirden bahsetmek mümkün değildir. Türkiye'de manda sütünden yapılan temel ürünler kaymak, yoğurt ve peynirdir (Uslu, 1970; Soysal, 2006; Soysal, 2013; Yılmaz, 2013). Yılmaz (2013). Afyon ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarında yaptığı anket çalışmasında mandalardan yararlanma şekillerine ilişkin yetiştiricilerin %76'sının süt ve süt ürünlerinden yararlandığını bildirmiştir. Manda sütü ve ürünlerine yönelik olarak dünyada giderek artan talep dikkate alındığında ülke olarak bu potansiyelimizin kullanılması gerektiği açıktır (Kara ve Demirel, 2016).

Yine manda peyniri de önemli bir fırsattır (Pamuk ve Gürler, 2010). Hem Afyon yöresinde yapılan çalışmada hem de mevcut araştırmada katılımcılar ürettikleri ürünlerin fiyat düşüklüğünü önemli bir sorun olarak gördükleri düşünülmektedir (Karadavut ve ark., 2010; Özdemir ve Özdemir, 2016).

Öte yandan bazı yetiştiriciler manda eti ve ürünlerinden faydalandığını da ifade etmiştir. Türkiye’de mandalardan faydalanma durumu bağlamında ağırlıklı olarak süt ve süt ürünleri ön

plana çıkarken, erkek ve yaşlı mandaların kasaplık olarak değerlendirilmesine bağlı olarak et üretimi amaçlı bir faydalanma da söz konusudur. Ayrıca manda etinin toplam et üretimi içindeki payında önemli bir düşüş gözlenmektedir. Bu temelde kesilen manda sayısındaki azalmadan kaynaklanmaktadır. Rey ve ark. (2011) manda etinin sığır etiyle karşılaştırıldığında daha üstün fizikokimyasal özelliklere sahip olduğunu ve sağlık standartları açısından daha uygun değerler taşıdığını bildirmektedirler.

Çizelge 4. Manda etinden faydalanma durumu  
Table4. Status of utilization from buffalo meat

	Frekans	%
Manda etinin hangi sıklıkla tüketildiği ( <i>How often buffalo meat is consumed</i> )		
Ayda 1 kez ( <i>once a month</i> )	44	32.35
Hiç tüketilmiyor ( <i>never consumed</i> )	92	67.65
Köyde manda eti tüketim durumu <i>Status of consuming of buffalo meat in villages</i>		
Hiç yok ( <i>none</i> )	30	22.06
Çok az tüketiliyor ( <i>consumed very little</i> )	97	71.32
Tüketim bazı dönemlerde artıyor (Kurban Bayramı) ( <i>consumption increases in some periods (like Kurban bayram)</i> )	9	6.62
Kasaplık mandaların nasıl değerlendirildiği ( <i>How slaughtered buffaloes are evaluated?</i> )		
Kesimhaneye canlı satıyorum ( <i>I sell live to slaughterhouse</i> )	113	83.09
Sucuk ve et işleyen firmalara canlı olarak satıyorum ( <i>I sell live to sausage and meat processing companies</i> )	23	16.91
Toplam ( <i>Total</i> )	136	100.00

Çizelge 4’de ankete katılan yetiştiricilerin manda etinden faydalanma durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre *Ayda 1 kez* ve *hiç tüketilmiyor* ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %32.35 ve %67.65’dir. Yılmaz (2013) Afyon’daki araştırmasında katılımcıların %70’nin çok az manda eti tükettiklerini, %23’nün hiç tüketmediklerini ve %7’sinin ise sıklıkla tükettiklerini ifade etmişlerdir. Araştırmanın yapıldığı bölgede manda eti üretimine ve tüketimine yönelik yetiştiricilerin bir faaliyetlerinin olmadığı gözlenmiştir. Bununla birlikte Türkiye’nin başka illerinden gelen tüccarlara ve il içinde kasaplara canlı olarak yoğun manda satışı yapıldığı gözlenmiştir. Türkiye’de genel olarak düşük manda eti tüketimi konuyla ilgili yaygın bilinçsizlikten kaynaklanmaktadır. Oysa manda eti temelde sığır etine benzemekle birlikte düşük kolesterol içeriği bakımından ek avantajlara sahiptir (Paleari ve ark., 1997). Özellikle sucuk ve sosis gibi bazı et ürünlerine dönüştürülme bakımından da manda etinin üstün olduğu bildirilmektedir. Nitekim yukarıda belirtildiği üzere araştırmanın yapıldığı bölgede Türkiye’nin başka illerinden gelen tüccarlara canlı manda satışı temelde sucuk üretiminde kullanılmak amacıyla gerçekleştirilmektedir. Ankete katılan yetiştiricilerin köyde manda eti tüketim durumu ile ilgili olarak *hiç yok, çok az*

*tüketiliyor, tüketim bazı dönemlerde artıyor* (Kurban Bayramı) ifadelerine ilişkin oranları sırasıyla %22.06, %71.32 ve %6.62’dir. Yılmaz (2013) araştırmasında, kurban bayramları dışında manda eti tüketiminin çok az olduğunu bildirmiştir. Bitlis ilinde de çok ihtiyaç duyulmadığı sürece araştırmanın yapıldığı köylerde manda kesimi yapılmadığı gözlenmiştir. Yetiştiricilerin kasaplık mandaları nasıl değerlendirdikleri sorusuna *kesimhaneye canlı satıyorum* ile *sucuk ve et işleyen firmalara canlı olarak satıyorum* ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %83.09 ve %16.91’dir. Benzer şekilde Afyon’da manda yetiştiricilerinin büyük çoğunluğu mandalarını canlı olarak kasaba, bir kısmı ise sucuk üreten firmalara satmaktadır (Yılmaz, 2013). Mevcut araştırmada da bu yönde bulgular elde edilmiştir.

### SağlıkKoruma

Çizelge 5’de ankete katılan yetiştiricilerin “*mandalarda sıklıkla karşılaştığınız hastalıklar*”, “*Mandanız hastalandığında ne yapıyorsunuz*”, “*aşılama planınız nasıldır*” ifadelerine ilişkin yanıtları verilmektedir. Yine yetiştiricilerin büyük bir çoğunluğu (%96,32) mandalarda zorunlu aşılardan veteriner hekim tarafından yapıldığı (%73.53), önemli hastalıklarda veteriner hekim çağrıldığını (%69.85)

ifade etmişlerdir.

Bitlis ili mandacılığı ve desteklemeleri hakkında yetiştiricilerin görüşleri değerlendirildiğinde yetiştiricilerin yüksek oranda “Mandacılığa son yıllarda verilen desteklerden dolayı manda sayısı ve mandacılıkla uğraşanların sayısı artacaktır+ mandacılığa verilen destekleri ve yatırımları yetersiz buluyorum+ ilimiz ve Türkiye mandacılığının çok hızlı

bir şekilde geliştirilmesini istiyorum (%33.82)”. “Mandacılığa önem verilmediği için hayvan sayısı daha da azalabilir +mandacılığa son yıllarda verilen desteklerden dolayı manda sayısı ve mandacılıkla uğraşanların sayısı artacaktır+ mandacılığa verilen destekleri ve yatırımları yetersiz buluyorum+ ilimiz ve Türkiye mandacılığının çok hızlı bir şekilde geliştirilmesini istiyorum (38.97)”. ifadelerine katıldıkları gözlenmiştir.

Çizelge 5. Mandalarda sağlık koruma durumu

Table 5. Healthy status of buffaloes

	Frekans	%
Mandalarda sıklıkla karşılaştığınız hastalıklar <i>Common disease in buffaloes</i>		
Paraziter+şap ( <i>parasitic+foot and mount disease(FMD)</i> )	105	77.21
Paraziter+brusella+şap ( <i>parasitic+ brucellosis foot and mount disease</i> )	12	8.82
Sindirim sistemi+ paraziter+ şap+ felç durumu hastalıkları ( <i>digestive system+parasitic+FMD+paralysis</i> )	19	13.97
Mandanız hastalandığında ne yapıyorsunuz <i>What do you do when your buffaloes have a disease</i>		
Kendim ilaç kullanıyorum ( <i>I'm using medicine</i> )	16	11.76
Veteriner çağırıyorum ( <i>I'm calling veterinary</i> )	113	83.09
İlaç kullanıyorum+veteriner çağırıyorum ( <i>I'm using medicine+ calling veterinary</i> )	7	5.15
Aşılama planı ( <i>Vaccination program</i> )		
Rastgele ( <i>random</i> )	27	19.85
Programa göre ( <i>based on an program</i> )	102	75.00
Yok ( <i>none</i> )	7	5.15
Toplam ( <i>Total</i> )	136	100.00

Yetiştiricilerin Manda yetiştiriciliği hakkında bir eğitim almak ister misiniz ifadesine yönelik olarak eğitim isteyen ve istemeyen yetiştiricilerin oranları sırasıyla %78.68 ve %21.32'dir. Bu soru maddesinde yetiştiricilerin manda yetiştiriciliği konusunda olası bir eğitim çalışmasına tutumlarını ölçmek için sorulmuştur. Özellikle Türkiye mandacılığının geliştirilmesi konusunda yetiştirici deneyimi önemli görülmele birlikte, küçük aile işletmelerinde ve bazı büyük hayvancılık işletmelerinde faaliyet gösteren yetiştiricilerin yoğunlukla hayvancılıktaki yeniliklere kapalı durmaları hayvancılığımız açısından önemli bir sorundur (Gültekin, 2014). Ancak mevcut araştırmada yetiştiricilerin eğitim alma durumu ifadesinde eğitim isteyenlerin istemeyenlere oranla yüksek olması oldukça önemli görülmüştür. Özellikle bazı yetiştiricilerin kimi kurumlar aracılığıyla geliştirilen ve yürütülen projelere başvurmaya çalıştıkları ve bu yönde talepleri olduğu gözlenmiştir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

1. Bitlis ili manda yetiştiriciliğinde yem temini, önemli bir girdi sorunu olarak görülmektedir. Yetiştiricilerin sahip oldukları tarım arazileri küçük parçalar halinde ve bu durum kendi yemini üretme önünde önemli bir engel olarak görülmelidir.
2. Araştırmanın yürütüldüğü Bitlis ilinde yem bitkileri içinde yoncaya büyük rağbet olduğu

gözlenmiştir. Kuşkusuz anılan yem bitkisine yönelik desteklemeler bunda etkili olmuştur. Manda beslemede çok fazla kesif yem kullanma alışkanlığına yer verilmemektedir.

3. Ankete katılan yetiştiricilerin tamamı köy ortak malı meradan yaralandıklarını bildirmişlerdir. Bitlis ili manda varlığının büyük çoğunluğunun Güroymak ilçesinde varlık gösterdiği düşünüldüğünde gün geçtikçe artan manda varlığına yetecek mera alanlarını bulmak zorlaşacaktır.

4. Türkiye’de manda ürünleri konusunda bölgelere göre farklılık göstermekle birlikte etkili bir planlama bulunmamaktadır. Mevcut araştırmanın yürütüldüğü bölgede manda sütünün değerlendirilmesi noktasında bilinçli bir eğilim ortaya çıkmamıştır. Katılımcıların çoğunluğu manda sütünden elde edilen ürünler hakkında bilgi sahibi olduklarını bildirmekle birlikte kârlılık anlamında düşünüldüğünde kayıtlı bir gelir düzenine sahip olduklarını söylemek güçleşmektedir.

5. Ankete katılan yetiştiricilerin çoğunluğu mandalardan faydalanma durumunu ağırlıklı olarak süt ve süt ürünlerini ön plana çıkarırken, erkek ve yaşlı kasaplık mandaların değerlendirilmesine bağlı olarak et üretimi amaçlı bir faydalanma da söz konusu olmuştur.

6. Manda sütü ve ürünlerine yönelik olarak dünyada giderek artan talep dikkate alındığında ülke olarak bu potansiyelimizin kullanılması gerektiği açıktır. Manda



peynirinin üretilmesine yönelik çabalarda da, manda kaymağında olduğu gibi, iyi bir ilerleme sağlanabileceği düşünülmektedir.

7. Mevcut araştırmada katılımcılar ürettikleri ürünlerin fiyat düşüklüğünü önemli bir sorun olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Dolayısıyla bir yandan yüksek yem maliyeti, diğer yandan manda ürünlerindeki fiyat düşüklüğü bu istihdam alanını anlamsız kılmaktadır.

8. Türkiye hayvancılığının genellikle pazar imkânları kısıtlı olan küçük işletmeler tarafından yapıldığını unutmamak gerekir. Bitlis ilinde de manda ürünlerinin pazarlanması konusunda somut bir işleyişin ortaya konulmadığı gözlenmiştir.

9. Araştırmanın yapıldığı bölgede manda eti üretimine ve tüketimine yönelik yetiştiricilerin bir faaliyetlerinin olmadığı gözlenmiştir. Bununla birlikte Türkiye'nin başka illerinden gelen tüccarlara ve il içinde kasaplara canlı olarak yoğun manda satışı yapıldığı gözlenmiştir. Manda eti temelde sığır etine benzemekle birlikte düşük kolesterol içeriği bakımından ek avantajlara sahiptir. Özellikle sucuk ve sosis gibi bazı et ürünleri teknolojilerinde manda eti kullanılmaktadır. Araştırmanın yapıldığı bölgede Türkiye'nin başka illerinden gelen tüccarlara canlı manda satışı temelde sucuk üretiminde kullanılmak amacıyla gerçekleştirilmektedir.

10. Türkiye'de manda hastalıkları konusunda akademik düzeyde çalışmaların çok az olduğu ve çoğunlukla sığırlar için uygulanan sağlık koruma programlarının aynısının mandalar içinde kullanıldığı anlaşılmaktadır. Temelde yetiştiricilerin sürülerinde sağlık korumaya ilişkin harcama yaptığı görülmüş ve bunun özel veteriner hekimler kanalıyla gerçekleştirildiği gözlenmiştir.

11. Ankete katılan yetiştiriciler mevcut manda desteklerinin arttırılarak devam ettirilmesi, manda sayısının arttırılması, ilimiz ve Türkiye mandacılığının hızlı bir şekilde geliştirilmesi, özellikle anaç manda ithalatının yapılması ve yüksek süt veren hayvanların Türkiye'ye kazandırılması konularını önemsedikleri anlaşılmaktadır.

## TEŞEKKÜR

Birinci yazarın "Bitlis İli Anadolu Mandası İşletmelerinin Yapısal Özellikleri Üzerine Bir Araştırma" adlı yüksek lisans çalışmasına dayanılarak hazırlanan bu araştırma Siirt Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projeleri Başkanlığı tarafından 2016-SİÜFEB31 numaralı proje olarak desteklenmiştir.

## Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

## Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

## KAYNAKLAR

- Anonim 2012.USDA, United States Department of Agriculture, 2012. <http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>.
- Anonim 2018. Ziraat Mühendisleri Odası Süt Raporu. <https://www.tmmob.org.tr/icerik/zmo-2018>.
- Atasever S, Erdem H 2008. Manda Yetiştiriciliği ve Türkiye'deki Geleceği. OMÜ Ziraat Fak. Derg 23(1):59-64.
- Bakır G, Han F 2014. Yalova İlindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özelliklerini Etkileyen Faktörler: Yem ve Besleme Alışkanlıkları. Turk J. Agric. Res 1: 55-62.
- Baytok MY 1999. Afyon Kaymağı ve Kaymaklı Şeker Üretimi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilim Derg 1: 35-40.
- BSTID 1981. Report of and Ad Hoc Panel of the Advisory Committee on Technology Innovation. Board on Science and Technology for International Development, Commission on International Relations, pp: 237-238.
- FAO 2019. Food and Agriculture Organization, <http://www.fao.org>, Roma, İtalya.
- Görgülü M 2009. Büyükve Küçükbaş Hayvan Besleme, Çukurova Üniversitesi Adana, 282s.
- Gültekin C 2014. Trakya Bölgesi'nde Büyükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Üretim-Pazarlama Sorunları ve Çözüm Önerileri. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 119s.
- Gür M, Altın M 2015. Trakya yöresinde farklı kullanım geçmişine sahip meraların florastik kompozisyonlarının bazı özellikleri. Anadolu Tarım Bilim. Derg 30: 60-67.
- Kabakcı S 2014. Iğdır Ekolojik Şartlarına Uygun Silajlık Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi. İÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Iğdır, 53s.
- Kara R, Demirel YN 2016. Afyon Kaymağı Üretiminde Kullanılan Süt Türünün Real-Time PCR ile Belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg 11(2): 185-190.
- Karadavut U, Çakmak C, Özdemir G, Sevinç N 2010. Bingöl İli Hayvancılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Yapıları Üzerine Bir Araştırma. 3. Bingöl Sempozyumu, 17-19 Eylül, Bingöl.
- Kelgökmen İ, Ünal N 2015. Anadolu Mandalarında Bazı Morfometrik Özellikler. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg 55 (2): 50-55
- Özdemir G, Özdemir A 2016. Bingöl İli Manda Yetiştiriciliğinin Sorun ve Çözüm Önerilerinin Yetiştirici Gözüyle Değerlendirilmesi. Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Derg 6(2): 157-164.
- Paleari MA, Camisasca S, Beretta G, Renon P, Tessuto I, Benedetti G, Bertolo G 1997. Comparison of the

- physico-chemical characteristics of buffalo and bovine meat. *Fleischwirt Intern* 6:11-13.
- Rey JF, Martinez CL Urrea A 2011. Comparative Study of the Physicochemical Characteristics of an Economic Buffalo (*Bubalus bubalis*) Meat Product and Aneconomic Beef (*Bos indicus*) Meat Product with incorporation of bovine Hemoglobin in Powder in Both Formulations. *Procedia Food Science* 1: 1589 – 1592
- Sarıözkan S 2011. Türkiye’de Manda Yetiştiriciliği’nin Önemi. *Kafkas Univ Fak Derg* 17 (1): 163-166.
- SAS 2017. SAS/STAT Software: Hangen and Enhanced. *SAS Inst Inc*, USA. Erişim Tarihi: (29.07.2017).
- Soysal Mİ 2006. Manda ve Ürünleri Üretimi: Ders Notları. Tekirdağ Üniversitesi, Tekirdağ.
- Soysal Mİ 2013. Anatolian Water Buffaloes Husbandry in Turkey. *Buffalo Bulletin*, 32 (Special Issue 1): 293-309.
- Şekerden Ö 2001. Büyükbaş Hayvan Yetiştirme (Manda Yetiştiriciliği Kitabı). TemizYürek Ofset Matbaacılık, Hatay, 296 s.
- Şekerden Ö, Bankurdan B, Özlü B 1999. Anadolu mandalarında süt kompozisyonunu etkileyen faktörler ve süt kompozisyonunun laktasyon dönemlerine göre değişimi. *Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences* 23: 505-509.
- TÜİK 2019. Türkiye İstatistik Kurumu. [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr).
- Uslu NT 1970. Afyon Bölgesi Mandalarının Çeşitli Özellikleri ile Rasyonel ve Köy Şartlarında Süt Verimleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. Afyon Yem Bitkileri Üretim ve Zootečni Deneme İstasyonu, Doktora Tezi, Birlik Matbaası, Bornova, 81 s.
- Uzun F, Alay F, İspirli K 2016. Bartın İli Meralarının Bazı Özellikleri. *Türk J. Agric. Res* 3: 174-183
- Yılmaz S 2013. Afyonkarahisar Yöresi Manda Yetiştiriciliği; Küçükçobanlı Köyü Örneği. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Afyon, 144s.
- Yolcu H, Tan M 2008. Ülkemiz Yem Bitkileri Tarımına Genel Bir Bakış. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Derg* 14 (3) : 303-312.
- Ziauddin K, Rao DN 1991. Buffalo a Potential Source of Meat Animal Livestock Adviser Vol. XVI. Issue XII. Hutchinson.