



**İĞDIR İLİNDE MANDA YETİŞTİRİCİLİĞİ  
FAALİYETİNİN EKONOMİK ANALİZİ**

**Ömer ÖZGER**  
Yüksek Lisans Tezi

**TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI**

- 1. Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ**  
**2. Danışman: Prof. Dr. Yavuz TOPÇU**  
**2018**

**Her hakkı saklıdır**

**T.C.  
IĞDIR ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**IĞDIR İLİNDE MANDA YETİŞTİRİCİLİĞİ FAALİYETİNİN EKONOMİK  
ANALİZİ**

**Ömer ÖZGER**

**TARIM EKONOMİSİ ANA BİLİM DALI**

**IĞDIR**

**2018**

**Her hakkı saklıdır.**

Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ ve Prof. Dr. Yavuz TOPCU danışmanlığında Ömer ÖZGER tarafından hazırlanan bu çalışma ..... tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı'nda Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan..... İmza

Üye.....İmza

Üye.....İmza

Üye.....İmza

Üye.....İmza

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ..... / ..... /2018 tarih ve 2018/ ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

(İmza)

.....

Doç. Dr. Süleyman TEMEL

Enstitü Müdürü

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Ömer ÖZGER



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.

## ÖZET

### İĞDIR İLİNDE MANDA YETİŞTİRİCİLİĞİ FAALİYETİNİN EKONOMİK ANALİZİ

ÖZGER, Ömer

Yüksek Lisans Tezi, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı

1. Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ

2. Tez Danışmanı: Prof. Dr. Yavuz TOPCU

Haziran 2018, 83 Sayfa

Manda sığıra göre daha dayanıklı, mera ve orman altı meralardan çok daha iyi yararlanan, hastalıklara karşı daha dirençli, kanaatkâr bir canlı olması, elde edilen işlenmiş ürünlerinin taşıdığı özelliklerle Dünya ve Türk kültüründe özel bir yere sahiptir. Iğdır İlinde mandacılık faaliyetinde kullanılan girdi miktarı ve uygulama zamanlarını, birim ürün maliyetini, üretim ve pazarlama sorunlarını ve çözüm önerilerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada “Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemine” göre Iğdır’da mandacılık faaliyeti yapan 92 işletme ile anket yapılmıştır. Manda sütü üretim maliyeti toplamının % 60’ını sabit, %40’ını ise değişen masraflardan oluşmaktadır. İşletmelerde 15.564 TL değerinde 3.094 kg süt üretilmiş ve 10.065 TL Net Kâr elde edilmiştir. Sütte birim maliyet 1,78 TL/kg olup 5,03 TL/kg satış fiyatı ile 3,25 TL/kg kâr sağlanmıştır. Yapılan Lineer Regresyon Analizine göre laktasyon süt verimi üzerine sağılan hayvan sayısı, sağılan hayvanın yaşı, mastitis kontrol durumu ve laktasyon süresi istatistiksel olarak önemli derecede etkili çıkarken benzer şekilde Regresyon Karar Ağacı modelinde de laktasyon yılı, laktasyon süresi, mastitis kontrol durumu ve hayvan sayısı laktasyon süt verimini önemli derecede etkileyen faktörler olarak belirlenmiştir. Üreticilerin büyük bir çoğunluğu ürünlerini aracılara pazarlamaktadırlar. İşletmecilerin önemli sorunları arasında profesyonel hayvan beslemesi ve modern işletme için gereken kuralların bölge insanı tarafından bilinmiyor olması, çözüm önerileri arasında ise bölgede model işletmelerin yaygınlaştırılarak yatırımcıların teiştirme teknikleri ile ilgili soru işaretlerinin giderilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Manda, Ekonomik Faaliyet, Pazarlama, Iğdır.

## ABSTRACT

### ECONOMIC ANALYSIS OF BUFFALO BREEDING ACTIVITIES IN IĞDIR

Özger, Ömer

Master Thesis, Production Economics Main Discipline

1<sup>st</sup> Thesis Adviser: Asst. Prof. Dr. Köksal KARADAŞ

2<sup>nd</sup> Thesis Adviser: Prof. Dr. Yavuz TOPCU

June 2018, 83 Pages

The buffalo has a special place in the world and Turkish culture with the features carried by the processed products obtained, which are much better used than cattle and forest adventures, more resistant to diseases, and a living creature. In the study conducted to determine the input amount and application times, unit product cost, production and marketing problems and solution proposals used in mandarinization activities in Iğdir Province, a survey was conducted with 92 enterprises engaged in mandarinization activity in Iğdir according to "Simple Random Sampling Method". The buffalo milk production cost consists of 60% of the total cost, and 40% of the changing costs.. 3.094 kg of milk with a value of 15.564 TL was produced and 10.065 TL Net Profit was obtained in the enterprises. . Milk cost per unit is 1,78 TL / kg, with a sales price of 5,03 TL / kg was provided profit of 3,25 TL / kg. According to the Linear Regression Analysis made, lactation on milk yield, the number of the milked animals, the age of the milked animals, the mastitis control status and the duration of lactation were statistically active at significant level. Similarly, in Regression Decision Tree model has been identified that lactation years, lactation period, mastitis control status and number of animals are important factors affecting lactation milk yield. The vast majority of producers market their products to intermediaries. the fact that the rules for professional animal feeding and modern operation are not known by the people of the region are among the major problems of the operators. Among the solution proposals, it is necessary to dissolve the question marks about the investors' breeding techniques by expanding the regional model enterprises.

**Keywords:** Buffalo, Economic Activity, Marketing, Iğdir.

## ÖN SÖZ ve TEŞEKKÜR

Iğdır İli ekolojik şartları mandacılık için son derece elverişli olmasına karşın, mandacılık faaliyeti oldukça az sayıda üretici tarafından yapılmakta ve işletme başına ortalama süt verimi Türkiye ortalamasına yakın bulunmaktadır. Iğdır İli'nde mandacılık mevcut durumu, sorunları ve gelişimi ile yapılmış çalışmalar oldukça sınırlı kalmıştır. Bu nedenle Iğdır'da mandacılık sektörünün mevcut durumu, verim düşüklüğünün ve mandacılık gelişmemesinin sebepleri ve problemlere çözüm önerilerinin getirilmesi ile ilgili yapılacak çalışmalar Iğdır'da mandacılık gelişmesine ve Türkiye'deki gerçek yerini almasına katkı sağlaması umulmaktadır.

Araştırma konusunun seçilmesi, çalışmanın yürütülmesi, tez aşamasına getirilmesi ve tezin hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyerek her türlü desteği veren, çalışmanın son aşamasına kadar her safhasında benimle büyük bir titizlikle ilgilenen saygı değer hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ'a, Prof. Dr. Yavuz TOPÇU'ya, Arş. Gör. İbrahim Hakkı KADIRHANOĞLULLARI, Celal BAKÇI ve Muharrem BİNAY, çalışmalarında destek olan Iğdır Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğüne, manda işletmecilerine, eğitimimin her aşamasında maddi ve manevi destek sağlayan aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Ömer ÖZGER

Haziran, 2018

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR .....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ .....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	x
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ</b> .....	<b>17</b>
<b>3. MATERYAL ve METOT</b> .....	<b>27</b>
3.1. Materyal ve Metot.....	27
3.2. Metot .....	27
3.2.1. Örnek işletmelerin belirlenmesinde uygulanan yöntem.....	27
3.2.2. İşletmelerin analizinde uygulanacak yöntemler .....	28
3.2.3. Üretim fonksiyonunun belirlenmesindeki yöntem .....	30
3.2.4. Regresyon karar ağacında kullanılan yöntem .....	30
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA</b> .....	<b>32</b>
4.1. İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu .....	32
4.1.1. İşletmelerde nüfus durumu .....	32
4.1.2. İşletmelerde eğitim durumu .....	33
4.2. İşletmelerde Mandacılık Faaliyetleri .....	34
4.2.1. İşletmecilerin tecrübesi, işletme dışı geliri ve mandacılık faaliyetinin yapma sebepleri .....	34
4.2.2. Yabancı İşgücü Kullanım Durumu .....	43
4.2.3. Hayvansal Ürün Değerleri .....	44
4.2.4. Hayvansal Ürün Maliyetleri ve Karlılıkları .....	47
4.2.5. Mandacılık faaliyeti yapan işletmecilerin borçluluk durumu .....	50
4.2.6. Mandacılık faaliyeti sorunları ve çözüm önerileri .....	58
4.3. Süt Üretim Modeli .....	62



4.3.1. Manda Sütü Üretim Modelinin Regresyon Analizi .....	62
4.3.2. Süt Üretim Modeli Regresyon Karar Ağacı .....	64
<b>5. SONUÇ ve ÖNERİLER .....</b>	<b>70</b>
5.1. Sonuçlar.....	70
5.2. Öneriler .....	73
KAYNAKLAR .....	75
ÖZGEÇMİŞ .....	84



## SİMGELER ve KISALTMALAR

### Simgeler

%	Yüzde
°C	Santigrat Derece
An	Animal
da	Dekar
g	Gram
Hg	Hectogram
Kg	Kilogram
m	Metre
m <sup>2</sup>	Metrekare
mEq	Miliequivalent
n	İşletme Sayısı
Lt	Litre
Max	Maksimum
pH	Power of Hydrogen(Hidrojenin Gücü)
ppm	Parts Per Million (Milyonda Bir)
TL	Türk Lirası
vb.	ve benzeri
vd.	ve diğerleri
ve ark.	ve arkadaşları

### Kısaltmalar

<i>ABY – 2</i>	Bifidobacterium BB-12® , Lactobacillus acidophilus LA-5®, Streptococcus thermophilus, Lactobacillus bulgaricus
<i>ABT – 4</i>	Bifidobacterium BB-12®, Lactobacillus acidophilus LA-5®, Streptococcus thermophilus
<i>AF M1</i>	Aflatoksin M1
<i>Amort.</i>	Amortisman
<i>AR-GE</i>	Araştırma ve Geliştirme
<i>BHA</i>	Butillendirilmiş Hidrosianisol

<b>BHT</b> .....	Butillendirilmiş Sitoulen
<b>BBHB</b> .....	Büyük Baş Hayvan Birimi
<b>C14:0</b> .....	Miristik Asit
<b>C16:0</b> .....	Palmitik Asit
<b>C18:0</b> .....	Stearik Asit
<b>C18:1</b> .....	Oleik Asit
<b>C18:2</b> .....	Linoleik Asit
<b>C18:3</b> .....	Linolenik Asit
<b>C20:1</b> .....	Eikosenoik Asit
<b>C20:2</b> .....	Eikosadionik Asit
<b>C20:3</b> .....	Eikosatrienoik Asit
<b>C20:4</b> .....	Araşhidonik Asit
<b>C22:0</b> .....	Behenik Asit
<b>CHAİD</b> .....	Otomatik Etkileşim Dedektörü (Chi-square Automatic Interaction Detector)
<b>ÇDMYA</b> .....	Çoklu Doymamış Yağ Asidi
<b>DD</b> .....	Damızlık Değeri
<b>DMYA</b> .....	Toplam Doymamış Yağ Asidi
<b>DYA</b> .....	Doymuş Yağ Asidi
<b>EİB</b> .....	Erkek İş Birimi
<b>ELISA</b> .....	Enzime Linked İmmunosorbent Assay
<b>EKA</b> .....	Envanter Kıymet Artışı
<b>FAO</b> .....	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
<b>GOSV</b> .....	Günlük Ortalama Süt Verimi
<b>GSBÜD</b> .....	Gayrisafi Brüt Üretim Değeri
<b>GSÜD</b> .....	Gayrisafi Üretim Değeri
<b>GTHB</b> .....	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
<b>HK</b> .....	Yüksek Potasyum
<b>ICP – MS</b> .....	Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometer (İndüktif Olarak Eşleştirilmiş Plazma – Kütle Spektrometresi)
<b>LK</b> .....	Düşük Potasyum
<b>KD</b> .....	Kasaplık Değeri
<b>MARS</b> .....	Multivariate Adaptive Regression Splines

<b><i>MST</i></b> .....	Musculus Semitendinosus
<b><i>PCR – RFLP</i></b> .....	Polimeraz Zincir Reaksiyonu - Restriksiyon Parçacık Uzunluk Polimorfizmi
<b><i>SHS</i></b> .....	Somatik Hücre Sayısı
<b><i>SPSS</i></b> .....	Statistical Package for the Social Sciences
<b><i>TAMB</i></b> .....	Toplam Aerobik Mezofik Bakteri
<b><i>TDMYA</i></b> .....	Tekli Doymamış Yağ Asidi
<b><i>T.C</i></b> .....	Türkiye Cumhuriyeti
<b><i>TKM</i></b> .....	Toplam Kuru Madde
<b><i>TÜİK</i></b> .....	Türkiye İstatistik Kurumu
<b><i>ÜM</i></b> .....	Üretim Miktarı
<b><i>YC – XII</i></b> .....	Thermophilic Yogurt Culture (Termofilik Yoğurt Kültürü)
<b><i>YKM</i></b> .....	Yağsız Kuru Madde

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 4.1. Süt Üretim Modeli CRT Algoritmasına Ait Karar Ağacı Diyagramı .....66



## ÇİZELGELER DİZİNİ

### Sayfa No

<b>Çizelge 1.1.</b> Yıllar İtibariyle Dünyada Sağılan Manda, Toplam Manda ve Süt Verimliliği .....	4
<b>Çizelge 1.2.</b> Yıllar İtibariyle Ülkelere Göre Manda Sayısı.....	5
<b>Çizelge 1.3.</b> Türkiye Manda .....	8
<b>Çizelge 1.4.</b> Türkiye’de Önemli İllerde Manda Sayılarının Gelişimi .....	10
<b>Çizelge 1.5.</b> Önemli Manda Yetiştiricisi İllerin Manda Varlığının Türkiye İçindeki Payı (%) .....	11
<b>Çizelge 1.6.</b> Türkiye’de Önemli İllerde Sağılan Hayvan Sayısı (Baş) .....	12
<b>Çizelge 1.7.</b> Türkiye Sağılan Manda Sayısı İçindeki Payı (%) .....	13
<b>Çizelge 1.8.</b> Tra2 Bölgesi Manda Verileri .....	14
<b>Çizelge 1.9.</b> Iğdır İli Manda Verileri .....	15
<b>Çizelge 3.1.</b> İlçelere Göre Anket Sayısı .....	28
<b>Çizelge 3.2.</b> Erkek İşgücü Birimine Çevirmede Kullanılan Katsayılar .....	29
<b>Çizelge 4.1.</b> İşletmelerde Çalışabilir Nüfusun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılışı .....	32
<b>Çizelge 4.2.</b> İşletmecilerin Eğitim Durumları .....	34
<b>Çizelge 4.3.</b> Ek Geliri Olan İşletmelerin Ek Gelir Kaynakları .....	35
<b>Çizelge 4.4.</b> Mandacılık Faaliyeti Yapan İşletmelerin Arazi Varlığı .....	36
<b>Çizelge 4.5.</b> Bitkisel Üretim Deseni .....	37
<b>Çizelge 4.6.</b> Sigorta Yaptırmama Nedenleri .....	38
<b>Çizelge 4.7.</b> Manda İşletmelerinde Hayvan Varlığı, Artış ve Eksilişleri .....	39
<b>Çizelge 4.8.</b> Manda Sütü Üretiminde Değişen ve Sabit Masraflar .....	40
<b>Çizelge 4.9.</b> Toplam Süt Üretimi .....	41
<b>Çizelge 4.10.</b> İşletmelerin Ortalama Gayrisafi Üretim Değeri ve Oransal Karlılığı .....	43
<b>Çizelge 4.11.</b> Hayvanların Yazın Beslenme Mekânları .....	43
<b>Çizelge 4.12.</b> İşletmelerdeki Yabancı İşgücü Durumu .....	44
<b>Çizelge 4.13.</b> Hayvansal Ürün Satış Değerleri .....	46
<b>Çizelge 4.14.</b> Hayvansal Ürün Maliyetleri (TL/Kg) .....	47
<b>Çizelge 4.15.</b> Hayvansal Ürünlerin Birim Başına Karlılıkları .....	49
<b>Çizelge 4.16.</b> Hayvansal Ürünlerin Toplam Brüt Karları .....	50
<b>Çizelge 4.17.</b> İşletmelerin Borçluluk Durumu .....	51

<b>Çizelge 4.18.</b> İşletmelerin Kredi/Borç Kullanım Durumu .....	51
<b>Çizelge 4.19.</b> İşletmelerin Borç Alım Nedenleri .....	52
<b>Çizelge 4.20.</b> İşletmenin Bina ve Alet Makina Varlığı .....	53
<b>Çizelge 4.21.</b> Hayvanlardan Elde Edilen Gübrenin İşletme İçerisinde Değerlendirilme Durumu .....	53
<b>Çizelge 4.22.</b> İşletmelerdeki Sağılan Hayvanların Sağım Şekli .....	53
<b>Çizelge 4.23.</b> Suni Tohumlama Yaptırma Durumu .....	54
<b>Çizelge 4.24.</b> Teşvikler .....	54
<b>Çizelge 4.25.</b> İşletmede Gelir Gider Kaydı Tutulma Durumu .....	54
<b>Çizelge 4.26.</b> İşletmelerde Gelir Gider Kaydı Tutmama Nedenleri .....	55
<b>Çizelge 4.27.</b> İşletmelerde Mastitis Kontrolü Yaptırma Durumu .....	55
<b>Çizelge 4.28.</b> İşletmelerde Mastitis Kontrolü Yaptırma Sıklığı .....	55
<b>Çizelge 4.29.</b> Manda Yetiştiriciliği İle İlgili Bilgi Sağlama Durumu .....	56
<b>Çizelge 4.30.</b> İşletmelerde Süt Verim Kontrolü Yaptırma Durumu .....	56
<b>Çizelge 4.31.</b> İşletmelerde Süt Verimi Kontrolü Yaptırma Sıklığı .....	56
<b>Çizelge 4.32.</b> İşletmelerin Tarım Danışmanı Bulunması Durumu .....	56
<b>Çizelge 4.33.</b> İşletmelere Tarım Danışmanı Uğrama Sıklığı .....	57
<b>Çizelge 4.34.</b> İşletmelerin Sağımdan Önce Meme Temizliği Yaptırma Durumu ...	57
<b>Çizelge 4.35.</b> İşletmelere Üretilen Sütün Sevk Edilme Şekli .....	57
<b>Çizelge 4.36.</b> Hayvanlara Verilecek Günlük Yemi Belirleme Şekli .....	58
<b>Çizelge 4.37.</b> İşletmelerde Hayvanlarda En Sık Karşılaşılan Hastalıklar .....	58
<b>Çizelge 4.38.</b> Mandacılık Faaliyeti Sorunları .....	59
<b>Çizelge 4.39.</b> Mandacılık Faaliyetinin Geliştirilmesi İçin Üreticilerin Yaptıkları Öneriler .....	61
<b>Çizelge 4.40.</b> Üreticilerin Manda İlgili İlave Çözümleri .....	61
<b>Çizelge 4.41.</b> Linear-Logaritmik Model Tahmini .....	63

## 1. GİRİŞ

Artan dünya nüfusu ile birlikte daha fazla gıda maddelerine ihtiyaç duyulması tarımsal üretimin önemini artırmış, bitkisel ve hayvansal ürünlerin yeterli çeşit ve miktarda elde edilmesi tüm ülkelerin öncelikli konuları arasına girmiştir. Bitkisel ürün üretiminde marjinal alanların sınırlarına ulaşılmasına karşın verimlilik artışına önem verilmiş, hayvansal üretimde ise verimlilik artışı çalışmalarının yanında hayvan sayısının artırılmasına da çalışılmıştır. Böylece daha fazla hayvansal ürün elde edilmesi ve halkın yeterli beslenmesi hedeflenmektedir. Hayvansal üretimin alt kollarından biri olan manda yetiştiriciliği birçok ülkede yapılmasına karşın manda popülasyonunda oldukça değişkenlik gözlemlenmektedir.

Gücünden, etinden, sütünden, derisinden, kemiklerinden ve sayısı artırılabilir çok çeşitli yönlerinden faydalanmak için insanlar her zaman hayvanlara ihtiyaç duymuştur. Bu nedenle geçmişi binlerce yıl geriye uzanan ve günümüzde de oldukça önemli bir yere sahip olan sektörü yani hayvancılığı ortaya çıkarmıştır (Mazoyer ve Roudart, 2010). Çiftlik hayvanlarında anlam kargaşasını en çok yaşayan hayvan manda olup (Şahin, 2015), özellikle Kuzey Amerika ve Asya'da İngilizce bir terim olan *Water Buffalo* (Su Mandası) sözcüklerinden kullanılmaktadır. Türkçedeki manda kelimesinin Hindistan'da coğrafi bir bölge olan Manda'dan geldiği düşünülmektedir (Atasever ve Erdem, 2008).

Fosil kayıtları Java de Lazola'da Hollandalı jeologların bulgularına göre 100.000–300.000 yıl geriye giden manda ırkı (Soysal, 2009), bugün dünyada 40 ülkede yaygın olarak kullanılmakla beraber mandaların evcilleştirilme süreci 5000 yıl öncesinden başlamaktadır (Sarıözkan, 2011). Manda, Güney Amerika, Güneydoğu Asya, Kuzey Afrika ve Fransa dışındaki tüm Akdeniz ülkelerinde yaygın olarak yetiştirilmekle birlikte Avustralya'da, bazı Orta Avrupa ülkelerinde ve Balkan ülkelerinde de yetiştirilmektedir ((Nanda and Nakao, 2003: Atasever ve Erdem, 2008).

Hayvancılık faaliyetinin önemli bir alt dalı olan manda yetiştiriciliği Türkiye hayvancılığında önemli bir yere sahiptir. Manda, gücünden, etinden, sütünden, derisinden ve boynuzundan yararlanılan önemli bir hayvandır. Başlangıçta gücünden ötürü başlıca çeki hayvanı olarak kullanılmış, traktörün yaygınlık kazanmasıyla bu defa



üstün vasıflı sütü ve bu süttten elde edilen ürünleri için yetiştirilmeye başlanmış son olarak da etiyle ilgili olumsuz imajın yıkılarak tercih edilebilecek bir ürün haline gelmesiyle eti için de yetiştirilmeye başlanmıştır (Şahin, 2015).

74 ayrı ırkı bulunan mandaları evcil ya da yabancı olarak 2 guruba ayırabiliriz. Bunlar Nehir (Irmak) mandası ve Bataklık Mandası olarak adlandırılır. Nehir mandaları, et ve süt üretmek için yetiştirilen verimli ırklardır. Bataklık mandaları ise, süttten ziyade et üretimi ve çeki gücü için de kullanılan ırklardır (Işık, 2015).

Mandalar kendilerine has (*Semi-aquatik*/yarı sucul) yaşam alanları, beslenmeleri, kanaatkâr bir canlı olması, elde edilen işlenmiş ürünlerinin taşıdığı özelliklerle Türk kültür hayatında özel bir yer edinmişlerdir. Türkiye’de yetiştirilen ve Anadolu Mandası olarak adlandırılan yerli ırk, Nehir mandalarının bir alt grubu olan Akdeniz mandaları kökenli ve Türkiye şartlarına özgü karakteristik bir yapı kazanmış bir çiftlik hayvanıdır. Anadolu mandası, Anadolu ve Trakya’da iklim şartlarına yüzlerce yıllık süreçte (yaklaşık 1500) çok iyi uyum sağlamış ve bu bölgelere özgü karakteristik özellikler sağlamıştır. Türkiye’de 2004 yılına gelene denk mandalara gereken değer verilmemiştir. 2014 yılında Yerli Hayvan Irk ve Hatlarının Tescili Hakkında Tebliğ kapsamında “Anadolu Mandası” tescil edilmiştir. Ülkemizde çeşitli isimlerle anılan ve sürü anlamına gelen manda ismiyle bilinmekle beraber camış, camız, kömüş, dombey/donbay/tonbay, gedek, medek (dişiler için), yaşar (malaklar için) ve su sığırı gibi isimler de verilmektedir (Atasever ve Erdem, 2008).

Anadolu’da tarihi çok eskilere dayanan mandayla ilgili son yıllarda yapılan bilimsel çalışmalar istisna sayılırsa zirai faaliyet ile ilgili bilimsel çalışmalar birkaç taneyi geçmemektedir.

Osmanlı İmparatorluğu zamanında teknolojinin alması ve insan gücünün ön planda olduğu dönemlerde ekseri mandaların gücünden yararlanmışlardır. Osmanlı İmparatorluğu son yıllarında yaşanan savaşlar ve sonrasında Türkiye Cumhuriyeti kurulmasıyla beraber makineleşmeye geçilen tarımla beraber manda yetiştiriciliği önemini yitirmekle beraber 1980 yılında hayvansal ürünlerin ve hayvanların destek kapsamında çıkarılması ile manda yetiştiriciliği kaybolma noktasına gelinmiştir. Manda desteğinin kesilmesi iktisadi bir faaliyetin kaybolmasından öte bir gen kaynağının yok

olması ile karşı karşıya kalınmıştır. Anadolu mandası gen kaynağının yok olmasını önlemek ve manda genini koruma altına almak için ilk etapta 350 baş manda “Manda Genetik Kaynakları Muhafaza Projesi” ile Balıkesir ve Manisa’da koruma altına alınmıştır (Şahin, 2015).

Çizelge 1.1’de görüldüğü üzere 2000 yılına göre 2014 yılında manda sayısı %39 artarken, süt verimi %20 artış göstermiştir.



**Çizelge 1.1.** Yıllar İtibariyle Dünyada Sağılan Manda, Toplam Manda ve Süt Verimliliği

Yıl	Sağılan Manda	Toplam Manda	Süt Verim hg/an
2000	46.656.226	164.114.424	14.253
2001	48.183.721	166.281.138	14.376
2002	49.016.695	168.899.181	14.456
2003	49.487.291	171.634.884	14.853
2004	50.843.997	174.090.073	14.954
2005	52.319.420	177.024.993	15.057
2006	53.179.975	180.554.679	15.240
2007	54.966.418	183.959.082	15.331
2008	55.644.488	185.839.568	15.496
2009	56.867.369	187.345.718	15.626
2010	58.274.626	188.185.436	15.819
2011	59.624.245	190.365.142	16.073
2012	60.487.290	192.296.626	16.360
2013	61.476.845	193.004.738	16.660
2014	62.556.058	194.463.729	17.227
2015	64.207.510	196.141.796	17.053
2016	64.937.197	199.280.228	17.094

Kaynak: FAO, 2016

Dünyada manda yetiştiriciliği yaygın olarak Hindistan, Pakistan ve Çin gibi ülkelerde yapılmaktadır. 2000 yılı ile 2016 yılı karşılaştırıldığında manda sayısı Hindistan'da yaklaşık %20, Pakistan'da %61, Çin'de %5 artarken Türkiye'de ise %19 azalmıştır. 2010'lu yıllardan sonra her ne kadar artış gözlense de bunun yeterli olmadığı görülmektedir (Çizelge 1.2). Çoğu ülkede manda sayısı yıldan yıla artış gösterirken Türkiye'de manda sayısında düzenli bir artış gözlenememesinin başlıca nedenleri

arasında manda yetiştiriciliğinin ülkemizdeki geleneksel yapısından kaynaklandığı düşünülmektedir (Soysal, 2006).

**Çizelge 1.2.** Yıllar İtibariyle Ülkelere Göre Manda Sayısı (bin adet)

Yıl/Ülkeler	Hindistan	Pakistan	Çin	Türkiye
2000	93.831	22.669.000	22.587.000	165.000
2001	95.173	23.335.000	22.758.000	146.000
2002	96.534.	24.030.000	22.684.000	138.000
2003	97.922.000	24.800.000	22.724.000	121.000
2004	99.724.000	25.500.000	22.282.000	113.356
2005	101.559.000	26.300.000	22.361.000	103.900
2006	103.427.000	27.334.984	22.495.000	104.965
2007	105.340.000	28.147.000	22.717.000	100.516
2008	106.014.000	29.002.000	23.268.000	84.705
2009	106.693.000	29.883.000	23.267.200	86.297
2010	107.375.000	29.413.000	23.598.000	87.207
2011	108.063.000	31.725.000	23.378.000	84.726
2012	108.702.122	32.687.000	23.344.000	97.632
2013	109.400.000	33.555.000	23.250.000	107.435
2014	110.000.000	34.553.000	23.345.000	117.591
2015	110.663.121	35.580.000	23.662.341	121.826
2016	112.328.821	36.600.000	23.800.633	133.736

Kaynak: FAO, 2016

Mandanın düşük yağ ve kolesterole sahip olan eti, sucuk, peynir, yoğurt ve kaymak gibi ürünlere ayrı bir kıvam veren yüksek yağa sahip olan sütü nedeniyle ön plana çıkmaktadır. Manda derisi, kalınlığından dolayı ayakkabı, kösele, tasma, yular ve çanta gibi özellikle kalın deri gerektiren deri sanayinde tercih edilmektedir. (Sarıözkan, 2011).

Sığıra göre daha dayanıklı olan manda, mera ve orman altı meralardan çok daha iyi yararlanması, hastalıklara karşı daha dirençli olması gibi özelliklere sahiptir. Manda eti özellikle sucuk yapımında ve sütü ise yüksek yağ oranı ile kaymak yapımında tercih edilmektedir. Türkiye’de çiftlik hayvanları ile kıyaslandığında çok önem verilmeyen manda, aslında sütünden, etinden ve iş gücünden yararlanıla bilinen ve öteki süt hayvanlarına göre bakımı kolay olan bir çiftlik hayvanıdır (Soysal ve ark., 2005).

Mera hayvancılığı için uygun olan manda, Mart - Nisan gibi meraya çıkartılır ve 8 - 9 ay kadar merada kalabilir. Mandanın yapısal özelliklerinden kaynaklı kendine has yaşam koşulları için bir su kaynağının varlığı hayati önem taşımaktadır. Sıcak ve kuru geçen dönemden ciddi anlamda etkilenen mandanın bu durum süt verimine de yansımaktadır. Oldukça kalın ve siyah olan derisinin yanı sıra deri altı ter bezlerinin azlığı (Sığırların 1/10'u kadar) tabii ortamda göl, sazlık, bataklık, dere, beşeri ortamda ise duş sistemi, havuz veya hortumla sulama şeklinde mandanın serinletilmesi bir zorunluluk teşkil etmektedir. Alıştırıldıkları vakit mandıra koşullarına da adapte olan mandalardan özellikle Akdeniz mandaları bu açıdan en elverişli ırk olarak nitelendirilebilir. Yeni ortamına hızla adapte olma kabiliyeti mandaların uzun mesafelerde nakliyesini kolaylaştırmakta, strese girmediğinden verimliliğinde bir gerilemeye neden olmamakta ve de mandıra koşullarına adaptasyonunu da kolaylaştırmaktadır (Şahin, 2015).

Manda yetiştiriciliğinin entansif yetiştiricilik açısından alımlı olamamasının başlıca nedenlerinden biri eldeki mandaların verim düzeylerinin düşük olmasıdır. Bu nedenden dolayı manda yetiştiriciliğinin karlılığını düşürmekte ve sığıra alternatif olmasını zorlaştırmaktadır. Dünyada manda yetiştiriciliği bakımından başlıca ülkeler, İtalya’da olduğu gibi, mandalarda planlı ıslah programları yürütmektedirler. Islah çalışmalarının desteklenmesi ve yaygınlaştırılması Türkiye’de manda yetiştiriciliğinin geleceği bakımından faydalı görülmektedir (Soysal, 2006).

Dünyada birçok ülkede manda sayısı artarken Türkiye’de ise son yıllara kadar azalma görülmüş olup 2010’lu yıllarda manda sayısının artmaya başladığı görülse de bu artışın yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Bu durum ise yetersiz manda eti, sütü ve süt ürünlerinin elde edilmesine ve ülke halkının sağlık bakımından insan vücudu için gerekli bu ürünleri yeterince tüketememesine sebep olmaktadır.

Türkiye’de büyükbaş hayvan çeşitlerinden besi sığırı ve süt sığırı sayısı son 20 yılda yaklaşık %40 artarken manda sayısının yarıya düşmesi üreticilerin artık manda yetiştirmek istemediklerini göstermektedir. Manda yetiştirilmemesi sonucunda sığır ve koyun sütü ve süt ürünlerinden en az iki kat daha yüksek fiyata satılan manda sütü ve ürünlerinin de üretiminden vazgeçilmekte ve çiftçiler için önemli bir gelir kapısı kapanmaktadır. Çiftçileri manda yetiştirmekten vazgeçmeye yönelten sebeplerin araştırılması, üreticilerin daha fazla sayıda manda yetiştirerek daha çok manda sütü ve ürünlerini elde etmelerinin sağlanması bakımından önem arz etmektedir. Bu konuda Türkiye’de ve TRA-2 bölgesi çiftçileri ile görüşülmesi, üretici, sivil toplum kuruluşları ve İlgili bakanlıklar düzeyinde yapılması gerekenlerin tespit edilerek yol haritasının çıkarılması gereklidir. Çalışma alanı olan Iğdır il ve ilçelerinde manda yetiştiriciliği yapılmasına karşın manda üreticileri ile yetiştirme teknikleri, bakım ve besleme, üretici sorunları ve çözüm önerileri ile ilgili daha önce bilimsel anlamda herhangi bir çalışmanın yapılmamış olması çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

II. Dünya Savaşından sonra 1965’e yıllarına kadar Türkiye manda varlığı yıldan yıla artış göstermiştir. 1952 – 1981 yılları arasında manda varlığımız 1 milyon başın altına düşmemiş 1968 yılında 1.257.000 baş manda varlığı ile Cumhuriyet tarihinin en yüksek seviyesine ulaşmış ve dünya genelinde 10. sırada yer almıştır. Türkiye manda varlığını incelerken 1980 öncesi ve sonrası şeklinde iki döneme ayırmak faydalı olacaktır. 1980 öncesindeki manda varlığı faaliyet için umut vericiyken 1980’den sonra hayvan ve hayvansal ürünlerin destekleme kapsamından çıkarılması ile bilhassa mandacılıkta dikkat çekici bir gerileme yaşanmıştır. Hayvanların büyük bir kısmı kesime gönderilmiş ve üretici uzun zaman, 2008’e kadar, destek de alamadığından bu faaliyete bir daha sıcak bakmamıştır. Sonuçta 2004 yılına kadar düzenli bir şekilde azalma devam etmiş, küçük çaplı artışlar yaşansa da 2007’de 84.705 baş ile tarihinin en düşük seviyesi gerçekleşmiş, 2010 yılından itibaren de düzenli bir artış söz konusu olmuştur (Şahin, 2015).

Çizelge 1.3’te görüldüğü gibi 1991 yılından 2016 yılına gelindiğinde sağılan manda sayısı %63 azalırken üretilen süt miktarı %61 azalmış elde edilen süt verimi ise 0,94 tondan 1 tona yükselerek neredeyse aynı kalmıştır.

**Çizelge 1.3.** Türkiye manda verileri

Yıllar	Manda Sayıları (baş )	Sağılan hayvan sayısı (baş )	Süt (ton)	Verim (kg)
1991	366.150	171.082	161.348	943
1992	352.410	165.087	155.660	943
1993	316.000	148.014	140.385	948
1994	305.000	150.034	143.606	957
1995	255.000	122.372	114.534	936
1996	235.000	113.729	108.194	951
1997	194.000	92.206	86.700	940
1998	176.000	84.893	79.815	940
1999	165.000	79.973	75.243	941
2000	146.000	69.602	67.330	967
2001	138.000	65.356	63.327	969
2002	121.077	51.626	50.925	986
2003	113.356	57.378	48.778	850
2004	103.900	39.362	39.279	998
2005	104.965	38.205	38.058	996
2006	100.516	36.553	36.358	995
2007	84.705	30.460	30.375	997
2008	86.297	31.440	31.422	999
2009	87.207	32.361	32.443	1.003
2010	84.726	35.362	35.487	1.004

**Çizelge 1.3.** Türkiye Manda Verileri (Devamı)

2011	97.632	40.218	40.372	1.003
2012	107.435	46.959	46.989	1.000
2013	117.591	51.940	51.947	1.000
2014	122.114	54.891	54.803	998
2015	133.766	62.999	62.761	996
2016	142.073	63.329	63.085	996
2017	161.439	69.497	69.401	998

Kaynak: TÜİK, 2017

Çizelge 1.4’te ise Türkiye ‘de bazı önemli manda yetiştiriciliği yapan iller verilmiştir. 1991-1995 yılları arasında Samsun ve Tokat başlıca manda yetiştiriciliği yapan illerimizdir. Çizelge 1,4’te görüldüğü gibi bütün illerde manda sayısında bir azalma gözlemlenmektedir.



**Çizelge 1.4.** Türkiye’de Önemli İllerde Manda Sayılarının Gelişimi

İller	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016	2017
Manda Sayıları (Baş)							
Samsun	199.477	128.930	81.890	51.507	75.043	17.944	19.896
Tokat	176.199	106.070	52.367	35.254	40.076	9.094	9.160
İstanbul	41.673	42.640	33.063	34.215	52.794	11.100	13.456
Muş	54.129	37.530	28.513	26.942	29.041	7.435	6.990
Çorum	88.477	46.870	22.238	6.157	10.764	2.773	3.395
Sivas	66.529	45.770	26.189	6.051	18.953	4.925	5142
Amasya	73.842	39.350	17.833	9.174	12.199	4.236	4640
Sinop	65.542	41.370	25.138	6.144	5.109	1.146	1.149
Yozgat	88.260	28.440	3.860	8.312	10.228	2.603	3.640
Diyarbakır	44.095	20.690	11.444	18.167	49.121	1.3165	16.083
İğdır	9.150	8.010	14.422	37.423	6.872	1.898	2.235
Afyon	33.501	30.960	18.632	13.396	25.959	5.598	6.420
Diğer İller	653.686	339.370	245.709	190.709	242.379	60.156	69.233
Türkiye	1.594.560	916.000	581.298	443.451	578.538	142.073	161.439

Kaynak: TÜİK, 2017

Çizelge 1,5’te görüldüğü üzere illerin manda varlığının Türkiye içinde ki payında 2017 yılı olarak ilk üç il Samsun % 12,3- Diyarbakır %9,96 ve İstanbul %8,34’tür.

**Çizelge 1.5. Önemli Manda Yetiştiricisi İllerin Manda Varlığının Türkiye İçindeki Payı (%)**

İller	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016	2017
Samsun	12,5	14,1	14,1	11,6	13	12,6	12,3
Tokat	11,1	11,6	9,01	7,95	6,93	6,40	5,67
İstanbul	2,61	4,66	5,69	7,72	9,13	7,81	8,34
Muş	3,39	4,10	4,91	6,08	5,02	5,23	4,33
Çorum	5,55	5,12	3,83	1,39	1,86	1,95	2,10
Sivas	4,17	5,00	4,51	1,36	3,28	3,47	3,19
Amasya	4,63	4,30	3,07	2,07	2,11	2,98	2,87
Sinop	4,11	4,52	4,32	1,39	0,88	0,81	0,71
Yozgat	5,54	3,10	0,66	1,87	1,77	1,83	2,25
Diyarbakır	2,77	2,26	1,97	4,10	8,49	9,27	9,96
Iğdır	0,57	0,87	2,48	8,44	1,19	1,34	1,38
Afyon	2,10	3,38	3,21	3,02	4,49	3,94	3,98
Diğer İller	41,0	37,0	42,3	43	41,9	42,3	42,9
Türkiye	100	100	100	100	100	100	100

Kaynak: TÜİK, 2017

Çizelge 1,6'da görüldüğü üzere Türkiye'de sağılan manda sayısında yıllar itibarı ile azalma gözlenmektedir.

**Çizelge 1.6.** Türkiye’de Önemli İllerde Sağılan Hayvan Sayısı (Baş)

İller	1991- 1995	1996- 2000	2001- 2005	2006- 2010	2011- 2015	2016	2017
Samsun	107.479	67.633	32.655	18.512	36.004	8.871	9.872
Tokat	85.773	46.212	23.817	12.434	15.379	3.224	3.815
İstanbul	24.379	19.583	16.778	15.569	25.293	5.422	6.652
Muş	19.080	22.700	16.248	14.297	15.188	3.138	3.153
Çorum	44.206	23.343	10.503	5.319	4.575	1.124	1.207
Sivas	38.636	23.170	12.410	3.998	11.286	2.754	2.128
Amasya	32.578	18.436	6.721	4.802	4.824	1.550	1.754
Sinop	18.077	12.669	8.577	3.165	1.843	425	483
Yozgat	46.589	16.115	5.948	3.613	4.961	1.255	1.515
Diyarbakır	18.153	7.614	7.077	8.050	27.290	6.967	7.952
Iğdır	4.660	4.463	4.699	11.061	2.421	676	873
Afyon	19.049	18.414	9.795	4.286	10.601	2.370	2.694
Diğer İller	297.930	160.051	96.699	61.070	97.342	25.553	27.399
Türkiye	756.589	440.403	251.927	166.176	257.007	63.329	6.9497
İndeks (1991-1995=100)							
Samsun	100	63	30	17	33	8	9
Tokat	100	54	28	14	18	4	4
İstanbul	100	80	69	64	104	22	27
Muş	100	119	85	75	80	16	17
Çorum	100	53	24	12	10	3	3
Sivas	100	60	32	10	29	7	6
Amasya	100	57	21	15	15	5	5
Sinop	100	70	47	18	10	2	3
Yozgat	100	35	13	8	11	3	3
Diyarbakır	100	42	39	44	150	38	44
Iğdır	100	96	101	237	52	15	19
Afyon	100	97	51	22	56	12	14

**Çizelge 1.6.** Türkiye’de Önemli İllerde Sağılan Hayvan Sayısı (Baş) (Devamı)

Diğer İller	100	54	32	20	33	9	9
Türkiye	100	58	33	22	34	8	9

Kaynak: TÜİK, 2017

Çizelge 1,7’de görüldüğü üzere Türkiye’de illerin sağılan manda sayısı içindeki payı 2017 yılı olarak ilk üç il Samsun % 14, Diyarbakır %11, İstanbul %10’dur.

**Çizelge 1.7.** İllerin Türkiye’de Sağılan Manda Sayılarından Aldıkları % Paylar

İller	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016	2017
Samsun	14	15	13	11	14	14	14
Tokat	11	10	9	7	6	5	5
İstanbul	3	4	7	9	10	9	10
Muş	3	5	6	9	6	5	5
Çorum	6	5	4	3	2	2	2
Sivas	5	5	5	2	4	4	3
Amasya	4	4	3	3	2	2	3
Sinop	2	3	3	2	1	1	1
Yozgat	6	4	2	2	2	2	2
Diyarbakır	2	2	3	5	11	11	11
Iğdır	1	1	2	7	1	1	1
Afyon	3	4	4	3	4	4	4
Diğer İller	39	36	38	37	38	40	39
Türkiye	100	100	100	100	100	100	100

Kaynak: TÜİK, 2017

Çizelge 1,8’de görüldüğü üzere TRA2 Bölgesinde (Iğdır-Kars-Ardahan-Ağrı) manda varlığı, sağılan manda sayısı ve manda süt üretimi olarak Iğdır ili diğer illere oranla daha fazla manda sayısına, manda sağımına ve manda süt üretimine sahiptir. Bu verilerden anlaşıldığı üzere Iğdır ili manda faaliyeti için uygun bir ildir.

**Çizelge 1.8.** TRA2 Bölgesi Manda Verileri

	Manda Sayısı				Sağılan manda sayısı (baş)				Süt (Ton)			
	İğdır	Kars	Ardahan	Ağrı	İğdır	Kars	Ardahan	Ağrı	İğdır	Kars	Ardahan	Ağrı
2012	1.273	19	21	472	407	4	8	177	407	3,89	8,30	178
2013	1.228	19	10	433	464	4	2	173	464	3,89	2,49	174
2014	1.257	30	11	597	508	5	3	249	508	4,67	3,32	250
2015	1.879	26	0	737	668	6	0	283	668	5,44	0	284
2016	1.898	22	39	832	676	5	12	325	677	4,67	11,6	326
2017	2.235	38	22	923	873	8	9	356	873	7,78	9,13	358

Kaynak: TÜİK, 2017

Çizelge 1,9'da görüldüğü üzere İğdır ilinde manda varlığı 2005'li yıllarda 9.856 iken 2010'lu yıllarda manda sayısı 1.041 seviyelerine kadar düşüş yaşamış, 2017 yılında ise 2.235 seviyesine yükselmiştir.

**Çizelge 1.9. Iğdır İli Manda Verileri**

Yıl	Yetişkin	Genç - Yavru	Toplam	Sağılan Hayvan Sayısı (Baş)	Süt (Ton)
2005	6.703	3.153	9.856	2.701	270.082
2006	6.788	3.036	9.824	2.839	283.943
2007	6.170	278	895	2.663	266.347
2008	6.207	2.725	8.932	2.638	263.774
2009	6.063	2.613	8.676	2.658	265.849
2010	750	291	1.041	263	26.311
2011	844	391	1.235	374	3.735
2012	857	416	1.273	407	4.067
2013	899	329	1.228	464	46.397
2014	908	349	1.257	508	50.796
2015	1.419	460	1.879	668	66.815
2016	1.458	440	1.898	676	67.645
2017	1.802	433	2.235	873	87.316
İndeks (2017=100)					
2005	372	728	441	309	309
2006	377	701	440	325	325
2007	342	64	40	305	305
2008	344	629	400	302	302
2009	336	603	388	304	304
2010	42	67	47	30	30
2011	47	90	55	43	4
2012	48	96	57	47	5
2013	50	76	55	53	53
2014	50	81	56	58	58
2015	79	106	84	77	77
2016	81	102	85	77	77
2017	100	100	100	100	100

Kaynak: TÜİK, 2017

Iğdır ili Merkez İlçe ile Karakoyunlu ve Aralık ilçelerinde manda yetiştiriciliği yapan tarım işletmeleri hedef kitleyi oluşturmaktadır. Manda yetiştiricilerinin sahip oldukları manda sayıları, bakım ve besleme şartları ve bu kapsamda ahır büyüklüğü, bakıcı sayısı, tarım danışmanı ve bakım faaliyetleri, yemleme zamanları ve yem miktar ve çeşitleri, elde edilen süt ve süt ürünlerinin cins ve miktarları ve birim maliyetleri ile bu ürünlerin pazarlama durumları ile tüm bu uygulamalar için harcanan süre çalışmanın kapsamını oluşturmaktadır.

Özetlenecek olursa Iğdır il ve ilçelerinde manda yetiştiren işletmelerin manda yetiştiriciliği ile ilgili girdi kullanım düzeyleri ve elde edilen ürünler, kârlılık düzeyleri bu konuda üretici sorunları ve çözüm önerilerinin belirlenmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu kapsamda çalışmada öncelikle demografik veriler belirlendikten sonra, kg başına manda sütü üretim maliyeti, manda sütü üretim fonksiyonu ve karar ağacı modelleri, üretici sorunları ve çözüm önerileri çalışmanın bölümlerini oluşturmaktadır.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Coppola *et all.*, (1988), manda sütünden yapmış oldukları Mozzarella peynir örneklerinde manda sütünün mikrobiyolojik kalitesinin aşırı derecede yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Kök (1996), "Marmara Ve Karadeniz Bölgesinin Çeşitli İllerindeki Manda Popülasyonlarının Kimi Morfolojik ve Genetik Özellikleri Üzerine" başlıklı çalışmasında ülkemizdeki manda popülasyonlarının morfolojik ve genetik niteliklerini ortaya koymuş ve mandaların kalıtsal polimorfik kan karakterlerini belirlemek için 118 manda üzerinde çalışma yapmıştır. Çalışma sonucunda manda popülasyonuna ilişkin hemoglobin ve transferin fenotipleri belirlemiştir.

Şekerden ve ark., (1996), "Anadolu Mandalarında Süt Kompozisyonunu Etkileyen Faktörler ve Süt Kompozisyonunun Laktasyon Dönemlerine Göre Değişimi" adlı çalışmalarında Samsun'un Çarşamba İlçesinde 3 farklı köyde toplam 12 işletmede yetiştirilen 28 ineğe ait 109 süt örneği alınmıştır. Süt örnekleri 1'er aylık aralıklarla sabah sağımlarında alınmıştır. Laktasyon döneminin, kül oranı dışındaki tüm komponent oranlarına istatistiksel olarak önemli düzeyde etkili olduğu, ancak, buzağılama mevsiminin etkisinin, sadece yağ olmayan katılar ve kazein oranları üzerinde önemli olduğu tespit edilmiştir

Yayar (1996), Süt sığırcılığı işletmelerinde mevcut sığırların %37,9'unun kültür %31,8'inin melez %20,1'inin yerli ve %10,2'sinin manda ırkından oluştuğunu ve işletme başına 12,2 BBHB cinsinden hayvan bulunduğunu ve bu ırklardan 122, 648 ve 318 TL gelir sağlandığını hesaplamıştır. 100 TL'lik yem masrafına karşılık, sağlanan getiri 186 kg/yıl, melez ırklarda 1.582 kg/yıl, yerli ırklarda 732 kg/yıl, manda ırklarda 996 kg/yıl ve ırklar ortalamasında 2.100 kg/yıl olarak bulunmuştur. Bir kg sütün maliyeti 7.413 TL, sütün piyasa fiyatı 10.500 TL olduğu saptanmıştır.

Yashoda *et all.*, (2000), hijyenik koşullar altında modern kesimhanelerde kesilen mandalara ait karkaslardan elde edilen kıymaların raf ömrünün 4 gün, geleneksel yöntemin uygulandığı kesimhanelerde üretilen kıymaların aynı muhafaza sıcaklığındaki raf ömrünün ise 1 gün olduğunu tespit etmişlerdir.



Skunmun *et all.*(2002), Tayland’da yaptıkları çalışmaya göre mevcut ekonomik şartlarda mandadan sığır eti üretim maliyeti çok düşük maliyetli besin maddelerinden dolayı oldukça düşüktür. Hayvanlara yedirilen yem fiyatlarındaki farklılıktan dolayı 1 kg canlı ağırlık artışı maliyeti en düşük sığırdan ve en yüksek mandadadır. Daha yüksek yem verimi nedeni ile besi sığırı buzağuları süt ve manda sığırı buzağularından daha hızlı büyümektedirler. Et üretimi için besi sığırı üretimi daha uydun olup manda yetiştiriciliği ise kaba yemin yaygın olduğu yerler olan küçük işletmelerde daha uygundur.

Enne *et all* (2005), “Mozzarella cheese quality” adlı italya’da yaptıkları bir çalışmada inek ve manda sütü karışımı ile yapıp manda sütü Mozzarella’sı olarak satılan peynirlerde yapılan incelemede, inek sütü ilavesinin Avrupa Birliği yasalarına göre %1’i geçmeyecek şekilde olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Soysal (2005), Mandalardan aldığı kan örneklerinde alyuvar potasyum polimorfizmi tiplendirmesi yüksek potasyum (HK) ve düşük potasyum (LK) olmak üzere iki farklı tipte yapmış, bu özelliğin genetik olarak iki allel gen tarafından kontrol edildiğini ve LK allelinin HK alleli üzerine dominant olduğunu belirlemiştir.

Uçar ve ark., (2005) yetersiz üreme faaliyetlerinin mandaların verimliliğini etkilediğini, hayvanların büyük bir bölümünün ılıman iklime sahip bölgelerde östrüs belirtileri Temmuz-Eylül ayları arasında yoğunlaşırken, Mayıs-Ağustos aylarında doğum yaptığını, reproduktif aktiviteyi düzenleyen ana faktörün gün ışığı alma süresi olduğunu ve genetik yapı, sıcaklık, beslenme ve iklim gibi diğer faktörlerin de üreme bioritmini etkilediğini belirtmişlerdir.

Sheikh *et all* (2006), mandaların yılda sığırlardan %24 daha fazla suluk alanlarda bulunduğunu, manda verimliliğinin sığırlardan daha fazla olduğunu ve mandaların daha düşük sosyal ve çevresel sorunlara neden olduğunu, artan yağışların olması durumunda mandalar sığırlara göre daha sulu alanlara yerleştiğini, sığır ve mandaların taşkın alanlarından aynı zamanda uzaklaştırılarak sürülerin daha yakından izlenmesinin gerektiğini belirtmişlerdir.

Cruz (2007), Aya’da gelişmekte olan ülkelerde mandanın yetersiz kaynağa sahip küçük aile işletmelerinin gelişmesinde önemi rol oynadığını, mandanın tüm potansiyelinin kullanılmasının çiftçilere fayda ve hızlı büyüyen Asya ekonomisine katkı

sağlayacağını belirtmiştir. Ayrıca son yıllarda mandanın süt ve et üretimi ile çeki gücü için kullanıldığını da belirtmiştir.

Atasever ve ark., (2008), ‘manda yetiştiriciliğinin özellikle organik hayvansal üretim bakımından önemli bir üretim dalı olduğunu, son yıllarda entansif üretim sistemine geçiş hızındaki artışla birlikte pek çok ülkede manda sayısında azalma meydana geldiğini ifade etmiştir.

Thomas (2008), son yıllarda dünyada elde edilen sütün %10’dan daha fazla kısmının mandalardan elde edildiğini ancak mandaların değerinin nadiren anlaşıldığını ve bunun başlıca sebeplerinin manda yetiştiriciliğinin fakir ve temel sosyal haklardan yoksun ailelerce yapılmasının ve bu hayvanın ailelerin refah ve geçimleri üzerine etkilerinin anlaşılmamış olmasına bağlamaktadır.

Akgün (2009), mandalardan elde edilen sütlerin manda yoğurdu üretimine uygunluğu ve üretim aşamalarının standardizasyonu amaçlı çalışması sonucunda sütlerin yağ oranının yoğurtların serum ayrılması, viskozite ve tekstür gibi kalite özelliklerini doğrudan etkilediğini göstermiştir. Yoğurtların yağ oranının artmasıyla L\* değeri, viskozite, türdeş yapışkanlık değeri artmış; a\* değeri, serum ayrılması, sertlik ve esneklik değeri ise azalmış olup, manda yoğurtlarında temel yağ asitleri olarak C16:0 (palmitik asit), C18:0 (stearik asit) ve C18:1 (oleik asit), C14:0 (miristik asit) olduğunu belirlemiştir.

Çiçek ve ark., (2009), manda besiciliği yapan işletmelerde kaynak kullanım etkinliğini Cobb-Douglas üretim fonksiyonuyla analiz yapmışlardır. Araştırma için 31 işletmeyle görüşmüşlerdir. Ortalama günlük kaba yem tüketimi, ortalama günlük kesif yem tüketimi, besi dönemi, ortalama manda sayısı ve kapasite kullanımı modellerinde kullanmışlardır. Yazarlar bölgedeki manda besiciliğinde üretimin ölçeğe göre sabit getiride olduğunu tespit edilmiştir.

Soysal (2009), ‘‘Manda ve Ürünleri Üretimi’’ adlı çalışmasında Manda sütünden yapılan peynirleri üç tipe ayırmıştır. Yumuşak peynirler su oranı %45’ten fazla olan peynirler olup Mısır’da ‘‘Dommati, Mush ve Karish’’, Irak’da ‘‘Madhfor’’, İtalya’da ‘‘Mozzarella’’, Suriye’de ‘‘Algnab’’, Romanya’da ‘‘Vladedsa’’ adıyla bilindiğini dile getirmiştir. Yarı sert peynirlerde ise su oranı %40-45 arasında olup, ülkemizde manda

beyaz peyniri böyle bir örnektir. Sert peynirler ise su oranı %40'dan az olup Bulgaristan'da "Beyaz salamura (*Brine*)", Suriye'de "Akkari (*Boule*)" peynirler olduğunu söylemiştir.

Kaplan (2010), PCR-RFLP yöntemini kullanarak Yerli Anadolu Mandalarında ve Esmer Sığırlarda prolaktin geni polimorfizmini belirlenmek istenmiştir. Araştırmada hayvan materyalini 45 baş Anadolu Mandası ile 30 baş Esmer sığır oluşturmuştur. Prolaktin geniyle ilgili Yerli Anadolu mandalarında herhangi bir polimorfizme rastlanılmamıştır. Bununla birlikte Esmer sığırlarda prolaktin geniyle ilgili polimorfizm tespit edilebilmiştir. Esmer sığırlarda A allelinin frekansı 082 olarak belirlenirken B allelinin frekansı 018 olarak belirlenmiştir. Genotip frekansları ise AA genotipi için 0,63 AB genotipi için 037 olarak bulunmuştur. Esmer sığırlarda BB genotipli birey bulunamamıştır.

Bircan (2011), manda sütünden elde edilen kremaya iki farklı konsantrasyonda (200 ve 400 ppm) iki farklı antioksidan madde [Butillendirilmiş Hidroksianisol (BHA) ve Butillendirilmiş Hidroksitoluen (BHT)] katılarak kaymak elde edilip raf ömrü belirlenmek istenmiştir. Çalışmanın 2., 15., 30., 45. ve 60. günlerinde kaymakların kimyasal ve mikrobiyolojik analizleri yapılmıştır. Örneklerin pH, titrasyon asitliği, peroksit, serbest yağ asitliği değerleri ve toplam aerobik mezofil bakteri (TAMB) sayısının depolama süresi boyunca arttığı ve antioksidanların etkin olduğu, maya – küf ve lipolitik sayısına antioksidanların etki etmediği Saptanmıştır.

Çetinkaya ve ark., (2011), Samsun İlinde manda yetiştiriciliği çalışmalarını yapmışlardır. Bafra ve Çarşamba ovalarının yapılan çalışmada besin kapasitesi tespiti, kirlilik analizleri, manda üretimi ve ıslahında suni tohumlama uygulamalarının başlatılması, süt ve süt ürünlerinin geliştirilerek ürün kalitesinin belirlenmesi, manda yetiştiriciliğinin sürdürülebilirliğinin tespit edilmesi, manda ürünlerinin üretim planlaması ve pazarlanmasının yapılması ve organik mandacılığa geçiş süresinde barınak-bakım veya ahırların uygun hale getirilmesini hedeflemişlerdir.

Sarıözkan (2011), "Türkiye'de Manda Yetiştiriciliğinin Önemi" başlıklı çalışmasında Mandaların sığırlara oranla derilerin kalın olmasından dolayı sulak alanlarda (ırmak, dere, bataklık, göl, gölet ve deniz gibi) yetiştiğini, et ve süt veriminin

sığırlara oranla az olmasına rağmen düşük kaliteli yem yemesine bağı olarak yetiştirilmesinin kolay olduğu, iklim şartlarına uyum sağlaması, hastalıklara karşı dirençli olmasının ve iş gücü gereksinimi duymalarının yanında üretim maliyeti düşük olan mandalardan elde edilen ürünler yüksek fiyata satılmasından dolayı üretimi avantajlı duruma geldiğini ifade etmiştir.

Şahin ve ark., (2011) son on dokuz (1991-2009) yıllık süreçte, Türkiye’de 87.207 baş manda yetiştirilmesine rağmen, manda sayısında azalma olduğunu (%76,2) ve mandaların büyükbaş hayvan varlığının %0,81’ini oluşturduğunu ayrıca Türkiye hayvancılığında kaliteli yem kaynakları, damızlık hayvan materyali, işletme kapasiteleri, hastalıklara karşı koruma, alt yapı, çiftçilerin pratik yetiştiricilik düzeyleri, finans ve pazarlama yetersizliklerinin problemlerinden bazıları olduğunu belirtmişlerdir.

Canbolat (2012), “Manda Yetiştiriciliği ve Türkiye’deki Mevcut Durumu” başlıklı çalışmasında, Türkiye’de manda yetiştiriciliği yapan işletmelerin durumunu incelemiş, manda sayısında, et, süt ve deri üretiminde yaşanan ciddi oranlardaki azalmaya dikkatleri çekmeyi hedef edinmiştir.

Saadullah (2012), Bangladeş’te manda yetiştiren işletmelerin çoğunluğunun kırsal alanda küçük aile işletmeleri olduğunu, mandaların diğer çiftlik hayvanları ile birlikte yetiştirildiğini ve bitkisel üretimin yapıldığını belirtmiştir. Mandaların beslenmesi için bitkisel ürün artıkları, ev çöpü, ağaç atıkları, yumru kökleri, tahıl atık ürünleri ve yakın civarda bulunan her şeyin kullanıldığını, manda yetiştiricileri tarafından benimsenen yönetim uygulamalarının genellikle, içinde oldukları üretim türüne bağı olduğunu, üretimin genellikle ıslah amaçlı küçük yaştaki hem erkek ve hem de bayanlar tarafından yapıldığını ifade etmiştir.

Şahin ve ark., (2012), ekstansif koşullarda yetiştirilen mandanın organik hayvansal üretim için önemli hayvan türlerinden biri olduğunu ve Türkiye’de mandalarda süt kompozisyonu ve/veya somatik hücre sayısının (SHS) belirlendiği sınırlı sayıda araştırmanın olduğu, literatür bilgilerinden gözlemlemiştir.

Atasever ve ark., (2013), “Doğu Anadolu Bölgesi’nde Hayvansal Üretimin Genel Değerlendirmesi ve Çözüm Önerileri” adlı çalışmalarında, bölgede hayvancılık yapan yetiştiricilerin işletme ölçeklerini büyütme ve piyasa için ürün üretim yapar

hale gelmeleri gerektiğini ve bölgedeki yetiştiricilerin refahının artırılması ve bölge kalkınmasının başarılmasının hayvancılık sektörünün geliştirilmesine bağlı olduğunu belirtmişlerdir.

Kayaalp (2013), 100 manda yoğurdu örneği incelenmiş ve örneklerdeki AFM1 düzeylerini belirlemek için Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) tekniği kullanılmıştır. Çalışmada, analiz edilen 100 yoğurt örneğinin tamamında (%100) AFM1 tespit etmiş ve sadece 7 (%7) manda yoğurdu örneğinde AFM1 düzeyi Türk Gıda Kodeksinde belirtilen yasal limitlerin üzerinde olduğunu gözlemlemiştir (50 ng/kg).

Suphachavalit *et all* (2013), yaptıkları çalışmaya göre manda üreticileri ortalama 52 yaşında, aile büyüklüğü 5 birey, iş tecrübesi 17 yıl, çeltik üretimi ve hayvancılık işlerinde 3 birey çalışmakta, üreticiler 880 dolar çeltik geliri ve 303 dolar hayvancılık geliri elde etmektedirler. Çalışma sonucunda üreticilerin yetiştiricilik, sürü yönetimi, suni dölleme, besleme, hastalıklar konusunda eğitime ihtiyaçları olduğu tespit edilmiştir.

Şahin (2013), “Türkiye ve Dünya’da Manda Yetiştiriciliği” başlıklı çalışmasında Dünya’da çeşitli kıtalara dağılmış olarak 195.266.180 baş, Türkiye’de ise, 97.632 baş manda bulunduğunu, 1991-2011 yılları arasında Türkiye manda popülasyonunda bir azalma (%73,3) olduğunu fakat Dünya manda sayısı aynı dönemde (%30) arttığını, 2011 yılında Türkiye ve Dünya’da yetiştirilen mandalardan sırası ile 40.372 ton ve 93.016.859 ton süt, 1.615 ton ve 3.511.608 ton kırmızı et üretildiğini bildirmiştir.

Yılmaz (2013), “Afyonkarahisar Yöresi Manda Yetiştiriciliği; Küçükçobanlı Köyü Örneği” başlıklı tez çalışmasında üreticilerin süt üretimi açısından birincil olarak inek beslediklerini, mandayı ise geleneksel manda kaymağı üretimi için kullandıklarını ve manda kaymağı, manda yoğurdu, kaymaklı lokum, kaymak şekeri, fermente sucukta kullanılan manda eti mandacılık işletmelerinin en önemli gelir kaynakları olduğunu tespit etmiştir.

Cazacu *et all*. (2014), manda sütü tüketimini ürün hakkında yeterli bilgiye sahip olma, beslenme bilincinin varlığı, ürüne karşı tutum ve sosyal iletişimin pozitif yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

Kandır (2014), Türkiye’de son 30 yılda manda popülasyonunda gözlemlenen gerilemenin, manda yetiştiricilerinin entansif üretim şartlarına ayak uyduramamalarından kaynaklandığını belirtmektedir. Hazırladığı projesinde ilk kez bir üniversite bünyesinde, hayvan refahı kriterleri gözetilerek kurulan modern mandacılık tesislerinin; Türkiye’deki manda yetiştiricilerine model olması ve sektöre yeni bir bakış açısı kazandırmasının amaçlandığını bildirmiştir.

Sweers *et. all.*, (2014), Almanya’da sulu çayır koşullarında manda yetiştiriciliğinin ekonomik analizini yaptıkları çalışmada, fayda-masraf analizi yapmışlar ve hayvan başına toplam yetiştirme masraflarını 1.039 €-1 olarak bulurken her erkek hayvanın pazarlanmasından elde edilen kazancın 3.797 € ile 5.298 € arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Ayrıca ekonomik manda yetiştiriciliğinde üreme performansının en önemli etkiye sahip olduğunu ve manda yetiştiriciliğinin Almanya’da en azından doğrudan pazarlama yoluyla ekonomik olarak yapılabileceğini belirtmişlerdir.

Avcı (2015), İstanbul Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliğine bağlı 31 işletmeyi incelemiş, işletmelerin %35,5’inin küçük ölçekli, %64,5’inin ise orta ölçekli işletmeler olduğunu görmüştür. İşletmelerin %80,7’sinin yerleşim birimleri içerisinde yer alırken, %19,3’ünün ise yerleşim birimlerine 200-500 m mesafede olduğunu görmüştür. Manda barınaklarının teknik bir projeye sahip olmadığı, tamamen geleneksel yöntemlere göre inşa edildiklerini, doğal havalandırma sisteminin yaygın olarak kullanılmakla birlikte barınakların %38,7’sinde havalandırma bacası bulunmadığını, hava giriş ve çıkış açıklığı olarak pencerelerden yararlandığını belirtmiştir.

Ibrahim (2015), tarafından yapılan Dünyada ve Mısır’da gelecek nesiller için manda isimli çalışmada manda sütü toplam payı Mısır’daki süt üretimi içinde %81 manda sütü maliyeti uluslararası pazardaki ithal sütü tozu fiyatlarından daha düşük, mandalarda laktasyon süresi 210-280 gün ve laktasyon verimi 1.600 kg, ilk buzağılama yaşı 34-41 ay, hayvansal üretim toplam tarımsal üretimin %30,8’ini karşılamakta olduğu belirtilmiştir.

Işık (2015), Muş İlinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizini yapmış, işletmelerin gayri safi üretim değerinin %37,9’u bitkisel üretim değeri, %62,2’si ise hayvansal üretim değeri oluşturduğunu ve işletmelerde toplam gayri safi

üretim değeri içinde en büyük payı manda yetiştiriciliğinin (%45,7) aldığını, üretim masraflarının (22.310 TL) %51,4'ünü sabit masrafların, %48,6'sını değişken masrafların oluşturduğunu, değişken masraflar içerisinde en büyük payı yem masrafları (%75,8) aldığını, bölgedeki işletmelerde süt maliyeti 1,23 TL/kg olarak hesaplandığını, belirtmiştir.

Kan (2015), “Afyon Manda Kaymağı ve Kaymakaltı Sütlerinde Bazı Ağır Metallerin Icp-Ms İle Araştırılması” başlıklı Çalışmasında Sanayinin gelişmesi ile ortaya çıkan ve giderek yükselen ağır metal kirliliğın süt ile süt ürünlerine bulaşması dolaylı veya doğrudan oluşturduğunu, Afyonkarahisar ilinde toplanan manda sütünün kaynatılması ile elde edilen kaymak ve kaymakaltı sütlerinin olası ağır metalleri araştırması amaçlamış ve elde ettiği bulgulara göre Afyonkarahisar toplanan manda sütlerinde herhangi bir ağır metallerle rastlamadığını belirtmiştir. Çalışmasında kaymakta görülen ağır metallerin kaymakaltı sütüne göre daha fazla olabileceğinden dolayı kaymak yapımında kullanılan sütün daha çok risk oluşturduğundan istenmeyen zararlı maddeler ve mikroorganizmaların önlenmesinin önemini ifade etmiştir.

Şahin (2015), mandanın yıllarca gücünden yararlanan bir çeki hayvanı olarak zirai hayatta var olduğunu, Türkiye'deki yüzlerce yıllık manda yetiştirme kültürü sayesinde yöresel ürünlerin çeşitliliği ve kalitesiyle de (Kaymak, yoğurt, peynir gibi) manda yetiştiriciliğinin ayrıca dikkat çektiğini, tescilli yerli ırkımız olan “Anadolu Mandası”nın bu özellikleri yanında destekleme kapsamından çıkartıldığı 1980'den itibaren bu faaliyetin dikkat çekici ölçüde azaldığını ve nitekim bir dönem sayıları milyonu aşan mandaların son yıllarda 100 bin başa kadar gerilediğini belirtmiştir.

Bayram (2016), Samsun İli Manda Yetiştiricileri Birliği'ne üye işletmelerin genel durumlarının tespitinin yanında, orta ve büyük ölçekli işletmelerdeki bazı yetiştiricilik uygulamalarının süt üretimine etkilerinin belirlenmesi amacıyla il genelindeki manda işletmelerinden tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen toplam 39 üreticiyle görüşmüş, orta (5-20 baş) ve büyük ölçekli ( $\geq 21$  baş) işletmelerde günlük ortalama süt verimi (GOSV) sırasıyla  $2,5 \pm 1,12$  ve  $3,0 \pm 1,07$  kg olarak hesaplamış ve manda üreticilerinin en önemli sorunlarının elde edilen ürünleri değer fiyatına satamama ve destek eksikliği olduğunu belirlemiştir.

Işık ve Gül'ün (2016), Muş İli manda yetiştiriciliği yapan işletmelerde ekonomik ve sosyal yapıyı inceledikleri çalışmada, brüt üretim değerinin %37,9'u bitkisel üretimden, %62,2'si manda üretiminden elde edilmiş olup üretim masraflarının %51,5'i sabit masraflar ve %48,7'sini ise değişken masraflar oluşturmaktadır. Ayrıca değişken masraflar içerisinde en fazla payı %75,8 ile yem masrafları almakta olup manda sütünün kilogramı 0,64 USD olarak hesaplanmıştır. Süt verimini artırmak için manda yetiştiriciliği ile ilgili çalışmaların devam ettirilmesi, modern teknikler hakkında çiftçilere bilgi verilmesi, işletme büyüklüğünün artırılmasını sağlayacak politikaların geliştirilmesi, manda sütü ve ürünlerine olan farkındalığın artırılması için bölgesel ve ulusal politikaların uygulanması önerilmektedir.

Özdemir ve Özdemir (2016), Bingöl İli mandalarının hastalıklara karşı dirençli olması ve bu nedenlerden dolayı ilaç kullanılmamasından dolayı bu hayvanları sağlıklı ve organik olarak değerlendirmiş, Doğu Anadolu'nun diğer bölgelere göre kirletilmemiş tarımsal alanının çok olması nedeni ile organik hayvancılık için uygun bir yer olduğunu ve bu potansiyeli elde etmek için insanların bu işi benimseyerek yapması gerektiğine değinmişlerdir.

Akoz (2017), "Manda Yetiştiriciliği: Geçmişten Bugüne Türkiye'de Manda Yetiştiriciliği" isimli çalışmasında manda et ve sütünün özellikleri ile Türkiye manda yetiştiriciliğinin geçmişi, bugünü ve dünyadaki yerinin belirlenmesi amaçlamıştır. Manda sütünde su oranının düşük, kuru madde miktarının yüksek olduğunu manda etinin vitamin, mineral, kalori ve kolesterol içeriği ile sığır etine göre daha çok tercih edilebilir özellikte olduğunu, Türkiye'de Karadeniz kıyı şeridi, Marmara ve İç Anadolu bölgelerinde manda yetiştiriciliği yapıldığını bildirmiştir. Ayrıca halen manda yetiştiriciliği yapılan bölgelerde teşvik çalışmalarının başlatılması ve manda sütü ve etinin önemini anlatılarak vatandaşların bilgilendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Islam *et al.* (2017), Bangladeş'te seçilmiş bölgelerde manda üretiminin ekonomik değerinin belirlenmesi amacıyla 110 adet manda işletmesi ile yaptıkları çalışmada; üreticilerin çoğunluğu ilkökul mezunu, en az 15 yıllık manda üreticiliği deneyimine sahip, ortalama işletme arazisinin 1,05 ha, ortalama hane halkı sayısı 6,17 birey, laktasyon süresi 255 gün ve ortalama verim 2 LT/gün olup suni tohumlamada başarı oranı %64 olarak belirlenmiştir.



Soliman (2017), manda sütü gelirindeki payların %41,7 kuru ot, %35 konsantre karışık yem ve %23,3 samandan elde edildiğini, insan emeği fazlalığının geliri olumsuz etkilediğini ve istatistiksel olarak önemsiz olduğunu, yem ve işçilik dışındaki girdilerin süt gelirine az miktarda ve pozitif etki yaptığını, harcanan 1 \$ yem için elde edilen marjinal kazancın kuru ot için 1,08 \$ ve konsantre yem için 1,04 \$ olduğunu ve buğday samanının ekonomik olmadığını ve düşük maliyetli süt üretimine çalışmanın sütteki yağ oranını %4 ila %22 arasında azaltacağını belirtmiştir. Üretim maliyetlerinin azalmasının ihracatçıların iç pazarda fiyat düşürmelerine karşı iç pazarı koruyacağını ve yerli üreticilerin ihracat firmalarına karşı rekabet edebilirliklerini güçlendireceğini ifade etmiştir.

Uğurlutepe (2017), “Anadolu mandalarında kesim ağırlılığının etteki bazı kimyasal bileşenler ve yağ asidi kompozisyonu üzerine etkisi” adlı çalışmasında Tokat ilinde özel bir mezbahada kesilen erkek Anadolu mandası karkaslarında musculus semitendinosus (MST) kası bazı kimyasal bileşimi, yağ asidi içeriğini ve bunlar üzerine düşük, orta ve yüksek karkas ağırlılığının etkisinin belirlenmesi amacını gütmüştür. Bu amaçla, karkaslar ağırlıklarına göre düşük ( $108\pm 4,95$  kg), orta, ( $153\pm 7,1$  kg), ve yüksek ( $183\pm 6,4$  kg) olmak üzere üç gruba ayırmış ve yüksek ağırlık grubunda elde edilen etlerin en iyi et kalitesine sahip olduğunu; daha fazla miktarda ve kalitede kırmızı et elde etmek için Anadolu mandalarının yüksek karkas ağırlılığına ulaştıklarında kesilmeleri önermiştir.

Manda yetiştiriciliğinin temel özellikleri, dünyada ve Türkiye’de manda yetiştiriciliğinin yapısal durumu ile ilgili çalışmalar yapılmasına rağmen mandacılığa elverişli coğrafyası olan Iğdır ili hakkında yeterince çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma ile Iğdır ilinde manda işletmelerin yapısal özellikleri ve ekonomik durumlarını değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### 3. MATERYAL ve METOT

#### 3.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini Iğdır Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'ne kayıtlı Manda yetiştiriciliği yapan işletmelerden elde edilen veriler oluşturmaktadır. İl ve ilçe müdürlükleri, konu ile ilgili istatistikî bilgiler (yerli ve yabancı bilimsel çalışmalar), bu konuda daha önce yayınlanmış olan derleme, inceleme, araştırma, süreli yayımlar ve sempozyumlarda sunulan bildirimlerden de yararlanılmıştır.

#### 3.2. Yöntem

##### 3.2.1. Örnek işletmelerin belirlenmesinde uygulanan yöntem

Tarım işletmelerinin analizinde genellikle yatay kesit verileri kullanılmaktadır. Çünkü yeterli uzunlukta zaman serisi verilerini bulmak mümkün olamamakta veya bulunsa dahi teknolojinin zamanla değişmesi sonucu verilerin doğru sonuçlar vermesi zorlaşmaktadır (Açıl, 1977). Bu nedenle araştırmada yatay kesit verileri kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılacak anket sayısının tespitinde; Iğdır ilindeki toplam işletme sayısını gösteren N bilinmesine karşın, bölgede daha önce bir çalışma yapılmadığından standart sapma ve varyans değerleri bilinmediğinden, bu gibi durumlarda anket uygulanacak işletme sayısını belirlemek için kullanılan ve Basit Tesadüfi Örnekleme içerisinde yer alan aşağıdaki örneklem formülü kullanılmıştır (Arıkan 2007; Yamane 2010). Araştırmada üretim dönemi olarak 2016 yılı tarımsal üretim dönemi alınacaktır. Anket çalışması 1 Eylül- 31 Ekim 2016 arasında bizzat araştırmacı tarafından yürütülmüştür.

$$n = \frac{N.t^2.pq}{(N-1)D^2+t^2pq} \quad (3.1)$$

n= örnek sayısı

N= Küme büyüklüğü

D= Kabul edilen veya arzu edilen örnekleme hatası

t= Tablo değeri

p= Hesaplanması istenen oran

q= 1-p

$$n = \frac{270 \cdot 1,96^2 \cdot 0,1 \cdot 0,9}{(270 \cdot 1,05^2 + 1,96^2 \cdot 0,1 \cdot 0,9)} = 91,68 \quad (3.2)$$

**Çizelge 3.1.** İlçelere Göre Anket Sayısı

İlçe Adı	Üye sayısı	%	Anket sayısı
Iğdır Merkez	130	48	44
Aralık	84	31	29
Karakoyunlu	56	21	19
Toplam	270	100	92

### 3.2.2. İşletmelerin analizinde uygulanacak yöntemler

Anket yoluyla ve çeşitli kurumların resmi kayıtlarından yararlanılarak elde edilen bilgiler Excel hesap tablosu programı yardımıyla düzenlenerek analize hazır hale getirilmiş ve SPSS paket programına aktarılmıştır. İşletmeler arasında karşılaştırılması yapılırken sürekli ve normal dağılıma sahip özelliklerde Grup Karşılaştırması (t test) veya Varyans Analizi testlerinden, İşletme grupları dağılımı normal olmayan özelliklerde Mann Whitney U testinden yararlanılmıştır. Sayı olarak iki boyutlu tablolarda özetlenebilen özellikler için bulgular sayı ve yüzdeler olarak ifade edilmiş ve analitik değerlendirmede genelde  $\chi^2$  testi kullanılmıştır. Ancak, bu tip verilerde bazı hücrelerde yetersiz gözlem bulunması durumunda Fisher'in Kesin  $\chi^2$  Testi ve Kolmogorov Smirnov İki Örnek Testi kullanılarak veriler analiz edilmiştir (Yıldız ve Bircan 1991; Akbulut ve Yıldız, 2001).

Yapılan anketlerde ilk olarak işletmelerin sosyo-ekonomik yapıları içinde nüfus, eğitim, işgücü varlıkları incelenmiştir. Diğer bölümlerde işletmelerin arazi varlığı, arazi tasarruf şekilleri, üretim durumları ve yıllık faaliyet sonuçlarına ilişkin bilgiler yer almıştır.

İşletmelerin nüfus ve işgücü durumu yaş ve cinsiyete göre tespit edilecek, işletmede söz konusu üretim döneminde fiilen çalışan ve yabancı işgücü miktarları

kaydedilmiş mevcut işgücü varlığı Çizelge 1'deki katsayılardan yararlanılarak, Erkek İşgücü Birimi (EİB) cinsinden hesaplanmıştır (Açıl, 1977).

**Çizelge 3.2.** Erkek İşgücü Birimine Çevirmede Kullanılan Katsayılar

Yaş Grupları	Katsayı	
	Erkek	Kadın
0 – 6	0	0
7 – 14	0,50	0,50
15 – 49	1	0,75
50 +	0,75	0,50

Tarımsal üretimde masraf, belirli bir mahsulün üretimi için gerekli mal ve hizmetlerin parasal değeri olarak anlaşılmaktadır. Tarım işletmelerinde masraflar, değişen ve sabit masraflar olarak ayırt edilmektedir. Sabit masraflar, üretim hacmine bağlı olarak değişmeyen masraflardır. Değişen masraflar ise, üretim hacmine bağlı olarak orantılı bir şekilde artan ya da eksilen masraflardır (Karagölge, 2013).

Değişen masraflar; yem, gübre, ilaç, tamir-bakım, makine kirası, geçici işçilik, hasat ve pazarlama, sermaye faizinden oluşurken, sabit masraflar; genel idare giderleri, çıplak arazi değeri faizi ve tesis masrafları amortisman payından oluşmaktadır. Üretim girdilerinin birim fiyatı belirlenirken, üreticinin söz konusu girdiyi kullandığı dönemdeki fiyatlar dikkate alınmıştır.

Değişen masrafların faizi (döner sermaye faizi), fırsat maliyetini temsil etmektedir. Kısaca söz konusu üretim girdileri tutarı başka bir alternatif alanda değerlendirilmiş ise, belirli bir miktarda faiz geliri elde edilecekti. Bu girdilerin üretimde kullanılmaları ile faiz gelirinden vazgeçilmiş olunmaktadır. Bu nedenle masraf olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Ülkemizde bu amaçla T.C Ziraat Bankası'nın tarımsal kredi faizi, sermayenin tarımsal üretimde kaldığı süreler dikkate alınarak kullanılmaktadır (Kıral ve Kasnakoğlu, 1999). T.C Ziraat Bankası'nın tarımsal amaçlı alınan kredilere uygulamış olduğu 2016 yılı için yıllık faiz oranının yarısı hesaplamada kullanılmıştır. Genel idari giderler, değişken masrafların toplamının %3'ü alınarak hesaplara dâhil edilecek, arazinin kira bedeli hesaplanırken bölgede benzer araziler için alınan kira miktarı dikkate alınmıştır.

Maliyet hesaplamasında basit maliyet hesaplama yöntemi kullanılmıştır. Eğer üretim süreci sonunda tek bir ürün elde ediliyorsa, basit maliyet hesaplama yöntemi kullanılmaktadır. Basit maliyette, faaliyet koluna yapılan masraflar toplamı, bu faaliyet sonucu elde edilen ürün miktarına bölünmektedir (Çetin ve Tipi, 2016).

Gayrisafi üretim değeri; Tarımsal faaliyet sonucu elde edilen ve bir pazar değeri bulunan bitkisel ürün miktarlarının, birim satış fiyatlarıyla çarpılması sonucu elde edilmektedir (Erkuş ve Demirci, 1996).

Brüt kar, işletmede mevcut kıt üretim vasıtalarının kullanımını bakımından, üretim faaliyetlerinin rekabet güçlerinin belirlenmesinde önemli bir başarı ölçüsüdür (Aksoyak, 2004). Brüt kar, gayrisafi (brüt) üretim değerinden, değişen masraflar düşülerek hesaplanacaktır (Erkuş ve Demirci, 1996).

### **3.2.3. Üretim fonksiyonunun belirlenmesindeki yöntem**

Üretim fonksiyonu belirlenirken, bağımlı değişken Hayvan Başına Laktasyon Süt Verimi olup bağımsız değişkenler  $X_1$ =Sağılan Hayvan Sayısı,  $X_2$ = Laktasyon Sayısı,  $X_3$ =Sağılan Hayvanın Yaşı,  $X_4$ = Veteriner Masrafı,  $X_5$ =Sağım Şekli,  $X_6$ = Mastitis Kontrol Durumu,  $X_7$  = Kesif Yem Miktarı,  $X_8$  = Kaba Yem Miktarı,  $X_9$  = Laktasyon Süresi,  $X_{10}$  = Bir Hayvanın Sağım Süresi,  $X_{11}$  = Sağım Arası Süredir. SPSS-19 programında yapılan Regresyon Analizi sonucunda model belirlenmiştir.

### **3.2.4. Regresyon karar ağacında kullanılan yöntem**

Regresyon Karar Ağacı modeli kategorik veya sürekli bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkenin etkilenmesini açıklayan nonparametrik bir yaklaşımdır. Varyansların minimize edilmesi algoritmasını kullanarak bağımsız değişken verilerinden homojen alt grupları belirler (Zheng et al., 2009). Bağımsız değişkenlere göre en homojen dalları sağlayan yapıyı türetmek regresyon Karar ağacının amacıdır (Larsen and Speckman, 2004). Bağımlı değişken verisi başlangıç dalından sol ve sağda alt dallara bölünür. Bölünme bittiğinde alt dallar terminal nod olarak adlandırılır.

Regresyon Karar Ağacı Analizi çoklu regresyon, varyans analizi, lojistik regresyon, log-linear modeller, linear discriminant analizi ve sürekli modeller gibi diğer istatistik modellere göre bazı avantajlara sahiptir (Timofeev, 2004; Yohannes and Hodinott, 1999). Bu avantajları sıralarsak; 1. Regresyon Ağacı herhangi varsayımların

sağlanması zorunluluğu olmayan nonparametrik yöntemdir. 2. Bağımlı değişken sürekli, kategorik veya sıralı olabilir. 3. Regresyon ağaçları bağımsız değişkenlerin transformasyonu altında değişmezlik gösterir. 4. Karar ağacının yapısı bağımlı değişkeni en iyi açıklayan bağımsız değişkenleri içerirken önemsiz değişkenleri elemine eder. 5. Veri seti içerisindeki interaksyonlar belirlenebilir ve kompleks sonuçları içeren interaksyonların grafik yorumları daha kolaydır. 6. Model bağımlı ve bağımsız değişkenlerde bulunan eksik kayıtları tamamlama özelliğine sahiptir.

Karar Ağacında oluşturulan modelde bağımlı değişken Sağılan Hayvan Başına Ortalama Laktasyon Süt Verimi olup bağımsız değişkenler X1=Sağılan Hayvan Sayısı, X2= Laktasyon Sayısı, X3=Sağılan Hayvanın Yaşı, X4= Veteriner Masrafı, X5= Sağım Şekli, X6= Mastitis Kontrol Durumu, X7 = Kesif Yem Miktarı, X8 = Kaba Yem Miktarı, X9 = Bir Hayvanın Sağım Süresi, X10 = Laktasyon Süresi, X11 = Sağım Arası Süredir.

## 4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

### 4.1. İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu

#### 4.1.1. İşletmelerde nüfus durumu

İşletme başına gelir, ortalama yaş grubu ve nüfusun her yaş gruplarındaki miktarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Çalışabilir nüfus yaş grupları içerisinde önemli bir yeri olup işletmeler için aile işgücünü karşılamada önemli bir kriterdir (Kızıloğlu, 1994; Peker ve Ayyıldız, 1996).

İncelenen işletmelerde çalışabilir nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılışı Çizelge 4.1'deki gibi olup, işletme başına ortalama 4,73 adet birey olduğu belirlenmiştir. Bu değer Iğdır hane halkı ortalaması olan 4,4'ten ve Türkiye hane halkı ortalaması olan 3,5'ten büyüktür (Anonim, 2017a).

Işık (2015) Muş ilinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizi çalışmasında işletme başına ortalama nüfusu 6,68 kişi olduğunu tespit etmiş ve bu nüfusun %50,3'ü kadın ve %49,7'si erkek olduğunu ifade etmiştir.

Yılmaz (2013) Afyonkarahisar yöresi manda yetiştiriciliği; Küçükçobanlı Köyü örneği çalışmasında işletme başına ortalama nüfusun 11 kişi olduğunu tespit etmiş.

İşletmelerde bulunan ortalama nüfusun Erkek İş Birimi (EİB) cinsinden değerleri hesaplandığında ise bu değer 3,52 olarak bulunmuştur. İşletmelerdeki çalışabilir nüfusun %21,4'ü çocuk yaş grubu oluştururken, %48'i 15-49 yaş arası kadın ve erkekler oluşturmaktadır.

**Çizelge 4.1.** İşletmelerde Çalışabilir Nüfusun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılışı

	0-6 Yaş Çocuk	7-14 Yaş Çocuk	15-49 Yaş Erkek	15-49 Yaş Kadın	50-64 Yaş Erkek	50-65 Yaş Kadın	65 Yaş Üstü	Toplam Nüfus
Maksimum	2,00	5,00	4,00	3,00	2,00	1,00	2,00	9
Ortalama	0,10	0,97	1,38	1,02	0,48	0,41	0,64	5
%	2,00	19,4	27,6	20,4	9,6	8,2	12,8	100
EİB	0	0,48	1,38	0,77	0,36	0,21	0,32	3,52

İşgücünün asıl kaynağını oluşturan 15-49 yaş grubu nüfusun %50'ye yakın olması, incelenen işletmelerde aile işgücü potansiyelinin yüksek olduğunun bir göstergesidir.

Yılmaz (2013) Afyonkarahisar yöresi manda yetiştiriciliği; Küçükçobanlı köyü örneği çalışmasında manda yetiştiricilerinin ağırlıklı olarak 41-50 yaş aralığında olduğu ve 60 yaşından büyük ve 30 yaşından küçük yetiştiricilerin nadir olduğunu belirtmiştir.

Işık (2015) Muş ilinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizi çalışmasında manda yetiştiricilerinin ağırlıklı olarak 15-49 yaş aralığında olduğunu ifade etmiştir.

#### **4.1.2. İşletmelerde eğitim durumu**

Herhangi bir işletmeyi yürütme ve yönetme görevini üstlenmiş biri olan müteşebbis, üretim faktörlerini bir araya getirerek üretimi gerçekleştirir, elde ettikleri ürünleri işletmede ve pazarda değerlendirerek kâr sağlar ve yaptığı işin sorumluluğunu yüklenir, riske katlanır. Tarım işletmelerinde kaynakların etkin kullanımı ve işletme gelirini arttırmada müteşebbis çiftçinin eğitim düzeyi ve tecrübesinin iki önemli etken olduğu anlaşılmıştır. Modern tarımın gerektirdiği gereksinimlerin başında kuşkusuz işletmeci çiftçinin eğitilmesi gelmektedir (Karagölge ve ark., 2011).

İşletmecilerin eğitim durumları değerlendirilmiş ve %53,3'unun (n=49) ilkökul, ortaokul düzeyinde eğitime sahip oldukları belirlenmiştir (Çizelge 4.2). Buradan işletmecilerin çoğunluğunun yetersiz eğitim düzeyine sahip oldukları anlaşılmaktadır.



**Çizelge 4.2. İşletmecilerin Eğitim Durumları**

Eğitim Durumu	İşletmeci Sayısı	%
Okur-Yazar Değil	2	2,2
Okur – Yazar	14	15,2
İlkokul mezunu	33	35,8
Ortaokul mezunu	16	17,4
Lise mezunu	25	27,2
Ön lisans	2	2,2
Toplam	92	100

Işık (2015) Muş ilinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizi çalışmasında manda yetiştiricilerinin %39,4'ünün ilkokul mezunu olduğunu bulmuştur.

## **4.2. İşletmelerde Mandacılık Faaliyetleri**

### **4.2.1. İşletmecilerin tecrübesi, işletme dışı geliri ve mandacılık faaliyetini yapma sebepleri**

Mandacılık faaliyetinde bulunan işletmecilerin yapılan çalışma sonucunda yaş durumları incelenmiş olup en az 25, en çok 75 ve ortalama 51 yaşında oldukları tespit edilmiştir. İşletmecilerin kaç yıldır mandacılık faaliyetini yürüttükleri sorularak faaliyetin tecrübe süresi belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre üreticiler en az 1, en çok 60 yıl olmak üzere ortalama 26 yıllık mandacılık tecrübesine sahip oldukları ve buradan mandacılık faaliyeti konusunda işletmecilerin yeterince faaliyeti yürütebilecek tecrübeye sahip oldukları ancak işletme yöneticilerinin hiçbir belge ve kurs eğitimi almadıkları tespit edilmiştir. İşletmecilerin %1'i (n=1) yalnızca hayvansal üretimden gelir sağlarken, bununla beraber işletmelerin %48,9'u (n=45) hayvansal ve bitkisel üretimden, %15,2'si (n=14) hayvansal üretim ve tarım dışı faaliyetlerden gelir sağlarken %34,8'i (n=32) hayvansal, bitkisel üretimle ve tarım dışı faaliyet kollarından gelir sağlamakla birlikte hayvansal üretimi ek gelir kaynağı olarak görmektedirler. İşletmelerin %52,2'sinin tarım dışı gelir kaynağı bulunurken %47,8'inin sadece tarımsal faaliyetten gelir elde ettiği belirlenmiştir.

Işık (2015) Muş ilinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizi çalışmasında manda yetiştiricilerinin yaş ortalamasının 55,6 yıl, manda yetiştiriciliği

Üretim faaliyetindeki ortalama deneyim süresi 26,9 yıl ve eēitim srelerindeki ortalaması ise 4,11 yıl olduēunu ifade etmiştir.

Mandacılık faaliyeti yürüten işletmecilere ek gelir kaynaklarının neler olduēu sorulup izelge 4,3'te görülen veriler elde edilmiş olup %45,8'i (n=22) Emekli, %27,1'i (n=13) Memur, %22,9' (n=11) Ticaret, %2,1'i İşçi (n=1) ve şoför (n=1) 'den tespit edilmiştir (izelge 4.3).

**Çizelge 4.3.** Ek Geliri Olan İşletmelerin Ek Gelir Kaynakları

Gelir Kaynaēı	İşletmeci Sayısı	%
Emekli	22	45,8
Memur	13	27,1
Ticaret	11	22,9
İşçi	1	2,1
şoför	1	2,1
Toplam	48	100

Mandacılık faaliyeti içerisinde incelenen işletmelerde Tarım dışı gelirleri sorulduēunda verilen cevapların 92 işletmeye daēıtılarak işletmenin ortalama geliri 693 TL iken işletmeler içerisinde Tarım dışı geliri olan 48 işletmenin ortalama geliri 1.327 TL olup en fazla 2.500 TL gelire sahip işletme bulunmaktadır.

Araştırma kapsamında incelenen mandacılık yapan 92 işletmenin %15,2'sinin (n=14) mülk arazisi bulunmamaktadır ve arazi varlıēı bakımından mandacılık faaliyeti yürüten işletmeler arasında toplam 92 işletmeden %52,2'si (n=48) kiraya veya ortaēa arazi tutmadıkları belirlenmiştir (izelge 4.4).

**Çizelge 4.4.** Mandacılık Faaliyeti Yapan İşletmelerin Arazi Varlığı

	Mülk Arazi		Kira veya Ortağa Tutulan	
	Miktar (da)	Parsel Sayısı	Miktar(da)	Parsel Sayısı
En düşük	2	1	3	1
En fazla	200	17	180	10
Ortalama	39,2	3,96	31,7	3,66

Manda yetiştiriciliğinin yapıldığı 92 işletmenin %84,8'i (n=78) mülk arazisine sahipken, bu araziler en az 2 en çok 200 ve ortalama 39,2 dekar olup parsel sayısı en az 1 en çok 17 ve ortalama 3,96'dır. Ayrıca 44 işletmede kiraya ve ortağa tutulan arazi tutulmakta ve bu araziler en az 3 en çok 180 ve ortalama 31,7 da olup parsel sayısı 3,66'dır. Ayrıca mülk arazisi varlığı 92 İşletmeye dağıtılarak işletmelerin ortalama mülk arazi miktarı 33,2 dekar olup 3,36 parselden oluşmaktadır. 92 işletme arasında kiraya ve ortağa tutulan arazi miktarı 15,2 dekar olup 1,75 parsel bölünmektedir.

Işık (2015) Muş ilinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizi çalışmasında İşletme başına düşen ortalama parsel büyüklüğünü 26,7 dekar olarak tespit edilmiştir.

İncelenen 92 işletmenin bitkisel üretim desenleri sorulmuş ekilen ürünlerin çeşitleri, ekim alanları, ekilen her bir ürünün dekara verimleri satış fiyatları ile satılan ve işletmede kullanılan miktarları belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre 92 işletmenin %53,3'ü (n=49) ortalama 6,25 da alanda buğday üretilirken dekara 389 kg verim elde edilmiştir. Elde edilen toplam ürün miktarı 2.434 kg olduğu bulunmuştur. İşletmelerde üretim sonucunda elde edilen Buğdayın %37,9'ü (923 kg) işletmede tohumluk ve un için kullanılırken, %62,1'i (1.510 kg) ise un fabrikası, buğday ofis pazarına satılmıştır. İşletmelerin % 42,4'u (n=39) ortalama 5,33 dekarlık alanda arpa üretilirken, dekara 375 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 1.999 kg arpanın %88,7'si (1.773 kg) işletmede tohumluk ve hayvan yemi olarak kullanılırken, %11,3'ü (226 kg) işletme dışına satılmıştır. İncelenen 92 işletmenin %77,2'sinde (n=71) ortalama olarak 25,9 dekarlık alanda yonca üretimi gerçekleştirilmiş, dekara 1.229 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam 31.785 kg yoncanın %68,6'si (21.799 kg) işletme içinde hayvan yemi olarak kullanılmış, %31,4'si (9.985 kg) işletme dışında hayvancılık

yapılan işletmelere satılmıştır. 92 işletmenin %2,17'sinde (n=2) ortalama 0,63 dekarlık alanda dane mısır üretilirken, dekara 1.000 kg verim elde etmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 630 kg dane mısırın %22,4'ü (141 kg) işletmede kullanılırken, %77,6'sı (489 kg) de işletme dışında satılmıştır. İncelenen 92 İşletmenin %34,8'inde (n=32) ortalama 8,48 dekarlık alanda silajlık mısır üretilirken, dekara 4.190 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı 35.529 kg olan silajlık mısırın %56,3'ü (19.985 kg) işletmede hayvan yemi olarak kullanılırken %43,8'i (15.543 kg) işletme dışında hayvancılık yapan işletmelere satılmıştır. Araştırma yapılan 92 işletmenin %1,08'i (n=1) ortalama olarak 0,55 dekarlık kayısı bahçesine sahipken, dekara 1.500 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam 825 kg kayısının tamamı işletme dışına satılmıştır. Ayrıca 92 işletme içerisinde %2,17'si (n=2) ortalama olarak 0,19 dekarlık alanda domates üretimi yapmış, dekara 5.000 kg verim elde etmiş ve elde ettiği ürün miktarının tamamını işletme dışında satmıştır (Çizelge 4.5).

**Çizelge 4.5.** Bitkisel Üretim Deseni

Ürün Cinsi	Alan (da)	Üretim Miktarı (kg)	Verim (kg/da)	Fiyat (TL)	Satılanlar Miktar (kg)	İşletmede Kullanılan Miktar (Kg)
Buğday	6,25	2.434	389	0,75	1.510	923
Arpa	5,33	1.999	375	0,66	226	1.773
Yonca	25,9	31.785	1.229	0,39	9.985	21.799
Dane Mısır	0,63	630	1.000	0,63	489	141
Silajlık mısır	8,48	35.529	4.190	0,11	15.543	19.985
Kayısı	0,55	825	1.500	1,00	825	0
Domates	0,19	950	5.000	0,50	950	0

Mandacılık faaliyeti yapan 92 işletmeden 8 tanesi (%8,70) sigorta yaptırırken 84 (%91,3) tanesi yapmamıştır. İşletmede sigorta yapan işletmelerinin sigorta giderleri

ortalaması 2.353 TL olarak belirlenirken 92 işletmenin toplam sigorta ortalaması ise 205 TL olarak belirlenmiştir.

Işık (2015) Muş ilinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizi çalışmasında işletme arazisinin üretim desenini tarla bitkileri, yem bitkileri ve nadas alanlarının oluşturduğunu bulmuş ve üretim deseni içerisinde tarla bitkileri %52,8'lük payı ile ilk sırada yer almıştır. Bunu sırasıyla %52,7 payı yem bitkileri, %26,6 payı nadas alanı takip ettiğini açıklamıştır.

Mandacılık faaliyeti içerisinde sigorta yaptırmayan işletmeler arasında %34,5'i (n=29) sigorta ücretinin pahalı olduğunu, %32,1'i (n=27) mandanın hastalanmadığı anlayışı hâkim olduğundan, %11,9'unun (n=10) bilgilendirmenin olmadığı, %10,7'sinin (n=9) kayıp bedelinin karşılanmadığını, %9,5'inin (n=8) sigorta yaptırma ihtiyacı duymadığını ve %1,2'sinin (n=1) hayvanlarda küpe olmadığından dolayı sigorta işlemini gerçekleştiremedikleri belirlenmiştir (Çizelge 4.6).

**Çizelge 4.6.** Sigorta Yaptırmama Nedenleri

Neden	İşletme Sayısı	%
Pahalı	29	34,5
Mandanın Hastalanmadığı Anlayışı	27	32,1
Bilgilendirme yok	10	11,9
Kayıp bedeli alınamıyor	9	10,7
İhtiyaç duymuyorum	8	9,5
Küpe Yapılmadığı İçin	1	1,3
Toplam	84	100

İşletmelerde Dönem başı 1,43 Erkek Manda, 4,08 Dişi Manda ve 0,44 Malak bulunmakta iken 3,61 Malak doğmuş olup ve bunları 0,09 çeşitli sebeplerden dolayı ölmüştür. Dönem sonu işletmelerde 1,39 Erkek Manda, 3,27 Dişi Manda ve 2,29 Malak bulunmaktadır. İşletmelerde hayvan başına ortalama olarak her birinin değeri Erkek Manda 6.260 TL, Dişi Manda 7.223 TL ve Malak 2.563 TL olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.7).

**Çizelge 4.7.** Manda İşletmelerinde Hayvan Varlığı, Artış ve Eksilişleri

Cinsi	Dönem Başı (Adet)	Doğum (Adet)	Ölen (Adet)	Satılan (Adet)	Satın Alınan (Adet)	Dönem Adet	Sonu Değer(TL)
Erkek Manda	1,43	0,00	0,00	0,16	0,13	1,39	6.260
Dişi Manda	4,08	3,61	0,00	1,19	0,37	3,27	7.223
Malak	0,44	3,61	0,09	1,73	0,05	2,29	2.563

Işık (2015) Muş ilinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizi çalışmasında manda başı varlığı ortalaması 10,1 olduğunu belirtmiştir.

Manda sütü üretiminde değişen ve sabit masraf unsurları değerlendirilmiş; değişen masrafların içerisinde %19,4 payı ile (1.274 TL) yabancı çoban gideri (geçici + daimi işgücü ücret karşılığı) alırken en düşük payı %0,17 ile (11,3 TL) tuz almaktadır. Sabit masraflar içerisinde en fazla payı aile işgücü ücret karşılığı %37,4 ile (3.687 TL) alırken en az payı % 0,03 ile (3,44 TL) Alet-Makine sermaye faizi giderleri almıştır. Üretim masrafları toplamının (16.454 TL) %60'ını sabit, %40'ını ise değişen masraflardan oluşmaktadır (Çizelge 4.8).

**Çizelge 4.8. Manda Sütü Üretiminde Değişen ve Sabit Masraflar**

	Kg	Fiyatı TL/kg	Tutar TL	%
Değişir Masraflar				40
Fabrika Yemi	222	1,18	262	3,98
Yonca	3.261	0,37	1.207	18,3
Kepek	249	0,98	244	3,70
Mısır Silajı	4.302	0,12	516	7,84
Buğday Kırmısı	178	0,78	1.389	2,11
Arpa Kırmısı	575	0,66	380	5,77
Saman	836	0,40	334	5,08
Kuru Ot	222	0,34	75,4	1,15
Dane Mısır	43,5	0,63	27,4	0,42
Tuz	23,1	0,49	11,3	0,17
Yabancı Çoban Gideri	-	-	1.274	19,4
Veteriner -Aşı-İlaç	-	-	538	8,18
Elektrik	-	-	200	3,04
Su	-	-	113	1,72
Pazarlama	-	-	31	0,47
Ahır Dezenfeksiyonu	-	-	135	2,05
Sağımçı Ücreti	-	-	782	11,9
Alet Makine Değişken Masraf	-	-	152	2,32
Suni Tohumlama Masraf	-	-	160	2,40
Değişken Masraf Toplamı (A)			6.581	100

**Çizelge 4.8. Manda Sütü Üretiminde Değişen ve Sabit Masraflar (Devamı)**

SABİT MASRAFLAR				60
Genel İdare Giderleri (Ax3/100)	-	-	194	1,97
Aile İşgücü Ücret Karşılığı	-	-	3.685	37,3
Bina Sermayesi Amortismanı (Bina değeri/ekonomik ömür)	-	-	2.464	24,9
Bina Sermayesi Faizi (Bina değeri/2xfaiz)	-	-	2.002	20,3
Bina Tamir Bakım Masrafı	-	-	153	1,55
Manda Amortismanı:(DD-KD)/Ekonomik Ömür	-	-	755	7,64
Manda Sermayesi Faizi: ((DD-KD)/2+KD)x Faiz	-	-	299	3,03
Alet Makine Amortisi: Alet Makine Değeri/Ekonomik Ömür	-	-	12,1	0,12
Alet Makine Sermayesi Faizi: Alet makine Değeri/2xFaiz	-	-	3,44	0,03
Sabit Masraflar Toplamı (B)			9.873	100
Toplam Üretim Masrafları (A+B) (C)			16.454	100

**Çizelge 4.9. Toplam Süt Üretimi**

Ortalama Manda Sayısı (adet)	Ortalama Süt Verimi (kg)	Sağım Süresi (gün)	İşletme Başına Toplam Süt Miktarı (kg)
3,04	4,78	213	3.094 (D).

Her işletmede ortalama değerler olarak 3,04 adet manda bulunup süt verimi 4,78 kg/baş, sağım süresi 213 gün olup işletme başına toplam süt üretim miktarı 3.094 kg ve manda başına verim ise 1.017 kg olarak hesaplanmıştır.

Süt satış fiyatı (TL/kg): 5,03 (E)

Üretilen Sütün Toplam Değeri: 15.563 (F)

Envanter kıymet artışı (EKA)



EKA = (Yılsonu hayvan sermayesi + Yıl içinde satılan hayvanların değeri + Yıl içinde tüketilen hayvanların değeri) – (Yılbaşı hayvan sermayesi + Yıl içinde satın alınan hayvanların değeri).

$$\text{EKA: } (29.489 + 13.030+0) - (30.597 + 2.801) = 9.121 \text{ (G)}$$

Yıl içinde satılan hayvanların fazla olması ve yıl içinde satın alınan hayvan sayısının az olmasından dolayı envanter kıymet artışı pozitif çıkmıştır.

$$\text{Teşvikler= } 400 \text{ TL/baş Manda Desteği: } 3,04 * 400 \text{ TL} = 1.216 \text{ TL (H)}$$

Işık (2015) Muş ilinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizi çalışmasında işletme başına düşen ortalama sağılan manda sayısı 4,56 baş ve sağılan manda başına düşen günlük ortalama süt verimi 4,51 kg olduğunu belirtmiştir. Araştırma bölgesinde manda başına elde edilen süt verimi işletmeler ortalamasında 954 kg olarak saptanmış ve İşletme başına düşen ortalama yıllık süt üretim miktarı 4.356 kg olduğunu belirtmiştir.

İşletmelerde 26.518 TL'lik Gayri Safi Üretim Değeri hesaplanırken 1 kg sütün maliyeti 1,78 TL olarak bulunmuş olup 1 kg süt üretiminden  $5,03 - 1,78 = 3,25$  TL kâr ederken, oransal kâr 1,61 TL bulunduğundan süt üretmek için yaptıkları 1 TL'lik masraf karşılığı 1,61 TL kâr elde etmektedirler (Çizelge 4.10).

**Çizelge 4.10.** İşletmelerin Ortalama Gayrisafi Üretim Değeri ve Oransal Karlılığı

Gayrisafi Üretim Değeri	TL	(%)
Süt Değeri	15.563(F)	
Elde Edilen Gübre Değeri	633 (G)	
Envanter Kıymet Artışı	9.121 (H)	
Teşvikler	1.216 (I)	
Toplam	26.518 (K) (F+G+H+I)	
Birim Maliyet	1,78 [ (C - (G+H+I) ) / D ]	
Oransal Kar(GSÜD/ÜM)	1,61 ( K / C )	

Yüz yüze 92 işletmede yaptığımız ankette işletmecilere yöneltilen “Yazın hayvanlarınızı nerede besliyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar sonucunda işletmelerin 54’ü (%58,7) İçerde 38’i (41,3) ise merada besleniyor cevabını verdikleri tespit edilmiştir (Çizelge 4.11).

**Çizelge 4.11.** Hayvanların Yazın Beslenme Mekânları

Mekânlar	Sayı	%
İçerde	54	58,7
Mera	38	41,3
Toplam	92	100

Işık (2015) Muş ilinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizi çalışmasında işletmelerin manda yetiştiriciliğinde, genellikle 5-6 ay boyunca meralarda otlatıldığı, 7 ay civarında ise ahırlarda bakımlarının yapılmakta olduğunu belirtilmiştir.

#### 4.2.2. Yabancı İşgücü Kullanım Durumu

Mandacılık faaliyetin yapan işletmeler içerisinde %2,2’si (n=2) yabancı daimi işgücü bulundururken %97,8’si (n=90) bulundurmamaktadır. İşletmelerde çalıştırılan yabancı daimi işçilerin yaşları 25 ila 40 arasında ve ortalama 33 yaşında olup ve bu işçiler işletmede çobanlık işlerinde çalışmaktadırlar. İşletmelerde çalışan yabancı daimi işgücü çalıştıran her işletme işçilerine ortalama 356 TL değerinde 75 lt süt, 150 TL değerinde 10 kg peynir, 150 TL değerinde 5 kg tereyağı, 90 TL değerinde 10 kg şor ve 250 TL değerinde 50 kg yoğurt aynı ödeme olarak yapılır iken nakdi ödeme olarak en

az 7.200 TL, en çok 24.000 TL ve her işletme işçi başına ortalama 15.600 TL/yıl ücret ödemektedir.

İncelenen işletmeler arasında, %67,4'ü (n=62) geçici yabancı işçi çalıştırmamakta, %32,6'sı (n=30) yabancı işçi çalıştırmaktadırlar. İşletmelerde çalıştırılan yabancı işçilerin yaşları 18 ile 40 arasında olup ortalama 29 yaşındadırlar. Yabancı işçi çalıştıran işletmelerdeki yabancı işçilerin ortalama çalışma süreleri 180 gün/yıl olup bu işçiler işletmede çobanlık işlerinde çalışmaktadırlar. İşletmelerde çalışan geçici yabancı işgücüne aynı ödeme yapılmaz iken nakdi ödeme olarak ise en az 900 TL, en çok 8.000 TL ve yabancı işçi çalıştıran her işletme işçi başına ortalama 2.866 TL/yıl ücret ödemektedir (Çizelge 4.12).

**Çizelge 4.12.** İşletmelerdeki Yabancı İşgücü Durumu

Geçici Yabancı İşgücü Kullanım Durumu			
Değişkenler	Minimum	Maksimum	Ortalama
İşçinin yaşı	18	40	29
İşletmede çalıştığı süre (gün)	120	240	180
Nakdi ücret (TL)	900	8.000	2.866

#### 4.2.3. Hayvansal Ürün Değerleri

Her işletmede ortalama 15.747 değerinde 3.094 kg süt üretilmekte olup bunun %57'si işletmede süt olarak kullanılıp yaklaşık %9,92'lik kısmı aile içerisinde tüketilmekte, işçilere ve akrabalara verilmekte ve %35,1'lik kısmı ise süt olarak satılır iken üretilen sütün %54,9'u ise süt ürünlerine dönüştürülmektedir. Bölgede 1 kg manda sütünün satış fiyatı 5,03 TL olarak tespit edilmiştir.

Işık (2015) Muş ilinde manda yetiştiriciliği faaliyetinin ekonomik analizi çalışmasında manda işletmelerin %9'u elde edilen manda sütünü soğutarak koruduğunu, %95'i kaynatılarak koruduğunu, %97'si hemen ürüne dönüştürülerek koruduğunu ve %65'i ise satarak değerlendirdiğini belirtmiştir.

İşletmelerin üretmiş oldukları ortalama 35,1 kg taze peynirin değeri 510 TL olup yaklaşık %19,7'lik kısmı işçilere verilen ve ailede tüketilen miktarı oluştururken,

%80,3'lük kısmı ise kg'ı 14,5 TL'den satılmakta olup, 4 işletmeci ürününü vadeli satarken 3 işletmeci ise peşin satmıştır.

İşletmelerin ortalama olarak 42,2 kg şor üreterek 9,25 kg'ını (%21,9) aile içi tüketim, işçi ve akrabalara verirken 32,9 kg'ını (%78,1) 11 TL'den satarak 361 TL gelir elde etmişlerdir. İşletmelerin ürettikleri şor'u nasıl pazarladıkları sorulduğunda, işletmelerden 15'i vadeli ve 16'sı ise peşin verdiğini ifade etmiştir. İncelenen işletmelerin mandacılık faaliyeti yaparken süt, taze peynir ve şor dışında tereyağı, yoğurt, kaymak ve gübre ürünlerini de ürettikleri belirlenmiştir. Buna göre 92,7 kg tereyağı, 669 kg yoğurt, 0,55 kg kaymak ve 16.646 kg gübre üretilmiştir. Üretilen bu ürünlerden gübrenin %94'dü işletmede kullanılırken %5,98'i ise satılmıştır. Diğer ürünlerden aile ve işçiler tarafından tüketilenlerin miktarları tereyağı, yoğurt, ve kaymak için sırasıyla 12,2 kg, 84 kg, ve 0,11 kg olup satılan miktarlar ise sırasıyla 80,5 kg, 584 kg ve 0,44 kg'dır. Üretilen ürünlerden kg fiyatı en yüksek olan 30,4 TL/kg ile tereyağı, 0,038 TL/kg ile gübre, 5,50 TL/kg ile yoğurt ve 30 TL/kg kaymak bulunmuştur (Çizelge 4.13).

**Çizelge 4.13.** Hayvansal Ürün Satış Değerleri

Ürün Nevi	Üretilen Miktar (kg)	Fiyatı (TL /kg)	Değeri (TL)	Aile içi Tüketim		Aile içi Tüketim değeri (TL)	İşçi akrabalara verilen (kg)		İşçi ve akrabalara verilen Değeri (TL)	Satılan miktar		Toplam satış geliri (TL)	Pazarlama ve Ambalajlama Masrafı (TL)	Kime satıldığı (kooperatif, aracı, fabrika)	Satış bedelinin (vadeli, peşin)	bedelinin şekli	Vade süresi (ay)
				Kg	%		Kg	%		Kg	%						
Süt	3.094	5,03	15.563	288	9,31	1449	19	0,61	95,6	1.086	35,1	5.464	331	Aracı(46) Kendisi(26)	46 Vadeli	26 Peşin	2,1
Peynir	35,1	14,6	510	6,37	18,1	92,7	0,58	1,62	8,44	28,1	80,3	409	1,08	Aracı (5) Kendisi (2)	4 Vadeli	3 Peşin	3,25
Şor	42,2	11	462	8,76	20,8	95,9	0,49	1,16	5,36	33	78,1	361	0,02	Aracı (21) Kendisi (11)	15 Vadeli	16 Peşin	0,93
Kaymak	0,55	30	16,5	0,11	20	3,30	0,00	0,00	0,00	0,44	80	13,2	-	Aracı (1) Kendisi (0)	1 Vadeli	0	1
Tereyağı	92,7	30,4	2.817	10,5	11,3	318	1,74	1,87	53	80,5	86,9	2.446	4,34	Aracı (24) Kendisi (12)	17 Vadeli	20 Peşin	2,12
Yoğurt	669	5,50	3.678	76,8	11,5	422.	7,18	1,07	39,5	585	87,4	3.216	7,60	Mandıra (8) Aracı (28) Kendisi (17)	21 Vadeli	32 Peşin	1,85
Gübre	16.646	0.038	633	15.652	94	595	-	-	-	995	5,98	37,8	-	-	-	-	-

#### 4.2.4. Hayvansal Ürün Maliyetleri ve Karlılıkları

Mandacılık faaliyetinden elde edilen ürünlerin maliyetleri hesaplanarak maliyet unsurları Çizelge 4.14’te verilmiştir.

**Çizelge 4.14.** Hayvansal Ürün Maliyetleri (TL/kg)

Ürün	Masraf Kalemleri					Toplam
	Hammadde	İşçilik (TL)	Amortisman	Elektrik	Ambalaj-Pazarlama-Nakliye	Değişen Masraflar
Taze Peynir	3 kg süt x 1,78 = 5,34	0,75	0	0	1,08	7,17
Toplam	5,34	0,75	0	0	1,08	7,17
Şor Peynir	10 kg süt x 1,78 = 17,8	0,50	0,16	0,22	0,02	-
Tereyağı		0,50			0,05	-
Toplam	17,8	1,00	0,16	0,22	0,07	19,2
Yoğurt	10 kg süt x 1,78= 17,8	0,50	0	0	0,05	-
Kaymak		0,75	2,00	0	-	-
Toplam	17,8	1,25	2,00	0	0,05	21,1
Gübre	-	0,03	0	0	0,002	0,028
Toplam	17,8	0,75	2,54	0,22	0	21,3

Çizelge 4.14’te görüldüğü üzere tereyağı ve şor üretimi için 10 kg süt gerekmekte olup süt fiyatı 5,03 TL’dir.

1 kg süt fiyatı 5,03 TL, 1 kg tereyağı fiyatı 30,4 TL ve 1 kg şor’un fiyatı 11 TL’dir. Yapılan araştırmada 1 kg tereyağı ve 1 kg şor üretebilmek için 10 kg süt gerekmekte olup üretilen 1 kg tereyağından arta kalan süttten yaklaşık olarak 2 kg şor üretilmektedir. Bu sebepten dolayı 10 kg süttten 1 kg tereyağı ve 2 kg şor maliyetleri toplanarak birleşik ürün maliyetini oluşturmuş “Satış Hasılatı Yöntemi” kullanılarak iki ürünün maliyeti de ayrı ayrı hesaplanmıştır. Buna göre;

Basit Maliyet (1 kg Peynir) = 7,17

Taze peynir fiyatı (14,6 TL) x Üretim miktarı (1 kg) = 14,6 TL

Satış tutarı toplamı = 14,6 TL

Birleşik Maliyet (1 Kg Tereyağı + 2 Kg Şor) = 19,2 TL

Tereyağı fiyatı (30,4 TL) \* Üretim miktarı (1 kg) = 30,4 TL

Şor fiyatı (10,95 TL) \* Üretim miktarı (2 kg) = 21,9 TL

Satış tutarı toplamı = 30,4 + 21,9 = 52,3 TL

Maliyet katsayısı: Birleşik maliyet / Toplam satış tutarı

$19,2 / 52,3 = 0,37$

2 Kg Şor Maliyeti =  $21,9 \times 0,37 = 11,8$  TL

1 Kg Şor Maliyeti =  $11,8 / 2 = 5,9$  TL

1 Kg Tereyağı Maliyeti =  $30,4 \times 0,37 = 11,25$  TL

1 kg süt fiyatı 5,03 TL, 1 kg kaymak fiyatı 30 TL ve 1 kg yoğurdun fiyatı 5,50 TL'dir. Yapılan araştırmada 10 kg süt kullanılarak 1,5 kg kaymak ve 8,5 kg yoğurt üretebildiği tespit edilmiştir. Bu sebepten dolayı 10 kg süttten 1,5 kg kaymak ve 8,5 kg yoğurt maliyetleri toplanarak birleşik ürün maliyetini oluşturmuş "Satış Hasılatı Yöntemi" kullanılarak iki ürünün maliyeti de ayrı ayrı hesaplanmıştır. Buna göre;

Birleşik Maliyet (1,5 Kg Kaymak + 8,5 Kg Yoğurt) = 21,1 TL

Kaymak fiyatı (30 TL) x Üretim miktarı (1,5 kg) = 45 TL

Yoğurt fiyatı (5,50 TL) x Üretim miktarı (8,5) = 46,75 TL

Satış tutarı toplamı = 45 + 46,75 = 91,75 TL

Maliyet katsayısı: Birleşik maliyet / Toplam satış tutarı

$21,1 / 91,75 = 0,23$

8,5 kg yoğurt maliyeti =  $46,75 \times 0,23 = 10,75$  TL

1 Kg Yoğurt Maliyeti =  $10,75 / 8,5 = 1,26$  TL

1,5 Kg Kaymak Maliyeti =  $45 \times 0,23 = 10,35$  TL

1 Kg Kaymak Maliyeti =  $10,35 / 1,5 = 6,90$  TL

En yüksek maliyetli ve en yüksek fiyata satılan hayvansal ürün tereyağı olup maliyeti 11,25 TL/kg, satış fiyatı ise 30,4 TL/kg belirlenirken, en düşük maliyetli ve en düşük fiyata satılan hayvansal ürün ise hayvan gübresi olup maliyeti 0,028 TL/kg, satış fiyatı ise 0,038 TL/kg olarak belirlenmiştir.

Üretilen hayvansal ürünlerden kg başına Brüt Kâr'ı en fazla sağlayan ürün kaymak 23,1 TL/kg, en az ise hayvan gübresi 0,010 TL/kg olarak bulunmuştur (Çizelge 4.15).

**Çizelge 4.15.** Hayvansal Ürünlerin Kilogram Başına Kârlılıkları

Ürünler	Satış Fiyatı (TL/kg)(A)	Maliyet (TL/kg)(B)	Brüt Kar (TL/kg)(C=A-B)
Süt	5,03	1,78	3,3
Taze Peynir	14,6	7,38	7,2
Şor	11	5,90	5,1
Tereyağı	30,4	11,3	19,2
Yoğurt	5,50	1,26	4,24
Kaymak	30	6,90	23,1
Hayvan Gübresi	0,038	0,028	0,010

Yapılan araştırma sonucunda İşletmelerin faaliyet dönemi boyunca ürettikleri sütün bir miktarını doğrudan sattığını, geriye kalan sütü ise ürünlere dönüştürerek sattıkları tespit edilmiştir. Her işletmede ortalama olarak 1.086 kg sütü 5,03 TL'ye satarak 3.531 TL brüt kar elde etmiştir. İşletmeler ortalama olarak 35,1 kg taze peynir üretmiş, kilogramını 14,6 TL'den satarak 251 TL brüt kar elde etmişlerdir. İşletmelerde şor, kaymak, tereyağı, yoğurt ve gübrenin ortalama üretim miktarları sırasıyla 42,2, 0,55, 92,7, 669 ve 1.6647 kg, satış fiyatları sırasıyla, 11, 30, 30,4, 5,50 ve 0,038 TL, brüt kârları sırasıyla, 213,16, 12,70, 1.775, 2.835 ve 600 TL'dir. İşletmelerin faaliyet dönemi boyunca ürettikleri süt ve süt ürünlerinin gayrisafi üretim değerlerinin toplamı 13.582 TL, değişir masraflarının toplamı 4.363 TL olarak belirlenirken işletmelerin ortalama olarak 9.218 TL brüt kar elde ettikleri tespit edilmiştir (Çizelge 4.16)



**Çizelge 4.16.** Hayvansal Ürünlerin Toplam Brüt Karları

Ürünler	Toplam Üretim Miktarı (kg)	Birim Fiyat (TL/kg)	Gayri Safi Brüt Üretim Değeri (GSBÜD-TL)(A)	Değişen Masraflar (TL)(B)	Brüt Kar (TL) (C=A-B)
Süt(Satılan)	1.086	5,03	5.465	1.934	3.531
Taze Peynir	35,1	14,6	510	259	251
Şor	42,2	11	462	249	213
Kaymak	0,55	30	16,5	3,80	12,7
Tereyağı	92,7	30,4	2.817	1.042	1.775
Yoğurt	669	5,50	3.678	843	2.835
Gübre	16.647	0,038	633	33	600
Toplam			13.582	4.363	9.218

#### 4.2.5. Mandacılık faaliyeti yapan işletmecilerin borçluluk durumu

Mandacılık faaliyeti yapan işletmelerin dönem başı, içi ve sonu borçluluk durumları, borçların kaynakları, vadesi ve borçların niçin alındıkları araştırılmış ve aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir.

Dönem başı itibarıyla işletmelerin %27,2'si (n=25) borçlu iken dönem içerisinde %26,1'i (n=24) borcunun bir kısmını ödemiş, dönem sonunda ise işletmecilerin %30,4'ü borçlu olmakla birlikte borçlu işletmelerin en az borcu 800 TL, en çok ise 125.000 TL olup ortalama 13.210 TL borç bulunmakta, borcun vadesi ise en az 5, en fazla 70 ve ortalama 8 aydır (Çizelge 4.17).

**Çizelge 4.17. İşletmelerin Borçluluk Durumu**

	Borçlu Sayısı		Borçsuz Sayısı		En Az (TL)	En Fazla (TL)	Ortalama (TL)
	Sayı (Adet)	%	Sayı (Adet)	%			
Dönem Başı	25	27,2	67	72,8	4.000	180.000	15.032
Dönem İçi Alınan	5	5,44	87	94,7	2.000	100.000	2.250
Dönem İçi Bir Kısmını Ödeyen	24	26,1	68	73,9	1.200	95.000	5.323
Dönem Sonu Vade	28	30,4	64	69,6	800	125.000	13.210
	-		-		5 ay	70 ay	8 ay

İşletmecilerin %65,5'i (n=19) kredi kullanımında T.C Ziraat Bankasını, %10,3'u (n=3) Kooperatifleri, %6,9'u (n=2) akraba ve şahıslardan, %6,9'u (n=2) T.C Ziraat Bankası ve Özel Bankalardan, %6,9'u (n=2) T.C Ziraat Bankası ve Kooperatiflerden, %3,5'ü ise (n=1) T.C Ziraat Bankası ve akraba ve şahıslardan borç almıştır (Çizelge 4.18).

**Çizelge 4.18. İşletmelerin Kredi/Borç Kullanım Durumu**

Kredi/Borç Kullanım	Sayı	%
T.C Ziraat Bankasını	19	65,5
Kooperatifleri	3	10,3
Akraba ve Şahıslardan	2	6,9
T.C Ziraat Bankası ve Özel Bankalardan	2	6,9
T.C Ziraat Bankası ve Kooperatiflerden	2	6,9
Ziraat Bankası ve Akraba ve Şahıslardan	1	3,5
Toplam	29	100

İşletmecilerin %65,6'sı (n=19) işletme masrafları, %27,6'sı (n=8) hayvan alımı, %3,4 (n=2) ticaret ve ev alımı için borçlanmışlardır (Çizelge 4.19).

**Çizelge 4.19.** İşletmelerin Borç Alım Nedenleri

Borç Alma Nedeni	Sayı	%
İşletme Masrafı	19	65,6
Hayvan Alımı	8	27,6
Ticaret	1	3,4
Ev Alımı	1	3,4
Toplam	29	100

Araştırmanın yürütüldüğü 92 işletmede ortalama olarak 18,6 yaşında 129 m<sup>2</sup> işletme binası bulunurken bu işletme binalarının şu anki değerleri 49.620 TL, ekonomik ömrü 32,2 yıl olup yıllık amortismanları 1.601 TL'dir. Her işletmede ortalama olarak 14,5 yaşında 119 m<sup>2</sup> ahır bulunmakta ve bu ahırların şu anki değeri 26.180 TL, ekonomik ömrü 38,4, yıllık amortismanları 731 TL'dir. İşletmelerde ortalama olarak 5,95 yaşında 25,5 m<sup>2</sup> yem deposu bulunmakta ve bu yem depolarının şu anki değeri 3.462 TL, ekonomik ömürleri 15,1, yıllık amortismanları 115 TL'dir. Her işletmede ortalama olarak 0,52 yaşında 4,76 m<sup>2</sup> samanlık bulunmakta ve bu samanlıkların şu anki değeri 495 TL, ekonomik ömrü 3,36 yıl bulunurken yıllık amortismanları 10,7 TL'dir. Her işletmede ortalama olarak 0,38 yaşında 2,18 m<sup>2</sup> grup malak bölmesi bulunurken ve bu bölmelerin şu anki değeri 326 TL, ekonomik ömrü 1,09 yıl olarak tespit edilirken yıllık amortismanları 6,53 TL'dir. Her işletmede ortalama olarak 0,22 yaşında 0,12 adet süt sağım makinası bulunmakta ve bu makinelerin şu anki değerleri 138 TL, ekonomik ömürleri 0,43 ve yıllık amortismanları 12,1 TL'dir (Çizelge 4.20).

**Çizelge 4.20.** İşletmenin Bina Ve Alet Makina Varlığı

Adı	Alanı (m <sup>2</sup> )	Kaç yıllık	Şu anki değeri	Daha kaç yıl kullanılır	Yıllık Amort.
İşletme binası	129	18,6	49.620	32,2	1.601
Ahır	119	14,5	26.180	38,4	731
Yem deposu	25,5	5,95	3.462	15,1	115
Samanlık	4,76	0,52	495	3,36	10,7
Grup Malak Bölmesi	2,18	0,38	326	1,09	6,53
	Adet				
Süt sağım makinesi	0,12	0,22	13	0,43	12,1
			8		

İşletmelerde hayvanlardan elde edilen gübre işletmelerin %77,1'inde tarlaya serpmeye, %12'si (n=11) yakacak ve %10,9'unda ise hem yakacak hem de tarlaya serpmeye olarak değerlendirilmektedir (Çizelge 4.21).

**Çizelge 4.21.** Hayvanlardan Elde Edilen Gübrenin İşletme İçerisinde Değerlendirilme Durumu

Gübrenin Kullanım Şekli	Sayı	%
Tarlaya Serpmeye	71	77,1
Yakacak	11	12
Yakacak ve Tarlaya Serpmeye	10	10,9
Toplam	92	100

Araştırma yapılan 92 işletmenin 87'sinde elle sağım yapılırken 5'inde ise süt sağım makinesi kullanılmaktadır (Çizelge 4.22).

**Çizelge 4.22.** İşletmelerdeki Sağılan Hayvanların Sağım Şekli

Sağım Şekli	Sayı	%
Elle	87	94,6
Süt Sağım Makinesi	5	5,4
Toplam	92	100

Araştırma yapılan işletmeler arasında suni tohumlama yaptıran 33 işletme içerisinde işletme başına 1,5 adet mandayı tohumlama yaptırmakta olup işletme başına 179 TL ve manda başına 119 TL tohumlama ücreti ödemektedir.

**Çizelge 4.23.** Suni Tohumlama Yaptırma Durumu

Suni Tohumlama Yaptırıyor musunuz?	Sayı	%
Evet	33	35,9
Hayır	59	64,1
Toplam	92	100

Araştırma yapılan işletmeler arasında sadece Manda teşviki alındığı ve manda başına 400 TL manda teşviki alındığı tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.24.** Teşvikler

	Sayı	%
Manda Teşviki	92	100
Süt Primi Desteği	0	0.00
Malak Teşviki	0	0.00
Suni Tohumlama Teşviki	0	0.00

İncelenen 92 işletme içerisinde sadece %7,6'sını (n=7) gelir gider kaydı tuttuğunun geriye kalan %92,4'ünün(n=85) ise gelir gider kaydı tutmadığı saptanmıştır (Çizelge 4.25).

**Çizelge 4.25.** İşletmede Gelir Gider Kaydı Tutulma Durumu

İşletmede gelir gider kaydı tutuyor musunuz?	Sayı	%
Evet	7	7,6
Hayır	85	92,4
Toplam	92	100

İncelenen işletmeler arasında 85 İşletmenin gelir gider kaydı tutmadığı bu işletmeler içerisinde kayıt tutmama nedeninin %68,2'sini gerek duymadığını ve 7 işletmeciden ise herhangi bir cevap alınamamıştır (Çizelge 4.26).

**Çizelge 4.26.** İşletmelerde Gelir Gider Kaydı Tutmama Nedenleri

Nedenler	Sayı	%
Gerek Duyulmuyor	58	68,2
Bilgim Yok	19	22,4
Gelir Az	5	5,9
Alışkanlık Yapmamış	3	3,5
Toplam	85	100

Yüz yüze yapılan anket çalışması sonucunda işletmelerin %41,3'ü Mastitis kontrolü yaptırırken, %58,7'si ise mastitis kontrolü yaptırmamıştır (Çizelge 4.27).

**Çizelge 4.27.** İşletmelerde Mastitis Kontrolü Yaptırma Durumu

Mastisit Kontrolü Yaptırma Durumu	Sayı	%
Evet	38	41,3
Hayır	54	58,7
Toplam	92	100

İşletmeler arasında %28,9 ile yılda 3 defa en fazla Mastitis kontrolü yaptırmaktadır (Çizelge 4.28).

**Çizelge 4.28.** İşletmelerde Mastitis Kontrolü Yaptırma Sıklığı

Mastisit Kontrolü Yaptırma Sıklığı	Sayı	%
Yılda 3 Defa	11	28,9
Yılda 2 Defa	10	26,3
Ayda 1	9	23,7
3 Ayda 1	7	18,4
2 Ayda 1	1	2,7
Toplam	92	100

İşletmecilerin bilgi sağlama durumları şöyledir; %83,7'si kendi kendine, %9,8'i tarım danışmanından, %5,4'ü komşu ve akrabadan bilgiyi sağlarken %1,1'i ise tarım kuruluşundan bilgiyi sağlamaktadır (Çizelge 4.29).

**Çizelge 4.29.** Manda Yetiştiriciliği İle İlgili Bilgi Sağlama Durumu

Manda Yetiştiriciliği ile ilgili Bilgi Sağlama Birimleri	Sayı	%
Kendi Kendime	77	83,7
Tarım Danışmanı	9	9,8
Komşu ve Akraba	5	5,4
Tarım Kuruluşundan	1	1,1
Toplam	38	100

İncelenen mandacılık faaliyeti yapan işletmeler arasında süt verim kontrolü yaptırma durumu incelenmiş olup %8,7'si süt verim kontrolü yaptırırken %91,3'ü süt verim kontrolü yaptırmamaktadır (Çizelge 4.30).

**Çizelge 4.30.** İşletmelerde Süt Verim Kontrolü Yaptırma Durumu

Süt Verimi Kontrolü Yaptırma Durumu	Sayı	%
Evet	8	8,7
Hayır	84	91,3
Toplam	92	100

**Çizelge 4.31.** İşletmelerde Süt Verimi Kontrolü Yaptırma Sıklığı

Süt Verimi Kontrolü Yaptırma Sıklığı	Sayı	%
Ayda 1	6	75
3 Ayda 1	1	12,5
6 Ayda 1	1	12,5
Toplam	8	100

Manda yetiştiriciliği faaliyeti yürüten işletmeler içerisinde %21,7'sinin tarım danışmanı bulunurken %78,3'nün tarım danışmanı bulunmamaktadır (Çizelge 4.32).

**Çizelge 4.32.** İşletmelerin Tarım Danışmanı Bulunması Durumu

Tarım Danışmanı Bulunması Durumu	Sayı	%
Evet	20	21,7
Hayır	72	78,3
Toplam	92	100

İşletmeler arasında en fazla %75 (n=15) ile Ayda 1 defa tarım danışmanı işletmeye uğradığı saptanmıştır (Çizelge 4.33).

**Çizelge 4.33.** İşletmelere Tarım Danışmanı Uğrama Sıklığı

Tarım Danışmanı Uğrama Sıklığı	Sayı	%
Ayda 1	15	75
2 Ayda 1	3	15
3 Ayda 1	2	10
Toplam	20	100

Manda yetiştiriciliği faaliyeti yürüten işletmeler içerisinde %96,7'sinin meme temizliği yaptığının sadece %3,3'nün meme temizliği yaptırmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.34).

**Çizelge 4.34.** İşletmelerin Sağımdan Önce Meme Temizliği Yaptırma Durumu

Sağımdan Önce Meme Temizliği Yaptırma Durumu	Sayı	%
Evet	89	96,7
Hayır	3	3,3
Toplam	92	100

İşletmelerde üretilen sütü % 56,5 üretici kendisi teslim ederken %43,9 aracı sütü teslim almaktadır. İşletmede üretilen sütü kendisi teslim eden işletmeci 1 saat içerisinde teslim ederken aracı ise birkaç saat içerisinde üretilen sütü teslim alabilmektedir (Çizelge 4.35).

**Çizelge 4.35.** İşletmelere Üretilen Sütün Sevk Edilme Şekli

Üretilen Sütün Sevk Edilme Şekli	Sayı	%
Kendisi Teslim Ediyor	52	56,5
Aracı Teslim Alıyor	40	43,5
Toplam	92	100

Anket çalışması sonucunda işletmecilerin hayvanlara günlük verilecek yemi şöyle belirlemektedir; %97,8'i kendi kendine, %1,1'i tarım danışmanından, %1,1'i ise komşu ve akrabadan bilgiyi sağlamaktadır (Çizelge 4.36).



**Çizelge 4.36.** Hayvanlara Verilecek Günlük Yemi Belirleme Şekli

Hayvanlara Verilecek Günlük Yemi Belirleme Şekli	Sayı	%
Kendi Kendime	90	97,8
Tarım Danışmanı	1	1,1
Komşu ve Akraba	1	1,1
Toplam	92	100

Anket çalışması sonucunda işletmecilerin hayvanlarda en sık karşılaştıkları hastalık %65 (n=26) ile Şap hastalığı , %17,5 (n=7) şap ve çiçek, %10 (n=4) şap ve sarılık olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.37).

**Çizelge 4.37.** İşletmelerde Hayvanlarda En Sık Karşılaşılan Hastalıklar

Hayvanlarda En Sık Karşılaşılan Hastalıklar	Sayı	%
Şap	26	65
Şap ve Çiçek	7	17,5
Şap ve Sarılık	4	10
Bronşit	2	5
Çiçek	1	2,5
Toplam	40	100

#### **4.2.6. Mandacılık faaliyeti sorunları ve çözüm önerileri**

Araştırmanın yapıldığı bölgedeki mandacılık işletmelerine mandacılık faaliyeti ile ilgili önemli sorunlarımız nelerdir diye sorulmuş, birden fazla cevaplar verilmek suretiyle 372 cevap verilmiş ve verilen cevap sayısı ve % 100 miktarı Çizelge 4.38’de verilmiştir.

**Çizelge 4.38.** Mandacılık Faaliyeti sorunları

<b>Sorunlar</b>	<b>Cevap (%) Sayısı</b>	
Devlet Politikalarından Kaynaklı Zorluklar	129	34,7
Teknik bilgi noksanlığı	95	25,5
Üretim ve Pazarlama Sorunları	92	24,7
Girdi Fiyatlarının Yüksek Olması	56	15,1
<b>Toplam</b>	<b>391</b>	<b>100</b>

Araştırma bölgesinde manda yetiştiriciliği yapan işletmecilere faaliyetleri ile ilgili önemli sorunlarınız nelerdir diye sorulmuş, birden fazla cevaplar verilmek suretiyle 391 cevap verilmiş, verilen cevap sayısı ve % miktarları Çizelge 4.38’te verilmiştir.

Manda yetiştiriciliği faaliyeti ile uğraşan işletmecilerin %34,7’si (n=129)devlet politikalarından kaynaklanan zorluklar (destekleme sorunları. ödemeler zamanında yapılmıyor. başvuru aşaması çok teferruatlı ve zaman alıcı. bankanın borç, kefillik vs.den dolayı ödemelere el koyması, devletin hayvancılığa yönelik her sene değişken bir politika uygulaması ve hayvansal üretime verilen destek ve hibelerin doğru kanallara aktarılmaması ve verilen bu desteklerin yarar ve zararlarının analiz edilmemesi.), %25,5’i (n=95) teknik bilgi noksanlığı (profesyonel hayvan beslemesini ve modern işletme için gereken kurallar bölge insanı tarafında bilinmiyor olması, sürü sağlığı konusunda yetiştiricinin bilinçli olmaması ve hayvan hastalandıktan sonra müdahale edilmesi ve üniversitenin yeni kurulmuş olması ve üreticilere yeterince birebir eğitim verememesi ve üreticiye ulaşamaması), % 24,7’si (n=92) üretim ve pazarlama sorunları (süt fiyatının düşüklüğü, kaliteli yem temin edememe, hayvanların süt veriminin düşüklüğü, yetersiz yem bitkisi üretimi, yetersiz destekleme, mera ıslahının yapılmaması, aşırı otlama, meranın korunmaması ve devletin hayvancılığa yönelik her sene değişken bir politika uygulaması ve hayvansal üretime verilen destek ve hibelerin doğru kanallara aktarılmaması ve verilen bu desteklerin yarar ve zararlarının analiz edilmemesi) ve %15,1’i (n=56) girdi fiyatlarının yüksek olması (yem fiyatlarının

yüksek olması, sulama sorunu ve yem bitkileri üretiminde karşılaşılan sorunlar) gibi sorunlar ile karşı karşıya kaldıklarını belirtmişlerdir( Çizelge 4.38).

Üreticilerin bölgede manda yetiştiriciliği faaliyeti ile ilgili sorunları ifade etmesinden sonra bu sorunların çözümü için sizce neler yapılmalı veya hangi önlemler alınmalı sorusuna birden fazla cevap verilmek suretiyle 391 cevap verilmiş olup cevap veren işletmecilerin %68,6'si (n=268) devlet eliyle üretimin geliştirilmesi (bölgede model işletmeler yaygınlaştırılarak yatırımcıların kafalarındaki sorular giderilmelidir, devlet eliyle daha modern barınaklar yapılmalı ve yetiştiriciler bu konuda eğitilmelidir. barınaklarla ilgili her yöreye uygun hayvan barınak modeli geliştirilmelidir, yem bitkileri üretimi teşvik edilerek, üreticiler bu konuda eğitilmeli ve silaj makineleri alımına destek verilmelidir, bölgeye yönelik büyükbaş hayvancılık politikası belirlenmeli buna yönelik çalışmalar yapılmalıdır, et ithalatının durdurulması, et fiyatlarında üretici yönünden olumlu gelişmelere yol açabilir, gıda, tarım ve hayvancılık bakanlığı meraları ıslah etmeye ve korumaya yönelik çalışmaları artırmalıdır. otlatma teknikleri ile kullanılan meralardaki hayvanlarda çok ciddi verimler alınabilir, ıslah konusunda çalışmalar yapılmalı, üreticilere yeterli derecede tarım danışmanı hizmeti verilmeli ve devlet desteğinden yararlanılmak için bilgilendirilmelidirler ve manda yetiştiriciliği için yapılan desteklemelerin artması, süt fiyatlarının artması, yem fiyatlarının düşmesi, teknik bilgi desteğinin verilmesi, üreticilerin bir araya gelerek güçlenmesi), % 12,8'i (n=50) üreticilerin üretimle ilgili gayretleri ( hayvansal üretimde kültür ırkı hayvan varlığının artırılması ve yaşam koşulları iyileştirerek, verim de arttırılabilir. ırk ıslahı ve modernizasyon birlikte yapılmalıdır ve hayvanların yaylaya çıkmadan aşılması, il içerisinde hayvan hastalıklarının yayılmasını büyük ölçüde engellenmiş olacaktır.), %10,7'si (n=42) kolay girdi temininin sağlanması (hayvancılık işletmeleri, işletme için gerekli olacak yemi kendi üreterek yem maliyetini azaltabilir.) ve %7,93'ü (n=31) pazarlama sorunlarının çözümü (yapılan üretimi batı illerine pazarlamak hedeflenmelidir. pazarlamayı yapabilmek için kaliteli ve yüksek oranda üretimi gerçekleştirmek gerekir.) gibi önerilerde bulunmuşlardır (Çizelge 4.39).

**Çizelge 4.39.** Mandacılık Faaliyetinin Geliştirilmesi İçin Üreticilerin Yaptıkları Öneriler

Öneri	Öneri Sayısı	(%)
Devlet Eliyle Üretimin Geliştirilmesi	268	68,6
Üreticilerin Üretimle İlgili Gayretleri	50	12,8
Kolay Girdi Temininin Sağlanması	42	10,7
Pazarlama Sorunlarının Çözümü	31	7,93
<b>Toplam</b>	<b>391</b>	<b>100</b>

İşletmecilere son olarak eklemek istediğiniz herhangi bir konu var mı sorusuna ise tekrarlamalı olarak 5 farklı konuda 28 ekleme yapılmış(Çizelge 4.40).

**Çizelge 4.40.** Üreticilerin Manda İlgili İlave Çözümleri

Öneri	Öneri Sayısı	(%)
Küpeleme Sorunu	15	53,6
Kooperatif Kurulması	8	28,6
Su Sorunu	3	10,7
Çoban Sorunu	1	3,57
Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğünün Yetersiz Düzeyde Çalışması	1	3,57
<b>Toplam</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Üreticilerin yarısından fazlası işletmelerdeki hayvanlarının küpeleme sorunu yaşadıklarını ve bunun en kısa sürede yetkililerce çözülmesini istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca yetiştirme teknikleri konusunda bölgede eğitim verilmesi, bölgede mandacılık faaliyeti sonunda elde edilen ürünlerin pazarlamasını yapacak bir kooperatifin kurulması, su sorunu, çoban bulamama sorunu ve GTHB bağlı il müdürlüğünün yeterli düzeyde çalışmamasından dolayı ilgili önerilerini dile getirmişlerdir.

### 4.3. Süt Üretim Modeli

#### 4.3.1. Manda Sütü Üretim Modelinin Regresyon Analizi

Üretim fonksiyonu tahmini yapılırken bütün değişkenler modele dahil edilerek doğrusal model analizi yapılmıştır. Modelde R<sup>2</sup>, düzeltilmiş R<sup>2</sup> ve F değerleri belirlenmiştir.

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (4.1)$$

Modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenler;

Y = Hayvan Başına Ortalama Laktasyon Süt Verimi (kg),

X<sub>1</sub> = Sağılan hayvan sayısı,

X<sub>2</sub> = Laktasyon sayısı,

X<sub>3</sub> = Sağılan hayvan yaşı,

X<sub>4</sub> = Veteriner masrafı (TL),

X<sub>5</sub> = Sağım Şekli (1=El ile, 2=Makine ile),

X<sub>6</sub> = Mastitis kontrol durumu (1: Evet, 2= Hayır),

X<sub>7</sub> = Kesif yem miktarı (kg),

X<sub>8</sub> = Kaba yem miktarı (kg),

X<sub>9</sub> = Laktasyon süresi (gün),

X<sub>10</sub> = Bir Hayvanın sağım süresi (dakika),

X<sub>11</sub> = Sağım arası süre (saat),

olarak tanımlanmaktadır.

Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni hangi yönde ve ne derecede etkilediği model oluşturularak verilmiştir. Modelde değişkenler altında birinci parantez standart hata, ikinci parantez P değerlerini göstermektedir. \* istatistikî olarak önemli, \*\* istatistikî olarak çok önemlidir.

$$Y = -278,731 - 18,465X_1 + 13,707X_2 + 71,717X_3 - 0,580X_4 + 70,141X_5 - 130,340X_6 -$$

(284,785) (6,948) (29,581) (27,922) (0,3) (80,381) (38,996)

$$\begin{array}{cccccc}
(0,331) & (0,010)^* & (0,644) & (0,012)^* & (0,053) & (0,385) & (0,001)** \\
0,015X_7 + 0,009X_8 + 4,758X_9 + 5,216X_{10} + 1,241X_{11} \\
(0,046) & (0,009) & (0,682) & (13,862) & (21,855) \\
(0,750) & (0,320) & (0,000)** & (0,708) & (0,955)
\end{array}$$

Çizelge 4.41’de görüldüğü gibi model anlamlı bulunmuş olup üretim miktarına bağımlı olarak bağımsız faktörler arasında bir korelasyonun mevcut olduğu gözlenmiştir.

Modelde yer alan bazı bağımsız değişkenlerin standart hatalarının yüksek çıkması normal dağılıma uygunluktaki yetersizlikten kaynaklandığı için normal dağılım zorunluluğuna gerek duymayan Regresyon Karar Ağacı modeli uygulanmıştır.

Bağımsız değişkenlerden laktasyon sayısı, tarım danışmanı masrafı, sağım şekli, kesif yem miktarı, kaba yem miktarı, bir hayvanın sağım süresi ve sağım arası süre istatistiksel olarak önemsiz bulunurken, sağılan hayvan sayısı, sağılan hayvanın yaşı, mastitis kontrol durumu ve laktasyon süresi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Bağımlı değişken olan süt verimi ile bağımsız değişkenlerden 1. si olan sağılan hayvan sayısı arasında belirlenen önemli ve negatif yönlü ilişkiye göre diğer değişkenler sabit iken sağılan hayvan sayısı 1 adet artırıldığında laktasyon boyunca hayvan başına süt verimi 18,5 gr azalacaktır. Diğer bağımsız değişkenler sabit iken; sağılan hayvanın yaşı laktasyon süt verimini önemli ve pozitif yönlü açıklayıcı değişken olan hayvan yaşının 1 yıl artması 71,717 kg artıracak, mastitis kontrolünün yapılmadığı zaman laktasyon süt veriminde 130,340 kg azalma gösterecek olup laktasyon süresinin 1 gün uzatılması ise 4,758 kg laktasyon süt verimini artırması beklenmektedir.

**Çizelge 4.41.** Lineer-Logaritmik Model Tahmini

R	R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş Tahmini	Kareler	Serbestlik	Kareler	F	P
		R <sup>2</sup> standart hata	toplamı	derecesi	ortalaması		
0,86 <sup>a</sup>	0,742	0,706	155	5530479	91	503.162	237 0,000 <sup>a</sup>

Güven (2014) İstanbul yöresinde yetiştirilen Anadolu mandalarının laktasyon dönemi boyunca süt verim ve bileşenlerinin değişimi üzerine bir çalışma'sında en kısa laktasyon süresi 188 gün ve en uzun laktasyon süresi 355 gün olarak gerçekleşmiş olduğunu belirtmiştir. En düşük süt verimi 1.225 kg ve en yüksek süt verimi 2.132 kg olarak gerçekleşmiş olup, verim kaydı tutulan hayvanların ortalama laktasyon süresi 270 gün ve ortalama süt verimi ise 1.569 kg olarak gerçekleştiğini ifade etmiştir.

Mundan *et al.*, (2006), Holstesin ineklerinde laktasyon süresini 284 gün ve ortalama laktasyon süt verimini 5.558 kg bulmuştur. Mundan *et al.* (2009) Holstesin ineklerinde laktasyon süt verim periyodunu belirlemek için linear regresyon modelini kullanmıştır.

Ozkan ve Gunes (2011), Simmental sığırların gerçek süt verimini 3.506 kg, 305 günlük süt verimini 3.412 kg, laktasyon süresini 313 gün ve kuruda kalma süresini 70,8 gün olarak belirlemişlerdir. Aygül ve Özkütük (2012), Holstein melezi süt ineklerin ortalama laktasyon süresi 281 gün ve laktasyon süt verimi 2.282 kg olarak hesaplamışlardır.

Yavuz ve Kaygisiz (2015), Holstein ineklerinde laktasyon süresini 305 gün, ortalama laktasyon süt verimi 3.111 kg bulmuş ve süt verimini etkileyen en önemli faktörlerin bakım ve besleme olduğunu belirtmişlerdir.

#### **4.3.2. Süt Üretim Modeli Regresyon Karar Ağacı**

Regresyon Karar ağacı, örnek verilerden tümevarım metoduyla öğrenilen ağaç şekillendirici bir yapı çeşidi olup kayıtlı bir örnek kümesini, bazı karar ağacı kuralları uygulayıp küçük birimlere bölmek için kullanılan (Albayrak ve Yılmaz, 2009) ve basit karar verme adımları uygulanarak, büyük miktarlardaki sayı, çok küçük sayı gruplarına bölerek kullanılan bir yapıdır. Bölme işlemi başarılı oldukça sonuç gruplarının üyeleri arasında daha fazla benzerlik ortaya çıkmaktadır (Sun and Hui, 2008). Büyük veri tabanlarının kullanıldığı ve karmaşık ya da hata içeren bilgilerde karar ağaçları yararlı bir çözüm olmaktadır (Türe ve ark., 2008).

Üreticilerin hayvan başına laktasyon süt verimlerini etkileyen faktörlerin değerlendirildiği süt üretim fonksiyonuna "Regresyon karar ağacı" istatistiği

uygulanarak bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki ve ilişkiler tekrar test edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki gibi açıklanmıştır.

Modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenler;

$Y$  = Sağılan Hayvan Başına Ortalama Laktasyon Süt Verimi (kg)

$X_1$  = Sağılan hayvan sayısı,

$X_2$  = Laktasyon sayısı,

$X_3$  = Sağılan Hayvanın Yaşı,

$X_4$  = Veteriner Masrafı (TL),

$X_5$  = Sağım Şekli (1=El ile, 2=Makine ile),

$X_6$  = Mastitis kontrol durumu (1: Evet, 2= Hayır),

$X_7$  = Kesif yem miktarı (kg),

$X_8$  = Kaba yem miktarı (kg),

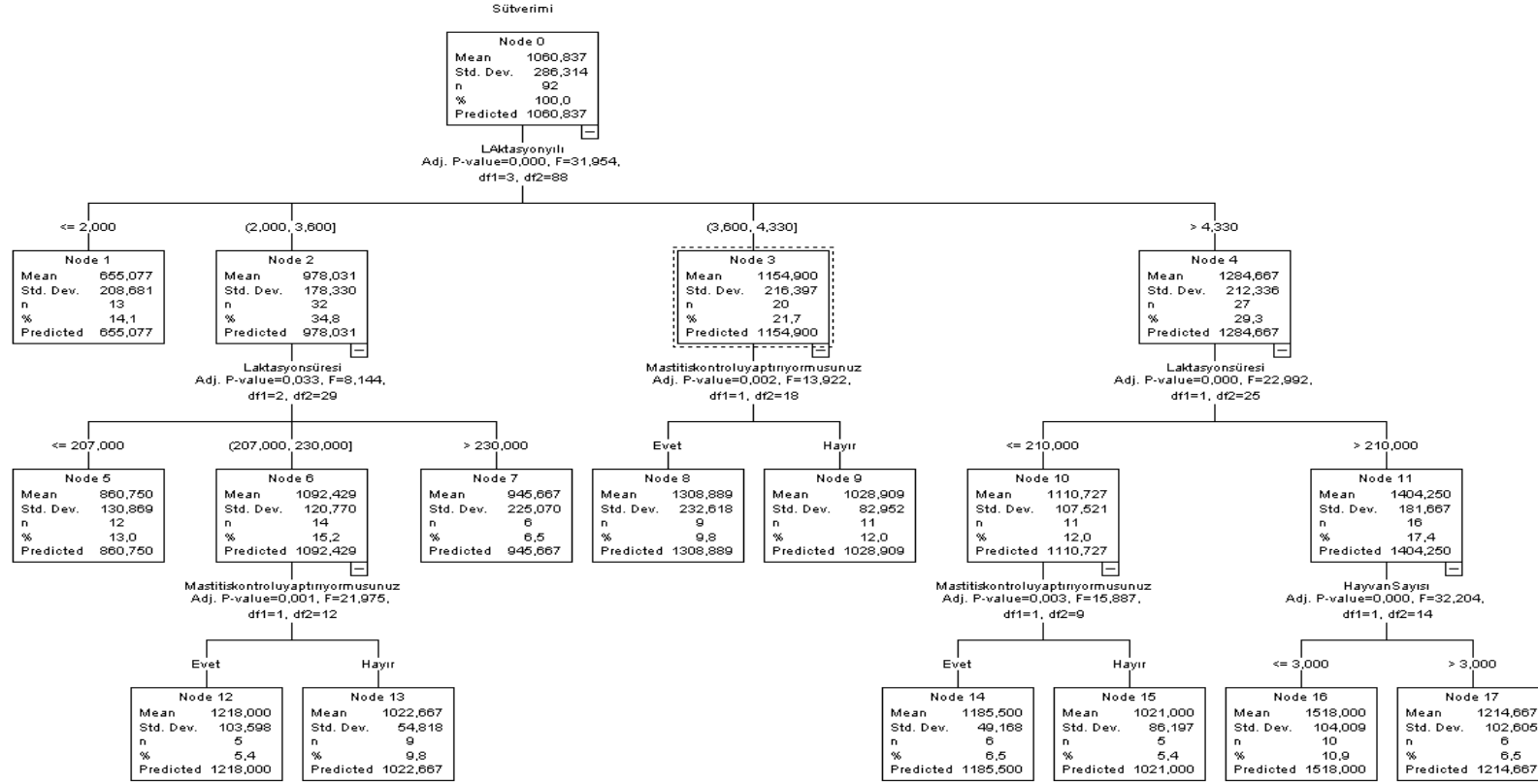
$X_9$  = Bir Hayvanın sağım süresi (dakika),

$X_{10}$  = Laktasyon süresi (gün),

$X_{11}$  = Sağım arası süre (saat),

olarak tanımlanmaktadır.





Şekil 4.1. Süt Üretim Modeli CRT Algoritmasına Ait Karar Ağacı Diyagramı

Growing Method: CHAİD

Dependent Variable: Süt verimi

Karar ağacı diyagramının  $R^2$  değeri:  $1 - (\text{Risk Estimated} / S^2y) = 18747,012 / 81975,71 = 0,228689$

$R^2 = 1 - 0,228689 = 0,771$  değeri ile diyagramın %77 açıklayıcı olduğunu göstermektedir.

Chaid algoritmasına ait regresyon karar ağacı diyagramı Şekil 1'de verilmiştir. Regresyon karar ağacı diyagramı incelediğimizde, analizi yapılan toplam 92 işletmeye ait sağılan hayvan başına laktasyon süt üretimi ve standart hatası  $1.060,837 \pm 286,314$  kg olarak ana dal üzerinde belirlenmiştir. Başlangıç dalı olan ana dal olan Laktasyon yılı değişkenini içeren dört dala bölünerek en önemli faktör laktasyon yılı olmuştur. 1. alt dalda süt veriminde etkili olan 2 ve 2 yıldan az olan laktasyon yıllına sahip işletmelerin sayısı 13 ve tüm işletmelerin %14,1'ini oluşturmakta olup bu laktasyon yılları içerisinde hayvanların ortalama süt verimi  $655,077 \pm 208,681$  kg'dır. 2. alt dalda süt veriminde etkili olan 2 ve 3,60 laktasyon yılları arasında olan işletme sayısı 32 ve tüm işletmelerin %34,8'inini oluşturmaktadır. 2. alt dalda bulunan 2 ve 3,60 yıllı arasında olan hayvanların laktasyon süt verimleri ortalama  $978,031 \pm 178,330$  kg olup 3 alt dala ayrılmıştır. 3. alt dalda yer alan laktasyon yılı 3,60 ile 4,33 arasında yer alan işletme sayısı 20 ve tüm işletmelerin %21,7'ini oluşturup ve bu yıllar arasında sağılan hayvan başına süt üretim miktarı  $1.154,900 \pm 216,397$  kg olarak bulunup 2 alt dala ayrılmıştır. 4. alt dal olan laktasyon yılı 4,33 eşit veya büyük olan işletmelerin sayısı 27 ve tüm işletmelerin %29,3'ünü oluşturmakla beraber hayvanların süt verimi  $1.284,667 \pm 212,336$  kg olarak bulunup 2 alt dala ayrıldığı görülmektedir. 5, 6 ve 7 alt dallar olan laktasyon süresi içerisinde en yüksek süt verimine sahip olan 207 ile 230 gün arasında olan hayvanların süt verimi  $1.092,429 \pm 120,77$  kg olduğu bulunup 2 alt dala ayrılmıştır. laktasyon yılı 3,60 ile 4,30 arasında olan hayvanlara sahip işletmelerin mastitis kontrolü yapanlar ve yapmayanlar olmak üzere 8 ve 9 alt dallara ayrılmış olup 8. alt dalda bulunan mastitis kontrolü yapan 9 işletme tüm işletmelerin %9,8'ünü oluştururken elde edilen ortalama laktasyon süt verim  $1.308,889 \pm 232,618$  kg, 9. alt dalda bulunan mastitis kontrolü yaptırmayan işletmelerin sayısı 11 olup tüm

işletmelerin %12'sini oluşturmakta ve ortalama laktasyon süt verimi  $1.028,909 \pm 82,959$  kg'dır. Laktasyon yılı 4,33 veya büyük olan hayvanlara sahip işletmeler laktasyon süresini 10 ve 11'inci alt dallara ayrılmış olup 10'uncu alt dalda laktasyon süresi 210 gün veya daha az olan hayvanlara sahip 11 işletme tüm işletmelerin %12'sini oluştururken elde edilen ortalama laktasyon süt verim  $1.110,727 \pm 107,521$  kg, 11'inci alt dalda laktasyon süresi 210 gün veya daha fazla olan hayvanlara sahip işletmelerin sayısı 16 olup tüm işletmelerin %17,4'ünü oluşturmakta ve ortalama laktasyon süt verimi  $1.404,250 \pm 181,667$  kg'dır. Laktasyon süresi 207 ile 230 gün arasında olan hayvanlara sahip olan işletmelerin mastitis kontrolü yaptırma durumu 12 ve 13'üncü alt dallara ayrılarak 12'inci alt dal olan mastitis kontrolü yapan işletmelerin sayısı 5 ve tüm işletmelerin içerisinde %5,40'ını oluşturmakta olup ortalama laktasyon süt verimi  $1.218,00 \pm 103,598$  kg, 13'üncü alt dal olan mastitis kontrolü yaptırmayan hayvanlara sahip işletmelerin sayısı 9 ve tüm işletmeler içerisinde %9,8'lik oluşturmakta olup ortalama laktasyon süt verimi  $1.022,667 \pm 54,818$  kg'dır. Laktasyon süresi 210 gün veya daha az olan hayvanlara sahip işletmelerin 14 ve 15'inci alt dallara ayrılan mastitis kontrolü yaptırma durumuna ayrılmış olup 14'üncü alt dalda mastitis yapılan hayvanlara sahip işletmelerin sayısı 6 ve tüm işletmeler içinde %6,5'ini oluşturmakta olup ortalama laktasyon süt verimi  $1.185,500 \pm 49,168$  kg, mastitis yaptırmayan hayvanlara sahip olan işletmelerin sayısı 5 ve tüm işletmeler içerisinde %5,4'ünü oluşturmakta olup ortalama laktasyon süt verimi  $1.021,00 \pm 86,197$  kg'dır. Laktasyon süresi 210 gün veya daha fazla olan hayvanlara sahip işletmelerin 16 ve 7'inci alt dallara ayrılarak hayvan sayısı süt verimini etkilemekte olup 16'ıncı alt dalda hayvan sayısı 3 veya daha az olan işletmelerin sayısı 10 ve tüm işletmelerin %10,4'ünü oluşturmakta olup ortalama laktasyon süt verimi  $1.518,00 \pm 104,009$  kg iken ve en son dal olan 17'inci dalda hayvan sayısı 3 veya daha fazla olan işletmelerin sayısı 6 ve tüm işletmelerin %6,5'ini oluştururken ortalama laktasyon süt verimi  $1.214,667 \pm 102,605$  kg'dır.

Doğan (2003), Ortalama laktasyon süt verimini etkileyen en önemli faktörün kuruda kalma süresi olduğunu, ve bu süre 55-74 gün arası olduğunda maksimum süt veriminin elde edildiğini belirlemiştir.

Topal ve ark., (2010), İsveç kırmızısı sığırlarında regresyon karar ağacını kullanarak doğum ağırlığı ve laktasyon süt verimini etkileyen faktörlerin analizini

yapmışlar, doğum ağırlığını etkileyen en önemli faktörlerin doğum tipi, doğum sezonu, cinsiyet ve vücut kondüsyon skoru, laktasyon süt verimini etkileyen en önemli faktörlerin ise en yüksek süt verim miktarı ve laktasyon süresi olduğunu belirlemişlerdir.

Cak *et al.*, (2013), Brown Swiss ırkı sığırlarında ortalama laktasyon süt verimlerini etkileyen en önemli faktörlerin buzağılama mevsimi ile sağım süresi olduğunu ve optimal buzağılama mevsiminin kış, sağım süresinin 263-292 gün olduğunu saptamışlardır.



## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

### 5.1. Sonuç

Araştırmanın önemli sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

Araştırmada Iğdır İlinde Manda yetiştiriciliği yapan işletmelerin manda sütü üretimi ile ilgili genel faaliyetler incelenmiş demografik veriler, bitkisel üretim deseni, süt üretimini etkileyen faktörler ve maliyet kalemleri ele alınmış bu konuda ekonometrik model yapılmış ve bazı sosyal ekonomik veriler değerlendirilmiştir.

Manda yetiştiriciliğinin yapıldığı işletmelerde ortalama nüfus yoğunluğu 4,73 bireyken EİB karşılığı 3,52'dir. Nüfusun %48'i 15-49 yaş arasında olup bu değer aile nüfusunun dinamik yapıya sahip olduğunu gösterir.

İşletmecilerin %53,3'u (n=49) ilkokul ve ortaokul seviyesinde eğitime sahip olmakla birlikte okur-yazar olmayan ile okur-yazar olan işletmecilerde eklendiğinde bu oran %70,4'e çıkmaktadır. Bu durum manda yetiştiriciliği yapan işletmelerin büyük çoğunluğunun yetersiz eğitim seviyesine sahip olduklarını göstermektedir.

Mandacılık faaliyeti yapan işletmelerin ortalama yaşları 51, faaliyetle ilgili tecrübeleri 26 yıldır. Bu durum işletmecilerin tecrübelerinin yüksek olduğunu ve gençlerden ziyade 50 yaş grubunun mandacılık faaliyetiyle uğraştığını gösterir.

Manda yetiştiriciliği yapan işletmelerin yaptıkları faaliyet ile birlikte %52,2'sinin tarım dışı gelir kaynağı bulunurken %47,8'inin sadece tarımsal faaliyetlerden gelir elde ettiği belirlenmiştir. İşletmeciler aylık ortalama 692,5 TL tarım dışı gelir elde etmektedirler. Bu durum da işletmelerin sadece mandacılık faaliyeti yapmadıklarını ek işleri ve ek gelirleri olduğunu gösterir. İşletmelerin ek iş yapmalarının pozitif ve negatif yönleri vardır. Pozitif yön olarak fazla gelir elde ederler. Negatif yön olarak mesailerini manda faaliyetine tamamen harcamadıkları için Manda yetiştiriciliğine katkıları azalır.

Manda yetiştiriciliğinde yapılan incelemede işletmelerin %84,8'i (n=78) mülk arazi bulunurken, %47,8'si (n=44) kiraya veya ortağa tutulan arazilerden oluşmaktadır. İşletmelerde üretilen yem bitkilerinin önemli bir kısmı manda yetiştiriciliği bünyesinde işletmede kullanılmaktadır. İşletmelerin %47,8'sinin arazi kiralaması ya da ortağa

tutulması gösterir ki işletmelerin manda faaliyeti için yem bitkilerine ihtiyaç duyduklarını ve mülk arazisi olmadığı için bu yönteme başvurduğunu gösterir. Bu durum manda faaliyetinin artışı olumsuz etkileyebilir.

Manda yetiştiriciliği yapan 92 işletmenin bitki üretim deseni incelemeler sonucunda ortalama ekilen alan 47,3 da iken üretim alanı içerisinde en çok 25,9 da yonca üretimi yapılmış bu üründen da ortalama olarak 1.229 kg verim elde edilmiştir. Üretim alanı içerisinde 0,19 da domates üretimi gerçekleştirilerek ortalama 5.000 kg ürün elde edilmiştir. Ekilen 47,3 da arazinin 25,9 da kısmı yonca yem bitkisine ayrıldığına göre mandalara en fazla verilen yem bitkisinin yonca olduğu görülmektedir.

Manda yetiştiriciliği yapan 92 işletmenin 84'ü mandalarını sigorta yaptırmazken, sigorta yaptıran işletmeler arasında hayvan başına ortalama 341 TL olup işletme başına ise 2.354 TL olarak ödenmektedir. Araştırma yapılan 92 işletmenin hayvan başına ortalama sigorta masrafı 29,7 TL'dir. İşletmecilerin sigorta yaptırmama nedenlerinden en önemlileri sigorta ücretlerinin pahalı olması ve mandaların hastalanmadığı inancının olmasıdır.

Mandacılık faaliyeti yapan işletmelerde hayvan varlığı bakımında işletmelerde dönem sonu itibariyle erkek manda 1,39 adet olup 6.260 TL değerinde, dişi manda 3,27 adet olup 7.223 TL değerinde ve malak ise 2,29 adet olup 2.563 TL olarak belirlenmiştir.

İşletmelerde %40 değişir ve %60 sabit masraflar bulunmuş ve değişir masraflar içerisinde en fazla yonca olurken en az tuz masrafıdır. Sabit masraflar içerisinde en fazla aile işgücü karşılığı olurken en az alet makine sermaye faizi bulunmuştur.

Her işletmede ortalama sağmal olarak 3,04 adet manda bulunup süt verimi 4,78 kg/baş, sağım süresi 213 gün olup işletme başına toplam süt üretim miktarı 3.094 kg, manda başına verim ise 1.017 kg, süt satış ücreti 5,03 TL, manda başına teşvik ücreti 400 TL ve envanter kıymet artışı 9.121 TL olarak bulunmuştur. İşletmelerin manda başına süt verimi 1.017 kg olması Türkiye manda başına süt verimi (1.000 kg) ile hemen hemen aynı seviyede olup Dünya manda başına süt veriminin (1.722 kg) altındadır.

İşletmelerde 26.518 TL'lik GSÜD bulunarak 1 kg sütün maliyeti 1,78 TL olarak bulunmuş olup 1 kg süt üretiminden  $5,03 - 1,78 = 3,25$  TL kâr ederken, oransal kâr 1,62 TL bulunduğundan üreticiler süt üretmek için yaptıkları 1 TL'lik masraf karşılığı 1,62 TL kâr elde etmektedirler.

İşletmelerin %41,3'ü yaz aylarında mandaları merada beslerken %58,7'si ise içerde yemleme yöntemiyle beslediklerini ifade etmişlerdir. Mera sayısının veya alanının artması durumunda yemleme yöntemiyle beslenen %58,7'lik kısmında meraya gönderilmesi işletmelerin masraflarını azaltmasına katkı sağlayabilir.

Mandacılık faaliyeti yapan işletmelerin %2,2'si daimi yabancı işgücü bulundurup yıllık ortalama 15.600 TL ücret öderken %67,4'ü geçici yabancı işgücüne sahip olup 180 gün çalışma sonucunda ortalama 2.866 TL ücret ödemektedir.

İşletmelerde ortalama olarak 3.094 kg süt üretilip, üretilen sütün %9,92'si aile içi, işçi ve akraba tarafında tüketilirken %35,1'i süt olarak ve %545'i süt ürünlerine dönüştürülüp satılmıştır. Ürünler içerisinde birim fiyatı en fazla 30,4 TL ile tereyağı iken en az ise 0,038 TL ile hayvan gübresidir.

Dönem başı 25 işletme daha önce borçlu olup veya borç alırken dönem içi 5 işletme borç almıştır. 30 işletme içerisinde 24 işletme dönem içi borcunun bir kısmını öderken dönem sonunda ise 28 işletme hala borçlu durumda üretime devam etmiştir. Borç alma sebebi ise en fazla %65,6 ile işletme masrafı belirlenirken en yüksek borç miktarı 180.000 TL'dir. İşletmecilerin %65,6 işletme masrafı için aldıkları borcun %27,6'sı hayvan alımı için kullanılmış. Devlet teşviki olarak canlı hayvan hibe edilmesi durumunda işletmelerin borç durumunda azalma görülecektir.

İncelenen 92 işletme içerisinde işletme bina ve alet makine varlığı bakımından ortalama olarak işletme binası 128,8 m<sup>2</sup>, ahır 119,1 m<sup>2</sup>, yem deposu 25,5 m<sup>2</sup>, samanlık 4,76 m<sup>2</sup>, grup malak bölmesi 2,18 m<sup>2</sup> iken işletme başına süt sağım makinesi 0,12 adet olarak tespit edilmiştir. İşletmelerde binaların yıllık amortismanı 1.600 TL ile en fazla işletme binası bulunurken ez az ise grup malak bölmesi 6,53 TL olarak tespit edilmiştir.

İşletmelerde hayvanlardan elde edilen gübrenin %77,1'i işletmelerde tarlaya serpmeye olarak kullanılmaktadır.

İşletmelerde hayvanlar %94,6 elle ile sağılırken, işletmelerin %64,1'i suni tohumlama yaptırmamaktadır. İşletmelerde hayvanların %94,6 elle sağılması ve işletmelerin %64,1'i suni tohumlama yaptırmaması hayvancılığın geleneksel olarak yapıldığını ya da küçük işletmeler olduğundan süt sağım makinesine ihtiyaç duyulmadığını göstermektedir.

İşletmelerde manda başına 400 TL teşvik alınmıştır. Araştırma yapılan bölgede Manda Yetiştirme Birliği bulunmadığından teşviklerden olumlu şekilde faydalanılamamaktadır.

Araştırma yapılan işletmeler arasında %92'si gelir gider kaydı tutmaz iken bunun nedeni ise kayıt tutmaya gerek duyulmadığını ifade etmişlerdir. Bu durumda işletmecilerin yeteri kadar işlerine önem vermedikleri veya gelir gider kaydı tutma gibi alışkanlıklarının olmadığını gösterir. Atalarımızdan söz uçar yazı kalır sözünü gereğince yerine getirilmesi durumunda mandacılık faaliyetinin daha iyi olacağı kanaati öngörülmektedir.

Mandacılık faaliyeti yürüten işletmelerin %58,7'si mastitis kontrolü yaptırmaz iken mastitis kontrolü yaptıran işletmeler içerisinde mastitis yaptırma sıklığı ise en fazla %28,9 ile yılda 3 defa cevabıyla sonuçlanmıştır.

## **5.2. Öneriler**

Araştırmada belirlenen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunmak mümkündür;

Iğdır ilinde mandacılık, araştırmanın yürütüldüğü yılda kârlı bir faaliyet olarak gerçekleşmiş ve üreticilere kazanç sağlamıştır. Bu bakımdan bölgede mandacılık faaliyetinin yaygınlaşması ve daha fazla üretici tarafından yapılması amacıyla gerekli çalışmalar yapılmalı bu amaçla İlde bulunan İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Ziraat Odası, Iğdır Üniversitesi ve çiftçi örgütleri işbirliği ile bölgede mandacılığın karlılığı konusunda bilinçlendirme çalışmaları yapmaları gerekmektedir.

Fiyat dalgalanmalarını önlemek amacıyla manda ürünlerinin uygun ambalajlarda ve uygun şartlarda depolanması ve muhafaza edilmesi ve pazarlanması sağlanmalıdır.

Verim kaybına da neden olan olumsuz iklim koşullarının etkisi azaltmak için üreticilerin sigorta yaptırılması teşvik edilmelidir.



Manda başına verilen destek artırılmalı, mandaların beslendiği meralar genişletilmeli ve manda yemi vb. girdiler için de destek verilmesi sağlanmalıdır.

Üreticilere mandacılık konusunda uygulamalı teknik eğitim verilmesi amacıyla bölgedeki ilgili kuruluşların işbirliği sağlanmalıdır. Bu konuyla ilgili olarak Iğdır Üniversitesi Uygulamalı Yüksek Okul bünyesinde hayvancılık bölümü açılması önerilebilir.

Manda Yetiştirme Birliği kurulmalıdır.

Bölgede manda hastalıklarının teşhisi, tedavisi ve kontrol altına alınması amacıyla İl Tarım Gıda ve Hayvancılık Müdürlükleri bünyelerinde mandacılık konusunda uzman tarım danışmanı bulundurmaları ve bu hekimleri konuyla ilgili eğitim seminerlerine göndermeleri sorunun çözümü için faydalı olacaktır. Ayrıca Iğdır Üniversitesi hayvan hastanesinde mandacılık ile ilgili birimlere de yer verilmelidir.

Üreticilerin devlet eliyle manda ürünleri ve önemi konusunda tanıtım yapması amacıyla Valilikler, Bakanlık Kuruluşları ve Üniversiteler gibi Kurumlar tarafından manda ürünleri festivalleri, manda ürünlerinin tanıtıldığı çiftçi günleri, paneller ve sempozyumlar düzenlenmeli, ulusal ve yerel basında bu etkinlikler duyurulmalı ve tüketicilerin katılmaları teşvik edilmelidir.

## KAYNAKÇA

- Açıl, F., 1977. Memleketimizde Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No.665, 2. Baskı, Şark Matbaası, Ankara. 74
- Akgün, A., 2009. *Geleneksel Bafra Manda (Kömüş) Yoğurdunun Teknolojik Standardizasyonu*. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun. 150.
- Akoz, M., Arik, D., Kul, M., Çelik, B., 2017. Manda Yetiştiriciliği: Geçmişten Bugüne Türkiye’de Manda Yetiştiriciliği. *International Journal of Scientific and Technological Research*, 3(2), 9-14.
- Anonim, 2017a. <http://www.TUIK.gov.tr> Türkiye İstatistik Kurumu, 2017. Erişim Tarihi: 17.07.2017
- Arıkan, R.,2007 Araştırma Teknikleri ve Rapor Hazırlama ISBN:975-8784-35-8 asil Yayıncılık Dağıtım LTD-ŞTİ Ankara
- Atasever, S., Erdem, H., 2008. Manda Yetiştiriciliği ve Türkiye’deki Geleceği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(1), 59-64.
- Atasever, S., Günlü, A., Aydın, E., Yıldız, A., 2013. Doğu Anadolu Bölgesi’nde Hayvansal Üretim Genel Değerlendirmesi ve Çözüm Önerileri. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*. 8(2), 174-191.
- Avcı, H., 2015. *İstanbul İli Avrupa Yakasındaki Manda İşletmelerinin Yapısal ve Mekansal Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.82
- Bayram. E., 2016. *Samsun İli Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliğine Üye İşletmelerin Yapısal Durumu İle Orta ve Büyük İşletmelerdeki Bazı Yetiştiricilik Uygulamalarının Süt Verim Düzeyine Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun. 59

- Bircan, M., 2011. *Bafra Manda Lokumunun Üretiminde Kullanılan Kaymağın Raf Ömrünün Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.64
- Cak, B., Keskin, S., Yilmaz, O., 2013. Regression Tree Analysis for Determining of Affecting Factors to Lactation Milk Yield in Brown Swiss Cattle. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8, 677-682.
- Canbolat, Ö., 2012. Manda Yetiştiriciliği ve Türkiye'deki Mevcut Durumu. *Tarım Türk Dergisi*, 30, 176-180.
- Cazacu, S., Rotsios, K., Moshonas, G., 2014. Consumers' Purchase Intentions towards Water Buffalo Milk Products (WBMPs) in the Greater Area of Thessaloniki, Greece. *Procedia Economics and Finance* 9: 407 – 416.
- Coppola, S., Parente, E., Dumonlet, S., Peccerella, A., 1988. The Microflora of Natural Whey Cultures Utilized as Starter in The Manufacture of Mozzarella Cheese From Water Buffalo Milk. *Le Lait, INRA Editions*, 68(3), 295-310.
- Cruz, L. C., 2007. Trends in Buffalo Production in Asia, *Italian Journal of Animal Science*, 6(2),: 9-24.
- Çetin, T., Tipi, T., 2016. Tarım Muhasebesi. Uygulamalı Örneklerle. Nobel Yayın No:1545. *İktisat-Ekonomi* No:144, Bursa. 161.
- Çetinkaya, N., Genç. B., Salman. M., 2011. Samsun İli Manda Yetiştiriciliği. *Samsun Sempozyumu*, Samsun, 9.
- Çiçek, H., Günlü, A., Tandoğan, M., 2009. Production Function Analysis of Buffalo Fattening Enterprises in Afyonkarahisar Region of Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8(11), 2158-2163.
- Doğan, I. 2003. Investigation of The Factors Which are Affecting The Milk Yield in Holstein By CHAID Analysis. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 50, 65-70.

- Enne, G., Elez, D., Fondrini, F., Bonizzi, I., Feligini, M., Aleandri, R., 2005. Mozzarella Cheese Quality. *Journal of Chromatography A*, 1094(1-2), 169-174 .
- Erkuş, A., Demirci, R., 1996. *Tarımsal İşletmecilik ve Planlama*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:1435, Ankara. 158.
- FAO, 2017. Food and Agriculture Organization  
<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA> Erişim tarihi (08.08.2017).
- Friedman, J.H., 1991. Multivariate Adaptive Regression Splines (with discussion). *Annals of Statistics. The Annals of Statistics*. 19(1), 1-67.
- Güven, H., 2014. *İstanbul Yöresinde Yetiştirilen Anadolu Mandalarının Laktasyon Dönemi Boyunca Süt Verim ve Bileşenlerinin Değişimi Üzerine Bir Çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Ibrahim, M. A. R., 2015. Water Buffalo for our Next Generation in Egypt and in the World. *Scientific Papers, Animal Science*, d(55):183-192.
- Islam ,S., Nahar, T. N., Begum, J., Deb, G. K., Khatun, M., Mustafa, A., 2017. Economic Evaluation of Buffalo Production in Selected Regions of Bangladesh. *J Stock Forex Trad*.5(3):1-8.
- Işık, M., 2015. *Muş İlinde Manda Yetiştiriciliği Faaliyetinin Ekonomik Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.98
- Işık, M., Gül, M., 2016. **Economic and social structures of water buffalo farming in Muş province of Turkey**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 45(7):400-408.
- Kan, F., 2015. *Afyon Manda Kaymağı Ve Kaymakaltı Sütlerinde Bazı Ağır Metallerin Icp-Ms İle Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar. 69.
- Kandır, E. H., 2014. Manda Yetiştiriciliğine Modern Bir Yaklaşım. *Göller Bölgesi Aylık Hakemli Ekonomi ve Kültür Dergisi Ayrıntı*, 2(12), 39-40.

- Kaplan, S., 2010. *Yerli Anadolu Mandalarında Ve Esmer Sığırlarda Pcr-Rflp Yöntemi İle Prolaktin Geni Polimorfizminin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya. 37
- Karagölge, C., 2011. *Tarımsal İşletmecilik*. Atatürk Üniversitesi Yayınları No:827, Ders Kitapları Serisi No:74, Erzurum, 139.
- Karagölge, C., Kızıloğlu, S., ve Yavuz, O., 2013. *Tarım Ekonomisi Temel İlkeleri*. Atatürk Üniversitesi Yayınları No:801, Ziraat Fakültesi Yayınları No:324, Erzurum. 201.
- Kayaalp, O., 2013. *Kayseri İlinde Tüketime Sunulan Manda Yoğurtlarında Aflatoksin M1' in Prevalansı*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Kıral, T., Kasnakoğlu, H., 1999. *Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve veri Tabanı Rehberi*. TEPGE Yayınları. Stok No:37, ANKARA.
- Kızıloğlu, S., 1994. Erzurum İlinde Buğday, Arpa, Patates, Ayçiçeği, Şekerpancarı ve Fiğın Üretim Maliyeti ve Arz Fonksiyonlarının Ekonometrik Analizi Doğa Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi 21 (1997) , s. 225-235 , Ankara**
- Kök, S., 1996. *Marmara ve Karadeniz Bölgesinin Çeşitli İllerindeki Manda Popülasyonlarının Kimi Morfolojik ve Genetik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma*. Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ. 190.
- Larsen, D. R., Speckman, P. L., 2004. Multivariate Regression Trees for Analysis of Abundance Data. *A Journal of the International Biometric Society*, 60(2), 543-549.
- Mazoyer, M., Roudart, L., 2010. *Dünya Tarım Tarihi*. Epos Yayınları, ISBN NO: 9789756790700 , 1. Baskı, Ankara, 585.

- Mundan, D., Ertürk, Y. E., M., Avcı, M., Karabulut, O., Bozkaya, F., 2006. Siyah Alaca İneklerde Laktasyon Veriminin Hesaplanmasında Kullanılan Farklı Yöntemler ve Kontrol Periyotlarının Karşılaştırılması. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20, 173-177.
- Nanda, A. S., & Nakao, T. (2003). Role of buffalo in the socioeconomic development of rural Asia: Current status and future prospectus. *Journal of Animal Science*, 74, 443-455.
- Ozkan, M., Gunes, H., 2011. Effects of some factors on milk yield characteristics of Simmental Cows on commercial farms in Kayseri. *Journal of the Faculty Veterinary Medicine Istanbul University*, 37, 81-88
- Ö Akbulut, N Yıldız - Aktif Yayınevi, Erzurum, 2001 *İstatistik Analizde Temel Formüller ve Tablolar*, Aktif Yayıncılık,
- Özdemir G., Özdemir A., 2016. Bingöl İli Manda Yetiştiriciliğinin Sorun ve Çözüm Önerilerinin Yetiştirici Gözüyle Değerlendirilmesi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 157-164.
- Peker, K. ve Ayyıldız, T., 1996. Pasinler İlçesi Tarım İşletmelerinde Atıl İşgücünün Tespiti ve Bu İşgücünü Değerlendirme İmkanları. *Turkish Journal of Ariculture and Forestry*, 20, 23-190.
- Saadullah, M., 2012. Buffalo Production and Constraints in Bangladesh. *The Journal of Animal and Plant Sciences*, 22(3): 221-224.
- Sarıözkan, S., 2011. Türkiye’de Manda Yetiştiriciliğinin Önemi. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17(1), 163-166.
- Sheikh, P. A., Merry, F. D., McGrath, D. G., 2006. Water buffalo and cattle ranching in the Lower Amazon Basin: Comparisons and Conflicts. *Agricultural Systems* 87:313–330.

- Skunmun, P., Chantalakhana, C., Pungchai, R., Poondusit, T., Prucasari, P., 2002. Comparative Feeding of Male Dairy, Beef Cattle and Swamp Buffalo I. Economics of Beef Production. *Asian-Aust Journal Animal Science*. 15(6): 878-88.
- Soliman, I., 2017. Economic Feed Utilization for Dairy Buffalo Under Intensive Agricultural System, *Italian Journal of Animal Science*, 6(2): 1367-1375.
- Soysal, M. İ., 2009. *Manda ve Ürünleri Üretimi*, Tekirdağ, Yayın no: 978-9944-5405-3-7, Sayfa:161-171, Tekirdağ.
- Soysal, İ., 2006. *Manda ve Ürünleri Üretimi*. Tekirdağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Ders Notları. Tekirdağ, 4-30.
- Soysal, M. İ., Kök, S., Gürcan, E. K., 2005. Mandalarda Alyuvar Potasyum Polimorfizmi Üzerine Bir Araştırma. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2(2), 189-193.
- Sun, J., Hui, LI., 2008. Data Mining Method for Listed Companies, Financial Distress Prediction. *Knowledge-Based Systems*, 21(1), 1-5.
- Suphachavalit, S., Sricharoen, P., Luesopha, T., Srisakdi, T., Na-Chiangmai, A., Boonprong, S., 2013. Swamp Buffalo Production System and Needs for Extension on Local Scale Farmers in the Lower Northeast of Thailand. *Buffalo Bulletin* 32(2): 1204-1207.
- Sweers, W., Möhring, T., Müller, J., 2014. study The economics of water buffalo (Bubalus bubalis) breeding, rearing and direct marketing. *Archiv Tierzucht*, 57(22):1-11.
- Şahin, A., Ulutaş, Z., Yıldırım, A., 2013. Türkiye ve Dünya’da Manda Yetiştiriciliği. *Gaziosmanpaşa Journal of Scientific Research*, 8, 65-70.
- Şahin, A., Ulutaş, Z., Yıldırım, A., Şirin, E., Aksoy, Y., 2011. Türkiye Hayvancılığı. *Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 28(2), 159-169.
- Şahin, A., Yıldırım, A., 2012. Mandalarda Çiğ Süt Kompozisyonu ve Somatik Hücre Sayısı. *Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 29 (2), 43-48.

- Şahin, G., 2015. Türkiye Zirai Hayatında Manda (Bubalus Bubalis) Yetiştiriciliği ve Manda Ürünlerinin Değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, 31, 14–40.
- Şahin, G., 2015. Türkiye Zirai Hayatında Manda (Bubalus bubalis) Yetiştiriciliği ve Manda Ürünlerinin Değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi* (31) ISSN 1302-7212 s 23
- Şekerden, Ö., Erdem, H., Kankurdan, B., Özlü, B., 1996. Anadolu Mandalarında Süt Kompozisyonunu Etkileyen Faktörler ve Süt Kompozisyonunun Laktasyon Dönemlerine Göre Değişimi. *Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences*, 23, 505-509.
- Thomas, C. S., (2008). Efficient dairy buffalo production. **Delaval International AB**, Tumba, Sweden.
- Timofeev, R., 2004. *Clasification and Regression Trees (CART) theory and applications*. A Master Thesis, Humboldt University, Center of Applied Statistics and Economics, Berlin. 39.
- Topal, M., Aksakal, V., Bayram, B., Yağanoğlu, A. M., 2010. İsveç Kırmızısı Sığırlarında Regresyon Karar Ağacını Kullanarak Doğum Ağırlığı ve Laktasyon Süt Verimini Etkileyen Faktörlerin Analizini. *The Journal of Animal & Plant Sciences*, 20(2), 63-69.
- TÜİK, 2017. Türkiye İstatistik Kurumu.  
<https://biruni.TUİK.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul> Erişim tarihi (08.08.2017).
- Türe, M., Tokatlı, F., Kurt, İ., 2008, Using KaplanMeirer Analysis Together With Decision Tree Methods (C&RT, CHAID, QUEST, C4.5 and ID3) In Determining Recurrence-Free Survival of Breast Cancer Patients. *Expert Systems With Applications*, 36(2), 2017-2026.
- Uçar, M., Gündoğan, M., Yılmaz, O., 2005. Mandalarda Mevsimsel Üreme Özellikleri ve Folliküler Dinamikler. *Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 15(2), 24–29.



- Uğurlutepe, E., 2017. *Anadolu Mandalarında Kesim Ağırlığının Etteki Bazı Kimyasal Bileşenler ve Yağ Asidi Kompozisyonu Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Yamane, T., 2010 *Temel Örnekleme Yöntemleri*, Literatür Yayıncılık İstanbul. 528  
ISBN: 9789758431342
- Yashoda, K. P., Sachindra, N. M., Sakhare, P. Z., Narasimha Rao, D., 2000. Microbiological Quality of Hygienically Processed Buffalo Carcasses. *Food Control Science*, 11, 217-224.
- Yavuz, S., Kaygisiz, A., 2015. The relationship between some body and udder measurements with somatic cell count in Holstein Cows. *J. Nat. Sci., Kahramanmaraş Sütçü İmam University*. 18, 9-18.
- Yayar, R., Karkacier, O., 1996. Tokat İli Pazar İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik ve Teknik Özellikleri Üzerine Bir Çalışma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1), 269-288.
- Yıldız, N. ve Bircan, H., 1991, *Araştırma ve Deneme Metodları*. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınlar No, 305, Ders Kitapları Serisi No, 57, Erzurum, s 277.
- Yılmaz, K. A., Yılmaz, K. Ş., 2009. Veri Madenciliği: Karar Ağacı Algoritmaları Ve İmkb Verileri Üzerine Bir Uygulama, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.14, S.1 s.31-52.
- Yılmaz, S., 2013. *Afyonkarahisar Yöresi Manda Yetiştiriciliği: Küçükçobanlı Köyü Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın. Vii-59-60
- Yohannes, Y., Hoddinott, J., 1999. Classification and Regression Trees: An Introduction. *International Food Policy research Institute*, Washington, D.C. 20006 U.S.A, 29.

Zheng, H., Chen, L., Han, X., Zhao, X., Ma, Y., 2009. Classification and Regression Tree (CART) For Analysis of Soybean Yield Variability Among Fields in Northeast China: The Importance of Phosphorus Application Rates Under Drought Conditions. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 132, 98-105.



## **ÖZGEÇMİŞ**

30.01.1987 tarihinde Siirt Baykan'da doğdu. İlk orta öğrenimini Baykan'da, lise öğrenimini ise Siirt'e tamamladı. 2005 yılında üniversiteye başladı ve 2009 yılında Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümünden mezun oldu. 12.07.2010 yılında Iğdır Üniversitesinde memuriyet hayatına başladı ve aynı üniversitede Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Bölümünde Yüksek Lisans eğitimine başladı.

