



**İĞDIR İLİNDE SÜT SIĞIRCILIĞI ÜRETİM
EKONOMİSİ**

Celal BAKÇI

**Yüksek Lisans Tezi
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

- 1. Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ**
- 2. Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Nuray DEMİR**

2018

Her hakkı saklıdır

**T.C.
IĞDIR ÜNİVERSİTESİ**

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

IĞDIR İLİNDE SÜT SIĞIRCILIĞI ÜRETİM EKONOMİSİ

Celal BAKÇI

TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

IĞDIR

2018

Her hakkı saklıdır.

Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ ve Dr. Öğr. Üyesi Nuray DEMİR danışmanlığında Celal BAKÇI tarafından hazırlanan bu çalışma tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Tarım Ekonomisi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan:İmza:

Üye:İmza:

Üye: Dr. Öğr. Üyesi. Nuray DEMİR.....İmza:

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ..... İmza:

Üye:İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun / /2018 tarih ve 2018/ sayılı kararı ile onaylanmıştır.

(imza)

.....

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.



Celal BAKÇI

Bu çalışma Iğdır Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Merkezi tarafından desteklenmiştir.

Proje No: 2016/FBE-L12

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 SÜT SIĞIRCILIĞI ÜRETİM EKONOMİSİ

BAKÇI, Celal

Yüksek Lisans Tezi, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

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

2.Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Nuray DEMİR

Haziran 2018, 73 sayfa

Bu çalışma Iğdır İlinde süt sığırcılığı faaliyetinde kullanılan girdi miktarı ve uygulama zamanlarını, birim ürün maliyetini, üretim ve pazarlama sorunlarını ve çözüm önerilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada Iğdır’da süt sığırcılığı yapan ve “Basit Tesadüfi Örnekleme Yöntemine” göre belirlenen 124 işletme ile anket yapılmıştır. İncelenen işletmelerde işletmecilerin yaş ortalaması 49 olup her işletmede ortalama 3,66 Erkek İş Birimi (EİB) ve 6,29 baş süt sığırı bulunmaktadır. İşletme başına ortalama üretim masrafı 36.244 TL olup, 41.132 TL değerinde Gayrisafi Üretim Değeri ve 4.888 TL Net Kâr elde edilmiştir. Üretilen sütün birim maliyeti 0,84 TL/kg ve 1,09 TL/kg satış fiyatı ile 1 kg inek sütü üretiminde 0,25 TL net kâr sağlanmıştır. Yapılan doğrusal regresyon analizine göre laktasyon süt verimine; ırk, laktasyon sayısı, sağım şekli, mastitis kontrol durumu ve laktasyon süresi istatistiksel olarak önemli derecede etkili olurken benzer şekilde Regresyon Karar Ağacı modelinde de ırk, mastitis kontrol durumu, kaba yem miktarı, kesif yem miktarı, hayvan sayısı, veteriner masrafı ve laktasyon sayısı laktasyon süt verimini önemli derecede etkileyen faktörler olarak belirlenmiştir. Üreticilerin büyük bir çoğunluğu ürünlerini mandıraya veya diğer araçlara pazarlamaktadırlar. Süt sığırcılığı işletmecilerinin önemli sorunları arasında süt fiyatının ve hayvanların süt veriminin düşüklüğü, kaliteli yem temin edememe, yetersiz yem bitkisi üretimi ve yetersiz destekleme yer almaktadır. Bu sorunların çözümü için süt hayvancılığı desteklemelerinin ve süt fiyatlarının arttırılması, teknik bilgi desteğinin verilmesi ve üreticilerin kooperatifleşme yoluyla bir araya gelerek daha güçlü bir yapının oluşturulması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Süt Sığırcılığı, Üretim Ekonomisi, Pazarlama, Iğdır

ABSTRACT

PRODUCTION ANALYSIS OF DAIRY CATTLE FARMS IN IGDİR PROVINCE

BAKCI, Celal

Master Thesis, Production Economics Main Discipline

1st Thesis Adviser : Assist. Prof. Dr. Koksal KARADAS

2nd Thesis Adviser : Assist. Prof. Dr. Nuray DEMİR

June 2018, 73 pages

A survey was conducted with 124 dairy cattle enterprises in Iğdir according to the "Simple Random Sampling Method" in the study conducted in order to determine the amount of inputs used in dairy cattle and the application time, unit product cost, production and marketing problems and solution proposals. In the enterprises surveyed, the average age of the operators is 49 and on average there are 3,66 (man work unit) EIB and 6,29 head dairy cattle in each business. While the average production cost per enterprise is 36.244 Turkish Lira, Gross Profit Value is 41.132 Turkish Lira and Net Profit is 4.888 Turkish Lira. The unit cost of the produced milk is 0,84 Turkish Lira /kg and selling price is 1,09 Turkish Lira / kg. Net profit of 0,25 Turkish Lira was provided in the production of 1 kg cow milk. According to the linear regression analysis made, lactation is the milk yield; race, number of lactations, shape of milk, mastitis control status and duration of lactation were statistically significant similarly, in the Regression Decision Tree model, race, mastitis control status, coarse feed quantity, concentrate feed quantity, number of animals, veterinary expenditure and lactation number were determined as important factors affecting lactation milk yield. The vast majority of producers market their products to dairy or other sellers. Significant problems of dairy operators include low milk prices and low milk yield, poor quality feed supply, inadequate feed production, and inadequate support. Solution proposals for this situation are to increase milk livestock support and milk prices, support technical information and to promote producers to gather by becoming cooperative to create a stronger structure.

Key Words: Dairy Cattle, Production Economy, Marketing, Iğdir

ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Iğdır'da süt sığırı faaliyetindeki yetiştiricilerin herhangi bir örgütlenmesinin olmayışı, pazarlama ve fiyat sorunlarını doğurmakta dolayısıyla üretici kârlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu bağlamda Iğdır'da besi sığırı yetiştiriciliği unsurları, yetiştiricilik ve pazarlama yapılarının belirlenmesi, yıllık faaliyet sonuçlarının ortaya konması, süt sığırı yetiştiriciliği ile ilgili problemler ve bu problemlere çözüm önerilerinin getirilmesi hedeflenmiştir.

Araştırma konusunun seçilmesi, çalışmanın yürütülmesi ve tezin hazırlanmasında her türlü desteği veren, çalışmanın son aşamasına kadar büyük bir titizlikle ilgilenen saygı değer hocam Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ'a, tavsiye ve desteklerini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Nuray DEMİR'e teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca ankete iştirak ederek yardımcı olan değerli işletmecilerle birlikte katkısı ve emeği geçen başta ailem olmak üzere herkese teşekkürü bir borç bilirim.

Celal BAKÇI

Haziran, 2018

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	12
3. MATERYAL ve METOT	21
3.1. Materyal ve Metot.....	21
3.2. Metot	21
3.2.1. Örneklem aşamasında uygulanan metot.....	21
3.2.2. Anket yapılacak işletmelerin belirlenmesi	22
3.2.3. Anketlerin analizinde uygulanan yöntem	23
3.2.4. Erkek iş birimini hesaplama da kullanılan yöntem	23
3.2.5. Büyük baş hayvan biriminin hesaplanma katsayıları	24
3.2.6. Maliyet hesabı	24
3.2.7. Üretim fonksiyonunun belirlenmesindeki metot	26
3.2.8. Regresyon karar ağacında kullanılan metot	26
4. BULGULAR ve TARTIŞMA	29
4.1. İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu	29
4.1.1. İşletmelerin nüfus durumu	29
4.1.2. İşletmelerde eğitim durumu	30
4.2. İşletmelerde Süt Sığırcılığı Faaliyetleri	31
4.2.1. İşletmecilerin yaşı, tecrübesi ve işletme dışı geliri	31
4.2.2. Süt sığırı işletmelerinin arazi varlığı ve tasarruf şekli	32
4.2.3. İşletmecilerin süt sığırlarını sigortalatma durumu	34
4.2.4. İşletmecilerin birlik toplantılarına katılma durumu ve birliğin süt	

sığırcılığı faaliyetine katkıları.....	35
4.2.5. İşletmelerdeki hayvanların beslenme alanları ve bina, alet, makine varlığı	36
4.2.6. İşletmelerin ahır tipleri ve kapasiteleri	36
4.2.7. Süt sığırcılığı işletmelerinin hayvan varlığı, artış ve azalışları	36
4.2.8. Süt üretim maliyetleri	39
4.2.9. Yabancı işgücü kullanım durumu	42
4.2.10. İşletmecilerin borçluluk durumu ve borç alma nedenleri	43
4.2.11. İşletmelerin çiftlik gübresini değerlendirme şekli	44
4.2.12. İşletmelerde süt sığırlarının sağım şekli	44
4.3. Hayvansal Ürün Değerleri	47
4.4. Hayvansal Ürün Maliyetleri ve Karlılıkları	50
4.5. Süt Üretim Fonksiyonu	52
4.5.1. Süt Üretim Modeli Regresyon Analizi	52
4.5.2. Süt Üretim Modeli Regresyon Karar Ağacı	54
4.6. Süt Sığırcılığı Faaliyeti İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri	59
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	62
5.1. Sonuçlar.....	62
5.2. Öneriler	63
KAYNAKLAR	65
ÖZGEÇMİŞ	74

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

ark.	Arkadaşları
%	Yüzde
da	Dekar
kg	Kilogram
m²	Metrekare
Lt	Litre
i	Faiz Oranı
\$	Dolar
€	Euro
TL	Türk Lirası
vb.	ve benzeri

Kısaltmalar

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BBHB	Büyük Baş Hayvan Birimi
BS	Besi Sığırcılığı
BÜ	Bitkisel Üretim
DD	Damızlık Değeri
EİB	Erkek İş Birimi
EKA	Envanter Kıymet Artışı
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GSBÜD	Gayrisafi Brüt Üretim Değeri
GSÜD	Gayrisafi Üretim Değeri
IFD	Uluslar arası Diyabet Federasyonu
KD	Kasaplık Değeri
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
MARS	Multivariate Adaptive Regression Splines
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu
ÜD Üretim Değeri



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1.1. Dünyadaki Hayvan Türlerine Göre Süt Üretim Oranları (%)	4
Şekil 1.2. Türkiye’de 2016 Yılı Türlerine Göre Süt Üretimi Oranı.....	7
Şekil 4.1. Süt Üretim Modeli CRT Algoritmasına Ait Karar Ağacı Diyagramı	58



ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa No
Çizelge 1.1. Dünyada Yıllara Göre Sığır Sayısı ve Üretilen Süt Miktarı.....	3
Çizelge 1.2. Dünyadaki Sığır Varlığı En Fazla Olan 7 Ülke.....	3
Çizelge 1.3. 2016 Yılı İtibariyle Kıtalar Arası Sığır Sayısı ve Süt Üretim Miktarı..	4
Çizelge 1.4. 2016 Yılı İtibariyle Dünyada Ülkeler Göre İnek Sütü Üretimi (%).....	5
Çizelge1.5. 2017 yılı İtibariyle Türkiye'deki Hayvan Varlığı ve Üretilen Süt Miktarı.....	6
Çizelge 1.6. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Sığır ve Sağılan Sığır Sayısı, Üretilen Süt Miktar.....	6
Çizelge 1.7. Türkiye'de bulunan Melez, Kültür ve Yerli Sığır Irkları Sayısı ve Oranının Yıllara Göre Değişimi	8
Çizelge 1.8. Yıllar İtibarı İle TRA2 Bölgesi Sığır Sayısı ve Üretilen Süt Miktarı...	9
Çizelge 1.9. Yıllar İtibarı İle Iğdır İlinde Sığır Sayısı ve Üretilen Süt Miktarı	10
Çizelge 3.1. İlçelere Göre İşletme ve Anket Sayıları	23
Çizelge 3.2. Erkek İş Birimini Hesaplamada Kullanılan Katsayılar	24
Çizelge 3.3. Büyük Baş Hayvan Biriminin Hesaplanmasında kullanılan Katsayıları	24
Çizelge 4.1. İşletmelerde Çalışabilir Nüfusun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılışı.....	29
Çizelge 4.2. İşletmecilerin Eğitim Durumları.....	30
Çizelge 4.3. Ek Geliri Olan İşletmelerin Ek Gelir Kaynakları.....	32
Çizelge 4.4. Süt sığırcılığı İşletmelerinde Arazi Varlığı.....	32
Çizelge 4.5. Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Arazi Tasarruf Şekli.....	34
Çizelge 4.6. İşletmecilerin Sigorta Yapmama Nedenleri.....	35
Çizelge 4.7. Birliğin Süt Sığırcılığı Faaliyetine Katkıları.....	35
Çizelge 4.8. İşletmenin Bina ve Alet Makina Varlığı.....	36
Çizelge 4.9. Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Hayvan Varlığı, Artış ve Azalışları.....	38
Çizelge 4.10. İşletmelerin Dönem Sonu Hayvan Varlığı.....	39
Çizelge 4.11. Süt Sığırcılığı Faaliyetinde Değişen ve Sabit Masraflar.....	40
Çizelge 4.11. Süt Sığırcılığı Faaliyetinde Değişen ve Sabit Masraflar (Devamı)....	41
Çizelge 4.12. Toplam Süt Üretimi.....	41

Çizelge 4.13. İşletmelerin Ortalama Gayrisafi Üretim Değeri ve Oransal Karlılığı.....	42
Çizelge 4.14. İşletmelerin Borçluluk Durumu.....	43
Çizelge 4.15. İşletmelerde Elde Edilen Çiftlik Gübresinin Değerlendirme Şekli....	44
Çizelge 4.16. Süt Sığırcılığı Yetiştiriciliği ile ilgi Bilgi Sağlama Durumu.....	45
Çizelge 4.17. İşletmelerde Süt Verimi Kontrolü Yaptırma Sıklığı.....	46
Çizelge 4.18. İşletmelere Üretilen Sütün Sevk Edilme Şekli.....	47
Çizelge 4.19. İşletmelerde Hayvanlarda En Sık Karşılaşılan Hastalıklar.....	47
Çizelge 4.20. Hayvansal Ürün Satış Değerleri.....	49
Çizelge 4.21. Hayvansal Ürün Maliyetleri (TL/kg).....	51
Çizelge 4.22. Hayvansal Ürünlerin Birim Başına Karlılıkları.....	51
Çizelge 4.23. Hayvansal Ürünlerin Toplam Brüt Karları.....	52
Çizelge 4.24. Lineer-Logaritmik Model Tahmini.....	53
Çizelge 4.25. Süt Sığırcılığı Faaliyeti sorunları.....	60
Çizelge 4.26. Süt Sığırcılığı Faaliyetinin Geliştirilmesi İçin Üreticilerin Yaptıkları Öneriler.....	61

1.GİRİŞ

Ülke ekonomilerinin temel taşı konumundaki tarım sektörünün üç ana faaliyet kolundan biri olan hayvancılık sektörü, artan dünya nüfusunun yeterli ve dengeli beslenmesi ve birçok alanda endüstri hammadresi olarak kullanılması açısından oldukça önemlidir.

Hayvancılık sektörü, içerisinde birçok alt sektörü barındırmakta ve ülkenin toplumsal sorunlarına da çözüm getirmektedir. Hayvancılık kırsal alandaki işsizliğin azaltılarak köyden kente göçün önlenmesi, çarpık kentleşme ve nüfus baskısının azaltılması gibi toplumsal sorumluluklarının yanı sıra, ülkedeki kalkınmanın dengeli olarak gerçekleştirilerek refahın artırılması, et, süt, deri, kozmetik, ilaç vb. diğer alt sektörlerle hammadde temin edilmesi gibi yükümlülükleri de yerine getirmektedir (Bayraç ve Çemrek, 2011). Ayrıca hayvancılık faaliyeti, modern ve yoğun tekniklere dayanan, başka şekilde değerlendirilemeyen çeşitli artıkları değerlendirme ile katma değeri artırıcı önemli bir role sahiptir.

Toplumun daha sağlıklı yaşaması, insan ömrünün yükseltilmesi, gelecek nesillerin sağlıklı ve dinamik olabilmesi bitkisel ve hayvansal kökenli besinlerin yeterli tüketimine bağlıdır. Bu nedenle hayvansal ürünlerden sağlanan proteinin ve dolayısıyla hayvancılığın önemi büyümektedir.

Hayvancılığı oluşturan alt sektörlerden en önemlileri süt ve besi sığırcılığıdır. Bu iki üretim dalından besi sığırcılığı süt sığırcılığına bağlı olarak gelişebilir. Çünkü besi sığırcılığının ana materyali süt sığırcılığından elde edilmektedir. Bu anlamda süt sığırcılığını temel üretim dalı olarak kabul etmek mümkündür. Süt Sığırcılığı sektörü, insanların yeterli ve dengeli olarak besin ihtiyacının karşılanması, istihdam potansiyeline sahip olması ve dış ticaret açısından avantajlı olması nedenleriyle stratejik öneme sahiptir (Armağan, 1999). Süt Sığırcılığı et, süt ve deri gibi ürünler aracılığı ile çeşitli endüstri kollarına hammadde sağlamakta olup yem, ilaç ve ekipman gibi yan sanayi dallarının kurulması ve gelişmesine yardımcı olmakta ve ülke ihracatına katkı yaparken aynı zamanda tarım işletmelerinde özellikle bitkisel üretim faaliyetlerinin olmadığı kış döneminde, işletmedeki boş işgücünün değerlendirilmesine imkân tanımaktadır.

Süt, doğanın insanlara ve öteki memeli canlılara yavrularını doğumdan sonra bir süre besleyebilmeleri için verdiği özgün bir besindir. Yavrular kendi bağışıklık sistemleri oluşuncaya kadar belirli bir süre dış etkilere karşı kendilerini doğar doğmaz annelerinden emdikleri ağız sütündeki bağışıklık maddeleri ile korurlar. Sütün bir diğer özelliği de türe göre değişen özgün bir yapıya sahip olmasıdır. Örneğin sütün temel protein yapısını oluşturan kazein, albümin ve globülinlerle süt şekeri (laktöz) doğada yalnız sütün bileşiminde bulunur. Bu durum süt yağındaki kimi yağ asitleri içinde geçerlidir ve bu besinlerin doğada başka yiyeceklerden alınması olanaksızdır (Kayar, 2011).

Bir gıdanın besin değeri, vücudun normal fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için gereksinim duyduğu besin öğeleri içeriği ile ölçülür. Sütün bileşiminde 85 dolayında farklı besin öğesi bulunmaktadır. Normal bir inek sütünde ortalama olarak; %87,20 su, %3,70 yağ, %3,50 protein, %4,90 laktöz, %0,70 oranında mineral madde ve iz miktarlarda vitaminler, enzimler, organik asitler, koruyucu maddeler, hormonlar ve gazlar bulunmaktadır (Demirci ve Şimşek, 1997; Özcan ve ark., 1998).

Dünya’da Süt Sığırcılığının Yeri ve Önemi

Dünya sığır varlığı 1970 yılına göre 2016 yılında %36 artarken sağılan hayvan sayısı %48 ve sığır başına verim ise %24 artmıştır (Çizelge 1.1).

Çizelge 1.1. Dünyada Yıllara Göre Sığır Sayısı ve Üretilen Süt Miktarı

Yıllar	Sığır Sayısı (Bin Baş)	Üretilen Süt Miktarı (Milyon Ton)	Sağılan Hayvan Sayısı (Bin Baş)	Yıllara Göre Sığır Başına Verim (Kg)
1970	1.081.641	359	184.796	1.944
1980	1.217.018	422	210.262	2.008
1990	1.296.636	478	223.059	2.145
2000	1.314.388	491	219.927	2.231
2005	1.366.964	546	238.780	2.286
2010	1.415.683	603	262.654	2.295
2011	1.420.608	617	265.940	2.321
2012	1.430.230	631	269.378	2.344
2013	1.434.401	636	270.845	2.350
2014	1.441.981	657	273.444	2.401
2015	1.452.464	668	272.606	2.445
2016	1.474.888	659	273.783	2.407

Kaynak: Anonim, 2018a

Dünya süt sığırları varlığı içerisinde en fazla payı Brezilya (%15) alırken Türkiye dünya sığır varlığı içerisinde %1'lik pay'a sahiptir (Çizelge 1.2).

Çizelge 1.2. Dünyadaki Sığır Varlığı En Fazla Olan 7 Ülke

Ülke	Sığır Sayısı (Bin Baş)	Payı (%)
1.Brezilya	218.225	15
2.Hindistan	185.987	13
3.Amerika	91.918	6
4.Çin	84.523	6
5.Etiyopya	59.486	4
6.Arjantin	52.636	4
7.Sudan	30.559	2
8.Türkiye	14.080	1
Diğer	737.556	50
Toplam	1474887	100

Kaynak: Anonim, 2018a

2016 yılı itibariyle Dünyada toplam sığır varlığı 1,47 milyar baş iken en fazla sığır bulunan kıta Amerika olup en fazla süt üreten kıta Avrupa'dır (Çizelge 1.3).

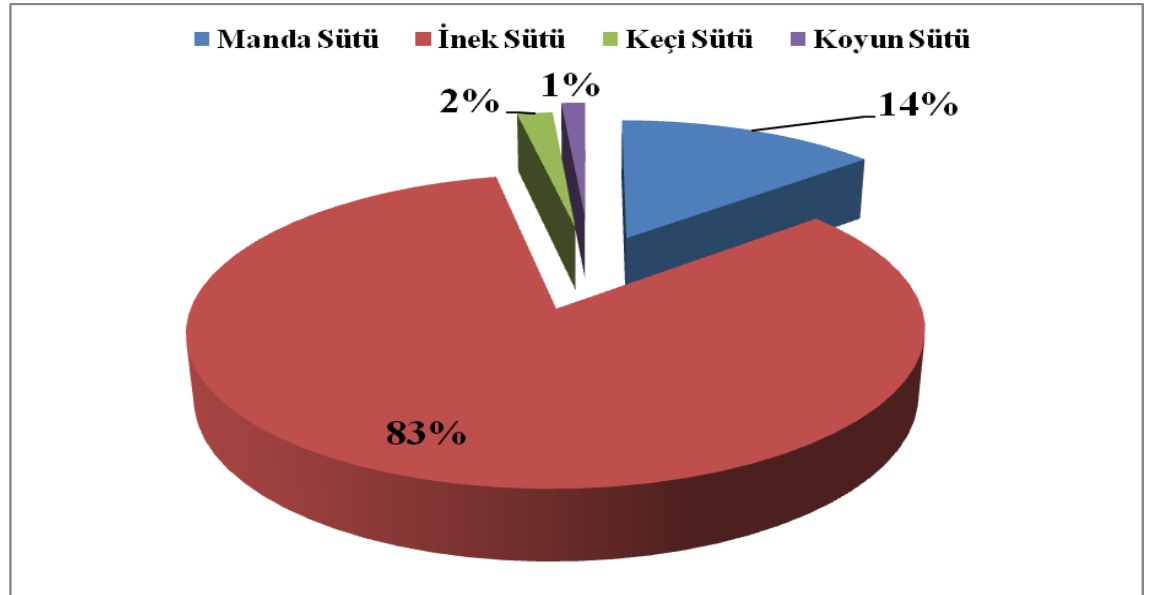
Çizelge 1.3. 2016 Yılı İtibariyle Kıtalar Arası Sığır Sayısı ve Süt Üretim Miktarı

Kıtalar	Sığır Sayısı (Bin Baş)	Süt Üretim Miktarı (Milyon Ton)
Afrika	324.845	38
Amerika	522.004	180
Asya	470.224	196
Avrupa	121.934	216
Okyanusya	35.880	29
Dünya Toplam	1.474.888	659

Kaynak: Anonim, 2018b

FAO verilerine göre 2016 yılı dünya toplam süt üretimi yaklaşık 787 milyon tondur.

2016 yılı toplam süt üretiminde en büyük payı %83 (659 milyon ton) ile inek sütü alırken, manda sütü %14 (111 milyon ton), koyun sütün %1 (10 milyon ton), keçi süt %2 (15 milyon ton) paya sahiptir (Şekil 1.1.).



Şekil 1.1. Dünyadaki Hayvan Türlerine Göre Süt Üretim Oranları (%)

FAO verilerine göre, 2016 yılında dünya inek sütü üretimi önceki yıla göre %1,14 azalarak 659 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Dünya inek sütü üretiminin

%55,9'u AB, ABD, Hindistan ve Çin tarafından gerçekleştirilmiş olup Türkiye dünya üretiminde %2,55'lik pay ile 8. sırada yer almaktadır (Çizelge 1.4).

Çizelge 1.4. 2016 Yılı İtibariyle Dünyada Ülkeler Göre İnek Sütü Üretimi (%)

Ülkeler	Üretilen Süt (Milyon Ton)	Dünya Süt Üretimindeki Payı (%)
AB	158	24,0
ABD	96,4	14,6
Hindistan	77,4	11,7
Çin	37,3	5,60
Brezilya	33,6	5,10
Rusya	30,7	4,63
Yeni Zelanda	21,8	3,29
Türkiye	16,8	2,55
Diğer Ülkeler	187	28,5
Toplam	659	100

Kaynak: Anonim, 2018b

Türkiye’de Süt Sığırcılığının Yeri ve Önemi

Türkiye’de hayvansal üretimin önemli bir bölümü bitkisel ve hayvansal üretimin iç içe olduğu işletmelerde gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de hayvancılık sektöründen sağlanan üretimde küçük aile işletmelerinin payı oldukça fazladır.

Mevcut tarımsal yapı içinde işletmelerin verimli çalışabilmeleri, işletme düzeyinde bazı koşulları yerine getirmeleri ile mümkün olabilir. Bu koşullardan biri işletmelerin bitkisel üretim yanında elverdiği ölçüde hayvancılık yapmaları olabilir (Aşkan, 2015).

Dünyada ve Türkiye’de büyükbaş hayvan yetiştiriciliği denildiği zaman sığır yetiştiriciliği akla gelmekte ve süt üretiminin büyük bir çoğunluğu büyükbaş hayvanlar içinde en önemli olan sığırdan karşılanmaktadır.

Türkiye’de 2017 yılında sığır varlığı 15.943 bin baş, toplam süt üretimi 20.699 bin ton, inek sütü üretimi ise 18.762 bin ton ’dur. Türkiye’de 2017 yılı toplam süt üretim miktarının %90,7’sini inek sütü oluşturmaktadır. 2017 yılı verilerine göre sağılan sığır sayısı 5.969 bin baş olup ortalama süt verimi 3.143 litredir (Çizelge 1.5).

Çizelge 1.5. 2017 yılı itibariyle Türkiye’deki Sığır Varlığı ve Üretilen Süt Miktarı

Hayvan Varlığı (Bin Baş)	Sığır Sayısı (Bin Baş)	Sığır Varlığının Oranı (%)	Üretilen Toplam Süt Miktarı (Bin Ton)	Sığır Süt Üretim Miktarı (Bin Ton)	Toplam Süt Miktarı içerisinde Sığır Sütünün Oranı (%)
60.417	15.943	26,4	20.699	18.762	90,7

Kaynak: Anonim, 2018c

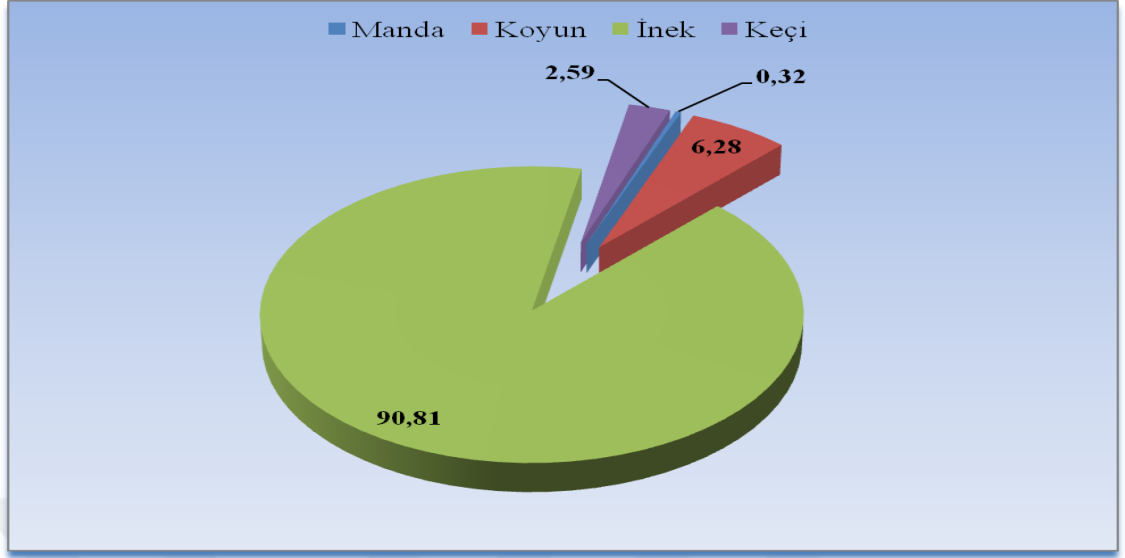
Türkiye’de 1991 yılına göre 2017 yılında sığır sayısı %33 artış gösterirken sağılan sığır sayısı %3 azalma ve üretilen süt miktarında %117 artış gözlemlenmiştir (Çizelge 1.6).

Çizelge 1.6. Türkiye’de Yıllar İtibariyle Sığır ve Sağılan Sığır Sayısı, Üretilen Süt Miktarı

Yıllar	Sığır Sayısı (Bin Baş)	Sağılan Sığır Sayısı (Bin Baş)	Üretilen Süt Miktarı (Milyon Ton)
1991	11.973	6.119	8,61
1996	11.886	5.968	9,46
2001	10.548	5.086	8,48
2006	10.871	4.188	10,9
2011	12.386	4.761	13,8
2016	14.080	5.432	16,8
2017	15.943	5.969	18,8

Kaynak: Anonim, 2018c

2016 yılı itibarı ile Türkiye’de üretilen süt miktarı içerisinde en fazla payı (%90,81) inek sütü alırken en az payı ise (%0,32) manda sütü almaktadır (Şekil 2).



Şekil 1.2. Türkiye’de 2016 Yılı Türlere Göre Süt Üretimi Oranı

Türkiye’de süt hayvancılığı; sığır verim seviyelerinin yükseltilmesi, bakım ve besleme koşullarının iyileştirilmesi ve üreticilerin süt hayvancılığı konusunda bilinçlenmesi ve ihtisaslaşmasıyla daha cazip hale gelmiş ve dolayısıyla sağılan toplam hayvan varlığında artış görülmüştür (Anonim, 2016e).

Türkiye’de hayvancılık işletmelerinde sağlık, bakım ve beslenme açısından iyileştirilen çevre koşullarına ilave olarak, kültür ve kültür ırkı melezi sığır sayısının artma eğiliminde olması ve buna bağlı olarak yerli hayvan ırklarının son 10 yılda miktarlarının azalması, birim hayvan başına elde edilen verimin artmasına imkân sağlamıştır (Anonim, 2016e).

Sığır mevcudu içinde 2002 yılında %18,9 oranındaki kültür ırkının 2017 yılında %48,9’e yükselmiştir (Çizelge 1.7).

Çizelge 1.7. Türkiye’de bulunan Melez, Kültür ve Yerli Sığır Irkları Sayısı ve Oranının Yıllara Göre Değişimi

Kültür, Melez ve Yerli Sığır Sayıları							
Sığır Sayıları (Bin Baş)							
Yıl	Kültür	(%)	Melez	(%)	Yerli	(%)	Toplam
2002	1.860	18,9	4.357	44,4	3.586	36,7	9.803
2005	2.354	22,4	4.538	43,1	3.633	34,5	10.526
2010	4.198	36,9	4.707	41,4	2.465	21,7	11.370
2015	6.385	45,6	5.734	41,0	1.875	13,4	13.994
2016	6.588	46,8	5.758	40,9	1.733	12,3	14.080
2017	7.804	48,9	6.536	40,9	1.602	10,2	15.943

Kaynak: Anonim, 2018c

TRA2 Bölgesinde Süt Sığırçılığının Yeri ve Önemi

TRA2 Bölgesinde tarım sektörü içerisinde, hayvancılık (kırmızı et ve süt ürünleri), organik tarım, su ürünleri, yem bitkileri, tıbbi ve aromatik bitkiler, arıcılık ve arı ürünleri ile tohumculuk sektörleri faaliyet yoğunluğu ve potansiyeli olan alt sektörlerdir.

Kültürel ırka geçişin devam ettiği bölgede melez ırklar toplam popülasyonun %66’sını oluşturmaktadır (Anonim, 2016d).

Son 7 yıllık süreçte kültür ırkı sayısı 75 bin baştan 193 bin başa yükselirken yerli ırk 510 bin baştan 190 bin bin başa gerilemiştir (Çizelge 1.13).

Çizelge 1.8. Yıllar İtibarı İle TRA2 Bölgesi Sığır Sayısı ve Üretilen Süt Miktarı

Yıllar	Sığır Sayısı (Bin Baş)				Üretilen Süt	
	(Kültür)	(Melez)	(Yerli)	Toplam	Sağılan	Miktarı (Bin Ton)
2011	75	481	510	1.066	407	862
2012	98	645	504	1.247	513	1.176
2013	93	695	441	1.229	500	1.178
2014	138	856	275	1.269	536	1.411
2015	140	774	265	1.180	508	1.339
2016	154	767	261	1.182	461	1.210
2017	193	869	190	1.252	496	1.352

Kaynak: Anonim, 2018d

İğdır İlinde Süt Sığırcılığının Yeri ve Önemi

İğdır'da canlı hayvan ticaretine yönelik olarak çok sayıda koyun yetiştiriciliği yapan işletme bulunması nedeni ile hayvan yetiştiriciliği bakımından koyunculuk birinci, sığırcılık ise ikinci planda kalmasına karşın büyükbaş hayvancılık da küçükbaş hayvancılık kadar büyük bir öneme bölge tarım üreticisi için oldukça önemlidir (Aksoy ve ark., 2012).

İğdır'da TRA2 Bölgesi içerisinde en az sayıda büyükbaş hayvan olmasına rağmen kültür ırkı sığır oranı %28,5 olup bölge illeri içerisinde en yüksek orana sahiptir (Çizelge 1.9.).

Çizelge 1.9. Yıllar İtibarı İle Iğdır İlinde Sığır Sayısı ve Üretilen Süt Miktarı

Yıllar	Sığır Sayısı (Baş)				Sağılan	Üretilen Süt Miktarı (Ton)
	Kültür	Melez	Yerli	Toplam		
2011	12.545	43.783	40.187	96.515	41.571	87.119
2012	22.590	62.613	37.556	122.759	50.907	114.774
2013	12.420	59.752	14.287	86.459	32.372	81.495
2014	30.440	90.768	19.521	140.729	67.032	174.816
2015	29.678	57.521	27.072	114.271	45.627	111.088
2016	29.381	48.576	28.305	106.262	47.491	115.031
2017	55.157	80.155	8.904	144.216	57.677	159.837

Kaynak: Anonim, 2018d

Kamu yatırımları ile birlikte ildeki ulaşım altyapısının son yıllarda gözle görülür bir iyileşme kaydettiği düşünüldüğünde süt sığırcılığı işletmelerinin gerek kuruluş aşamasında gerekse süt ürünleri satış aşamasında taşıma yönünden bir sorunla karşılaşmayacağı öngörülmektedir (Tutar ve ark., 2013).

Ülke genelinde olduğu gibi bölgede de hayvancılık faaliyetlerinde verimlilik artışının sağlanmasında en önemli çözüm önerisi ırk ıslahının gerçekleştirilerek uyum sağlayabilen ve verimi yüksek ırkların yaygınlaştırılmasıdır.

İlde süt ürünleri sektörünün başlıca sorunu yıl boyunca süt arzının yeterli olmayışıdır. Bu sorunun temelinde hayvancılık uygulamalarının yetersiz oluşu yatmaktadır. Çiftlik tipi hayvancılık yapılmadığından bakım, besleme, sağım vb. konular mera ve yaylacılığa dayalı hayvancılık yapan üreticiler açısından soruna dönüşmektedir. Çayır ve meraya dayalı hayvancılık hayvanlar arasında hastalıkların yaygınlaşmasına sebep olmakta ve yetiştiricilerin hayvan sayısını artırmalarının önünde engel teşkil etmektedir. Bu şekilde yapılan hayvancılıkta kışın hayvanlara herhangi bir konsantre yem verilmeden yalnızca çayır otu ya da saman verilmektedir. Böylece hayvan gelişimi olumsuz yönde etkilenmekte ve hayvanın piyasa değeri düşük seviyede kalmaktadır.

Son yıllarda bu yönde uygulanan destekleme politikaları artarak devam etmektedir. Bu politikaların bir sonucu olarak Iğdır ve çevre illerinde on yıllık süreçte

kültür ırkı sayısı %80 oranında artarken melez ırk hayvan varlığı 2 katına çıkmıştır. Bölge illerinde yürütülen hayvancılık destek programları, modern işletmelerin kurulabilmesi için yatırımcılara önemli artılar sunmaktadır. Bu kapsamda bölgeye uyum sağlayabilen kültür ya da melez ırkların alınması teşvik edilmektedir (Tutar ve ark., 2013).

Iğdır il merkezi ve ilçelerinde süt sıđırđ yetiştiriciliği yapan tarım işletmeleri çalışma kapsamına alınmıştır. Bu kapsamda işletmelerde bulunan süt sıđırđ sayısı, besleme ve bakım şartları ile ahır büyüklüğü, veteriner ve bakım faaliyetleri, yem miktarı ve çeşidi ile yemleme zamanı, elde edilen süt ve süt ürünleri ile maliyet ve pazarlama faaliyetleri ve ayrıca tüm bu faaliyetler yapılırken karşılaşılan sorunlar ve bu sorunlara çözüm önerilerinin getirilmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Öztürk ve Karkacıer (2008), Tokat İlinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin ekonomik analizini yaptıkları çalışmada toplumun daha sağlıklı yaşaması, insan ömrünün yükseltilmesi, gelecek nesillerin sağlıklı ve dinamik olabilmesinin bitkisel ve hayvansal kökenli besinlerin yeterli tüketimine bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca hayvansal ürünlerden sağlanan proteinin ve dolayısıyla hayvancılığın öneminin büyük olduğunu da tespit etmişlerdir.

Bayındır (2008), Van İli Büyükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerde, üreticilerin örgün eğitim seviyelerinin oldukça düşük olduğunu ve işletmecilerin %74,6'sının hayvancılıkla ilgili hiçbir eğitim almadıklarını tespit etmiştir. Yetiştiricilerin %37,0'lık bir kısmı uyguladıkları geleneksel bakım ve besleme yöntemlerini doğru kabul ettiklerinden yeni bilgiye ihtiyaç duymadıklarını ve dolayısıyla mesleki bilgiye sahip teknik elemanlardan yararlanmadıklarını, doğru ve karlı bir hayvancılık için eğitimin kaçınılmaz olduğu sonucuna varmıştır.

Yılmaz (2010), Adana İli ve köylerindeki kooperatiflerin uyguladığı ortaklar mülkiyetinde süt sığırcılığı ve damızlık sığır yetiştiriciliği projelerine katılarak bu projeleri uygulayan süt işletmelerinin ekonomik yönden incelemiştir. Bu işletmelerin yıllık net kârlarının 2,16 TL ve süt maliyetinin 0,44 TL/lit olduğunu, işletmelerin süt maliyeti üstünde gelir elde ettiklerini ve işletmelerin ürettikleri sütün %37,2'sini kooperatiflere verdikleri tespit etmiştir.

Yeteroğlu (2010), "Tokat İli Niksar İlçesinde Süt Sığırcılığı Yapan Tarım İşletmeleri üzerine yaptığı araştırmada büyük baş hayvan varlığına göre tesadüfi tabakalı örnekleme yöntemini kullanarak seçtiği 80 işletmede anket yapmıştır. Çalışmasında işletme başına düşen süt ineği sayısını 9,86 baş (ineklerin %49,9'u yerli, %46,2'si melez ırk ve %9,86'sı kültür ırkıdır), toplam süt üretimini (20.971 lt/işletme) %47,3'ünün melez ırk, %26,3'ünün kültür ırkı, %26,2'sinin yerli ırk ineklerden ve %0,22'sinin de koyunlardan elde edildiği, üretilen sütün %91,3'ünün satıldığı, parasal yem dönüşüm oranının kültür ırkta %212, melez ırkta %146 ve yerli ırkta da %140 olduğunu, işletmelerin süt sığırcılığına başlamalarının en önemli nedeninin (%62,6) bu

üretim faaliyetinin kârlı olması en önemli yetiştiricilik sorunu olarak ise girdi fiyatlarının yüksekliğini tespit etmiştir.

İlban (2010), “Van İli Merkez İlçede Kültür-Melez Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi” adlı çalışmasında işletme başına ortalama süt sığırı sayısının 6,71, süt sığırı başına düşen günlük süt veriminin 8,89 kg, sağım süresinin 249 gün, bir sağım döneminde süt sığırı başına düşen süt veriminin 2.218 kg ve işletme başına düşen yıllık süt üretim miktarının 14.886 kg olduğunu belirlemiştir. Brüt üretim değerinin 2/3’üne yakınının (%62,5) süt satış değerinden oluştuğunu, süt sığırı başına günlük yem tüketiminin 12,1 kg olduğunu, yem masraflarının değişken masrafların %84,6’sını ve üretim masraflarının %44,7’ini oluşturduğunu saptamıştır.

Keskin ve Dellal (2011), Trakya Bölgesinde süt sığırcılığı faaliyetinde bulunan işletmelerin brüt karlarını hesaplamak amacıyla yürüttükleri çalışmalarında işletmelerde bulunan sağmal hayvan sayısının 5,5 baş ve toplam hayvan sayısının BBHB cinsinden 10 birim olduğunu belirlemişlerdir. İşletmelerde laktasyon dönemi boyunca 10 ton süt üretildiğini, hayvan başına süt verimlerinin 5,8 ton/yıl olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmelerin %65’inde 1-5 baş, %21’inde 6-9 baş, %14’ünde ise 10 baş ve üzeri sağmal sığırın bulunduğunu belirlemişlerdir. Değişen masraflar içerisinde en fazla payı %86 ile yem masraflarının aldığını, veteriner-aşı-ilaç masrafının %5,6, suni tohumlama masrafının %2,1 olduğunu belirlemişlerdir. Sağılan sığır başına GSÜD’nin kültür ırklarında 4688 TL, melez ırklarda ise 4913 TL olduğunu saptamışlardır. Küçük ve orta ölçekli işletmelerin melez ırk hayvanlarda daha fazla brüt kâr elde ederken büyük ölçekli işletmelerde ise kültür ırkı hayvanlarından elde edilen brüt kârın daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir.

Aygn (2011), AB üyelik sürecinde Türkiye’deki süt işletmelerini incelediği araştırmada, AB’ye üye ülkelerdeki süt işletmeleriyle Türkiye’deki süt işletmelerini karşılaştırmış, aradaki farklar ortaya koymuş ve Türkiye’deki süt işletmelerinin AB’ye uyum sağlayabilmesi için soğuk zincirin geliştirilmesi, örgütlenmenin geliştirilmesi, sütteki fiyat istikrarsızlığının giderilmesi ve girdi maliyetlerinin düşürülmesi gibi önlemlerin alınması gerektiğini belirtmiştir.

Gündüz ve Dağdeviren (2011), “Bafra İlçesinde Süt Maliyetinin Belirlenmesi ve Üretimi Etkileyen Faktörlerin Fonksiyonel Analizi” isimli çalışmalarında, Samsun ili Bafra ilçesinden Basit Tesadüfî Örnekleme Yöntemiyle seçilen 73 adet üreticiden anket yoluyla toplanan verileri kullanmışlardır. Yörede süt maliyeti 0,61 TL/kg olarak tespit ederken üretim masrafları içerisinde en yüksek payı yem masraflarının aldığını ve Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun analiz sonuçlarına göre sağmal inek sayısı ve kesif yem kullanımının süt üretimini istatistiksel olarak önemli düzeyde etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Koyubenbe ve Özden (2011), İzmir ilinde faaliyet gösteren farklı büyüklükteki süt işletmelerinin performanslarını ölçmüşler ve ilde bulunan toplam süt üretiminin %70’ini oluşturan 5 ilçeyi çalışmaya dâhil etmişlerdir. Örnek hacmini oransal örnekleme yöntemi ile 96 olarak hesaplamışlar, işletmelerin performanslarını ölçmek için Stokastik Sınır Analizi kullanmışlar ve işletmelerin tamamının %59’dan büyük bir etkinliğe sahip olduğunu ve işletme büyüklüğü arttıkça etkinliğinin de arttığını tespit etmişlerdir.

Şeker ve ark. (2012), Muş İli sığır yetiştiriciliği işletmelerinin %13’ünde hayvan varlığının 1-5 baş, %43,5’inde 6-10 baş ve %43,5’inde ise 11 baş ve üzeri olduğunu, bu hayvan varlığının %46,9’unun yerli ırktan oluştuğunu, %37,2’sinin melez ırkından ve %15,9’unun ise kültür ırkının oluşturduğunu belirlemişlerdir. İşletmelerdeki süt sığırlarının %30,4’ünün süt verimleri 3 – 5 kg/gün iken %3,2’sinin süt verimleri $15 \geq$ kg/gün olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmecilerin hayvanlarının %50,7’sinin ayak ve tırnak, %13,7’sinin mastitis, %13,7’sinin yavru atma sorunları ile karşılaştıklarının saptamışlardır. İşletmecilerin kaliteli yem temin edememe ve pazarlama problemleri önem arz ederken yetiştiricilerin devletten beklentileri ise kredi, danışmanlık hizmeti ve pazarlama konularında desteklerin artmasının talep ettiklerini belirlemişlerdir.

Tilki ve ark. (2013), “Kars İli Sığır İşletmelerinde Barınakların Mevcut Durumu ve Yetiştirici Talepleri: II. Yetiştirici Talepleri” isimli çalışmayı Kars Merkez ilçe dâhil toplam 8 ilçesi ve bağlı 189 köydeki 412 süt sığırı işletme sahibi ile yüz yüze uygulanan anket çalışmasında ilde en yaygın “kapalı bağlı ahır”lar olduğunu tespit etmişlerdir. Bölgede ve ilde eski ahırların geliştirilmesinin, modernize edilmesinin ve tespit edilecek

olan aksaklıkların giderilmesinin, yeni ahırların yapılması amacıyla; sektör paydaşları ile ortak çalışmalar yapılmasının faydalı olacağı sonucuna varılmıştır.

Köseoğlu (2013), “Ağrı Merkez İlçeye Bağlı Köylerdeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Sorunları Ve Çözüm Önerileri” adlı çalışmada süt sığırcılığı yapan 96 işletmeyi incelemiş, İşletmelerin kullandığı ahırların kurulduğu arazi yapısının 57 köyde düz, 34 köyde engebeli, 5 köyde ise meyilli olduğunu saptamıştır. İncelenen 96 ahırın tümünün bağlı duraklı ahır olduğunu, ahırların tamamının kapalı tipte ve iki sıralı olduğunu, yapı malzemesi olarak 70 ahırda taş, 22 ahırda briket, 1 ahırda taş ve tuğla, 3 ahırda ise taş ve briket kullanıldığını belirtmiştir. 89 ahırda taban malzemesi olarak beton, 7 ahırda ise sıkıştırılmış toprak kullanıldığını, ahırların 63’ünde duvarlarda iç sıva, 40 tanesinin de dış sıva yapılmış olup, 33 ahırda ise duvarların sıvasız olduğunu saptamıştır.

Bakan (2014), Ağrı İli süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özelliklerini belirlemek amacıyla 106 anket yaptığı çalışmada, işletmelerin ortalama 111 da araziye sahip olduklarını, işletme sahiplerinin ortalama yaşlarının 47,3 yıl olduğunu, işletmecilerin %74,7’sinin okuryazar ve ilköğretim düzeyinde olduklarını belirlemiştir. İşletme başına düşen sığır sayısının 19,9 baş olduğunu, sağılan hayvanların günlük ortalama süt verimlerinin 5,0 kg, buzağılara süt verme süresinin ortalama 2,8 ay olduğunu tespit etmiştir. İşletmelerin %13,5’inde araç-gereç bulunmadığını, %80,2’sinde ise araç-gereç olarak sadece traktör bulunduğunu, İşletmecilerin %33,3’ünün özel ve kamu kurumlarından teknik bilgi alırken, %65,7’sinin hiçbir yerden teknik bilgi almadığını tespit etmiştir.

Bakır ve Han (2014), Yalova ilindeki süt sığırcılığı işletmeleri inceledikleri çalışmada işletmelerde en çok kullanılan kaba yem kombinasyonunun çayırotu+saman olduğunu, tahsil düzeyi ilkokul olan yetiştiricilerin bu kombinasyonu kullanım oranının %50,0 ortaokul olanlarda %27,2 ve lise+ olanlarda %35,1 olduğunu bulmuşlardır. Hayvan sayısının kaba yem kombinasyonunu önemli düzeyde etkilediğini, kesif yem kullanımının eğitim düzeyine göre değişiklik gösterdiğini tespit etmişlerdir. İşletmelerde yem bitkisi ekiminin hayvan sayısı tarafından önemli düzeyde etkilendiğini, hayvan sayısı 5< olan işletmelerde yem bitkisi ekim oranı %48,0 iken, bu

oran hayvan sayısının artmasıyla birlikte %74,1'e yükseldiğini, İşletmelerde silaj kullanımını işletmecilerin eğitim düzeyinin önemli derecede etkilediğini saptamışlardır.

Demir ve ark. (2014), Kars İlinde yürüttükleri çalışmalarında işletme başına sığır varlığının 14,01 baş, sığır başına süt veriminin 6,98 kg/gün olduğunu tespit etmişlerdir. Süt birim maliyetinin küçük ölçekli işletmelerde 0,84 TL/kg, orta ölçekli işletmelerde 0,60 TL/kg, büyük ölçekli işletmelerde 0,54 TL/kg ortalama 0,70 TL/kg olduğunu saptamışlardır. Genel olarak bölgede hayvanların beslenmesinde çayır-mera alanlarının kullanılmasının yem masraflarını %25 oranında azalttığını tespit etmişlerdir. Süt sığırcılığının daha kârlı bir şekilde yapılabilmesi için yem sorununun giderilmesi, etkin bir örgütlenmenin oluşturulması ve pazarlama zincirinin oluşturulması gerektiğini belirtmişlerdir.

Aşkan (2015), "TRA1 Düzey2 Bölgesinde Destek ve Teşvik Alan Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik Analizi" adlı çalışmasında TRA1 bölgesi ortalama süt maliyetinin sırasıyla teşviklerle 0,62, 0,55, 0,60, 0,59 TL/kg ve teşviksiz 0,88, 0,72, 0,86, 0,82 TL/Kg olarak tespit etmiştir. Ayrıca yem maliyetlerinin yüksek olması, süt gelirin tüm seneye yayılamaması ve pazarlama konusunda kooperatiflerin yeterli ve etkin çalışmaması nedenleriyle TRA1 kapsamındaki işletmelerin kâr sağlayamadığını saptamıştır.

Özyürek ve Tüzemen (2015), Erzurum İlinde yürüttükleri çalışmalarında işletmelerde bulunan sığırların ortalama buzağılama yaşlarını 30,3±0,9 ay, servis periyodlarını 105±1,2 gün ve buzağılama aralığını 388±1,8 gün olarak belirlemişlerdir. İrkin buzağılama yaşı üzerine önemli derecede etki ettiğini (p<0,01), buzağılama aralığına ise ilçenin ve buzağılama mevsiminin önemli derecede etki ettiğini tespit ederken ırk ve yaşın buzağılama aralığına etkisinin önemsiz olduğunu saptamışlardır. İşletmelerde ortalama laktasyon süresinin 304±1,5 gün, gerçek süt veriminin 3.834±61,0 litre olduğunu, çevre faktörlerinden olan ilçe ve ırkın gerçek süt verimine önemli derecede (p<0,01) etki ettiğini saptamışlardır.

Pirinççi (2015), "Adana İli Pozantı İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Genel Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri" adlı çalışmasında Tesadüfi Tabakalama Yöntemi ile belirlediği 80 işletmeci ile anket çalışması yaparak verileri toplamıştır. İncelenen

işletmelerin hayvan varlığını 1-5 ile 6 ve üzeri olarak iki guruba ayırmıştır. Çalışmasında işletmelerin, süt üretim sistemi, iş, yapısal koşullar, süt sığır yetiştiriciliği uygulamaları ile ilgili işletmelerin genel durumu, süt satış ve pazarlama durumları ile örgütsel yapı üzerinde durmuştur. Ayrıca işletmelerin karşılaştığı sorunları belirleyerek bu sorunlara çözümler ve öneriler geliştirmeye çalışmıştır.

Tuncer (2015), TR71 bölgesinde üretilen sütlerin kalite özelliklerini belirlemek amacıyla yürüttüğü çalışmasında süt bileşenleri üzerine işletme, il ve örnek alma mevsiminin etkisini incelemiştir. Araştırmada sütte bulunan ortalama yağ %3,62±0,010, protein %3,22±0,029, yağsız kuru madde %8,32±0,008, yoğunluk 27,47±0,035 g/cm³, refraktif indis 9,55±0,006, pH 6,45±0,009, asitlik 9,98±0,07, iletkenlik 2,90±0,007 ve su katılma oranını 1,55±0,057 olarak belirlemiştir. Yağ, YKM, yoğunluk ve refraktif indis değerlerinin en yüksek Kırşehir ilinde olduğunu, pH değerini en yüksek Kırşehir, en düşük Nevşehir ilinde belirlemiştir.

Avsever (2016), Konya İli Ereğli İlçesin süt sığırcılığı işletmecilerin ortalama yaşlarının 44,4 olduğunu, %74,8'inin ilkökul ve ortaokul mezunu olduğunu, işletmelerde bulunan arazinin %92,2'sinin mülk, %7,73 'ünün ise kira veya ortak tutulan arazilerden oluştuğunu saptamıştır. Düvelerin damızlıkta kullanma yaşının 17,8 ay, işletmelerde bulunan sığır sayısının ise 97,3 baş olduğunu belirlemiştir. Buzağılarda süt emme süresinin ortalama 52,2 gün olduğunu, buzağuların 26,5 günlük yaşa geldiğinde kesif yem vermeye başladığını, ineklerin doğumdan sonra 66,5 gün sonra tekrar tohumlandığını, birim suni tohumlama maliyetinin 92,9 TL olduğunu ve sığırların kuruda kalma süresinin 64,6 gün olduğunu tespit etmiştir. İşletmelerin % 39,3'ünde traktör bulunduğunu, % 34,3'ünde ise alet ekipmanın bulunmadığını, işletmecilerin % 44,5'inin sağım yaparken sığırlara yemleme yaptığını% 55,5'inin ise yapmadığını, % 99'unun sağım öncesi meme temizliği yaptığını, %93,7'sinin hayvanların gelişimini takip ettiğini, % 6,29'unun ise yapmadığını belirlemiştir.

Şahin ve Karadağ Gürsoy (2016), "İğdır İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Sosyo Ekonomik Yapısı" adlı çalışmalarını İğdır İlinde süt sığırcılığı faaliyeti yapan işletmelerin genel özelliklerini ortaya koymak ve üretim yapılarını belirlemek amacıyla yapmışlardır. Araştırmanın materyalini, İğdır ili ve ilçelerinden basit tesadüfî örnekleme yöntemi ile seçilen toplam 86 süt sığırcılığı işletmelerine ait veriler oluşturmuştur.

Çalışma sonucunda işletme başına ortalama inek varlığının 7,02, süt veriminin 1.993 kg/baş olduğunu tespit etmişlerdir. Süt üretiminin küçük ölçekli işletmelerde 4.602, orta ölçekli işletmelerde 13.321 ve büyük ölçekli işletmelerde 35.140 kg ve işletme başına ortalama süt üretiminin 10.586 kg olduğunu belirlemişlerdir. Bölgede hayvanların beslenmesinde yoğun olarak çayır mera alanlarında yararlanılmasına rağmen, toplam masraflar içerisinde kesif yem masraflarının yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmelerde yem sorununun giderilmesi gerektiğini, etkin bir örgütlenmenin ve pazarlama altyapısının oluşturulması gerektiğini bildirmişlerdir.

Gençoğlan (2017), Kahramanmaraş İlinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin sağım sistemlerinin yapısal özelliklerini belirlemek amacıyla yürüttüğü çalışmada işletmelerin ortalama hayvan varlığının 293 baş, sağılan hayvan sayısının ise 136 baş olduğunu belirlemiştir. İşletmelerde farklı ırklarda süt sığırının mevcut olduğunu ve en fazla yetiştiriciliği yapılan ırkın %89,7 ile Holstein olduğunu tespit etmiştir. İşletmelerin %82,8'inde sağımdan önce sığır başına ortalama 2 dakikalık hazırlık yapıldığını, sağım çukurları boyutlarının ise ortalama olarak 2,5x10x1 metre olduğunu tespit etmiştir. Genel olarak bölgede merkezi sağım sistemlerinin hızla yayımlandığını ancak jeneratör, pulsator vb. yardımcı ekipmanlarının kullanımında eksikliklerin bulunduğunu tespit etmiştir.

Güzel ve Aybek (2017), “Kahramanmaraş İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Mekanizasyon Yapısı” adlı çalışmalarında süt sığırcılığı faaliyeti yapan işletmelerin %29,2'sinin besi sığırcılığı (BS), %26,8'inin bitkisel üretim (BÜ), %43,9'unun ise hem besi sığırcılığı hem de bitkisel üretim yaptıklarını belirlemişlerdir. İşletmelerde inek ırklarının dağılımında, Siyah alaca ve melezinin (%63,8), Simental ve melezinin (%34,2), Esmer ırkının (%1,38) ve diğer ırkların (%0,57) olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmelerde en fazla işgücünün (3 işgücü) ahır temizliğinde, en az ise hayvanlara su verme işlerinde (1 işgücü) kullanıldığını, yemleme ve sağım işlerinde ise her biri için 2 işgücü kullanıldığını belirlemişlerdir. Yapılan işlemlerin her biri için harcanan ortalama sürelerin; ahır temizliği 45 dakika, sulama 18 dakika, yemleme 43 dakika, sağım 45 dakika ve bakım 21 dakika olduğunu saptamışlardır.

Hızlı ve ark. (2017), yaptıkları çalışmada siyah alaca buzağuların büyüme performanslarını ve yaşama gücünü belirlemek amacıyla sırasıyla 576, 483 ve 469

buzağı verilerini kullanmışlardır. Araştırmada buzağuların ortalama doğum ağırlıklarını 42,2 kg, süttten kesim ağırlıklarını 79,1 kg ve altı aylık yaştaki buzağuların canlı ağırlıklarını 145 kg olarak belirlemişlerdir. Buzağılama yılı, buzağılama yaşı ve cinsiyetin doğum ağırlığı üzerine etkisinin önemli olduğunu, mevsimin ise önemsiz olduğunu tespit etmiştir. Buzağuların süttten kesim ağırlığına dikkate alınan bütün faktörlerin önemli derecede etki ettiğini belirlemişlerdir. Altı aylık yaştaki buzağuların canlı ağırlıklarında cinsiyetin etkisi önemsiz, buzağılama yılı ve yaşının etkisinin önemli olduğu tespit etmişlerdir.

Sever ve ark. (2017), Aksaray İlinde sığırcılık faaliyeti yürüten işletmelerin üretim ve pazarlama ile ilgili sorunların belirlemeye çalışmış ve kümeleme analizi yapmışlar, işletmeleri iki alt kümeye ayırmışlar, birinci kümeyi oluşturan işletmelerin ikinciyi oluşturan işletmelere oranla daha büyük olduğunu, birinci kümede bulunan işletmelerin ikinci kümedeki işletmelere göre yem fiyatlarını ve kredi faiz oranlarını, aracı ve taşıma maliyetlerini daha yüksek tespit etmişlerdir. Ayrıca işletmecilerin bölgede besicilik konusunda bilgi alabilecekleri birimlerin eksik olduğunu, süt sığırcılığında ise devlet desteğinin yetersiz olduğunu belirlemişlerdir.

Tutkun ve ark. (2017), “Diyarbakır İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Durum Analizi” adlı araştırmalarında, bölgedeki süt işletmelerinde aile işletmelerin (%90), kooperatif işletmelerin (%7) ve özel süt çiftliklerin(%3) olduğunu ve sığır ırkları dağılımının %12 yerli, %25 melez ve%63 kültür ırkı olduğunu belirlemişlerdir. Arazi varlıkları dikkate alındığında işletmelerin %56’sının 50 dekardan daha az araziye sahip olduğunu, işletmelerin %92’sinde süt gelirlerinin yetersiz olduğunu ve %86’sının gelirden memnun olmadığını, süt sığırcılığı işletmelerinin %23’nde suni döllenmenin yapıldığı, ineklerin %71’nin elle ve %29’unun makine ile sağıldığını, üretilen süttün sadece %6’sının süt fabrikalarına satıldığını tespit etmişlerdir.

Kaygısız ve ark. (2017), “Şanlıurfa İlinde Siyah Alaca Irkı Sığırların Yetiştirici Şartlarında Bazı Adaptasyon Özellikleri” adlı çalışmalarında Şanlıurfa ilinde Siyah Alaca sığırlarının adaptasyon özelliklerini incelemişlerdir. Araştırmanın materyalini 2013-2014 yılları arasında Şanlıurfa ilinde büyükbaş hayvan hayat sigortası yaptırılan Siyah Alaca ırkı sığırlara ait veriler oluşturmuştur. İnceleme sonucunda inek ölüm oranının %7,50, zorunlu kesim oranının3,80, yavru atma oranının %6,58 ve buzağılarda

7. güne kadar ölüm oranının %7,95 (yaşama gücü %92) olduğunu tespit etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre Siyah Alaca ırkının bölgede bulunan yetiştiriciler tarafından benimsendiğini ancak bakım-besleme ve barındırılması hususunda ciddi sorunların olduğunu belirtmişlerdir.

Süt Sığırcılığı faaliyeti sonucunda elde edilen ürünler ve bu ürünlerin maliyetleri ile pazarlama unsurlarının belirlenmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu kapsamda inek sütü üretiminde kullanılan girdi miktar ve fiyatları ile bu girdilerin uygulanma zamanları, inek sütü verimini etkileyen unsurların belirlenmesi, elde edilen ürünlerin nasıl pazarlandığı ve pazarlama ile ilgili sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik öneriler ile süt sığırcılığının daha kârlı yapılması için yol haritalarının belirlenmesi planlanmaktadır.

3. MATERYAL ve METOT

3.1. Materyal

Araştırmanın materyalini;

A. Araştırmanın ana materyalini Iğdır İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne üye süt sığırı üreticileri ile yapılan anketlerden elde edilen veriler oluşturmaktadır. Iğdır İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği verilerine göre 757 adet süt sığırı üreticisi bulunmakta olup 124 üretici ile çalışma yürütülmüştür.

B. Araştırma yöresinde bulunan Iğdır İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ile diğer kamu kurumlarından sağlanan bilgiler,

C. Araştırma konusu hakkında daha önce yayınlanmış olan raporlar, kitaplar, bilgi notları ve süreli yayınlarda yayınlanan makaleler ve ayrıca kongre sempozyum gibi etkinliklerde sunulan bildirimlerden elde edilen veriler oluşturmaktadır.

3.2. Metot

3.2.1. Örneklem aşamasında uygulanan metot

Çalışmanın popülasyonunu Iğdır İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne üye süt sığırı üreticileri oluşturmaktadır.

Tesadüfi Örneklem Yöntemleri tarım ekonomisi araştırmalarında kullanılmakta olup bu yöntemlerde örnekten elde edilen istatistikler popülasyon parametrelerini, belirli bir güven sınırında ve bilinen bir hata ile temsil etmektedir ve ayrıca popülasyon genel olarak homojen ise Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi kullanılmaktadır (Çiçek ve Erkan, 1996).

Popülasyona girecek işletmelerin seçiminde Iğdır İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı bulunan 757 adet Süt Sığırcılığının yapıldığı işletme esas alınmış olup çalışmada kullanılan veriler 2017 üretim yılına aittir. Örnek popülasyondan anket yapılacak işletmelerin sayısının belirlenmesinde işletmelerin Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı süt sığırı varlıkları dikkate alınmış ve Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi kullanılmıştır.

Sığır varlığı dikkate alınarak popülasyonu temsil edecek işletme sayısı

$$n = \frac{NS^2t^2}{(N-1)d^2 + S^2t^2} \quad (\text{Çiçek ve Erkan, 1996}) \quad (3.1)$$

n: Popülasyonu temsil edecek işletme sayısı, (124)

N: Popülasyondaki toplam işletme sayısını (757),

S: Popülasyonun standart sapması (6.949),

D=Düzeltilme faktörü $(E/t)^2$ formülünden elde edilmiş olup araştırmada t katsayısı %90 güven sınırları için 1,6445 olarak alınmıştır. E ise hata terimi olup (0,94), ilgili büyüklük grubu ortalamasının %10'udur.

t : %90 güven sınırlarında cetvel değeri (1,65)

$$n = \frac{757 \times 6,949^2 \times 1,65^2}{(757 - 1) \times 1,6445^2 + 6,949^2 \times 1,65^2} = 124 \quad (3.2)$$

Anket yapılacak işletme sayısı hesaplanarak ankete tabi tutulan işletmelerin tespitinde tesadüfi sayılar tablosu kullanılmıştır.

3.2.2. Anket yapılacak işletmelerin belirlenmesi

Anket, araştırmacının planladığı yönde soruları belirleyerek incelediği değişkenlere göre veri toplanmasını sağlayan bir yöntem olduğundan tercih edilmiştir (Karadaş, 2000).

Araştırmanın amacına uygun anket soruları Iğdır Üniversitesi'nde yapılmış araştırmaların anket formlarından ve daha önce yapılmış diğer araştırmalardan faydalanılarak hazırlanmıştır. Hata yapılma ihtimaline karşı örnek sayısının %10 fazlası olan 13 anket ilave edilerek 137 anket yapılmış ancak değerlendirme 124 anket üzerinden yapılmıştır.

Çizelge 3.1. İlçelere Göre İşletme ve Anket Sayıları

İlçeler	İşletme Sayısı	Hayvan Sayısı	%	Anket Sayısı
Merkez	279	2.925	37	46
Karakoyunlu	272	2.761	36	45
Aralık	130	1.174	17	21
Tuzluca	76	667	10	12
Toplam	757	7.527	100	124

Anketlerde aşağıdaki konulara yönelik sorulara yer verilmiş olup anketlerden sağlanan bilgiler 2016-2017 tarımsal üretim dönemini kapsamaktadır.

- ✓ İşletmecinin yaşı eğitim durumu
- ✓ İşletmelerdeki nüfus ve iş gücü varlığı
- ✓ İşletmelerin arazi varlığı, parsel sayısı ve üretim deseni
- ✓ İşletmelerin hayvan varlığı
- ✓ Sığırcılık faaliyetinde kullanılan gidiler
- ✓ Sığırcılık faaliyetinde yapılan işler
- ✓ Faaliyet sonucu elde edilen ürünler ve maliyetleri
- ✓ Hayvansal ürün satışları
- ✓ İşletmelerin borçluluk durumu
- ✓ İşletmelerdeki sağılan hayvan sayısı ve verim
- ✓ Bölge sığırcılık faaliyeti ile ilgili sorunlar ve çözüm önerileri

3.2.3. Anketlerin analizinde uygulanan yöntem

Örneği oluşturan 124 işletmeden doldurulan anket formları tek tek gözden geçirildikten sonra gerekli hesaplamalar yapılarak elde edilen bilgiler çizelgelere aktarılmıştır. Anket formlarının analizinde SPSS-19 paket programı kullanılmıştır.

3.2.4. Erkek iş birimini hesaplama da kullanılan yöntem

Erkek İş Birimini (EİB) Hesaplama da Kullanılan Katsayılar aşağıdaki çizelge 3.2.'de verilmiştir (Karagölge, 1996).

Çizelge 3.2. Erkek İş Birimini Hesaplamada Kullanılan Katsayılar

Yaş	Cinsiyet	
	Erkek	Kadın
0-6	0	0
7-14	0,50	0,50
15-49	1,00	0,75
50-64	0,75	0,50
65 ve +	0,50	0,50

3.2.5. Büyük baş hayvan biriminin hesaplanma katsayıları

İşletmelerde bulunan toplam hayvanların Büyük Baş Hayvan Birimi (BBHB) cinsinden hesaplanmasında kullanılan formül aşağıdaki tabloda verilmiştir (Açıl,1977).

Çizelge 3.3. Büyük Baş Hayvan Biriminin Hesaplanmasında kullanılan Katsayıları

Cinsi	BBHB	Cinsi	BBHB
İnek	1,00	Toklu	0,08
Boğa	1,40	Kuzu	0,05
Buzağı	0,16	Teke	0,12
Dana	0,50	Keçi	0,10
Düve	0,70	Çepiç	0,08
Koç	0,12	Oğlak	0,05
Koyun	0,10	Kümes hayv.	0,004

3.2.6. Maliyet hesabı

Maliyet hesabı bir ürünün üretilebilmesi için yapılan tüm harcamaları içeren üretim giderlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmaktadır. Masraf unsurları olarak işçilik, materyal, genel idare masrafları ve sermayenin faiz karşılığı esas alınmıştır.

1. İşçilik giderleri: İşletmelerde kullanılan işgücü, aile ve yabancı işgücünden oluşmaktadır. Bir üretim periyodunda çalışılan tüm iş günleri anket verilerinden belirlenerek saat olarak hesaplanmış ve aile işgücü için de yabancı işgücüne ödenen birim ücret dikkate alınmış, bir gün için işçilik giderleri hesaplanmıştır. İncelenen işletmelerin süt sığırcılığı faaliyetinde kullandıkları işgücü ile günlük yevmiye miktarı

çarpılması ile toplam işçilik masrafları hesaplanmış ve sığır sayısına bölünerek birim hayvan başına işçilik masrafı belirlenmiştir.

2. Materyal ve bakım masrafları: Bu kapsamda fabrika yemi, arpa kırması, buğday kırması ve kepek kesif yemi oluştururken saman, mısır silajı ve yonca ise kaba yemi oluşturmaktadır. Ayrıca materyal masraflarına tuz, su, aşı, ilaç vb. masraflar da ilave edilmiştir. Bakım masrafları içerisinde veteriner, ahır dezenfeksiyonu, suni tohumlama vb. masraflar eklenmiştir.

3. Genel idare masrafları: Genel idare masrafları hesaplanırken, değişen masraflar toplamının %3.00'ü esas alınmıştır. (Güneş, vd., 1990).

4. Envanter kıymet artışları: Envanter kıymet artış (EKA) hesabı için şu formül kullanılır (Koca, 2014):

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

5. Sermayenin faiz karşılığı: Maliyet unsurları içerisinde risk unsuru olarak sermayenin faiz karşılığına yer verilmesi gerekmektedir. Zira işletmeci sermayesini diğer alternatif kullanım yerlerinde kullandığı zaman elde edeceği getiriden vazgeçmiş olmaktadır. Bu sebeple tarımsal ürünlerin maliyeti hesaplanırken; tarım sektörü için verilen tarımsal kredilerin o döneme tekabül eden cari faiz karşılığı dikkate alınmaktadır (Açıl, 1974).

Hayvan Sermayesi Faizi hesaplanmasında “ [(DD - KD) / 2 + KD] . i” formülü kullanılmıştır (Kıral ve Kasnakoğlu, 1999).

Burada; DD: Damızlık Değeri, KD: Kasaplık Değeri, i: Faiz oranıdır.

Damızlık değer, verim (irat, damızlık) hayvanının üretime başladığı yaştaki değeridir. Kasaplık değer verim hayvanının ekonomik ömrünü doldurup satılması zamanındaki değeridir. Damızlık ve kasaplık değerleri bilinmediği durumlarda emsallerinin fiyatı sorulmuştur. Faiz oranı Ziraat Bankasının 2017 yılında tarımsal kredilere uyguladığı oran olarak %5 alınmıştır.

Bina Sermayesi Faizi Hesaplanmasında; Bina değeri/2 x faiz

Bina sermayesi amortismanı: Bina değeri/ ekonomik ömür

3.2.7. Üretim fonksiyonunun belirlenmesindeki metot

Üretim fonksiyonu belirlenirken aşağıdaki model oluşturulmuş olup;

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

Modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenler;

Y = Hayvan Başına Ortalama Laktasyon Süt Verimi (kg)

X₁ = Süt Sığırlarının Irkı (1=Yerli, 2=Melez, 3=Kültür),

X₂ = Sağılan hayvan sayısı

X₃ = Laktasyon sayısı

X₄ = Sağılan hayvanın yaşı

X₅ = Veteriner masrafı (TL)

X₆ = Sağım Şekli (1=El ile, 2=Makine ile)

X₇ = Mastitis kontrol durumu (1:Hayır, 2=Evet)

X₈ = Kesif yem miktarı (kg)

X₉ = Kaba yem miktarı (kg)

X₁₀ = Bir Hayvanın sağım süresi (dakika)

X₁₁ = Laktasyon süresi (gün)

X₁₂ = Egzersiz durumu (1=dolaşıyor, 2=dolaşmıyor)

X₁₃ = Sağım arası süre (saat)

olarak tanımlanmıştır ve Regresyon Analizi SPSS-19 programında yapılmıştır.

3.2.8. Regresyon karar ağacında kullanılan metot

Regresyon Karar Ağacı modeli kategorik veya sürekli bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkenin etkilenmesini açıklayan nonparametrik bir yaklaşım olup örnek verilerden tümevarım metoduyla öğrenilen ağaç şekilli bir yapı çeşidi olup kayıtlı bir veri kümesini, bazı karar kuralları uygulayarak küçük birimlere bölmek için kullanılan (Albayrak ve Yılmaz, 2009) ve basit karar verme adımları uygulanarak, büyük

miktarlardaki kayıtları, çok küçük kayıt gruplarına bölerek kullanılan bir yapıdır. Bölme işlemi başarılı oldukça sonuç gruplarının üyeleri arasında daha fazla benzerlik ortaya çıkmaktadır (Sun and Hui, 2008).

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 Hoddinott, 1999). Bu avantajları sıralarsak; 1. Regresyon Ağacı herhangi varsayımların sağlanması zorunluluğu olmayan nonparametrik metottur. 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. Büyük veri tabanlarının kullanıldığı ve karmaşık ya da hata içeren bilgilerde karar ağaçları yararlı bir çözüm olmaktadır (Türe ve ark., 2008).

Modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenler;

Y = Hayvan Başına Ortalama Laktasyon Süt Verimi (kg)

X_1 = Hayvan ırkı (1=Yerli, 2=Melez, 3=Kültür),

X_2 = Sağılan hayvan sayısı,

X_3 = Laktasyon sayısı,

X_4 = Veteriner masrafı (TL),

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

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

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} = Egzersiz durumu (1=dolaşıyor, 2=dolaşmıyor),

X_{12} = Sağım arası süre (saat)



4. BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1. İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu

4.1.1. İşletmelerin nüfus durumu

İşletmelerdeki hane halkı sayısı ve yaş guruplarına dağılımı, işletme gelirinin çalışan nüfusa bölüşümü açısından önemlilik arz etmektedir. Nüfusun yaş guruplarına göre dağılımı, çalışabilir nüfus ile aile iş gücü miktarının belirlenmesinde önemli bir kriterdir (Kızıloğlu, 1994; Peker ve Ayyıldız, 1996).

İncelenen işletmelerde çalışabilir nüfusun yaş gurupları ve cinsiyete göre dağılışı incelendiğinde, işletme başına ortalama 5,10 adet birey olduğu belirlenmiştir. Bu değer İğdır hane halkı ortalaması olan 4,4 ve Türkiye hane halkı ortalaması olan 3,5'ten büyüktür (Anonim, 2017a). İşletmelerde bulunan ortalama nüfusun Erkek İş Birimi (EİB) cinsinden değerleri hesaplandığında ise bu değer 3,66 olarak bulunmuştur. İşletmelerdeki çalışabilir nüfusun %19,9'unu çocuk yaş grubu oluştururken, %61,6'sını 15-49 yaş arası kadın ve erkekler oluşturmaktadır (Çizelge 4.1.).

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	50-65 Yaş Erkek	50-64 Yaş Kadın	65 Yaş Üstü	Toplam Nüfus
Maksimum	2,00	5,00	3,00	5,00	1,00	2,00	2,00	11,0
Ortalama	0,13	0,88	1,21	1,92	0,30	0,36	0,30	5,10
%	2,55	17,4	23,7	37,9	5,73	7,01	5,89	100
EİB	0	0,44	1,21	1,44	0,23	0,18	0,15	3,66

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

Öztürk ve Karkacıer (2008) Tokat İli Yeşilyurt İlçesi'nde süt sığırcılığı yapan işletmelerin hane halkı sayısını 6,17 olarak tespit etmiştir. İlban (2010) Van İli merkez ilçede-kültür melez süt sığırcılığı yapan işletmelerin hane halkı sayısının 6,20 olduğunu belirlemiştir. Yeteroğlu (2010) Tokat İli Niksar İlçesinde süt sığırcılığı yapan tarım işletmelerinde hane halkı sayısının 6,58 olduğunu saptamıştır. Aşkan (2015) TRA1 Düzey2 bölgesinde destek ve teşvik alan süt sığırcılığı işletmelerinin hane halkı sayısını

ortalama 5,71 olarak belirtilmiştir. Birsin (2012) Balıkesir İli Balya İlçesinde süt sığırcılığı işletmelerinde ortalama hane halkı sayısını 3,83 olarak belirlemiştir.

4.1.2. İşletmelerde eğitim durumu

Bir işletmeyi yönetme ve yürütme işlevini üstlenmiş kişi olan müteşebbis, diğer üretim elemanlarını sistemli ve bilinçli bir şekilde bir araya getirerek üretimi gerçekleştirir, elde ettiği ürünleri işletme içerisinde ve pazarda değerlendirerek kâr elde eder ve yaptığı işin sorumluluğunu yüklenerek, riske katlanır. Tarım işletmelerinde kaynakların kullanımındaki etkinliği ve buna bağlı olarak işletme gelirini arttırmada müteşebbis çiftçinin eğitim düzeyi ile tecrübesinin iki önemli etken olduğu anlaşılmıştır. Modern tarımın gerektirdiği hususların başında şüphesiz işletmeci çiftçinin eğitilmesi gelmektedir (Karagölge ve ark., 2013).

İşletmecilerin eğitim durumları değerlendirilmiş ve %9,7'sinin (n=12) okuryazar değil ve okuryazar düzeyinde eğitime sahip oldukları en fazla eğitim düzeyi ise %30,7 (n=38) ile İlkokul olarak 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	1,60
Okur-Yazar	10	8,10
İlk Okul Mezunu	38	30,7
Ortaokul mezunu	35	28,2
Lise mezunu	35	28,2
Ön lisans	2	1,60
Lisans	2	1,60
Toplam	124	100

İşletmecilerin, Adana İlinde süt sığırcılığı faaliyeti yapan işletmelerinde %71,2'si (Şahin ve ark., 2001), Uşak İli süt sığırcılığı işletmelerinde %58'i (Köse, 2006), Adana İli Pozantı İlçesinde süt sığırcılığı yapan işletmelerinde %86,2' si (Pirinççi, 2015) en fazla ilkokul seviyesinde eğitime sahip oldukları belirtilmiştir.

4.2. İşletmelerde Süt Sığırcılığı Faaliyetleri

4.2.1. İşletmecilerin yaşı, tecrübesi ve işletme dışı geliri

Süt sığırcılığı faaliyeti yürüten işletmecilerin kaç yaşında oldukları değerlendirilmiş, en az 24, en çok 75 ve ortalama 49 yaşında oldukları tespit edilmiştir. İşletmecilere kaç yıldır süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraştıkları sorularak iş tecrübeleri belirlenmeye çalışılmıştır. Alınan cevaplar doğrultusunda üreticilerin en az 1, en çok 60 olmak üzere ortalama 25 yıllık tecrübeye sahip oldukları ve buradan süt sığırcılığı konusunda üreticilerin yeterli tecrübeye sahip oldukları tespit edilmiştir. Pirinççi (2015) Adana'nın Pozantı ilçesinde yürüttüğü çalışmasında işletmecilerin yetiştiricilik konusunda %57,5'inin 10 yıldan fazla, %42,5'inin 1-10 yıl arasında tecrübeye sahip olduklarını belirlemiştir. Bakan (2014) Ağrı ilinde yürüttüğü çalışmada işletmecilerin ortalama $24,3 \pm 1,2$ yıl tecrübeye sahip olduklarını tespit etmiştir.

Süt sığırcılığı faaliyeti yapan işletmecilerin %7,3'ü (n=9) yalnızca hayvancılıktan geçimini sağlarken, %43,5'i (n=54) hayvancılığın yanında bitkisel üretim de yapmakta, %24,2'si (n=30) hayvancılıkla beraber tarım dışında çalışmakta ve %25'i (n=31) ise hem hayvancılık hem bitkisel üretim hem de tarım dışında çalışarak gelir elde etmektedir. İşletmecilerin %50,8'inin (n=63) tarım dışı gelirinin olduğu, %49,2'sinin (n=61) ise sadece tarımdan gelir elde ettiği tespit edilmiştir.

İşletmecilerin tarım dışında yürüttükleri faaliyetlere bakıldığında %33,4'ünün (n=21) emekli, %30,2'sinin (n=19) işçi, %22,2'sinin (n=14) memur, %7,9'unun (n=5) ticaret ve %6,3'ünün (n=4) ise şoför olduğu görülmüştür. Bakan (2014) yürüttüğü çalışmada İşletmecilerin %3,8'sinin sadece süt sığırcılığı ile %96,2'sinin ise süt sığırcılığının yanında başka bir iş kolunda faaliyet gösterdiğini, süt sığırcılığı dışındaki bu faaliyetlerin %8,4'ünün ticaret, %83,1'inin tarımın diğer kolları ve %4,8'inin memurluk olduğunu tespit etmiştir. Şeker ve ark, (2012) Muş ilindeki işletmelerin %52'sinin sadece sığırcılık yaptığını, %48'inin ise farklı ticari faaliyette bulunduğunu belirlemiştir (Çizelge 4.3.).

Çizelge 4.3. Ek Geliri Olan İşletmelerin Ek Gelir Kaynakları

Gelir Kaynağı	İşletmeci Sayısı	%
Emekli	21	33,4
İşçi	19	30,2
Memur	14	22,2
Şoför	4	6,30
Ticaret	5	7,90
Toplam	63	100

Süt sığırcılığı faaliyetinin yanında tarım dışında bir işte çalışan 63 işletmecinin aylık geliri en az 1.000 TL en fazla 5.000 TL ve ortalama 1.660 TL iken, 124 işletmenin ortalama tarım dışı geliri 845 TL'dir.

4.2.2. Süt sığırcılığı işletmelerinin arazi varlığı ve tasarruf şekli

Süt sığırcılığı faaliyetinin yapıldığı 124 işletmenin %64,5'i (n=80) mülk arazisine sahipken, bu araziler en az 6 en çok 200 ve ortalama 42 dekar (da) olup parsel sayısı en az 1 en çok 10 ve ortalama 3,66'dır. Ayrıca 35 işletmede kiraya veya ortağa tutulan arazi bulunmakta ve bu araziler en az 5 en çok 250 ve ortalama 52,7 dekar olup parsel sayısı en az 1 en çok 10 ve ortalama 3,11'dir. 124 işletmenin tamamı için ortalama hesaplandığında mülk arazi varlığı 27,1 dekar, kiraya veya ortağa tutulan arazi miktarı 13,8 dekardır (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Süt sığırcılığı İşletmelerinde Arazi Varlığı

	Mülk Arazi Varlığı		Kiraya veya Ortağa Tutulan Arazi Varlığı	
	Miktar (da)	Parsel Sayısı	Miktar (da)	Parsel Sayısı
En Az	6	1	5	1
En Çok	200	10	250	10
Ortalama	42,0	3,66	52,7	3,11

Bakan (2014) Ağrı İlinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin ortalama $111 \pm 12,8$ dekar (da) araziye sahip olduklarını belirlerken, Tatar (2007) Aksaray'da işletme başına ortalama arazi varlığını 213 dekar (da), Ankara'da ise 343 dekar (da), Şahin (2001) Kayseri'de 142 dekar (da), Hazneci (2009) Amasya'da mülk arazi 40 dekar (da), kiraya

tutulan arazi miktarını ise 2 dekar (da), Birsin (2012) Balıkesir’de ortalama arazi varlığını 69,6 dekar (da) olarak belirlemiştir.

İncelenen 124 işletmenin bitkisel üretim desenleri sorulmuş, üretimi yapılan ürünlerin çeşitleri, ekim alanları, dekara verimleri, satış fiyatları, satılan ve işletmede kullanılan miktarları belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre 124 işletmenin %41,9’unda (n=52) ortalama 6,98 dekarlık alanda buğday üretilirken, dekara 435 kg verim elde etmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 3.029 kg buğdayın %32’si (973 kg) işletmede tohumluk, un yapımı ve hayvanlara yem olarak kullanılırken, %68’i (2.056 kg) de işletme dışında un fabrikalarına, ofise ve buğday pazarına satılmıştır. İşletmelerin %28,2’sinde (n=35) ortalama 4,18 dekarlık alanda arpa üretilirken, dekara 358 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 1.097 kg arpanın %70,1’i (1.072 kg) işletmede tohumluk ve hayvan yemi olarak kullanılırken, %29,2’si (458 kg) işletme dışına satılmıştır. İncelenen 124 işletmenin %66,9’unda (n=83) ortalama olarak 18,3 dekarlık alanda yonca üretimi gerçekleştirilmiş, dekara 1.097 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam 19.573 kg yoncanın %53’ü (10.371 kg) işletme içinde hayvan yemi olarak kullanılmış, %47’si (9.201 kg) işletme dışında hayvancılık yapılan işletmelere satılmıştır. 124 işletmenin %41,3’ünde (n=50) ortalama 8,75 dekarlık alanda silajlık mısır üretilirken, dekara 3.804 kg verim elde etmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 31.767 kg silajlık mısırın %69’u (21.985 kg) hayvanlara yem olarak kullanılırken, %30,8’i (9.782 kg) de işletme dışında satılmıştır. İşletmelerin %6,5’inde (n=8) ortalama 1,98 dekarlık alanda dane mısır üretilirken, dekara 1.056 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 2.110 kg dane mısırın tamamı işletme dışında satılmıştır. İncelenen 124 işletmenin %4’ü (n=5) ortalama olarak 0,81 dekarlık kayısı bahçesine sahipken, dekara 1.600 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam 1.270 kg kayısının tamamı işletme dışında satılmıştır. Ayrıca işletmelerin %3,2’si (n=4) ortalama olarak 0,36 dekarlık alanda karpuz üretimi yapmış, dekara 4.000 kg verim elde etmiş ve elde ettiği ürün miktarının tamamını işletme dışında satmıştır. İşletmelerin %1,6’sı (n=2) ortalama olarak 0,17 dekarlık alanda domates üretimi yapmış, dekara 4.500 kg ürün elde etmiş ve ürettiği ürünün tamamını işletme dışında satmışlardır (Çizelge 4.5.).

Süt sığırcılığı işletmelerinde kârlılığın artırılmasında yem masraflarının azaltılması önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle incelenen işletmelerin arazi varlıklarının

önemli bir kısmını süt sığırcılığı faaliyetinde kullandıkları hayvan yemlerinin üretilmesinde kullandıkları tespit edilmiştir.

Çizelge 4.5. Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Arazi Tasarruf Şekli

Ürün Cinsi	Alan (da)	Ürün (kg)	Verim (kg/da)	Satılanlar		İşletmede kullanılan Miktar (Kg)
				Fiyat (TL)	Miktar (kg)	
Buğday	6,98	3.029	435	0,76	2.056	973
Arpa	4,18	1.530	358	0,66	458	1.072
Yonca	18,3	19.573	1.097	0,42	9.201	10.371
Silajlık mısır	8,75	31.767	3.804	0,11	21.985	9.782
Mısır(dane)	1,98	2.110	1.056	0,61	2.110	-
Kayısı	0,81	1.270	1.600	0,96	1.270	-
Domates	0,17	725	4.500	0,60	725	-
Karpuz	0,36	1.370	4.000	0,48	1.370	-

Hazneci (2009) işletme arazilerinin %5'inde yem bitkileri üretimi gerçekleştirildiğini, %1'ini sebze tarımı, meyvecilik ve ağaçlık arazi oluşturduğunu ve %94'ünde tarla ürünleri üretimi yapıldığını tespit etmiştir. Birsin (2012) yürüttüğü çalışmada işletme arazisinin %70,7'si tarla arazisi, %29,2'si yem bitkileri arazisi ve %0,11'ini ise sebzelik araziler oluşturduğunu belirlemiştir.

4.2.3. İşletmecilerin süt sığırlarını sigortalatma durumu

İşletmecilerin %66,1'i (n=82) süt sığırlarını sigorta yaptırmaz iken %33,9'u (n=42) sigorta yaptırmaktadır. Sigorta yaptıran işletmelerde hayvan başına en az 250 en çok 300 ve ortalama 283 TL sigorta ücreti ödenmektedir. Araştırmanın yürütüldüğü 124 işletme dikkate alındığında hayvan başına ortalama sigorta masrafı 96 TL iken toplam sigorta masrafı işletme başına ortalama 690 TL'dir.

Üreticilere neden sigorta yaptırmak istemedikleri sorulduğunda ise sigorta yaptırmayan üreticilerin %47,6'sı (n=39) sigorta maliyetlerinin yüksek olduğu ve maddi imkânsızlıklar yüzünden hayvan sigortasının yapılamadığını belirtirken en az %2,40'ı sigorta yaptırmamanın kendilerine bir fayda sağlamadığını ve sigorta yaptırmak için gerekli olan prosedürlerin karşılanamadığını belirtmişlerdir (Çizelge 4.6.).

Çizelge 4.6. İşletmecilerin Sigorta Yapmama Nedenleri

Sigorta Yapmama Nedenleri	Sigorta Yaptırmayanların sayısı	%
Pahalı	39	47,6
Bilgi Veren Yok	24	29,3
Kayıp Bedeli Alınamıyor	10	12,2
Küpe Sorunu	5	6,10
Faydası Yok	2	2,40
Prosedür Karşılanamıyor	2	2,40
Toplam	82	100

4.2.4. İşletmecilerin birlik toplantılarına katılma durumu ve birliğin süt sığırcılığı faaliyetine katkıları

Süt sığırcılığı faaliyeti yapan işletmecilerin %28,2'si (n=35) birliğin son bir yılda yaptığı toplantılara katılmazken, %33,9'u (n=42) 1, %26,6'sı (n=33) 2 ve %11,3'ü 3 toplantıya katılım göstermiştir. Ayrıca işletmecilere damızlık birliğinin süt sığırcılığı faaliyetinize katkıları nelerdir diye sorulmuş ve işletmecilerin %37,9'u (n=47) damızlık birliğinin süt sığırcılığı faaliyetlerine hiçbir katkısı olmadığını ifade ederken diğer işletmeciler bilgilendirme, küpeleme, destekleme alımı vb. konularında katkı sağladığını ifade etmişlerdir (Çizelge 4.7.).

Çizelge 4.7. Birliğin Süt Sığırcılığı Faaliyetine Katkıları

Birliğin İşletmecilere Katkıları	N	%
Hiçbir Katkısı Yok	47	37,9
Bilgilendirme	28	22,6
Küpeleme	20	16,1
Destekleme Alımı	11	8,90
Küpeleme-Destekleme Alımı	8	6,50
Bilgilendirme ve Küpeleme	4	3,20
Hayvan Alımı	3	2,40
Bilgilendirme ve Destekleme Alımı	3	2,40
Toplam	124	100

4.2.5. İşletmelerdeki hayvanların beslenme alanları ve bina, alet, makine varlığı

Anket sorularından “Yazın hayvanlarınızı nerede besliyorsunuz?” sorusuna işletmecilerin %52,4’ü hayvanlarını ahır dışına çıkarmadan işletmede bulunan hayvan yemlerini tüketerek beslediğini belirtirken diğerleri merada, dışarıda ve yaylada cevabını vermişlerdir.

Araştırmanın yürütüldüğü 124 işletmede ortalama olarak 12,5 yıllık 127 metrekare işletme binası bulunmakta olup bu işletme binalarının şu anki değerleri 40.161 TL, ekonomik ömrü 42, yıllık amortismanları 1.033 TL’dir. Her işletmede işletme binası, ahır, yem deposu ve süt sağım makinesi bulunmaktadır (Çizelge 4.8.).

Çizelge 4.8. İşletmenin Bina ve Alet Makina Varlığı

Adı	Alanı (m ²)	Kaç yıllık	Şu anki değeri	Daha kaç yıl kullanılır	Yıllık Amort.	
İşletme binası	127	12,5	40.161	42,0	1.033	
Ahır	161	13,8	28.956	33,5	876	
Yem deposu	54	10,9	15.576	18,1	698	
Süt sağım makinesi	Adet	0,41	0,91	431	3,20	67,3

4.2.6. İşletmelerin ahır tipleri ve kapasiteleri

Çalışmanın yürütüldüğü 124 işletmede ortalama olarak 18,5 baş hayvan kapasitesine sahip ahır bulunmakta olup işletmelerin sadece %1,6’sında (n=2) projeli beton ahır bulunurken, %37,1’i (n=46) projersiz yeni beton, %49,2’si (n=61) kiremit-briket, %8,9’u(n=11) eski tip toprak üstlü ve %3,2’si (n=4) ev altı ahır tipine sahiptir.

4.2.7. Süt sığırcılığı işletmelerinin hayvan varlığı, artış ve azalışları

İşletmelerin hayvan varlığı, artış ve azalışları BBHB cinsinden incelenmiş, araştırma kapsamındaki her işletmede adet olarak ortalama dönem başında 0,40 yerli, 0,70 melez ve 0,74 kültür ırkı boğa bulunurken, 0,03 melez ve 0,14 kültür ırkı boğa satılmış, 0,02 kültür ırkı boğa satın alınmış ve dönem sonu itibariyle 0,40 yerli, 0,14 melez, 0,62 boğa bulunmakta olup ortalama boğa değeri 11.963 TL’dir. Her işletmede adet olarak ortalama dönem başında 6,83 baş süt sığırı bulunurken, bu sığırlardan 6,21’i buzağı doğurmuş, 0,25’i ölmüş, 1,06’sı satılmış, 0,34 baş sığır satın alınmış ve dönem sonu itibariyle 5,96 baş süt sığırı bulunmakta olup bu sığırların değeri 65.614 TL’dir.

İncelenen işletmelerde tosun sayısı ortalama olarak dönem başında 1,23, dönem sonunda 0,87 baş olup toplam değeri 7.115 TL'dir. İşletmelerin ortalama düve sayısı dönem başında 1,23, dönem sonunda 0,59 ve toplam değeri 3.453 TL'dir. İncelenen işletmelerde ortalama dana varlığı dönem başında 1,20, dönem sonunda 0,46 ve toplam değerleri 5.176 TL'dir. İncelenen işletmelerde ortalama olarak buzağı varlığı dönem başında 0,34 baş iken, 6,21 buzağı doğmuş, 0,83 buzağı ölmüş, 0,19 buzağı satın alınmış olup dönem sonu buzağı sayısı 4,76 baş toplam değeri ise 16.933 TL'dir (Çizelge 4.9.).



Çizelge 4.9. Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Hayvan Varlığı, Artış ve Azalışları

CİNSİ		Dönem Başı (Adet)	Doğum (Adet)	Ölen (Adet)	Satılan (Adet)	Satın Alınan (Adet)	Adet	Değer (Baş/TL)	Dönem Sonu Toplam Değer TL
Boğa	Yerli	0,40	-	-	-	-	0,40	9.750	3.900
	Melez	0,17	-	-	0,03	-	0,14	10.000	1.400
	Kültür	0,74	-	-	0,14	0,02	0,62	10.712	6.641
Sığır	Yerli	1,57	1,36	0,07	0,27	0,12	1,45	7.536	10.173
	Melez	1,09	0,94	0,02	0,26	0,09	0,90	9.533	8.580
	Kültür	4,17	3,91	0,16	0,53	0,13	3,61	12.981	46.861
Tosun	Yerli	0,15	-	-	0,15	0,09	0,09	8.166	735
	Melez	0,10	-	-	0,02	0,04	0,12	8.000	960
	Kültür	0,98	-	0,02	0,31	0,01	0,66	8.212	5.420
Düve	Yerli	0,07	-	0,02	0,01	0,01	0,05	5.000	250
	Melez	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kültür	1,16	-	0,16	0,67	0,19	0,54	5.933	3.203
Buzığı Dana	Yerli	0,48	-	0,02	0,18	0,06	0,34	5.200	1.768
	Melez	0,08	-	-	0,04	-	0,04	5.875	235
	Kültür	0,64	-	0,02	0,36	0,28	0,54	5.857	3.173
	Yerli	0,14	1,25	0,22	0,17	-	1,00	2.831	2.831
Buzığı	Melez	0,06	0,96	0,13	0,22	0,03	0,70	3.352	2.346
	Kültür	0,14	3,99	0,50	0,73	0,16	3,06	3.842	11.756

İşletmelerin dönem sonu itibariyle hayvan varlıkları BBHB'ne dönüştürüldükten sonra toplandığında her işletmede ortalama 9,32 BBHB cinsinden hayvan varlığı hesaplanmıştır (Çizelge 4.10.).

Çizelge 4.10. İşletmelerin Dönem Sonu Hayvan Varlığı

Cinsi	Adet	BBHB
Boğa	0,80	1,12
Süt Sığırı	5,96	5,96
Tosun	0,87	0,61
Düve	0,59	0,41
Dana	0,92	0,46
Buzağı	4,76	0,76
Toplam	13,9	9,32

Boz (2013) işletmelerdeki sığır varlığının, %71'inde kültür, %49'unda yerli, %19'unda melez ırkı olduğu, Bakan (2014) işletmelerin ortalama sığır varlığının $19,8 \pm 2,45$ baş olduğunu, Tugay ve Bakır (2009) işletmelerde bulunan sığır varlığının %23,6'sının yerli, %71,1'inin melez ve %5,30'unun kültür ırkı olduğunu, Hazneci (2009) Amasya İli Merzifon İlçesinde işletme başına BBHB ortalama hayvan varlığının 16,6 olduğunu, Birsin (2012) Balıkesir İli Balya ilçesinde 17,7 baş, Gündüz ve Dağdeviren (2011) Samsun İli Bafra 7,57 baş, Nizam (2006) Aydın İlinde 31,3 baş, Coşkun ve Uğur (2005) Balıkesir İli Gönen İlçesi'nde 5,09 baş olduğunu tespit etmişlerdir.

4.2.8. Süt üretim maliyetleri

Süt sığırcılığı faaliyetinde değişen ve sabit masraf unsurları değerlendirilmiş; değişen masrafların içerisinde en fazla payı %23,6 ile (5.057 TL) yonca tutarı alırken en düşük payı %0,03 ile (6 TL) pazarlama masraflarının aldığı belirlenmiştir. Sabit masraflar içerisinde en fazla payı aile işgücü ücret karşılığı %47,7 ile alırken (7.048 TL) en az payı %0,07 ile (10,80 TL) alet makine sermayesinin faizi almıştır. Üretim masrafları toplamının (36.244 TL) %59,3'ü değişen, %40,8'i ise sabit masraflardan oluşmaktadır (Çizelge 4.11.).

Çizelge 4.11. Süt Sığırcılığı Faaliyetinde Değişen ve Sabit Masraflar

	Kg	Fiyatı TL/kg	Tutar TL	%
Değişen Masraflar				59,2
Fabrika yemi	3.662	1,17	4.285	19,9
Yonca	12.334	0,41	5.057	23,6
Mısır Silajı	11.185	0,12	1.342	6,25
Buğday Kırmısı	719	0,75	539	2,51
Arpa Kırmısı	2.422	0,64	1.550	7,22
Saman	1.979	0,32	633	2,95
Kepek	621	0,98	608	2,83
Tuz	134	0,45	60	0,28
Çoban Gideri			2.318	10,8
Veteriner-Aşı-İlaç			1.889	8,80
Sağımçı Ücreti			1.107	5,15
Suni Tohumlama			687	3,20
Elektrik			438	2,04
Alet makine değişken masraf			504	2,35
Ahır Dezenfeksiyonu			258	1,20
Su			192	0,89
Pazarlama			6	0,03
Değişen Masraf Toplamı (A)			21.476	100

Çizelge 4.11. Süt Sığırcılığı Faaliyetinde Değişen ve Sabit Masraflar (Devamı)

SABİT MASRAFLAR		40,8
Genel İdare Giderleri (Ax3/100)	586	3,97
Aile İşgücü Ücret Karşılığı	7.048	47,7
Bina Sermayesi Amortismanı (Bina değeri/ekonomik ömür)	2.603	17,6
Bina Sermayesi Faizi (Bina değeri/2xfaiz)	2.117	14,4
Süt hayvanı amortismanı:(DD-KD)/Ekonomik Ömür	1.732	11,7
Süt hayvanı Sermayesi Faizi:((DD-KD)/2+KD)x Faiz	602	4,08
Alet Makine Amortisi: Alet Makine Değeri/Ekonomik Ömür	67,3	0,48
Alet Makine Sermayesi Faizi: Alet makine Değeri/2xFaiz	10,8	0,07
Sabit Masraflar Toplamı (B)	14.768	100
Toplam Üretim Masrafları (A+B) (C)	36.244	100

Her işletmede ortalama 6,26 baş süt sığırı bulunurken, süt verimi 13 kg/baş, laktasyon süresi 230 gün, işletme başına toplam süt üretim miktarı 19.318 kg ve süt sığırı başına verim ise 3.000 kg olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.12.).

Çizelge 4.12. Toplam Süt Üretimi

Ortalama Sığır Sayısı	Sağılan (adet)	Ortalama Verimi (kg)	Süt Sağım Süresi (gün)	İşletme Başına Toplam Süt Miktarı (kg)
6,29		13	230	19.318 (D)

Süt satış fiyatı (TL/kg) 1,09 (E)

Üretilen Sütün Toplam Değeri 21.056 (F)

Envanter kıymet artış (EKA) hesabı

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

EKA: $(82.547+15.416)-(77.488+4.165)= 16.310$ TL (G)

Teşvikler (Buzağı + Suni Tohumlama): $2.009+633=2.642$ (H)

İşletmelerde 41.132 TL’lik Gayri Safi Üretim Değeri hesaplanırken 1 kg sütün maliyeti 0,84 TL olarak bulunmuş olup 1 kg süt üretiminden $1,09 - 0,84 = 0,25$ TL kar elde edilirken, oransal kar 1,13 TL bulunduğundan üreticiler süt üretmek için yaptıkları 1 TL’lik masraf karşılığı 0,13 TL kâr elde etmektedirler (Çizelge 4.13.).

Çizelge 4.13. İşletmelerin Ortalama Gayrisafi Üretim Değeri ve Oransal Karlılığı

Gayrisafi Üretim Değeri	TL	%
Süt Değeri	21.056 F)	51,2
Envanter Kıymet Artışı	16.310(G)	39,7
Teşvikler	2.642(H)	6,42
Gübre Değeri	1.124 (I)	2,74
Toplam	41.132 (K) (F+G+H+I)	100
Birim Maliyet	0,84 [(C-G-H-I)/D]	
Oransal Kar(GSÜD/ÜM)	1,13 (K/C)	

Birsin (2012) Balıkesir Balya İlçesi’nde yürüttüğü çalışmada 1 kg sütün fiyatını 2,03 TL olarak tespit ederken, (Nizam, 2006) Aydın İlinde 0,57 TL, (Yılmaz, 2010) Adana İlinde 0,44 TL, Gündüz ve Dağdeviren (2011) Samsun İli Bafra İlçesi’nde 0,61 TL, Öztürk ve Karkacıer ise (2008) Tokat İli Yeşilyurt İlçesi’nde 1 kg sütün maliyetini 0,47 TL olarak belirlemiştir.

4.2.9. Yabancı işgücü kullanım durumu

Sığırcılık faaliyeti yapan işletmeler içerisinde %3,20’sinin yabancı daimi işgücü bulundurduğu %96,8’inin ise bulundurmadığı belirlenmiştir. İşletmelerde çalıştırılan yabancı daimi işçilerin yaşları 25 ila 40 arasında değişmekte ve ortalama 31 yaşında olup bu işçiler işletmede çobanlık işlerinde çalışmaktadırlar. Yabancı daimi işgücü çalıştıran her işletme nakdi ödeme olarak en az 16.800 TL, en çok 21.600 TL ve ortalama 18.900 TL/yıl ücret ödemektedir.

İncelenen işletmelerin %80,7’si geçici yabancı işçi çalıştırmamakta, %19,4’ü 1 yabancı işçi çalıştırmaktadırlar. İşletmelerde çalıştırılan yabancı işçilerin yaşları 25 ila 58 arasında olup ortalama 38 olarak belirlenmiştir. İşletmelerde çalışan yabancı işçilerin

ortalama çalışma süreleri 181 gün/yıl olup bu işçiler işletmede çobanlık işlerinde çalışmaktadırlar. İşletmelerde çalışan geçici yabancı işgücüne aynı ödeme yapılmaz iken nakdi olarak en az 1.000 TL, en çok 20.000 TL ve yabancı ortalama 1.708 TL/yıl ücret ödemektedir.

4.2.10. İşletmecilerin borçluluk durumu ve borç alma nedenleri

İşletmecilerin dönem başı, dönem içi ve dönem sonu borçluluk durumları, borçların vadesi, kaynağı ve alınma amaçları araştırılmış ve aşağıda belirtilmiştir.

Dönem başı itibarıyla işletmelerin %37,1'i (n=46) borçlu iken dönem içerisinde %30,7'si (n=38) borcunun bir kısmını ödemiş, dönem sonunda ise işletmecilerin %36,3'ü borçlu olmakla birlikte borçlu işletmelerin en az borcu 1.000 TL, en çok ise 120.000 TL olup ortalama 10.438 TL borç bulunmakta, borcun vadesi ise en az 4, en fazla 72 ve ortalama 10 aydır. İşletmecilerin %25'i (n=31) kredi kullanımında T.C Ziraat Bankasını, %2,40'ı (n=3) Özel bankaları, %2,40'ı (n=3) kooperatifleri tercih ederken, %7,30'u (n=9) ise akraba ve şahıslardan borç almıştır. Tatar (2007) Aksaray ve Ankara'da yürüttüğü çalışmada Aksaray'da süt sığırcılığı yapan işletmelerin %31'nin, Ankara'da süt sığırcılığı yapan işletmelerin %40,3'ünün kredi kullandığını tespit etmiştir (Çizelge 4.14.).

Çizelge 4.14. İşletmelerin Borçluluk Durumu

	Borçlu Sayısı		Borçsuz Sayısı		En Az (TL)	En Fazla (TL)	Ortalama (TL)
	Sayı (Adet)	%	Sayı (Adet)	%			
Dönem Başı	46	37,1	78	62,9	2.000	180.000	16.113
Dönem İçi Alınan	2	1,62	122	98,4	10.000	15.000	202
Dönem İçi Bir Kısmını Ödeyen	38	30,7	86	69,4	2.000	80.000	5.877
Dönem Sonu	45	36,3	79	63,7	1.000	120.000	10.438
Vade					4 ay	72 ay	10 ay

İşletmecilerin %34,8'i (n=16) işletme masrafları, %19,6'sı (n=9) süt sığırlarının günlük yem ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla işletme dışından satın alınan hayvan yemlerinin temini için, %19,6'sı (n=9) süt sığırlarının alınması, %10,9'u işletme ihtiyacı doğrultusunda traktör almak için borçlanmışlardır. Tatar (2007) yürüttüğü

çalışmada işletmelerin süt ve sığırcılığı, yem bitkisi ve diğer (tarla satın alma, ahır yapımı, araba satın alma, balya makinesi satın alma vb.) ihtiyaçlarını karşılamak için borçlandığını tespit etmiştir.

4.2.11. İşletmelerin iftlik gübresini değerlendirme şekli

İşletmelerin %55,6'sı (n=69) elde edilen hayvan gübresini işletme içerisinde bitkisel üretim kimyasal gübre maliyetlerini azaltmak için çiftlik gübresini olarak tarlaya serperken, %19,4' (n=24) hayvancılıkla uğraşmayan ve çiftlik gübresine ihtiyaç duyan akrabalarına ücretsiz olarak vermekte, %13,7'si (n=17) hayvancılık faaliyeti yapmayan ve bitkisel üretimde kullanmak üzere hayvan gübresine ihtiyaç olan yakın çevresine satmakta, %6,50'si (n=8) elde edilen gübrenin bir kısmını tarlaya serptikten sonra arta kalan kısmını akrabalarına vermekte, %4' (n=5) bir kısmını tarlaya serptikten sonra kalanını yakın çevresine satmakta ve %0,80'i (n=1) bir kısmını ücretsiz akrabaya verirken bir kısmını da satmaktadır. Bakan (2014) Ağrı İlinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin %88,8'inin çiftlik gübresini yakarak, %7,50'sinin gbreyi kendi tarlasında kullanarak ve %3,74'ünün ise kurutup yakacak olarak değerlendirdiğini tespit etmiştir (izelge 4.15.).

Çizelge 4.15. İşletmelerde Elde Edilen iftlik Gübresinin Değerlendirme şekli

Gübre Değerlendirme şekli	İşletme Sayısı (n)	%
Tarlaya Serpme	69	55,6
Akrabalara cretsiz Verme	24	19,4
Satma	17	13,7
Tarlaya Serpme ve Akrabalara Karşılıksız Verme	8	6,50
Tarlaya Serpme ve Satma	5	4,00
Akrabaya Verme ve Satma	1	0,80
Toplam	124	100,0

4.2.12. İşletmelerde süt sığırlarının sağım şekli

Araştırmanın yürütüldüğü 124 işletmenin %70,2'sinde süt sığırları elle sağılırken, %29,8'i süt sağım makinası kullanmaktadır. Süt sığırcılığı işletmelerine sağım faaliyetinin Pirini (2015) Adana'da %80'inin elle %20'sinin ise makine ile, Kaygısız ve ark., (2008) Kahramanmaraş'ta %24'ünün makine ile %76'sının elle,

Elmaz ve ark., (2010), Burdur ilinde %92,8'inin seyyar makineyle, %4,20'sinin elle ve %3'ünü sağım ünitesinde yapıldığını bildirmişlerdir.

İncelenen işletmelerin %88,7'sinin (n=110) süt sığırlarına suni tohumlama yaptıkları tespit edilirken, sunu tohumlama yapılan hayvan sayısı ortalama 6,07 baş, hayvan başına ödenen suni tohumlama ücreti ortalama 123 TL olarak belirlenmiştir.

Araştırma yapılan işletmeler arasında %88,7'sinin Buzağı ve %74,2'si ise Suni Tohumlama teşviki alındığı ve buzağı başına 350 TL, suni tohumlama yapılan hayvan başına 150 TL teşvik alındığı tespit edilmiştir.

İncelenen 124 işletmelerin sadece %7,30'u (n=9) gelir gider kaydı tutarken, geriye kalan %92,7'si (n=115) ise gelir gider kaydı tutmamaktadır.

Kayıt tutmayan 115 işletmecinin %60'ı (n=69) gelir gider kaydını tutmaya gerek duymadıklarını, %21,7'si (n=25) kayıt tutmanın kendilerine sağlayacağı avantajlar konusunda bir bilgiye sahip olmadıklarını, %13'ü (n=15) kayıt tutmaya değer bir gelirin olmadığını, %5,22'si (n=6) ise bölgede faaliyetin geleneksel yöntemlerle yapıldığını dolayısıyla kayıt tutma gibi bir alışkanlıklarının olmadığını belirtmiştir.

İşletmelerin %25,8'i Mastitis kontrolü yaptırırken %74,2'si ise Mastitis kontrolü yaptırmamıştır. Mastitis kontrolü yaptıran 32 işletmeden 19'u ayda 1, 7'si 3 ayda bir, 6'sı ise 6 ayda bir mastitis kontrolü yaptırmaktadır.

Anket çalışması sonucunda işletmecilerin bilgi sağlama durumları şöyledir; %41,1'i kendi kendine, %21,8'i birlikten, %16,9'u gazete-radyo ve TV, %16,2'si tarım danışmanı ve %4,0'ı ise tarım kuruluşundan bilgiyi sağlamaktadır (Çizelge 4.16.).

Çizelge 4.16. Süt Sığırcılığı Yetiştiriciliği ile ilgili Bilgi Sağlama Durumu

Süt Sığırcılığı Yetiştiriciliği ile ilgili Bilgi Sağlama Birimleri	Sayı	%
Kendi Kendime	51	41,1
Birlikten	27	21,8
Gazete – Radyo – TV	21	16,9
Tarım danışmanı	20	16,2
Tarım Kuruluşundan	5	4,00
Toplam	124	100

Süt sığırcılığı faaliyeti yapan işletmeler arasında süt verim kontrolü yaptırma durumu incelenmiş olup %32,3'ü süt verim kontrolü yaptırırken %67,7'si süt verim kontrolü yaptırmamaktadır. Süt verim kontrolü yaptırma sıklığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Süt verim kontrolü yaptıran işletmelerin %50'si (n=20) ayda 1, %25'i (n=10) 15 günde 1, %15'i (n=6) haftada 1 ve %10'u (n=4) 2 ayda bir sefer süt verim kontrolü yapmadadır(Çizelge 4.17.).

Çizelge 4.17. İşletmelerde Süt Verimi Kontrolü Yaptırma Sıklığı

Süt Verimi Kontrolü Yaptırma Sıklığı	Sayı	%
Haftada 1	6	15,0
15 Günde 1	10	25,0
Ayda 1	20	50,0
2 Ayda 1	4	10,0
Toplam	40	100

Süt sığırcılığı faaliyeti yürüten işletmelerin %22,6'sı tarım danışmanı bulunurken %74,4'ünü tarım danışmanı bulunmamaktadır.

Tarım danışmanı bulunduran işletmelerin %46,4'üne danışmanların her hafta uğradığı belirlenirken, %28'ine 15 günde 1, %25'ine ise ayda 1 uğradıkları tespit edilmiştir.

Sığır yetiştiriciliği faaliyeti yürüten işletmeler içerisinde %83,9'unun meme temizliği yaptığını %16,1'inin ise meme temizliği yaptırmadığı tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerin %29,8'i doğrudan süt satışı yapmazken, %48,4'ünde üretilen sütü satın alan aracının işletmeye gelerek teslim aldığı, %16,1'unda üreticinin direk tüketiciye teslim ettiği, %5,70'inde ise üreticinin aracıya teslim ettiği tespit edilmiştir (Çizelge 4.18.).

Çizelge 4.18. İşletmelere Üretilen Sütün Sevk Edilme Şekli

Üretilen Sütün Sevk Edilme Şekli	Sayı	%
Aracı Teslim Alıyor	60	48,4
Süt Satışı Yok	37	29,8
Sütü Kendisi Satıyor	20	16,1
Kendisi Aracıya Teslim Ediyor	7	5,70
Toplam	124	100

Anket çalışması sonucunda işletmecilerin hayvanlara günlük verilecek yemi şöyle belirlemektedir; %66,9'u kendi kendine, %18,5'i danışarak, %14,6'sı ise araştırarak bilgiyi sağlamaktadır.

Iğdır ilinde süt sığırcılığı yapan işletmecilere 'Hayvanlarda En Sık Karşılaşılan Hastalıklar Hangileridir' sorusu sorulmuş ve işletmecilerin %39,5'i şap, %23,4'ü şap ve çiçek, %19,4'ü çiçek, %17,7'si ise şap, çiçek ve sarılık cevabını vermişlerdir (Çizelge 4.19.).

Çizelge 4.19. İşletmelerde Hayvanlarda En Sık Karşılaşılan Hastalıklar

Hayvanlarda En Sık Karşılaşılan Hastalıklar	Sayı	%
Şap	49	39,5
Şap ve Çiçek	29	23,4
Çiçek	24	19,4
Şap, Çiçek ve Sarılık	22	17,7
Toplam	124	100

4.3. Hayvansal Ürün Değerleri

Her işletmede ortalama 21.056 TL değerinde 19.318 kg inek sütü üretilmekte olup üretilen sütün yaklaşık %0,78'i (150 kg) aile içerisinde tüketilmekte, %0,13'ü (25,6 kg) işçilere ve akrabalara verilmekte, %37,4'ü (7.222 kg) süt olarak satılmakta ve %61,6'sı süt ürünlerine dönüştürülmektedir. Bölgede süt satış fiyatı 1,09 TL olarak belirlenmiştir. Birsin (2012) Balıkesir İli Balya İlçesi'nde Süt sığırcılığı işletmelerinde üretilen sütün %1,33'ünün aile içerisinde tüketildiğini, %1,51'inin işletme içerisinde değerlendirildiğini ve %97,2'sinin satıldığını saptamıştır. Çoşkun ve Uğur (2005) Balıkesir İli Gönen İlçesi'nde süt sığırcılığı işletmelerinde üretilen sütün %95,4'ünün

satıldığını tespit etmiştir. Yılmaz (2010) Adana İlinde yürüttüğü çalışmada işletmede üretilen sütün %96,3'ünün satıldığını belirlemiştir. Yeteroğlu (2010) tarafından Tokat ili Niksar ilçesinde yapılan araştırmada üretilen sütün %91,3'ünün satıldığı tespit etmiştir.

İşletmelerde ortalama olarak 6.808 TL değerinde 755 kg taze peynir üretilmiş, üretilen peynirin %7,30'u (54,8 kg) aile içerisinde tüketilmiş, %1,50'si (11 kg) işçi ve akrabaya verilmiş ve 91,2'si (690 kg) kilogramı 9,01 TL ye satılmıştır.

Süt sığırı işletmelerinde üretilen ortalama 6.660 TL değerindeki 400 kg tereyağının %5,60'ı (23,9 kg) aile içerisinde tüketilmekte, %1,40'ı (5,6 kg) işçi ve akrabalara verilmekte, %92,7'si (370 kg) kg'ı 16,5 TL'ye satılmaktadır.

İşletmelerde ortalama olarak 5.571 TL değerinde 2.605 kg yoğurt üretilmekte olup, bu yoğurdun %6,90'ı (178 kg) aile içerisinde tüketilmekte, %1,30'u (35,7 kg) işçi ve akrabalara verilmekte ve %91,8'i (2.391 kg) kg'ı 2,14 TL ye satılmaktadır.

Her İşletmede ortalama olarak 3.594 TL değerinde 953 kg şor üretilmiş, üretilen şorun %4,80'i (45,3 kg) aile içerisinde tüketilmiş, %1,40'ı (13,1 kg) işçi ve akrabalara verilmiş ve %93,8'i (894 kg) kg'ı 3,77 TL'ye satılmıştır.

Ayrıca işletmelerde ortalama olarak 1.124 TL değerinde 41.758 kg gübre elde edilmiş, elde edilen gübrenin %65,9'u (27.516 kg) işletme içerisinde tüketilmiş, %17,7'si (7.395 kg) işçi ve akrabalara verilmiş ve %16,4'ü (6.847 kg) kg'ı 0,03 TL ye satılmıştır (Çizelge 4.20.).

Çizelge 4.20. Hayvansal Ürün Satış Değerleri

Ürün Nevi	Üretilen Miktar (kg)	Fiyatı (TL /kg)	Değeri (TL)	Aile içi Tüketim		Aile içi Tüketim değeri (TL)		İşçi ve akrabalara verilen (kg)		İşçi ve akrabalara verilen Değeri (TL)		Satılan miktar (kg)		Toplam satış geliri (TL)	Pazarlama ve Ambalajlama Masrafı (TL)	Kime satıldığı (kooperatif, aracı, fabrika)	Satış bedelinin (vadeli, peşin)	Vade süresi (ay)
				Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%							
Süt	19.318	1,09	21.056	150	0,78	164,4	25,6	0,13	27,9	7.222	37,4	7.872	35,4	Mandıra (60) Kendisi (21) Aracı (6)	48 İşletme Vadeli	39 İşletme Peşin	4	
Peynir	755	9,01	6.808	54,8	7,30	493	11	1,50	99,1	690	91,2	6.216	285	Aracı (70) Kendisi (17)	60 İşletme Vadeli	27 İşletme Peşin	3,7	
Tereyağı	400	16,5	6.600	23,9	5,90	394	5,60	1,40	92,4	370	92,7	6.113	165	Aracı (60) Kendisi (29)	36 İşletme Vadeli	53 İşletme Peşin	4,22	
Yoğurt	2.605	2,14	5.575	178	6,90	382	35,7	1,30	76,4	2.391	91,8	5.116	258	Aracı (54) Kendisi (37)	23 İşletme Vadeli	68 İşletme Peşin	3,9	
Şor	953	3,77	3.594	45	4,80	170	13,1	1,40	49,4	894	93,8	3.373	209	Aracı (53) Kendisi (37)	39 İşletme Vadeli	52 İşletme Peşin	4,3	
Gübre	41.758	0,03	1.124	27.516	66	743	7.395	17,6	199	6.847	16,4	-	185	Komşu (23)	-	İşletme Peşin	-	

4.4. Hayvansal Ürün Maliyetleri ve Kârlılıkları

İşlemlerde üretilen tereyağı ve bir peynir türü olan ve yerel olarak şor olarak tanımlanan peynir üretimi için 10 kg süt gerekmekte olup süt fiyatı 1,09 TL'dir.

1 kg süt fiyatı 1,09 TL, 1 kg tereyağı fiyatı 16,5 TL ve 1 kg şor'un fiyatı 3,77 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) = 5,93

Taze peynir fiyatı (9,01 TL) x Üretim miktarı (1 kg) = 9,01 TL

Satış tutarı toplamı = 9,01 TL

Birleşik Maliyet (1 kg tereyağı + 2 kg şor) = 10,6 TL

Tereyağı fiyatı (16,5 TL) * Üretim miktarı (1 kg) = 16,5 TL

Şor fiyatı (3,77 TL) * Üretim miktarı (2 kg) = 7,50 TL

Satış tutarı toplamı = 16,5 + 7,50 = 24,0 TL

Maliyet katsayısı: Birleşik maliyet / Toplam satış tutarı

$10,6 / 24,0 = 0,44$

2 kg şor maliyeti = $7,54 \times 0,44 = 3,32$ TL

1 KG ŞOR MALİYETİ = $3,32 / 2 = 1,66$ TL

1 KG TEREYAĞI MALİYETİ = $16,5 \times 0,44 = 7,26$ TL

Basit Maliyet (1 kg Yoğurt) = 1,27

Taze peynir fiyatı (2,14 TL) x Üretim miktarı (1 kg) = 2,14 TL

Satış tutarı toplamı = 2,14 TL

Basit Maliyet (1 kg Gübre) = 0,014

Gübre fiyatı (0,03 TL) x Üretim miktarı (1 kg) = 0,03 TL

Satış tutarı toplamı = 0,03 TL

En yüksek maliyetli ve en yüksek fiyata satılan hayvansal ürün tereyağı olup maliyeti 7,26 TL/kg, satış fiyatı ise 16,5 TL/kg olarak belirlenmiştir. En düşük maliyetli ve en düşük fiyata satılan hayvansal ürün ise hayvan gübresi olup maliyeti 0,014 TL/kg, satış fiyatı ise 0,03 TL/kg olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.21.).

Çizelge 4.21. Hayvansal Ürün Maliyetleri (TL/kg)

Ürün	Masraf Kalemleri					Toplam Değişen Masraflar
	Hammadde	İşçilik (TL)	Amortisman	Elektrik	Ambalaj-Pazarlama-Nakliye	
Taze Peynir	7 kg süt x 0,84 = 5,88	0,80	0	0	0,05	5,93
Şor	10 kg süt x 0,84 = 8,40	0,60	0,16	0,22	0,22	-
Tereyağı		0,60			0,41	-
Toplam	8,40	1,20	0,16	0,22	0,63	10,61
Yoğurt	1 kg süt x 0,84 = 0,84	0,33	0	0	0,10	1,27
Gübre	-	0,01	0	0	0,004	0,014

Üretilen hayvansal ürünlerden kg başına Brüt Kar'ı en fazla sağlayan ürün tereyağı (9,24 TL/kg), en az ise hayvan gübresi (0,016 TL/kg) olarak bulunmuştur (Çizelge 4.22.).

Çizelge 4.22. Hayvansal Ürünlerin Birim Başına Karlılıkları

Ürünler	Satış Fiyatı (TL/kg)(A)	Maliyet (TL/kg)(B)	Brüt Kar (TL/kg)(C=A-B)
Süt	1,09	0,84	0,25
Taze Peynir	9,01	5,93	3,08
Şor	3,77	1,66	2,11
Tereyağı	16,5	7,26	9,24
Yoğurt	2,14	1,27	0,87
Hayvan Gübresi	0,03	0,014	0,016

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 7.222 kg sütü ortalama 1,09 TL'ye satarak 1.805 TL brüt kar elde etmiştir. İşletmeler ortalama olarak 755 kg taze peynir üretmiş, kilogramını 9,01 TL'den satarak 2.327 TL brüt kar elde etmişlerdir. İşletmelerde şor, tereyağı, yoğurt ve gübrenin ortalama üretim miktarlar sırasıyla 953, 400, 2605 ve 41.758 kg, satış fiyatları sırasıyla, 3,77, 16,50, 2,14 ve 0,03 TL, brüt karları sırasıyla, 2.011, 3.696, 2.266 ve 642 TL'dir. İşletmelerin faaliyet dönemi boyunca ürettikleri süt ve süt ürünlerinin gayrisafi üretim değerlerinin toplamı 31.678 TL, değişen masraflarının toplamı 18.928 TL olarak belirlenirken işletmelerin ortalama olarak 12.750 TL brüt kar elde ettikleri tespit edilmiştir (Çizelge 4.23.).

Çizelge 4.23. 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)	7.222	1,09	7.872	6.067	1.805
Taze Peynir	755	9,01	6.808	4.481	2.327
Şor	953	3,77	3.594	1.582	2.011
Tereyağı	400	16,50	6.600	2.904	3.696
Yoğurt	2.605	2,14	5.575	3.308	2.266
Gübre	41.758	0,027	1.227	584	642
Toplam			31.678	18.928	12.750

4.5. Süt Üretim Fonksiyonu

4.5.1. Süt üretim modeli regresyon analizi

Üretim fonksiyonu tahmini yapılırken bütün değişkenler modele dâhil edilerek doğrusal model analizi yapılmıştır. Modelde R^2 , düzeltilmiş R^2 ve F değerleri belirlenmiştir.

Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni hangi yönde ve ne derecede etkilediği model oluşturularak verilmiştir. Modelde değişkenler altında birinci parantez içindeki değerler standart hata değerleri, ikinci parantez içindeki değerler ise P değerlerini göstermektedir. * istatistiki olarak önemlidir.

$$\begin{aligned}
Y = & -5013 + 1171X_1 - 30,7X_2 + 135X_3 + 0,45X_4 + 897X_5 + 1086X_6 - \\
& (662) \quad (91,0) \quad (20,5) \quad (37,4) \quad (0,50) \quad (164) \quad (166) \\
& (0,00)^{***} \quad (0,00)^{***} \quad (0,13) \quad (0,00)^{***} \quad (0,36) \quad (0,00)^{***} \quad (0,00)^{***} \\
& 0,01X_7 + 0,07X_8 - 34,0X_9 + 11,8X_{10} - 229X_{11} - 8,37X_{12} \\
& (0,06) \quad (0,05) \quad (30,6) \quad (2,07) \quad (145,5) \quad (19,4) \\
& (0,92) \quad (0,19) \quad (0,26) \quad (0,00)^{***} \quad (0,11) \quad (0,66)
\end{aligned}$$

Çizelge 4.24'ta görüldüğü gibi model anlamlı bulunmuş olup üretim miktarına bağımlı olarak bağımsız faktörler arasında bir korelasyonun mevcut olduğu gözlenmiştir.

Çizelge 4.24. Linear-Logaritmik Model Tahmini

R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Tahmini standart hata	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	P
0,89 ^a	0,80	0,78	746	258.013.937	123	21.501.161	38,6	0,00

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

Bağımlı değişken olan süt verimi ile bağımsız değişkenlerden 1. si olan hayvan ırkı arasında belirlenen önemli ve pozitif yönlü ilişkiye göre diğer değişkenler sabit iken yerli ırk yetiştiricisinin melez ırk yetiştirilmesi durumunda hayvan başına laktasyon süt veriminin 1.171 kg artacağını göstermektedir. Diğer bağımsız değişkenler sabit iken; laktasyon süt verimini önemli ve pozitif yönlü açıklayıcı değişken olan laktasyon sayının 1 yıl artması süt verimini 135 kg artıracak, sağım şeklinin el ile yapılmasından makine ile yapılmasına geçilmesi durumunda 897 kg, mastitis kontrolünün yapılması 1.086 kg ve laktasyon süresinin 1 gün uzatılması ise süt verimini 11,8 kg artırması beklenmektedir.

Mundan et al. (2006) holstesin ineklerinde laktasyon süresini 284 gün ve ortalama laktasyon süt verimini 5.557 kg bulmuştur. Mundan et al. (2009) holstesin

ineklerinde laktasyon süt verim periyodunu belirlemek için linear regresyon modelini kullanmıştır.

Ozkan and Gunes (2011) Simmental sığırların gerçek süt verimini 3.506 kg, 305 günlük süt verimini 3.412 kg, laktasyon süresini 312 gün ve kuruda kalma süresini 70,8 gün olarak belirlemişlerdir. Aygul and Ozkutuk (2012) Holstein melezi süt ineklerin ortalama laktasyon süresi 281 gün ve laktasyon süt verimi 2.282 kg olarak hesaplamışlardır. Yavuz and Kaygisiz (2015) Hosltein 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.

4.5.2. Süt retim modeli regresyon karar ağacı

Üreticilerin hayvan başına laktasyon süt verimlerini etkileyen faktörlerin değerlendirildiği süt üretim fonksiyonuna ‘Regresyon karar ağacı diyagramı’ istatistiği uygulanarak bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki ve gruplamalar tekrar test edilmiş ve sonuçlar aşağıda açıklanmıştır.

Kullanılan Metot: CRT

Bağımlı değişken: Süt verimi

Karar ağacı diyagramının R^2 değeri $1 - Risk\ Estimated / S^2y = 491.360 / 2.600.304 = 0,19$

$R^2 = 1 - 0,19 = 0,81$ değeri ile diyagramın %81 açıklayıcı olduğu görülmektedir.

CRT algoritmasına ait regresyon ağacı diyagramı Şekil 4.1’te verilmiştir. Regresyon karar ağacı sonuçlarına göre; hayvan ırkı süt verimini etkileyen en önemli faktör olup, en az süt verimini yerli, en fazla ise kültür ırkı ineklerden elde edilmiştir. Üreticilerin laktasyon süresince daha fazla süt elde edebilmeleri için işletmelerinde kültür ırkı veya melez hayvanlar bulundurmaları gerekmektedir. Kültür ırkı hayvanların süt verimlerini mastitis kontrolü etkilediğinden ve mastitis kontrolü yapan işletmelerin elde ettiği süt miktarı daha fazla olduğundan üreticilerin mastitis kontrolü yaptırılmaları süt veriminin arttırılması açısından önemlidir. Kültür ırkı hayvanlara fazla verilen kaba yem miktarı süt verimini azaltmaktadır ve bu nedenle bu hayvanlara 2.195,95 kg’dan daha fazla kaba yem verilmemesi önerilebilir. Yerli hayvanların bulunduğu ve mastitis kontrolü yapılmadığı işletmelerin veteriner masrafı etkilediğinden daha fazla süt verimi

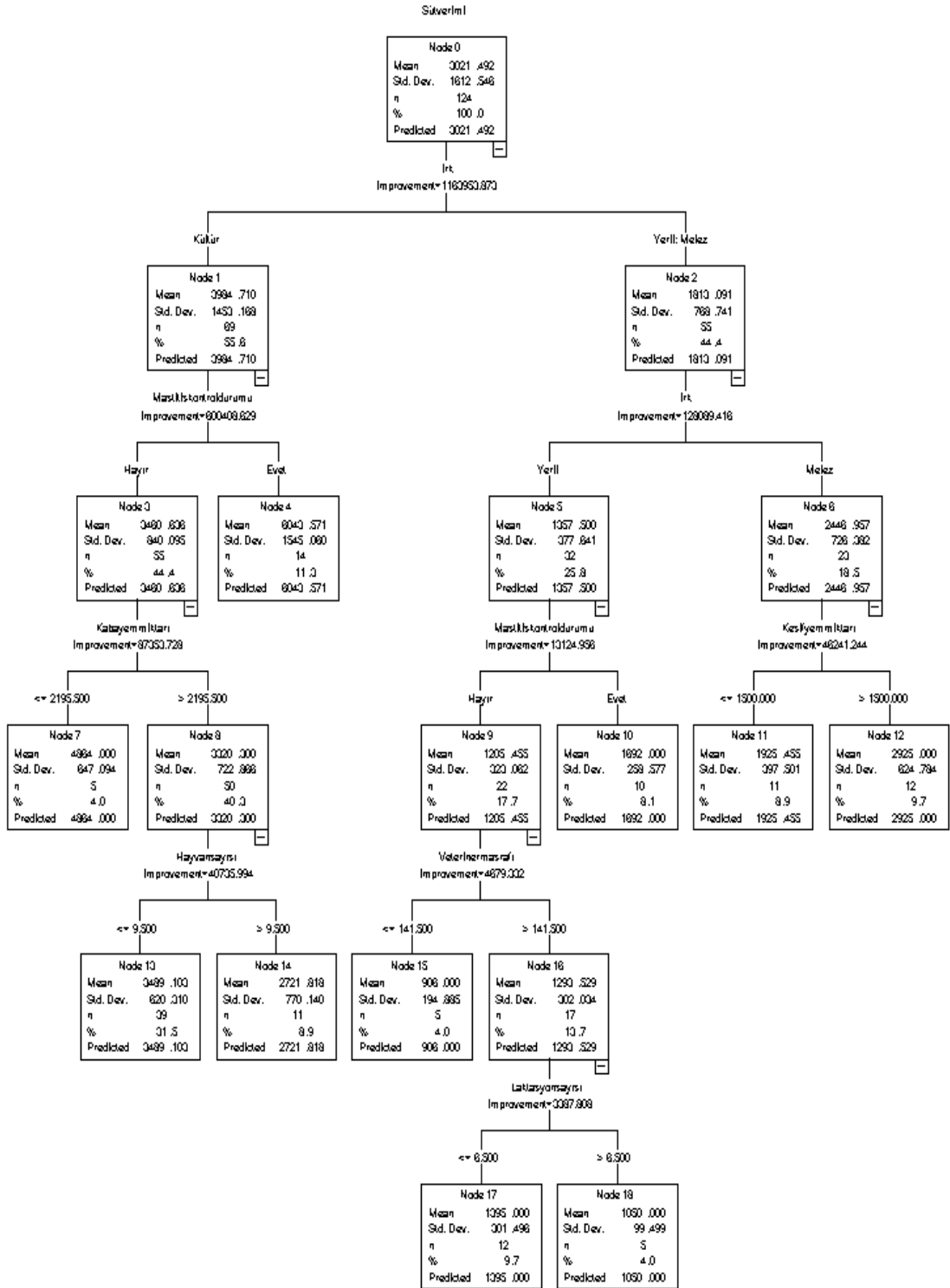
alınması için 141,5 TL den daha fazla veteriner masrafı yapılmalı ve bu işletmelerin düşük süt verimi elde etmemeleri için laktasyon sayısı 6,5'ten daha fazla hayvanları işletmelerinde bulundurmamaları önerilebilir. Melez ırk hayvanların bulunduğu işletmelerin süt verimlerini kesif yem miktarı etkilemiş olup bu işletmelerin hayvanlara yüksek süt verimi için hayvanlarına 1.500 kg'dan daha fazla kesif yem yedirmeleri gerekmektedir.

Regresyon karar ağacı diyagramı detaylı olarak açıklandığında, analiz edilen toplam 124 işletmeye ait hayvan başına laktasyon süt verimi ve standart sapması $3.021,492 \pm 1.612,546$ kg olarak ana dal üzerinde bulunmuştur. Başlangıç dalı olan ana dal ırk değişkenini içeren iki alt dala bölünmüştür ki hayvan ırkı süt verimini etkileyen en önemli faktördür. 1. alt dalda kültür ırkı hayvanların bulunduğu işletmeler olup sayısı 69 ve tüm işletmelerin %55,6'sını oluşturmaktadır. 1. alt dalda bulunan kültür ırkı hayvanların laktasyon süt verimleri ortalama $3.984,71 \pm 1.453,17$ kg'dır. 2. alt dalda yerli ve melez ırklarının bulunduğu işletmelerin toplam sayısı 55 olup tüm işletmelerin %44,4'üdür. Bu dalda bulunan ırkların ortalama süt verimi $1.813,09 \pm 768,74$ kg'dır. Kültür ırkı hayvanlara sahip işletmelerin bulunduğu 1. dal mastitis kontrolü yapanlar ve yapmayanlar olmak üzere 3. ve 4. alt dallara ayrılmıştır. 3. alt dalda bulunan mastitis kontrolü yapmayan 55 işletme tüm işletmelerin %44,4 ünü oluştururken elde edilen ortalama laktasyon süt verim $3.461,64 \pm 840,09$ kg, 4. Alt dalda bulunan mastitis kontrolü yaptıran işletmelerin sayısı 14 olup tüm işletmelerin %11,3 ünü oluşturmakta ve ortalama laktasyon süt verimi $6.043,57 \pm 1.545,06$ kg'dır. 2. dal yerli ırk ve melez ırk olmak üzere 5 ve 6. Alt dallara ayrılmış olup 5. Alt dalı oluşturan yerli ırk hayvanların bulunduğu işletmelerin laktasyon süt ortalaması $1.357,5 \pm 377,64$ kg olup bu işletmelerin sayısı 32 ve tüm işletmelerin %25,8 ini oluşturmaktadır. 6. alt dalı melez ırkı hayvanları oluşturmakta ve laktasyon süt verimi ortalamaları $2.446,96 \pm 726,38$ kg, işletme sayısı 23 ve tüm işletmelerin %18,5'ini oluşturmaktadır. Mastitis kontrolünün yapılmadığı 3. alt daldaki işletmelerin laktasyon süt verimini kaba yem miktarı etkilemekte olup 3 numaralı alt dal kaba yem miktarına göre $2.195,5$ kg'a eşit ve daha az kaba yem yediren işletmeler 7. alt dalı oluşturup ortalama $4.864 \pm 647,09$ kg süt verimi alırken 8. alt dalı oluşturan ve $2.195,5$ kg dan daha fazla kaba yem veren işletmelerin oluşturduğu 8. alt dalın süt verimi ortalaması $3.320,30 \pm 722,87$ kg işletme sayısı 50 ve tüm işletmelerin

%40,3 ünü oluşturmaktadır. 5. Alt dalda bulunan yerli ırkları mastitis kontrol durumu etkilemekte olup bu 5 numaralı alt dal mastitis kontrolü yapanlar ve yapmayanlar olarak 9. Ve 10. Alt dallara ayrılmıştır. Mastitis kontrolünü yapmayan işletmelerin bulunduğu 9. Alt daldaki işletmelerin sayısı 22 tüm işletmelerin %17,7' sini oluşturmakta ve ortalama laktasyon süt verimleri ise $1.205,45 \pm 323,06$ kg'dır. Mastitis kontrolü yapan işletmeleri oluşturan 10. alt dalda tüm işletmelerin %8,1'ini oluşturan 10 işletme bulunmakta ve ortalama laktasyon süt verimleri $1.692,00 \pm 258,58$ kg'dır. 6. alt dalı oluşturan melez ırk hayvanlarının laktasyon süt verimlerinin kesif yem miktarı etkilemekte olup bu 6. alt dal 1.500 kg'a eşit veya daha az kesif yem yediren işletmelerin bulunduğu 11. Alt dala ve 1.500 kg'dan daha fazla kesif yem yediren işletmelerin bulunduğu 12. Alt dala bölünmüştür. 11. alt dalda bulunan işletme sayısı 11 ve ortalama süt verimi $1.925,45 \pm 397,50$ kg, 12. Alt dalda bulunan işletmelerin sayısı 12 ve ortalama süt verimi $2.925,00 \pm 624,78$ kg'dır. 8. Alt dalda bulunan ve 2.195,50 kg'dan daha fazla kaba yem yediren işletmelerin süt verimini hayvan sayısı etkilemekte ve 8. Alt dal hayvan sayısı 9,5'e eşit veya daha az olan 13 numaralı alt dal ile hayvan sayısı 9,5'ten daha fazla olan 14 numaralı alt dallara bölünmüştür. 13. Alta dalda bulunan 39 hayvanın ortalama süt verimi $3.489,10 \pm 621,31$ kg, 14 numaralı dalda bulunan hayvanların ve hayvan sayısı 9,5 ten daha fazla bulunan işletmelerin sayısı 11 ve ortalama süt verimi ise $2.781,82 \pm 770,14$ kg'dır. Mastitis kontrolü yapmayan 9 numaralı alt dalda bulunan işletmelerin süt verimlerini veteriner masrafları etkilemekte ve bu 9. alt dal veteriner masrafı 141,5 TL ye eşit veya daha az olan işletmeler 15. alt dala ve 141,5 TL den daha fazla olan işletmeler ise 16. Alt dala bölünmüştür. 15. alt dalın ortalama süt verimi $906,00 \pm 194,88$ kg işletme sayısı 5, 16. Alt daldaki bulunan işletme sayısı 17 ortalama süt verimi ise $1.293,53 \pm 302,03$ kg' dır. 16. Alt dalı oluşturan ve 141,5 TL den daha fazla veteriner masrafının yapıldığı işletmelerin süt verimlerini laktasyon sayısı etkilemektedir. Laktasyon sayısı 6,5'e eşit veya daha az olan işletmelerin sayısı 12 ortalama süt verimi $1.395,00 \pm 301,50$ kg ve laktasyon sayısı 6,5 ten daha fazla olan işletmelerin sayısı 5 ve ortalama süt verimleri $1.050,00 \pm 99,50$ 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 kondisyon 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 (Şekil 4.1.).





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

4.6. Süt Sığırcılığı Faaliyeti İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Araştırma bölgesinde süt sığırcılığı yapan işletmecilere faaliyetleri ile ilgili önemli sorunlarınız nelerdir diye sorulmuş, birden fazla cevaplar verilmek suretiyle 819 cevap verilmiş, verilen cevap sayısı ve % miktarları Çizelge 4.25'te verilmiştir.

Süt sığırcılığı faaliyeti yürüten işletmecilerin %38,8'i devlet politikalarından kaynaklanan zorluklar (destekleme sorunları, ödemelerin zamanında yapılmaması, başvuru aşamasının çok teferruatlı ve zaman alıcı olması, bankanın borç, kefillik vs.den dolayı ödemelere el koyması, doğan buzağılara zamanında küpeleme yapılmaması, küpesi düşen hayvanlara görevliler tarafında küpenin yenilenmemesi, hayvansal üretime verilen destek ve hibelerin doğru kanallara aktarılmaması ve verilen bu desteklerin yarar ve zararlarının analiz edilmemesi, devletin hayvancılığa yönelik her yıl değişken bir politika uygulaması), %31'i üretim ve pazarlama sorunları (süt ve süt ürünleri fiyatlarının düşüklüğü, kaliteli yem temin edememe, hayvanların süt veriminin düşüklüğü, yetersiz yem bitkisi üretimi, ithal ürünler, gelirlerin büyük bir kısmının araçlara gitmesi, mera ıslahının yapılmaması, aşırı otlanma, meranın korunmaması, barınak alanları ve havalandırma yerleri ile ilgili önemli problemler, işletmelerin girdi temininden ürünlerinin pazarlanmasına kadar olan örgütlenme ilgili sorunlar), %18,5'i teknik bilgi noksanlığı (profesyonel hayvan beslemesini ve modern işletme için gereken kuralların işletmeciler tarafında bilinmemesi, üniversitenin işletmecilere yeterince birebir eğitim verememesi ve üreticiye ulaşamaması, sürü sağlığı konusunda yetiştiricinin bilinçli olmaması ve hayvan hastalandıktan sonra müdahale edilmesi), %11,7'si girdi fiyatlarının yüksek olması (yem fiyatlarının yüksek olması, sulama sorunu ve yem bitkileri üretiminde karşılaşılan sorunlar) gibi sorunlar ile karşı karşıya kaldıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 4.25.).

Çizelge 4.25. Süt Sığırcılığı Faaliyeti sorunları

Sorunlar	Cevap Sayısı	(%)
Devlet Politikalarından Kaynaklı Zorluklar	318	38,8
Üretim ve Pazarlama Sorunları	254	31,0
Teknik bilgi noksanlığı	151	18,5
Girdi Fiyatlarının Yüksek Olması	96	11,7
Toplam	819	100

Birsin (2012) Balıkesir İli Balya İlçesi'nde yürüttüğü çalışmada işletmelerin %76.04'ünün en temel problemini süt fiyatının düşüklüğü olarak belirlemiştir.

Üreticilerin bölgede süt sığırcılığı faaliyeti ile ilgili sorunları ifade etmesinden sonra bu sorunların çözümü için sizce neler yapılmalı veya hangi önlemler alınmalı sorusuna birden fazla cevap verilmek suretiyle 813 cevap verilmiş olup cevaplar Çizelge 4.26'da gösterilmiştir.

İşletmecilerin %74,3'ü devlet eliyle üretimin geliştirilmesi (süt hayvancılığı için yapılan desteklemelerin ve süt fiyatlarının arttırılması, yem fiyatları düşürülmeli, teknik bilgi desteği verilmeli, üreticilerin bir araya gelerek güçlenmesi sağlanmalı, yem bitkileri üretimi teşvik edilerek, üreticiler bu konuda eğitilmeli, ıslah konusunda çalışmalar yapılmalı, üreticilere yeterli derecede danışmanlık hizmeti verilmeli ve devlet desteğinden yararlanılmak için bilgilendirilmeli, bölgeye yönelik büyükbaş hayvancılık politikası belirlenmeli, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı meraları ıslah etmeye ve korumaya yönelik çalışmaları arttırmalı, devlet eliyle daha modern barınakların yapılmalı ve yetiştiriciler bu konuda eğitilmeli, barınaklarla ilgili her yöreye uygun hayvan barınak modeli geliştirilmeli, bölgede model işletmeler yaygınlaştırılarak yatırımcıların kafalarındaki sorular giderilmelidir), %13'ü üreticilerin üretimle ilgili gayretleri (hayvansal üretimde kültür ırkı hayvan varlığının artırılması ve yaşam koşulları iyileştirerek verimin arttırılması, hayvanların yaylaya çıkmadan aşılması, il içerisinde hayvan hastalıklarının yayılmasının büyük ölçüde önlenmesi), %7,50'si kolay girdi temininin sağlanması (hayvancılık işletmeleri, işletme için gerekli olacak yemi kendi üreterek yem maliyetini azaltabilir), %5,20'si pazarlama sorunlarının çözümü (yapılan üretimin batı illerine pazarlamasının hedeflenmesi gerekmekte olup

pazarlamayı yapabilmek için kaliteli ve yüksek oranda üretimin gerçekleştirilmesi) gibi önerilerde bulunmuşlardır.

Çizelge 4.26. Süt Sığırcılığı Faaliyetinin Geliştirilmesi İçin Üreticilerin Yaptıkları Öneriler

Sorunlar	Cevap Sayısı	(%)
Devlet Eliyle Üretimin Geliştirilmesi	604	74,3
Üreticilerin Üretimle İlgili Gayretleri	106	13,0
Kolay Girdi Temininin Sağlanması	61	7,50
Pazarlama Sorunlarının Çözümü	42	5,20
Toplam	813	100

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Türkiye 2016 yılında 14.080.155 baş sığır ve 16.786.263 ton süt üretimi ile dünya sıralamasında 8. sırada yer almaktadır.

Iğdır İli sür sığırcılığı işletmelerde ortalama 5,10 hane halkı mevcut olup, EİB cinsinden 3,66 adet birey bulunmaktadır. Süt sığırcılığı işletmecilerinin %9,70'i (n=12) okuryazar değil ve okuryazar seviyesinde, %58,8'inin (n=73) ilköğretim ve ortaokul seviyesinde eğitime sahiptirler.

Süt sığırcılığı işletmecilerinin yaş ortalamaları 49, iş tecrübeleri 25 yıl, işletmecilerin %50,8'inin (n=63) tarım dışı gelirinin olduğu, %49,2'sinin (n=61) ise sadece tarımdan gelir elde ettiği ve işletme dışı gelirleri 845 TL'dir. Süt sığırcılığı faaliyetinin yapıldığı 124 işletmenin %64,5'i ortalama 42 dekarlık mülk arazisine sahiptir. İşletmelerin mülkiyet tasarrufları 18,3 da yonca, 8,75 da silajlık mısır, 6,98 da buğday, 4,18 da arpa, 1,98 da dane mısır, 0,81 da kayısı, 0,36 da karpuz ve 0,17 da domates üretimi olarak bulunmuştur. İşletmecilerin %66,1'i (n=82) süt sığırcılığını sigorta yaptırmaz iken %33,9'u (n=42) sigorta yaptırmaktadır.

Süt sığırcılığı faaliyetinde süt üretim maliyetlerinin %40,8'ini sabit masraflar %59,2'sini değişen masraflar oluşturmaktadır. Sabit masraflar içerisinde en fazla payı %47,7 ile aile işgücü ücret karşılığı, değişen masraflar içerisinde en fazla payı %23,6 ile yonca tutarı olduğu sonucuna varılmıştır.

Her işletmede ortalama 6,26 baş süt sığırcılığı bulunurken, süt verimi 13 kg/baş, laktasyon süresi 230 gün, işletme başına toplam süt üretim miktarı 19.318 kg ve süt sığırcılığı başına verim ise 3.000 kg olarak hesaplanmıştır.

İşletmelerde 41.132 TL'lik Gayri Safi Üretim Değeri hesaplanırken 1 kg sütün maliyeti 0,84 TL olarak bulunmuş olup 1 kg süt üretiminden $1,09 - 0,84 = 0,25$ TL kar elde edilirken, oransal kar 1,13 TL bulunduğundan süt üretmek için yaptıkları 1 TL'lik masraf karşılığı 0,13 TL kar elde etmektedirler.

Süt sığırcılığı faaliyeti yapan işletmelerde süt ürünleri ve Brüt Kar değerleri olarak 3.696 TL'lik 400 kg tereyağı, 2.327 TL'lik 755 kg taze peynir, 2.011 TL'lik 953

kg şor ve 2.266 TL'lik 2.605 kg yoğurt elde edilmiş olup toplam 12.750 TL Brüt Kar sağlamaktadırlar.

Regresyon analizi sonuçlarına göre; süt üretim fonksiyonu için belirlenen lineer model;

$$Y = -5.013 + 1.171X_1 - 30,7X_2 + 135X_3 + 0,45X_4 + 897X_5 + 1.086X_6 - 0,07X_7 + 0,07X_8 - 34,0X_9 + 11,8X_{10} - 229X_{11} - 8,37X_{12}$$

olup, laktasyon süt verimi üzerine hayvan ırkı, laktasyon sayısı, sağım şekli, mastitis kontrol durumu laktasyon süresi önemli derecede ve pozitif yönlü etki yapmaktadır.

Süt sığırcılığı faaliyeti yapan işletmeler açısından süt fiyatının düşüklüğü, kaliteli yem temin edememe, hayvanların süt veriminin düşüklüğü, yetersiz yem bitkisi üretimi ve yetersiz destekleme önemli sorun olarak belirlenmiştir.

5.2. Öneriler

Araştırmada varılan sonuçlar değerlendirildiğinde aşağıda belirtilen önerilere yer verilmiştir;

Süt sığırı yetiştiriciliği yapan işletmeciler süt fiyatlarının kendi kontrolleri dışında düşük oluştuğunu, üretimi etkileyen girdi fiyatlarında söz sahibi olamadıklarını belirtmişlerdir. Bu sorunun giderilmesi için işletmecilere kooperatifleşme şuuru kazandırılmalıdır. Toplu karar alıp, birlikte hareket etmek, süt fiyatlarının aşırı düşüşünü ve girdi maliyetleri konusunda üreticilerin söz sahibi olmasını sağlayarak avantaj oluşturulacaktır.

Hayvansal üretimde kültür ırkı hayvan varlığının artırılması ve yaşam koşulları iyileştirerek, verim de arttırılabilir. Irk ıslahı ve modernizasyon birlikte yapılmalıdır.

Süt sığırcılığı faaliyetinde bulunan işletmelerin yem bitkilerini üretim konusunda teşvik edilerek, üreticiler bu konuda ilgili birimlerce eğitilmeli ve silaj makineleri alımına destek verilmeli, mera ıslahı konusunda çalışmalar yapılmalı, üreticilere yeterli derecede danışmanlık hizmeti verilmeli ve devlet desteğinden yararlanmaları için bilgilendirilmelidir.

Üreticilerin ve üretimin arttırılması için devlet tarafından politikalar geliştirilerek, üreticinin girdi fiyatlarının düşülmesi veya üreticilere özel vergiden muaf girdi sağlamalarının önü açılmalıdır.

Çeşitli hayvan hastalıklarının üreticilere verebileceği maddi zararların asgari seviyeye indirilmesi için hayvan sigortası fiyatları düşürülmeli, eksperlerin doğru rapor verip vermediği değerlendirilmelidir.

İşletmeler tarafından üretilen sütün değerlendirilebileceği süt ve süt ürünleri fabrikalarının kurulması veya kurulması için yatırımcıların teşvik edilmesi gibi faaliyetlerin, Iğdır'da süt üreticisi işletme sayısını ve üretim miktarını arttıracığı öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

- Açıl, F., 1974. *Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:567, Ankara, 74.
- Açıl, F., 1977. *Memleketimizde Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No.665, 2. Baskı, Şark Matbaası, Ankara.
- Aksoy, Y., Savaş, D., Dursun, S., 2012. Iğdır İlinin Mekânsal Analiz Raporu. Iğdır Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Iğdır. 110.
- Albayrak, A.S., Yılmaz, Ş.K., 2009. Veri Madenciliği: Karar Ağacı Algoritmaları ve İMKB Verileri Üzerine Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 31-52.
- Anonim, 2016a. Food and Agriculture Organization of The United Nations. <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QP/E> Erişim Tarihi (03.10.2016.)
- Anonim, 2016b. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://biruni.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul> Erişim Tarihi (04.10.2016.)
- Anonim, 2016c. Et ve Süt Kurumu, 2015 Yılı Sektör Raporu, 2015. Erişim Tarihi (08.10.2016.)
- Anonim, 2016d. Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr/Tarim/Hayvansal/Üretimİstatistikleri/veri.doc> Erişim Tarihi (06.10.2016)
- Anonim, 2016e. Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr/Tarim/Hayvansal/Üretim İstatistikleri/veri.doc> Erişim Tarihi (05.10.2016.)
- Anonim, 2017a. Türkiye İstatistik Kurumu. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24646> Erişim Tarihi:(17.07.2017)

- Anonim, 2018a. Food and Agriculture Organization of The United Nations. <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QA/E> Erişim Tarihi (20.01.2018.)
- Anonim,2018b. Food and Agriculture Organization of The United Nations. <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QL/E> Erişim Tarihi (20.01.2018.)
- Anonim, 2018c. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. <https://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf> Erişim Tarihi (15.04.2018)
- Anonim, 2018d. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://biruni.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul> Erişim Tarihi (15.04.2018.)
- Armağan, G., 1999. *Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısal Özellikleri ve Planlanması Üzerine Bir Araştırma: Nazilli Örneği*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir. 193.
- Aşkan, E., 2015. *Tra1 Düzey 2 Bölgesinde Destek ve Teşvik Alan Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik Analizi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. 126.
- Avsever, F., 2016. *Konya İli Ereğli İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya. 43.
- Aygın, A., 2011. AB Üyelik Sürecinde Türkiye Süt Sektörü. *Konya Kent Sempozyumu*, Konya, 359-369.
- Aygul, H., Ozkutuk, K., 2012. The Structure of Dairy Cattle and Fattening Enterprises in Malatya. *AVKAE Dergisi*. 2, 7-11.
- Bakan, Ö., 2014. *Ağrı İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. 80.
- Bakır, G., Han, F., 2014. Yalova İlindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özelliklerini Etkileyen Faktörler: Yem ve Besleme Alışkanlıkları. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 55-62.

- Bayındır, A., 2008. *Van İlinde Büyükbaş Hayvan İşletmelerinde Bakım Besleme Yöntemlerinin Belirlenmesi ve Çiftçilerin Hayvan Besleme Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Tespit Edilmesi*. (Basılmamış) Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van. 78.
- Bayraç, Naci., H., Çemrek, F., 2011. AB Uyum Sürecinde Türkiye’de Hayvancılık Sektörünün Yapısal Analizi ve Geliştirmeye Yönelik Politikalar. *Ekonomik Yaklaşım Kongreler Dizisi VII*, Ankara.1-20.
- Birsin. S., 2012. *Balıkesir İli Balya İlçesinde Süt Sığırcılığı Faaliyetinin Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri*. Yüksek Lisan Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat. 77.
- Boz, İ., 2013. Doğu Akdeniz Bölgesinde Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısı. Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi*, 16(1), 24-32.
- Cak, B., Keskin, S., Yılmaz, 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.
- Çiçek A, Erkan O, 1996. *Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Yöntemleri*. Gazi Osmanpaşa Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 12, Ders Notları Serisi No:6, Tokat, 118.
- Coşkun, H., Uğur, F., 2005. Tek-Süt İşletmesine Süt Veren Üreticilerin Süt Üretim, Kullanım, Pazarlama Durumları ve Sorunları. *Türkiye 8. Gıda Kongresi*, Bursa. 30(3), 209-217.
- Demir, P., Yılmaz, A., Savaş, S., 2014. Kars İli Süt Sığırcılık İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı ve Üretim Maliyetleri. *Yüzüncüyıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 1-6.
- Demirci M., Şimşek O. 1997. *Süt İşleme Teknolojisi*. Hasat Yayıncılık, İstanbul. 246.

- 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.
- Elmaz, Ö., Saatçı, M., Özçelik, Metin, M., Sipahi, C., 2010. *Burdur İli Süt Sığırcılığı ve Özellikleri*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayını, Burdur. 92s.
- Friedman, J.H., 1991. *Multivariate Adaptive Regression Splines (with discussion)*. *Annals of Statistics*. <http://www.salfordsystems.com/doc/MARS.pdf>.
- Gençoğlan, S., 2017. Kahramanmaraş ilinde Süt Sığırı işletmelerinde Bulunan Merkezi Sağım Sistemlerinin Mevcut Durumunun ve Yapısal Özelliklerinin Belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 48 (2), 107-111.
- Gündüz, O., Dağdeviren, M., 2011. Bafra İlçesinde Süt Maliyetinin Belirlenmesi ve Üretimi Etkileyen Faktörlerin Fonksiyonel Analizi. *Yüzüncüyıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 21(2), 104-111
- Güneş, T., Kırıl, T., Bülbül, M., Vural, H., Tatlıdil, H., 1990. *Başlıca Tarım Ürünleri*. Araştırma Projesi. Ankara Üniversitesi TMO Alkasan Matbaası, Ankara.
- Güzel, M., Ayberk, A., 2017. Kahramanmaraş İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Mekanizasyon Yapısı. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi*, 20(2), 148-159.
- Hazneci, E., 2009. *Amasya İli Merzifon İlçesinde Süt Sığırcılığı Yapan Tarım İşletmelerinde Risk Analizi*. Yüksek Lisan Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun. 109.
- Hızlı, H., Ayaşan, T., Asarkaya, A., Coşkun, A. M., Yazgan. E., 2017. Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünde Yetiştirilen Siyah Alaca Buzağılarda Büyüme Performansı ve Yaşama Gücü. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 383-389.

- İlban, B., 2010. *Van İli Merkez İlçede Kültür-Melez Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncüyıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van. 57.
- Karadaş, K., 2000. *Erzurum İlinde Patates Üretim Ekonomisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. 51.
- Karagölge, C., 1996. *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.
- Kayar, Y., 2011. *Denizli Yöresi Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Barınakların Yapısal Yönden Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın. 124.
- Kaygısız, A., Tümer, R., Orhan, H., Vanlı, Y., 2008. Kahramanmaraş Bölgesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri: I. Yetiştirme Uygulamaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3(2), 23-31.
- Kaygısız, A., Yılmaz, İ., Koşum, S., 2017. Şanlıurfa İlinde Siyah Alaca Irkı Sığırcılığının Yetiştirici Şartlarında Bazı Adaptasyon Özellikleri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi*, 20(2), 133-136.
- Keskin, G., Dellal, İ., 2011. Trakya Bölgesinde Süt Sığırcılığı Üretim Faaliyetinde Brüt Kar Analizi. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17(2), 177-182.
- 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* (TOGTAG – 1035 Nolu TÜBİTAK Projesi). (Doçentlik Tezi), ERZURUM.

- Koca, A., 2014. *Karaman İlinde Koyunculuk Üretim Faaliyetine Yer Veren İşletmelerin Yapısal Analizi*. (Basılmamış) Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya. 90.
- Koyubenbe, N. ve Özden, A., 2011. Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Parametrik Etkinlik Ölçümü: İzmir İli Örneği. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*; 8(2), 23 – 27.
- Köse, K., 2006. *Uşak İli Damızlık Sığır Yetiştiriciler Birliğine Kayıtlı İşletmelerin Genel Yapısı*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ. 84.
- Köseoğlu, M., 2013. *Ağrı Merkez İlçeye Bağlı Köylerdeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Sorunları Ve Çözüm Önerileri*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. 63.
- Larsen, D.R. P.L. Speckman (2004). Multivariate Regression Trees for Analysis of Abundance Data. *Biometrics*, 60, 543-549.
- 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.
- Mundan, D., Karabulut, O., Sehar, O., 2009. Holştayn İneklerde Laktasyon Süt Verimini Tahmin Eden En İyi Doğrusal Regresyon Modelinin Belirlenmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 23, 129-134.
- Nizam, S., 2006. *Aydın İlinde Pazara Yönelik Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Verimliliklerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın. 139.
- 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

- Özcan, T., Erbil, F., Kurdel, E., 1998. Sütün İnsan Beslenmesindeki Önemi. *İçme Sütü Sempozyumu Tebliğleri Kitabı*, Tekirdağ, 31-41.
- Öztürk, D., Karkacier, O., 2008. Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi (Tokat İli Yeşilyurt İlçesi Örneği). *Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 15-22.
- Özyürek, S., Tüzemen, N., 2015. Erzurum İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye İşletmelerde Döl ve Süt Verim Özelliklerinin İncelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 89-98.
- Peker, K., Ayyıldız, T., 1996. Pasinler İlçesi Tarım İşletmelerinde Atıl İşgücünün Tespiti ve Bu İşgücünü Değerlendirme İmkânları. *Ariculture and Forestry* 20 23-190.
- Pirinççi, E., 2015. *Adana İli Pozantı İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Genel Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana. 84.
- Sever, E., İğdeli, A., Han, V., 2017. Aksaray İli Sığır İşletmelerinin Üretim ve Pazarlama Sorunları. *Journal of Advances in VetBio Science and Techniques*, 2(2), 10-23.
- Sun, J., Hui, LI., 2008. Data Mining Method for Listed Companies, Financial Distress Prediction. *Knowledge-Based Systems*, 21, No. 1.
- Şahin, K., Gül, A., Koç, B., Dağistan, E., 2001. Adana İlinde Entansif Süt Sığırcılığı Üretim Ekonomisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 11(2), 19-28.
- Şahin, K., Ertürk, Y. E., Karadaş, K., Yılmaz, İ., 2014. Iğdır İlinde Büyükbaş Hayvancılık İşletmelerine Karlılığı Artırma Yolları Üzerine Bir Araştırma. *XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi*, Samsun. 641-645.
- Şahin, K., Karadağ Gürsoy, A., 2016. Iğdır İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Sosyo Ekonomik Yapısı. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi, TARGİD Özel Sayı*, 118-129.

- Şeker, İ., Tasalı, H., Güler, H., 2012. Muş İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapılan İşletmelerin Yapısal Özellikleri. Fırat Üniversitesi. *Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 26 (1), 09 – 16.
- Tatar, A. M., 2007. *Ankara ve Aksaray Damızlık Sığır Yetiştiricileri İl Birliklerine Üye Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısı ve Sorunları*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara. 119.
- Timofeev, R (2004). *Clasification and Regression Trees (CART) theory and applications. (Master Thesis)*, Center of Applied Statistics and Economics, Humboldt University, Berlin.
- Tilki, M., Aydın, E., Sarı, M., Aksoy, A., R., Önk, K., 2013. Kars İli Sığır İşletmelerinde Barınakların Mevcut Durumu ve Yetiştirici Talepleri: II. Yetiştirici Talepleri. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 19 (2), 191-197.
- 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.
- Tugay, A., Bakır, G., 2009. Giresun Yöresindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40 (1), 37-47.
- Tuncer, K., (2015). *Tr71 Bölgesindeki Süt Sığırı İşletmelerinden Toplanan Çiğ Sütlerin Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evren Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir. 64.
- Tutar, H., Aydoğdu, B., Elyıldırım, G., Dik, M., Sarışen, M., İnce, O. G., 2013. Iğdır'ın Sosyo-Ekonomik Durumu ve Uygun Yatırım Alanları. Serhat Kalınma Ajansı Raporu, Iğdır. 164.
- Tutkun, M., Denli, M., Sessiz, A., 2017. Diyarbakır İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Durum Analizi. *Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(5), 476-483.

- 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*, Article in Pres, 2008.
- Yavuz, S., Kaygisiz, A., 2015. The Relationship Between Some Body and Udder Measurements with Somatic Cell Count in Holstein Cows. *Journal Natural Science Kahramanmaraş Sütçü İmam University*, 18, 9-18.
- Yeteroğlu, K., 2010. *Tokat İli Niksar İlçesinde Süt Sığırcılığı Yapan Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Pazarlama Sorunları Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat. 77.
- Yılmaz, H., 2010. *Süt Sığırcılığında Kooperatifler Aracılığıyla Desteklemenin Ekonomik ve Sosyal Etkileri: Adana İli Örneği*. (Basılmamış) Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana. 291.
- Yohannes, Y., Hoddinott, J., (1999). Classification and Regression Tress: An Introduction. *International Food Policy Research Institute*, Washington, D.C. 2006 U.S.A. 22, 25-26
- 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

01.03.1991 tarihinde Şanlıurfa/Siverek'te doğdu. İlk orta ve lise öğrenimini Siverek'te tamamladı. 2011 yılında üniversiteye başladı. 2015 yılında Iğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümünden mezun oldu ve aynı yıl Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitimine başladı.

