

**T.C.
SİİRT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİTLİS İLİ ANADOLU MANDASI İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS

**Serkan ÇİFTÇİ
(153109011)**

Zootekni Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ayhan YILMAZ

**Eylül-2017
SİİRT**

TEZ KABUL VE ONAYI

Serkan ÇİFTÇİ tarafından hazırlanan “Bitlis İli Anadolu Mandası İşletmelerinin Yapısal Özellikleri Üzerine Bir Araştırma” adlı tez çalışması 06/09/2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan

Prof. Dr. Galip BAKIR

Danışman

Doç. Dr. Ayhan YILMAZ

Üye

Yrd. Doç. Dr. Aydın DAŞ

İmza


.....

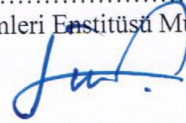
.....

.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Yrd.Doç.Dr. Önder Volkan BAYRAKTAR
Müdür Yardımcısı

.....
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü 7.



Bu tez çalışması Siirt Üniversitesi Bilimsel Araştırma projeleri Başkanlığı tarafından 2016-SİÜFEB-31 nolu proje ile desteklenmiştir.

TEZ BİLDİRİMİ

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içeriği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.


Serkan ÇİFTÇİ

NOT: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖN SÖZ

Türkiye’de yetiştirilen mandalar, nehir mandalarının bir alt grubu olup Akdeniz mandalarından köken almışlardır. Ülkemizde manda Anadolu mandası olarak tanımlanmış ve tescil edilmiştir. Anadolu mandası halk arasında camış, dombay, kömüş ve camız olarak adlandırılmaktadır. Anadolu mandası yetiştiriciliği hemen hemen Türkiye’nin bütün bölgelerde yapılabilmektedir. Karadeniz Bölgesinde, Samsun; Orta Anadolu’nun Kuzey kesimlerinde, Tokat; Doğu Anadolu Bölgesi’nde Kars, Muş, Bitlis; İç Anadolu Bölgesinde Sivas; Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde Diyarbakır; Ege Bölgesi’nde Ayonkarahisar; Marmara Bölgesi’nde İstanbul’da aktif olarak Anadolu mandası yetiştiriciliği gerçekleştirilmektedir. Öncesinde büyük manda popülasyonuna sahip olan ülkemizde, son yıllarda manda sayısındaki dramatik azalma hem ekonomik hem de hayvan gen kaynaklarımız açısından önemli bir kayıp olarak düşünülmektedir. Bu bilinçten hareketle Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü bünyesinde yürütülmekte olan projelerle birlikte en azından bu genetik kaynağımızı korumak ve yetiştiriciliğini yaygınlaştırmak mümkün olmuştur. Ayrıca genetik kaynağımızın yetiştirildiği bölgelerde örgütlenme adına atılan adımlar ile birliklerin kurulmuş olması son derece önemli bir gelişmedir. Ülkemizde Anadolu mandası yetiştiriciliğine yönelik olarak akademik düzeyde çok az çalışma yapıldığı açıktır ve konuyla ilgili olarak akademik çalışmaların artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Tez konusunun belirlenmesinde ve yürütülmesinde büyük katkılar sunan tez danışmanım Doç. Dr. Ayhan Yılmaz’a, verilerin analizde yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Barış Kaki’ye, anketlerin yapılmasında yardım eden Bitlis İli Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği çalışanlarından Gurbet Kardaş, Oral Kardaş, Ertin Kardaş ile Cüneyt Gündoğdu’ya ve projeyi destekleyen Siirt Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığına (2016-SİÜFEB-31) teşekkür ederim.

Serkan ÇİFTÇİ
SİİRT-2017

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖN SÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	ix
ÖZET	x
ABSTRACT.....	xi
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	5
2.1. Mandanın Kökeni ve Zoolojik Sistemdeki Yeri	5
2.2. Dünyada ve Türkiye’de Manda Varlığı	8
2.1. Mandalarda Çeşitli Verim Özelliklerine Yönelik Yapılan Çalışmalar	11
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	19
3.1. Materyal	19
3.2. Yöntem.....	20
3.3. Verilerin Analizi	22
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	23
4.1. İşletme ile İlgili Bilgiler	23
4.2. Barınak ile İlgili Bilgiler	29
4.3. Hayvan Varlığı ve Yetiştirme ile İlgili Bilgiler	33
4.4. Sağımla ile İlgili Bilgiler	43
4.5. Yemleme ile İlgili Bilgiler	46
4.6. Mandalardan Yararlanma Durumu	53
4.7. Sağlık ve Koruma	60
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	67
5.1. Sonuç ve Öneriler	67
6. KAYNAKLAR	75
EKLER	83
ÖZGEÇMİŞ	93

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1.	Mandanın zoolojik sistemdeki yeri.....	6
Tablo 2.2.	Türkiye ve Dünya manda varlığı.....	8
Tablo 2.3.	Dünya ve Türkiye’de manda sütü üretimi ve sağılan manda sayısı	9
Tablo 2.4.	Dünya ve Türkiye toplam et üretimi, manda eti üretimi ve kesilen manda sayısı.....	10
Tablo 2.5.	Manda ve sığır etinin kimyasal bileşimi	18
Tablo 3.1.	Çalışmanın yürütüleceği köy ve beldelerdeki toplam işletme sayısı ve hayvan varlığı.....	21
Tablo 3.2.	İşletme sayılarının örneklem sayısı önemlilik seviyeleri.....	22
Tablo 4.1.	Yetiştiricilerin ilçelere göre dağılımı.....	23
Tablo 4.2.	Yetiştiricilerin köylere göre dağılımı.....	23
Tablo 4.3.	Yetiştiricilerin yaş gruplarına göre dağılımı	23
Tablo 4.4.	Yetiştiricilerin cinsiyete göre dağılımı	24
Tablo 4.5.	Yetiştiricilerin öğrenim durumuna göre dağılımı	24
Tablo 4.6.	İşletmenin yol durumu	25
Tablo 4.7.	İşletmede çalışanların iş gücü dağılımı.....	25
Tablo 4.8.	Mandacılık dışında başka bir işle uğraşma durumu.....	26
Tablo 4.9.	Yetiştiricilerin sosyal güvencesi durumu.....	26
Tablo 4.10.	Yetiştiricilerin birlik veya kooperatife üyelik durumu	27
Tablo 4.11.	Manda ıslah çalışmalarında kullanılan hayvanlarınız var mı ifadesine ilişkin verilen yanıtlar	27
Tablo 4.12.	Yetiştiricilerin sahip olduğu tarım arazi miktarı (da)	28
Tablo 4.13.	Barınağın mülkiyet durumu.....	29
Tablo 4.14.	Barınak tipleri durumu.....	29
Tablo 4.15.	Barınağa ait ek tesis durumu.....	30
Tablo 4.16.	Barınakların yeri durumu.....	31
Tablo 4.17.	Barınak boyutları	31
Tablo 4.18.	Gübre değerlendirme durumu	32
Tablo 4.19.	İşletmelerde boğa bulundurma durumu	33
Tablo 4.20.	İşletmenin hayvan varlığı ile sağmal manda sayısı	33
Tablo 4.21.	Manda küpeleme ve kayıt tutma durumu	34
Tablo 4.22.	Dişi mandalarda eşeyssel olgunluk yaşı.....	35
Tablo 4.23.	Mandalarda ilkine doğurma yaşı.....	35
Tablo 4.24.	Malaklama aralığı durumu	36
Tablo 4.25.	Mandaların damızlıkta kullanılma süresi (yıl).....	36
Tablo 4.26.	Mandalarda kızgınlık takibinin düzenli olarak yapılması durumu	37
Tablo 4.27.	Mandalarda kullanılan aşım ve boğa katım yöntemi durumu.....	38
Tablo 4.28.	Damızlık temini durumu	38
Tablo 4.29.	Mandalarda gebelik tayini yapma.....	39
Tablo 4.30.	Gebelik tayininin nasıl yapıldığı.....	39
Tablo 4.31.	Mandalarda doğum şekli	40
Tablo 4.32.	Malakların doğum ağırlıkları (kg)	40
Tablo 4.33.	Malaklarda ölüm oranı (%)......	41
Tablo 4.34.	Doğumdan sonra malaklara bakılma durumu	41
Tablo 4.35.	Ağız sütü verilme durumu ve şekli	42
Tablo 4.36.	Ağız sütünün verilme süresi (gün).....	42
Tablo 4.37.	Sağım öncesinde memeye masaj yapma ve yem verilme durumu	43

Tablo 4.38. Ortalama günlük süt verimi durumu(kg)	44
Tablo 4.39. Mandalarda Laktasyon süresi (gün).....	45
Tablo 4.40. Günde kaç sağım yapma durumu.....	45
Tablo 4.41. Sağılan sütün muhafaza edilmesi.....	46
Tablo 4.42. Mandalara verilen kaba yemler.....	46
Tablo 4.43. Kaba yemin nereden temin edildiği durumu.....	47
Tablo 4.44. İşletmede üretilen kaba yemler	48
Tablo 4.45. Mandalara kesif yem verilme ve temin edildiği yer	48
Tablo 4.46. Meradan yararlanma ve sürünün meraya çıkış şekli durumu	49
Tablo 4.47. Mandanın yararlandığı köyün ortak mera yeterlilik durumu.....	50
Tablo 4.48. Mandaların aynı zamanda çayır alanlarında otlatılma durumu	50
Tablo 4.49. Kaba yemin nereden temin edildiği durumu.....	51
Tablo 4.50. Meradan yıl içerisinde yararlanma süresi (ay).....	51
Tablo 4.51. Mandaların cinsiyetlerine ve yaşlarına göre beslenmesi ile hangi grup yemleme yapıldığı	52
Tablo 4.52. Yetiştiricinin manda etinden ve sütünden yapılan ürünlerle ilgili bilgisi	53
Tablo 4.53. Mandalardan faydalanma durumu.	53
Tablo 4.54. Yetiştiricinin manda sütünü değerlendirme şekli	54
Tablo 4.55. Manda sütünün fiyat durumu.....	55
Tablo 4.56. Manda sütünün nerede satıldığı durumu.....	55
Tablo 4.57. Manda sütünün başka sütlerle karıştırılması.....	56
Tablo 4.58. Manda kaymağı yapılıp yapılmaması	56
Tablo 4.59. Manda kaymağı yapıldıktan sonra kalan yağsız sütün değerlendirilmesi	57
Tablo 4.60. Manda yoğurdu fiyatı.....	57
Tablo 4.61. Manda yoğurduğunun nerede satıldığı	58
Tablo 4.62. Manda etinin hangi sıklıkla tüketildiği	58
Tablo 4.63. Köyde manda eti tüketim durumu	59
Tablo 4.64. Kasaplık mandaların nasıl değerlendirildiği	59
Tablo 4.65. Mandalarda sıklıkla karşılaştığınız hastalıklar	60
Tablo 4.66. Mandanız hastalığında ne yapıyorsunuz ifadesine ilişkin yanıtlar	60
Tablo 4.67. Aşılama planı	61
Tablo 4.68. Mandalarda zorunlu aşuları yaptırma.	61
Tablo 4.69. Aşı uygulamasının kimin tarafından yapıldığı.....	62
Tablo 4.70. Düzenli olarak veteriner çağırma durumu	62
Tablo 4.71. Bitlis mandacılığının gelişimi hakkındaki düşünceler.....	63
Tablo 4.72. İlimiz ve ülkemiz mandacılığının geliştirilmesi için öneriler.....	63
Tablo 4.73. Manda yetiştiriciliği hakkında eğitim alma durumu.....	64
Tablo 4.74. Manda sayısı ve kaymak fiyatı bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar	64
Tablo 4.75. Barınak boyutları ve hayvan varlığı bakımından köyler arasındaki farklılıklar	64
Tablo 4.76. Gübre değerlendirme bakımından köyler arasındaki farklılıklar.....	65
Tablo 4.77. Boğa bulundurma bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar	65
Tablo 4.78. Malaklarda eşeyssel olgunluk yaşı bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar	65
Tablo 4.79. Mandalarda damızlıkta kullanma süresi durumu bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar.....	66

Tablo 4.80. Mandalarda laktasyon süresi durumu bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar 66



ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. Farklı manda genotiplerine ilişkin sınıflandırma	6
Şekil 2.2. Güroymak kaplıcalarında Anadolu mandası	7
Şekil 2.3. Kış aylarında, Güroymak kaplıcalarında Anadolu mandası.....	8
Şekil 3.1. Bitlis il merkez ve ilçeleri	20
Şekil 4.1. Araştırmanın yürütüldüğü bölgede ev altı barnak.....	30



KISALTMALAR VE SİMGELERLİSTESİ

<u>Kısaltma</u>	<u>Açıklama</u>
AFM1	: Aflatoksin M1 oranı
AÜZF	: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi
BSTID	: Board on Science and Technology for International Development
Cm	: Santimetre
Da	: Dekar
FAO	: Food and Agricultural Organization of the United Nations.
G	: Gram
Kcal	: Kilokalori
Kg	: Kilogram
Lak.	: Laktasyon
Lt.	: Litre
M	: Metre
Max.	: Maksimum
Min.	: Minimum
Mg	: Miligram
M.Ö.	: Milattan Önce
M.S.	: Milattan Sonra
Ng	: Nanogram
OMÜ	: Ondokuz Mayıs Üniversitesi
PER	: Proteinlerin Verimlilik Oranları
SAS	: Statistical Analysis Software
TL	: Türk Lirası
TAGEM	: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
USDA	: United States Department of Agriculture
Üniv.	: Üniversite
Vb.	: Ve benzeri
YYÜ	: Yüzüncü Yıl Üniversitesi

<u>Simge</u>	<u>Açıklama</u>
σ^2	: Populasyona ait varyans
μ	: Populasyon ortalaması
$^{\circ}\text{C}$	: Santigrat derece

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİTLİS İLİ ANADOLU MANDASI İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Serkan ÇİFTÇİ

**Siirt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootekni Anabilim Dalı**

Danışman : Doç. Dr. Ayhan YILMAZ

2007, 92 Sayfa

Bu tez çalışması, Bitlis ili Güroymak ve Mutki ilçelerinde manda yetiştiriciliği yapan işletmelerin genel yapısal özelliklerini ve üretim alışkanlıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Durum tespitine yönelik olan bu tez çalışmasının araştırma grubu Bitlis ili Güroymak ve Mutki ilçelerinde manda yetiştiriciliği yapan toplam 136 manda yetiştiricisinden oluşmuştur. Anket yetiştiricilere 85 soru sorulmuştur. Elde edilen veriler SAS paket programında analiz edilmiştir.

Araştırmada Bitlis ilinde manda yetiştiriciliğinin temelde orta yaş grubu veya daha büyük yaş grubundaki yetiştiriciler tarafından gerçekleştirildiği; yetiştiricilerin barınak ve işçi giderleri için bir maliyetlerinin söz konusu olmadığı, barınak içi koşulların son derece sağlıklı olduğu; yetersiz arazi varlığına bağlı olarak kendi yemlerini üretmedikleri ve meraların yetersiz kaldığı gözlenmiştir. Yetiştiricilerin sağım işlemini elle sağım yöntemiyle ahırda yaptıkları, malaklarını hiç süttten kesmedikleri, Anadolu mandasının başta eşeysel olgunluk yaşı olmak üzere pek çok döl verim özelliği bakımından arzulanan düzeyde olmadığı, ortalama günlük süt verimi için bildirilen değerin düşük olduğu saptanmıştır. Manda sütünden temelde yoğurt ve peynir üretimi için faydalandığı, manda ürünlerinin pazarlanması konusunda bir planlarının olmadığı ve ürettiklerin ürünlerde fiyat düşüklüğü sorunu yaşadıkları anlaşılmıştır. Ayrıca, sağlık korumaya ilişkin zorunlu aşılara yaptırmakla birlikte manda hastalıklarına ilişkin araştırmalara yer verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak Bitlis ili mandacılığına ilişkin elde edilen bulgular, ülke hayvancılığımızın geleneksel yapısından ayrı düşünülmeceği, diğer hayvancılık kollarında olduğu gibi önemli bir gen kaynağı olarak Anadolu mandasının korunması ve alternatif bir yetiştirme kolu olarak değerlendirilmesinin hayvansal üretimin artırılması açısından bir fayda sağlayacağı açıktır. Özellikle bu yönde gerçekleştirilen desteklemelerin devam ettirilmesi, birliklerin güçlendirilmesi ve manda ürünlerinin diğer ürünlerle rekabet edebilir avantajlarının ortaya koyulmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anadolu mandası, Bitlis, manda, manda ürünleri, sağlık koruma, süt verimi

ABSTRACT

MS THESIS

A RESEARCH on the STRUCTURAL CHARACTERISTICS of ANATOLIAN BUFFALO FARMERS in BITLIS PROVINCE

Serkan ÇİFTÇİ

The Graduate School of Natural and Applied Science of Siirt University
The Degree of Master of Science
In Department of Animal Science

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Ayhan YILMAZ

2017, 92 Pages

This thesis study was performed to determine the production habits and the general structural characteristics of Anatolian buffalo farmers in Güroymak and Mutki regions of Bitlis province. The group of the study aimed detecting of assessment consisted of breeders of 136 making the buffalo production in these regions and the survey was formed from 85 item of question at total. Obtained data were analyzed in Statistical Analyzes System (SAS).

In the current research, it were observed that buffalo production in Bitlis province were carried out by middle age group and older group of the breeder, that any cost for shelter and labor power in these farmers were not used, the conditions of shelter was not suitable for healthy situation, that in these farmers there was not enough land to product the forage and the grazing lands in these regions were insufficient to feed due to increasing animal population.

At the same time it was resulted in that the breeders in Bitlis province milked by hand within shelters and not weaned the calves for long time, that Anatolian buffalo had quite poor for reproduction characteristics like puberty age and had low lactation production, and were reared for products of the yogurt and chesses in these regions. Also we detected that breeders in Bitlis province had any marketing possibilities for products of buffalo and the price of these products were quite low for effective buffalo production. Additionally, although breeders vaccinated the buffaloes for obligatory vacancies, we detected that there was an requirement to know the diseases of buffalo in academic level.

As a result the findings related to buffalo production in Bitlis province clearly showed that the problems for buffalo production were not separate from the traditional structure of animal production in Turkey. It is believed that Anatolian buffalo will provide a benefit for both conserving of genetic source and alternative branch of animal production. For this reason, Anatolian buffalo should be economically supported and the organizations related with buffalo production should be enforced. At the same time it was thought that the buffalo products must compete with other products of animal in future.

Keywords: Anatolian buffalo, Bitlis, buffalo, buffalo products, healthy conservation, lactation yield

1. GİRİŞ

Manda kelimesinin Hindistan'da coğrafi bir bölge olan Manda'dan geldiği düşünülmektedir (Soysal, 2006). Manda, çevre şartlarına ve hastalıklara dayanıklı olup, kaba yemlerden yararlanma gücü yüksektir (Soysal, 2006; Atasever ve Erdem, 2008). Gerçekten manda, oldukça güçlü-kuvvetli bir hayvandır. Bu özelliği bakımından mandaya *canlı traktör (living tractor)* denilmiştir (Yarkın, 1952; Cockrill, 1966).

Günümüzde, 40 ülkede yetiştiriciliği yapılan mandanın evciltirme sürecinin 5000 yıl geriye götürülebileceği tahmin edilmektedir (Anonymous, 2007; Nanda ve Nakao, 2003). Et, süt ve çeki hayvanı olarak kullanılan manda, genel olarak anakaralar düzeyinde dağılımları değerlendirildiğinde, Güney Amerika, Kuzey Afrika, çoğu Akdeniz ülkeleri, bazı Orta Avrupa ülkeleri, Balkan ülkeleri, Güneydoğu Asya ve Avustralya gibi bölgelerde yetiştirilmektedir (Anonim, 2007). Önemli bir yayılma alanına sahip olduğu anlaşılınca birlikte manda çoğunlukla Asya kıtasında (%96.4) varlık göstermekte ve temelde geleneksel bir yetiştiricilik yapısına sahip olmaktadır. Dünya manda varlığının ülkesel dağılımına bakıldığında Hindistan (%55), Pakistan (%17) ve Çin (%13) gibi ülkeler ilk sıralarda yer alırken bu ülkeleri Nepal (%3), Mısır (%3), Vietnam (%2) ve Filipinler (%2) takip etmektedir. En fazla manda bulunduran ilk üç ülke Hindistan, Pakistan ve Çin dünya manda varlığının %85'ni elinde bulundurmaktadır. Bu ülkelerde manda yetiştiriciliği genellikle ekstansif yöntemlerle yapılmakta olup, düşük kaliteli kaba yemler ile bataklık ve sazlık alanlardan faydalanılmaktadır. Avrupa kıtasında ise İtalya entansif manda yetiştiriciliğiyle öne çıkan bir ülke olarak görülmektedir. İtalya'da entansif manda yetiştiriciliğinin yanı sıra organik manda yetiştiriciliği de önemli bir sektör olarak dikkat çekmektedir (Sarıözkan, 2011).

Ülkemizdeki mandalar Akdeniz mandalarından köken alarak nehir mandaları grubunda yer alan Anadolu mandası ırkıdır (Soysal, 2013). Anadolu mandası, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü tarafından 2004 yılı itibariyle ırk tescili yapılmış ve tanımlanmıştır (Anonim, 2004). FAO'nun 2014 verilerine göre ülkemiz manda varlığı 121 826 baştır. Ülkemizde manda yetiştiriciliğinin yapısı, tarihsel gelişimi ile birlikte değerlendirildiğinde, özellikle manda varlığındaki büyük düşüşler ilgi çekicidir. Türkiye'de 1970-2008 seneleri arasında manda popülasyonundaki 1 milyon başın üzerindeki keskin düşüş, bilhassa manda yetiştiriciliği yapan ülkeler arasında üzerinde şiddetle durulması gereken bir

konu olarak nitelendirilmektedir (Sarıözkan, 2011). Bununla birlikte 2008-2014 yılları arasında manda sayısındaki artış %44 düzeyinde olup manda yetiştiriciliği açısından önemli bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Manda varlığındaki bu artışta “Halk Elinde Manda Islahı” projesinin önemli bir katkı sağladığı düşünülmektedir. Bu proje kapsamında toplam 25 000 baş manda desteklenmektedir (Anonim, 2014). Bu projenin önemli hedeflerinden biri manda ıslah çalışmalarının yetiştirici düzeyinde ve koşullarında gerçekleştirilmesidir. Bu hedef projenin ayırt edici özelliği olup ülkemiz açısından önem taşıyan Anadolu mandasının korunması ve ıslahı çalışmalarında çok önemlidir. Özellikle 2008 yılı itibariyle kurulmaya başlanılan Damızlık Manda Yetiştiricileri Birlikleriyle manda yetiştiricilerinin örgütlenmesi hakkında önemli bir adım atılmıştır. 2012 yılı itibariyle de Türkiye Damızlık Manda Yetiştiricileri Merkez Birliği kurularak bu birlikler tek çatı altında toplanmıştır. Merkez birliğine bağlı halen 18 üye il birliği (Afyon, Amasya, Balıkesir, Bitlis, Bartın, Diyarbakır, Düzce, Giresun, İstanbul, Kayseri, Kırklareli, Kütahya, Muş, Samsun, Sinop, Sivas, Tekirdağ ve Tokat) bulunmaktadır (Soysal 2013).

Ülkemizde manda yetiştiriciliği geleneksel metotlarla yapılmakta ve hayvan başına düşen verim düşük olmaktadır. Kocatepe Tarımsal Araştırma Enstitüsünde uzun yıllar devam ettirilen ıslah çalışmalarında (Uslu, 1970; İzgi ve Asker, 1988; İzgi ve ark., 1989; Tekerli ver ark., 2001), laktasyon süt verimi ile 305 günlük verimleri 709.59 kg ile 1046.1 kg olarak bildirilmiştir. Anadolu mandası yetiştiriciliği hemen hemen Türkiye'nin bütün bölgelerinde yapılabilmektedir. Buna göre Karadeniz Bölgesi'nde: Tokat ve Samsun; Doğu Anadolu Bölgesi'nde: Kars, Muş, Bitlis; İç Anadolu Bölgesi'nde: Sivas; Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde: Diyarbakır; Ege Bölgesi'nde: Ayonkarahisar; Marmara Bölgesi'nde İstanbul'da aktif olarak Anadolu mandası yetiştiriciliği gerçekleştirilmektedir (Atasever ve Erdem, 2008).

Ülkemizin bütün bölgelerinde manda yetiştiriciliği yapılmasına rağmen, manda ürünleri konusunda bir bilinç oluşmamıştır. Özellikle bazı bölgelerimizde manda ürünlerinin pazarlanması konularında ve pazar alt yapısı bakımından büyük eksiklikler bulunmaktadır. Manda ürünlerine yönelik yeterli araştırmalara yer verilmemesi de bu ürünlerin tanıtılması ve pazarlanmasına ilişkin problemlerin giderilememesinde etkili olmuştur. Ülkemizde manda sütünden kaymak, yoğurt, peynir ve dondurma; etinden ise özellikle sucuk üretiminde yararlanılmaktadır (Kelgökmen ve Ünal, 2015).

Ülkemizde manda sütü, lüle kaymağı ve krema üretiminde önemli bir kaynaktır (Eralp ve İzmen, 1967). Ek olarak manda sütünden yoğurt, peynir, süt, tereyağı ve

dondurma yapılmaktadır. Yüksek kuru madde ve yağ oranından dolayı manda sütü süt tozu teknolojisinde de önemli talep görmektedir (Anonim, 2012b). İnek sütüne oranla yüksek kuru madde ve yağ oranına sahiptir. Aynı şekilde manda sütü protein oranı ve kalitesi, bazı bağışıklık maddeleri bakımından inek sütüne oranla daha iyi olduğu bildirilmektedir (Anonim, 2012b). Manda sütündeki yüksek kuru madde özelliği peynir ve tereyağı üretiminde önemli avantajlar sağlayabilmektedir. Örneğin 8 kg sığır sütü ile 1 kg peynir yapılırken manda sütü peynirinde 1 kg peynir üretimi için 5 kg süt yeterli gelmektedir. Yine 1 kg tereyağı üretmek için 14 kg inek sütüne ihtiyaç duyulurken aynı miktarda manda tereyağı üretmek için 10 kg manda sütü yeterlidir (Soysal, 2009).

Dünyada manda eti tüketimi konusunda son yıllarda bir artış olmakla birlikte bazı ülkelerde manda etine ikinci derecede bir ürün olarak bakılmakta ya da hiç bilinmemektedir (Ziauddin ve Rao, 1991). 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. Yaşın et kalitesi üzerindeki önemli etkisi dikkate alındığında daha erken yaşlardaki manda kesimlerinde kaliteli et elde edilmesi mümkün olabilecektir. 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). Öte yandan manda etinin sağlık açısından önemli faydaları olduğu belirtilmekte olup anemilere iyi geldiği bildirilmektedir (Küçükkebabçı ve Şahin, 2002; Sosysal, 2009).

Manda yetiştiriciliğinin kendine özgün özelliklerinin ortaya konulması, Anadolu mandasındaki azalışla da açıkça gözlemlendiği gibi, yıllardır ihmal edilen bu ırkımızın başta kültürel boyutuyla olmak üzere manda ürünlerinden faydalanılması, bu ürünlerin tanıtılması, yaygınlaştırılması ve bu yetiştirme kolunun sürdürülebilirliğinin sağlanması ülkemiz hayvancılığı için önemli olacaktır. Son yıllarda ülkemizde Anadolu mandasını korumak ve geliştirmek yönünde kamu eliyle yapılmakta olan çalışmalar önemli bulunmakta ve giderek verimleri ve katkıları artacak olan damızlık manda yetiştiricileri birlikleri de uzun vadede kurumsallaşma adına önemli gelişmeler sağlayacaklardır. Öte yandan hangi yetiştirme kolu olursa olsun hayvancılık anlamında sağlıklı bir ilerleme, ancak etkili veritabanlarıyla bütünleştirildiğinde mümkün olmaktadır. Maalesef ülkemizde akademik düzeyde manda yetiştiriciliği konularında çok şey bilinmemekte ve sığır yetiştiriciliği konusunda bilinenler aynen manda için

uygulanmaktadır. Özellikle sağlık koruma ve üreme konusu etkili bir manda yetiştiriciliği için iki önemli problem olarak durmaktadır.

Bitlis ilinde manda yetiştiriciliğinin temel yapısal özelliklerine bakıldığında Doğu Anadolu hayvancılığının genel karakteristiği olarak beliren geleneksel üretim yapısının hala varlığını devam ettirdiğini söylemek mümkündür. Buna göre; atadan kalma teknik ve uygulamaların devam ettiği, görünürde pazara dönük bir üretim tarzı görülmekle birlikte bunun modern esaslardan yoksun bir şekilde sürdürüldüğu ve örgütlenme bilincinin yeterince önemsenmediği bir üretim söz konusudur. Özet olarak Bitlis ilinde Anadolu mandası yetiştiriciliğinin genel yapısal özellikleri çağdaş üretim yaklaşımlarından uzak bir şekilde yapılmaktadır. Dolayısıyla bu üretim yapısının çağdaş boyutlara ulaşmasını sağlamak ve böylece yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olan bu ırkımızın yetiştiriciliğinin korunması bağlamında bir takım projelerin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu projeler Bitlis ili Anadolu mandalarının bir takım verim özellikleri bakımından tanımlanması ve ilgili verim özelliklerinin ıslahı üzerinden hareket edilerek ve üretim yapısının bölgesel/yöresel farklılıklarını göz önünde bulundurarak gerçekleştirilmek durumundadır. Özellikle ülkemizde Anadolu mandalarının hem yetiştiricilerin bir takım verim özellikleri bakımından sorunlarına çözüm olacak ve hem de tanımlanmalarına hizmet edecek çalışmalar söz konusudur. Bu bağlamda ülkemiz manda yetiştiriciliğinin geliştirilmesi ve etkili projelerin devreye sokulması için buna ilişkin sağlıklı veri tabanlarına ulaşılması ve etkili projelerin geliştirilmesi temel hedefler olarak ortaya çıkmaktadır.

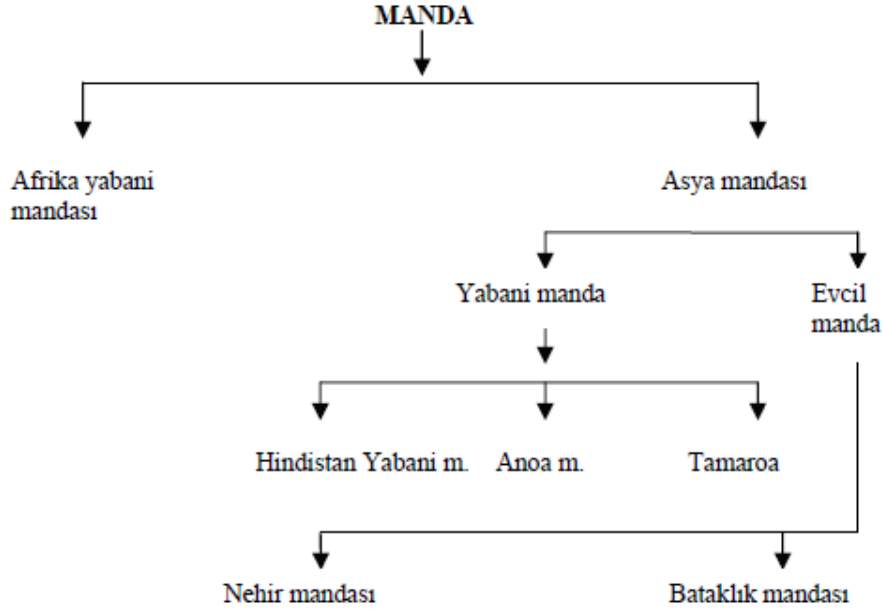
Bu çalışma, Bitlis ili Güroymak ve Mutki ilçelerinde mandacılık faaliyetleri yürüten hayvancılık işletmelerinin yapısal özelliklerini ve yetiştirme alışkanlıklarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaçla manda yetiştiriciliği bakımından öne çıkan barınak, besleme, sağım, manda ürünlerinin pazarlanması ve sağlık korumaya ilişkin durumlarını ölçmeye yönelik soru grupları oluşturulmuş ve uygulanmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

2.1. Mandanın Kökeni ve Zoolojik Sistemdeki Yeri

Mandaya ait fosil kayıtların M.Ö. 100.000–300.000 yıl öncesine gittiği belirtilmekte olup evciltmenin ise yaklaşık M.Ö. 5000 yılında meydana geldiği bildirilmektedir (Nanda ve Nakao, 2003; Soysal, 2009). Bugün, yaklaşık 40 ülkede manda yetiştiriciliği yapılmaktadır. Arkeolojik bulgular mandanın Hindistan'ın İndus vadisinde M.Ö. 2500 yılında evciltildiğini göstermektedir. Günümüzde Pakistan ve Hindistan'da yetiştiriciliği yapılan mandaların bu mandalardan köken aldığı tahmin edilmektedir (Chantalakhana ve Falvey, 1999). Evcil mandanın atası "*bubalos arnee*" olarak adlandırılmakta olup bu mandalar nemli ve sıcak bataklıklarda, otlak bölgelerde, göl kenarlarında ve ormanlık bölgelerde yaşadıkları bildirilmiştir. Asyatik mandalar olarak da adlandırılan bu mandaların pirinç tarlalarının sürülmesinde çeki hayvanı olarak değerlendirildiği anlaşılmaktadır. Yakın Doğu'da mandada ilk evciltmenin M.Ö. 300 yıllarında başladığı belirtilmektedir. Aynı şekilde Avrupa'da da tarih öncesinde mandanın evciltildiği tahmin edilmekte olup, Güney Avrupa'da tarlaların sürüm işlemlerinde kullanıldığı bildirilmektedir (Yılmaz, 2013). Yine Arap tüccarların M.S. 600'lü yıllarda mandayı Mezopotamya bölgesine (Türkiye, Irak, Suriye toprakları olan bölge) "Tarin" adıyla götürdükleri tahmin edilmektedir. Ortaçağda mandanın Avrupa'da yayılmasının ise Hıristiyan hacılar ve haçlı seferleri aracılığıyla gerçekleştirildiği sanılmaktadır. Bugün Macaristan, İtalya, Romanya ve eski Yugoslavya ülkelerinde evcil manda popülasyonlarına rastlanmaktadır. Aynı şekilde Amerika Birleşik Devletleri, Latin Amerika ve Avustralya'da da manda yetiştiriciliği yapılmaktadır (BSTID, 1981).

Mandanın adını Hindistan'da Manda olarak adlandırılan bir bölgeden aldığı belirtilmekte olup bu bölgenin Kuzey Hindistan'da Uttar Pradeş eyaletinde bir yer olduğu bildirilmektedir. Bu bölgede Manda krallığı denilen bir krallığın varlık gösterdiği kaydedilmektedir. Günümüzde bu bölgede manda köyü adında küçük bir köy bulunmaktadır (Soysal 2006). Manda, Asya mandası (*Syncerus*) ve Afrika yabani mandası (*Bubalus*) olmak üzere iki hayvan grubu altında değerlendirilmektedir. Asya mandası ise kendi arasında Yabani Asya Mandası ve Evcil Manda olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadır. Manda genotiplerinin ırklara göre sınıflandırması Şekil 2.1'de; ayrıca, Mandanın zoolojik sistemdeki yeri Tablo 2.1'de verilmektedir.



Şekil 2.1. Farklı manda genotiplerine ilişkin sınıflandırma (Ligda, 1998)

Tablo 2.1. Mandanın zoolojik sistemdeki yeri

Alem	Animales (Hayvanlar)
Şube	Chordata (İskeletliler)
Alt şube	Vertebrata (Omurgalılar)
Sınıf	Mamalia (Memeliler)
Alt sınıf	Ungulata (Tırnaklılar)
Takım	Artiodactyla (Çift tırnaklılar)
Alt takım	Ruminantia (Gevişgetirenler)
Familya	Bovidae (Boş boynuzlular)
Alt familya	Bovinae (Sığır benzerleri)
Cins	Bubalus
Tür	Bubalus bubalis

Evcil Mandalar Bataklık Mandası (*Bubalus carabanensis*) ve Nehir Mandası (*Bubalus bubalis*) olarak ayrılmakta ve sınıflandırılmaktadır. Bu mandalar arasında kromozom sayılarındaki farklılıklarda dahil olmak üzere, morfolojik ve yararlanma yönleri bakımından değişiklik göstermektedir. Bu iki hayvan grubunda, kendi aralarında çiftleştiklerinde fertil döller elde edilmekle birlikte, kromozom sayıları farklı olup bataklık mandalarında 48, nehir mandalarında ise 50'dir. Bilhassa Çin ve Güneydoğu Asya'da yetiştiriciliği yapılan bataklık mandalarının et ve süt verimleri düşük olup, çoğunlukla çeki hayvanı olarak değerlendirilmektedir. Et ve süt verimleri amacıyla yetiştirilen nehir mandalarının kökeni ise, Hindistan'dır (Şekerden, 2001; Özbeyaz, 2015). Bataklık ve nehir mandaları arasında ırk sayıları bakımından da farklılık bulunmaktadır. Bataklık mandaları için yalnızca bir ırk söz konusu iken nehir mandaları

grubunda Murrah, Nilli-Ravi, Kündi, Surti, Meksana, Jafarabadi, Nagpuri, Pandharpuri ve Akdeniz mandası gibi çok sayıda ırk bulunmaktadır (Moioli ve Borghese, 2015). Mandalar yapısal ve davranış olarak ağır, düşük sağrılı, kılları siyah veya gri renklidir. Deri üzerinde kıllar seyrekdir. Boynuzların kesiti üçgene benzer. Gelişmeleri geç olup 5-6 yaşına kadar devam eder (Özbeyaz, 2015).

Ülkemizdeki mandalar, nehir mandalarının bir alt grubudur. Akdeniz mandalarından köken almışlardır (Küçükkebaççı ve Şahin, 2002). Ülkemizde manda Anadolu Mandası olarak tanımlanmış ve tescil edilmiştir. Anadolu mandası halk arasında camış, dombay, kömüş ve camız olarak adlandırılmaktadır (Küçükkebaççı ve Şahin, 2002). Şekil 2.2 ve Şekil 2.3’de Bitlis ili Güroymak ilçesinde Anadolu mandalarının sazlık alanlardaki fotoğrafları verilmektedir.



Şekil 2.2. Güroymak kaplıcalarında Anadolu mandası (Gündoğdu ve Kardeş, 2015)



Şekil 2.3. Kış aylarında, Güroymak kaplıcalarında Anadolu mandası (Gündoğdu ve Kardaş, 2015)

2.2 Dünyada ve Türkiye’de Manda Varlığı

Tablo 2.2. Türkiye ve Dünya manda varlığı (Şahin ve ark., 2014; FAO, 2017))

Yıllar	Türkiye manda sayısı	Dünya manda sayısı
1991	366 150	150 214 574
1992	352 410	153 194 562
1993	316 000	154 809 069
1994	305 000	156 559 852
1995	255 000	158 535 516
1996	235 000	159 528 041
1997	194 000	159 190 894
1998	176 000	160 667 090
1999	165 000	162 276 355
2000	146 000	164 114 418
2001	138 000	166 281 136
2002	121 077	168 899 175
2003	113 356	171 674 881
2004	103 900	174 138 068
2005	104 965	177 085 000
2006	100 516	180 634 700
2007	84 705	184 054 084
2008	86 297	187 163 230
2009	87 207	190 224 206
2010	84 726	192 758 250
2011	97 632	195 266 180
2012	107 333	192 319 411
2013	125 204	193 282 490
2014	121 826	195 098 316

Tablo 2.2’de ülkemizin 121 826 baş manda varlığı ile dünya manda popülasyonunda %0.06’lık bir paya sahip olduğu görülmektedir. Tablo 2.2’de dünya manda varlığı 1991 yılında 150 214 574 baş iken, 2014 yılına gelindiğinde ise bu değer 195 098 316 baş

mandaya çıktığı gözlenmektedir. Dolayısıyla dünya manda varlığı bakımından dünyada yaklaşık %23 oranında bir artış olduğu anlaşılmaktadır. Ülkemizde ise 1991 yılından 2014 yılına gelindiğinde manda varlığında %77 oranında bir azalma ile 121 826 başa düşmüştür. Türkiye’de manda varlığı bakımından gözlemlenen bu dramatik düşüş çeşitli sebepler bağlamında tartışılabilir. Bu sebepler arasında temelde diğer yerli gen kaynaklarımızda olduğu gibi birim hayvan başına verimin düşük olması, bu yetiştiricilik kolunda faaliyet gösteren yetiştiricilerin yetersiz sosyo-ekonomik koşulları, hayvansal ürünler içinde manda ürünlerine yeterli ilginin sağlanamaması ve manda yetiştiriciliği için önem taşıyan alanların giderek özelliklerini kaybetmesi gibi etkenler önemlidir. Öte yandan dönemsel ekonomik uygulamalar da diğer üretim dallarında olduğu gibi manda yetiştiriciliğini etkilediği düşünülmektedir (Aral ve Cevger, 2000; Şahin ve ark., 2013).

Tablo 2.3. Dünya ve Türkiye’de manda sütü üretimi ve sağılan manda sayısı (Şahin ve ark., 2014; FAO, 2017; TÜİK, 2017)

Yıllar	Türkiye				Dünya			
	Sağılan	Üretim	Verim (kg)	Süt üretimi (ton)	Sağılan	Üretim	Verim (kg)	Süt üretimi (ton)
1991	171 082	161 348	943	10 239 942	40 028 382	44 400 899	1 109	533 406 288
1992	165 087	155 660	942	10 279 060	40 101 034	46 100 329	1 150	526 151 358
1993	148 014	140 385	948	10 406 264	40 604 539	48 189 691	1 187	528 123 924
1994	150 034	143 606	957	10 561 006	41 679 440	50 532 987	1 212	532 558 435
1995	122 372	114 534	935	10 601 552	42 530 331	54 656 715	1 285	540 159 324
1996	113 729	108 194	950	10 760 938	43 870 493	57 754 642	1 316	547 003 373
1997	92 206	86 700	940	10 076 527	44 475 868	59 870 385	1 346	550 767 052
1998	84 893	79 815	940	9 970 531	46 075 525	62 220 049	1 350	559 511 589
1999	79 973	75 243	940	10 082 009	46 048 592	64 717 242	1 405	570 601 219
2000	69 602	67 330	967	9 793 962	46 667 238	66 511 552	1 425	578 956 751
2001	65 356	63 327	968	9 495 550	48 198 563	69 282 625	1 437	589 106 351
2002	51 626	50 925	986	8 408 569	49 016 648	70 859 339	1 446	606 197 828
2003	57 378	48 778	850	10 611 011	50 538 799	73 504 347	1 454	617 716 469
2004	39 362	39 279	997	10 679 407	50 844 818	76 872 567	1 512	631 028 224
2005	38 205	38 058	996	11 107 897	52 326 761	78 778 219	1 506	649 904 870
2006	36 353	36 358	1000	11 952 100	53 207 055	81 064 773	1 524	668 818 025
2007	30 460	30 375	997	12 329 789	54 987 073	84 277 369	1 533	685 171 824
2008	31 440	31 422	999	12 243 040	55 608 368	85 485 626	1 535	697 796 445
2009	32 361	32 443	1002	12 542 189	56 908 265	88 315 205	1 552	702 348 222
2010	35 362	35 487	1003	13 543 674	58 520 333	92 236 864	1 576	719 220 590
2011	40 218	40 372	1003	15 056 211	58 934 518	93 016 859	1 578	727 052 012
2012	46 959	46 989	1006	17 401 262	74 923 507	98 959 348	1 636	756 584 704
2013	51 940	51 947	1001	18 223 712	74 742 498	102 422 663	1 666	765 064 424
2014	54 891	54 803	999	18 630 859	76 591 630	107 764 334	1 722	791 792 444

Dünyada olduğu gibi ülkemizde süt, çeşitli süt ürünlerine dönüştürülmek suretiyle değerlendirilmekte ve tüketilmektedir. Tablo 2.3’de ülkemizde ve dünyada toplam sağılan manda sayısı, üretim, hayvan başına verim ve toplam süt üretim değerlerine ilişkin istatistikler verilmektedir. Ülkemizde 2011 yılı toplam 40 218 baş mandadan 40 372 ton süt elde edilmiştir. Dünyada ise sağılan 58 934 518 baş mandadan toplam 93 016 859 ton süt üretimi gerçekleştirilmiştir. Tabloda dikkat

edilmesi gereken önemli bir husus Türkiye’de hayvan başına üretilen süt miktarı bakımından sağlanan %6’lık artıştır. Tablo 2.3’de manda varlığı ve toplam süt üretimi içinde mandanın payı değerlendirildiğinde ise ülkemizde 2011 yılına kadar manda varlığında önemli düşüş, dünyada ise bunun tersine bir artış olduğu görülmektedir. Toplam süt üretimi içinde mandanın payı değerlendirildiğinde ise dünyada %8.33’ten %12.79’a doğru bir artış elde edilirken, ülkemizde 2011 yılına gelindiğinde mandanın toplam süt üretiminde payı %0.29’a düşmüştür (Anonim, 2013a; Anonim, 2013b; Şahin ve ark., 2013).

Tablo 2.4. Dünya ve Türkiye toplam et üretimi, manda eti üretimi ve kesilen manda sayısı (Şahin ve ark., 2014; FAO, 2017; TÜİK, 2017)

Yıllar	Türkiye				Dünya			
	Kesilen (baş)	Üretim (ton)	Karkas ağırlığı (kg)	Kırmızı et üretimi (ton)	Kesilen (baş)	Üretim (ton)	Karkas ağırlığı (kg)	Kırmızı et üretimi (ton)
1991	59 913	8 803	146.93	785 858	16 756 559	2 334 301	139.31	137 782 611
1992	54 500	7 967	146.18	676 725	17 218 728	2 404 024	139.62	139 259 915
1993	50 300	7 131	141.76	668 945	17 964 034	2 507 839	139.60	141 315 329
1994	56 705	8 162	143.93	699 555	18 415 312	2 558 868	138.95	145 146 683
1995	38 310	6 094	159.07	673 700	19 194 672	2 644 530	137.77	147 188 600
1996	20 100	3 140	156.22	675 110	17 966 336	2 489 963	138.59	147 164 972
1997	36 296	5 640	155.39	765 950	19 331 160	2 680 438	138.66	152 323 942
1998	27 257	4 762	174.70	740 348	19 661 217	2 716 166	138.15	158 189 188
1999	28 240	5 196	184.00	752 272	20 313 374	2 802 769	137.98	160 457 768
2000	23 518	4 047	172.09	734 975	20 524 003	2 849 747	138.83	161 597 605
2001	12 514	2 295	183.37	686 929	20 378 276	2 755 288	135.21	161 641 051
2002	10 110	1 630	161.24	663 765	20 768 124	2 820 996	135.83	165 559 182
2003	9 521	1 709	179.52	606 207	20 317 117	2 799 664	137.80	168 821 806
2004	9 858	1 950	197.79	687 090	20 923 555	2 924 487	139.77	171 370 781
2005	8 920	1 577	176.84	640 240	21 309 578	2 998 895	140.73	175 689 627
2006	9 658	1 774	183.68	659 448	22 086 161	3 142 346	142.28	179 862 542
2007	9 532	1 988	208.58	758 912	22 878 657	3 279 473	143.34	180 752 532
2008	7 251	1 334	183.97	693 367	23 241 827	3 341 826	143.78	185 338 754
2009	4 857	1 005	206.98	627 112	23 596 138	3 434 277	145.54	188 620 898
2010	15 720	3 387	215.47	897 692	24 102 772	3 499 857	145.21	191 703 065
2011	7 255	1 615	222.57	642 942	24 382 075	3 511 608	144.02	190 129 948
2012	7 426	1 736	233.80	915 844	25 523 510	3 649 448	143.00	198 804 464
2013	2 403	336	139.90	996 125	25 804 407	3 708 600	143.70	202 094 421
2014	2 176	526	241.60	1008 272	26 220 078	3 724 045	142.00	204 921 729

Tablo 2.4’de dünyada ve Türkiye’de toplam et üretimi, manda eti üretimi ve kesilen manda sayısına ilişkin göstergeler verilmektedir. Buna göre Türkiye’de manda etinin toplam et üretimi içindeki payında önemli bir düşüş gözlenmekle birlikte bunun temelde kesilen manda sayısındaki azalmadan kaynaklandığının belirtilmesi gerekmektedir. Tablo 2.4’de kesilen manda sayısında bir azalmaya rağmen mandalarda karkas ağırlığındaki yaklaşık %50 oranındaki artış önemli bir seviye olarak görülmektedir. Dünya et üretimi bakımından mandanın payı %1.84 olmakla birlikte 2011 yılına gelinde bu oranın %37.99’a çıkmış olması ilgi çekici bulunmaktadır. Ancak

bu artışın hayvan başına verim artışından çok kesilen manda sayısındaki artışla ilgili olduğu ifade edilmektedir (Şahin ve ark., 2013).

2.3 Mandalarda Çeşitli Verim Özelliklerine Yönelik Yapılan Çalışmalar

Manda yetiştiriciliğinde önemli konulardan biri üreme konusudur. Ülkemizde manda yetiştiriciliğinin ekonomik olarak iyileştirilmesi anlamında akademik düzeyde çalışmaların yapılması önem taşımaktadır. Özellikle mandalarda üreme konusu yetiştiricilik şartlarında önemli bir problem olarak durmaktadır. Uslu (1967), Afyon ilindeki mandalarda yaptığı çalışmada, hormon uygulamasıyla kızgınlığın uyarılmasını ve servis periyodunun kısaltılmasını amaçlamıştır. Söz konusu çalışmada dışardan hormon uygulamanın belirtilen özelliklerde başarılı sonuçlar verdiği bildirilmiştir. Buna göre Afyon ilindeki mandalarda hormon uygulamasının 3-16. günlerinde %100 kızgınlık ve %66.4 oranında gebelik sağlandığı saptanmıştır. Aynı çalışmada kontrol grubu hayvanlarda gebelik oranı %56.8 olarak bulunmuştur. Küçükkebaççı ve Aslan (2002), mandalarda üreme özelliklerinin temelde sığıra benzer olduğunu belirtmiş, ancak bazı farklılıkların söz konusu olduğunu bildirmiştir. Çalışmada mandalarda pubertas yaşı, kızgınlık süresi, kızgınlık döngüsü, gebelik süresi, ilkine malaklama yaşı, malaklama aralığı ve uterus involusyon süresi sırasıyla 15-48 ay, 19-30 ay, 17-24 gün, 305-340 gün ve 30-56 ay, 340-700 gün ve 15-60 gün olarak bildirilmiştir. Araştırmacı mandalarda post-partum ilk kızgınlık ile servis periyodunu 35-275 gün ve 40-400 gün servis periyodu (pospartum gebelik) olduğunu bildirmiştir. Söz konusu araştırmada mandalarda bazı üreme özellikleri için bildirilen değerlerin çok geniş bir aralık gösterdiği açık bir şekilde anlaşılmaktadır. Bu durum Anadolu mandasının ekonomik özelliklerini arttırmak için akademik düzeyde çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Anadolu mandası için bildirilen bu değerler ekonomik bir manda yetiştiriciliği açısından yeterli olmadığı açıktır. Tekerli ve ark.(2001), Tarımsal Araştırma Enstitüsü Mandalarının 1984-1998 yıllarına ait verilerinden yola çıkarak servis periyodu, gebelik süresi ve buzağılama aralığını sırasıyla 112.71 gün, 320 gün, ve 442 gün olarak hesaplamışlardır. Nitekim farklı manda genotiplerinde yapılan çalışmalarda bu değerlerin yeniden değerlendirilmesi gerektiği açık bir şekilde görülmektedir. Caddy ve ark. (1983) iki farklı Nili-Ravi sürüsünde buzağılama aralığını sırasıyla 497 ve 525 gün; Khan ve Akhtar (1999) ise aynı ırkta bu değeri 467 gün olarak saptamıştır. Chhikara ve ark. (1995) ise Murrah mandalarında bu değerlerin 472.93 gün

olduğunu bildirmişlerdir. Caddy ve ark (1988), aynı sürülerden buzağılamalardan ilk tohumlamaya kadar geçen süreyi yine sırasıyla 139 gün ve 187 gün olarak bulmuşlardır. Bu araştırmalarda gebelik başına tohumlama sayısı ise ilgili sürülerde 1.21 ve 2.18 bulunmuştur. Umırkar ve Despanda (1985), Murrah mandalarında laktasyon süresi ve kuruda kalma süresini sırasıyla 302 gün ve 162.44 gün olarak saptamışlardır. Khan ve Akhtar (1999), Nili-Ravi mandalarında ortalama servis süresinin 237.57 gün olduğunu bildirmiştir.

Yarkin (1952), Anadolu mandaları üzerinde araştırma adlı eserinde Karacabey sürüsünde ortalama doğum ağırlığını 7 erkek malakta 34.35 kg ve 8 dişi malakta 33.63 kg bulmuştur. Uslu (1968), 20 baş manda düvesini köy işletmelerinden toplamış doğal ve yapay emzirmenin yavru geliştirmesi ve süt verimi üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışmada malaklarda yapay beslemenin malak gelişimini olumsuz etkilediği, düvelerde laktasyon süt veriminin düştüğü ve laktasyon süresinin kısaldığı saptanmıştır. Ancak malak gelişimindeki bu düşüşün ileriki yaşlarda telafi edilebildiği gözlenmiştir.

Aksoy (1989), İtalya, Bulgaristan, Avustralya, Tayland, Tobago ve Trinidad mandalarında iyi yetiştiricilik uygulamalarıyla birlikte sığırdaki olduğu gibi canlı ağırlık artışı ve diğer bazı verim özelliklerinde iyileşmeler sağlanabileceğini bildirmiştir. İzgi ve Asker (1988), Mandacılık Araştırma Enstitüsü sürüsünde ortalama doğum ağırlığını erkeklerde 31.30 kg; dişilerde ise 28.84 kg olarak saptamışlardır. Yine İzgi ve ark. (1989), aynı enstitüde F1' lerde doğum ağırlığını erkeklerde 32.3 kg ve dişilerde 32.0 kg olarak bildirmişlerdir. Söz konusu çalışmada bir yaş canlı ağırlığı için ise erkekler ve dişiler için sırasıyla 225.10 kg ve 211.00 kg olduğu saptanmıştır. Chhikara ve ark. (1995), Murrah F1'lerde ise bu değerlerin sırasıyla 230.30 kg ve 205.50 kg olduğunu tespit etmiştir. Yılmaz ve ark. (2017), Bitlis ili Anadolu mandalarında doğum ağırlığı, altıncı ay canlı ağırlığı ve bir yaş ağırlığını sırasıyla 29.28, 97.51 ve 142.16 kg olarak bildirmişlerdir.

Özellikle Anadolu mandasına ilişkin sağlıklı veri tabanlarının oluşturulması önemli bir konudur. Gürcan ve ark. (2011), bu bağlamda canlı ağırlık artışı ile ilişkili olarak ülkemizin değişik illerinde yapılan bir çalışmada toplam 793 Anadolu mandasının vücut ölçüleri değerlendirilmiştir. Çalışma ülkemizin Sakarya, Samsun, Balıkesir, Tokat, Çorum ve Afyon illerinde gerçekleştirilmiş olup Anadolu mandasında sağrı uzunluğu 23.6 ± 0.29 cm; göğüs derinliği 63.7 ± 0.72 cm; göğüs çevresi 181.5 ± 1.58 cm; vücut uzunluğu 114.9 ± 1.25 cm; cidago yüksekliği 123.8 ± 0.80 cm; kuyruk sokumu yüksekliği 104.9 ± 0.76 cm ve sağrı yüksekliği 119.0 ± 0.85 cm olarak bildirilmiştir.

Çalışmada belirtilen vücut ölçüleri bakımından işletme ve manda yaşı istatistik olarak önemli, cinsiyet ise önemsiz bulunmuştur. Şekerden (2001), Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi çiftliğinde yetiştirilen Anadolu mandalarında 12 aylık yaşta cidago yüksekliğinin erkeklerde 102.50 dişilerde 93.70 cm, vücut uzunluğunun erkeklerde 98 dişilerde 87.30 cm, göğüs çevresinin erkeklerde 120 cm dişilerde 121 cm ve incik çevresinin erkeklerde 18 cm dişilerde ise 17.20 cm olarak bildirmişlerdir. Kelgökmen ve Ünal (2015), Çorum'da yetiştirilen bir yaş ve üzeri Anadolu mandalarında vücut ölçülerinden göğüs derinliği, kuyruk sokumu yüksekliğine, göğüs çevresine ve sağrı yüksekliği üzerine çeşitli çevre faktörlerinin etkilerini araştırmışlardır. Araştırmada araştırılan vücut ölçülerine yaşın ve cinsiyetin etkisi vücut ölçüsü özelliğine göre değiştiği saptanmıştır.

Kocatepe Tarımsal Araştırma Enstitüsünde uzun yıllar devam ettirilen ıslah çalışmalarında (Uslu, 1970; İzgi ve Asker, 1988; İzgi ve ark., 1989; Tekerli ve ark., 2001) laktasyon süt verimi ile 305 günlük verimleri 709.59 kg ile 1046.1 kg olarak bildirilmiştir. Tekerli ve ark.(2001), Tarımsal Araştırma Enstitüsü Mandalarının 1984-1998 yıllarına ait verilerinden yola çıkarak kuruda kalma süresi ve laktasyon süresini sırasıyla 231.16 ve 221,00 gün olarak bildirmişlerdir. Yılmaz ve ark. (2017) Bitlis ili Anadolu mandalarında laktasyon süt verimi ve süresini 763.99 kg ve 262.63 gün olarak bildirmiştir. Başka genotiplerde yapılan çalışmalarda İtalya, Yunanistan ve Romanya mandalarında 305 günlük laktasyon süt verimi sırasıyla, 2000; 700-1000 kg; ve 809.5 kg olarak bildirilmiştir (Elisei ve Chichernea, 1991; Stravaridou, 1998; Alexiev, 1998). Nili-Ravi ve Murrah mandalarında ise bu değerler 1841 ila 1954 kg arasında tespit edilmiştir (Caddy ve ark., 1983; Iype ve Nagarckenkar, 1992; Dhara ve Chakravarty, 1996; Umrikar ve Deshpande, 1985). Mandalarda laktasyon süt verimi ve süresinin yanında süt kalitesi önemli bir ayırt edici özellik olarak ortaya çıkmaktadır. Şahin ve Şahin ve Ulutaş (2014), Tokat il genelinde bulunan Anadolu mandalarında laktasyon süt verimini farklı laktasyon süt verimi tahmin yöntemlerini kullanarak değerlendirmiş ve buna ilişkin bazı çevre faktörlerinin etkilerini saptamışlardır. Çalışmada Anadolu mandalarında laktasyon süt verimi üzerine etkili çevre faktörlerinden malaklama yaşı, malaklama mevsimi ve bölgenin önemli olduğu bildirilmiştir. Araştırmada Anadolu mandasında laktasyon süt verimi Trapez I, II, İsveç, Hollanda ve Vogel metotlarına göre sırasıyla 657.7 ± 13.7 , 654.7 ± 13.5 , 735.4 ± 16.0 , 734.0 ± 16.0 ve 761.4 ± 16.4 kg olarak bulunmuştur. Günlük ortalama süt verimi ile laktasyon süresi ise sırasıyla 5.21 ± 0.096 kg ve 146.55 ± 1.79 gün olarak saptanmıştır. Yılmaz ve ark. (2017), Bitlis ili Anadolu

Mandalarında laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi sırasıyla 763.99 ± 18.66 kg ve 262.63 ± 8.37 gün olarak saptanmıştır. Aynı araştırmada süt kalite özelliklerinden kuru madde (%), süt protein (%), süt yağ (%) süt laktoz (%), süt kl (%) ve süt PH sırasıyla 16.08 ± 1.54 , 3.41 ± 0.67 , 7.10 ± 1.38 , 4.57 ± 0.81 , 0.67 ± 0.03 ve 6.68 ± 0.40 olarak bulunmuştur. Mandalarda laktasyon süt verimi bakımından olası bir değerlendirmede sütün indirilmesindeki zorlukları dikkate alınmasını gerektirmektedir. Özellikle sert mizaçlı mandalarda laktasyon süt verimlerindeki düşüş değerlendirilirken bu özelliğin gözden kaçırlmaması gerekmektedir. Nitekim yapılan bir çalışmada (Varma ve Sastfy, 1994) dünyanın pek çok yerinde yetiştirilen mandalarda sağıcı değişikliği ve malak ölümüne bağlı olarak laktasyon süt verimi bakımından önemli kayıpların gözlendiği bildirilmiştir. Özellikle süt sığırıcılığı sürü yönetim sistemlerinin manda da uygulanmasıyla laktasyon süt verimindeki bu düşüşlerin önüne geçilebileceği öngörülmektedir. Söz konusu araştırmada mandalarda oksitosin uygulaması ve sağım öncesi kesif yemleme ile sütün indirilmesinin uyarılmasının mümkün olabileceği bildirilmektedir. Mizacın bu önemli etkisi başka manda ve sığır genotipleri üzerinde yapılan bir araştırmada da ortaya konulmuştur (Nayak ve Mishra, 1984). Hindistan mandalarında ve ineklerinde yapılan bu araştırmada Murrah mandası, Kırmızı Sindi inekleri ile melez süt inekleri karşılaştırılmıştır. Araştırmada mandaların son derece uysal oldukları ve laktasyon sırası arttıkça mizaçta iyileşme sağlandığı saptanmıştır.

Adam (1975) Manda sütünün yüksek kazein oranı dolayısıyla kazeinli sütler grubuna girdiğini bildirmiştir. Manda sütünün inek sütüyle karşılaştırıldığı başka bir çalışmada diyetlerine manda sütü ilave edilen farelerde daha fazla kalsiyum tutulduğunu, kanlarında ise daha fazla trigliserit seviyesine rastlandığı gözlenmiştir (Verruma ve Salgado, 1993). Patel ve ark (1991), Surti mandalarında yaptıkları bir çalışmada, laktasyon süresinin süt yağı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu belirterek laktasyon süresi ile sütteki yağ oranı arasında bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Sethi ve ark (1994), Murrah mandasında süt yağ, yağsız kuru madde, toplam kuru madde değerlerini sırasıyla $\%7.35\pm 0.036$, $\%9.39\pm 0.038$ ve $\%17.18\pm 0.111$ olarak bildirmişlerdir. Söz konusu çalışmada süt bileşimi üzerine mevsim, yıl, laktasyon süresi ve sırasının etkisinin önemi olduğu gözlenmiştir. şekerden ve ark. (1999), benzer bir çalışmada Anadolu mandalarında süt verimi ve süt kompozisyonu üzerine laktasyon döneminin etkisi araştırılmıştır. Araştırmada, Samsun ili Çarşamba ilçesinde 3 farklı köyde 12 işletmede yetiştiriciliği yapılan toplam 109 Anadolu mandasından alınan süt örnekleri değerlendirilmiştir. Bir aylık aralıklarla yapılan örneklemelerde laktasyon

döneminin kül oranı hariç süt kompozisyonunu önemli ölçüde değiştirdiği saptanmıştır. Bununla birlikte buzağılama mevsiminin yalnızca süt kazein ve yağsız kuru madde oranları üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Söz konusu çalışmada manda sütü kuru madde, yağsız kuru madde, kül, yağ, protein ve kazein değerleri sırasıyla %16.6±1.64, %9.6±0.84, %7.1±1.36, %0.763±0.072, %4.4±0.51, %3.1±0.58 olarak bildirilmiştir. Yılmaz ve ark. (2017), Bitlis ili Anadolu mandalarında süt kuru madde, protein, yağ, laktoz, kül ve pH değerlerini sırasıyla 16.08, 3.40, 7.09, 4.57, 0.67 ve 6.68 olarak bildirilmişlerdir.

Bampidis ve ark. (2012), 40 Yunan mandasında laktasyon sırası ile doğum ayının laktasyon süt verimi ve süt kalitesine etkisini araştırmışlardır. Araştırmada laktasyon süt verimi ve süt kompozisyonunun doğum zamanından etkilenmediği bildirilmiştir. Bununla birlikte ortalama günlük süt verimi, günlük protein, yağ, laktoz ve kül verimi bakımından laktasyon sırasının etkisi önemli bulunmuştur. Araştırmacılar Yunan mandalarında laktasyon süt verimi ve süt kalitesinin memnun edici düzeylerde olduğunu bildirmişlerdir. Bufano ve ark. (2006), 16 İtalya mandasında buzağılama mevsiminin laktasyon süt verimi ve süresine etkisini araştırmışlardır. Araştırmada mandalar kış mevsiminden ilkbahar mevsimine kadar buzağılayanlar (A) ile yaz mevsiminden sonbahar mevsimine kadar buzağılayanlar (B) olarak ayrılmıştır. Araştırmacılar yaz ve sonbaharda buzağılayan mandaların (B grubu) daha yüksek laktasyon süt verimi ve laktasyon süresine sahip olduğunu bildirmişlerdir. Buna karşılık kış ve ilkbaharda buzağılayan mandalar daha yüksek süt yağ içeriğine sahip olmuşlardır. Araştırmada buzağılama mevsiminin sınırlı etkisi vurgulanmıştır.

Flores ve ark. (2007), İtalya mandalarında laktasyon süt verimi üzerine buzağılama mevsimi, laktasyon süresi ve yaştın etkisini araştırdıkları araştırmada belirtilen çevre faktörlerinin laktasyon süt verimini önemli ölçüde etkilediği bildirilmiştir. Araştırmada 100, 200 ve 300 gün ile 2. ve 3. Laktasyon için kalıtım derecesi sırasıyla 0.36, 0.39, 0.30, 0.32 ve 0.33 olarak bulunmuştur.

Khan ve ark. (2008) araştırmalarında 40 Nili-Ravi mandasını yüksek, orta ve düşük süt verimli olarak gruplandırmıştır. Araştırmada laktasyon süt verimi günlük olarak saptanmış ve süt kalitesi için ise iki haftada bir örnekleme yapılmıştır. Araştırmacılar yüksek süt verimli hayvanların en düşük süt yağ içeriğine sahip olduklarını, süt yağ içeriğinin gebelikten sonraki haftalarda arttığını bildirmişlerdir. Protein oranı ise ilerleyen gebelikte birlikte azaldığı, süt mineral düzeyinin sekiz haftalık döneme kadar azaldığını, fakat daha sonraki haftalarda arttığını saptamışlardır. Dolayısıyla mandalarda

süt yağ oranı 2. haftadan 22. Haftaya kadar doğrusal olarak artarken süt protein içeriği bunun tersine bir azalış göstermektedir.

Kozhev (2000), Murrah mandalarında laktasyon süt verimini 3.775-4.090 kg arasında değiştiğini bildirmiştir. Aynı araştırmada manda sütü ortalama su, yağ, protein, laktoz, kül ve toplam kuru madde oranlarını sırasıyla %81.8, %8.03, %4.51, %4.75, %0.91, %18.2 olduğu saptanmıştır. Araştırmacı manda sütünün endüstride son derece önemli bir hayvansal ürün olduğunu belirtmiştir. Yine, Braun ve Preus (2008) Almanya'da mevcut olan manda sütü ve ürünlerinin besleyici ve fizikokimyasal parametrelerini değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar, Haziran ve Eylül dönemlerinde bir çiftlikten aldıkları manda sütünün yağ oranının inek sütünün neredeyse iki katı olduğunu belirterek manda sütü kuru madde, protein, PH, yoğunluk ve donma noktasını sırasıyla %17.2-21.3, %4.9, 6.58-6.95, 1.031 g/ml ve -0.5509-0.5146 °C olduğunu bildirmişlerdir.

Ülkemizde yapılan bir çalışmada (Çelik ve ark., 2001) ise Erzurum'da yetiştirilen Anadolu mandalarında süt kuru madde, protein, kül, yağsız kuru madde, yağ, titrasyon asitliği ve maya ile pıhtılaşma süresini sırasıyla %16.18±1.27, %4.54±0.83, %0.76±0.07, %9.55±1.16, %6.60±1.52, 7.3 l±1.45 ve 4.02±1.16 dak. olarak bulmuşlardır. Aynı araştırmada manda sütü Sodyum (Na), Potasyum (K), Kalsiyum (Ca), Fosfor (P), Magnezyum (Mg) ve Demir (Fe) değerleri sırasıyla 50.52±9.48, 124.34±18.36, 165.22±25.01, 96.93±20.69, 13.05±10,18, 1.11±0.37 mg/100g olarak saptanmıştır.

Spanghero ve Susmel (1996), manda sütünün Çin, Hindistan, Mısır, Pakistan, İtalya ve Bulgaristan gibi ülkelerde yaygın olarak üretildiğini bildirmiştir. Bilal ve ark. (2006), Dünya manda popülasyonunun 1961-2001 yılları arasında manda popülasyonunda önemli bir artış sağlandığını manda sütü peynirinin organik özelliklerinden dolayı dünyanın bir çok ülkesinde tüketiminde bir artış olduğunu bildirmişlerdir. Bununla birlikte manda kaymağı ve peyniri için toplam üretilen süt miktarının yetersiz olduğu ortaya konulmuştur. Kara ve Demirel (2016), manda sütünün tekniğine uygun olarak kaynatılması ve daha sonra soğutulması ile yapılan süt ürününün *Afyon Kaymağı* olarak ifade edildiğini ve bunun genel olarak manda sütünden üretildiğini bildirmiştir. Ancak söz konusu araştırmada analiz edilen 100 süt örneğinde kaymakların %59'u inek, %28'i manda ve inek karışımı ve %13'ünün manda sütü kullanılarak üretildiği sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla Afyon kaymağının kalite ve

standartlarını kaybetmemesi için manda sütü üretiminin artırılmasına ihtiyaç duyulduğu açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Öte yandan manda sütünün üstün özellikleri ortaya konulurken manda sütünün işlenmesi noktasında bazı kaygıları göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Özellikle manda yetiştiriciliğinin ülkemizde baskın geleneksel yapısı manda ürünlerinin Gıda Kodeksine uygunluğunun ortaya konulmasını ve takip edilmesini zorunlu kılmaktadır. Nitekim Kayaalp ve ark. (2015), Kayseri ilinde yaptıkları bir çalışmada manda yoğurdunda aflatoxin M1 (AFM1) araştırmışlardır. Yapılan 100 örneklemede, örneklerin tümünde %100 AFM1'e rastlandığı, örneklerin AFM1 düzeylerinin 2.70-79.27 ng/kg arasında değiştiği bildirilmiştir (yasal limit max, 50 ng/kg). Sadece küçük bir örneklemede elde edilen bu bulgular bütün Kayseri ili açısından değerlendirildiğinde manda yoğurdu tüketiminde potansiyel bir tehlike olduğu sonucuna varılmıştır.

Manda etinin en önemli özellikleri kırmızı renklilik, düşük yağ ve kolesterol içeriği, düşük bağ doku, arzu edilebilir tekstür, yüksek protein, su tutma kapasitesi, miyofibril indeksi ve emilsiyon kapasitesidir (Kandeean ve ark., 2013). Manda 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. Soysal (2006), manda etinin besin değeri, kimyasal içeriği ve tadı bakımından sığır etine benzediğini; mandaların göğüs civarında daha fazla yağ biriktiğini, kaslar arasında ise daha az yağ biriktiğini; Sığır etine göre manda etinin azıcık daha koyu kırmızı olduğunu bildirmiştir. Rey ve ark. (2011), manda etinin sığır etiyle karşılaştırıldığında daha üstün fizikokimyasal özelliklere sahip olduğunu ve sağlık standartları açısından daha uygun değerler taşıdığını bildirmişlerdir. Manda etinin özelliklerine yönelik yapılan bir araştırmada (Rey ve Povae, 2012) sığır ve manda etine ilişkin değerler Çizelge 4'de verilmiştir. Araştırmada sığır eti tüketiminde sağlık bakımından gözlemlenen kaygıların aşılması konusunda manda etinin kalite özelliklerinin ortaya çıkarılmasının önemli olduğu bildirilmiştir. Özellikle yüksek protein içeriği, doymamış yağ asitleri bakımından zengin olması ve yüksek su tutma kapasitesi özelliği manda etinin tüketiminde bir artış sağlanması açısından önemli avantajlar ortaya sağlayabileceği ortaya çıkmıştır. Öte yandan manda etinin raf ömrünün ve kalitesinin korunması konuları da etin işlenmesi ve paketlenmesi süreçlerinde mutlaka dikkate alınması gerekmektedir (Rey ve Povae, 2012).

Tablo 2.5. Manda ve sığır etinin kimyasal bileşimi (Rey ve Povae, 2012)

Et tipi	Enerji (Kcal)	Su (g)	Protein (g)	Yağ (g)	Mineral (g)	Karbonhidrat (g)
Manda	101	74.26	23.43	0.52	1.06	0.52
Sığır	149	70.50	20.43	7.50	1.15	0.42

Lambertz ve ark. (2014), mandalarda besi performansı ve et kalite özelliklerine beslemenin etkisini araştırmışlardır. Araştırmada yalnızca meraya dayalı beslenen mandalarda et kalite özelliklerinden doymamış yağ asidi profili ile su tutma kapasitesinin kesif yemle beslenen mandalara oranla daha iyi olduğunu belirtmişlerdir. Buna karşılık kesif yem eklemesi yapılan mandaların hem besi performansı hem de karkas özellikleri bakımından daha iyi olduğunu saptanmışlardır. Araştırmada manda beslemede vücut ağırlığının %1.5 oranının kesif yem eklemesinin besi performansı ve karkas özelliklerini arttırdığı gözlenmiştir.

Landi (2016) etin pazarlanması aşamalarında farklı etlerin karıştırılması noktasındaki sorunların aşılması için ette koyu renk oluşumundan sorumlu olan carnosine ve anserine aminoasitlerinin sığır etine oranla daha az oranda bulunduğunu bildirmiştir. bununla birlikte yaşlanmayı engelleyici bu iki aminoasidin manda etindeki düşük düzeylerinin yararlı özelliklerinden yararlanma konusunda bir engel taşımadığı belirtmiştir.

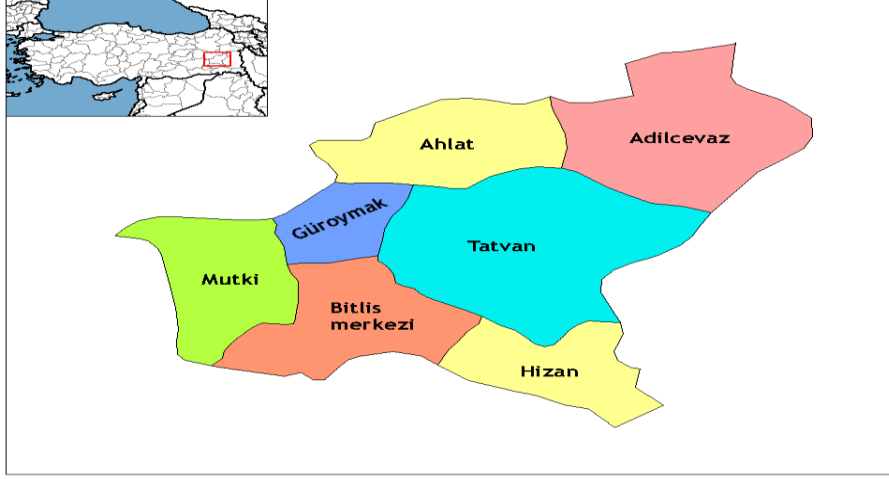
3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu tez çalışması, Bitlis ili Güroymak ve Mutki ilçelerinde manda yetiştiriciliği yapan işletmelerin genel yapısal özelliklerini ve üretim alışkanlıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın yapılacağı bölge Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü'nün (TAGEM) Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesi kapsamında yer almaktadır. Söz konusu proje, Güroymak ilçesinde Değirmenköy, Güzelli, Budaklı ve Özkavak köyleri ile Gölbaşı ve Günkırı Beldelerinde Mutki ilçesinde ise, Çitliyol köyünde yürütülmüştür. Bitlis ilinde sadece söz konusu bölgelerde manda yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Durum tespitine yönelik olan bu tez araştırmasının araştırma grubunu Bitlis ili Güroymak ve Mutki ilçelerinde manda yetiştiriciliği yapan 136 manda yetiştiricisi oluşturmuştur. 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'dir. Ankete katılan yetiştiricilerin öğrenim durumuna göre okuryazar değil, ilkokul, ortaokul ve lise+ üniversite öğrenim durumu gruplarına göre oranları sırasıyla %12.5, %55.9, %16.2 ve 15.4'dir.

Bitlis İlinin genel olarak yüzölçümü 6 706 km² olup il sınırları içerisinde yer alan Van Gölünün 1 876 km² alanı da dahil edildiğinde ilin toplam yüzölçümü 8 582 km² olmaktadır (410 33' – 430 11'370 54'- 380 58'). Bitlis şehri, Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü'nün sınırları içerisinde yer almaktadır. Şehrin kuzey ve kuzeydoğusunda Tatvan, Kuzeybatısında Güroymak, Batısında Mutki, Güneydoğusunda Hizan ilçeleri ve güneyinde Siirt ilinin Baykan ilçesi bulunmaktadır. Araştırmanın yapıldığı Güroymak ilçesi Muş Ovasının Doğu ucunda konumlanmıştır. Bu alanlarda manda yetiştiriciliği için de önem taşıyan sazlık alanlara ve kaplıcalara rastlamak mümkündür. Mutki ilçesi ise doğusunda Bitlis, güneyinde Siirt-Baykan, batısında Batman-Sason ve Kozluk ile kuzeyinde Muş-Hasköy ve Güroymak İlçemiz ile çevrili, Bitlis İline 20 km uzaklıkta kırsal özelliği belirgin olan bir ilçedir. Mutki ilçesinin arazi yapısı ise dağlık, ormanlık, dik vadiler ve tepelerden oluşmaktadır (Alkan, 2015). Şekil 3.1'de Bitlis ili ve ilçelerine ilişkin harita verilmektedir.



Şekil 3.1. Bitlis il merkez ve ilçeleri

3.2. Yöntem

Bu tez araştırması bir anket çalışması olup toplam 85 soru maddesinden oluşturulmuştur. Anket soruları Yılmaz (2013) tarafından gerçekleştirilen “Afyonkarahisar Yöresi Manda Yetiştiriciliği: Küçük Çobanlı Örneği” adlı tez çalışmasından faydalanılarak geliştirilmiştir. Soru maddelerinin ve seçeneklerinin oluşturulmasında her soru grubu için uzman görüşlerine başvurulmuş ve buna ilişkin eksiklikler giderilmiştir.

Anket soruları manda yetiştiriciliğine ilişkin olarak 8 ana başlık altında değerlendirilmiş ve gruplandırılmıştır

1. İşletme ile ilgili bilgiler (1-13 arasındaki soru maddeleri)
2. Barınak ile ilgili bilgiler (14-19 arasındaki soru maddeleri)
3. Hayvan varlığı ve yetiştirme ile ilgili bilgiler (20-41 soru maddeleri)
4. Sağım ile ilgili bilgiler (42-48 arasındaki soru maddeleri)
5. Yemleme ile ilgili bilgiler (49-61 arasındaki soru maddeleri)
6. Mandalardan yararlanma durumu ile ilgili bilgiler (62-76 arasındaki soru maddeleri)
7. Sağlık koruma ile ilgili bilgiler (77-82 arasındaki soru maddeleri)
8. Bitlis ili mandacılığının geleceği ile ilgili bilgiler (83-85 arasındaki soru maddeleri)

Anket çalışmasının gerçekleştirildiği Bitlis ili ve ilçelerine ilişkin işletme sayısı ve manda varlığı Tablo 3.1’de verilmiştir. Tablo 3.1’de toplam 7 köyde gerçekleştirilmesi planlanan anket çalışması için örnek işletme sayısı belirlenmiştir.

Tablo 3.1. Çalışmanın yürütüleceği köy ve beldelerdeki toplam işletme sayısı ve hayvan varlığı

Köy/belde/ilçe	İşletme sayısı	Manda varlığı
Değirmenköy/Güroymak	235	2080
Güzelli/Güroymak	148	668
Budaklı/Güroymak	59	806
Özkavak/Güroymak	73	1049
Güncırı Beldesi/Güroymak	343	1376
Gölbaşı Beldesi/Güroymak	390	1023
Çitliyol/Mutki	521	621

Buna göre araştırma kapsamında yer alan köyler ve beldelerdeki işletme sayıları göz önünde bulundurularak basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle anket yapılarak örnek işletme sayısı hesaplanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki formül kullanılmıştır (Güneş ve Arıkan, 1989).

$$n = \frac{N * \sigma^2 * t^2}{(N - 1) * d^2 + \sigma^2 * t^2} \quad (3.1)$$

%95 önemlilik seviyesinde örneklem sayısı 513, %90 önemlilik seviyesinde ise 119 olarak bulunmuştur.

Formülde;

n: Örnek hacmi,

N: Populasyon hacmi,

σ^2 : Populasyona ait varyans,

d: $d = (0,1 * \mu)$ formülü ile hesaplanan populasyon ortalamasından müsaade edilen hata miktarı,

μ : Populasyon ortalaması,

t: Araştırmada kullanılan %90 güven sınırında t tablo değeridir (t=1,645).

Belirlenen örnek hacminin köylere göre dağıtılmasında orantılı paylaşırma yöntemi kullanılmıştır.

$$n_i = \frac{N_i}{N} * n \quad (3.2)$$

Formülde;

n: Örnek hacmi,

ni: i. tabakadaki örnek hacmi,

Ni: i. tabakadaki populasyon hacmi,

N: populasyon hacmidir.

Tablo 3.2. İşletme sayılarının örneklem sayısı önemlilik seviyeleri

Köy/belde/ilçe	İşletme sayısı	%90	%95
Değirmenköy/Güroymak	235	16	68
Güzelli/Güroymak	148	10	43
Budaklı/Güroymak	59	4	17
Özkavak/Güroymak	73	5	21
Güncü Beldesi/Güroymak	343	23	99
Gölbaşı Beldesi/Güroymak	390	26	113
Çitliyol/Mutki	521	35	151

Araştırmada verilerin toplanması için araştırmacı tarafından Bitlis İli Anadolu Mandası İşletmelerinin Yapısal Özellikleri Üzerine Bir Araştırma adlı anket yetiştiricilere verilerek uygun seçenek ya da seçenekleri işaretlemeleri istenmiştir. Anketler, 10 Mayıs 2017-30 Mayıs 2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Bunun için Bitlis valiliğinden daha önce alınan anket izin belgesiyle köylere gidilmiş, anket konusuyla ilgili olarak Bitlis İli Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği'nin temsilcilerine bilgi verilmiş ve böylece yetiştiricilerle görüşme yapılması talep edilmiştir.

3.3. 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 el edildi. İlçe ve köyler için belirlenen soru maddelerine ait khi kare yöntemi ile ilişkilerin önemli olup olmadığı incelendi. Gözlem sayısının 5 altında olduğu çapraz tablolarda khi kare yerine Fisher's Exact testi yöntemi uygulandı. İlçeler ve Köyler bakımından belirlenen değişkenler bakımından karşılaştırmalar yapılmadan önce verilere normallik testi uygulandı. Normal dağılım, Shapiro-wilk testi sonucunda sağlanamadığından parametrik olmayan testlerin kullanılması uygun görüldü. İlçeler arasında belirlenen bazı sorular için fark olup olmadığını tespit etmede Mann Withney U testi uygulandı. Aynı sorular bakımından köyler arasındaki farklılıkları saptamak için Kruskal Wallis testi kullanıldı. Kruskal Wallis testi sonucunda anlamlı farklılık bulunan değişkenler için ikili eş karşılaştırmasına dayalı Dwass, Steel, Critchlow-Fligner çoklu karşılaştırma testi uygulandı.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1.İşletme ile İlgili Bilgiler

Tablo 4.1. Yetiştiricilerin ilçelere göre dağılımı

İlçe	Frekans	%
Güroymak	107	78.68
Mutki	29	21.32
Toplam	136	100.00

Tablo 4.1’de ankete katılan yetiştiricilerin ilçelere göre dağılımı verilmektedir. Buna göre yetiştiricilerin %78.68 Güroymak, %21.32’si ise Mutki ilçesinde bulunmaktadır.

Tablo 4.2. Yetiştiricilerin köylere göre dağılımı

Köy	Frekans	%
Değirmenköy	24	17.65
Güncırı Beldesi	21	15.44
Özkavak	12	8.82
Budaklı	10	7.35
Güzelli	16	11.76
Gölbaşı Beldesi	24	17.65
Çitliyol	29	21.32
Toplam	136	100.00

Tablo 4.2’de ankete katılan yetiştiricilerin köylere göre dağılımı verilmektedir. Buna göre Değirmenköy, Güncırı Beldesi, Özkavak, Budaklı, Güzelli, Gölbaşı Beldesi ve Çitliyol belde ve köylerindeki yetiştiricilerin oranı sırasıyla %17.65, %15.44, %8.82, %7.35, %11.76, %17.65 ve %21.32’dir.

Tablo 4.3. Yetiştiricilerin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş	Frekans	%
20-30	19	13.97
31-40	43	31.62
41-50	30	22.06
51>	44	32.35
Toplam	136	100.00

Tablo 4. 3’de ankete katılan yetiştiricilerin yaşlarına göre dağılımı verilmektedir. Buna göre 20-30, 31-40, 41-50 ve 51> yaş gruplarına ilişkin değerler sırasıyla %13.97, %31.62, %22.06 ve %32.35’dir. Ankete katılan yetiştiricilerin yaş grupları hayvancılığımızın genel yetiştirici özellikleriyle uyumlu bulunmaktadır. Dolayısıyla manda yetiştiriciliği temelde orta yaş grubu veya daha büyük yaş grubundaki

yetiştiriciler tarafından gerçekleştirilmektedir. Yılmaz (2013), Afyonkarahisar yöresi için yaptığı Yüksek lisans tez çalışmasında manda yetiştiricilerinin ağırlıklı olarak 41-50 yaş aralığında olduğu ve 60 yaşından büyük ve 30 yaşından küçük yetiştiricilerin nadir olduğunu bildirmiştir. Trakya bölgesindeki büyükbaş hayvancılık işletmelerinin ekonomik özelliklerinin araştırıldığı bir çalışmada (Gültekin, 2014), kırsal kesimden kentlere doğru göçün hızla arttığını ve köylerde 50 yaşından küçük insan kalmadığını bildirmiştir. Bu durum hayvancılık faaliyetlerinin etkili bir şekilde devam ettirilmesi ve geliştirilmesi çalışmalarını engellemektedir. Han ve Bakır (2010) Ergani ilçesi besi işletmelerinde yaptıkları araştırmada, 18-30, 31-39, 40-49 ve 50-80 yaş gruplarına ilişkin değerleri sırasıyla %22.8, %22.2, %34.1 ve %21.0 olarak bulmuşlardır.

Tablo 4.4. Yetiştiricilerin cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Frekans	%
Erkek	134	98.53
Kadın	2	1.47
Toplam	136	100.00

Tablo 4.4’de ankete katılan yetiştiricilerin cinsiyete göre dağılımı verilmektedir. Buna göre araştırmaya katılan yetiştiricilerin %98.53 erkek iken %1.47’si kadındır. Dolayısıyla yetiştiricilerin çoğunlukla erkeklerden oluştuğu görülmekle birlikte, işgücü anlamında kadınların ağır sorumluluklar yükledikleri düşünülmektedir (kişisel gözlem). Ülkemizde hayvancılığımızın genel yapısal özellikleri içinde kadının üretimdeki rolü genellikle kayıt dışı olarak kalmaktadır. Bu tez araştırmasında özellikle Bitlis ilinde manda yetiştiriciliğinin geliştirilmesi ve desteklenmesi konusundaki devletin yürüttüğü projeler, kadın yetiştiricilerin sayısında bir artışa yol açacaktır. Manda yetiştiriciliğinin geleneksel yapısı içinde sağım ve yemleme faaliyetlerinin temelde kadınlar tarafından yapıldığının altını çizmekte fayda bulunmaktadır. Ancak kadınların kayıt dışı istihdamı bir yana, yaptıkları faaliyetler anlamında hiçbir eğitim çalışmasına yer verilmemektedir (Gültekin, 2014).

Tablo 4.5. Yetiştiricilerin öğrenim durumuna göre dağılımı

Öğrenim Durumu	Frekans	%
Okur yazar değil	17	12,5
İlkokul	76	55,9
Ortaokul	22	16,2
Lise+üniversite	21	15,4
Toplam	136	100.00

Tablo 4.5’de ankete katılan yetiştiricilerin öğrenim durumuna göre dağılımı verilmektedir. Buna göre okuryazar değil, ilkokul, ortaokul ve lise+ üniversite öğrenim durumlarına ilişkin değerler sırasıyla %12.5, %55.9, %16.2 ve %15.4’dir. Dolayısıyla Bitlis ilinde manda yetiştiriciliğinin yaklaşık %68.4’nün okuryazar değil ve ilkokul mezunu yetiştiriciler tarafından yürütüldüğü görülmektedir. Bu bilgiler ışığında manda yetiştiriciliğinin çoğunlukla okuryazar değil ve ilkokul mezunu yetiştiriciler tarafından gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Bu durum hayvansal üretimin pek çok ayağı olduğu bilincinden hareket edildiğinde, üretimde sürdürülebilirlik ve karlılık açısından önemli bir problem olarak görülmektedir. Gültekin (2014), Trakya bölgesinde besicilikle uğraşan yetiştiricilerin, eğitim düzeylerinden dolayı, hayvancılık konusundaki yeniliklere son derece kapalı kaldıklarını bildirmiştir. Han ve Bakır (2010) Diyarbakır Ergani ilçesi besi işletmelerinde okuryazar değil, okuryazar, ilkokul, ortaokul ve lise+ eğitim düzeylerine ilişkin değerleri sırasıyla %19.8, %7.2, %58.1, %7.2 ve % 7.8 olarak bulmuşlardır.

Tablo 4.6. İşletmenin yol durumu

	Frekans	%
Asfalt Yol	59	43.38
Stabilize yol	77	56.62
Toplam	136	100.00

Tablo 4.6’da ankete katılan işletmelerin yol durumuna göre dağılımı verilmektedir. Buna göre işletmenin asfalt ve stabilize yol değerleri sırasıyla %43.38 ve %56.62 olmuştur. İşletmenin yol durumu etkili bir yetiştiricilik açısından önemli bir faktördür. Güroymak ilçesindeki köyler temelde ilçe merkezine yakın ve çoğunlukla asfaltlanmış yollardır. Ancak bazı köylerdeki geçen yollar, stabilize dir. Mutki ilçesi son derece dağlık bir bölge olup köy içindeki yol stabilize dir (kişisel gözlem).

Tablo 4.7. İşletmede çalışanların iş gücü dağılımı

	Frekans	%
Aile	132	97.06
Aile+işçi	4	2.94
Toplam	136	100.00

Tablo 4.7’de işletmede çalışanların durumuna ilişkin değerler verilmektedir. Buna göre ankete katılan yetiştiricilerin %97.06’sı aile işgücünden yararlanırken,

%2.94'ü aile+işçi işgücünü kullanmaktadır. Han ve Bakır (2010) yaptığı bir çalışmada, işletmelerin çoğunlukta aile iş gücünden yararlandıklarını bildirmişlerdir. İşletmede çalışanların durumu elde edilen sonuçlar, genel olarak hayvancılık işletmelerinde aile işgücünün yoğunlukta olduğu gerçeğinden hareket edildiğinde beklenen bir sonuç olarak görülmektedir. Dolayısıyla ülkemizde hayvancılık faaliyetlerinin temelde aile işgücü ile yürütüldüğü açık bir olgu olarak ortaya çıkmaktadır (Gültekin, 2014). Böylece, hayvancılık işletmelerinin aile tipi olması ve birim işletmedeki sürü büyüklüğünün çok küçük olması, örgütsüzlük, ürün pazarlamada ve ürünün hak ettiği değeri bulmasında büyük sıkıntılar yaratmaktadır (Gültekin, 2014; Özdemir ve Özdemir, 2016).

Tablo 4.8. Mandacılık dışında başka bir işle uğraşma durumu

	Frekans	%
Ticaret	6	4.41
Kamu çalışanı	11	8.09
Hayır uğraşmıyorum	112	82.35
Diğer	7	5.15
Toplam	136	100.00

Tablo 4.8'de ankete katılan yetiştiricilerin mandacılık dışında bir başka işle uğraşma ifadesine ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre 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. Özdemir ve Özdemir (2016), bu ifade için büyükbaş hayvan yetiştiriciliği, bitkisel üretim, kanatlı yetiştiriciliği ve başka uğraşım yok durumlarına ilişkin değerleri sırasıyla %55, %42, %2 ve %1 olarak bildirmişlerdir. Araştırmamızda Bitlis ilinde manda yetiştiriciliği bağlamında önemli bir istihdam alanının var olduğu açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte ülkemizde hayvancılık faaliyetleri açısından en önemli problemlerden biri bu sahanın bir meslek olarak benimsenmemesi meselesidir (Gültekin, 2014).

Tablo 4.9. Yetiştiricilerin sosyal güvencesi durumu

	Frekans	%
Evet	69	50.74
Hayır	67	49.26
Toplam	136	100.00

Tablo 4.9'da ankete katılan yetiştiricilerin sosyal güvencelerinin olup olmadığına ilişkin değerler verilmektedir. Buna göre araştırmaya katılan yetiştiricilerin

%50.74'ü sosyal güvenceye sahip iken, %49.26'sı bir sosyal güvencelerinin olmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 4.10. Yetiştiricilerin birlik veya kooperatife üyelik durumu

	Frekans	%
Evet	132	97.06
Hayır	4	2.94
Toplam	136	100.00

Tablo 4.10'da ankete katılan yetiştiricilerin birlik ve kooperatife üye olup olmadıklarına ilişkin değerler verilmektedir. Buna göre, araştırmaya katılan yetiştiricilerin %97.06'sı birliğe üye olduklarını belirtirken, %2.94'ü herhangi bir birlik ve kooperatife üye olmadıklarını ifade etmişlerdir. Yılmaz (2013), Afyonkarahisar yöresi için yaptığı Yüksek lisans tez çalışmasında Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği'ne üyelik oranını %80 olarak bulmuştur. Özellikle 2008 yılı itibariyle kurulmaya başlanılan damızlık manda yetiştiricileri birlikleriyle manda yetiştiricilerinin örgütlenmesi hakkında önemli bir adım atılmıştır. 2012 yılı itibariyle de Türkiye Damızlık Manda Yetiştiricileri Merkez Birliği kurularak bu birlikler tek çatı altında toplanmıştır. Bu, yetiştiricilerin sorunlarını sadece il bazında değil ülkesel olarak çözmesi noktasında önemli katkılar sağlayacaktır (Soysal, 2013). Ancak manda yetiştiriciliğinin toplam hayvansal üretim içindeki katkısını arttırmak noktasında başta manda ürünlerinin pazarlanması olmak üzere manda başına üretimin artırılması ve yetiştiricilerin sosyo-ekonomik koşullarının iyileştirilmesi bakımından önemli iyileştirmelere ihtiyaç duyulmaktadır (Sarıözkan, 2011; Özdemir ve Özdemir, 2016).

Tablo 4.11. Manda ıslah çalışmalarında kullanılan hayvanlarınız var mı ifadesine ilişkin verilen yanıtlar

Hayvan sayısı	Frekans	%
0-5	65	47.79
6-10	50	36.76
11-16	12	8.82
20>	9	21.32
Toplam	136	100.00

Tablo 4.11'de ankete katılan yetiştiricilerin manda ıslah çalışmalarındaki hayvan sayılarına ilişkin değerler verilmektedir. Buna göre 0-5, 6-10, 11-16 ve >20 aralığında hayvan sayısına sahip yetiştiricilerin oranı %47.79, %36.76, %8.82, %21.32'dir. Bitlis ilinde manda yetiştiriciliğinin geliştirilmesi ve gün geçtikçe azalan manda sayısının artırılması için destekler verilmektedir. Özellikle Halk Elinde Anadolu mandasının

İslahı Ülkesel Projesi kapsamında Bitlis ili yaklaşık 3000 manda ile en fazla destek alan illerden biridir. Bu proje kapsamındaki desteklerden yararlanmayan yetiştiriciler aynı zamanda anaç manda desteğinden faydalanmaktadır (Anonim, 2011). Yine proje kapsamında destekler başladığından beri Bitlis ilinde manda varlığında bir atış ve manda yetiştiriciliğine yönelik bir eğilim olduğu görülmektedir (Anonim, 2012).

Tablo 4.12. Yetiştiricilerin sahip olduğu tarım arazi miktarı (da)

Arazi	Frekans	%
0-20	107	78.68
21-40	12	8.82
41-60	7	5.15
>60	10	7.35
Toplam	136	100.00

Tablo 4.12’de ankete katılan yetiştiricilerin sahip oldukları tarım arazi miktarlarına ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre, tarım arazileri 0-20 dekar aralığında olanlar, 21-40 dekar aralığında olanlar ve 41-60 dekar aralığında olanların değerleri sırasıyla %78.68, %8.82 ve %5.15’dir. Yılmaz (2013), yüksek lisans tez çalışmasında tarım arazisine sahip olma durumu bakımından elde ettiği değerler çalışmamızda elde edilen değerlerden yüksek bulunmuştur. Araştırmacı çalışmasında kişi başına ortalama 122 da arazi düştüğünü belirtmiştir. Araştırmada yetiştiricilerin %73’ü 0-100 dekar; %17’si 101-200 dekar ve %10’u 201 ve üzeri dekar arası tarım arazisine sahip olmuştur. Tugay ve Bakır (2008) Giresun’da 373 işletmede yaptıkları araştırmada, işletmelerin ortalama arazi varlığını 50.2 olarak bildirmiştir. Gültekin (2014), Trakya bölgesi için yaptığı bir çalışmada işletme başına düşen ortalama arazi varlığını 60 dönüm olarak bildirmiştir. Bu durum yem bitkileri yetiştiriciliğini önemli ölçüde sınırlandırmaktadır. Dolayısıyla karlı bir hayvancılık için parçalanmış tarım arazilerinin toplulaştırılması kaçınılmaz görünmektedir (Gültekin, 2014). Bitlis ilinde manda yetiştiriciliğinde yem temini önemli bir girdi sorunu olarak görülmektedir. Sahip oldukları tarım arazileri bölük pörçük ve bu, dışarıdan yem alımını zorunlu kılmaktadır.

4.2. Barınak ile İlgili Bilgiler

Tablo 4.13. Barınak mülkiyet durumu

	Frekans	%
Kira	7	5.15
Ortak	6	4.41
Şahsıma ait	123	90.44
Toplam	136	100.00

Tablo 4.13’de ankete katılan yetiştiricilerin sahip oldukları hayvan barınağına ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre barınakları kira, ortak ve şahsa ait olanların değerleri sırasıyla %5.15, %4.41 ve %90.44’dür. Buna karşılık barınak mülkiyeti şirket adına olan yetiştiriciler bulunmamıştır. Dolayısıyla Bitlis ilinde barınak giderleri ve işçi giderleri anlamında bir maliyet söz konusu değildir. Yetiştiricilerin büyük çoğunluğu barınak durumu için şahsıma ait ifadesini kullanmıştır. Özdemir ve Özdemir (2016), Bingöl yöresindeki manda yetiştiriciliğinin ekonomik özelliklerini araştırdığı çalışmasında barınak giderleri için herhangi bir maliyet bildirmemiştir.

Tablo 4.14. Barınak tipleri durumu

	Frekans	%
Açık	4	2.94
Kapalı	132	97.06
Toplam	136	100.00

Tablo 4. 14’de ankete katılan yetiştiricilerin sahip oldukları barınak tipine ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre barınak tipi açık ve kapalı olanların değerleri sırasıyla %2.94 ve %97.06’dır. Bununla birlikte etrafi açık-sundurmali ve kapalı-güney tarafı açık barınak tipine yönelik herhangi bir işaretleme yapılmamıştır. Daha önce yapılan araştırmalarda ahırların çoğunlukla kapalı ahır tipinde yapıldığı bilinmektedir. Budağ ve Keçeci (2013), Van ilinde besi ahırlarında kapalı, yarı açık ve açık ahır tiplerine ilişkin oranları sırasıyla %87, %8.8 ve %4.2 olarak bildirmişlerdir. Bölgenin sert iklim koşulları göz önünde bulundurulduğunda kapalı barınak tipi doğru bir seçenek olarak görülmekle birlikte barınak içi koşullar son derece sağlıklı bir ortamın oluşmasına yol açmaktadır. Çoğunlukla evlerin alt katlarının hayvan barınağı olarak kullanılması sadece hayvanların değil insanların sağlığını da tehdit edecek dereceye varmaktadır (Çayır ve ark., 2012). Aynı şekilde Tugay ve Bakır (2006), Giresun’da 373 işletmede yaptıkları araştırmada barınakların %35.7’sini müstakil, %62.2’sini ev altı, %2.1’i ise ev altı-müstakil olarak bildirmişlerdir.



Şekil 4.1. Araştırmanın yürütüldüğü bölgede ev altı barınak (Kardaş, 2017)

Araştırmada özellikle Mutki ilçesinde olmak üzere yer altı barınaklar ve evler yapıldığı ve kış aylarında hayvanlarla birlikte kalındığı gözlenmiştir (Şekil 4.1). Bakır (2002), yaptığı çalışmada ahırlarda orta, kötü ve yeterli havalandırmaya ilişkin oranları sırasıyla %45, %30.3 ve %24.7 olduğunu; barınaklarda aydınlatmanın genel olarak pencerelerle sağlandığını, ancak bunun yetersiz kaldığını bildirmiştir.

Tablo 4.15. Barınağa ait ek tesis durumu

	Frekans	%
Yem deposu	14	10.29
Gölgelik	5	3.68
Yok	117	86.03
Toplam	136	100.00

Tablo 4.15’de ankete katılan yetiştiricilerin ek tesis durumuna ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre yem deposu ve gölgelikleri olanların değerleri sırasıyla %10.29 ve %3.68’dir. Bununla birlikte ankete katılan yetiştiricilerin hiçbiri sağım ünitesine sahip olmadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca, yetiştiricilerin büyük çoğunluğu barınağın dışında herhangi bir ek tesise sahip olmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum ülkemizin bazı bölgelerinde önemli bir problem olarak görülmektedir. Bununla birlikte sığır yetiştiriciliği bağlamında batı bölgelerinde önemli gelişmeler sağlandığı düşünülmektedir. Örneğin Denizli yöresinde yapılan bir yüksek lisans tez çalışmasında sığır barınaklarının planlanmasında ek tesislere yer verildiği açık bir şekilde ortaya çıkmıştır. Söz konusu araştırmada Denizli yöresi süt sığırcılığı işletmelerinin %90’dan fazlası hem kaba yem deposuna hem de sağım ünitesine sahip olmuştur (Kayar, 2011).

Tablo 4.16. Barınakların yeri durumu

	Frekans	%
Konuta bitişik	104	76.47
Konuttan bağımsız	32	25.53
Toplam	136	100.00

Tablo 4.16’da ankete katılan yetiştiricilerin barınakların yerine ilişkin frekanslar verilmektedir. Buna göre barınakları konuta bitişik ve konuttan bağımsız olanların değerleri sırasıyla %76.47 ve %25.53’tür. Bununla birlikte ankete katılan yetiştiriciler köyün dışında ve başka yetiştirici ile ortak barınak durumuna yönelik olarak herhangi bir işaretleme yapmamışlardır. Han ve Bakır (2010), Diyarbakır yöresinde yaptıkları bir çalışmada barınakların büyük çoğunluğunun müstakil yapıda olduğunu tespit etmişlerdir. Karadeniz Bölgesi Giresun ilinde ise ev altı barınak oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Tugay ve Bakır, 2006). Mevcut araştırmada ahırların çoğunlukla konuta bitişik yapıldığı açık bir şekilde ortaya çıkmakta ve bu durum yetiştiricilerin yaşam standartlarını ve sağlık koşullarını tehdit etmektedir (Çayır ve ark., 2012). Bununla birlikte gerek Güroymak gerekse de Mutki ilçesinde bazı yetiştiricilerin konuttan bağımsız barınaklar yaptıkları gözlenmiştir.

Tablo 4.17. Barınak boyutları

	Ortalama Değer
Genişlik (m)	7.75±0.22
Uzunluk (m)	13.74±0.43
Yükseklik (m)	2.30±0.03
Taban alanı (m ²)	106.48±0.09

Tablo 4.17’de ankete katılan yetiştiricilerin barınak boyutlarına ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre barınak boyutları olarak verilen genişlik, uzunluk ve yükseklik değerlerine ilişkin ortalamalar ve standart hatalar sırasıyla 7.75±0.22, 13.74±0.43 ve 2.30±0.03’dir. Araştırmanın yapıldığı bölgede yetiştiricilerin tamamı kapalı ahır tipine sahip oldukları için bu ahır tipine uygun barınak içi koşulların oluşturulması önemli bir konu olarak görünmektedir. Özellikle barınak yüksekliğine ilişkin elde edilen değer düşük bulunmuştur. Gönçe ve Gökçe (2017), kapalı tip ahırlarda barınak yüksekliğinin en az 3 m olması gerektiğini bildirmiştir. Sığır barınaklarında sıcaklık, nem ve gaz değerleri hayvanlarda konfor ve sağlık açısından oldukça önemli faktörlerdir. Yüksek sıcaklıkla birlikte hayvanlarda solunum sayısının arttığı ve ayakta durma süresini uzattığı bildirilmiştir. Aynı şekilde sığırlar için ideal nem düzeyi %10 ve %70 aralığında olması gerektiği, barınak içi nemin %30’dan düşük ve % 90’dan yüksek olması

durumunda vücut sıcaklığının ayarlanmasında problemlere yol açtığı bildirilmiştir. Yine barınak içi gazlar için alt ve üst sınırlar Amonyakta 10-20 ppm olarak belirtilmiştir (Şahanoğlu ve Koçak, 2014).

Bakır (2002), Van yöresindeki işletmelerin çoğunluğunun (%68.4) orta düzeyde ahır koşullarına sahip olduğu; iyi ve kötü durumda olan işletmelerin oranını ise %15.9 ve %15.6 olarak bildirmiştir. Barınak boyutlarına ilişkin verilen değerler uygun barınak içi koşulların oluşturulması açısından yeterli olmadığı görünmektedir. Özellikle barınak yüksekliğinin oldukça düşük olduğu görünmektedir. Bu, barınak içi hava sirkülasyonunun gerçekleştirilemediğini göstermektedir. Tilki ve ark. (2013), sığır işletmelerinin barınak durumunu değerlendirdikleri araştırmalarında anket uygulaması yapılan 26 işletmeye ait barınakta hiç havalandırma bacası olmadığı, 15 işletmede ise yalnızca 1 adet havalandırma bacası olduğu tespit edildiğini bildirmişlerdir. Araştırmada 43 işletmeye ait barınakta pencere bulunmadığı, 23 işletmede ise yalnızca 1 adet pencere olduğu bildirilmiştir. Barınak içi koşullar için bildirilen bu bulgular mevcut araştırmada da gözlenmiştir. Özellikle sert iklim koşulları gerekçe gösterilerek yeterli pencere kullanımına ve havalandırma bacasına yer verilmemekte, var olan pencerelere ise kış aylarında kapatılmaktadır.

Tablo 4.18. Gübre değerlendirme durumu

	Frekans	%
Bitkisel üretim	27	19.85
Yakacak	48	35.89
Hem yakacak hem de bitkisel üretim	61	44.85
Toplam	136	100.00

Tablo 4.18’de ankete katılan yetiştiricilerin gübre değerlendirme durumuna ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre, gübreleri bitkisel üretim, yakacak ve hem yakacak hem de bitkisel üretim olarak değerlendirenlerin oranları sırasıyla %19.85, %35.89 ve %44.85’dir. Bununla birlikte gübre değerlendirme durumu satış ifadesine yönelik herhangi bir işaretleme yapılmamıştır. Han ve Bakır (2010), Diyarbakır’da yaptıkları bir araştırmada gübreyi yakacak olarak kullanma oranını %52.1 olarak bildirmişlerdir.

Ülkemizde gübrenin yeterince değerlendirilmediği açık bir konu olarak görülmektedir. Büyük hayvancılık işletmelerinde bile gübre yönetimi konusunda bir faaliyete yer verilmemektedir (Gültekin, 2014). Soyer (2014), Aydın yöresinde sığırcılık işletmelerinde gübre yönetimi konusunda yaptığı yüksek lisans tez

araştırmasında gübreyi direk tarımsal amaçlı kullanım dışında değerlendiren hiçbir işletmeye rastlanmadığını bildirmiştir. Erkan (2005), Mersin yöresi büyükbaş hayvancılık işletmelerinde yaptığı çalışmada değerlendirilen 57 hayvancılık işletmesinin büyük çoğunluğunda (%84.21) gübrenin açıkta yığınlar biçiminde biriktirildiğini bildirmiştir.

4.3. Hayvan Varlığı ve Yetiştirme ile İlgili Bilgiler

Tablo 4.19. İşletmelerde boğa bulundurma durumu

	Frekans	%
Evet	13	9.63
Hayır	122	90.37
Toplam	136	100.00

Tablo 4.19’da ankete katılan yetiştiricilerin boğa bulundurma durumuna ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre boğa bulunduran ve bulundurmayan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %9.63 ve %90.37’dir. Boğa bulundurmama durumu Bitlis ili mandacılığı için önemli bir problem olarak görülmektedir. Mandalarda sadece basit bir sürü idaresi bağlamındaki bu ihmal büyük ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Ülkemizde mandalarda yapay tohumlamaya ilişkin çalışmalar yeni başlatılmış olup bunun için biraz zamana ihtiyaç duyulmaktadır. Bu süreçte gözlemlenen yüksek kısırlıklar, temelde köyün ortak sürüsü içinde yeterli boğa bulundurmamaktan kaynaklanan nedenlerle mandaların kısır kalması ve kızgınlıkların kaçırılması konularıdır. Mandaların üremesine ilişkin araştırmaların da yaygınlaştırılarak devam ettirilmesi gerekmektedir (Küçükkebabçı ve Aslan, 2002; Atasever ve Erdem, 2008).

Tablo 4.20. İşletmenin hayvan varlığı ile sağmal manda sayısı

Hayvan sayısı	Ortalama
Manda sayısı	8.84±0.75
Sağmal manda sayısı	3.92±0.26
Düve sayısı	3.28±0.40
Dişi dana sayısı	3.16±0.29
Erkek dana sayısı	2.22±0.22
Dişi malak sayısı	2.70±0.22
Erkek malak sayısı	2.25±0.20
Toplam manda varlığı	22.81±1.63

Tablo 4.20’de ankete katılan yetiştiricilerin hayvan varlığı ve sağmal manda sayısına ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre; inek, düve, dişi dana, erkek dana, dişi malak, erkek malak ve sağmal manda sayısına ilişkin ortalamalar ve standart hatalar

sırasıyla 8.84 ± 0.75 , 3.28 ± 0.40 , 3.16 ± 0.29 , 2.22 ± 0.22 , 2.70 ± 0.22 , 2.25 ± 0.20 ve 3.92 ± 0.26 olarak bulunmuştur. Yılmaz (2013), Afyonkarahisar’da yaptığı yüksek lisans tez araştırmasında işletmelerdeki manda varlığının %42.49’unun inek, %18.67’sinin düve, %12.31’nin dişi malak, %12.04’nin erkek malak, %7.04’nün erkek dana, %5.01’nin boğa ve %2.44’nün ise dişi dana olduğunu bildirmiştir. Mevcut araştırmanın yapıldığı işletmelerde işletme başına manda sayısına ilişkin ortalamanın önemli bir gelişme olarak kaydedilmesi gerektiği düşünülmektedir. Her ne kadar küçük işletme tipi hüviyetinde olsa bile işletme büyüklüğünde bir artış sağlamaya dönük bir eğilimin oluşmaya başladığı düşünülmektedir. Genç hayvanlar için değerlendirildiğinde ise çoğunlukla dişilerin elde tutulduğunu, buna karşılık bir yaşını tamamlayan erkek hayvanların elden çıkarıldığı anlaşılmaktadır. Mevcut çalışmada bazı işletmelerde besi ilkelerine dikkat edilmese bile manda besisi yapıldığı gözlenmiştir. Yaşlı ve sakat hayvanlar ise canlı olarak kasaplara satılmaktadır.

Tablo 4.21. Manda küpeleme ve kayıt tutma durumu

	Frekans	%
Küpeleme	136	100.00
Kayıt tutma		
Evet	125	91.91
Hayır	11	8.09
Toplam	136	100.00

Tablo 4.21’de ankete katılan yetiştiricilerin manda küpeleme durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre ankete katılan yetiştiricilerin tamamının mandalarını küpelediklerini ifade etmişlerdir. Yılmaz (2013), manda küpeleme işleminin artık zorunlu bir uygulama olduğunu ifade ederek Afyonkarahisar’da mandaların tamamının küpelendiğini bildirmiştir. Küpeleme kayıt tutmada önemli yetiştirme işlerinden biri olarak düşünülme durumundadır. Son yıllarda Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından küpeleme işleri konusunda Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği yetkilendirilmiş bulunmaktadır. Böylece küpeleme konusunda yaşanan sorunların önüne geçilebilmektedir. Gıda, tarım ve Hayvancılık Bakanlığı’nin il müdürlüklerinde küpeleme faaliyetleri çoğunlukla uzun zaman aralıklarında gerçekleşiyordu ve bu durum manda yaşının doğru kaydedilmesini engellemekteydi. Şimdi, damızlık manda yetiştiricileri birliği tarafından bu işlem çağrı sistemi üzerinde yürütülmekte ve sağlıklı bir küpeleme faaliyeti yürütülmektedir.

Ankete katılan yetiştiricilerin kayıt tutma durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre kayıt tutanlar ve kayıt tutmayan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %91.91 ve %8.09'dur (Tablo 4.21). Kayıt tutma faaliyetleri Halk Elinde Manda Islahı Ülkesel Projesi kapsamında yapılmakta olup, yetiştiricilerde kayıt tutma bilincinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Özellikle kayıt tutma çalışmalarının yetiştiricilerin katılımına dayalı olarak planlanmış olması önemli bir gelişme olarak düşünülmektedir. Bu çalışmalarla seleksiyonla yüksek verimli mandaların geliştirilmesi ve başta süt veriminde olmak üzere manda başına laktasyon süt veriminin artırılması hedeflenmektedir (Soysal, 2013; Yılmaz ve ark., 2017).

Tablo 4.22. Dişi mandalarda eşeyssel olgunluk yaşı

	Frekans	%
18-22 ay	37	27.21
23-24 ay	41	30.15
>25	58	42.65
Toplam	136	100.00

Tablo 4.22'de ankete katılan yetiştiricilerin dişi mandalarda eşeyssel olgunluk yaşına ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre 18-22, 23-24, 25 ay ve üstü yaşlardaki eşeyssel olgunluk yaşı oranları sırasıyla %27.21, %30.15 ve %42.65'dir. Küçükkebabçı ve Aslan (2002), Anadolu mandasının sığırlarla karşılaştırıldığında düşük bir üreme performansına sahip olduğunu bildirmişlerdir. Yılmaz (2013), Yüksek lisans tez araştırmasında eşeyssel olgunluk yaşının oldukça yüksek olduğunu bildirmiştir. Söz konusu araştırmada ankete katılan yetiştiricilerin %50'si cinsi olgunluk yaşını 25 ve üzeri ay, %47'si 23-24 ay, ve %3'ü 18-20 ay olarak bildirmiştir. Araştırmasında, 21-22 ay olarak bildiren yetiştirici olmamıştır. Uslu (1970), araştırmasında enstitüye ait sürü de düvelerde ilk kızgınlığın 13-15. aylarda görüldüğünü, 20-24. aylarda ilk defaya boğaya verildiklerini bildirmiştir. Dolayısıyla bu özellik yönünde akademik düzeyde az çalışma yapılmakla birlikte ekonomik bir manda yetiştiriciliği için bunun arzulan düzeyde olmadığı açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Tablo 4.23. Mandalarda ilkine doğurma yaşı

	Frekans	%
24-36 ay	41	30.15
37-43 ay	69	50.74
44-51 ay	26	19.12
Toplam	136	100.00

Tablo 4. 23'de ankete katılan yetiştiricilerin mandalarda ilkinde doğurma yaşına ilişkin yanıtları verilmektedir. İlkinde doğurma yaşı mandaların ilk malakladığı yaştır. Ekonomik bir sığır yetiştiriciliği için önemli bir ölçüt olup sığırlarda ortalama 24 aydır. Mevcut araştırmada 24-36, 37-43 ve 44-51 ay ilkinde doğurma yaşına ilişkin değerler sırasıyla %30.15, %50.74 ve %19.12'dir. Eşeyssel olgunluk yaşında olduğu gibi mandalarda ilkinde doğurma yaşı da ekonomik bir manda yetiştiriciliği için tatmin olmaktan uzak görünmektedir. Yapılan araştırmalarda da benzer bulgular ortaya konulmuştur (Küçükkebabçı ve Aslan, 2002; Yılmaz, 2013). Bununla birlikte söz konusu özellikler bakımından gözlemlenen durumun sürü idaresi ve besleme faktörlerinin dışında tutulmaması gerektiği düşünülmektedir.

Tablo 4.24. Malaklama aralığı durumu

	Frekans	%
11-15 ay	105	77.21
16-20 ay	21	15.44
21>	10	7.35
Toplam	136	100.00

Tablo 4. 24'de ankete katılan yetiştiricilerin mandalarda malaklama periyoduna (iki doğum arası süre) ilişkin yanıtları verilmektedir. Birbirini izleyen iki doğum arası süre olarak tanımlanan malaklama aralığı sürü idaresinde üzerinde durulması gereken önemli bir ölçüttür. Sığır yetiştiriciliğinde ideal buzağılama aralığı 12 ay olarak bildirilmekle birlikte bu değer bazen 13 ay olabilmektedir (Kaya ve ark., 1998). Mevcut araştırmada 11-15, 16-20, 21 ay ve üstü malaklama aralığına ilişkin değerler sırasıyla %77.21, %15.44 ve %7.35'dir. Tekerli ve ark.(2001), Tarımsal Araştırma Enstitüsü Mandalarının 1984-1998 yıllarına ait verilerinden yola çıkarak malaklama periyodunu 442 gün olarak bildirmiştir. Caddy ve ark. (1988), iki farklı Nili-Ravi sürüsünde buzağılama aralığını sırasıyla 497 ve 525 gün; Khan ve Akhtar (1999) ise aynı ırkta bu değeri 467 gün olarak saptamıştır. Chhikara ve ark. (1995), Murrah mandalarında bu değerinin 472 gün olduğunu bildirmişlerdir.

Tablo 4.25. Mandaların damızlıkta kullanılma süresi (yıl)

	Frekans	%
6-10	46	33.82
11-15	71	52.21
16-20	19	13.97
Toplam	136	100.00

Tablo 4. 25’de ankete katılan yetiştiricilerin mandaların damızlıkta kullanma süresine ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre 6-10, 11-15 ve 16-20 yıl damızlıkta kullanma süresine ilişkin değerler sırasıyla %33.82, %52.21 ve %13.97’dir. Yılmaz (2013), araştırmasında mandaların damızlıkta kullanma süresi için yetiştiricilerin %64’nün 16-20 yaş, %21’nin 20 ay ve üstü, %11’nin 11-15 ay, %4’nün ise 6-10 yaş olarak ifade ettiklerinin bildirmiştir. Bitlis ili manda yetiştiricilerinin mandaları uzun süre sürüde tutma alişkanlığına sahip oldukları anlaşılmaktadır. Uslu (1970), köy koşullarında dişi mandaların 18-20 yaşa kadar sürüde tutulduğunu bildirmiştir. Ancak, son yıllarda yetiştirici koşullarında yürütölen destekleme projeleri sürülerde gençleştirme yönünde bir eğilimin oluşmaya oluşmasına yol açmaktadır. Özellikle yaşlı mandalarda sazlık ve çamurluk alanlardan kaynaklı olarak kalça anomalilerine sıklıkla rastlanmaktadır.

Tablo 4.26. Mandalarda kızgınlık takibinin düzenli olarak yapılması durumu

	Frekans	%
Evet	102	75.00
Hayır	34	25.00
Toplam	136	100.00

Tablo 4.26’da ankete katılan yetiştiricilerin mandalarda kızgınlık takibinin düzenli olarak yapılıp yapılmamasına ilişkin yanıtları verilmektedir. Kızgınlık takibini düzenli olarak yapan ve yapmayan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %75.00 ve %25.00’dır. Ancak kızgınlık takibin gelişigüzel yapıldığını, genellikle bir kayıt tutma alişkanlığına sahip olmadıkları anlaşılmıştır. Yılmaz (2013) araştırmasında, yetiştiricilerin %53’nün mandaların kızgınlık gösterip göstermediğini takip ettiğini, %47’sinin ise takip etmediğini bildirmiştir. Uslu (1970), bir yöntem olarak doğumdan sonra ilk kızgınlıkta mandaların boğaya verilmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Araştırıcıya göre bu yapılmadığı durumda ikinci kızgınlığın daha uzun bir süreye yayılmaktadır. Ayalp ve Uslu (1970) tarafından, yapılan bir araştırmada, Anadolu mandasında kızgınlığın %30’nun sakin kızgınlık olarak oluştuğunu bildirmişlerdir. Kızgınlık takibi sürü idaresinde önemli olduğu kadar kızgınlık süresi ve tohumlama zamanının da en az bunun kadar önemli olduğu bildirilmektedir (Bhattacharya, 1974).

Tablo 4.27. Mandalarda kullanılan aşım ve boğa katım yöntemi durumu

	Frekans	%
Aşım yöntemi		
Serbest aşım	136	100.00
Boğa katım yöntemi		
Merada, kendi sürüsü içinde	20	14.71
Merada karışık	116	85.29

Tablo 4.27’de ankete katılan yetiştiricilerin mandalarda kullanılan aşım yöntemine ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre ankete katılan yetiştiricilerin tamamı serbest aşım yöntemini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte elde aşım ve yapay tohumlama ifadesine yönelik herhangi bir işaretleme yapılmamıştır. Dolayısıyla yetiştiricilerin bir kısmı kızgınlık takibi yaptığını ifade etmekle birlikte aşım ile ilgili bir programa sahip olmadıkları görülmekte ve aşım olayı köy sürüsü içinde gerçekleştirilmektedir (Yılmaz, 2013). Ancak Yılmaz (2013) araştırmasında, bir kısım yetiştiricinin yapay tohumlama yaptığını ifade etmiştir. Özellikle Anadolu mandasına ilişkin olarak Afyonkarahisar’daki araştırma istasyonu aracılığıyla başta yapay tohumlama çalışmaları olmak üzere önemli faaliyetler yürütülmektedir (Tekerli ve ark., 2001).

Ankete katılan yetiştiricilerin boğa katım yöntemine ilişkin yanıtları Tablo 4.27’de verilmektedir. Merada-kendi sürüsü içinde ve merada karışık boğa katım yöntemine ilişkin oranlar sırasıyla %14.71 ve %85.29 ve bulunmuştur (Tablo 4.27). Yılmaz (2013) araştırmasında, yetiştiricilerin %83’nün kızgınlık gösteren dişi mandalarını köydeki başka bir yetiştiriciye ait bir boğayla aştırdığını, %30’nün kendi boğası ile aştırdığını, %3’nün ise suni tohumlama yaptırdığını, aşımın merada gerçekleştirildiğini ifade etmiştir.

Tablo 4.28. Damızlık temini durumu

	Frekans	%
Kendi işletmesi	21	15.44
Komşu işletmelerde	55	40.44
Her ikisi	60	44.12
Toplam	136	100.00

Tablo 4.28’de ankete katılan yetiştiricilerin damızlık temini durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre kendi işletmesinde, komşu işletmelerde ve her ikisi damızlık temini durumuna ilişkin değerler sırasıyla %15.44, %40.44 ve %44.12’dir. Yılmaz (2013) tarafından yapılan araştırmada, damızlık temini konusundan komşu

işletmelerden yararlanma yönünde bir alışkanlığın varlığına dikkat çekilmiştir. Özellikle Güroymak ilçesinde erkek bulundurma alışkanlığına pek dikkat edilmediği gözlenmiş olup çoğunlukla köyün boğasının kullanıldığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.29. Mandalarda gebelik tayini yapma

	Frekans	%
Evet	81	59.56
Hayır	55	40.44
Toplam	136	100.00

Tablo 4.29’da ankete katılan yetiştiricilerin mandalarda gebelik tayini durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Gebelik tayini yapan ve yapmayana yetiştiricilerin oranları sırasıyla %59.56 ve %40.44’dır. Diğer yetiştirme kollarında olduğu gibi manda yetiştiriciliğinde de gebelik tayini etkili bir hayvansal üretim için sürü yönetiminde önemli bir faaliyettir. Mevcut araştırmada yetiştiricilerin yarısından fazlası kızgınlık takibi yapmak suretiyle gebelik tayini yaptıklarını söylemekle birlikte bunun için bir plan ve programa sahip olmadıkları açık bir şekilde gözlenmiştir. Tekerli ve ark. (2001), Tarımsal Araştırma Enstitüsü Mandalarının 1984-1998 yıllarına ait verilerinden yola çıkarak servis periyodunu 112 gün olarak bildirmekle birlikte, başka çalışmada (Chhikara ve ark., 1995), bildirilen daha uzun süreli buzağılama aralıkları sürü yönetimi bağlamından bazı problemlerin yaşandığını göstermektedir. Başka bir çalışmada (Caddy ve ark., 1988), aynı sürülerden buzağılamalardan ilk tohumlamaya kadar geçen süreyi yine sırasıyla 139 gün ve 187 gün olarak bildirilmişlerdir.

Tablo 4.30. Gebelik tayininin nasıl yapıldığı

	Frekans	%
Kendim kızgınlıklarımı takip ederim	71	88.75
Veteriner hekim çağırıyorum	9	11.25
Toplam	80	100.00

Tablo 4.30’da ankete katılan yetiştiricilerin mandalarda gebelik tayininin nasıl yapıldığı durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Kendim kızgınlıkları takip ederim ve veteriner hekim çağırıyorum ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %88.75 ve %11.25 olmuştur. Dolayısıyla bu durum, yetiştiricinin gebelik tayinini kendi deneyimleriyle tahmin etmek yönünde bir alışkanlığa sahip olduğunu göstermektedir. Manda yetiştiriciliği özelinde hayvancılığımızın geleneksel alışkanlıklarını devam ettirdiğini

göstermekte olup, yüksek işletme büyüklüğüne sahip işletmelerde de rastlanılan bir durumdur (Gültekin, 2014).

Tablo 4.31. Mandalarda doğum şekli

	Frekans	%
Yardımsız	45	33.09
Yardımlı (Yetiştirici+Veteriner)	91	66.91
Toplam	136	100.00

Tablo 4. 31’de ankete katılan yetiştiricilerin mandalarda doğum şekli durumuna ilişkin yanıtlar verilmektedir. Yardımsız ve yardımlı (yetiştirici+veteriner) ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %33.09 ve %66.91 olmuştur. Mevcut araştırmada yetiştiricilerin büyük çoğunluğu mandalarda doğumun yardımlı gerçekleştiğini bildirmiştir. Büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinde ırka göre değişmekle birlikte doğum güclüğü önemli bir problemdir. Örneğin Siyah Alaca sığırlarda buzağı doğum ağırlığı, doğum tipi ve buzağılama mevsimi gibi faktörler güç doğumun oluşmasında önemli değişkenler olduğu bildirilmektedir. Burada güç doğumdan kaynaklı buzağı ölümlerinin kolay doğumlara oranla daha fazla olduğunu belirtmekte fayda vardır (Bayram ve ark., 2015).

Tablo4.32. Malakların doğum ağırlıkları (kg)

	Frekans	%
10-20	8	5.88
21-25	16	11.76
26-30	37	27.21
31-35	60	44.12
36-40	15	11.03

Tablo 4. 32’de ankete katılan yetiştiricilerin malaklarda doğum ağırlığı ifadesine ilişkin yanıtları verilmiştir. Buna göre 10-20, 21-25, 26-30, 31-35 ve 36-40 kg aralıklarındaki malak doğum ağırlıkları ifadelerine ilişkin değerler sırasıyla %5.88, %11.76,%27.21, %44.12 ve %11.03 olarak bulunmuştur İzgi ve Asker (1988), Mandacılık Araştırma Enstitüsü sürüsünde malaklarda ortalama doğum ağırlığını erkeklerde 31.30 kg; dişilerde ise 28.84 kg olarak saptamışlardır. Yine İzgi ve ark. (1989) aynı enstitüde F1 melezi mandalarda doğum ağırlığını erkeklerde 32.3 kg, dişilerde ise 32.0 kg olarak bildirmişlerdir. Yılmaz ve ark. (2017), Bitlis ili Anadolu mandalarında doğum ağırlığı, altıncı ay canlı ağırlığı ve bir yaş ağırlığını sırasıyla 29.28, 97.51 ve 142.16 kg olarak bildirmişlerdir. Malaklarda doğum ağırlığı için

bildirilen bu değerler mevcut araştırmadaki yetiştirici bildirimleriyle uyumlu gorunmektedir.

Tablo 4.33. Malaklarda ölüm oranı (%)

	Frekans	%
0-10	71	52.21
11-30	14	10.29
Daha yüksek	51	37.50
Toplam	136	100.00

Tablo 4.33’de ankete katılan yetiştiricilerin malaklarda ölüm oranı durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre 0-10, 11-30 ve daha yüksek ifadesine ilişkin değerler %52.21, %10.29 ve %37.50’dır. Araştırmanın gerçekleştirildiği Bitlis ili Güroymak ve Mutki ilçelerinde malak olimleri önemli bir sağlık sorunu olarak ortaya çıkmaktadır. ülkemizde manda hastalıkları konusunda manda özelinde akademik düzeyde çalışmalar çok azdır. Dolayısıyla bölgede sığırılar için uygulanan sağlık koruma programı doğrudan mandalara uygulanmaktadır. Mevcut araştırmada yetiştiricilerin %50’si 0-10 arasında bir ölüm oranı bildirmekle birlikte kişisel gözlemlerimiz bazı köylerde çok daha yüksek ölüm oranlarını göstermektedir. Bununla birlikte başka bir ilimizde yapılan çalışmada malaklarda yaşama gucu %90-100 olarak bildirilmiştir (Yılmaz, 2013).

Tablo 4.34. Doğumdan sonra malaklara bakılma durumu

	Frekans	%
Analarıyla birlikte	74	54.41
özel bölmelerde	24	17.65
Diğer malaklarla birlikte	38	27.94
Toplam	136	100.00

Tablo 4.34’de ankete katılan yetiştiricilerin doğumdan sonra malaklara bakılma durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre analarıyla birlikte, özel bölmelerde ve diğer malaklarla birlikte ifadelerine ilişkin değerler %54.41, %17.65 ve % 27.94’dır. Araştırmanın yurutulduğu bölgede malaklar için özel bölmelere çok az yer verilmekte çoğunlukla malaklara analarıyla birlikte veya diğer malaklarla birlikte bakılmaktadır. Bölmeler için ayrıca bir gider duşunulmemekte ve kendi imkanlarıyla aēřaptan bölmeler yapılmaktadır. Yılmaz (2013), Afyonkarahisar’da manda yetiştiricilerinin %40’nın annesinin yanında, %30’nun özel bölmelerde, %30’nun ise diğer malaklarla birlikte ayrı bir bölmede malak bakımı gerçekleştirdiğini bildirmiştir.

Tablo 4.35. Ağız sütü verilme durumu ve şekli

	Frekans	%
Ağız sütü verilme durumu		
Evet	136	100.00
Ağız sütü verilme şekli		
Anadan direk emiyor	123	90.44
Biberonla içiriyorum	13	9.56

Tablo 4. 35’de ankete katılan yetiştiricilerin ağız sütü verilme durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre ankete katılan yetiştiricilerin tamamı malaklarına ağız sütü vermektedir. Mevcut araştırmada manda yetiştiricilerinin temelde ağız sütü konusunda bir bilgiye sahip oldukları görülmekle birlikte ağız sütünün verilme şekli konusunda bir planları olmadığı gözlenmiştir. Yılmaz (2013), araştırmasında Afyonkarahisar’da manda yetiştiricilerinin %90’dan fazlasının direk anadan emmek suretiyle ağız sütü verdiklerini bildirmiştir. Kolostrum buzağının erken dönemlerindeki gelişim durumuna uygun maddeleri dengeli ve yeterli oranlarda içermektedir. Böylece hastalıklara direnci hem de hayatta kalabilirliği açısından oldukça önemli maddedir (Güngör, 2006).

Ankete katılan yetiştiricilerin ağız sütünün verilme şekline ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre anadan direk emiyor ve biberonla içiriyorum ifadelerine ilişkin değerler sırasıyla %90.44 ve %9.56 olmuştur (Tablo 4.35). Bu bulgu Yılmaz (2013) tarafından, bulgularla uyumlu bulunmuştur. Burada dikkat edilmesi gereken husus yetiştiricilerin mandalarda doğumdan sonra birkaç gün gelen bu sütün muhafaza edilmesi ve daha sonra kullanılması konusunda bir alışkanlıklarının olmamasıdır.

Tablo 4.36. Ağız sütünün verilme süresi (gün)

Süre	Frekans	%
1-2	9	6.62
3	86	63.24
>3	41	41
Toplam	136	100.00

Tablo 4.36’da ankete katılan yetiştiricilerin ağız sütünün verilme süresine ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre, 1-2, 3+ ifadesine ilişkin değerler sırasıyla %6.62, %63. 24 ve %41’dir. Dolayısıyla doğal ve gelişigüzel yöntemlerle de olsa manda yetiştiricileri doğumdan hemen sonra gelen ve normal süttten farklı olan bu sütün malaklar tarafından alınmasını sağlamaktadır. Kolostrumun doğum sonrası 7-12. günde normal süt yapımına döndüğü düşünüldüğünde mevcut araştırmada ağız sütünün

verilme süresi için 3 günden fazla durumuna katılan yetiştiricilerin olması önemlidir (Kume ve Tanaba, 1993). Öte yandan bu sütün yetiştiriciler tarafından da tüketildiği gözlenmiştir. Ayrıca, ankete katılan yetiştiricilerin tamamı, malakların süttten kesim zamanı ifadesine süttten kesmiyorum şeklinde ifade ettikleri görülmüştür. Bu bulgunun Bitlis ili manda yetiştiriciliği konusunda önemli bir bulgu olduğu düşünülmektedir. Ayrıca sağımın ancak malak varlığından gerçekleştirilebildiğine ilişkin yetiştirici bildirimleri de önemli bulunmuştur. Malağı yanında bulundurulmayan mandanın sağıma izin vermediği gözlenmiştir. Ancak bu durumun yol açtığı ekonomik kayıplar düşünüldüğünde mandalarda bu yönde bir davranış değişikliğinin sağlanması konusunda bazı uygulamalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Özellikle manda besisine ilişkin olarak oluşacak olası bir bilinç yetiştiricileri bu yönde yeni arayışları ve yenilikleri benimsemesine yardımcı olacaktır (Aksoy ve Alpan, 1991).

4.4. Sağımla İlgili Bilgiler

Ankete katılan yetiştiricilerin tamamı, sağım işleminin nerede ve nasıl yapıldığı ifadesine ahırda-elle sağım şeklinde ifade ettikleri görülmüştür. Yılmaz (2013), araştırmasında yetiştiricilerin %84'nün sağımın ahırda elle, %10'nun ahırda makine ile, %6'sının ise ahır dışında elle yapıldığını bildirmiştir. Araştırmacıya göre bu yetiştirme alışkanlığının değiştirilmesi oldukça zor görünmekle birlikte makineli sağıma geçişle birlikte bunun kendiliğinden gerçekleşebileceğini belirtilmiştir. Dolayısıyla mevcut araştırmadaki işletmelerin hiçbiri bir sağım ünitesine ve yerine sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Makine ile sağım bir yana ahırda elle sağımda asgari hijyen koşullarına bile dikkat edilmediği gözlenmiştir. Sütün çok hassas bir hayvansal ürün olduğu düşünüldüğünde bundan elde edilecek ürünlerde de hayvansal ürün kalitesi bakımından yetersiz olacağı kolaylıkla söylenebilir.

Tablo 4.37. Sağım öncesinde memeye masaj yapma ve yem verilme durumu

	Frekans	%
Masaj yapma		
Evet	121	88.97
Hayır	15	11.03
Toplam	136	100.00
Yem verilme durumu		
Evet	63	46.32
Hayır	73	53.68
Toplam	136	100.00

Tablo 4. 37’de ankete katılan yetiştiricilerin sağım öncesinde memeye masaj yapılma durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre sağım öncesinde memeye masaj yapanların ve yapmayanların oranları sırasıyla %88.97 ve %11.03 olmuştur. Mandalarda sağım şekli ve ilkeleri süt verimini doğrudan etkilemektedir. Hayvan yetiştiriciliğinde sağım öncesi yapılması ya da yapılmaması gereken bazı kritik işlemler süt verimi ve sütün indirilmesiyle doğrudan ilgilidir. Bu kritik işlemlerden biri de meme temizliği ve memeye masaj yapılması işlemidir. Mevcut araştırmada bu kritik işlemin farkında olunmazsa bile gerçekleştirildiği görülmekle birlikte yanlış sağım uygulamalardan kaynaklı süt veriminde düşüşler gözlenmektedir. Özellikle süt sığırcılığı sürü yönetim sistemlerinin manda da uygulanmasıyla laktasyon süt verimindeki bu düşüşlerin önüne geçilebileceği öngörülmektedir (Varma ve Sastfy, 1994).

Tablo 4.37’de ankete katılan yetiştiricilerin sağım sırasında hayvana yem verilme durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre sağım sırasında hayvana yem veren ve vermeyen yetiştiricilerin oranları sırasıyla %46.32 ve %53.68’dir. Sığır yetiştiriciliği pratiğinde sağım öncesi önemli bir uygulama olmakla birlikte manda yetiştiriciliğinde bu yönde bir eğilimin henüz oluşmadığı anlaşılmaktadır. Bunun mandalarda sağımın malak ile yapılması alışkanlığından ileri geldiği düşünülmektedir. Bununla birlikte bazı yetiştiriciler sağım sırasında mandalara yem verildiğini ifade etmişlerdir.

Tablo 4.38. Ortalama günlük süt verimi durumu(kg)

	Ortalama Değer
Günlük süt verimi	4.80±0.11

Tablo 4.38’de ankete katılan yetiştiricilerin ortalama günlük süt verimine ilişkin ortalama ve standart hata verilmektedir. Buna göre mandalarda ortalama günlük süt verimi 4.80±0.11 kg bulunmuştur. Kocatepe Tarımsal Araştırma Enstitüsünde uzun yıllar devam ettirilen ıslah çalışmalarında (Uslu, 1970; İzgi ve Asker, 1988; İzgi ve ark., 1989; Tekerli ver ark., 2001) laktasyon süt verimi ile 305 günlük verimleri 709.59 kg ile 1046.1 kg olarak bildirilmiştir. Başka genotiplerde yapılan çalışmalarda İtalya, Yunanistan ve Romanya mandalarında 305 günlük laktasyon süt verimi sırasıyla, 2000; 700-1000 kg; ve 809.5 kg olarak bildirilmiştir (Elisei ve Chichernea, 1991; Stravaridou, 1998; Alexiev, 1998). Nili-Ravi ve Murrah mandalarında ise bu değerler 1841 ile 1954

kg arasında tespit edilmiştir (Caddy ve ark., 1983; Iype ve Nagarcenkar, 1992; Dhara ve Chakravarty, 1996; Umrikar ve Deshpande, 1985). Dolayısıyla ülkemizde Anadolu mandasına ilişkin elde edilen bulgular mevcut araştırmadaki yetiştirici bildirimleriyle uyumlu olduğu düşünülmektedir. Şahin ve Ulutaş (2014), Anadolu mandasında laktasyon süt verimini Trapez I, II, İsveç, Hollanda ve Vogel metotlarına göre sırasıyla 657.7 ± 13.7 , 654.7 ± 13.5 , 735.4 ± 16.0 , 734.0 ± 16.0 ve 761.4 ± 16.4 kg olarak bulmuşlardır. Aynı araştırmada günlük ortalama süt verimi ise 5.21 ± 0.096 kg olarak saptanmıştır.

Tablo 4.39. Mandalarda Laktasyon süresi (gün)

	Frekans	%
120-180	16	11.76
180-210	41	30.15
210-270	66	48.53
270'den fazla	13	9.56
Toplam	136	100.00

Tablo 4.39'da ankete katılan yetiştiricilerin mandalarda laktasyon süresi durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre 120-180, 180-210, 210-270, 270 gün ve üstü sürelerdeki laktasyon süresi oranları sırasıyla %11.76, %30.15, %48.53 ve %9.56'dır. Tekerli ve ark. (2001), Tarımsal Araştırma Enstitüsü Mandalarının 1984-1998 yıllarına ait verilerinden yola çıkarak kuruda kalma süresi ve laktasyon süresini sırasıyla 231.16 ve 221 gün olarak bildirmişlerdir. Yılmaz ve ark. (2017), Bitlis ili Anadolu mandalarında laktasyon süresini 262.63 gün olarak bildirmiştir. Bununla birlikte Şahin ve Ulutaş (2014) Anadolu mandasında laktasyon süresini 146.55 ± 1.79 gün olarak bildirmiştir.

Tablo 4.40. Günde kaç sağım yapma durumu

	Frekans	%
1-2 kez	99	72.79
2 sağım son iki ay 1 sağım	37	27.21
Toplam	136	100.00

Tablo 4.40'da ankete katılan yetiştiricilerin günde kaç sağım yapma durumuna ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre günde 1-2, 2 sağım son iki ay 1 sağım yapan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %72.79 ve %27.21'dir. Dolayısıyla Bitlis ili manda yetiştiriciliğinde temelde iki sağım yapıldığı anlaşılmaktadır. Genelde verim yönü dikkate alınacak şekilde bir yetiştiricilik sistemi gelişmediğinde yetiştirici açısından bir ekonomik değerlendirme söz konusu olmamaktadır. Yılmaz (2013) araştırmasında,

yetiştiricilerin %43'nün günde 2 sağım, %57'sinin ise günde sabah akşam olmak üzere 2 kez sağıldığını fakat kuruya çıkmasına 2 ay kala çoğunlukla sabah olmak üzere günde 1 defa sağıldığını bildirmiştir. Araştırmada günde tek sağım beyan yetiştirici bulunmamıştır. Uslu (1970), köylü koşullarında çoğunlukla iki sağım yapıldığını, laktasyonun ortasında ise bunun tek sağıma düştüğünü bildirmiştir.

Tablo 4.41. Sağılan sütün muhafaza edilmesi

	Frekans	%
Süt kaplarında ve dışarıda	39	28.68
Süt kaplarında buzdolabında	53	38.97
Süt kaplarında hem dışarıda hem de buzdolabında	44	32.35
Toplam	136	100.00

Tablo 4.41'de ankete katılan yetiştiricilerin sağılan sütün nasıl muhafaza edildiği durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre süt kaplarında-dışarıda, süt kaplarında-buzdolabında ve süt kaplarında hem dışarıda hem de buzdolabında muhafaza edenlerin oranları sırasıyla %28.68, %38.97 ve %32.35'dir. Bununla birlikte soğutma tankında ifadesine yönelik herhangi bir işaretleme yapılmamıştır. Yılmaz (2013) araştırmasında, yetiştiricilerin tamamının süt sağılır sağılmaz pişirdiklerini ve kaymak yapmak için özel kaplara aldıklarını bildirmiştir. Özellikle Afyon kaymağına yönelik üretim söz konusu olduğundan bu durum yetiştiricilere üretim noktasında bir hedef sunmaktadır. Ancak mevcut araştırmada Bitlis ili bağlamında sütün değerlendirilmesi konusunda böyle bir açıklık bulunmamaktadır. Yetiştiriciler manda sütünden çoğunlukla gelişigüzel yoğurt, peynir ve kaymak yapımına gittikleri gözlenmiştir.

4.5. Yemleme İle İlgili Bilgiler

Tablo 4.42. Mandalara verilen kaba yemler

	Frekans	%
Kuru ot	34	25.0
Yem bitkileri samanı (yonca-korunga)	52	38.24
Kuru ot+yem bitkileri samanı	30	22.06
Kuru ot+yem bitkileri samanı+ sap samanı	8	5.88
Yem bitkileri samanı+sap samanı +küspe	12	8.82
Toplam	136	100.00

Tablo 4.42'de ankete katılan yetiştiricilerin kaba yem olarak ne verildiği durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre kuru ot, yem bitkileri (yonca-

korunga), kuru ot+yem bitkileri samanı, kuru ot+yem bitkileri samanı+sap samanı ve yem bitkileri samanı+sap samanı +küspe oranları sırasıyla %25.00, %38.24, %22.06, %5.88 ve %8.82'dir. Bununla birlikte sap samanı ifadesine yönelik herhangi bir işaretleme yapılmamıştır. Araştırmanın yürütüldüğü Bitlis ilinde yem bitkileri içinde yonca yem bitkisine büyük rağbet olduğu gözlenmiştir. Bakır ve Han (2014), Yalova'daki sığır işletmelerinde kaba yem kullanım oranını % 42.5 çayır otu+saman olarak bildirmişlerdir. Yılmaz (2013), kaliteli kaba yem üretimi açısından yetiştiricilerin %56'sının silajlık mısır, %35'nin yonca, %9'nun fiğ olduğunu bildirmiştir. Silaj yem 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).

Tablo 4.43. Kaba yemin nereden temin edildiği durumu

	Frekans	%
Satın alıyorum	43	31.62
Kendim yetiştiriyorum	42	30.88
Her ikisi	51	37.50
Toplam	136	100.00

Tablo 4.43'de ankete katılan yetiştiricilerin kaba yemin nereden temin edildiği durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre, satın alıyorum, kendim yetiştiriyorum ve her ikisi ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %31.62, %30.88 ve %37.50'dir. Yem bitkileri üretimine yönelik bu artışın bu yem bitkilerinin destekleme kapsamında olmasından kaynaklanmakla birlikte Bitlis ilinde işletme başına arazi miktarı yeterli olmadığı için yem bitkileri üretiminde arzulanan bir düzeye ulaşamadığı anlaşılmaktadır. Bingöl ilinde yapılan araştırmada da manda yetiştiricilerinin %90'dan fazlası yem masraflarını en önemli sorun olarak görmüşlerdir. Yem üretiminin önündeki engeller bir yana önemli bir problem de yem fiyatlarındaki artıştır (Yolcu ve Tan, 2008; Özdemir ve Özdemir, 2016). Güroymak ve Mutki ilçelerinde de bu yönde problemlere dikkat çekildiği gözlenmiştir. Özellikle kışın uzun geçtiği zamanlarda yem bulmada sıkıntı çekilmekte, bulunduğu ise çok yüksek fiyatlar biçilmektedir. Yalova'daki süt sığırı işletmecilerinde yapılan bir araştırmada da benzer bulgular elde edilmiştir (Bakır ve Han, 2014).

Tablo 4.44. İşletmede üretilen kaba yemler

	Frekans	%
Yonca	59	63.44
Yonca+çayır otu	34	36.56
Toplam	93	100.00

Tablo 4.44’de ankete katılan yetiştiricilerin hangi yem bitkilerinin yetiştirildiği durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre yonca oranı 63.44 iken yonca+çayır otu oranı ise 36.56 olmuştur. Bununla birlikte korunga, silajlık mısır ve yalnızca çayır otu ifadelerine yönelik herhangi bir işaretleme yapılmamıştır. Bitlis yöresinde silaj kullanılmıyor. Bakır ve Han (2014), Yalova’daki sığır işletmelerinin silaj kullanımının işletmecilerin tahsil durumuna göre önemli değişim gösterdiğini, ilkokul, ortaokul ve lise+ mezunlarında sırasıyla % 15.5, % 29.6 ve % 35.1 olduğunu bildirmişlerdir. Yılmaz (2015) araştırmasında, Afyonkarahisar’da %50’den fazla silajlık mısır üretiminin olduğunu bildirmiştir. Ülkemizde mevcut hayvan varlığımız göz önünde bulundurulduğunda toplam yem üretimimizin bunu karşılayamadığı açıktır. Özellikle süt sığırcılığının vazgeçilmezi haline gelen silajın materyali mısır bitkisidir. Ülkemizde daha çok dane üretim amaçlı olarak gerçekleştirilen mısır üretimi, süt sığırcılığımızın geliştirilmesi noktasında hayvan beslemede önemli bir yem maddesidir (Kabakçı, 2002).

Tablo 4.45. Mandalara kesif yem verilme ve temin edildiği yer

	Frekans	%
Kesif verilme durumu		
Evet	64	47.06
Hayır	72	52.94
Toplam	136	100.00
Kesif yemin temin edildiği yer		
Fabrika veya kooperatiften alıyorum	51	80.95
Her ikisi	12	19.05

Tablo 4.45’de ankete katılan yetiştiricilerin mandalara kesif yem verilme durumuna ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre kesif yem verenler ve vermeyen yetiştiricilerin oranları sırasıyla %47.06 ve %52.94’dür. Yılmaz (2013) araştırmasında, yetiştiricilerin %64’nin ticari yem aldığını, %3’nun ticari yem almayıp kendi hazırladığını, %33’nun ise her ikisini de yaptığını bildirmiştir. Bununla birlikte Uslu (1970), manda beslemede yetiştirici koşullarında herhangi bir planlama yapılmadığını ve mandaların son derece kısıtlı yemlerle beslendiğini bildirmiştir. Karabulut ve ark.

(2000), ülkemizde genel olarak hayvan beslemede kesif yem kullanımına yer verilmediğini bildirmiştir.

Ankete katılan yetiştiricilerin kesif yemin temin edildiği yer ifadesine ilişkin olarak fabrika veya kooperatiften alıyorum ve her ikisi ifadesine ilişkin değerler sırasıyla %80.95 ve %19.05 olmuştur (Tablo 4.45). Bununla birlikte kendim hazırlıyorum ifadesine yönelik herhangi bir işaretleme yapılmamıştır. Kuşkusuz hayvan yetiştiriciliğinde en önemli unsurlardan biri besin kaynaklarının teminidir. Temelde hayvan rasyonlarının yarısı kaba yem diğer yarısı ise kesif yemden oluşmak durumundadır. Ancak ülkemizde hayvan beslemede kesif yeme pek yer verilmediği açıktır. Bu durum yetiştiricilerin konuyla ilgili bilinçlenmesine de bağlı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Nitekim Bakır ve Han (2014), Yalova ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinde eğitim düzeyi ile kesif yem alımı ve kullanımı arasında paralel bir ilişki olduğu bildirilmiştir.

Tablo 4.46. Meradan yararlanma ve sürünün meraya çıkış şekli durumu

	Frekans	%
Meradan yararlanma		
Köy ortak malı mera	136	100
Sürünün meraya şekli		
Tek aile sürüsü	7	5.15
Köyün ortak sürüsüne katma	129	94.85

Tablo 4. 46’da ankete katılan yetiştiricilerin meradan yararlanma durumuna ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre ankete katılan yetiştiricilerin tamamı köy ortak malı meradan yaralandıklarını bildirmişlerdir. Bu bulgunun hayvancılığımızın geleneksel yapısı içinde beklenen bir durum olduğu düşünülmektedir. 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). Yalova ilindeki süt sığır işletmelerinde hayvanların meradan yararlanma oranı %68.6 olduğu, fakat hayvan sayısı yüksek olan işletmelerde meradan yararlanma oranının azaldığı bildirilmiştir (Bakır ve Han, 2014).

Aynı zamanda ankete katılan yetiştiricilerin sürünün meraya çıkış durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir (Tablo 4.46). Buna göre 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.

Ancak araştırmanın yapıldığı bölgede bazı yetiştiricilerin tek başına çoban tutarak tek aile sürüsü şeklinde hayvanlarını otlattığı gözlenmiştir. Özellikle 50-100 baş mandaya sahip kısıtlı sayıdaki işletmelerin bu şekilde hayvanlarını otlattıkları görülmüştür.

Tablo 4.47. Mandanın yararlandığı köyün ortak mera yeterlilik durumu

	Frekans	%
Evet	81	59.56
Hayır	55	40.44
Toplam	136	100.00

Tablo 4.47’de ankete katılan yetiştiricilerin mandanın yararlandığı köyün ortak mera yeterlilik durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre köyün ortak merasını yeterli bulan ve bulmayan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %59.56 ve %40.44 olmuştur. Bu soru maddesi son derece önemli görülmüştür. 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). Nitekim benzer amaçlı yapılan çalışmada da mera alanlarının mevcut manda varlığı için yetersiz kaldığı bildirilmiştir (Yılmaz, 2013).

Tablo 4.48. Mandaların aynı zamanda çayır alanlarında otlatılma durumu

	Frekans	%
Evet	103	75.74
Hayır	33	24.26
Toplam	136	100.00

Tablo 4.48’de ankete katılan yetiştiricilerin mandaların aynı zamanda çayır alanlarında otlatılma durumuna ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre çayır alanlarında otlatan ve otlatmayan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %75.74 ve %24.26’dır. Bilindiği gibi meralar otlatılmak, çayırlar ise biçilmek suretiyle değerlendirilmektedir (Gür ve Altın, 2015). Özellikle Bitlis’in Güroymak ilçesi ovalık özelliği ve yüksek taban suyu özelliğine sahip bir ilçedir. Yetiştiriciler çayırlar biçildikten o köye ait mandalar bu alanlara sokularak otlatılmaktadır. Yetiştiricilerle görüşmelerde buradaki otlatmanın gelişigüzel yapılmadığını göstermiştir.

Tablo 4.49. Mandaların yararlandığı köyün ortak merası özelliği

	Frekans	%
Su kaynağı taban meralar	107	78.68
Akarsu kenarı	29	21.32
Toplam	136	100.00

Tablo 4. 49’da ankete katılan yetiştiricilerin mandaların yararlandığı köyün ortak merası özelliğine ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre su kaynağı taban meralar ve akarsu kenarı ifadelerine ilişkin değerler sırasıyla %78.68 ve %21.32’dir. Bununla birlikte mandaların yararlandığı köyün ortak merası özellik durumu su kaynağı kıraç meralar ve göl kenarı ifadesine yönelik herhangi bir işaretleme yapılmamıştır. Bu soru maddesi çoğunlukla Güroymak ve Mutki ilçelerinde mera özelliği bakımından farklılığı göstermektedir. Mutki ilçesi dağlık bir yapıya sahip iken Güroymak ilçesi ovalık ve su tabanı yüksek bir arazi özelliğine sahiptir. Yılmaz (2013), tarafından yapılan araştırmanın yürütüldüğü Afyonkarahisar Küçük Çobanlı köyü de göl kenarı veya akarsu kenarında lokalize olmuştur.

Tablo 4.50. Meradan yıl içerisinde yararlanma süresi (ay)

	Frekans	%
3-6 ay	91	66.91
7-8 ay	45	33.09
Toplam	136	100.00

Tablo 4.50’de ankete katılan yetiştiricilerin meradan yıl içerisinde yararlanma süresi durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre 1-2, 3-6 ve 7-8 ay ifadesine ilişkin oranlar sırasıyla %0.00, %66.91 ve %33.09’dur. Bitlis ilinde manda yetiştiricileri oldukça uzun bir meradan yararlanma süresine sahip olduğu anlaşılmıştır. Afyonkarahisar’da yapılan çalışmada ankete katılan yetiştiricilerin %90’dan fazlası 7-8 ay meradan yararlanma süresine sahip olduklarını bildirmişlerdir (Yılmaz, 2013). 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.

Tablo 4.51. Mandaların cinsiyetlerine ve yaşlarına göre beslenmesi ile hangi grup yemleme yapıldığı

	Frekans	%
Cinsiyetlerine ve yaşlarına göre beslenme		
Evet	40	29.41
Hayır	96	70.59
Toplam	136	100.00
Hangi grup yemleme yapıldığı durumu		
Gebelik+laktasyon dönemi besleme	27	65.85
Cinsiyet+gebelik+laktasyon dönemi besleme	14	34.15
Toplam	41	100.00

Tablo 4.51’de ankete katılan yetiştiricilerin mandaların cinsiyetlerine ve yaşlarına göre beslenme durumuna ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre cinsiyetlerine ve yaşlarına göre besleyen ve beslemeyen yetiştiricilerin oranları sırasıyla %29.41 ve %70.59’dur. Hayvan besleme 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 sığılcılığı işletmelerinde işletmelerin %59.2’sinin gebe hayvanlara farklı besleme programı uyguladığını bildirmiştir. Ancak sürü büyüklüğü yüksek sığır işletmelerinde bu yönde bir bilinç oluşmakla birlikte geleneksel aile işletmelerinde bu yönde bir iyileşme sağlanamadığı açıktır. Yılmaz (2013), araştırmasında yetiştiricilerin yaklaşık %60’nun grup yemlemesi yapmadığını bildirmiştir. Aynı şekilde Uslu (1970) araştırmasında, ülkemizde manda beslenmesine ilişkin olarak bir planlama olmadığını saptamıştır.

Aynı zamanda Tablo 4.51’de ankete katılan yetiştiricilerin hangi grup yemleme yapıldığı durumuna ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre gebelik+laktasyon dönemi besleme ve cinsiyet+gebelik+laktasyon dönemi besleme yapan yetiştiricilerin 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. Geri kalan 14 yetiştirici ise cinsiyet+gebelik+laktasyon dönemi besleme yapmaktadır. Yılmaz (2013), araştırmasında yetiştiricilerin %30’nun sağmal ineklere, %30’nun gebelere, %17’nin dişilere, %17’sinin erkeklere, %10’nun boğalara grup yemlemesi yaptığını bildirmiştir.

4.6. Mandalardan Yararlanma Durumu

Tablo 4.52. Yetiştiricinin manda etinden ve sütünden yapılan ürünlerle ilgili bilgisi

	Frekans	%
Evet	106	77.94
Hayır	30	22.06
Toplam	136	100.00

Tablo 4.52’de ankete katılan yetiştiricilerin manda etinden ve sütünden yapılan ürünlerle ilgili bilgi durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre manda etinden ve sütünden yapılan ürünlerle ilgili bilgisi olan olmayan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %77.94 ve %22.06’dır. Ülkemizde manda ürünleri konusunda bölgelere göre farklılık göstermekle birlikte etkili bir planlama bulunmamaktadır. Dolayısıyla ülkemizde manda sütü ve ürünleri konusunda hem üreticiden hem de tüketiciden kaynaklanan nedenlerle istenilen bir üretim düzeyine ulaşmadığı açıktır. Örneğin 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. Katılımcıların çoğunluğu manda sütünden elde edilen ürünler hakkında bilgi sahibi olduklarını bildirmekle birlikte karlılık anlamında düşünüldüğünde kayıtlı bir gelir olduğunu söylemek mümkün değildir. Ancak ülkemizde manda sütünden yapılan temel ürünler kaymak, yoğurt ve peynirdir (Uslu, 1970; Soysal, 2006; Soysal, 2013; Yılmaz, 2013).

Tablo 4.53. Mandalardan faydalanma durumu

	Frekans	%
Süt ve süt ürünleri	62	45.59
Hem et hem de süt ürünleri	74	54.41
Toplam	136	100.00

Tablo 4.53’de ankete katılan yetiştiricilerin mandalardan faydalanma durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre 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. Yılmaz (2013), Afyon ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarında yaptığı anket çalışmasında mandalardan yararlanma şekillerine ilişkin yetiştiricilerin %76’sının süt ve süt ürünlerinden yararlandığını bildirmiştir. Öte yandan bazı yetiştiriciler manda eti ve ürünlerinden faydalandığını da ifade etmiştir. Uslu (1970), Afyon ilinde yetiştirilen mandalar üzerine yaptığı araştırmada 2 yaşından büyük erkek mandalar

kastre edilerek öküz olarak çeki işlerinde kullanıldıklarını bildirmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü bölgede mandaların hiçbir şekilde tarlada çeki hayvanı olarak kullanılmadıkları gözlenmiştir. Dolayısıyla ülkemizde mandalardan faydalanma durumu bağlamında ağırlıklı olarak süt ve süt ürünleri ön plana çıkarken, erkek ve yaşlı kasaplık mandaların değerlendirilmesine bağlı olarak et üretimi amaçlı bir faydalanma da söz konusudur. Ülkemizde manda etinin toplam et üretimi içindeki payında önemli bir düşüş gözlenmektedir. Bu temelde kesilen manda sayısındaki azalmadan kaynaklanmaktadır. Soysal (2006), manda etinin besin değeri, kimyasal içeriği ve tadı bakımından sığır etine benzediğini; mandaların göğüs civarında daha fazla yağ biriktiğini, kaslar arasında ise daha az yağ biriktiğini; Sığır etine göre manda etinin azıcık daha koyu kırmızı olduğunu bildirmiştir. Rey ve ark. (2011), manda etinin sığır etiyle karşılaştırıldığında daha üstün fizikokimyasal özelliklere sahip olduğunu ve sağlık standartları açısından daha uygun değerler taşıdığını bildirmişlerdir.

Tablo 4.54. Yetiştiricinin manda sütünü değerlendirme şekli

	Frekans	%
İçme sütü+yoğurt	18	13.24
Yoğurt+peynir	21	15.44
İçme sütü+yoğurt+peynir	21	15.44
İçme sütü+kaymak+yoğurt+peynir	50	36.76
İçme sütü+kaymak+yoğurt+peynir+süt satımı	26	19.12
Toplam	136	100.00

Tablo 4.54’de ankete katılan yetiştiricilerin manda sütünü değerlendirme şekline ilişkin yanıtları verilmektedir. İçme sütü ve yoğurt; yoğurt ve peynir; içme sütü, yoğurt, peynir; içme sütü, kaymak, yoğurt, peynir; ve içme sütü, kaymak, yoğurt, peynir, süt satımı ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %13.24, %15.44, %15.44, %36.76 ve %19.12’dir. Yılmaz (2013), araştırmasında, yetiştiricilerin tamamının manda sütünden kaymak yaptıklarını bildirmiştir. Araştırmacı, kaymaktan kalan süte ilişkin olarak katılımcıların %3’ününüçüğü süt olarak sattığını, %17’sinin yağ-peynir yaptığını ve %40’ının ise aile içinde içme sütü olarak kullandığını bildirmiştir. Manda sütü ve ürünlerine yönelik olarak dünyada giderek artan talep dikkate alındığında ülke olarak bu potansiyelimizin kullanılması gerektiği açıktır. Bugün ülkemizde üretilen Afyon yöresi kaymaklarının sadece manda sütünden yapılmadığı sığır sütüyle karışık üretildiği bildirilmektedir (Kara ve Demirel, 2016). Daha da önemlisi manda sütünde yapılan peynirlerin dünya pazarlarındaki yüksek tüketim talepleri sadece kaymak değil manda

sütünden elde edilen peynirlerin büyük bir Pazar şansına sahip olacağı açıktır (Pamuk ve Gürler, 2010).

Tablo 4.55. Manda sütünün fiyat durumu

	Ortalama Değer
Manda sütünün fiyatı	3.40±0.07

Tablo 4.55’de ankete katılan yetiştiricilerin manda sütünün fiyat durumuna ilişkin ortalama ve standart hata verilmektedir. Buna göre manda sütünün ortalama fiyatı 3.40±0.07 TL olmuştur. Yılmaz (2013), araştırmasında çiğ manda sütünün satış fiyatına ilişkin değerlerini sırasıyla %50 ‘si 3 TL, %22’si 5 TL, %14’u 4 TL, %7’si 4.5 TL ve %7’si ise 2.5 TL olarak bildirmiştir. Hem Afyon yöresinde yapılan çalışmada hem de mevcut çalışmada katılımcılar ürettikleri ürünlerin fiyat düşüklüğünü önemli bir sorun olarak gördükleri düşünülmektedir. Yapılan başka çalışmalarda da yetiştiriciler ürettikleri manda ürünlerinin düşük fiyatla satılmasını önemli bir sorun olarak görmüşlerdir. Bingöl yöresinde yapılan bir çalışmada da yetiştiriciler ürettikleri ürünlerin düşük fiyatla satılması sorununu birinci sıraya koymuşlardır (Karadavut ve ark., 2010; Özdemir ve Özdemir, 2016).

Tablo 4.56. Manda sütünün nerede satıldığı durumu

	Frekans	%
Pazar	19	13.97
Toplayıcı şirketlere	8	5.88
Satmıyorum	69	50.74
Market ve evlere	26	19.12
Toplayıcı şirket+elden satım	14	10.29
Toplam	136	100.00

Tablo 4.56’da ankete katılan yetiştiricilerin manda sütünün nerede satıldığı durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre 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. Yılmaz (2013), Afyon ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarında yaptığı anket çalışmasında katılımcıların %90’ının manda sütünü çoğunlukla kendilerinin işlediğini, %17’sinin süt toplama firmalarına, %17’sinin diğer alıcılara ve %3’ünün ise pazarda kendilerinin sattıklarını ifade ettiklerini bildirmiştir. Bingöl yöresinde yapılan çalışmada manda yetiştiricilerinin “ürünlerin pazarlama imkanları arttırılsın” ifadesine katılım oranı %15.7 olmuştur (Özdemir ve Özdemir, 2016). Bu çok düşük bir oran olmakla bir yetiştiricilerin

konunun boyutlarını ve işletme ekonomisi açısından bir değerlendirme alışkanlıklarına sahip olmadıklarını göstermektedir. Ülkemiz hayvancılığının genellikle Pazar imkânları kısıtlı olan küçük işletmeler olduğunu unutmamak gerekmektedir.

Tablo4.57. Manda sütünün başka sütlerle karıştırılması

	Frekans	%
Evet	41	30.15
Hayır	95	69.85
Toplam	136	100.00

Tablo 4.57’de ankete katılan yetiştiricilerin Manda sütünün başka sütlerle karıştırılması durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre manda sütünü başka sütlerle karıştıran ve karıştırmayan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %30.15 ve %69.85’dir. Bununla birlikte Yılmaz (2013) Afyon ilindeki araştırmasında, katılımcıların çoğunluğunun (%70) manda sütünü başka sütlerle karıştırdığını bildirmiştir. Aynı araştırmada katılımcıların %30’u ise manda sütünün başka sütlerle karıştırılmadığı saptanmıştır. Afyon yöresindeki yetiştiriciler manda sütlerinin başka bir sütle karıştırılması konusunu manda sütünün yoğun ve ağır olmasıyla gerekçelendirmişlerdir (Yılmaz, 2013). Ancak bu durum ülkemizde üretilen Afyon yöresi kaymaklarının sadece manda sütünden yapılmadığı sığır sütüyle karışık üretildiği gerçeğini görmemize engel teşkil etmemektedir (Kara ve Demirel, 2016).

Tablo 4.58. Manda kaymağı yapılıp yapılmaması

	Frekans	%
Evet	78	57.35
Hayır	58	42.65
Toplam	136	100.00

Tablo 4.58’de ankete katılan yetiştiricilerin manda kaymağı yapılıp yapılmaması durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre manda kaymağı yapan ve yapmayan yetiştiricilerin oranları sırasıyla %57.35 ve %42.65’dir. Yılmaz (2013), Afyon ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarında yaptığı anket çalışmasında ankete katılan yetiştiricilerin tamamı manda sütünden kaymak yaptıklarını ifade etmiştir. Mevcut araştırmada yetiştiricilerin %57.35’i manda kaymağı yaptıklarını ifade etmekle birlikte bazen bunu tereyağı ile karıştırdıkları gözlenmiştir. Afyon yöresinde de geleneksel yöntemler kullanılmakla birlikte kaymak üretim teknolojisinin genel ilkelerine uyulduğu anlaşılmaktadır (Yılmaz, 2013; Baytok, 1999).

Tablo 4.59. Manda kaymağı yapıldıktan sonra kalan yağsız sütün değerlendirilmesi

	Frekans	%
Kullanmıyorum	9	11.69
Yoğurt yapıyorum	45	58.44
Yoğurt+peynir+tereyağı	23	29.87
Toplam	136	100.00

Tablo 4.59’da ankete katılan yetiştiricilerin manda kaymağı yapıldıktan sonra kalan yağsız sütün değerlendirilme durumuna ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre kullanmıyorum, yoğurt yapıyorum ve yoğurt+peynir+tereyağı ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %11.69, %58.44 ve %29.87’dir. Yılmaz (2013) Afyon ilinde, yetiştirilen Anadolu mandalarında yaptığı anket çalışmasında kaymakaltı sütünü değerlendirme alışkanlığına ilişkin ankete katılan yetiştiricilerin tamamının kaymakaltı süttten yoğurt yaptıklarını, %27’sinin ise peynir ve sütlaç gibi ürünler yaptığını bildirmiştir. Bu bulgu araştırmamızın bulgularıyla uyumlu bulunmakla birlikte Bitlis ili Anadolu mandalarında Afyon kaymağına benzer bir kaymak üretiminin gerçekleştirilmediği gözlenmiştir.

Ankete katılan yetiştiricilerin manda kaymağının fiyat durumuna ilişkin ortalama ve standart hatası 5.90 ± 0.27 TL olarak bulunmuştur. Yılmaz (2013), Afyon yöresindeki araştırmasında ankete katılan yetiştiricilerin %83’ü kaymağın kilogramını 15-20 TL, %10’u 21-25 TL, %4’ü 26-30 TL ve %3’ü ise 30 TL’nin üstünde bir fiyata sattıklarını bildirmiştir. Araştırmacı, Afyon’da manda kaymağının genellikle 250 gramlık yuvarlak plastik kaplarda 5-10 TL arasında bir fiyatla pazarlandığı belirterek pazarlamada en önemli problemin etiketsiz ürün satışları olduğunu gözlemiştir. Özellikle lokantalara, marketlere, lokumculara, pastanelere ve pazarlarda yoğun bir şekilde etiketsiz kaymak satışı yapıldığı bildirilmiştir (Yılmaz, 2013).

Ankete katılan yetiştiricilerin manda kaymağının satıldığı yer ifadesine ilişkin olarak 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.

Tablo 4.60. Manda yoğurdu fiyatı

	Ortalama Değer
Manda yoğurduğunun fiyatı	3.68 ± 0.07

Tablo 4.60’da ankete katılan yetiştiricilerin manda yoğurdunun fiyat durumuna ilişkin ortalama ve standart hata verilmektedir. Buna göre manda yoğurdunun ortalama fiyatı 3.68 ± 0.07 olmuştur. Bitlis ilinde manda yetiştiriciliğinde önemli ürünlerden biri manda yoğurdudur. Manda yoğurdunun özgün özellikleri dikkate alındığında fiyat dusuklugu açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Yılmaz (2013) araştırmasında, yetiştiricilerin %40’nın manda yoğurdunun kilogramını 3 TL, %30’nun 3.5 TL, %23’nün 2.5 TL ve %7’sinin ise 2 TL’ye sattıklarını bildirmiştir. Araştırıcı, Afyon yöresinde fazla miktarda yoğurt varsa bozulmayı önlemek için süzme yoğurt yapıldığını bildirmiştir.

Tablo 4.61. Manda yoğurduğunun nerede satıldığı

	Frekans	%
Pazarda satıyorum	21	15.44
Marketlere satıyorum	72	52.94
Satmıyorum	43	31.62
Toplam	136	100.00

Tablo 4.61’de ankete katılan yetiştiricilerin manda yoğurduğunun nereye satıldığı ifadesine ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre pazarda satıyorum, Marketlere satıyorum ve satmıyorum ifadelerine ilişkin oranlar 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.

Tablo 4.62. Manda etinin hangi sıklıkla tüketildiği

	Frekans	%
Ayda 1 kez	44	32.35
Hiç tuketilmiyor	92	67.65
Toplam	136	100.00

Tablo 4.62’de ankete katılan yetiştiricilerin manda etinin hangi sıklıkla tüketildiği ifadesine ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre Ayda 1 kez ve hiç tuketilmiyor ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %32.35 ve %67.65’dir. Yılmaz (2013) Afyon’daki araştırmasında katılımcıların %70’nin çok az 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. Ülkemizde 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 ülkemizin başka illerinden gelen tüccarlara canlı manda satışı temelde sucuk üretiminde kullanılmak amacıyla gerçekleştirilmektedir.

Tablo 4.63. Köyde manda eti tüketim durumu

	Frekans	%
Hiç yok	30	22.06
Çok az tüketiliyor	97	71.32
Tüketim bazı dönemlerde artıyor (Kurban Bayramı)	9	6.62
Toplam	136	100.00

Tablo 4.63'de ankete katılan yetiştiricilerin köyde manda eti tüketim durumu ifadesine ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre 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.

Tablo 4.64. Kasaplık mandaların nasıl değerlendirildiği

	Frekans	%
Kesimhaneye canlı satıyorum	113	83.09
Sucuk ve et işleyen firmalara canlı olarak satıyorum	23	16.91
Toplam	136	100.00

Tablo 4.64'de ankete katılan yetiştiricilerin kasaplık mandaları nasıl değerlendiriyorsunuz ifadesine ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre 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.

4.7. Sağlık ve Koruma

Tablo 4.65. Mandalarda sıklıkla karşılaştığınız hastalıklar

	Frekans	%
Paraziter+şap	105	77.21
Paraziter+brusella+şap	12	8.82
Sindirim sistemi+paraziter+şap+felç durumu hastalıkları	19	13.97
Toplam	136	100.00

Tablo 4.65’de ankete katılan yetiştiricilerin mandalarda sıklıkla karşılaştığınız hastalıklar ifadesine ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre paraziter+şap, paraziter+brusella+şap ve sindirim sistemi+paraziter+şap+felç ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %77.21, %8.82 ve %13.97’dir. Yılmaz (2013), Afyon ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarında yaptığı anket çalışmasında mandalarda görülen hastalıklara ilişkin çoğunlukla paraziter ve sindirim sistemi hastalıklarına rastlanıldığını bildirmiştir. Araştırmacı, Afyon yöresinde 2012 yılından itibaren mandalarda şap hastalığının da belirmeye başladığını bildirmiştir. Ülkemizde manda hastalıkları konusunda akademik düzeyde çalışmaların çok az olduğu ve çoğunlukla sığırlar için uygulanan sağlık koruma programlarının aynısının mandalar içinde kullanıldığı anlaşılmaktadır. Özellikle bölgede veteriner hizmetlerinin sağlıklı yapılamadığı, manda hastalıkları konusunda etkili müdahalelerin gerçekleştirilemediği ve zaman zaman bazı köylerde yoğun malak ölümleri şikâyetleriyle karşı karşıya kalındığı gözlenmiştir.

Tablo 4.66. Mandanız hastalığında ne yapıyorsunuz ifadesine ilişkin yanıtlar

	Frekans	%
Kendim ilaç kullanıyorum	16	11.76
Veteriner çağırıyorum	113	83.09
İlaç kullanıyorum+veteriner çağırıyorum	7	5.15
Toplam	136	100.00

Tablo 4.66’da ankete katılan yetiştiricilerin mandanız hastalandığında ne yapıyorsunuz ifadesine ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre kendim ilaç kullanıyorum, veteriner çağırıyorum ve ilaç kullanıyorum+veteriner çağırıyorum ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %11.76, %83.09 ve %5.15’dir. Yılmaz (2013)

araştırmasında, Afyon ilinde veteriner hekim çağırma alışkanlığına büyük oranda katılım sağlandığını bildirmiştir. Bitlis ilinde yetiştiricilerin çoğunlukla manda hastalıkları konusunda veteriner çağırma konusunda bilinçli oldukları gözlenmekle birlikte konuyla ilgili olarak bunun birlik bünyesindeki faaliyetlere taşınmadığı gözlenmiştir. Yetiştiricilerin çoğu hayvan sağlığına ilişkin problemleri kendi başına çözmeye çalışmaktadır ve çoğu zaman başarısız kalınmaktadır. Özellikle birlik kanalıyla daha etkili sağlık hizmetlerinin sağlanabileceği tahmin edilmektedir.

Tablo 4.67. Aşılama planı

	Frekans	%
Rastgele	27	19.85
Programa göre	102	75.00
Yok	7	5.15
Toplam	136	100.00

Tablo 4.67’de ankete katılan yetiştiricilerin aşılama planınız nasıldır ifadesine ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre rastgele, programa göre ve yok şeklindeki ifadelerle ilişkin oranlar %19.85, %75.00 ve %5.15’dir. Yılmaz (2013), Afyon ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarında yaptığı anket çalışmasında mandalarda aşılama alışkanlığına ilişkin yetiştiricilerin tamamının hayvanlarını zamanında aşıladıklarını bildirmiştir. Ülkemizde ve Bitlis ilinde manda yetiştiricileri birlik bünyesinde örgütlendiğinden beri, kayıt tutma faaliyetlerinde olduğu gibi, sağlık hizmetlerinde de en azından rutin aşılarını yapmaktan kaçınmadıkları gözlenmiştir.

Tablo 4.68. Mandalarda zorunlu aşıları yaptırma

	Frekans	%
Evet	131	96.32
Hayır	5	3.68
Toplam	136	100.00

Tablo 4.68’de ankete katılan yetiştiricilerin zorunlu aşıları yaptırıyor musunuz ifadesine ilişkin yanıtları verilmektedir. Buna göre zorunlu aşıları yaptıran ve yaptırmayanların oranı sırasıyla %96.32 ve %3.68’dir. Yılmaz (2013), Afyon ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarında yaptığı anket çalışmasında mandalarda aşılama alışkanlığına ilişkin yetiştiricilerin tamamının zorunlu aşılarını yaptıklarını bildirmiştir.

Tablo 4.69. Aşı uygulamasının kimin tarafından yapıldığı

	Frekans	%
Yetiştirici	9	6.62
Veteriner hekim	100	73.53
Her ikisi	27	19.85
Toplam	136	100.00

Tablo 4.69’da ankete katılan yetiştiricilerin aşı uygulaması kim tarafından yapılmaktadır ifadesine ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre yetiştirici, veteriner hekim ve her ikisi ifadesine ilişkin oranlar %6.62, %73.53 ve %19.85’dir. Yılmaz (2013) araştırmasında, Afyon ilinde veteriner hekim çağırma alışkanlığına büyük oranda katılım sağlandığını bildirmiştir. Bitlis ilinde yetiştiricilerin çoğunlukla manda hastalıkları konusunda veteriner çağırma konusunda bilinçli oldukları gözlenmekle birlikte konuyla ilgili olarak bunun birlik bünyesindeki faaliyetlere taşınmadığı gözlenmiştir. Özellikle yetiştiricinin veteriner hekim çağırma alışkanlığı aynı zamanda sağlık giderlerinden kaçınmadığını göstermektedir. Nitekim Bingöl yöresinde manda yetiştiricileri işletme giderleri içinde sağlık giderlerine de önemli oranda yer vermişlerdir (Özdemir ve Özdemir, 2016).

Tablo 4.70. Düzenli olarak veteriner çağırma durumu

	Frekans	%
Evet	34	25.00
Hayır	7	5.15
Önemli hastalıklarda çağırıyorum	95	69.85
Toplam	136	100.00

Tablo 4.70’de ankete katılan yetiştiricilerin düzenli olarak veteriner hekim çağırıyor musunuz ifadesine ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre düzenli olarak veteriner hekim çağırıp çağırmayalar ile yalnızca önemli hastalıklarda çağırıyorum ifadelerine ilişkin oranlar sırasıyla %25.00, %5.15 ve %69.85 olmuştur. Yılmaz (2013), Afyon ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarında yaptığı anket çalışmasında veteriner hekim çağırma alışkanlığı ilişkin ankete katılan yetiştiricilerin %57’sinin ancak önemli hastalıklarda veteriner hekim çağırdıklarını ve %43’ünün veteriner hekim çağırmadıklarını tespit etmiştir.

Mevcut araştırmada sağlık korumaya ilişkin yanıtlar birlikte değerlendirildiğinde Bitlis ili Anadolu mandası yetiştiriciliğinde sağlık koruma adına bazı sağlık hizmetlerine yer verildiği anlaşılmakla birlikte bu tür hizmetlerin etkili bir şekilde yerine getirilebilmesi için İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ve Bitlis ili

Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği ile yetiştirici arasında etkili bir ilişkinin kurulması gerektiği düşünülmektedir. Temelde yetiştiricilerin sürülerinde sağlık korumaya ilişkin harcama yaptığı görülmüş ve bunun özel veteriner hekimler kanalıyla gerçekleştirildiği gözlenmiştir.

Tablo 4.71. Bitlis mandacılığının gelişimi hakkındaki düşünceler

İfadeler	Frekans	%
Mandacılığa son yıllarda verilen desteklerden dolayı manda sayısı ve mandacılıkla uğraşanların sayısı artacaktır+mandacılığa verilen destekleri ve yatırımları yetersiz buluyorum.	13	9.56
Mandacılığa son yıllarda verilen desteklerden dolayı manda sayısı ve mandacılıkla uğraşanların sayısı artacaktır+ilimiz ve ülkemiz mandacılığının çok hızlı bir şekilde geliştirilmesini istiyorum.	12	8.82
Mandacılığa verilen destekleri ve yatırımları yetersiz buluyorum+ ilimiz ve ülkemiz mandacılığının çok hızlı bir şekilde geliştirilmesini istiyorum	12	8.82
Mandacılığa son yıllarda verilen desteklerden dolayı manda sayısı ve mandacılıkla uğraşanların sayısı artacaktır+ mandacılığa verilen destekleri ve yatırımları yetersiz buluyorum+ ilimiz ve ülkemiz mandacılığının çok hızlı bir şekilde geliştirilmesini istiyorum.	46	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 ülkemiz mandacılığının çok hızlı bir şekilde geliştirilmesini istiyorum.	53	38.97

Tablo 4.71’de ankete katılan yetiştiricilerin Bitlis ili mandacılığının gelişimi hakkında ne düşünüyorsunuz ifadesi için önerilen maddelerin çoğunluğuna katılmışlardır. Özellikle mevcut manda desteklerinin arttırılarak devam ettirilmesi, manda sayısının arttırılması, ilimiz ve ülkemiz mandacılığının hızlı bir şekilde geliştirilmesine yönelik ifadelerle çoğunlukla katılım sağlanmıştır.

Tablo 4.72. İlimiz ve ülkemiz mandacılığının geliştirilmesi için öneriler

	Frekans	%
Mandacılıkta devlet desteklerinin arttırılması gerekmektedir.	10	7.35
Manda sayısının arttırılması gerekmektedir+ Mandacılıkta devlet desteklerinin arttırılması gerekmektedir.	48	35.29
İslah çalışmalarına acil olarak hız verilmelidir+ Manda sayısının arttırılması gerekmektedir+ Mandacılıkta devlet desteklerinin arttırılması gerekmektedir.	30	22.06
Manda sayısının arttırılması gerekmektedir+ Mandacılıkta devlet desteklerinin arttırılması gerekmektedir+anaç manda ithalatı yapılmalı ve yüksek süt veren hayvanlar ülkemize kazandırılmalıdır.	25	18.38
İslah çalışmalarına acil olarak hız verilmelidir+ Manda sayısının arttırılması gerekmektedir+ Mandacılıkta devlet desteklerinin arttırılması gerekmektedir+anaç manda ithalatı yapılmalı ve yüksek süt veren hayvanlar ülkemize kazandırılmalıdır.	23	16.91

Tablo 4.72’de ankete katılan yetiştiricilerin İlimiz ve ülkemiz mandacılığının geliştirilmesi için önerileriniz nedir ifadesine ilişkin önerilen maddelerin çoğunluğuna katılmışlardır. Özellikle manda sayısının artırılması, mandacılıkta devlet desteklerinin artırılması ifadelerine yüksek katılım sağlanmıştır. Özellikle anaç manda ithalatının yapılması ve yüksek süt veren hayvanların ülkemize kazandırılması konularında da az da olsa bir katılım gözlenmiştir.

Tablo 4.73. Manda yetiştiriciliği hakkında eğitim alma durumu

	Frekans	%
Evet	107	78.68
Hayır	29	21.32
Toplam	136	100.00

Tablo 4.73’de ankete katılan yetiştiricilerin Manda yetiştiriciliği hakkında bir eğitim almak ister misiniz ifadesine ilişkin yanıtlar verilmektedir. Buna göre 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 amacıyla sorulmuştur. Özellikle ülkemiz mandacılığının geliştirilmesi konusunda yetiştirici deneyimi önemli görülmele birlikte, küçük aile işletmelerinde ve bazı büyük hayvancılık işletmelerinde faaliyet gösteren yetiştiricilerin çoğunlukla hayvancılıktaki yeniliklere kapalı durmaları hayvancılığımız açısından önemli bir sorundur (Gültekin, 2014).

Tablo 4.74. Manda sayısı ve kaymak fiyatı bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar

Özellik	Güroymak	Mutki
	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$
Manda sayısı	9.64±0.92 ^a	5.90±0.65 ^b
Manda kaymağı fiyatı	6.37±0.40 ^a	5.00±0.00 ^b

Tablo 4.74’de ilçeler bakımından anaç manda sayısı ve manda kaymağının fiyatı bakımından istatistiksel farklılık önemli bulunmuştur (P<0.01).

Tablo 4.75. Barınak boyutları ve hayvan varlığı bakımından köyler arasındaki farklılıklar

Özellik	Değirmenköy	Güncırı	Özkavak	Budaklı	Güzelli	Gölbası	Mutki
Bar.genişlik	6.56±0.51	7.02±0.18 ^a	8.75±0.72 ^a	8.30±0.76 ^a	6.56±0.51 ^b	7.87±0.30 ^a	7.58±0.28 ^a
Bar. Uzun	17.62±1.24 ^{ac}	12.28±0.70 ^{bd}	14.66±1.35 ^{bcd}	16.80±1.13 ^{abc}	9.81±0.75 ^d	14.29±1.00 ^{bd}	11.82±0.75 ^{bd}
Bar.yükseklik	2.96±0.05 ^b	2.94±0.03 ^b	2.77±0.06 ^a	3.10±0.10 ^b	2.95±0.08	3.13±0.09 ^b	3.03±0.06 ^b
Dişi dana	3.52±0.49 ^b	1.93±0.28 ^a	3.55±0.98 ^b	2.87±0.81 ^b	2.20±0.36 ^b	5.81±1.14 ^b	2.00±0.23 ^b
Erkek dana	3.00±0.39 ^a	1.50±0.19 ^a	1.88±0.42 ^a	1.50±0.18 ^a	1.92±0.32 ^a	3.53±1.18 ^a	1.36±0.15 ^b

Çeşitli özellikler bakımından istatistiksel farklılıklar Tablo 4.74’de verilmektedir. Buna göre, Güzelli köyünde barınak uzunluğu ve genişliği istatistik olarak önemli düzeyde düşük değerler gösterdiği ortaya çıkmıştır. Barınak yüksekliği bakımından ise Özkavak köyü diğer köylerden daha düşük barınak yüksekliğine sahip olmuştur ($P<0.059$). Dişi dana ve erkek dana sayısı bakımından değerlendirildiğinde ise Günkırı en düşük dişi dana sayısına sahip iken, Çitliyol (Mutki) köyü daha düşük erkek dana sayısı bulundurmıştır.

Tablo 4.76. Gübre değerlendirme bakımından köyler arasındaki farklılıklar

İlçe	Bitkisel üretim (%)	Yakacak (%)	Bitkisel üretim+yakacak (%)
Güroymak	0.93	44.86	54.21
Mutki	89.66	00.00	10.34

Tablo 4.76’da gübre değerlendirme bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar verilmektedir. Buna göre Mutki ilçesinde gübrenin daha bitkisel üretim amaçlı olarak değerlendirildiği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte Güroymak ilçesinde gübre değerlendirme durumu çoğunlukla yakacak olarak değerlendirilmektedir. Bu durum bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak çok önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Tablo 4.77. Boğa bulundurma bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar

İlçeler	Boğa bulundurma durumu (%)	
	Bulunduruyorum	Bulundurmuyorum
Güroymak	12.26	87.74
Mutki	100	00.00

Tablo 4.77’de boğa bulundurma durumu bakımından ilçelere ilişkin değerler verilmektedir. Mutki ilçesinde manda yetiştiricilerinin hepsi boğa bulunduruyorum durumunu işaretlerken Güroymak ilçesinde yetiştiricilerin yalnızca %12.26’sı boğa bulundurduklarını ifade etmişlerdir. Dolayısıyla boğa bulundurma durumu bakımından köyler arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak çok önemli görülmüştür ($P<0.01$).

Tablo 4.78. Malaklarda eşeyssel olgunluk yaşı bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar

İlçeler	Eşeyssel olgunluk yaşı (%)		
	18-22 ay	23-24 ay	25 ay ve üzeri
Güroymak	31.78	26.17	42.06
Mutki	10.34	44.83	44.83

Tablo 4.78’de mandalarda eşeyssel olgunluk yaşı durumuna ilişkin değerler verilmektedir. Buna göre Güroymak ilçesinde eşeyssel olgunluk durumu 18-22 ay, 23-24 ay ve 25 ay ve üzeri için değerleri sırasıyla %31.78, %26.17 ve %42.06 olmuştur. Mutki ilçesinde ise bu değerler sırasıyla %10.34, %44.83 ve %44.83 olarak ifade edilmiştir. Eşeyssel olgunluk yaşı bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur ($P<0.05$).

Tablo 4.79. Mandalarda damızlıkta kullanma süresi durumu bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar

İlçeler	Damızlıkta kullanma süresi (%)		
	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl
Güroymak	42.06	42.99	14.95
Mutki	3.45	86.21	10.34

Tablo 4.79’da mandalarda damızlıkta kullanma süresi durumu bakımından ilçelere ilişkin değerler verilmektedir. Buna göre Mutki ilçesinin Güroymak ilçesiyle karşılaştırıldığında daha uzun damızlıkta kullanma süresine sahip olmuştur ($P<0.01$).

Tablo 4.80. Mandalarda laktasyon süresi durumu bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar

İlçeler	Laktasyon süresi (gün; %)			
	120-180 gün	180-210 gün	210-270 gün	270’den fazla
Güroymak	14.95	23.36	50.47	11.21
Mutki	00.00	55.17	41.38	3.48

Tablo 4.80’de mandalarda laktasyon süresi durumu bakımından ilçelere ilişkin değerler verilmektedir. Buna göre Güroymak ilçesinde 120-180 gün, 180-210 gün, 210-270 gün ve 270’den fazla laktasyon süresi durumu için frekans değerleri sırasıyla %14.95, %23.36, %50.47 ve %11.21 olmuştur. Mutki ilçesinde ise aynı laktasyon süresi durumu aralıkları için değerler %00.00, %55.17, %41.38 ve %3.48 olarak bulunmuştur ($P<0.01$).

Mevcut araştırmada üzerinde durulan bazı soru maddeleri bakımından ilçeler arasındaki farklılıkların gösterilmesinin önemli olacağı düşünülmektedir. Özellikle Mutki ilçesindeki bütün yetiştiriciler kendi boğalarına sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Bu durum bakımından Güroymak ilçesinden istatistik olarak farklılık göstermiştir ($P<0.05$). Yine malaklarda eşeyssel olgunluk yaşı, damızlıkta kullanma süresi ve laktasyon süresi bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar istatistik olarak önemli bulunmuştur ($P<0.05$ - $P<0.01$).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

4.1. Sonuç ve Öneriler

1- Ankete katılan yetiştiricilerin yaş grupları hayvancılığımızın genel yetiştirici özellikleriyle uyumlu bulunmaktadır. Dolayısıyla manda yetiştiriciliği temelde orta yaş grubu veya daha büyük yaş grubundaki yetiştiriciler tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu durum hayvancılık faaliyetlerinin etkili bir şekilde devam ettirilmesi ve geliştirilmesi çalışmalarını engellemektedir.

2- Araştırmada katılımcıların çoğunluğunun erkeklerden oluştuğu görülmekle birlikte işgücü anlamında kadınların ağır sorumluluklar yüklendikleri düşünülmektedir. Manda yetiştiriciliğinin geleneksel yapısı içinde sağım ve yemleme faaliyetlerinin temelde kadınlar tarafından yapıldığının altını çizmekte fayda bulunmaktadır. Ancak kadınların kayıt dışı istihdamı bir yana onların yaptıkları faaliyetler anlamında hiçbir eğitim çalışmasına yer verilmemektedir.

3- Manda yetiştiriciliği çoğunlukla eğitim düzeyi yeterli olmadığı görülmektedir. Bu durum hayvansal üretimin pek çok ayağı olduğu bilincinden hareket edildiğinde üretimde sürdürülebilirlik ve karlılık açısından önemli bir problem olarak görülmektedir. Yetiştiricilerin, eğitim düzeylerinin düşük olmasında dolayı, hayvancılık konusundaki yeniliklere son derece kapalı kaldığı düşünülmektedir.

4- Manda yetiştiriciliği işletmelerinin aile tipi olması, birim işletmedeki sürü büyüklüğünün çok küçük olması ve ürün pazarlamada ürünün hak ettiği değeri bulmasında büyük sıkıntılar yaratmaktadır.

5- Bitlis ilinde manda yetiştiriciliği bağlamında önemli bir istihdam alanının var olduğu açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde hayvancılık faaliyetleri açısından en önemli problemlerden biri bu sahanın bir meslek olarak benimsenmemesi meselesidir.

6- Özellikle 2008 yılı itibariyle kurulmaya başlanılan damızlık manda yetiştiricileri birlikleriyle manda yetiştiricilerinin örgütlenmesi hakkında önemli bir adım atılmıştır. 2012 yılı itibariyle de Türkiye Damızlık Manda Yetiştiricileri Merkez Birliği kurularak bu birlikler tek çatı altında toplanmıştır. Bu gelişme, yetiştiricilerin sorunlarını sadece il bazında değil ülkesel olarak çözmesi noktasında önemli katkılar sağlayacaktır. Ancak manda yetiştiriciliğinin toplam hayvansal üretim içindeki katkısını arttırmak noktasında başta manda ürünlerinin pazarlanması olmak üzere manda başına

verimin arttırılması ve yetiştiricilerin sosyo-ekonomik koşullarının iyileştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

7- Bitlis ilinde manda yetiştiriciliğinin geliştirilmesi ve gün geçtikçe azalan manda sayısının arttırılması için destekler verilmektedir. Özellikle Halk Elinde Anadolu mandasının Islahı Ülkesel Projesi kapsamında Bitlis ili yaklaşık 3000 manda ile en fazla destek alan illerden biridir. Bu proje kapsamındaki desteklerden yararlanmayan yetiştiriciler aynı zamanda anaç manda desteğinden faydalanmaktadır. Manda yetiştiriciliğinin geliştirilmesiyle ilgili yapılan destekler başladığından beri Bitlis ilinde manda varlığında bir artış ve manda yetiştiriciliğine yönelik bir eğilim olduğu görülmüştür.

8- 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 üretim önünde önemli bir engel olarak görülmelidir.

9- Bitlis ilinde barınak giderleri ve işçi giderleri anlamında bir maliyet söz konusu değildir. Yetiştiricilerin büyük çoğunluğu barınak durumu için şahsıma ait ifadesini kullanmıştır. Barınaklarda herhangi bir ek tesise yer verilmemesi de önemli bir bulgu olup hayvancılığımızın geleneksel yapısını andırmaktadır.

10- Bölgenin sert iklim koşulları göz önünde bulundurulduğunda kapalı barınak tipi doğru bir seçenek olarak görülmekle birlikte barınak içi koşullar son derece sağlıklı bir ortamın oluşmasına yol açmaktadır. Çoğunlukla evlerin alt katlarının hayvan barınağı olarak kullanılması sadece hayvanların değil insanların sağlığını da tehdit edecek dereceye varmaktadır.

11- Barınak boyutlarına ilişkin elde edilen bulgular uygun barınak içi koşulların oluşturulması açısından yeterli olmadığı görünmektedir. Özellikle barınak yüksekliğinin oldukça düşük olduğu görünmektedir. Bu, barınak içi hava sirkülasyonunun gerçekleştirilemediğini göstermektedir. Özellikle sert iklim koşulları gerekçe gösterilerek yeterli pencere kullanımına ve havalandırma bacasına yer verilmemekte, var olan pencereler ise kış aylarında kapatılmaktadır.

12- Ankete katılan yetiştiricilerin hiçbiri sağım ünitesine sahip olmadıklarını ifade etmişlerdir. Ek olarak yetiştiricilerin büyük çoğunluğu barınağın dışında herhangi bir ek tesise sahip olmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum ülkemizin gelişmemiş bölgelerinde önemli bir problem olarak görülmektedir.

13- Ülkemizde gübrenin yeterince değerlendirilmediği ve sağlıklı bir gübre yönetiminin sağlanamaması önemli bir problem olarak görülmektedir. Aynı problem Bitlis ili manda yetiştiriciliği işletmelerinde de görülmüştür.

14- Bitlis ili manda yetiştiriciliğinde yeterli boğa bulundurmama durumu ekonomik bir manda yetiştiriciliği açısından önemli bir problem olarak görülmektedir. Mandalarda sadece basit bir sürü idaresi bağlamındaki bu ihmal büyük ekonomik kayıplara yol açmaktadır.

15- Araştırmanın yapıldığı işletmelerde işletme başına manda sayısına ilişkin ortalamının önemli bir gelişme olarak kaydedilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bazı işletmelerde besi ilkelerine dikkat edilmese bile manda besisi yapıldığı gözlenmiştir.

16- Küpeleme kayıt tutmada önemli yetiştirme işlerinden biridir. Son yıllarda Gıda, tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından küpeleme işleri konusunda Damızlık Manda Yetiştiricileri Birlikleri yetkilendirilmiş bulunmaktadır. Böylece küpeleme konusunda yaşanan sorunların önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Gıda, tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın il müdürlüklerinde küpeleme faaliyetleri çoğunlukla uzun zaman aralıklarında gerçekleşiyordu ve bu durum manda yaşının doğru kaydedilmesini engellemekteydi. Şimdi, damızlık manda yetiştiricileri birliği tarafından bu işlem, çağrı sistemi üzerinde yürütülmekte ve sağlıklı bir küpeleme faaliyeti yürütülmektedir.

17- Kayıt tutma faaliyetleri Halk Elinde Manda Islahı Ülkesel Projesi kapsamında yapılmakta olup yetiştiricilerde kayıt tutma bilincinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Özellikle kayıt tutma çalışmalarının yetiştiricilerin katılımına dayalı olarak planlanmış olması önemli bir gelişme olarak düşünülmektedir. Bu çalışmalarda seleksiyonla yüksek verimli mandaların geliştirilmesi ve başta süt veriminde olmak üzere manda başına laktasyon süt veriminin artırılması hedeflenmektedir.

18- Eşeyssel olgunluk yaşında olduğu gibi mandalarda ilkine doğruma yaşı da ekonomik bir manda yetiştiriciliği için tatmin edici olmaktan uzak olduğu görülmüştür. Bununla birlikte söz konusu özellikler bakımından gözlemlenen durumun sürü idaresi ve besleme faktörlerinin dışında tutulmaması gerektiği düşünülmektedir.

19- Bitlis ili manda yetiştiricilerinin mandaları uzun süre sürüde tutma alışkanlığına sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak son yıllarda yetiştirici koşullarında yürütülen destekleme projeleri sürülerde gençleştirme yönünde bir eğilimin oluşmasına yol açmaktadır. Özellikle yaşlı mandalarda sazlık ve çamurluk alanlardan kaynaklı gözlemlenen kalça anomalileri (yetiştiriciler arasında kalça atma) yaşlı mandaların elden çıkarılmasına gerekçe olarak sunulmaktadır.

20-Bitlis ili manda yetiştiricilerinin başta kızgınlık takibi olmak üzere mandalarda üremeye ilişkin konularda bir takım faaliyetleri yerine getirdiklerini ifade etmekle birlikte, bölgede gözlemlenen yüksek kısırılıklar bunun çok etkili olmadığını göstermektedir. Konuyla ilgili olarak birlik üzerinden yönlendirmeler yapılabilir ve bazı eğitim programlarına yer verilebilir. Ayrıca ülkemizde manda yetiştiriciliği konusunda akademik düzeyde çalışmalara yer verilmesi, üniversitelerimizin ziraat ve veteriner fakültelerinde ders müfredatlarında konuyla ilgili derslerin konulması önerilmektedir.

21- Mandalarda hem laktasyon süt verimi hem de büyüme gelişme özelliklerine ilişkin ortalamalar ekonomik bir manda yetiştiriciliği için yeterli görünmemektedir. Manda yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapıldığı Asya kıtasında manda başına verim düşüktür ve ekonomik bir hayvan yetiştirme kolu niteliğine sahip değildir. Ancak Avrupa'da bazı ülkelerde manda başına verimin artırılması noktasında yürütülen seleksiyon çalışmalarında önemli bir başarı elde edilmiştir. Ülkemizde hali hazırda yürütülen projelerle Anadolu mandasının halk elinde seleksiyonla ıslahı çalışmalarından önemli bir ilerleme kaydedilmesi planlanmaktadır.

22- Ülkemizde manda yetiştiriciliği geleneksel yapısını korumakta ve hayvan yetiştirmeye ilişkin yeniliklere kapalı bir davranış gösterme eğilimindedir. Bununla birlikte sığır yetiştiriciliği konusunda sağlanan ilerlemeler bu geleneksel yapının aşılması noktasında büyük umutlar beklenmektedir.

23- Bitlis ili mandacılığında yetiştiricilerin hem mandaların hem de malakların bakım ve beslenmesi konusunda etkili bir planlamaya sahip olmadıkları gözlenmiştir. Yetiştiricilerin çoğunluğu malaklarına ağız sütü verdiklerini ifade etmelerine rağmen bu konuda bilinçli oldukları düşünülmektedir. Manda beslemeye ilişkin olarak da ek yemlemeye pek yönelmedikleri ve çok az kesif yem kullandıkları tespit edilmiştir.

24- Ankete katılan yetiştiricilerin tamamı, malakların süttten kesim zamanı ifadesini“süttten kesmiyorum” şeklinde ifade ettikleri görülmektedir. Bu bulgunun Bitlis ili manda yetiştiriciliği konusunda önemli bir bulgu olduğu düşünülmektedir. Ayrıca sağımın ancak malak varlığından gerçekleştirilebildiğine ilişkin yetiştirici bildirimleri de önemli bulunmuştur. Ancak bu durumun yol açtığı ekonomik kayıplar düşünüldüğünde mandalarda bu yönde bir davranış değişikliğinin sağlanması konusunda bazı uygulamalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

25- Mevcut araştırmadaki işletmelerin hiçbiri bir sağım ünitesine ve yerine sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Makine ile sağım bir yana ahırda elle sağımda asgari hijyen koşullarına bile dikkat edilmediği gözlenmiştir. Sütün çok hassas bir hayvansal ürün

olduğu düşünülürken bundan elde edilecek ürünlerde de hayvansal ürün kalitesi bakımından yetersiz olacağı kolaylıkla söylenebilir.

26- Mevcut araştırmada mandalarda süt verimine ilişkin ortalamalar entansif koşullarda yetiştirilen ve ıslah edilen mandalarla karşılaştırıldığında düşük olduğu görülmektedir. Bununla birlikte hem ülkemizde hem de manda yetiştiriciliğinin yaygın olduğu Asya kıtasındaki genotipler ile karşılaştırıldığında normal bir değer olarak kabul edilebilir. Ancak Anadolu mandasına ilişkin sağlıklı veri tabanlarının oluşturulması ve ıslahı önemli ihtiyaçlar olarak görülmektedir.

27- Bitlis ili manda yetiştiriciliğinde manda etinden ve sütünden elde edilen ürünler hakkında bir planları olmadığı görülmektedir. Bölgede, manda yoğurdu ve peyniri iki temel hayvansal ürün olarak ortaya çıkmaktadır. Geleneksel yöntemlerle bir kaymak yapımına sahip olmakla birlikte bu üretimde Afyon kaymağı üretimi gibi bir yöntemle yapılamamaktadır. Bunun için hedef kitlesi kadınlar olacak şekilde bir eğitim planlanabilir.

28- Araştırmanın yürütüldüğü Bitlis ilinde yem bitkileri içinde yonca yem bitkisine büyük rağbet olduğu gözlenmiştir. Yem bitkilerinin destekleme kapsamında yer alınması yetiştiriciliğini teşvik etmektedir. Ancak, hayvancılığı gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında mevcut yem bitkileri üretimi son derece yetersiz kalmaktadır. Bitlis ilinde işletme başına arazi miktarı yeterli olmadığı için yem bitkileri üretiminde arzulanan bir düzeye ulaşamadığı anlaşılmaktadır. Güroymak ve Mutki ilçelerinde bu yönde problemlere dikkat çekildiği gözlenmiştir. Özellikle kışın uzun geçtiği zamanlarda yem bulmada sıkıntı çekilmekte, bulunduğu ise çok yüksek fiyatlar biçilmektedir. Manda beslemede ise çok fazla kesif yem kullanma alışkanlığına yer verilmemektedir.

29- Ankete katılan yetiştiricilerin tamamı köy ortak malı meradan yaralandıklarını bildirmişlerdir. Bu bulgunun hayvancılığımızın geleneksel yapısı içinde beklenen bir durum olduğu düşünülmektedir. Temelde ortak çoban kullanımı şeklinde meradan yararlanma söz konusudur. Kalifiye çoban kullanımı konusu veya çoban bulamama önemli durumlar olarak düşünülmelidir.

30- Mevcut hayvan varlığımız dikkate alındığında meralarımızın 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 alanlarını bulmak zorlaşacaktır.

31- Ülkemizde manda ürünleri konusunda bölgelere göre farklılık göstermekle birlikte etkili bir planlama bulunmamaktadır. Dolayısıyla ülkemizde manda sütü ve ürünleri konusunda hem üreticiden hem de tüketiciden kaynaklanan nedenlerle istenilen bir üretim düzeyine ulaşamadığı açıktır. Örneğin Afyon yöresinde manda işletmeleri manda sütünü lüle kaymağı yapmak suretiyle değerlendirmektedir. Bununla birlikte 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 karlılık anlamında düşünüldüğünde kayıtlı bir gelir olduğunu söylemek mümkün değildir.

32- 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 konusudur. Ülkemizde manda etinin toplam et üretimi içindeki payında önemli bir düşüş gözlenmektedir.

33- Manda sütü ve ürünlerine yönelik olarak dünyada giderek artan talep dikkate alındığında ülke olarak bu potansiyelimizin kullanılması gerektiği açıktır. Bugün ülkemizde üretilen Afyon yöresi kaymaklarının sadece manda sütünden yapılmadığı sığır sütüyle karışık üretildiği bildirilmektedir. Daha da önemlisi manda sütünde yapılan peynirlerin dünya pazarlarındaki yüksek tüketim talepleri sadece kaymak değil manda peynirinin de büyük bir pazar şansına sahip olacağı açıktır.

34- 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.

35- Ülkemiz 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.

36- 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. Ülkemizde 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. Özellikle sucuk ve sosis gibi bazı et ürünlerine dönüştürülme bakımından da manda etinin üstün olduğu bildirilmektedir. Nitekim yukarıda belirtildiği üzere araştırmanın yapıldığı bölgede ülkemizin başka illerinden gelen tüccarlara canlı manda satışı temelde sucuk üretiminde kullanılmak amacıyla gerçekleştirilmektedir.

37- Ülkemizde manda hastalıkları konusunda akademik düzeyde çalışmaların çok az olduğu ve çoğunlukla sığırlar için uygulanan sağlık koruma programlarının aynısının mandalar içinde kullanıldığı anlaşılmaktadır. Özellikle bölgede veteriner hizmetlerinin etkili yapılamadığı, manda hastalıkları konusunda etkili müdahalelerin gerçekleştirilemediği ve zaman zaman bazı köylerde yoğun malak ölümleri şikâyetleriyle karşı karşıya kalındığı gözlenmiştir. Sağlık korumaya ilişkin yanıtlar birlikte değerlendirildiğinde Bitlis ili Anadolu mandası yetiştiriciliğinde sağlık koruma adına bazı sağlık hizmetlerine yer verildiği anlaşılmakla birlikte bu tür hizmetlerin etkili bir şekilde yerine getirilebilmesi için İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ve Bitlis ili Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği ile yetiştirici arasında etkili bir ilişkinin kurulması gerektiği düşünülmektedir. Temelde yetiştiricilerin sürülerinde sağlık korumaya ilişkin harcama yaptığı görülmüş ve bunun özel veteriner hekimler kanalıyla gerçekleştirildiği gözlenmiştir.

38- Ankete katılan yetiştiriciler mevcut manda desteklerinin arttırılarak devam ettirilmesi, manda sayısının arttırılması, ilimiz ve ülkemiz mandacılığının hızlı bir şekilde geliştirilmesi, özellikle anaç manda ithalatının yapılması ve yüksek süt veren hayvanların ülkemize kazandırılması konularının üzerinde durmuşlardır.

39- Özellikle ülkemiz mandacılığının geliştirilmesi konusunda yetiştirici deneyimi önemli görülmekle birlikte, küçük aile işletmelerinde ve bazı büyük hayvancılık işletmelerinde faaliyet gösteren yetiştiricilerin çoğunlukla hayvancılıktaki yeniliklere kapalı durmaları manda yetiştiriciliği açısından önemli bir sorundur.

Sonuç olarak, Bitlis ili Anadolu mandası işletmelerinin yapısal özelliklerini belirlemeye dönük olan bu tez araştırmasında elde edilen sonuçlar hem manda yetiştiriciliği hem de diğer hayvancılık kollarında yaşanan sorunlardan ayrı düşünülmemesi gerektiği ve manda yetiştiriciliğinin ülkemiz hayvancılığımızın geleneksel yapısı ile karakterize olduğu anlaşılmaktadır.



KAYNAKLAR

- Adam, R.C., 1975. Manda Sütü,*Ziraat Fakültesi Yayın No: 188, Ege Üniv. Matbaası, Bornova*, 58 s.
- Aksoy, A. R.,1989. “Rasyonlardaki Farklı Protein Düzeylerinin Mandalarda Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkisi”, *Doktora Tezi,Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış*, s. 115, Ankara.
- Aksoy, A.R., Alpan, O., 1991. Rasyonlardaki Farklı Protein Düzeylerinin Mandalarda Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkisi,*Doğa - Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences*, 15, 164-176.
- Alexiev, A., 1998. The Water Buffslo. *St. Kliment Ohridski University Pres*, Sofia.
- Alkan, A., 2015. Bitlis Şehrinin Çevre Sorunları ve Alınması Gereken Önlemler,*Environmental Issues of Bitlis City and Precautions to be Taken*.
- Anonim, 2004.Yerli Hayvan Irk ve Hatlarının Tescili Hakkında Tebliğ (2004/39).12 Aralık 2004 Tarih ve 25668 Sayılı Resmî Gazete, Ankara.
- Anonim, 2011. Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesi Uygulama Esasları Talimatı www.tarim.gov.tr/TAGEM/.../Halk%20Elinde%20Hayvan%20Islahı%20Ülkesel%20P ((Erişim tarihi: 06.08.2017).
- Anonim, 2012. USDA, United States Department of Agriculture, 2012. <http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>. [Erişim tarihi: 18.12.2016].
- Anonim, 2013. Bitlis'te ıslah projeleriyle manda sayısı iki katına çıktı. <http://www.tarimsalhaber.com/projeler/bitliste-islah-projeleriyle-manda-sayisi-iki-katina-cikti-h4244.html> (Erişim tarihi: 06.08.2017).
- Anonim, 2014. Hayvancılık Desteklemeleri Hakkında Uygulama Esasları Tebliği (Tebliğ No: 2014/22). 28 Mayıs 2014 Tarih ve 29013 Sayılı Resmî Gazete - Mükerrer, Ankara.
- Atasever, S., Erdem, H., 2008.Manda yetiştiriciliği ve Türkiye'deki geleceği.*OMÜ Ziraat Fak. Dergisi*, 23(1):59-64.
- Ayalp M., Uslu, N.T., 1970. Mandalarda kızgınlığın ve gebeligin tanzim imkanları.*Yem Bitkileri Üretme ve Zootekni Deneme İstasyonu*, Afyon. No:4
- Bakır, G. 2002. Van İlindeki Özel Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Durumu.*Yüzcüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 12(2): 1-10.
- 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.
- Bampidis, V.A., Nistor, E., Skapetas,V.B., Christodoulou, V., Chatziplis, D., Mitsopoulos, I., Lagka, V.,2012.Effect of Parity and Calving Month on Milk Production and Quality of Greek Buffalo (*Bubalus bubalis*),*Bampidis V. et al./Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies*, 45 (2).
- Bayram, B., Topal, M., Aksakal, V., Önk, Kadir., 2015. Genetiksel Olmayan Faktörlerin Siyah Alaca Sığırlarda Güç ve Ölü Doğuma Etkilerinin CHAID Analizi İle İncelenmesi,*Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 21 (5): 645-652.

- Baytok MY., 1999. Afyon kaymağı ve kaymaklı şeker üretimi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilim Derg*, 1, 35-40.
- Bhattacharya, P., 1974. The husbandry and health of the domestic buffalo, *Editor Cockrill W R. The Water Buffalo. FAO, Rome-Italy*, P:105-227.
- Bilal, M.Q., Suleman, M., Raziq, A., 2006. Buffalo: Black Gold of Pakistan. *Livestock Res. For Rural Development*, 18(9):128.
- Braun, P.G., Preus, S.E. 2008. Nutritional composition and chemico-physical parameters of water buffalo milk and milk products, *in Germany. Milchwissenschaft*, 63(1):6-8.
- BSTID, Board on Science and Technology for International Development 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.
- Budağ, C., Keçeci, Ş., 2013. Van'da Büyükbaş Hayvan Besilerinde Kullanılan Yemler ve Besi Şekillerine İlişkin Bir Anket Çalışması, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi/ Journal of The Institute of Natural & Applied Sciences*, 18 (1-2):48-61.
- Bufano, G., Carnicella, D., De Palo, P., Laudadio, V., Celano, G., Dario, C., 2006. The effect of calving season on milk production in water buffalo (*Bubalus bubalis*), *Arch. Latinoam. Prod. Anim*, Vol. 14 (2): 60-61.
- Caddy, R.A., Shah S.K., Schermerhorn, E.C., Mcdowell, R.E., 1983. Factor Affecting Performance of Nili-Ravi Buffaloes in Pakistan, *J. Dairy Sci.*, 66, 578-586.
- Chantalakhana, C., Falvey, L., 1999. Smallholder Dairying in the Tropics. *ILRI (International Livestock Research Institute)*, Nairobi, Kenya. pp: 462.
- Chhikara, S.K., Singh, N., Dhaka, S.S., Yadav, R.S., 1995. Effect of Certain Factors on Calving Interval of Murrah Buffaloes, *J. Dairying. Food & Home Sci.*, 14 (1), 29-32.
- Cockrill, R.W., 1966. A Note On the Hair Whorles of the Water Buffalo, *Reprinted from the Veterinary Record*, Rome, Italy, 179(19):535.
- Çayir, M., Atılgan, A., ÖZ, H., 2012. Büyükbaş Hayvan Barnaklarındaki Gübrelikler ve Su Kaynaklarına Olan Durumlarının İncelenmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7 (2):1-9.
- Çelik, Ş., Bakırcı İ., Özdemir C., Özdemir S., 2001. Erzurum Ovası'nda Yetiştirilen Mandalara Ait Sütlerin Fizikokimyasal Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg*, 32(1), 77-82
- Dhara, S.K., Chakravarty, A.K., 1996. Effect of genetic and non-genetic factors on production traits of Murrah Buffaloes, *J. Dairying, Food Home Sci.*, 15(1), 119-124.
- Elisei, L., Chichernea, P., 1991. Buffalo Breeding in Brasov District, *In: Proceedings of the Thirt World Buffalo Congress*, Varna, 2, 491-493.
- Eralp, M., İzmen, C., 1967. Lüle Kaymağı Üzerinde Araştırmalar, *Ankara Üni. Ziraat Fak.*, Yayın No: 291, Ankara.

- Erkan, M., 2005.Mersin Yöresindeki Büyükbaş Hayvancılık Tesislerinin Mevcut Durumu ve Bu Tesislerde Ortaya Çıkan Atıkların Yarattığı Çevre Kirliliği Üzerinde Bir Araştırma, *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*.
- FAO, 2017.Food and Agriculture Organization, <http://www.fao.org>, Roma, İtalya, Erişim Tarihi: (28.07.2017)
- Flores, E.B., Maramba, J.F., Aquino, D.L., Abesamis, A.F., Cruz, A.F., Cruz, L.C., 2007.Evaluation of milk production performance of dairy buffaloes raised in various herds of the Philippine Carabao Center.*Ital.J.Anim.Sci.*, vol. 6, (Suppl. 2), 295-298.
- Görgülü, M., 2009.Büyük ve Küçükbaş Hayvan Besleme, *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Yemler ve Hayvan Besleme Anabilim Dalı*, Adana.
- Göncü, S., Gökçe, G. (2017). Kış Koşullarında Sığır Barınak Özelliklerinde Öncelikli Konular.www.muratgorgulu.com.tr/.../Kış%20koşullarında%20sığır%20barınak%20özellikleri. (E.T.: 07.09.2017).
- Gültekin, C., 2014. Trakya Bölgesi'nde Büyükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Üretim-Pazarlama Sorunları ve Çözüm Önerileri, Yüksek Lisans Tezi, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı*, Edirne.
- Güngör, Ö., 2006. Neonatal Buzağular ve kolostrom, *Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg.*, 12(1): 103-108
- Gür, M., Altın, M., 2015.Trakya yöresinde farklı kullanım geçmişine sahip meraların floristik kompozisyonlarının bazı özellikleri, *Anadolu Tarım Bilim. Derg./Anadolu J Agr Sci*, 30, 60-67.
- Gürcan, E.K., Tuna, Y.T., Soysal, M.İ., 2011. Anadolu Mandalarının Çeşitli Vücut Ölçülerine Göre Morfometrik Karakterizasyonu. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*.
- Han, Y., Bakır, G., 2010. Özel Besi İşletmelerinin Barınak Yapısı ve Etkileyen Faktörler. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 41(1): 45-51.
- Iype, S., Nagarcenkar, R., 1992. Influence of non-genetic factors on part and 300 days first lactation milk yields in Murrah buffaloes, *J. Dairy, Food Home Sci.*, 11(1), 50-54.
- İzgi, A.N., Asker, R., 1988. Mandalarda doğum mevsimi ve ilkine doğurma yaşının laktasyon süresi ve süt verimi üzerine etkileri,*Mandacılık Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 19*, Afyon.
- İzgi, A.N., Asker, R., Karabulut, A., Sabaz, S., Kazandağlı, M., 1989. Yerli ırk mandaların melezleme ve ile ıslah olanakları üzerinde bir araştırma,*Mandacılık Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 20*, Afyon.
- Kabakcı, S., 2014.İğdır Ekolojik Çartlarına Uygun Silajlık Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *I.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İğdır*.
- Kandeepan, G., Mendiratta,S.K.,Shukla, V., Vishnuraj,M.R., 2013. Processing characteristics of buffalo meat a review.*J. Meat Sci. Technol.*, 1:01–11.
- Kara, R., Demirel, Y.N., 2016. Afyon Kaymağı Üretiminde Kullanılan Süt Türünün Real-Time PCR ile Belirlenmesi,*Atatürk Üniversitesi Vet.Bil. Derg.*, 11(2): 185-190.

- Karabulut, A., Ergül, M., Ak, İ., Kutlu, H.R., Alçiçek, A., 2000. Karma Yem Endüstrisi, TMMOB-Ziraat Müh. Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, (17-21 Ankara), s: 985-1008.
- Karadavut U., Çakmak C., Özdemir G., Sevinç N., 2010. Bingöllü Hayvancılık İşletmelerinin Teknik ve Ekonomik Yapıları Üzerine Bir Araştırma, 3. Bingöl Sempozyumu, 17-19 Eylül, Bingöl.
- Kaya, A., Yaylak, E., Önenç, A., 1998. Süt sığırcılığında düzenli üreme ve önemi. *Hayvansal Üretim Dergisi*, Sayı:38,8-17.
- Kayaalp, O., Ertaş, N., Al, S., 2015. Kayseri Yöresinde Tüketime Sunulan Manda Yoğurtlarında Aflatoksin M1 Düzeyinin Belirlenmesi, *Araştırma Makalesi/ Research Article*. 12(1) : 19-23.
- Kayar, Y., 2011. Denizli Yöresi Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Barınakların Yapısal Yönden Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tez Çalışması, *Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Kelgökmen, İ., Ünal N., 2015. Anadolu Mandalarında bazı morfometrik özellikler, *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg*, 55 (2) 50-55
- Khan, R.N., Akhtar, S., 1999. Production characteristics of Nili-Ravi buffaloes, *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 12, 56-60.
- Khan, S., Qureshi, M.S., Ahmed, I., Shah, S.M., 2008. Milk composition and yield changes with advancing pregnancy in dairy buffaloes (*Bubalus bubalis*), *Department of Livestock Management, Faculty of Animal Husbandry and Veterinary Sciences, NWFP Agricultural University, Peshawar-25120 - Pakistan*
- Kozhev, A., 2000. Buffalo milk a valuable raw material of dairy industry. *Khramitel'novkusova Promishlenost*, 49(12):8-9.
- Kume, S., Tabana, S., 1993. Effect of Parity on colostrum mineral concentrations of Holstein and value of colostrum as a mineral source for newborn calves, *J. Dairy sci.*, 76, 1654-1660.
- Küçükkepççi, M., Aslan, S., 2002. Evcil dişi mandaların üreme özellikleri, *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg*, 42 (2) 55-63.
- Küçükkepççi, M., Şahin, M., 2002. *Dünyada ve Türkiye'de Mandacılık Semineri. Kocatepe Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Afyon*.
- Lambertz, C., Panprasert, P., Holtz, W., Moors, E., Jaturasitha, S., Wicke, M., Gauly, M., 2014. Carcass Characteristics and Meat Quality of Swamp Buffaloes (*Bubalus bubalis*) Fattened at Different Feeding Intensities. *Asian Australas. J. Anim. Sci.*, Vol. 27, No. 4 : 551-560.
- Landi, N., Di Giuseppe, M.A., Ragucci S., Di Maro, A., 2016. Free amino acid profile of *Bubalus bubalis* L. meat from the Campania region, *R. Bras. Zootec.*, 45(10):627-631
- Ligda, D.J., 1998. The Water Buffalo, New Prospects for an Under Utilized Animal Production Naturel Academy <http://ww2.netnitco.net/djligda/wbfacts4.htm> [Erişim Tarihi: 15.12.2016]
- Moioli, B., Borghese, A., 2015. Buffalo breeds and management systems. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ah847e/ah847e01.pdf> (Erişim tarihi: 13.07.2017).

- Nanda, A.S., Nakao, T., 2003. Role of buffalo in the socioeconomic development of rural Asia: Current status and future prospectus, *Animal Science Journal*, 74(6):443-455.
- Nayak, S., Mishra, M., 1984. Dairy temperament of red sindhi, crossbred and murrah buffaloes in relation to their milking ability and Composition. *Indian Journal of Dairy Science*, 37:20-23.
- Özbeyaz, C., 2015. Sığır Yetiştiriciliği Ders Notları, *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı*, Ankara.
- Özdemir, G., Özdemir, A., 2016. Bingöl İli Manda Yetiştiriciliğinin Sorun ve Çözüm Önerilerinin Yetiştirici Gözüyle Değerlendirilmesi, *Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der. / Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech*, 6(2): 157-164.
- Paleari, M.A., Camisasca, S., Beretta, G., Renon, P., Tessuto, I., Benedetti, G., and Bertolo, G., 1997. Comparison of the physico-chemical characteristics of buffalo and bovine meat. *Fleischwirt. Intern*, 6:11-13.
- Pamuk, Ş., Gürler, Z., 2010. Manda Sütünden Gelen Lezzet: Mozzarella, *Kocatepe Vet J*, 3 (1): 49-53.
- Patel, K.S., Majmudor, S.V., Patel, H.B., Saiyed, L.H., 1991. Lactation curve for milk fat contention surti buffaloes., *Gujarat Agricultural Uni. Research J*, 16(2):82-83.
- Rey, J.F., Martinez, C.L., Urrea A., 2011. Comparative study of the physicochemical characteristics of an economic Buffalo (*Bubalus bubalis*) meat product and an economic Beef (*Bos indicus*) meat product with incorporation of bovine hemoglobin in powder in both formulations, *International Congress on Engineering and Food*.
- Rey, J.F., Povea, I.E., 2012. Water Buffalo (*Bubalus bubalis*) and their Technological Advantages for the Design in Healthy Meat Product, *Journal of Buffalo Science*, 1, 183-187.
- Sarıözkan, S., 2011. Türkiye’de manda yetiştiriciliği’nin önemi. *Kafkas Univ Fak Derg*, 17 (1): 163-166.
- SAS, 2017. SAS/STAT Software: Hangenand Enhanced. *SAS InstInc*, USA. Erişim Tarihi: (29.07.2017).
- Sethi, R.K., Khatkar, M.S., Kala, S.N., Tripathi, V.N., Vale, V.G., Barnabe, V.H., Mattos, J.C.A. 1994. Effect of pregnancy on milk constituents during later stages of lactation in murrah buffaloes, *In: Proceedings. 4th World Buffalo Congress*, pp: 141-143, (27-30 June, 1994), Sao Paulo, Brazil.
- Soyer, G., 2014. Aydın İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Gübre Yönetim Uygulamaları ve Bitkisel Üretimde Gübre Kullanım Olanaklarının Geliştirilmesi, *Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Soysal, M.İ., Kök, S., Gürcan, E.K., 2005. Mandalarda alyuvar potasyum polimorfizmi üzerine bir araştırma, *Tekirdağ Ziraat Fak Dergisi*, 2(2):189-193.
- Soysal, M.İ., Gürcan, E.K., Tuna Y.T., 2005. İstanbul Silivri İlçesi Danamandıra Köyünde Manda Yetiştiriciliği Üzerine Bir Araştırma, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi (Journal of Ttekirdag Agricultural Faculty)*
- Soysal, M.İ., 2006. Manda ve Ürünleri Üretimi, Ders Notları, *Tekirdağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü*, Tekirdağ.

- Soysal, M.İ., 2009. Manda ve ürünleri üretimi, Ders Notları, *Tekirdağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü*, ISBN NO: 978-9944-5405-3-7, 237s, Tekirdağ.
- Soysal, M.İ., 2013. Anatolian Water Buffaloes Husbandry in Turkey, *Buffalo Bulletin*, 32 (Special Issue 1): 293-309.
- Stravaridou, S., 1998. Buffalo Population and Production in Greece, *FAO Buffalo Newslett*, 9,7.
- Şahanoğlu, E., Koçak, S., 2014. Afyonkarahisar ili süt sığırcılığı işletmelerinde hayvan refahının barınak ve yetiştirme şartları yönünden değerlendirilmesi. *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.*, 54 (2): 47-55
- Tekerli, M., Küçükkebabcı, M., Akalin, N.H., Kocak, S., 2001. Effects of environmental factors on some milk production traits, persistency and calving interval of Anatolian buffaloes. *Livestock Production Science*, 68, 275-28.
- Tilki, M., Sarı, M., Aydın, E., Işık, S., Aksoy, A.R., 2013. Kars İli Sığır İşletmelerinde Barınakların Mevcut Durumu ve Yetiştirici Talepleri: I. Mevcut Durum, *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 19 (1): 109-116.,
- Tugay, A., Bakır, G. 2006. Giresun Yöresindeki Özel Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Irk Tercihleri ve Barınakların Yapısal Durumu. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 37 (1): 39-47.
- Tugay, A., Bakır, G., 2008. Giresun Yöresindeki Sığırcılık İşletmelerinde Kullanılan Yem Çeşitleri ve Hayvan Besleme Alışkanlıkları. *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.* 39 (2), 231-239
- TÜİK, 2017. Türkiye İstatistik Kurumu. www.tuik.gov.tr. Ankara. Erişim tarihi: (12.04.2017).
- Şahin, A., Ulutaş, Z., Yıldırım, A., 2014. Türkiye ve Dünya'da Manda Yetiştiriciliği, *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Derg*, 8 (1): 65-70.
- Şahin, A., Ulutaş, Z., 2014. Anadolu Mandalarının Değişik Metotlara Göre Tahmin Edilen Süt Verimleri Üzerine Bazı Çevresel Faktörlerin Etkilerinin Belirlenmesi, *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 20 (1): 79-85.
- 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.
- Şekerden, Ö., 2001. Büyükbaş Hayvan Yetiştirme, Manda Yetiştiriciliği Kitabı, *Temizyürek Ofset Matbaacılık*, 296 s., Hatay.
- Şeker, İ., Köseman A., 2015. Elazığ İlinde Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvancılık Faaliyetleri, *Harran Üniv. Vet. Fak. Derg*, 4(1) 36-44.
- Spanghero, M., Susmel, P., 1996. Chemical Composition and Energy Content of Buffalo Milk, *J. Dairy Res*, 63(4) 629-633.
- Umrikar, U.D., Deshpande, K.S., 1985. Genetic Studies on Lactation Length and Dry Period in Murrah Buffaloes, *Indian Journal of Animal Sci.*, 55(10), 888-892.
- Uslu, N.T., 1967. Mandalarda Kızgınlığın ve Gebeliğin Tanzim İmkanları. *Afyon Yem Bitkileri ve Zootečni Deneme İstasyonu*, Afyon.

- Uslu, N.T., 1968. Mandalarda Tabii ve Suni Emzirmenin Süt Verimine Tesiri ve Malakların Büyümelerinin Mukayesesi, *Afyon Yem Bitkileri ve Zootečni Deneme İstasyonu*, Afyon.
- Uslu, N.T., 1970. Afyon Bölgesi Mandalarının Çeşitli Özellikleri ile Rasyonel ve Köy Şartlarında Süt Verimleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar, Doktora Tezi *Afyon Yem Bitkileri Üretim ve Zootečni Deneme İstasyonu Birlik Matbaası*, 81 s., Bornova.
- Uzun, F., Alay, F., İspirli, K., 2016. Bartın İli Meralarının Bazı Özellikleri, *Türk J. Agric. Res.*, 3: 174-183
- Varma, A.K., Sastfy, N.S.R., 1994. Milking management of murrah buffaloes followed in rural India, *In: Proceedings of the 4th World Buffalo Congress*, Vol: 2, pp: 325-327, Sao Paulo, Brazil.
- Verruma, M.R., Salgado, J.M, 1993. Nutritional evaluation of buffalo milk in relation to cow milk, *Scientia Agricola (Piracicaba, Braz.)*, 50(3):444-450.
- Yarkın, İ., 1952. Anadolu Mandaları Üzerinde Araştırmalar, *Ankara Üni. Ziraat Fak. Yıllığı*, 2 Fasikül: 1, 2, 3.
- Yılmaz, A., Ocak, E., Kose Şenol., 2017. A research on milk yield, milk composition and body weights of Anatolian buffaloes, *Indian J. Anim. Res.*, 51 (3): 564-569
- Yılmaz, S., 2013. Afyonkarahisar Yöresi Manda Yetiştiriciliği; Küçükçobanlı Köyü Örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı*, Afyon.
- Yolcu, H., Tan, M., 2008. Ülkemiz Yem Bitkileri Tarımına Genel Bir Bakış, *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarım bilimleri dergisi*, 14 (3) 303-312.
- Ziauddin, K., Rao, D.N., 1991. Buffalo a Potential Source of Meat Animal Livestock Adviser Vol. XVI. Issue XII. Hutchinson.

EKLER

EK-1 Anket Soruları

Anket Tarihi: ...../...../20__	
İŞLETME İLE İLGİLİ BİLGİLER	
1. İşletmecinin Adı Soyadı	...............
2. İlçe/belde/köy	...............
3. Yetiştiricinin Yaşı	...............
4. Cinsiyet	...............
5. Öğrenim Durumu	.....
6. İşletmenin Merkeze (İl veya İlçeye) Uzaklığı	.....km
7. İşletmenin Yol Durumu	a) Asfalt b) Stabilize c) Ham yol d) Tesviye
8. İşletmede çalışanlar	a) Aile b) Aile+işçi c) İşçi d)
9. Mandacılık dışında başka bir işle uğraşıyor musunuz?	a) Ticaret b) Kamu çalışanı c) Hayır, uğraşmıyorum d) Diğer
10. Soysal güvenceniz var mı?	a) Evet b) Hayır
11. Birlik veya kooperatife üye misiniz?	a) Evet b) Hayır
12. Manda ıslah çalışmalarında kullanılan hayvanlarınız var mı? Olduysa kaç baş?	a) Evet.....baş. b) Hayır
13. Sahip olduğunuz ekilebilir tarım arazisi miktarı:	.....dekar
BARINAK İLE İLGİLİ BİLGİLER	
14. Barınağın Mülkiyeti:	a) Kira b) Ortak c) Şirket d) Şahsıma ait

15. Barınak tipi	a) Açık b) Kapalı c) Etrafı açık sundurmalı d) Kapalı güney tarafı açık
16. Ek tesisler (...Lütfen sıralayınız)	a) Yem deposu b) Gölgelek c) Sağım ünitesi
17. Barınağın yeri	a) Konuta bitişik b) Konuttan bağımsız c) Köyün dışında Başka yetiştiriciyle ortak
18. Barınak boyutları?	Genişlik..... Uzunluk..... Yükseklik
19. Gübre değerlendirme durumu	a) Bitkisel üretim b) Yakacak c) Satış d) Bitkisel üretim+yakacak e) Hepsisi
HAYVAN VARLIĞI VE YETİŞTİRME İLE İLGİLİ BİLGİLER	
20. Kaç baş mandanız var?	.....boğa.....inek.....düve.....dişi dana.....erkek dana.....dişi malak.....erkek malak
21. Sağmal Manda Sayısı:	.....baş
22. Mandalarınızı tanımak için ne gibi işaretler kullanıyorsunuz?	a) Küpeleme yapıyorum b) Kulağını deliyorum c) Boyama yapıyorum d) Hiçbir şey kullanmıyorum
23. Hayvanlarınızla ilgili kayıtları tutuyor musunuz?	a) Evet b) Hayır
24. Dişi mandalarda cinsi olgunluk yaşı yaklaşık olarak kaçtır?	a) 18-20 ay b) 21-22 ay c) 23-24 ay d) 25 ay ve üzeri
25. Dişi mandaların ilkine doğurma yaşı kaçtır?	a) 24-30 Ay b) 31-36 Ay c) 37-43 Ay d) 44-51 Ay
26. Malaklama periyodu ortalama kaç aydır?	a) 11-15 ay b) 16-20 ay

	c) 21-25 ay d) 26-30 ay e) 30 aydan fazla
27. Mandalarınızı ortalama kaç yaşına kadar damızlık olarak kullanıyorsunuz?	a) 6-10 yaş b) 11-15 yaş c) 16-20 yaş
28. Mandaların kızgınlık takibi düzgün olarak yapılıyor mu?	a) Evet b) Hayır
29. Mandalarınızda hangi aşım yöntemlerini kullanıyorsunuz?	a) Serbest aşım b) Elde aşım c) Yapay tohumlama
30. Uyguladığınız katım şekli nasıldır?	a) Merada; kendi sürüsü içinde b) Merada; karışık c) İşletmede
31. Damızlık teminini nasıl sağlıyorsunuz?	a) Kendi işletmesinden b) Komşu işletmelerden c) Her ikisi
32. Mandalarınızda gebelik tayini yapıyor musunuz?	a) Evet b) Hayır
33. Evet ise nasıl yapıyorsunuz?	a) Kendim kızgınlıklarını takip eder b) Veteriner hekim çağırıyorum c) Diğer.....
34. Doğumlar genellikle nasıl olmaktadır?	a) Yardımsız b) Yardımlı+yetiştirici c) Yardımlı+veteriner hekim
35. Malakların doğum ağırlıkları yaklaşık ne kadar olmaktadır?	a) 10-15 kg b) 16-20 kg c) 21-25 kg d) 26-30 kg e) 31-35 kg f) 36-40 kg g) >40 kg
36. Malakların ölüm oranı kaçtır?	a) % 0-10 b) % 11-20 c) % 21-30 d) Daha düşük
37. Doğumdan sonra malaklar nerede bakılıyor?	a) Analarıyla birlikte b) Özel bölmelerde c) Diğer malaklarla birlikte
38. Ağız sütünü veriyor musunuz?	a) Evet b) Hayır c) Fikrim yok

39. Ağız sütünü nasıl veriyorsunuz?	a) Anadan direk emiyor b) Biberonla içiriyorum
40. Ağız sütünü kaç gün veriyorsunuz?	a) 1 gün b) 2 gün c) 3 gün d) Daha fazla
41. Malakların süttten kesim zamanı	a) 1 ay b) 2 ay c) Süttten kesilmiyor
SAĞIM İLE İLGİLİ BİLGİLER	
42. Mandaların sağım işlemini nerede ve nasıl yapıyorsunuz?:	a) Ahırda-elle sağım b) Ahırda-makine ile c) Sağım ünitesinde elle d) Sağım ünitesinde makine ile
43. Sağım öncesinde memeye masaj yapıyor musunuz?	a) Evet b) Hayır
44. Sağım sırasında hayvana yem veriyor musunuz?	a) Evet b) Hayır
45. Ortalama Süt Verimi	..... kg/Gün
46. Laktasyon süresi (sağım süresi) (gün):	a) 90-120 b) 120-150 c) 150-180 d) 180-210 e) 210-270 f) 270'den fazla
47. Günde kaç kez sağım yapıyorsunuz?:	a) 1 sağım b) 2 sağım c) 2 sağım son iki ay 1 sağım
48. Sağılan sütü nasıl muhafaza ediyorsunuz?	a) Soğutma tankında b) Süt kaplarında ve dışarıda c) Süt kaplarında buzdolabında
YEMLEME İLE İLGİLİ BİLGİLER	
49. Mandalara kaba yem olarak ne veriyorsunuz?	a) Kuru ot b) Yem bitkileri samanı (yonca-korunga) c) Sap samanı d) Diğer.....
50. Kaba yemi nereden temin ediyorsunuz?	a) satın alıyorum b) kendim yetiştiriyorum c) her ikisi
51. (Yemi kendim yetiştiriyorum ise) hangi yem	a) Yonca

bitkilerini yetiştiriyorsunuz?	b) Korunga c) Çayır otu d) Silajlık mısır e) Diğer.....
52. Kesif yem veriyor musunuz?	a) Evet b) Hayır
53. Evet ise kesif yemi nereden temin ediyorsunuz?	a) Fabrikadan alıyorum b) Kendim hazırlıyorum c) Her ikisi
54. Meradan yararlanma durumu?	a) Köy ortak malı mera b) Kiralık Mera
55. Sürünün meraya çıkış şekli?	a) Tek aile sürüsü b) Başka sürüye katma c) Köy ortak sürüsüne katma
56. Mandalarınızın yararlanabileceği köyünüzün ortak merası varsa yeterli mi?	a) Evet b) Hayır
57. Mandalarınızı aynı zamanda çayır alanlarınızda da otlatıyor musunuz?	a) Evet b) Hayır
58. Mandalarınızın yararlanabileceği köyünüzün ortak merasının özellikleri nedir?	a) Su kaynağı taban meralar b) Su kaynağı kıraç meralar c) Göl kenarı d) Akarsu kenarı
59. Meradan yıl içinde ne kadar süre yararlanabiliyorsunuz?	a) 1-2 ay b) 3-4 ay c) 5-6 ay d) 7-8 ay e) Daha fazla
60. Mandaları cinsiyetlerine ve yaşlarına göre mi besliyorsunuz?	a) Evet b) Hayır
61. Hangi grup yemlemeyi uyguluyorsunuz?	a) Dişiler-erkekler b) Gebelik dönemi besleme c) Laktasyon dönemi besleme
MANDALARDAN YARARLANMA DURUMU	
62. Manda sütünden ve etinden yapılan ürünler hakkında bilginiz var mı?	a) Evet b) Hayır
63. Mandalardan nasıl faydalanıyorsunuz? (...birden fazla işaretleyebilirsiniz)	a) Süt ve süt ürünleri b) Et ve et ürünleri c) Hem et hem de süt ürünleri

	d) Çekim gücünden
64. Manda sütünü nasıl değerlendiriyorsunuz? (...birden fazla işaretleyebilirsiniz).	a) İçme sütü olarak kullanıyorum b) Günlük süt olarak satıyorum c) Kaymak yapıyorum d) Yoğurt yapıyorum e) Diğer.....
65. Manda sütünü kaç TL'ye satıyorsunuz?	.....TL/kg
66. Manda sütünü nerede satıyorsunuz?	a) Pazarda b) Toplayıcı şirketlere c) Satmıyorum (hane içi tüketim) d) Diğer.....
67. Manda sütünü başka sütlerle karıştırıyor musunuz?	a) Evet b) Hayır
68. Manda kaymağı yapıyor musunuz?	a) Evet b) Hayır
69. Kaymak yaptıktan sonra kalan yağsız sütü nasıl değerlendiriyorsunuz?	a) Kullanmıyorum b) Yoğurt yapıyorum c) Diğer.....
70. Manda kaymağını kaç TL'ye satıyorsunuz?	..... TL/Kg.
71. Manda kaymağını nerede satıyorsunuz?	a) Pazarda satıyorum b) Marketlere c) Pastaneler d) Lokantalara e) Satmıyorum (hane içi tüketim)
72. Manda yoğurdunu kaç TL'ye satıyorsunuz?	..... TL/Kg
73. Manda yoğurdunu nerede satıyorsunuz?	a) Pazarda satıyorum b) Marketlere c) Lokantalara
74. Hangi sıklıkta manda eti tüketiyorsunuz?	a) Haftada.....kez b) Ayda.....ke z c) Hiç
75. Köyde manda eti tüketimi ne durumda?	a) Hiç yok b) Çok az tüketiliyor c) Tüketim artıyor d) Tüketim azalıyor e) Kurban bayramlarında tüketim artıyor
76. Kasaplık mandaları nasıl değerlendiriyorsunuz?	a) Kendim kestirip et

	<p>ihtiyacımızı karşılıyorum</p> <p>b) Kendim kestirip köyde satıyorum</p> <p>c) Kesimhaneye canlı satıyorum</p> <p>d) Sucuk üreten firmalara canlı olarak satıyorum</p> <p>e) Et işleyen firmalara canlı olarak satıyorum</p>
SAĞLIK KORUMA	
<p>77. Mandalarda sıklıkla rastladığınız hastalık ve rahatsızlıklar hangileridir? (...lütfen sıralayınız)</p>	<p>a) Sindirim sistemi hastalıkları</p> <p>b) Paraziter hastalıklar</p> <p>c) Brusellozis</p> <p>d) Şarbon</p> <p>e) Şap</p> <p>f) Tuberküloz</p> <p>g) Mastitis</p> <p>h) Diğer</p>
<p>78. Mandanız hastalandığında ne yapıyorsunuz?</p>	<p>a) Kendiliğinden iyileşmesini bekliyorum</p> <p>b) Kendim ilaç kullanıyorum</p> <p>c) Veteriner çağırıyorum</p> <p>d) Diğer.....</p>
<p>79. Aşılama planınız nasıldır?</p>	<p>a) Rastgele</p> <p>b) Programa göre</p> <p>c) Yok</p>
<p>80. Mandalarınızda zorunlu aşıları yaptırıyor musunuz?</p>	<p>a) Evet</p> <p>b) Hayır</p>
<p>81. Aşı uygulaması kim tarafından yapılmaktadır?</p>	<p>a) Yetiştirici</p> <p>b) Veteriner hekim</p> <p>c) Her ikisi</p>
<p>82. Düzenli olarak veteriner hekim çağırıyor musunuz?</p>	<p>a) Evet</p> <p>b) Hayır</p> <p>c) Önemli hastalıklarda çağırıyorum</p>
<p>83. Bitlis mandacılığının gelişimi hakkında ne düşünüyorsunuz? (...birden fazla işaretleyebilirsiniz)</p>	<p>a) Mandacılığa önem verilmediği için hayvan sayısı daha da azalabilir.</p> <p>b) Mandacılığa son yıllarda verilen desteklerden dolayı manda sayısı ve mandacılıkla uğraşanların sayısı artacaktır</p>

	<p>c) Mandacılığa verilen destekleri ve yatırımları yetersiz buluyorum</p> <p>d) İlimiz ve ülkemiz mandacılığının çok hızlı bir şekilde geliştirilmesini istiyorum.</p>
84. İlimiz ve ülkemiz mandacılığının geliştirilmesi için önerileriniz nedir? (...birden fazla işaretleyebilirsiniz)	
	a) İslah çalışmalarına acil olarak hız verilmelidir
	b) Manda sayısının artırılması gerekmektedir
	c) Mandacılıkta devlet desteklerinin artırılması gerekmektedir
	<p>d) Anaç manda ithalatı yapılmalı ve yüksek süt veren hayvanlar ülkemize kazandırılmalıdır</p> <p>e) Diğer</p>
85. Manda Yetiştiriciliği hakkında bir eğitim almak ister misiniz?	<p>a) Evet</p> <p>b) Hayır</p>

Başka eklemek istediği konular...

- 1)
- 2)
- 3)

EK-2 Bitlis Valiliği Anket izin belgesi.



T.C.
BİTLİS VALİLİĞİ
İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü


Sayı : 18345737-125.02.01[125.02.01]-
E.892262
Konu : İZİN TALEBİ HK

11.04.2017

SIİRT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Yazı İşleri Şube Müdürlüğü)

İlgi : 02.03.2017 tarihli ve 46876006-20 sayılı yazınız.

İlgi tarihli ve sayılı yazınıza istinaden gerekli incelemeler yapılmış olup "Bitlis İli Anadolu Mandası İşletmelerinin Yapısal Özellikleri Üzerine Bir Araştırma" konulu proje çalışmalarının yapılabilmesinde herhangi bir sakınca olmadığı değerlendirilmektedir.
Bilgilerinize arz ederim.

 e-İmzalıdır
Fatih ASAK
Vali a.
İl Müdürü V.

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Hüseyinpaşa Mah. Selahattin Eyyübu Cad. No:46
Tel: (0434) 228 70 80 Faks:

Bilgi için: Bilal ARSLANTOSUN
Veteriner Sağlık Teknisyeni



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Serkan ÇİFTÇİ
Diyarbakır-12.03.1985
serkan.baver@hotmail.com

EĞİTİM

Lise : **Melik Ahmet Lisesi-Diyarbakır** **2002**
Üniversite : **Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi** **2013**

İŞ DENEYİMLERİ

2009-2011 **Adana İl Özel İdaresi** **Memur**
2011-2014 **Diyarbakır İl Özel İdaresi** **Memur**
2014-2015 **Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi** **Memur**
2015- **Diyarbakır Tarım İl Müdürlüğü** **Ziraat Mühendisi**