



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**İTHAL EDİLEN BAZI ETÇİ SIĞIR IRKLARINDA BESİ
PERFORMANSI VE ET ÜRETİM MALİYETLERİNİN TESPİTİ
VE KARŞILAŞTIRMALI EKONOMİK ANALİZİ**

Yağmur ERYILMAZ

**HAYVAN SAĞLIĞI EKONOMİSİ VE İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

DANIŞMAN

Prof. Dr. Yılmaz ARAL

ANKARA

2024

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İTHAL EDİLEN BAZI ETÇİ SIĞIR IRKLARINDA BESİ
PERFORMANSI VE ET ÜRETİM MALİYETLERİNİN TESPİTİ
VE KARŞILAŞTIRMALI EKONOMİK ANALİZİ

Yağmur ERYILMAZ

HAYVAN SAĞLIĞI EKONOMİSİ VE İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Yılmaz ARAL

ANKARA
2024

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “İthal Edilen Bazı Etçi Sığır Irklarında Besi Performansı ve Et Üretim Maliyetlerinin Tespiti ve Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Yağmur ERYILMAZ

Tarih:

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Anabilim Dalında
Yağmur ERYILMAZ tarafından hazırlanan
“İthal Edilen Bazı Etçi Sığır Irklarında Besi Performansı ve Et Üretim Maliyetlerinin Tespiti
ve Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi” adlı
tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından DOKTORA TEZİ olarak OY BİRLİĞİ/OY
ÇOKLUĞU ile kabul/ret edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:

İmza

Unvanı Adı ve Soyadı

..... Üniversitesi

Jüri Başkanı

İmza

Unvanı Adı ve Soyadı

..... Üniversitesi

Raportör

İmza

Unvanı Adı ve Soyadı

..... Üniversitesi

Üye

İmza

Unvanı Adı ve Soyadı

..... Üniversitesi

Üye

İmza

Unvanı Adı ve Soyadı

..... Üniversitesi

Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Unvan Adı ve Soyadı

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖZET

İthal Edilen Bazı Etçi Sığır Irklarında Besi Performansı ve Et Üretim Maliyetlerinin Tespiti ve Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi

Bu çalışmada, Konya'nın Kulu ilçesindeki bir sığır besi işletmesine gelen ithal sığırlarda uygulanan günlük yem rasyonu, haftalık bireysel tartımlara ilişkin kayıtlar ve işletmede tutulan maliyet kalemleri gibi elde edilen birincil veriler üzerinden değerlendirilmesi ve sığırların ırk bazında besi performanslarının teknik ve ekonomik yönden karşılaştırmalı olarak analizlerinin yapılması amaçlanmıştır.

Araştırmanın materyalini 400 baş kapasiteli sığır besi işletmesine Et ve Süt Kurumu'nun aracılığıyla yurtdışından getirilen 120 ithal besi hayvanı içerisinde 3 ırktan sığırların (Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine ve Simental) 10'arlı gruplar halinde besi başlangıcından kesime kadar olan tüm süreçte günlük/haftalık takibi sonucunda elde edilen veriler oluşturmıştır.

Araştırma gruplarında bulunan Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine ve Simental ırkı sığırların yapılan teknik analiz sonucu ortalama besi başı canlı ağırlık, besi sonu canlı ağırlık, günlük canlı ağırlık artışı ve karkas randıman oranı verileri sırasıyla; (308,7 kg, 687,8 kg, 1,31 kg, %59); (343,4 kg, 738,8 kg, 1,36 kg, %60); (339,3 kg, 706 kg, 1,26 kg, %59) olarak hesaplanmıştır.

Araştırmada söz konusu faaliyet döneminde sığır besi işletmesi için üretimde maliyeti oluşturan masraf unsurlarının %44,8'i besi materyali satın alma gideri, %31,3'ü yem masrafları ve %23,9'u ise işçilik giderleri, elektrik, ilaç gibi diğer maliyet kalemleri olarak tespit edilmiştir. İşletmedeki ekonomik rasyolara ilişkin bulgular sırası ile mali rantabilite %9,46, ekonomik rantabilite %12,73, rantabilite faktörü %16,62 ve masraf/hasıla oranı 1,12 olarak bulunmuştur. İşletmenin bir besi dönemi boyunca ağırlık marjı %71,61 ve fiyat marjı %28,39 olarak hesaplanmıştır.

Teknik ve ekonomik açıdan Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine ve Simental ırkı sığırların besi faaliyet sonuçları karşılaştırmalı olarak incelendiğinde nominal ve oransal olarak önemli farklılıklar belirlenmiştir. Ancak sığır ırklarında aynı koşullarda uygulanan besi sonucu elde edilen ekonomik değerlerin tek yönlü varyans (ANOVA) analizi sonuçlarına göre besi materyali maliyeti, toplam maliyet, satış geliri, kar ve bir kg karkas maliyet değerleri ırklar arasında istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$).

Araştırmada, deneme gruplarında besi performansları teknik ve ekonomik yönden karşılaştırmalı olarak incelenen sığır ırkları arasında (Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine, Simental) işletme bazında değerlendirilen günlük aldığı canlı ağırlık artışı, yemden yararlanma oranı, karkas randımanı; satış geliri, kar ve 1 kg karkas et maliyeti bulgularına dayanarak Blon de d'Aquitaine ırkının beside kullanılmasının diğerlerine nazaran daha avantajlı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Ekonomik Analiz, İthalat, Kırmızı Et, Maliyet, Sığır Besiciliği

SUMMARY

Determination of Fattening Performance and Meat Production Costs in Some Imported Cattle Races and Comparative Economic Analysis

This study was carried out with the aim of making comparative technical and economic analyzes of cattle on a race basis by evaluating the primary data obtained through the daily feed ration, weekly individual weighing records of imported animals coming to a fattening farm in Kulu district of Konya, and the cost items data supply forms kept in the enterprise.

The material of there search was collected from 120 imported livestock brought from abroad through the Meat and Milk Institution to a cattle fattening enterprise with a capacity of 400 heads. Cattlefrom 3 breeds (Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine and Simmental) were fed daily/daily in groups of 10 through out the entire process from the beginning of fattening to slaughter. The data obtained as a result of weekly follow-upwascreated.

As a result of the technical analysis of Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine and Simmental breed cattle in the research group, average live weight per beef cattle, live weight at the end of fattening period, daily live weight and yield rate data are calculated as respectively; 308.7 kg, 687.8 kg, 1.31 kg, 59%; 343.4 kg, 738.8 kg, 1.36 kg, 60%; 339.3 kg, 706 kg, 1.26 kg, 59%.

By calculating the data obtained from the factors that make up the total cost, 44.8% of fattening material, 31.3% of feed costand 23.9% of other costs such as labor expenses, electricity and medicine were determined. The findings regarding the economic ratios in the enterprise were found to be financial profitability 9.46%, economic profitability 12.73%, profitability factor 16.62% and input/output ratio 1.12, respectively. During a fattening period of the enterprise, the weight margin was calculated as 71.61% and the price margin was 28.39%.

In the data obtained, according to the results of one-way variance (ANOVA) analysis of economic parameters between breeds, live animal cost, total cost, sales revenue, profit and cost of one kg carcass values were found to be statistically insignificant ($p > 0.05$).

When the fattening activity results of Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine and Simmental breed cattle were comparatively examined in technical and economic terms, significant differences were determined in nominal and proportional terms. However, according to the results of one-way variance (ANOVA) analysis of the economic values obtained as a result of fattening under the same conditions in cattle breeds, live animal cost, total cost, sales revenue, profit and cost of one kg carcass values were found to be statistically insignificant between the breeds ($p < 0.05$).

In the research, among the cattle breeds (Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine, Simmental) whose fattening performances were comparatively examined technically and economically in the trial groups, it was concluded that the use of the Blonde d'Aquitaine breed in fattening may be more advantageous than the others in terms of daily live weight gain, feed conversion ratio, carcass efficiency, the sales revenue, profit and cost of 1 kg carcass.

Keywords: Cattle Fattening, Cost, Economic Analysis, Imports, Red Meat

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
Özet	iv
Summary	v
İçindekiler	vi
Önsöz	viii
Simgeler ve Kısaltmalar	x
Şekiller	xi
Çizelgeler	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Dünyada Sığır Besiciliğinin Mevcut Durumu	2
1.2. Türkiye de Kırmızı Et Amacıyla Yetiştirilen Bazı Sığır Irkları ve Özellikleri	6
1.3. Türkiye de Sığır Besiciliğinin Mevcut Durumu	8
1.4. Türkiye’de Et Üretim ve Tüketimi	11
1.5. Sığır Besiciliği İşletmelerinin Yapısal Karakteri	15
1.6. Türkiye’de Sığır Besiciliğinde Örgütlenme Yapısı ve Devlet Destekleri	16
1.7. Türkiye’de Kırmızı Et Sanayi ve Pazarlama Yapısı	18
1.8. Türkiye’de Sığır Besiciliği Sektörünün Genel Sorunları	19
1.9. Konu İle İlgili Yapılmış Bilimsel Çalışmalar	25
2. GEREÇ VE YÖNTEM	31
2.1. Gereç	31
2.2. Yöntem	32
2.2.1. Veri Temini	32
2.2.2. Verilerin Değerlendirilmesi	32
2.2.2.1. Teknik Verilerin Hesaplanması	32
2.2.2.2. Verileri İstatistik Analizi	33
2.2.2.3. İşletme Sonuçlarının ve Maliyetlerinin Hesaplanması	34
2.2.2.4. Teknik ve Ekonomik Rasyoların Hesaplanması	36
2.2.2.5. Fiyat ve Ağırlık Marjlarının Hesaplanması	38
3. BULGULAR	39
3.1. Besi Sığırlarında Irklara Ait Teknik Bulgular	39
3.2. Besi Sığırlarında Irklara Ait Ekonomik Bulgular	43
3.3. Besi Sığırlarında Irklara Ait İstatistik Analiz Bulguları	49
3.4. İşletme Sonuçları ve Maliyetlerine İlişkin Bulgular	50
3.5. İşletmenin Teknik ve Ekonomik Rasyolara İlişkin Bulgular	52
3.6. Fiyat ve Ağırlık Marjlarının Hesaplanmasına İlişkin Bulgular	52
4. TARTIŞMA	53
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	60

KAYNAKLAR	63
EKLER	71
Ek-1. İşletme Günlük Yem Takip Formu	71
Ek-2. Araştırmada Kullanılan Aylık Bazda Haftalık Tartım Takip Formu	72
Ek-3. Araştırmada Kullanılan Aylık Gider Kalemleri Tablosu	73
ÖZGEÇMİŞ	74



ÖNSÖZ

Türkiye’de besi sığırı yetiştiriciliği, her yaş ve her cinsiyetteki sığırlar kullanılarak az sayıda hayvanı olan küçük ölçekli işletmeden, modernize edilmiş ahırlara sahip büyük ölçekli işletmelere kadar kar amaçlı yapılan ekonomik bir üretim faaliyetidir. Türkiye’deki nüfus artışına bağlı taleplerin yükselmesine paralel olarak her geçen gün kırmızı et açığı artmaktadır. Bunun sonucunda son 10 yılda kırmızı et üretiminde yaşanan dönemsel dalgalanmalar ve arz açığı kasaplık-besilik hayvan ve et ithalatı yoluyla çözülmeye çalışılmaktadır.

Türkiye’de son birkaç yılda sığır varlığında azalış görülürken, sığır karkas üretiminde ise artış meydana gelmiştir. Bunun nedeni ithal edilen besilik ve kasaplık sığırların ırk özellikleri ve verim yönünden kalitelerinin yüksek olmasıdır. Ayrıca Türkiye’de besi sığırı yetiştiriciliğinde, etçi ve kombine sığır ırkları tercih edilerek uygun besi rasyonlarının kullanılması, işletmeler tarafından ekonomik optimum besi süresinin iyi hesap edilerek hayvanların kesime gönderilmesinin, ölçek ekonomisi ile birlikte üretim ve kar marjlarına pozitif yönde etkisi bulunmaktadır.

Doktora tez çalışmasının yürütülmesinde mesleki ve akademik gelişimimde katkısı olan, tüm doktora eğitimim boyunca desteğini her zaman yanımda hissettiğim danışman hocam Prof. Dr. Yılmaz ARAL ve anabilim dalımız başkanı Prof. Dr. Yavuz CEVGER’e, araştırma verilerinin istatistikî analizlerinde yardım ve katkıları bulunan değerli hocalarım Prof. Dr. İ. Safa GÜRCAN ve Prof. Dr. Aytaç AKÇAY’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezin yazım aşamasındaki yoğun çalışmalarımda motivasyon desteğim olan, sorularımı hiçbir zaman cevapsız bırakmayıp çeşitli konularda görüş ve önerilerini aldığım hem dönem arkadaşım hem de anabilim dalımız öğretim üyesi Dr. Arzu PEKER’ e, yine tez yazım aşamasında bana kolaylık sağlayıp yanımda olan Isparta İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Gıda ve Yem Şube Müdürü Veteriner Hekim Savaş SELÇUK ve tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Doktora eğitimim ve tüm hayatım boyunca maddi ve manevi her zaman desteklerini yanımda hissettiğim annem Ayşe İNAN, babam İlhan ERMİŞ ve kardeşim Kartal Can

ERMİŞ' e, tez aşamasında tüm zorluklara rağmen benimle birlikte çalışan, bana bütün tecrübelerini ve katkılarını sunan sevgili eşim H. Cihan ERYILMAZ' a sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım. Bu tez güzel oğlum H. Çınar ERYILMAZ' a ithaf edilmiştir.



SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BBCA	Besi Başı Canlı Ağırlık
BDT	Bangladeş Takası
BSCA	Besi Sonu Canlı Ağırlık
CAA	Canlı Ağırlık Artışı
ESK	Et ve Süt Kurumu
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GCAA	Günlük Canlı Ağırlık Artışı
gr	Gram
ha	Hektar
HAYGEM	Hayvancılık Genel Müdürlüğü
kg	Kilogram
KM	Kuru Madde
TAGEM	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TEPGE	Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü
TİGEM	Tarımsal İşletmeler Genel Müdürlüğü
TL	Türk Lirası
TCAA	Toplam Canlı Ağırlık Artışı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜKETBİR	Türkiye Kırmızı Et Üreticileri Merkez Birliği
UKON	Ulusal Kırmızı Et Konseyi
USD	Amerikan Doları
YYO	Yemden Yararlanma Oranı
YTL	Yeni Türk Lirası

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Sığır Eti Üretiminde Önde Gelen İlk 10 Ülke	4
Şekil 1.2. Türkiye’de Bölgelere Göre Sığır Varlığı	10
Şekil 1.3. Türkiye Sığır Varlığında İlk 10 İl	11
Şekil 1.4. Türkiye’de Türlerle Göre Et Üretimi	12
Şekil 1.5. Türkiye’de Yıllar İtibariyle Üretici Kırmızı Et Fiyatlarının Seyri	14
Şekil 1.6. Türkiye’de Kişi Başına Düşen Kırmızı Et Miktarı	14
Şekil 1.7. Türkiye’de 2010-2022 Yılları Arasındaki Dönemde Irklara Göre Sığır Sayıları	21



ÇİZELGELER

Çizelge 1.1. Dünyada Yıllar İtibariyle Sığır Varlığı, Sığır Eti Üretimi ve Yıllık Sığır Karkas Verimi	3
Çizelge 1.2. Dünya’da Kıtalar İtibariyle Sığır Varlığı, Sığır Eti Üretim Miktarları ve Yüzde Dağılımları (%)	4
Çizelge 1.3. Sığır Eti Üretiminde Önde Gelen Ülkeler ve Payları (2021)	5
Çizelge 1.4. Dünyada Canlı Sığır İhracat Miktarı ve Değerleri	6
Çizelge 1.5. Türkiye’de 2010-2022 Yılları Arasında Değişen Büyükbaş Hayvan Varlığı	9
Çizelge 1.6. Türkiye’de Kesilen Büyükbaş Hayvan Sayıları (2010-2022), Elde Edilen Et Üretimi (ton), Kesim Sayılarındaki ve Üretim Miktarlarındaki Yüzde Değişim	12
Çizelge 1.7. Türkiye’de Yıllar İtibariyle Üretici Et Fiyatlarının Hayvan Türlerine Göre Gösterimi	13
Çizelge 1.8. Tarım ve Orman Bakanlığı Besilik Erkek Sığır Destek Şartları	18
Çizelge 1.9. Türkiye’deki Sığır Besi İşletmelerinin Hayvan Varlığı ve Ölçek Büyüklüklerine Göre Dağılımı	20
Çizelge 1.10. Türkiye’de Büyükbaş Hayvan Türlerinin Ortalama Karkas Verimlilikleri ve Yüzde Değişim (%)	21
Çizelge 1.11. Türkiye’de 2010 ve 2021 Yılları Arasında Yapılan Canlı Sığır (baş) Ve Sığır Karkas Eti (ton) İthalat Miktarları ve İthalat Değerleri (USD)	23
Çizelge 2.1. Çalışmada Kullanılan Besi Rasyonuna Ait Yem ve Kuru Madde İçerikleri	32
Çizelge 2.2. Besi İşletme Sonuçlarının Hesaplanmasında Kullanılan Ekonomik Analiz Tablosu	34
Çizelge 3.1. Simental Irkı Sığırlara Ait Teknik Bulgular	39
Çizelge 3.2. Blonded’Aquitaine Irkı Sığırlara Ait Teknik Bulgular	40
Çizelge 3.3. Aberdeen Angus Irkı Sığırlara Ait Teknik Bulgular	40
Çizelge 3.4. Irkların Besi Başı Canlı Ağırlıklarına İlişkin Bulgular	41
Çizelge 3.5. Irkların Besi Sonu Canlı Ağırlıklarına İlişkin Bulgular	41
Çizelge 3.6. Irkların Toplam Canlı Ağırlık Artışlarına İlişkin Bulgular	42
Çizelge 3.7. Irkların Günlük Canlı Ağırlık Artışlarına İlişkin Bulgular	42
Çizelge 3.8. Irkların Yemden Yararlanma Oranlarına İlişkin Bulgular	42
Çizelge 3.9. Irklara Göre Sığır Karkas Üretimine İlişkin Bulgular	43
Çizelge 3.10. Irkların Karkas Randıman Oranına İlişkin Bulgular(%)	43
Çizelge 3.11. Simental Irkı Sığırlara Ait Ekonomik Bulgular	44
Çizelge 3.12. Blonded’Aquitaine Irkı Sığırlara Ait Ekonomik Bulgular	45
Çizelge 3.13. Aberdeen Angus Irkı Sığırlara Ait Ekonomik Bulgular	46

Çizelge 3.14. Irklara Göre Besi Materyali Maliyetine İlişkin Bulgular	46
Çizelge 3.15. Irklara Göre Toplam Maliyete İlişkin Bulgular	47
Çizelge 3.16. Irklar Göre Satış Gelirine İlişkin Bulgular	47
Çizelge 3.17. Irklara Göre Kara İlişkin Bulgular	48
Çizelge 3.18. Irklara Göre 1 Kg Karkas Et Maliyetine İlişkin Bulguları	48
Çizelge 3.19. Irklara Göre Dönemsel Besi Maliyetlerine İlişkin Bulgular	49
Çizelge 3.20. Sığır Irkları Arasında Saptanan Teknik Değerlerin İstatistiksel Olarak Karşılaştırılması	49
Çizelge 3.21. Sığır Irkları Arasında Saptanan Ekonomik Bulguların İstatistiksel Olarak Karşılaştırılması	50
Çizelge 3.22. Besi İşletme Sonuçlarına ve Maliyetine İlişkin Ekonomik Analiz Tablosu	51
Çizelge 3.23. İşletmede Teknik ve Ekonomik Rasyolara İlişkin Değerler	52
Çizelge 3.24. İşletmenin Bir Besi Dönemi Boyunca Ağırlık ve Fiyat Marjları	52

1.GİRİŞ

Dünyada gelişen teknoloji ve sanayileşme politikalarına karşılık hayvancılık sektörü, insanların hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasında önemli rol oynayan gıdaların üretimi, kırmızı et başta olmak üzere hayvancılığa dayalı sanayiye hammadde temini, istihdam ve milli gelir gibi fonksiyonlarla ülke ekonomileri içindeki önemini sürdürmektedir. Türkiye'nin iklim koşulları ve coğrafi yapısının genel olarak hayvancılık ve tarıma elverişli olması, doğru bilgi ve birikimle yapılacak olan üretim faaliyetinde yetiştiriciler için bir avantaj olarak görülmektedir.

Sığır besiciliğinde, üretim maliyetlerinin oluşumuna etki eden; besinin süresi, hayvanın orijini, ırk verim özellikleri, günlük aldığı canlı ağırlık artışı, günlük yem tüketimi, yemden yararlanma oranı, yemin besin içeriği, yem hammadde fiyatlarındaki artış ve azalış, döviz kurları, besi performansı, karkas randımanı, işletme girdilerine etki eden hastalık ve ölüm oranları gibi faktörler kar marjını da etkilemektedir (Aral vd., 2020). Yapılan çalışmalar neticesinde maliyet unsurları sırasıyla; besi materyali %50-60, yem %25-40 ve sağlık, işçilik gibi işletme giderleri %5-15'lik payı oluşturmaktadır (Hayvancılık Genel Müdürlüğü (HAYGEM), 2015).

Üretimde kırsal alanın en önemli kaynaklarından biri olan küçük aile işletmelerinin teknik ve ekonomik alt yapının zayıf olması, verimliliğin genel anlamda düşük olması, maliyetlerin düşürülememesi gibi nedenlerin yanında sosyal imkânların yetersizliği ile birlikte kırsal alanlardan büyük şehirlere göç hızlanarak artmaktadır (Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM), 2021). Köyden kentlere göçün artması; kırsal alanda yaşayan nüfusun yaşlanması, genç kuşağın hayvansal üretimden uzaklaşması ve sürü idaresi yapacak işgücünün yetersiz kalması gibi problemleri ortaya çıkarmaktadır. Bu durum, hayvansal ürünlerin üretimi, arzı ve sürdürülebilir kırsal ekonomik kalkınma açısından çeşitli problemlere neden olmaktadır.

Hayvancılıkta üretim maliyetleri içindeki en büyük paylardan biri yemdir (Polat, 2018). Kaba yem üretimi ve çayır mera alanlarının etkin kullanımı maliyetleri minimize etmek açısından önem taşımaktadır. Türkiye, coğrafi koşullar, iklim ve toprak özelliğinin verimli ve kaliteli olması nedeniyle yem ihtiyacını karşılayabilecek potansiyele sahiptir. Ancak yetiştirici bilgi ve birikim eksikliği, tarımda uygulanan politikalar ve desteklemelerinin yetersizliği; ekili alan ve çayır-meralara iyileştirme yapılamaması, toprağın etkin ve randımanlı bir şekilde kullanılamamasına neden olmaktadır.

2021 yılı verilerine göre Avrupa Birliği (AB) genelinde ortalama olarak 5,8 ton/hektar (ha) çayır, 13 ton/ha mera otu üretimi yapılırken, Türkiye’de mera kuru ot üretimi 700 kilogram (kg)/ ha olarak hesaplanmıştır (TAGEM, 2021).

Türkiye, hayvancılık sektöründe üretim maliyetleri içinde yer alan genetik materyal, veteriner ilaçları, yem katkı maddeleri, biyolojik ürünler gibi diğer girdilerde önemli ölçüde dışa bağımlı bir ülke konumundadır. Bu yüzden sektörün gelişmiş ülkelerle rekabet gücü zayıflamakta ve işletme karlılıkları olumsuz yönde etkilenebilmektedir.

Besi materyali açısından bakıldığında Türkiye’nin 2019 yılı itibariyle yapmış olduğu büyükbaş canlı hayvan ithalatı oransal olarak en çok %33 Uruguay, %27 Brezilya ve %11 Çekya’ dan yapılmıştır. Kasaplık sığır ithalatının ise %49’u Uruguay , %40’ı Brezilya ve %11’ i Fransa’ dan gerçekleştirilmiştir (Et ve Süt Kurumu (ESK), 2019).

1.1. Dünyada Sığır Besiciliğinin Mevcut Durumu

Dünya hayvancılık sektörü, başta gelişmişlik düzeyi az olan ve gelişmeye devam eden ülkeler olmak üzere pek çok ülkenin kırsal alanlarında önemli olan kazanç kaynağıdır. 1998- 2014 yıllar arasında dünyada tarımsal üretim değeri %175 artarak 3,1 trilyon Amerikan Doları (USD) seviyesine ulaşırken bunun %26,27’ lik payını büyükbaş hayvan eti almıştır (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), 2017).

2010- 2021 yılları arası dünyadaki sığır varlığı, sığır eti üretimi ve hayvan başına ortalama karkas verimine ilişkin değişimler Çizelge 1.1.' de verilmiştir (FAO, 2021a).

Çizelge 1.1. Dünyada Yıllar İtibariyle Sığır Varlığı, Sığır Eti Üretimi ve Yıllık Sığır Karkas Verimi (2010=100)

Yıllar	Sığır Varlığı		Sığır Eti		Sığır Karkas	
	(baş)	İndeks	Üretimi (ton)	İndeks	Verimi (kg/baş)	İndeks
2010	1.411.539.659	100,0	64.920.838	100,0	207,9	100,0
2011	1.415.783.074	100,3	64.887.125	99,9	207,1	99,6
2012	1.427.214.251	101,1	65.456.636	100,8	206,5	99,3
2013	1.431.840.326	101,4	66.717.722	102,7	205,9	99,0
2014	1.439.387.463	101,9	67.213.114	103,5	206,3	99,2
2015	1.451.746.192	102,8	66.861.120	102,9	206,9	99,5
2016	1.470.601.087	104,1	67.182.048	103,4	206,4	99,3
2017	1.477.355.273	104,6	68.458.156	105,4	212,5	102,2
2018	1.486.525.643	105,3	70.227.186	108,1	215,2	103,5
2019	1.503.528.770	106,5	72.182.443	111,1	215,8	103,8
2020	1.523.293.988	107,9	71.597.492	110,2	217,9	104,8
2021	1.529.295.983	108,3	72.446.078	111,5	218,2	105,0

Çizelge 1.1. incelendiğinde, söz konusu dönem için dünyadaki sığır eti üretimi ve sığır karkas verimi incelendiğinde sırasıyla %11,5 ve %5' lik artışlar görülmektedir. 2010-2021 döneminde sığır varlığında yıldan yıla sürekli bir artış gözlenmekte olup bu periyotta sığır varlığı %8,3 oranında artış kaydetmiştir.

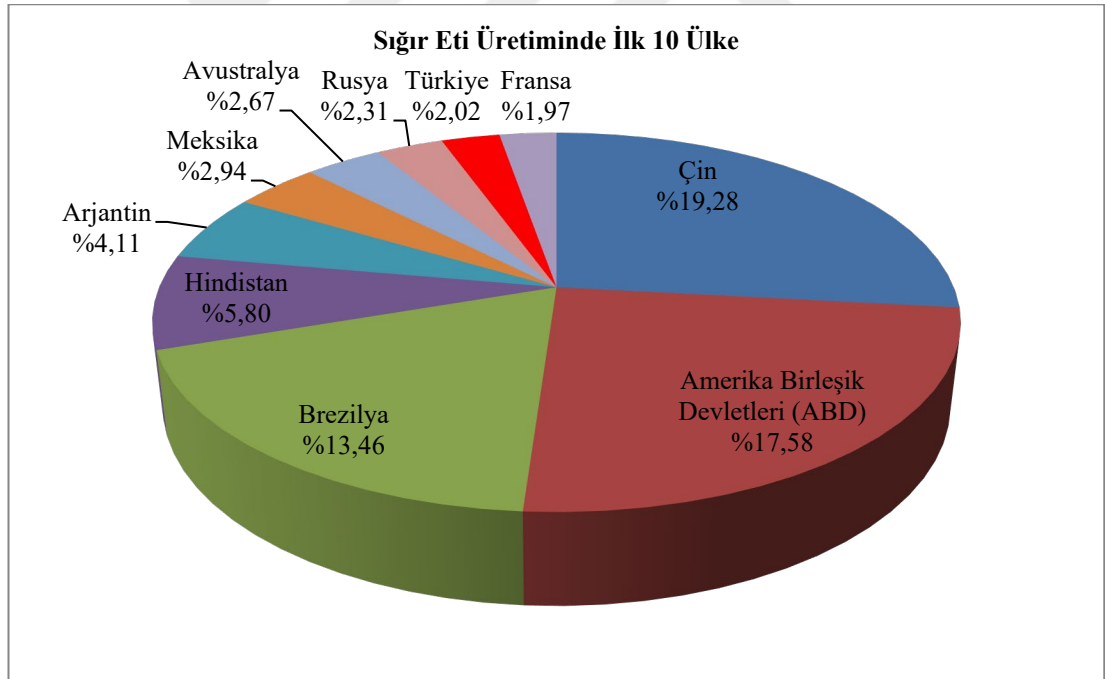
Dünya' da kıtalar itibariyle sığır varlığı, sığır eti üretim miktarları ve yüzde dağılımları Çizelge 1.2.' de verilmiştir.

Çizelge 1.2. Dünya’da Kıtalar İtibariyle Sığır Varlığı, Sığır Eti Üretim Miktarları ve Yüzde Dağılımları (%)

Bölgeler	Sığır Sayısı (baş)	%	Sığır Eti Üretimi (ton)	%
Afrika	373.198.697	24,4	6.874.435	9,5
Amerika	538.873.935	35,2	32.948.195	45,5
Asya	467.504.826	30,6	19.462.325	26,9
Avrupa	114.708.582	7,5	10.463.051	14,4
Okyanusya	35.009.942	2,3	2.698.071	3,7
Toplam	1.529.295.983	100	72.446.078	100

Çizelge 1.2.’ de dünyada %35,2 oranıyla en yüksek sığır varlığı ve %45,5 oranıyla sığır eti üretimine sahip kıta Amerika iken onu sırasıyla %30,6 ve %26,9 oranlarıyla Asya kıtası takip etmektedir (FAO, 2021a).

Dünya’da sığır eti üretiminde önde gelen ilk 10 ülke ve toplam üretim içerisindeki paylarına ilişkin Şekil 1.1. ve Çizelge 1.3. aşağıda sunulmuştur.



Şekil 1.1.Sığır Eti Üretiminde Önde Gelen İlk 10 Ülke

Çizelge 1.3. Sığır Eti Üretiminde Önde Gelen Ülkeler ve Payları (2021)

Ülkeler	Sığır Eti Üretimi (ton)	Dünya Et Üretimindeki Payı (%)
1-Çin	13.965.044	19,28
2-ABD	12.733.643	17,58
3-Brezilya	9.750.000	13,46
4-Hindistan	4.195.000	5,80
5-Arjantin	2.981.690	4,11
6-Meksika	2.130.591	2,94
7-Avustralya	1.932.598	2,67
8-Rusya	1.673.546	2,31
9-Türkiye	1.460.719	2,02
10-Fransa	1.424.320	1,97
Dünya	72.446.078	100

Çizelge 1.3. ve Şekil 1.1.' de, dünyada sığır eti üretiminde önde yer alan ilk 10 ülke verilmiştir. Çin %19,28 ile en başta yer alırken, devamında %17,58 ile ABD, %13,46 ile Brezilya, %5,80 ile Hindistan ve %4,11 ile Arjantin' in izlediği görülmektedir. Türkiye 1.460.719 ton sığır eti üretimi ile 9. sıradadır (FAO, 2021a).

Dünyada tarım sektörü dünya gayri safi hâsılasının %4,5'ini oluştururken, hayvancılık sektörü ise tarımsal gayri safi hâsılasının %35'ini oluşturmaktadır. Bu oran gelişmekte olan ülkelerde %36 civarında iken AB ülkelerinde %50, ABD'de %47' lere kadar yükselmektedir (Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM), 2021).

Dünyada gerçekleştirilen canlı sığır ihracat miktarı ve dolar cinsinden değeri Çizelge 1.4.' de verilmiştir (FAO, 2022).

Çizelge 1.4. Dünyada Canlı Sığır İhracat Miktarı ve Değerleri (2010=100)

Yıllar	Sığır İhracat Miktarı (baş)	İndeks	İhracat Değeri (1000\$)	İndeks
2010	10.930.750	100,0	7.563.915	100,0
2011	10.409.329	95,2	8.391.854	110,9
2012	10.228.282	93,5	8.890.544	117,5
2013	10.818.306	98,9	8.736.453	115,5
2014	10.901.900	99,7	9.605.829	126,9
2015	11.015.740	100,7	8.604.055	113,7
2016	10.099.273	92,3	8.014.813	105,9
2017	10.929.672	99,9	8.646.790	114,3
2018	12.352.122	113,0	9.699.961	128,2
2019	11.776.722	107,7	9.352.591	123,6
2020	11.087.783	101,4	8.655.251	114,4
2021	10.793.680	98,7	9.292.046	122,8
2022	10.167.031	93,0	9.197.468	121,6

Çizelge 1.4. incelendiğinde canlı sığır ihracatı 2010 yılından 2021 yılına kadar %2,3 oranında azalış gösterirken 10.930.750 baş sığırdan 10.793.680 baş sığıra düşmüştür. İhracat değeri ise 2010 yılında yaklaşık 7,5 milyar \$’dan %22,8 artışla 2021 yılında 9,3 milyar \$ seviyelerine ulaşmıştır.

1.2. Türkiye’ de Kırmızı Et Amacıyla Yetiştirilen Bazı Sığır ırkları ve Özellikleri

Aberdeen Angus ırkının anavatanı Kuzeydoğu İskoçya olup, Avrupa’nın gözde etçi ırklarından biridir. Karkasta mozaikleşme mükemmel olup, omuz, sırt ve but gibi bölgelerinde kas gelişimi çok iyi, et yağ oranı % 6-7 civarındadır. Ergin çağda canlı ağırlık 800 kg’ dır. Yediği yemi ekonomik ve kaliteli bir şekilde ete çevirir (Özhan vd., 2015; Saygı, 2024).

Anavatanı Belçika olan Belçika Mavisi ırkı, İngiliz Shorthorn ve Şarole ırkları ile melezlenmiştir. Et verim özelliği üst seviyelerde olup, çift kas geni taşımaktadır. Belçika mavisindeki bu gen özelliği, etin yağlanmasını önlemektedir. Etteki randımanı yüksektir (Saygı, 2024).

Blonde d’Aquitaine ırkını Fransa’ da Garonez, La Quercy ve Pireneler ırklarının birleşmesinden meydana getirilmiştir. İri yapılı, güçlü kas ve bacak yapısına sahip, her yaşta

oldukça büyüme sağlar. Günlük canlı ağırlık artışı 1500 ile 2000 gram (gr) arasında, 12 aylık erkek buzağılarda canlı ağırlık 519 kg ve karkas randımanı %65 ile %70 arasındadır (Blonde d'Aquitaine, 2024).

Fransa'nın Ortadoğu bölgesinde et yönünden yetiştirilen yerli sığırların Shorthorn ırkı ile melezleme yapılması sonucu Charole sığır ırkı elde edilmiştir. Hızlı kilo alma ve et bağlama kabiliyeti yüksek olan bir ırktır. Avustralya' da et üretiminde önemli bir yere sahiptir. Erkeklerde 1200 kg' dan daha yüksek canlı ağırlığa ulaşabilir, besi randımanı diğer ırklardan daha yüksektir (Özhan vd., 2024).

Kökeni İsviçre' nin kuzey doğusundaki Schwyz bölgesi olan Esmer ırk, sağlam kas yapısına sahip, bakımsızlığa ve sert iklim şartlarına karşı dayanıklı, idareleri kolaydır. Et randımanı yüksek, boğalarda ulaşılabilir ağırlık 1000-1200 kg'dır (Özhan vd., 2015).

Adını İngiltere'den alan bu ırk Hereford bölgesinde geliştirilmiş olup, dünyanın birçok ülkesinde yetiştirilmektedir. Hereford ırkı sağlam kas yapısıyla az yağlı ve kaliteli ete sahiptir. Yemden yararlanma kapasiteleri oldukça yüksektir (Saygı, 2024). Erkeklerde 900-1000 kg canlı ağırlığa ulaşabilir (Özhan vd., 2015).

Hollanda'da meydana getirilmiş ve geliştirilmiş olan Holştayn ırkı daha çok sütçü bir ırktır. Adaptasyon yetenekleri çok iyi, sakin, uysal karakterli olup orta ve fakir meralarda iyi yayılırlar. Et üretiminde tosunlarda yüksek canlı ağırlık artışı ve et kalitesi bakımından et ırklarına yakın verim verirler. Holstayn ırkı boğaları 800 kg ağırlığa kadar çıkabilir. En yaygın kültür ırklarından biridir (Özhan vd., 2015).

Fransa'nın orta kısmındaki Limousin bölgesinde yetişmektedir. Üstün kalitede et bağlama özelliği vardır ve etinin az yağlı oluşu, et kalitesinin yüksek olmasını sağlar. Et randımanı üst seviyede olup, günlük canlı ağırlık artışı yüksektir. Limuzin ırkı erkeklerde canlı ağırlık en yüksek 1050 kg'a kadar ulaşır ve karkas randımanı ortalama %73'e kadar çıkmaktadır (Özhan vd., 2015).

Avrupa'nın en eski safkan ırklarından olan Salers, Fransa' da geliştirilmiştir. Soğuğa ve iklim değişikliklerine kolay adapte olmaktadır. kaliteli et özelliğine sahip ve yüksek derecede mermerleşme sağlar. Erkeklerde canlı ağırlık artışı yüksek, ulaşabildiği erişkin canlı ağırlık 1050kg' dır (Özhan vd., 2015).

Simental ırkına çeşitli ülkelerde değişik isimler verilmiştir. 1920 yılında Almanya ve Avusturya' da et yönüne ağırlıklı verilerek geliştirilmiştir. Avrupa'nın birçok ülkesinde

yetiştirilen etçi sığır ırkların içerisinde en büyük paya sahiptir. Her büyüklüğe sahip işletmelerde görülmektedir (Özhan vd., 2015).

Orta Anadolu bölgesinde yetiştirilen Yerli Kara sığırlar çok uzun yıllardan beri bu bölgenin iklim ve çevre şartlarına adapte olmuşlardır. İlkel bakım, besleme ve barındırma koşullarında yetiştirilir. Yerli Kara sığır ırkının sevk ve idareleri orta derecededir. Beside günlük canlı ağırlık artışı 624 gr civarındadır. Et verimleri çok iyi değildir. Ancak genç hayvanların iyi bakım ve besleme uygulanırsa karkas randımanı %60 civarında olup, gevrek ve lezzetli et üretimi meydana gelebilir (Özhan vd., 2015).

Boz ırkı sığırların yayılma alanı ülkemizin Trakya, Güney Marmara, Kuzey Ege ve Orta Anadolu'nun batı bölgeleridir. Bu bölgelerin iklim ve çevre şartlarına adapte olmuş, gençken besiye alındıklarında lezzetli et üretirler. Çevre şartlarının düzeltildiği durumlarda hem süt, hem de et verim oranını artırabilirler (Özhan vd., 2015).

Doğu Anadolu Kırmızısı ülkemizin Doğu ve Kuzey Doğu Anadolu bölgesinin yaylalarında yetiştirilmektedir. Zorlu kış şartlarına, uygun olmayan kötü ahır ve besleme koşullarına dayanabilirler. Erken yaşta besiye almak, kaliteli et sağlar. Bu şekilde yetiştirilen hayvanların etleri gevrek ve lezzetlidir. Besi döneminde günlük canlı ağırlık artışı 700 gr' dır (Özhan vd., 2015).

Güney Anadolu Kırmızısı' nın yetiştirilme bölgesi Mersin' den Urfa' ya kadar devam etmektedir. Bakım ve beslenmenin düzenli olduğu durumlar da günlük canlı ağırlık artışı 973 gr' dır. Sevk ve idareleri oldukça zor olup yabancılara karşı agresif davranışlar sergilemektedir (Özhan vd., 2015).

1.3. Türkiye de Sığır Besiciliğinin Mevcut Durumu

Türkiye mevcut coğrafi yapısı, iklim, doğal kaynaklar ve ekolojik çeşitlilik açısından bitkisel ve hayvansal üretimde avantajlı bir durumda bulunmaktadır. Son yıllarda Türkiye'nin toplam tarımsal üretimi içinde canlı hayvan ve hayvancılık ürünlerinin üretim değeri, tarım ürünlerinin üretim değerini aşarak yaklaşık %60' a çıkmıştır (Aral vd., 2020).

Sığır besiciliği, her ırkın kendi özelliklerine göre, talebe uygun maksimum et verimi elde edilebilmesi için teknik ve ekonomik çalışmalarla yapılan hayvancılık sektörünün iş koludur (Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE) , 2021). Türkiye'de besi sığırcılığı, kırsal alanda küçük ölçekli işletmelerin gelir kaynağını oluştururken, büyük

ölçekli işletmelerin yüksek sermaye ile ülke ekonomisine katkı sağladığı hayvancılık faaliyeti olarak kendini göstermektedir.

Günlük protein ihtiyacının karşılanmasında ve nüfusun dengeli beslenmesinde rol oynayan kırmızı et üretimi, hayvancılığa dayalı sanayiye hammadde temin edilmesi ve değerlendirilemeyen birçok sanayi artıklarının değerli insan gıdası haline dönüşmesinde besicilik önemli rol oynamaktadır (TEPGE, 2021). Ayrıca bu sektör, kırsal alanda gizli işsizliğin önlenmesi, endüstri ve hizmet alanlarında önemli ölçüde istihdam oluşturmaktadır (Sakarya ve Erol, 2011).

Her yaştan ve her cinsiyetteki sığırlar kullanılarak besi yapılabilmesine karşın besiciliğin ekonomik bir üretim değeri olduğu gerçektir. Besi süresi sonunda kazanç sağlayabilmek için düşük maliyetli besi yemleri kullanılmalı ve ekonomik açıdan en uygun besi periyodu hesaplanmalıdır.

Türkiye’de 2010- 2022 yılları arasında değişen sığır ve manda sayıları Çizelge 1.5.’de verilmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2023).

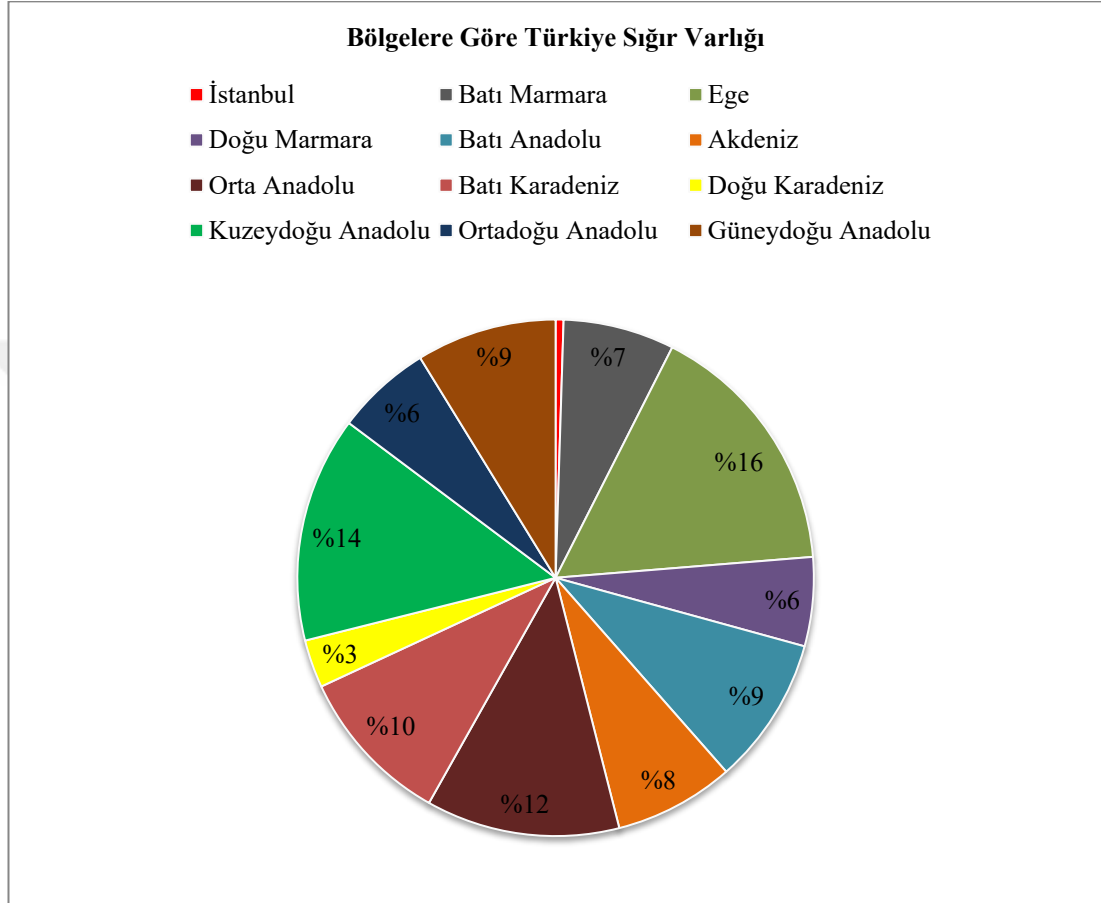
Çizelge 1.5. Türkiye’de 2010-2022 Yılları Arasında Değişen Büyükbaş Hayvan Varlığı (2010=100)

Yıllar	Sığır (baş)	Manda (baş)	Toplam	İndeks
2010	11.369.800	84.726	11.454.526	100,0
2011	12.386.337	97.632	12.483.969	108,9
2012	13.914.912	107.435	14.022.347	122,4
2013	14.415.257	117.591	14.532.848	126,8
2014	14.223.109	121.826	14.344.935	125,2
2015	13.994.071	133.766	14.127.837	123,3
2016	14.080.155	142.073	14.222.228	124,1
2017	15.943.586	161.439	16.102.025	140,5
2018	17.042.506	178.397	17.220.903	150,3
2019	17.688.139	184.192	17.872.331	156,0
2020	17.965.482	192.489	18.157.971	158,5
2021	17.850.543	185.574	18.036.117	157,4
2022	16.851.956	171.835	17.023.791	148,6
2023	16.421.256	161.749	16.583.005	144,8

2010 ve 2016 yılında hızlanan besilik canlı hayvan ithalatı ile birlikte 2014 ve 2018 yılına kadar sığır sayısı artış göstermiş ve sırasıyla 14.223.109 ve 17.042.506 baş hayvana ulaşmıştır. 2021 ve 2022 yıllarında ise sığır besi işletmelerinin üretim maliyetlerinde

yükselen artışlar sebebiyle kapasiteler düşürülmüş, besi materyalinde artış gözlenememiştir (Ulusal Kırmızı Et Konseyi (UKON) , 2021).

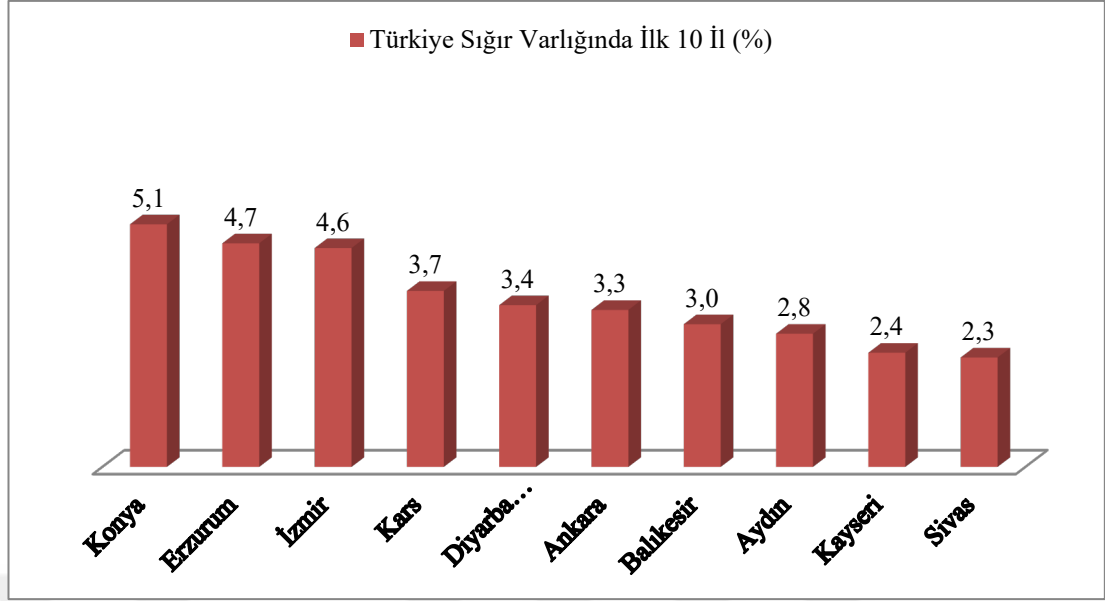
Türkiye’de İstatistikî bölge birimleri sınıflamasına göre düzey 1 bölgelerine göre sığır varlığı Şekil 1.2.’ de sunulmuştur (TÜİK, 2022).



Şekil 1.2. Türkiye’de Bölgelere Göre Sığır Varlığı

Türkiye’de 2022 yılı bölgelere göre sığır varlığı değerlendirildiğinde %16’lık dilimle birinci sırada Ege bölgesinin yer aldığı, bunu sırasıyla %14 ile Kuzeydoğu Anadolu, %12 ile Orta Anadolu ve %10 ile Batı Karadeniz bölgelerinin izlediği Şekil 1.2.’ de görülmektedir.

Türkiye’de oransal olarak sığır varlığı bakımından önde gelen ilk 10 il Şekil 1.3.’te verilmiştir (TÜİK, 2021).



Şekil 1.3. Türkiye Sığır Varlığında İlk 10 İl

Şekil 1.3.'te görüldüğü üzere Türkiye sığır varlığında ilk 10 il sıralamasında %5,1 ile Konya ilk sırada yer almaktadır. Bunu sırasıyla Erzurum, İzmir, Kars, Diyarbakır, Ankara, Balıkesir, Aydın, Kayseri ve Sivas illeri izlemektedir.

1.4. Türkiye’de Et Üretim ve Tüketimi

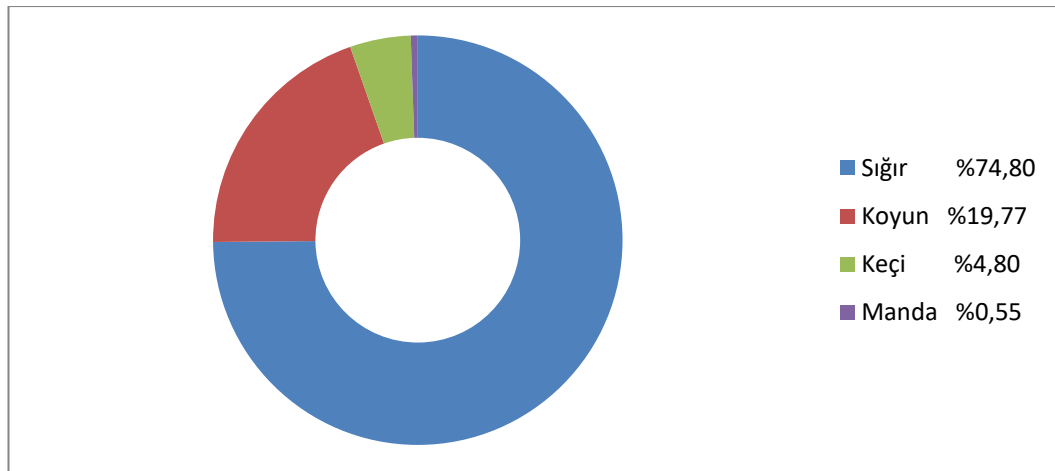
Hayvansal protein kaynağı olarak sığır etine olan talep dünya çapında artmaktadır (HAYGEM, 2015). Türkiye’de artan nüfusla beraberinde hızlı şehirleşmenin getirmiş olduğu talep ise et üretiminin artmasını zorunlu hale getirmiştir (TEPGE, 2021). Çizelge 1.6.’da Türkiye’de kesilen büyükbaş hayvan sayıları ve yıllara göre üretilen et miktarını listelemektedir (TÜİK, 2022).

Çizelge 1.6. Türkiye’de Kesilen Büyükbaş Hayvan Sayıları (baş), Elde Edilen Et Üretimi (ton) (2010-2022), Kesim Sayılarındaki ve Üretim Miktarlarındaki Yüzde Değişim (2010 = 100)

Yıllar	Sığır (baş)	Manda (baş)	Toplam	İndeks	Sığır Eti (ton)	Manda Eti (ton)	Toplam	İndeks
2010	2.932.054	19.126	2.951.180	100,0	647.067	3.785	650.852	100,0
2011	3.126.378	19.127	3.145.505	106,6	710.652	3.780	714.432	109,8
2012	3.421.960	19.967	3.441.927	116,6	790.034	4.027	794.061	122,0
2013	3.457.477	21.465	3.478.942	117,9	798.784	4.580	803.364	123,4
2014	3.525.209	23.899	3.549.108	120,3	815.674	5.004	820.678	126,1
2015	3.706.346	25.713	3.732.059	126,5	862.098	5.300	867.398	133,3
2016	3.993.893	27.663	4.021.556	136,3	956.180	5.470	961.650	147,7
2017	4.334.034	29.476	4.363.510	147,9	1.093.841	5.868	1.099.709	169,0
2018	4.844.711	32.389	4.877.100	165,3	1.281.234	6.515	1.287.749	197,8
2019	4.856.517	35.695	4.892.212	165,8	1.330.169	7.150	1.337.319	205,5
2020	4.812.902	40.929	4.853.831	164,5	1.341.446	8.424	1.349.870	207,4
2021	5.134.441	51.925	5.186.366	175,7	1.460.719	10.831	1.471.550	226,1
2022	5.480.489	62.285	5.542.774	187,8	1.572.747	13.586	1.586.333	243,7

Çizelge 1.6. incelendiğinde, kesilen toplam büyükbaş hayvan sayısı 2010 yılından 2019 yılına kadar sürekli artış göstermiştir. 2020 yılında ise bir önceki yıla göre %1,3 oranında azalmıştır. 2022 yılında Türkiye’de kesilen 5.542.774 baş büyükbaş hayvandan toplam 1.586.333 ton kırmızı et üretimi gerçekleştiği görülmektedir. Bunun %99,14’ü sığırlardan %0,86’ü mandalardan elde edilmiştir.

Türkiye’de 2021 yılına ait büyükbaş ve küçükbaş hayvanların oransal et üretim grafiği Şekil 1.4.’te verilmiştir (TÜİK, 2022).



Şekil 1.4. Türkiye’de Türlerle Göre Et Üretimi

Şekil 1.4.' te görüldüğü gibi Türkiye'de 2021 yılında üretilen toplam 1 952 038 ton kırmızı etin %74,83'ünü sığır eti, %19,77'sini koyun eti, %4,85'ini keçi eti ve %0,55'ini manda eti oluşturduğu belirlenmektedir.

Kırmızı et üretiminin artmasının, kendine yeterliliğin ve sürdürülebilirliğin sağlanmasının temel unsuru; piyasa dengesi, fiyatlama, üretim ve satış maliyetleri gibi konularda sektöre olan güveni artıran politika ve uygulamalardır.

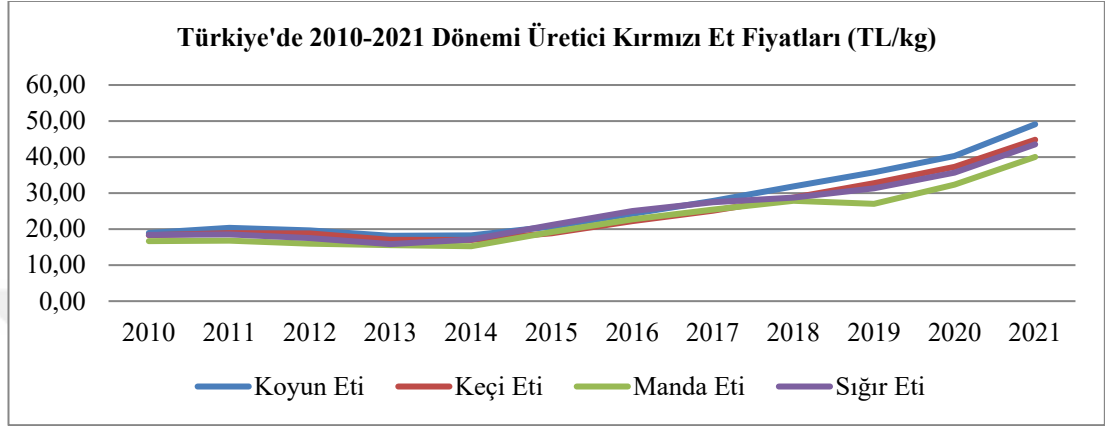
Türkiye'de kırmızı et fiyatlarındaki oluşuma etki eden birçok faktör vardır. Bunlardan doğrudan etki eden faktörler, işletme giderlerinde bulunan besi materyali, yem, işçilik, kredi faiz oranları, veteriner hekim hizmetleri; dolaylı yoldan etki eden faktörler ise ikame ürünlerin fiyatı, ithalat ya da ihracat durumu, devlet müdahalelerinin varlığı, tüketici talep ve tercihleridir (Saçlı, 2020).

Türkiye'deki besi sığırı üreticileri için 2010-2021 yılları arasında önemli ekonomik parametreleri temsil eden et fiyatı değerleri Çizelge 1.7. ve Şekil 1.5. 'te gösterilmektedir (TÜİK, 2022).

Çizelge 1.7. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Üretici Et Fiyatlarının Hayvan Türlerine Göre Gösterimi(2010=100)

Yıllar	Koyun Eti	Keçi Eti	Manda Eti	Sığır Eti	İndeks(Sığır Eti)
2010	18,93	18,32	16,65	18,41	100,00
2011	20,36	18,87	16,80	18,54	100,72
2012	19,64	18,78	15,97	17,51	95,12
2013	18,14	17,00	15,57	15,83	85,98
2014	18,28	17,00	15,25	17,10	92,88
2015	20,72	18,85	19,17	21,14	114,84
2016	24,24	22,22	22,69	25,03	135,97
2017	27,82	25,09	25,40	27,44	149,06
2018	31,85	28,77	27,87	28,76	156,20
2019	35,78	32,74	27,01	31,32	170,10
2020	40,30	37,27	32,36	35,66	193,70
2021	49,10	44,80	40,03	43,52	236,39

Çizelge 1.7. ve aşağıda sunulan Şekil 1.5. incelendiğinde, 2010 yılında 18,41 TL/kg olan karkas sığır eti fiyatı 2021 yılında %236,39 bir artışla 43,52 TL/ kg' a ulaşmıştır. 2011-2013 dönemi için kırmızı et fiyatlarında düşüş görülmekte, 2014-2021 yılları arasında ise artış görülmektedir. Özellikle 2015 yılı sonrasında sığır eti de dâhil olmak üzere tüm kırmızı et fiyatlarının önemli oranda artış görülmektedir.

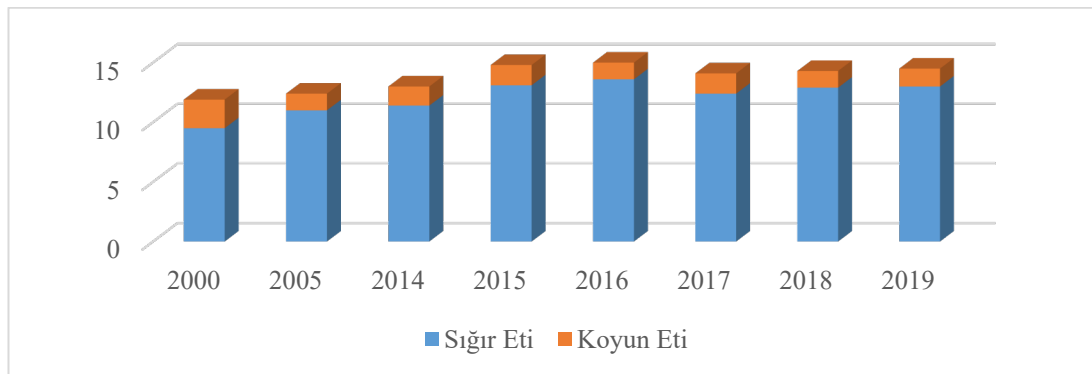


Şekil 1.5. Türkiye’de Yıllar İtibariyle Üretici Kırmızı Et Fiyatlarının Seyri

Hayvansal ürünlere duyulan talep ve bu nedenle kişi başına düşen tüketim miktarları; yıllık nüfus artışı, ürünlerin fiyatları, toplumun beslenme alışkanlıkları, üretim miktarı, gelir seviyesi ve dağılımı, enflasyon ve aracı marjları, ve ikame ürün fiyatları gibi faktörlere bağlıdır (Aral vd., 2020; Sakarya ve Erol, 2011).

Türkiye’de kırmızı et üretim seviyesinin yeterli olmaması, her geçen gün artan kırmızı et fiyatları, kişi başına düşen ortalama gelir düzeyi ve satın alma gücündeki azalma tüketimin düşük seviyede olmasının nedenleri arasındadır.

Türkiye’de 2000-2019 yılları arası nüfusta kişi başına düşen et üretim miktarları Şekil 1.6.’ da sunulmuştur (TEPGE, 2020).



Şekil 1.6. Türkiye’de Kişi Başına Düşen Kırmızı Et Miktarı

Türkiye de 2000 yılında 9,5 kg olan sığır eti tüketiminin artarak 2016 yılında 13,6 kg, 2019 yılında ise 13 kg olduğu Şekil 1.6.' da görülmektedir.

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerini belirlemede kullanılan parametrelerden bir tanesi tüketilen günlük protein miktarı içerisinde bulunan hayvansal protein oranıdır. Bu oranın dünyada ortalama %40 seviyesinde bulunduğu, Avrupa Birliği ülkelerinde %58, Amerika Birleşik Devletlerinde %64 ve Türkiye’de %34 olduğu bildirilmiştir (TAGEM, 2021).

1.5. Sığır Besiciliği İşletmelerinin Yapısal Karakteri

Hayvansal üretimde verimi, hayvanların genetik değeri ve hayvanın içinde bulunduğu çevre belirlemektedir. Sığır besi işletmelerinde barınakları yaparken, hayvanların rahat hareket edebilme, yem yiyebilme ve su içebilme gibi davranışları için yeterli alan sağlanmalıdır. Çünkü eğer bir hayvan sağlıklı ise, rahat ortam, iyi beslenme ve doğal davranışlarını gösterebiliyorsa; huzursuzluk ve rahatsız edici bir durum yaşamıyorsa o hayvanın refah düzeyi iyi demektir (Carpenter, 1980: Akt. Antalyalı, 2007). Bu durum hayvanın veriminde ve et kalitesinde artışa neden olmaktadır. Bununla birlikte kalite ve verim artışı için hayvanların beslenme şekilleri önem arz etmektedir. Ekstansif besi hayvanın açık alanda mera ve otlaklarda beslenmesidir. Bu tür beslenen hayvanların karkas randımanları düşük olur. Çünkü hayvanlar sadece kaba yemle beslenir, kesif yem ya hiç verilmez yada soğuk hava şartlarında çok az verilir. Yarı ekstansif besi de genellikle genç sığırlar ilk bir yıl merada beslendikten sonra kesim olgunluğuna ulaşınca dek yoğun besi programına tabii tutulur. Bu şekilde beslenen hayvanların karkas randıman ve et kalitesi ekstansif besiden daha yüksektir. Entansif besi ise yüksek düzeyde enerji ve protein kapsayan kesif yemlerle yapılan besi şeklidir. Karkas randımanı en yüksek verim elde edilir. Kapalı ya da açık besi ahırlarında yetiştirilebilirler (Fidancı, 2014).

İşletme sahibi için barınak yapılacak yerin arazi büyüklüğü, arazi içindeki su miktarı ve bu suyun kalitesi, araziye ulaşım durumu ve arazinin kaba yem ekimi için uygunluğu önemlidir. Bunun yanında rüzgar yönü ve şiddeti, bölgedeki iklim koşulları ve güneş yönü gibi çevre koşulları bilinmesi gereken önemli hususlar arasındadır (Kocaman vd., 2007).

Bu bilgiler doğrultusunda barınaklar üç şekilde yapılır.

- ❖ **Kapalı Ahırlar:** Bu tip ahırlarda havalandırmayı sağlamak için ya sürekli açık olan havalandırma açıklıkları vardır yada havalandırma sistemi gerek duyulduğunda açılır. Hayvanlar serbest yada bağlı olarak yetiştirilebilirler.

- ❖ Yarı Açık Ahırlar: Bu tip ahırlarda gezinme yerleri, yemlik ve durakların üstü kapalı; yemlik yolu bazen dışardadır.
- ❖ Açık Besi Ahırları: Sabit yatırım maliyetleri oldukça azdır. yalnız durakların olduğu kısmın üzeri kapalı; hayvanlar dışarda bulunan yemliklerde beslenirler (Saygı, 2024).

1.6. Türkiye’de Sığır Besiciliğinde Örgütlenme Yapısı ve Devlet Destekleri

Türkiye’de sığır yetiştiriciliğinde örgütlenmenin tarihi ilk 1926 yılında hayvanların döl, performans ve verim kontrollerini yapmak amacıyla ‘İslah-ı Hayvanat Kanun’ u’ adıyla devlet eli kanalıyla kurulmuştur (Pekel ve Ünal, 1997). Türkiye’ de sığır yetiştiriciliği ile ilgili Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği, Türkiye Süt Üreticileri Merkez Birliği, Türkiye Kırmızı Et Üreticileri Merkez Birliği ve Türkiye Hayvancılık Kooperatifleri Merkez Birliği ve Kırmızı Et Sanayicileri ve Üreticileri Birliği Derneği örgütleri bulunmaktadır. Sığır besiciliğinde önemli yeri olan örgütlerin bilgi, amaç ve görevleri aşağıda yer almaktadır;

- ✓ Türkiye Kırmızı Et Üreticileri Merkez Birliği; 28.01.2008 tarihinde kurulan örgütün amacı, kırmızı etin ulusal düzeydeki üretim planlamasına ve pazarlamasına ilişkin kurallara uyulmasında üyelerine yardımcı olmaktır. Türkiye genelinde toplam 117 tane şubesi bulunmaktadır (TÜKETBİR, 2018).
- ✓ Türkiye Hayvancılık Kooperatifleri Merkez Birliği; Küçükbaş ve büyükbaş hayvan, kanatlı ve arıcılık konularında ürünlerin üretimi, işlenmesi, pazarlanması ve verimlerinin artırılması için ıslah çalışmaları yapmayı amaçlayan örgüttür. Türkiye genelinde 34 ilde bölge birlikleri bulunmaktadır (HAYKOOP, 2023).
- ✓ Kırmızı Et Sanayicileri ve Üreticileri Birliği Derneği; Et üreticilerini bir araya getirerek modern teknoloji, hijyen ve kalite standartlarına uygun üretim yapan üyelerle sektörde öncü olmayı hedefleyen sivil toplum kuruluşu 19.10.1998 yılında kurulmuş olup 66 üyesi vardır (ETBİR, 1998).
- ✓ Ulusal Kırmızı Et Konseyi; Kamu ve özel sektör ile birlikte kırmızı et sektörünün gelişmesi, piyasada fiyat istikrarının sağlanması, üreticinin desteklenmesi ve tüketicilerin daha sağlıklı, güvenilir kırmızı et tüketmesine katkı sağlamak amacıyla kurulmuştur (UKON, 2010).

Türkiye’ de özellikle kırmızı et sektöründe, üretici örgütleri arasındaki mesuliyet ve yetki sorunlarının önüne geçilmesi ve kooperatiflerin hayvansal üretimde gelişmiş batı

lkelerinde olduğu gibi güçlü ekonomik yönetim modelleri üzerinde çalışması gerektiği bildirilmiştir (Aral vd., 2020).

İşletmelerin, rnlerinin pazarlanması ve işlenmesi, üreticilerin haklarının korunması gibi amaçlar nedeniyle, birlikte hareket edip aynı çatı altında örgütlenmeleri gerektiği ifade edilmektedir (Aral vd., 2020; FAO, 2017).

Kırmızı et üreten işletmelerin, girdi sağlama ve pazarlama olanaklarını arttırıcı uygulamalar açısından rgtlenememeleri, birim ürün maliyetleri ve satış fiyatlarında olumsuz etkiler yaratmaktadır (Tengiz ve Tengiz, 2018).

Türkiye’de geçmiş yıllar içerisinde sığır sayısında artış eğilimi vardır. 2010 yılında 11.369.800 baş olan sığır sayısı 12 yılda %48,2 artarak 2022 yılında 16.851.956 baş sığıra ulaşmıştır. Özellikle son dönemde Türkiye ekonomisindeki yapısal problemler, desteklemelerdeki yetersizlik, artan döviz kurları ve enflasyon oranları nedeniyle yetiştiriciler sığır besi maliyetlerini karşılamakta güçlük çekmiş ve özellikle kk ölçekli işletmelerde kapanmalar grlmştır (TÜİK, 2022).

Tarım ve Orman Bakanlığının 2022 yılında 12 Kasım 2022 tarih ve 32011 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 2022/36 numaralı hayvancılık desteklemeleri uygulama tebliği gereğince; 2022 yılında besi sığır yetiştiriciliğine ilişkin aşağıda yeralan destekler uygulanmıştır;

- 2022 yılında doğmuş, TRKVET ve E-İslah sistemlerine kayıtlı, doğduğu işletmeden en az 4 ay (120 gün) süreyle yaşamış, dişilerde şap ve brucella, erkeklerde sadece şap aşısı yapılmış buzağılara hayvan başı 500 TL/ baş, bu şartlara ek olarak; suni tohumlama sonucu doğan buzağılara 700 TL/ baş, Dl Kontrol Protokolü kapsamındaki boğaların sperması ile suni tohumlama sonucu doğan buzağılara ilave destek 100 TL/ baş, soy kütüğüne kayıtlı olan buzağılara ilave destek Bakanlıkça belirlenecek birim fiyat ve şartlar doğrultusunda ödeme desteği,
- 12 aylıktan büyük ve yurt içinde doğmuş, 90 (doksan) günlük besi süresini TRKVET kayıtlarındaki işletmeden tamamlamış, 1/1/2022-31/12/2022 tarihleri arasında mevzuata uygun kesimhanelerde kesimi yapılp, kesim bilgileri KES veritabanına kayıtlı ve Bakanlıkça belirlenen aşağıda izelge 1.9.’daki şartları taşıyan besilik erkek sığır desteği 500 TL/ baş,

Çizelge 1.8. Tarım ve Orman Bakanlığı Besilik Erkek Sığır Destek Şartları.

IRK	KARKAS AĞIRLIK (kg/ baş)
Etçi Irk ve Melezleri	320 kg/ baş
Kombine Irk ve Melezleri	300 kg/ baş
Sütçü Irk ve Melezleri	280 kg/ baş
Yerli Irk ve Melezleri	220 kg/ baş

- Resmî Gazete 'de 2013 yılında yayımlanan Hayvan Hastalıklarında Tazminat Yönetmeliği ile belirlenmiş tazminatlı hastalıkların tespit edilmesi sonucunda Sığır brusellozu, tüberküloz, sığır vebası, kuduz, sığırların nodüler ekzantemi, bovine spongiform encephalopathy, şarbon ve şap hastalıkları için tazminat desteği,
- Boz Sığır Irkı, Yerli Kara, Yerli Güney Sarısı, Doğu Anadolu Kırmızısı, Kilis ve Zavot ırkı sığırlar için hayvan genetik kaynaklarının yerinde korunması, Boz Irk ve Yerli Kara Irkı sığırlar için hayvan genetik kaynaklarının geliştirilmesi desteği Bakanlık ve TAGEM işbirliği içerisinde proje olarak yine Bakanlıkça belirlenen İl ve sayıda hayvan için hayvan başı destekleme ödemesi,
- Et ve Süt Kurumu ile 5 (beş) yıllık besicilik sözleşme yapan yetiştiricilere karkas ağırlığı, 201-250 kg olan hayvanlara hayvan başı 2,5 TL/kg, 251-300 kg olan hayvanlara hayvan başı 3,5 TL/kg, 301 kg ve üzeri olan hayvanlara hayvan başı 5 TL/ kg destekleme ödemesi yapılmaktadır.

1.7. Türkiye’de Kırmızı Et Sanayi ve Pazarlama Yapısı

Türkiye’de sığır eti pazarlama yapısı incelendiğinde, hayvancılık işletmelerinde yetiştirilen sığırlar, ya doğrudan üretici ya da köy toplayıcıları, celep, komisyoncu, tüccar gibi aracılar tarafından mezbahalara, toptancı yada perakendeci kasaplara, et ve et ürünleri imalatçıları ve kırmızı et entegre tesislerine satılmaktadır. Satılan hayvanların kesim, parçalama, işlenmiş ürünlere dönüştürülmesi ve sakatat, baş, deri gibi yan ürünlerin değerlendirilmesi için sanayide belediye ve Et ve Süt Kurumu mezbahaları, büyük kapasiteli özel sektör kuruluşları ile modern özel et işleme tesisleri bulunmaktadır (Güneş, 1988: Akt. Dağdemir vd., 2003).

Türkiyenin kırmızı et arzının karşılanamadığı durumlarda ise dönemsel olarak canlı hayvan ve/veya karkas et olarak ithalat yoluyla ürün tedariki gerçekleştirilmektedir. Kırmızı et karkasları işleme tesislerine geldikten sonra işlenerek burada kıyma, kuşbaşı, pirzola, antrikot vb. et preparatları, kemiksiz but gibi karkas bölümleri yada salam, sosis, sucuk gibi mamul şarküteri ürünleri olarak üretim yapılmaktadır. İşlenen ürünler daha çok süpermarket yada perakendeci kasaplar aracılığıyla doğrudan tüketiciye ulaşabileceği gibi, oteller ve lokantalarda kullanılarak gerçekleştirilen gıda üretimi vasıtasıyla tüketicilere sunulmaktadır (Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV), 2013).

Sığır eti pazarlanmasında, Türkiye’de alt yapı yetersizliği, geleneksellik ve üreticiden tüketiciye gelene kadar aracı sayısındaki fazlalık tüketici fiyatları için önemli bir sorundur. Son yıllarda süper marketlerin artarak etkin olarak piyasada yer alması kasap gibi geleneksel pazar kanallarının azalmasına neden olmuştur. Bu durumda et fiyatlarında tüketici yönlü düşüş beklenirken, perakende marjının yükselmesi sektörde dikkat çekmektedir (Sakarya ve Aydın, 2011).

1.8. Türkiye’de Sığır Besiciliği Sektörünün Genel Sorunları

Türkiyede sığır besiciliği insan beslenmesinde kaliteli protein alımı, hayvancılığa dayalı sanayide hammadde temini ve kırsal ekonomik kalkınmadaki yeri ile önem taşımaktadır. Ancak her sektörde olduğu gibi sığır besiciliğinde de ülkemizde önemli ekonomik ve teknik sorunlar bulunmaktadır. Türkiye, hayvancılık sektöründe, kaliteli ve yeterli hammadde temininde yaşanan zorluklar, canlı hayvan, çiğ süt ve kırmızı et fiyatlarında dalgalanmalar, modern et ve sütün teknik standartlara ve sağlık koşullarına uygun olarak üretilmemesi, kapasite kullanımının düşük olması, sanayi firmaları ile yeterli şartlara sahip olmayan diğer firmalar arasında haksız rekabet, sektörde yetişmiş personel eksikliği gibi pek çok sorun bulunmaktadır.

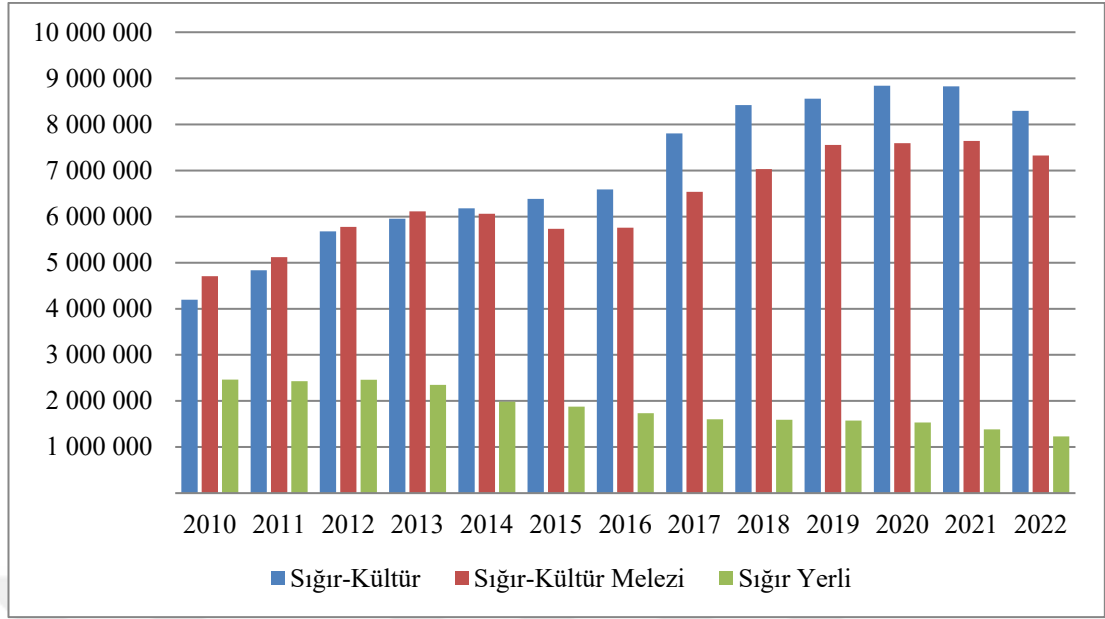
Sığır besiciliğinde işletme ölçeklerinin küçüklüğü, dağınık yapıda ve geleneksel üretim anlayışında olması, kırsal ekonomik kalkınmanın etkinliğini önemli ölçüde azaltmaktadır. Türkiye’de bu kesimde olan küçük ölçekli işletmelerin, üretim maliyetlerinin yüksek, verimliliklerinin düşük ve alt yapılarının zayıf olması kırsaldan büyük şehirlere göçlerde artışına neden olmaktadır. Çizelge 1.9.' da Türkiye'deki sığır besi işletmelerinin 2017 ve 2021 yıllarındaki hayvan mevcudiyeti ve işletme büyüklüğüne göre dağılımını görebilirsiniz (HAYGEM, 2022).

Çizelge 1.9. Türkiye’deki Sığır Besi İşletmelerinin Hayvan Varlığı ve Ölçek Büyüklüklerine Göre Dağılımı (2017 ve 2021 Yılı)

Sığır Besiciliği Ölçek Büyüklüğü (baş)	İşletme Sayısı (adet)		Mevcut İşletmelerin Ölçeklere Göre Dağılımı (%)		Ölçek Grubundaki Hayvan Varlığı (baş)		Hayvan Varlığının Ölçeklere Göre Dağılımı(%)	
	2017	2021	2017	2021	2017	2021	2017	2021
1-5	119.077	93.141	45,07	42,8	359.542	250.465	9,01	6,13
6-9	50.077	39.630	19,95	18,21	380.802	292.138	9,54	7,14
10-19	48.740	38.364	18,45	17,63	705.809	523.789	17,69	12,81
20-49	32.942	30.042	12,47	13,8	1.011.701	950.478	25,35	23,25
50-99	9.731	10.975	3,68	5,04	672.333	708.670	16,85	17,33
100-199	2.683	3.642	1,02	1,67	378.362	486.789	9,48	11,91
200-499	775	1.403	0,29	0,64	229.429	401.137	5,75	9,81
500 ve üzeri	205	447	0,08	0,21	252.440	475.310	6,33	11,62
Toplam	264.230	217.644	100	100	3.990.418	4.088.776	100	100

Çizelge 1.9’da görüldüğü üzere, Türkiye’de 2017 yılında 264.230 olan besi işletme sayısı 2021 yılına kadar %17,63 oranında azalarak 217.644 işletme sayısına gerilemiştir. Aynı yıllar arasında 1-49 başa kadar olan işletmelerin sayısında azalma görünürken 50 baş ve üzeri olan işletme sayılarında artış mevcuttur. Ölçek gruplarındaki hayvan varlığını incelediğimizdeyse işletme sayılarında artış olmasına rağmen 2017 yılında 3.990.418 baş olan hayvan sayısı %2,40 artarak 2021 yılında 4.088.776 baş hayvana ulaşmıştır.

Türkiye’de özellikle kırsal kesimde küçük ölçekli işletmelerin besi sığırını yetiştirmek için yerli hayvan ırklarını tercih etmelerindeki sebep, yetersiz bakım ve besleme şartlarına, hastalıklara karşı dirençli olmaları ve otlama için uzun mesafelere yürümeye dayanıklılık göstermeleridir (Han ve Bakır, 2009). Nitekim besi hayvancılığını geliştirmek, et randımanı ve kalitesi yüksek hayvanlarla iç ve dış pazarların taleplerini karşılamak; besi hayvancılığını karlı hale getirmek, kültür sığır ırkları ile melez erkek danaları yetiştirmekten geçmektedir (Arpacık, 1978; Han ve Bakır, 2009). Türkiye’de 2010-2022 yılları arasındaki dönemde ırklara göre sığır sayıları Şekil 1.7.’de verilmiştir (TÜİK, 2022).



Şekil 1.7. Türkiye’de 2010-2022 Yılları Arasındaki Dönemde Irklara Göre Sığır Sayıları

Şekil 1.7. incelendiğinde, Türkiye’ de 2010 yılından 2022 yılına kadar kültür ırkı sığırlarda %110,2, kültür melezi ırkı sığırlarda %62,32 oranında artış gözlenirken, yerli ırk sığırlarda %43,82 oranında azalış mevcuttur. Kültür ve kültür melezi ırkı sığırların oranlarının artmasında yıllar itibariyle küçük ölçekli işletmelerin kapanıp, büyük ölçekli işletmelerin sayısının artmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Türkiye’de büyükbaş hayvan türlerinin ortalama karkas verimliliklerine ilişkin veriler aşağıda Çizelge 1.10’da sunulmuştur (TÜİK, 2022).

Çizelge 1.10. Türkiye’de 2009-2019 Yılları Arasında Büyükbaş Hayvan Türlerinin Ortalama Karkas Verimlilikleri ve Yüzde Değişim (2009=100)

Yıllar	Sığır	indeks	Manda	indeks
2009	216,6	100,0	207,0	100,0
2010	237,7	109,7	215,5	104,1
2011	250,8	115,8	222,6	107,5
2012	286,4	132,2	233,8	112,9
2013	253,4	117,0	139,9	67,6
2014	237,6	109,7	241,7	116,8
2015	269,5	124,4	234,0	113,0
2016	271,6	125,4	234,3	113,2
2017	274,1	126,5	218,7	105,7
2018	292,2	134,9	213,8	103,3
2019	296,0	136,7	230,0	111,1

Çizelge 1.10. incelendiğinde, sığır ortalama karkas verimlilikleri 2009 yılından 2012, 2015 yılından 2019 yılına kadar yukarı yönlü bir ivme göstererek sırasıyla %32,2 ve %36,7 oranlarında artmıştır. Türkiye’ de yıllar itibariyle verimliliğin artmasının nedeni, ülke içinde süt/besi sığırcılığında damızlık hayvan üretiminde yapılan ıslah çalışmaları yetersiz kalıp, üretimde yaşanan verim düşüklüğü sorunu için devletin canlı hayvan ithalatı politikalarını uygulamasıdır. İthal gelen canlı hayvan ırkları kültür ve kültür melezi olduğu için verimlilikler özellikle ithalat sonrasındaki hayvanların kesim dönemlerinde artış göstermiştir.

Verimli bir besi materyali elde edebilmek ve ülke içinde kırmızı et arz açığını kapatmak için yapılması gereken çalışmalar içerisinde hayvan ıslahı konusunda genetik ilerlemenin hızlandırılması açısından damızlık hayvanlarda suni tohumlama uygulamasında etkinlik sağlanması önem taşımaktadır. Suni tohumlamanın yaygınlaştırılması, düşük verimli yerli ırkların yetiştirilme oranının azaltılması ve karlı bir hayvancılığın sağlanabilmesi kapsamında; eğitilmiş, örgütlü, bu tür uygulamalara ve teknolojik yeniliklere açık üreticilerin mevcudiyeti önemlidir (Gençdal vd., 2015).

Türkiye’de son yıllarda girdi fiyatlarındaki artış sebebiyle süt alım fiyatlarının bu maliyetleri karşılayamaması, kırmızı et/süt paritesindeki değişimlerin et fiyatları yönünde görece olumlu gerçekleşmesi gibi sorunlar nedeniyle damızlık süt hayvanlarının kesime gitmesi ve bunun sonucu olarak da besi materyali temininde olumsuzluklar yaşanmaktadır (Sakarya ve Erol, 2011). Üretimin devamlılığı için süt sığırcılık işletmelerinin korunması, çiğ süt piyasasının fiyat politikasında istikrar önlemleri alınması ve damızlık ineklerin kesimlerinin engellenmesinin ülkemiz için önemli bir konu olduğu göz ardı edilmemelidir (Aral vd., 2020).

Yem, çiftliklerdeki üretim maliyetlerinin %50-60’ını oluşturan en önemli bileşenidir (Sakarya ve Erol, 2011). Hayvansal üretimde maliyetleri aşağı çekmede kaba ve konsantre yemin ihtiyaca göre ucuz, bol ve kaliteli bir şekilde temin edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Türkiye’de çayır ve mera alanlarındaki düşüş ve tahribata ek olarak, hayvancılık sektöründe kaliteli kaba yem açığı ve kesif yem üretimindeki miktar düzeyinin yeterli düzeyde bulunmaması önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Karma yem sanayinde ise artan hammadde fiyatları ve yurt içi üretim yetersizliğinden kaynaklanan açığı karşılamak için dışa bağımlı olunması rekabet gücünü düşürmektedir. Ülkemizde döviz kurlarındaki artış, maliyet enflasyonu ve girdi tedarikinde aksamalar hayvansal üretimde azalmaya neden olmakta ve sürdürülebilirliği tehdit etmektedir.

Günümüzde artan kırmızı et talebi doğrultusunda artan maliyetler ile birlikte özellikle perakende sığır eti fiyatlarında önlenemeyen bir artış söz konusudur. Türkiye’de son 6- 7 yılda kırmızı et üretiminde yaşanan dönemsel dalgalanmalar ve arz açığı kasaplık-besilik hayvan ve et ithalatı yoluyla çözülmeye çalışılmaktadır. Yapılan canlı hayvan ve karkas et ithalatı kısa vadede çözüm olsa bile ülke de fiyatlarda istikrar sağlanamaması, tüketicinin ucuz et yiyememesi, besi işletmelerinin üretimden uzaklaşması ve kasaplık gücün üzerinde kesimler gibi sorunlar nedeniyle orta ve uzun vadede bir çözüm yolu olmamıştır (Sakarya ve Erol, 2011). Türkiye’de 2010 ve 2021 yılları arasında yapılan canlı sığır ve sığır karkas et ithalat miktarı ile ithalat değerleri Çizelge 1.11’ de sunulmuştur (FAO, 2021b).

Çizelge 1.11. Türkiye’de 2010 ve 2021 Yılları Arasında Yapılan Canlı Sığır(baş) ve Sığır Karkas Eti(ton) İthalat Miktarları ve İthalat Değerleri (USD)

Yıllar	Sığır (baş)	İndeks	Sığır (USD)	Sığır Eti (ton)	İndeks	Sığır Eti (USD)
2010	140.045	100,00	273.968	50.658	100,00	249.257
2011	470.796	336,17	848.736	110.204	217,55	509.114
2012	471.571	336,73	775.413	25.436	50,21	95.979
2013	193.807	138,39	300.758	6.141	12,12	24.272
2014	50.072	35,75	110.333	119.88	0,24	586
2015	203.077	145,01	298.797	11.206.22	22,12	52.586
2016	494.194	352,88	587.384	20.57	0,04	85
2017	895.810	639,66	1.159.875	18.539.04	36,60	83.040
2018	1.460.793	1043,09	1.692.347	43.556.16	85,98	182.199
2019	547.950	391,27	672.341	906.32	1,79	3.945
2020	470.426	335,91	410.707	81.65	0,16	359
2021	313.626	223,95	285.793	45.81	0,09	208

Çizelge 1.11. incelendiğinde, Türkiye’de yıllar itibariyle canlı sığır ithalatının en düşük 2014 yılında 50.072 baş ile 300.758 USD değerinde, sığır etinin ise 2016 yılında 20,57 ton ile 85 USD değerinde olduğu görülmektedir. Yıllar itibariyle özellikle canlı sığır ithalatı sürekli devam etmiş, en çok 2018 yılında 1.460.793 baş ve 1.692.347 USD değerinde dış alım gerçekleşmiştir.

2014 yılında Et Süt Kurumu Genel Müdürlüğü’ne Bakanlar Kurulu Kararıyla Temmuz ayında sıfır gümrükle 15 bin ton sığır eti ithalatı için yetki verilmiş, 2015 yılında da bu durum devam etmiştir. 2016 yılında ise Bakanlar Kurulu Kararı ile besilik canlı hayvanlar için ESK tek yetkili kurum olmuştur. 2017 yılının Haziran ayında ise gümrük vergisi

indirimleri yapılmış olup, bu kapsamda canlı büyükbaş hayvanlar için %135 olan gümrük vergisi %26'ya indirilmiş ve büyükbaş hayvanların etinde ise %100-%225 bandında değişen gümrük vergisi oranları %40'a indirilmiştir. Söz konusu kararname yayımlandıktan bir ay sonra ise ESK'ya sıfır gümrükle kırmızı et ve canlı hayvan ithalatı için yetki verilmiştir (Akın vd., 2018; Saygın ve Demirbaş, 2017).

Et ve Süt Kurumunun 2019 Yılı Sektör Değerlendirme Raporunda 2019 yılında ülkelere göre gerçekleşen ithalat oranları; kasaplık sığır için %49 Uruguay, %40 Brezilya ve %11 Fransa, büyükbaş hayvan için %33 Uruguay, %27 Brezilya ve %11 Çekya'dır (ESK, 2019). Araştırmalar, canlı büyükbaş ve karkas ithalatının yurt içi et fiyatlarını etkilediğini, döviz kurlarının sürekli yükselerek ithalat maliyetlerine yansıdığını, yüksek yem fiyatlarının üreticilerin üzerinde daha fazla baskı oluşturduğunu ortaya koymuştur (Çiçek ve Doğan, 2018).

Türkiye'de ithalatın öncelikli amacı et fiyatlarını düşürmektir ancak fiyatların yükselmesine neden olan yapısal ve teknik problemler çözülmediği sürece canlı hayvan ve karkas et ithalatında sürekli dışa bağımlı hale gelinmesine, hem üretici hem de tüketici yönünden zararlarla karşı karşıya kalınmasına neden olur. Ayrıca Türkiye'de küçük ve orta ölçekli işletmelerin dağınık yapısı nedeniyle bu sektörün pazarlama zincirinde et ve et ürünleri imalatçıları, köy toplayıcıları, et toptancıları, hayvan satıcıları gibi pek çok aracı nedeniyle et fiyatları yüksektir (Öztürk ve Baysan, 2022). Besi sığırcılığında yetiştiriciler karlılığa etki eden sakatat, deri, bağırsak vb. yan ürün gelirlerinden faydalanamamakta, besiciler kasaplık ve canlı hayvanı karkas ağırlık fiyatı üzerinden aracılar yoluyla pazarlamaktadır (Aral vd., 2020).

Türkiye'de ürün pazarlamadaki etkinliğin artırılması, istenilen seviye ve niteliğinin yükseltilmesi, küçük ölçekli işletmelerin optimal seviyeye getirilmesi, hayvancılığa dayalı sanayiye düzenli hammadde arzının sağlanmasını amaçlayan kooperatifleşme olmaması, kırmızı et üreten işletmelerin kendi aralarında girdi sağlama ve pazarlama olanaklarını artırıcı örgütlenme gerçekleştirememeleri sektörde üretici ve tüketici yönünden olumsuz etkiler yaratmaktadır (Aral vd., 2020; Tengiz ve Tengiz, 2018).

Türkiye'de hayvancılık işletmelerinin ekonomik kalkınmaları, piyasada dalgalanmaların önüne geçilmesi ve eğitilmiş üreticilerin artırılması amacıyla hayvancılık sektörüne çeşitli desteklemeler yapılmıştır. Ancak yapısal sorunlar çözülmeden verilen bu destekler, sektörün istenen düzeye gelmesinde yeterli olmamıştır. Sorunlardan biri de işletmelerin yapısal bozuklukları ve sermaye ihtiyaçlarını karşılamada kullanılması için

önemli olan, ülkemizde kırsal kesime uygulanan kredi politikalarında ilgili kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyonun yeteri düzeyde gerçekleşmemesi olarak değerlendirilmektedir.

Sektörün karşı karşıya olduğu bir diğer önemli sorun ise kırmızı et fiyatlarının artması nedeniyle tüketici nezdinde ürüne ulaşılabilirlik ve gıda güvencesinin sağlanması problemidir. Hayvansal gıdaların tüketimi bir toplumun gelişmişlik düzeyinin belirlenmesinde önemli görülmektedir. Bir insanın günlük 35-40 gr hayvansal protein tüketmesi gerekmektedir (Göğüş, 1986; Kara vd., 2004; Akt. Sarıözkan vd., 2007). Gelişmiş ülkelerde insanlar protein ihtiyaçlarının yaklaşık %65'ini hayvansal ürünlerden karşılarken gelişmekte olan ülkelerde bu oran %20 seviyesindedir. Buna bağlı olarak Türkiye'de hayvansal kökenli gıda maddeleri açısından yüksek maliyetler ve düşük üretim seviyesinin artan fiyatlara bağlı olarak tüketicilerde yetersiz beslenmeye neden olduğu söylenebilir (Ergün ve Bayram, 2021).

1.9. Konu İle İlgili Yapılmış Bilimsel Çalışmalar

Alpan (1972) Almanya'dan Türkiye'ye ithal edilen sığırlardan doğan Esmer, Holştayn ve Simmental ineklerin besi kabiliyeti ve karkas özelliklerini karşılaştırmak ve açıklamak amacıyla bir çalışma yapmıştır. Elde edilen bulgularda Holştayn danaların çevreye dayanıklılık ve besi kabiliyeti yönünden Esmerlere, Esmerlerin bazı kıymetli etler ve etin lezzeti yönünden Holştaynlara üstün olduğunu, Simentallerin ise çoğu özellikler yönünden her iki ırka göre düşük performans gösterdiğini bildirmiştir. Çalışmanın, gelecekteki besi faaliyetlerine yönelecek yetiştirme programlarında bu sonuçların dikkate alınmasının faydalı olabileceği sonucuna varmıştır.

Arpacık vd. (1994) Esmer ırkı 34 baş danayı kullanarak yaptıkları çalışmada, ortalama besi başı ağırlıkları göz önünde bulundurularak sırasıyla 100,5 kg, 126,6 kg ve 149,4 kg şeklinde 3 gruba ayırmışlardır. Tüm gruplar ortalama 400 kg canlı ağırlıkta kesilmişlerdir. Besi süresi sırayla 264,4, 261 ve 236 gün olarak gerçekleştiğini sunmuşlardır. Araştırma, esmer erkek buzağların beslenmesi için en uygun ağırlığın 100 kg olduğunu göstermiştir.

Ulutaş vd. (1994) 10 aylık yaştaki 9 adet Doğu Anadolu Kırmızısı ve 7 adet melez erkek tosunları kullanarak 154 günlük besi periyodunda günlük canlı ağırlık artışı bakımından melezler lehine 148 gramlık önemsiz bir fark bulmuşlardır.

Sakarya ve Günlü (1996) çalışmalarında, sıfır faizli sözleşmeli besicilik kredi uygulaması kapsamında Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Çiftliğinde materyal olarak 12 baş Limuzin x Jersey melezi ve 32 baş Holştayn ırkı olmak üzere toplam 44 baş erkek sığırı kullanarak optimal besi süresinin tespitini araştırmışlardır. Her grup için günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 1193 ve 1150 gramdır. Besi faaliyetleri birinci grupta 133 gün, ikinci grupta ise 147 gün devam ettirmişlerdir. Her iki grupta da ağırlık marjını yüksek, fiyat marjını düşük ve ekonomik rantabiliteyi yüksek, mali rantabiliteyi düşük olarak tespit etmişlerdir. Her ırk için uygun bir besi periyodu belirleyerek, yetiştiricileri kredinin verilmesi ve her ırk için belirlenen optimal besi periyodu sonunda hayvanların satın alınarak kaynak israfının önlenmesini önermişlerdir.

Güneş vd. (2001) yaptıkları çalışmayla, incelenen 14 adet Siyah-Alaca genç erkek sığırları ortalama 14 aylık yaşta ve 355,5 kg canlı ağırlıkta besiye almışlar, 138 gün süren besi sonunda ortalama 118 kg canlı ağırlık artışı sağlandığını gözlemlemişler ancak beklenen performansı gösteremedikleri, yine de ekonomik olarak kazanç sağladıklarını bildirmişlerdir. Besleme ile ilgili düzenlemeler yapıldığında daha yüksek miktarda günlük canlı ağırlık artışına ulaşılabileceğini öngörmüşlerdir.

Cevger vd. (2002) yaptıkları araştırmada Montofon melez sığırlara 1. grup 200 kg' dan düşük, 2. grup 201-250 kg arasında ve 3. grup 250 kg' dan fazla besi başlangıç kilolarıyla 138 günlük bir besi süresi sonunda bu faaliyetin teknik ve ekonomik yönden karşılaştırmalı değerlendirilmesini amaçlamışlardır. Ekonomik bulgular içerisinde mali rantabilite ortalama %37,34, rantabilite faktörü %27,19 ve output/ input oranı 1,37 olarak bulunmuşlardır. Besi faaliyeti sırasında tüm sürü için ortalama fiyat marjı %18,71, ağırlık marjı ise %81,29 olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, besi programının başındaki canlı ağırlığı daha az hayvanlar, günlük aldığı canlı ağırlık artışının yanı sıra, hem teknik hem de ekonomik açıdan daha yüksek besi kapasitesi göstermiştir.

Çiçek ve Sakarya (2003) araştırmalarında Afyon ili Merkez, Şuhut ve Bolvadin ilçelerinde bulunan sığır besi işletmelerinin 1999, 2000 ve 2001 faaliyet yıllarına ait verileri karlılık ve verimlilik analizi yapmak için kullanmışlardır. Araştırmada, işletmelerde üç yılda toplam 8183 hayvan besiye alınmış, il genelinde besi başı canlı ağırlığı 219 kg, besi sonu canlı ağırlığı 457 kg ve ortalama besi süresi de 194 gün olarak tespit edilmiştir. Bu süre içerisinde ortalama günlük canlı ağırlık artışı 1233 gr, tüketilen kuru madde cinsinden yemden yararlanma oranı 1: 9,57 kg olduğu tespit etmişlerdir. İl genelinde mali

rantabiliteyi %17,07, ekonomik rantabilitei %16,61, rantabilite faktörünü %13,79 bulmuşlardır.

Altuntaş ve Arpacık (2004) yaptıkları çalışmada Simental boğaların farklı yaşlarda besi performansı ve optimal kesim ağırlığının belirlenmesini araştırmışlardır. Araştırma, Simmental erkek buzağılar için optimal besi ağırlığının yaklaşık 500 kg olduğunu, kesime gönderilen danaların yerine yeni danaların temin edilmesinin zor olması durumunda bu ağırlığın 550 kg'a kadar çıkabileceğini göstermiştir. Sonuçlar, besiye başlamak için optimum yaş ve canlı ağırlığın 6 aylık ve 135 kg olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Çiçek ve Sakarya (2006) yaptıkları çalışmada, tabakalı örnekleme yöntemi ile seçtikleri 60 adet sığır besi işletmesi ile yaptıkları anketle fiyat ve ağırlık marjlarının işletme kazancı üzerine etkisini araştırmışlardır. Yaptıkları anket çalışması neticesinde sığır besi işletmelerinde tespit edilen besi başı ve sonu ortalama canlı ağırlıkları, besi başı 1 kg canlı ağırlık satış fiyatları verilerinden faydalanarak belirlenen yöntem doğrultusunda hesaplanan fiyat ve ağırlık marjlarına ait bulgularda, fiyat marjının aldığı maksimum değer ortalama yüzde 13,68 ile büyük ölçekli işletmelerde tespit edilmiş, onu da ortalama yüzde 12,01 ve 8,89 ile orta ve küçük ölçekli işletmelerin izlendiğini belirlemişlerdir. Sonuçlarda, araştırma yapılan besi sığırcılığı işletmelerinin gelirlerinin önemli bir kısmının artan canlı ağırlıktan kaynaklandığını, alım fiyatı ile satış fiyatı arasındaki farkın çok az da olsa gelire yansıdığını görmüşlerdir.

Köknaroğlu vd. (2006) çalışmalarında, Afyon ilinde 100 adet besi sığırı işletmesiyle anket yaparak konsantre yem oranının düşük (35 işletme), orta (34 işletme) ve yüksek (31 işletme) olan grupların ortalama konsantre yem oranlarının sırasıyla %45,75, %59,89 ve %74,33, yemden yararlanma oranlarının sırasıyla 9,80, 9,09 ve 7,94 olduğunu bulmuşlardır. Sonuç olarak, konsantre yem oranının besi performansı, maliyet ve kar durumuna etkisini inceleyerek, üretim masrafları ve karları belirlenmiş, hangi konsantre yem oranında kar durumunun en yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Mialon vd. (2008) çalışmalarında toplam 24 adet Blonde d'Aquitaine ırkı boğalara sırasıyla kaba/konsantre yem oranları %8 saman/ %92 konsantre, %44 kuru ot/ %56 konsantre ve %57 mısır silajı/ %43 konsantre olacak şekilde canlı ağırlıkları ortalama 650 kg'a gelene kadar yaşamsal aktivitelerini, beslenme davranışlarını ve ruminal pH' larını karşılaştırmak amacıyla besleme yapmışlardır. Sonuçların bir kısmında, yüksek konsantrasyon yemle beslenen gruptaki hayvanların yemleme sırasında beslenmeye daha az

zaman ayırdıkları, beslenmelerini tüm güne yaydıkları ve daha az geviş getirme davranışı gösterdiklerini tespit etmişlerdir.

Aydın vd. (2010) bu çalışmada, Türkiye'de yaşanan kırmızı et krizinin nedenleri ve ithalat kararlarına giden süreci, yetiştiricilerin canlı hayvan ve kırmızı et ithalatına ilişkin görüşlerini ve ithalat kararlarının yetiştiriciler üzerindeki etkisini açıklığa kavuşturmayı amaçlamıştır. 82 entansif sığır besicisi ile anket yapılmış, işletmelerin ortalama ölçek büyüklüğü 67 baş olarak tespit etmişlerdir. Türkiye'de hayvancılığın korunması ve geliştirilmesi için canlı hayvan ve kırmızı et ithalatının durdurulması, gümrük vergilerinin yükseltilmesi, üretim maliyetlerinin azaltılarak ülke çapında hayvancılıkta verim ve kaliteyi arttırarak hayvancılığın bir an önce ön plana geçirilmesinin önemini vurgulamışlardır.

Aydın vd. (2011) Türkiye de son 25 yılda yaşanan ekonomik kriz ve sektörel politika değişikliklerin (kasaplık hayvan ve kırmızı et ithalatı kararı gibi) hayvancılık sektöründe tedirginlik yarattığı, son dönemlerde canlı hayvan ve kırmızı et fiyatlarındaki değişkenlik sonucu artan mali riskin, besicilerin üretimle ilgili hedef ve beklentilerini olumsuz bir etki yaratacağını düşünmüşlerdir.

Aydın ve Sakarya (2012) 2009 yılında TAR-ET Projesi uygulanan Erzurum ve Kars illerinde faaliyet gösteren entansif hayvancılık çiftliklerinin envanterini çıkarmış ve toplam 82 işletmeyi araştırmışlardır. Ekonomik analizde ortalama mali rantabiliteyi %11,26, ekonomik rantabiliteyi %10,36, rantabilite faktörünü %9,65 ve output/ input oranını 1,11 olarak tespit etmişlerdir. Çıkan sonuçlara göre besilik hayvan maliyetinin masrafların içinde en fazla orana sahip olan girdi unsuru olduğunu belirlemişlerdir. Bu nedenle sığır besiciliğinin; süt sığırcılığından gelen erkek danaların değerlendirilmesinin illerde hayvancılık sektöründen elde edilen katma değer il ekonomisine kazandırılması açısından öneminin büyüklüğünü vurgulamışlardır.

Fidancı (2014) Fransa, Macaristan ve Uruguay'dan ithal edilen Şarole, Limuzin ve Hereford ırkı sığırların Türkiye şartlarında besi performanslarının karşılaştırılması amaçlanmayan bir araştırma yapmıştır. Bunun sonucunda, en yüksek GCAA (1,63 kg/gün) ve iyi yemden yararlanma oranının Fransa kökenli Limuzinlerde (5,34 kg yem/kg ca) olduğunu tespit etmiştir.

Çelik ve Sarıözkan (2017) araştırmalarında, Kırşehir' in Merkez ilçesinde besicilik yapan işletmelerin yapısal, teknik ve ekonomik özellikleri üzerine çalışmışlardır. İşletmeleri küçük, orta ve büyük ölçekli şeklinde gruplandırmışlardır. Araştırma da maliyete neden olan

gider unsurlarından; besilik hayvanların %42,95; yemin %33,09; işçiliğin %9,63; veteriner-sağlık giderlerinin %1,73; bakım-onarım %1,64; amortisman giderlerinin %1,56 ve diğer giderlerin %0,84 oranında olduğunu bulmuşlardır.

İdacı vd. (2017) çalışmada ele alınan 100 baş kapasiteli besi çiftliğinde örnek beslenme içeriğine göre 250 kg'dan besi programına dâhil edilen hayvanlar, 7,5 aya yakın bir besi dönemi sonunda 500 kg canlı ağırlığa sahip ve kesildikten sonrası %62 ortalama randıman veren danalarda, sonuçlardaki veriler kullanılarak, besicinin 1 kg canlı ağırlık maliyetinin 12,94 ₺, 1 kg canlı ağırlık artışı maliyetinin 11,31 ₺ ve 1 kg karkas etin maliyetinin ise 20,87 ₺ olduğunu bulmuşlardır. Kesim, park pazarları ve ulaşım hariç tutulmuştur.

Petrovic vd. (2017) Avrupa Birliğinde uygulanan standartta göre karkas kalitesini belirleyen kuralların Sırbistan'da da Resmi Gazetede yayınlanarak uygulanması sonucu Simentalırkı sığırlarda yaşı et kalitesine olan etkisini araştırmak için bir çalışma yapmışlardır. 269-350 günlük ve 351-450 günlük yaştaki sığırları iki grup halinde ayırmışlardır. Et kalitesi için birincil üretimin iyileştirilmesinin yaygınlaştırılmasına gerekli olduğuna karar vermişlerdir.

Rassu vd. (2017) Sardo-Bruna ırkı olan sığırları beşerli olarak 2 grup oluşturmuşlardır. İlk gruba gündüzleri ot ve baklagiller, geceleri ise konsantre yem verirken, ikinci grup sığırlara tüm besi süresi boyunca saman ve konsantre yem vermişlerdir. Çalışmanın sonunda birinci grubun yemden yararlanması daha düşük, besi süresinin daha yüksek olmasına rağmen randımanı %53,2 çıkarak ikinci grup olan %51,2 randımanı geride bırakmıştır.

Sarıözkan vd. (2017) yaptıkları araştırmada, Kayseri de yarı açık serbest besi özelliğindeki bir işletmede yurtdışından ithal edilen Şarole, Limuzin ve Hereford ırkı sığırların besi performansı ve ekonomik analizleri üzerine çalışmışlardır. Irklar arasında Şarole ve Limuzin'lerin besi sonu canlı ağırlıklarının birbirine yakın, Hereford'ların ise daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Ancak besi süresi sonunda günlük canlı ağırlık artışı daha yüksek olan Şarole ve Limuzin ırkı hayvanların aradaki farklı önemli oranda kapattığını saptamışlardır.

Neumann vd. (2018) yemlerde monensin maddesi kullanımına mevzuatlarında izin veren ülke Brezilyada 36 adet Angus ırkı olan hayvanlarda çalışma yapmışlardır. 10 adet kontrol grubuyla beraber rasyonlarında %50 mısır silajı ve %50 konsantre yem

kullanmışlardır. Sonuçlarında monensin verilen hayvanların tüm besi performanslarının monensinsiz beslenen hayvanlara göre daha iyi olduğu çıkmasının yanı sıra kesimden 16 saat önce monensin vermeyi kestiklerinde sonuçlarda 0,25 mg/kg kalıntı tespit edilmiş ve bu da mevzuatın izin verdiği değerin çok altında çıkmıştır.

Gezginç ve Günlü (2020) çalışmalarında canlı hayvan materyalini yurt içinden ve ithalat yoluyla temin ederek sığır besiciliği yapan işletmelerin teknik, ekonomik ve yapısal özellikleri ile ilgili karşılaştırmalar yapmışlardır. Çalışmanın sonucunda, ithal ve yerli orjinli hayvanlarla yapılan beside birim maliyet açısından bir farklılık olmadığını tespit etmişlerdir.

Rezagholivand vd. (2020) İran da Holştayn saf ırk ve dört farklı (Angus, Şarole, Limuzin ve INRA95) melezleme olan buzağılardan besi performansı, karkas özellikleri ve ekonomik karlılığı karşılaştırma yapmayı amaçlayan bir çalışma yapmışlardır. Her cinsten 24 hayvan gruplandırıp 11 ay besi dönemi gerçekleştirmişlerdir. Sonuçlarda besi sığırı olması açısından en iyi performansı ve yüksek karı Şarole melezi verirken, Holştayn sığır melezlerinden doğan buzağının safkan Holştayn buzağılardan daha verimli olduğu ve daha yüksek ekonomik özelliklere sahip olacağı hipotezini kanıtlamışlardır.

Bu tez çalışması ile Konya'nın Kulu ilçesindeki bir besi sığırı işletmesine yurt dışından getirilen farklı ırkların teknik ve ekonomik analizi yapılarak işletmenin besi sonunda karlılığının ortaya konması, işletme tarafından ESK aracılığıyla ithal edilen besi sığırlarında hangi ırkın (Aberden Angus, Blonde d'Aquitaine ve Simental) ülkemiz şartlarında ve saha koşullarında daha verimli olduğunun belirlenmesi ve gelecekte sektörde uygulanacak politikalara bu bakımdan yol gösterici sonuç ve bilgilere ulaşılması hedeflenmiştir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Gereç

Gerçekleştirilmiş olan bu tezin ana materyalini, 2018 yılına ait Konya' nın Kulu ilçesinde bulunan bir sığır besi işletmesine ait 400 baş kapasiteli çiftliğin Et ve Süt Kurumunun aracılığıyla yurtdışından gelen 120 ithal besi hayvanından 10'arlı gruplar halinde ve 3 ırk belirlenerek, işletmeden alınan izin ve işletme personeline söz konusu araştırma grubundaki sığırların (toplam 30 baş) besi başlangıcından kesime kadar olan tüm sürecin takibi sonucunda elde edilen veriler oluşturmaktadır.

İşletmeye Et ve Süt Kurumu aracılığı ile yurtdışından Mersin Limanı'na gemi yoluyla gelen besi sığırları devlet Veteriner Hekimleri tarafınca rastgele seçilerek toplamda 120 besi sığırları kamyonlara yüklenmiştir. Daha sonra işletmeye nakli gerçekleştirilen sığırların içerisinde aynı ırktan (ESK tarafından verilen liste) eşit sayıda olacak şekilde besi başı canlı ağırlıkları birbirine yakın olan Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine ve Simental ırklarından her bir grupta 10'ar baş olacak şekilde hayvan seçimi gerçekleştirilmiş ve araştırma planlaması yapılmıştır. Bu durum çalışmanın örneklem sayısı için kısıtlayıcı bir faktör olmuştur.

Çalışma kapsamında hayvanlara verilen günlük yem rasyonu, hayvanların haftalık bireysel tartımına ilişkin kayıtlar ve işletmede aylık tutulan maliyet kalemleri veri temin formlarına kaydedilmiştir. Çalışma 2017 yılı Aralık ayında başlayıp 2018 yılı Eylül ayına kadar devam eden 291 günlük bir besi süresini kapsamıştır. Çalışmada söz konusu verilere ek olarak bu alanda mevcut olan, konu ile ilgili yerli ve yabancı literatürlere de yer verilmiştir.

Bir besi dönemi boyunca bir hayvana verilen rasyonun içeriği ve kuru madde miktarları Çizelge 2.1.'de sunulmuştur.

Çizelge 2.1. Çalışmada Kullanılan Besi Rasyonunun Yem ve Kuru Madde İçerikleri

Bir Besi Dönemi (291 Gün)		
Yem	Verilen Miktar (kg)	KM Miktarı (kg)
Buzağı Büyütme Yemi	447,97	394,2136
Besi Geliştirme Yemi	1389,63	1222,8744
Arpa Samanı	1748,91	1539,0408
Mısır Silajı	591,11	206,8885
Kuru Yonca	186,74	169,9334
Arpa	381,42	339,4638
Mısır	127,78	113,7242
Premix	13,25	12,985

2.2. Yöntem

2.2.1. Veri Temini

Araştırma dâhilinde işletmeye gelen hayvanların gözetim altında seçimi yapıp giriş kiloları alınarak birbirine yakın kiloda olan hayvanlar ırklara göre padoklara bölünmüştür. Tüm gruplardaki hayvanlar yarı açık sundurmalı sistemde aynı yem kullanılarak beslenmiş, aynı refah düzeyinde bakılarak işletme sahibi ve araştırmacı tarafından haftalık tartım kiloları ve günlük verilen kaba ve konsantre yem miktarları 291 günlük besi süresi boyunca takip edilip hazırlanan formlara işlenmiştir (Ek-1, Ek-2).

Aynı zamanda işletmenin aylık olağan masraf unsurlarını belirlemek üzere (gelen elektrik faturaları, işgücü masrafları, kullanılan kredi faizleri, vergi, mutfak-tüp-yakacak masrafları, traktör için alınan mazot vb.) oluşturulan aylık veri temin formları doldurulmuştur (Ek-3).

2.2.2. Verilerin Değerlendirilmesi

2.2.2.1. Teknik Verilerin Hesaplanması

Çalışma süresince kullanılan veri temin formlarından hayvanların günlük tükettiği yem miktarları, haftalık yapılan tartım sonuçları ile kesim sonu ağırlıkları bilgisayar ortamına aktarılmış Microsoft Office Excel 2007 programı kullanılarak besi performans değerleri hesaplanmıştır.

Besi Performansı: Bir sığırın besi süresi boyunca kazandığı toplam canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma kabiliyetine denir.

Toplam Canlı Ağırlık Artışı: Bir besi sığırının kesimden önceki son tartım ağırlığı ile ilk besiye alındığındaki tartım ağırlığının arasındaki farktır.

Toplam Canlı Ağırlık Artışı (kg)= Besi sonu canlı ağırlık (kg) - Besi başı canlı ağırlık (kg)

Günlük Canlı Ağırlık Artışı: Bir sığırın besi süresi içerisinde kazandığı toplam canlı ağırlık artışının besi süresine bölünmesiyle hesaplanır.

Günlük Canlı Ağırlık Artışı (kg)= Toplam canlı ağırlık artışı (kg) / Besi süresi (gün)

Yemden yararlanma kabiliyeti= Besi süresinin bitimine kadar bir kg canlı artışı için tüketilen yem miktarı ile belirlenir (Fidancı, 2014).

Bir besi dönemi boyunca tüketilen yem miktarı; KM (kg)

Yemden Yararlanma Oranı =
$$\frac{\text{Toplam canlı ağırlık artışı (kg)}}{\text{Bir besi dönemi boyunca tüketilen yem miktarı; KM (kg)}}$$

2.2.2.2. Verilerin İstatistikî Analizi

Çalışmada istatistiksel analiz metodu olarak ırklara göre besi performansı verileri ve ekonomik verilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplanarak ortalama ve standart hata değerleri şeklinde verilmiştir. Parametrik test varsayımları olan normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk Testi ile, grup varyanslarının homojenliğini Levene's Testi ile test edilmiştir. Parametrik varsayımların sağlandığı belirlenen değişkenler tek yönlü ANOVA ve Tukey çoklu karşılaştırma testi karşılaştırılmıştır. İstatistik analizlerde önem düzeyi $p < 0,05$ kabul edilmiştir. İstatistiksel analizlerde SPSS 21 paket programı kullanılmıştır. Ekonomik analizde çalışmada kullanılan ırklar düzeyinde karşılaştırmalı olarak birim canlı ağırlık maliyeti, birim karkas maliyeti, toplam ve hayvan başına satış gelirleri ve kar tespiti gerçekleştirilmiştir.

2.2.2.3. İşletme Sonuçlarının ve Maliyetlerinin Hesaplanması

İşletme sonuçlarının ve maliyetlerinin hesaplanmasında kullanılan analiz tablosu Çizelge 2.2.' de sunulmuştur.

Çizelge 2.2. Besi İşletme Sonuçlarının Hesaplanmasında Kullanılan Ekonomik Analiz Tablosu

Maliyet Unsurları	TL	%
1. Besi Materyali Maliyeti		
2. Yem Masrafı		
3. Veteriner-Sağlık Masrafları		
4. Akaryakıt-Nakliye Masrafları		
5. İşçilik Masrafları		
6. Yakıt ve Elektrik Masrafları		
7. Kredi Faiz-Vergi Ödemeleri		
8. Diğer Giderler		
A.Masraflar Toplamı		
9.Bina-Ekipman Amortisman Masrafları		
10.Bina-Ekipman Bakım-Onarım Masrafları		
11. Genel İdare Giderleri		
B. Masraflar Genel Toplamı		
C. Tali Gelir Toplamı		
D. Toplam Maliyet (B-C)		
1 Kg Karkas Et Maliyeti (TL/Kg)		
1 Kg Canlı Ağırlık Artışı Maliyeti (TL/Kg)		
1 Kg Canlı Ağırlık Maliyeti (TL/Kg)		
E. Toplam Satış Geliri		
F Net Kar-Zarar (E-D)		

İşletme sonuçlarını ve maliyetleri hesaplamak için Çizelge2.2.'deki ekonomik analiz tablosu kullanılmıştır.

Besi Materyali Maliyeti: Et ve Süt Kurumu'nun yurtdışından getirdiği ithal besi hayvanlarının fatura bedelidir.

Yem Masrafı: Besi döneminde işletmenin satın aldığı yemin maliyetidir. İşletmeye satın alınan kaba ve konsantre yemlerin miktarları ile satın alma fiyatları çarpılarak hesaplanmıştır. İşletmenin kendi ürettiği yem bitkisi yoktur.

Veteriner-Sağlık Masrafları: İşletme sahibinin beyanı esas alınarak, aşılamalar ve ilaçlar için yapılan harcamaların toplamından oluşmuştur. İşletme sahibi veteriner hekim olduğu için vizite ücreti eklenmemiştir.

Akaryakıt-Nakliye Masrafları: Bir besi dönemi boyunca işletmeye sevk edilen yemin tedariki, hayvanların Mersin'den alınıp işletmeye getirilmesi ve hayvanların kesime götürüldüğü nakliye ve yem karma makinesi için traktörün yaktığı mazot masraflarının toplamından oluşmuştur.

İşçilik Masrafları: Besi dönemi sonuna kadar yabancı işgücüne ödenen giderleri kapsar. Yabancı iş gücüne yapılan aylık giderler işletme sahibinin bildirimine istinaden geçerli cari ücret üzerinden masraf unsurları içerisinde eklenerek dönemsel olarak hesaplanmıştır.

Yakıt ve Elektrik Masrafları: İşletmede kullanılan aydınlatma, kuyu suyunun ahırlara gitmesi için harcanan elektrik ile çobanların evinde ısıtma için kullanılan kömür ve odun miktarı ile cari fiyatlar üzerinden birim ücretin çarpılması suretiyle hesaplanmıştır.

Kredi Faiz-Vergi Ödemeleri: İşletme tarafından 2017 yılı Eylül ayında canlı hayvan alımı için Ziraat Bankasından kullanılan kredinin anapara ödemesi hariç dönemsel faiz masrafları ve hayvanların kesiminden sonra vergi dairesine ödenen gelir vergisi masrafları üzerinden hesaplanmıştır.

Diğer Giderler: Diğer masraf unsurları, besi dönemi içinde yapılan hayvan sigortası, muhasebe ve sarf malzemeleri alımı gibi gider kalemleri toplamından oluşmuştur.

Masraflar Toplamı: Besi materyali, yem, aşı ve ilaç masrafları, akaryakıt-nakliye, işçilik, yakıt ve elektrik, kredi faiz ve diğer giderler toplamından oluşmuştur.

Bina ve Ekipman Amortismanları: Bina- ekipmanların yıpranma ve aşınması sonucunda oluşan değer kayıplarının hesaplanması için 'Doğru Hat Metodu' kullanılmıştır. Bu yöntemde enflasyona göre düzeltilmiş iktisap (elde ediliş) değerinden hurda değerinin çıkarılıp fayda sağlayacak kadar geçen süreye bölünmesiyle elde edilmiştir.

Güncel İktisap Değeri – Hurda Değeri

Yıllık Amortisman = _____

Ekonomik Ömür

Bina ve Ekipman Bakım-Onarım Masrafları: Besi de kullanılan bina, alet ve ekipmanlara bakım ve onarım amacıyla yapılan harcamalardan oluşmaktadır. Bu harcamalar besi dönemi için mevcut işletme kayıtları ve üretici beyanı doğrultusunda belirlenmiştir.

Genel İdare Giderleri: İşletme sahibinin aylık aldığı maaş, ulaştırma, haberleşme, kırtasiye giderleri dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Masraflar Genel Toplamı: Masraflar toplamı ile genel idare giderleri, amortismanlar ve bakım-onarım masrafları toplanarak bulunmuştur.

Tali Gelir Toplamı: Kullanılan yem çuvallarının satışlarından elde edilen gelirler toplamıdır.

Toplam Maliyet: Masraflar genel toplamından tali gelirler toplamının çıkartılmasıyla bulunmuştur.

1 Kg Karkas Et Maliyeti: Toplam maliyetin bir besi dönemi sonunda üretilen toplam karkas et miktarına bölünmesi suretiyle hesaplanmıştır.

1 Kg Canlı Ağırlık Artışı Maliyeti (TL/Kg): Besi materyali maliyeti hariç toplam maliyetin, besi/yetiştirme sonu ve başı toplam canlı ağırlık farkına bölünmesiyle elde edilmiştir.

1 Kg Canlı Ağırlık Maliyeti (TL/Kg): Toplam maliyetin, besi/yetiştirme sonu canlı ağırlık toplamına bölünmesiyle elde edilmiştir (Erol, 2011).

Toplam Satış Geliri: Besi periyodu bitiminde hayvanların kesimi sonucunda üretilen karkas et miktarı ile etin satış fiyatının çarpılması yoluyla belirlenmiştir.

Net Kâr ya da Zarar: Toplam gelirden toplam maliyetin çıkarılmasıyla bulunmuştur.

2.2.2.4. Teknik ve Ekonomik Rasyoların Hesaplanması

Bilgisayar ortamına aktarılan verilerin değerlendirilmesiyle, işletmelerin girdi (input), çıktı (output) değerleri, sermaye yapıları ve işletmelere ait kârlılık rasyoları hesaplanmıştır.

Aktif Sermaye: Gayrimenkul ve işletme sermayesi hesaplanmıştır. İşletme sermayesi içinde besi materyali sermayesi, malzeme-ekipman sermayesi, ve kasa-banka varlığı dâhil edilmiştir.

Pasif Sermaye: İşletmenin şahıslara, bankalara ve diğer finansal kuruluşlara olan borçlarının tümü bu bölümde değerlendirilmiştir.

Öz Sermaye: İşletmenin aktif sermaye ile pasif sermaye arasındaki farkı olarak ele alınmıştır.

Mali Rantabilite: İşletmelerde başarının bir ölçüsü olarak kabul edilmekte ve öz sermayenin ne ölçüde verimli kullanıldığını göstermektedir. Yapılan üretim sonunda elde edilen net kârın yine aynı döneme ait öz sermayeye oranı olarak ifade edilmektedir.

Net Kar

Mali Rantabilite = $\frac{\text{Net Kar}}{\text{Öz Sermaye}}$

Öz Sermaye

Ekonomik Rantabilite: Üretim süresince kullanılan ekonomik kaynakların ne oranda kârlı ve verimli kullanıldığının bir ölçüsüdür. Yapılan üretim sonunda elde edilen net kâr ile borç faizleri toplamının aktif sermayeye oranıdır.

Net Kar + Pasif Sermaye Faizi

Ekonomik Rantabilite = $\frac{\text{Net Kar} + \text{Pasif Sermaye Faizi}}{\text{Aktif Sermaye}}$

Aktif Sermaye

Rantabilite Faktörü: Yapılan üretim sonunda elde edilen net kârın gelirler toplamına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

Net Kâr

Rantabilite Faktörü = $\frac{\text{Net Kâr}}{\text{Et Satış Geliri} + \text{Tali Gelir}}$

Et Satış Geliri + Tali Gelir

Masraf-Hâsıla (O/I) Oranı: İktisadilik (Ekonomiklik) oranı, belirli bir dönemde elde edilen toplam satış gelirlerinin masraflar genel toplamına oranıdır (Gökdağ, 2019).

Yem Kısmi Verimliliği: Besi süresince kullanılan yemlerin üretim sürecindeki kısmı verimliliğini tespit etmek için hesaplanmıştır. Standart bir değer olduğundan yemlerin kuru madde miktarları hesaplanmış ve toplanmıştır. Böylece kuru madde cinsinden toplam tüketilen yem miktarı bulunmuştur. Toplam üretilen karkas miktarı bu yem miktarına

bölünerek kuru madde cinsinden kg yem başına sağlanan karkas miktarı elde edilmiştir (Erol, 2011).

2.2.2.5. Fiyat ve Ağırlık Marjlarının Hesaplanması

Bilgisayar ortamına aktarılan verilerin değerlendirilmesiyle, besi işletmesinde fiyat marjı ve ağırlık marjının işletme gelirin e etkisini tespit etmek amacıyla hesaplamalar yapılmıştır.

Fiyat Marjı: Besiye alınan sığırların alış ve satış fiyatları arasındaki farktan doğan geliri ifade eder.

Ağırlık Marjı: Besiye alınan sığırların besi süresinde kazandıkları canlı ağırlık artışlarından doğan geliri ifade eder (Çiçek ve Sakarya, 2006).

$$G = Ab \times (Fs - Fb) + Fs \times (As - Ab)$$

Bu formülde;

G : Besi sonunda 1 adet sığırın satışından elde edilen ortalama geliri (TL),

Ab : Besi başında 1 adet sığırın ortalama canlı ağırlığını (kg),

As : Besi sonunda 1 adet sığırın ortalama canlı ağırlığını (kg),

Fb : Besiye alınan sığırın 1 kg canlı ağırlığı için ödenen ortalama alım fiyatını (TL),

Fs : Besi sonunda sığırın 1 kg canlı ağırlığının ortalama satış fiyatını (TL) ifade etmektedir.

3.BULGULAR

3.1. Besi Sığırlarında ırklara Ait Teknik Bulgular

Yapılan araştırma kapsamında belirlenen ırklara ait ve ırklar arasındaki besi başı canlı ağırlık, besi sonu canlı ağırlık, toplam canlı ağırlık artışı, günlük canlı ağırlık artışı, yemden yararlanma oranı, karkas ağırlığı ve karkas randımanına ilişkin teknik bulgular aşağıda yer alan çizelgelerde gösterilmiştir.

Simental ırkı sığırlara ait teknik bulgular Çizelge 3.1.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.1. Simental Irkı Sığırlara Ait Teknik Bulgular

İrk	BBCA	BSCA	TCAA	GCAA	YYO	Karkas	Randıman
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)		Ağırlığı (Kg)	
S1	438	730	292	1,01	13,70	452	%62
S2	364	732	368	1,27	10,87	450	%61
S3	350	721	371	1,28	10,78	442	%61
S4	358	721	363	1,25	11,02	429	%60
S5	332	704	372	1,28	10,75	408	%58
S6	290	608	318	1,10	12,58	352	%58
S7	337	762	425	1,47	9,41	448	%59
S8	298	675	377	1,30	10,61	383	%57
S9	319	717	398	1,37	10,05	416	%58
S10	307	690	383	1,32	10,44	390	%57

Çizelge 3.1. incelendiğinde, besiye başlarken 438 kg olan S1 sığırı en yüksek canlı ağırlığa sahipken, besi sonunda 762 kg ile en yüksek ağırlığa ulaşan S7 sığırı olmuştur. S1 sığırının ırk içinde karkas ağırlığı 452 kg ve randıman oranı %62 ile kendi ırkı içinde en yüksek verime sahip olarak bulunmuştur.

Blonde d'Aquitaine ırkı sığırlara ait teknik bulgular Çizelge 3.2.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.2. Blonde d'Aquitaine Irkı Sığırlara Ait Teknik Bulgular

Irık	BBCA (kg)	BSCA (kg)	TCAA (kg)	GCAA (kg)	YYO	Karkas Ağırlığı (Kg)	Randıman
B1	412	805	393	1,36	10,18	483	%60
B2	322	736	414	1,43	9,66	453	%62
B3	418	726	308	1,06	12,98	464	%64
B4	340	676	336	1,16	11,90	407	%60
B5	398	772	374	1,29	10,69	460	%60
B6	306	754	448	1,54	8,93	452	%60
B7	310	745	435	1,50	9,19	439	%59
B8	351	719	368	1,27	10,87	410	%57
B9	251	715	464	1,60	8,62	417	%58
B10	326	740	414	1,43	9,66	463	%63

Çizelge 3.2. incelendiğinde, B3 sığırı besi başında 418 kg canlı ağırlık ve randıman oranı %64 ile en yüksek değerlere sahipken, B1 sığırı besi sonu 805 kg canlı ağırlık ve 483 kg karkas ağırlığı ile en yüksek verime ulaşmıştır.

Aberdeen Angus ırkı sığırlara ait teknik bulgular Çizelge 3.3.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.3. Aberdeen Angus Irkı Sığırlara Ait Teknik Bulgular

Irık	BBCA (kg)	BSCA (kg)	TCAA (kg)	GCAA (kg)	YYO	Karkas Ağırlığı (Kg)	Randıman
A1	252	619	367	1,27	10,90	363	%59
A2	376	759	383	1,32	10,44	456	%60
A3	377	737	360	1,24	11,11	461	%63
A4	325	700	375	1,29	10,66	401	%57
A5	265	624	359	1,24	11,14	373	%60
A6	315	718	403	1,39	9,92	417	%58
A7	281	731	450	1,55	8,89	447	%61
A8	343	712	369	1,27	10,84	418	%59
A9	383	753	370	1,28	10,81	447	%59
A10	170	525	355	1,22	11,27	295	%56

Çizelge 3.3. incelendiğinde besi başında 170 kg canlı ağırlık ile en düşük kilogramla besiye başlayan A10 sığırının, besi sonunda yemden yararlanma oranı ırklar içerisinde 11,27 oranıyla en yüksek olarak bulunmuştur. Randıman oranı %63 ve karkas ağırlığı 461 kg ile verimi en iyi olan sığır A3 olmuştur.

Irkların besi başı canlı ağırlıklarına ilişkin bulgular Çizelge 3.4.'te sunulmuştur.

Çizelge 3.4. Irkların Besi Başı Canlı Ağırlıklarına İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum Değer	Ortalama Değer	Minimum Değer
Aberdeen Angus	383	308,7	170
Blonde d'Aquitaine	418	343,4	251
Simental	438	339,3	290

Yapılan çalışmada ırklar arası besi performansı değerlendirilen sığır ırkları içerisinde besi başı canlı ağırlık ortalaması Blonde d'Aquitaine ırkı için 343,4 kg ile en yüksek değere sahipken, Aberdeen Angus ırkı sığır grubu için besi başı canlı ağırlık ortalamasının 308,7 kg ile en düşük düzeyde bulunduğu Çizelge 3.4.' te görülmektedir.

Irkların besi sonu canlı ağırlıklarına ilişkin bulgular Çizelge 3.5.'te sunulmuştur.

Çizelge 3.5. Irkların Besi Sonu Canlı Ağırlıklarına İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum Değer (kg)	Ortalama Değer (kg)	Minimum Değer (kg)
Aberdeen Angus	759	687,8	525
Blonde d'Aquitaine	805	738,8	676
Simental	762	706	608

Çizelge 3.5.' te görüleceği üzere, aynı işletmede ve aynı bakım besleme koşullarında besiye tabi tutulan sığır ırkları arasında besi sonunda ortalama 738,8 kg canlı ağırlık ile en yüksek değere ulaşan ırk Blonde d'Aquitaine olurken, en düşük besi sonu canlı ağırlık ortalaması 687,8 kg canlı ağırlık ile Aberdeen Angus ırkı olarak belirlenmiştir.

Irkların toplam canlı ağırlık artışlarına ilişkin bulgular Çizelge 3.6.'da sunulmuştur.

Çizelge 3.6. Irkların Toplam Canlı Ağırlık Artışlarına İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum Değer (kg)	Ortalama Değer (kg)	Minimum Değer (kg)
Aberdeen Angus	450	379,1	355
Blonde d'Aquitaine	464	395,4	308
Simental	425	366,7	292

Çizelge 3.6. incelendiğinde besi süresi boyunca sığır ırkları arasında toplam canlı ağırlık artışının ortalamasına bakıldığında yüksekten düşüğe sıralamanın 395,4 kg ile Blonde d'Aquitaine, 379,1 kg ile Aberdeen Angus ve 366,7 kg ile Simental ırkının olduğu görülmektedir.

Irkların günlük canlı ağırlık artışlarına ilişkin bulgular Çizelge 3.7.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.7. Irkların Günlük Canlı Ağırlık Artışlarına İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum Değer (kg)	Ortalama Değer (kg)	Minimum Değer (kg)
Aberdeen Angus	1,55	1,31	1,22
Blonde d'Aquitaine	1,60	1,36	1,06
Simental	1,47	1,26	1,01

Çizelge 3.7.' de görüldüğü üzere, ithal edilen sığır ırkları arasındaki besi dönemi performans parametrelerinin karşılaştırmalı analizini amaçlayan araştırma kapsamında oluşturulan gruplarda bulunan ve verileri sürekli takip edilen sığırlarda, günlük canlı ağırlık artışı ortalaması yüksekten düşüğe sırasıyla Blonde d'Aquitaine 1,36 kg, Aberdeen Angus 1,31 kg ve Simental 1,26 kg olarak tespit edilmiştir.

Irkların yemden yararlanma oranlarına ilişkin bulgular Çizelge 3.8.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.8. Irkların Yemden Yararlanma Oranlarına İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum Değer	Ortalama Değer	Minimum Değer
Aberdeen Angus	11,27	10,59	8,89
Blonde d'Aquitaine	12,98	10,26	8,62
Simental	13,70	11,01	9,41

Çizelge 3.8. incelendiğinde, araştırmada ele alınan ve besi dönemi verileri günlük kaydedilen sığır ırkları arasında yemden yararlanma oranı ortalamasında yüksekten düşüğe sıralamanın Simental 11,01, Aberdeen Angus 10,59 ve Blonde d'Aquitaine 10,26 olarak saptandığı görülmektedir.

İrklara göre sığır karkas üretimine ilişkin bulgular Çizelge 3.9.'da sunulmuştur.

Çizelge 3.9. İrklara Göre Sığır Karkas Üretimine İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum Değer (kg)	Ortalama Değer (kg)	Minimum Değer (kg)
Aberdeen Angus	461	407,8	295
Blonde d'Aquitaine	483	444,8	407
Simental	452	417	352

Araştırma gruplarında verileri toplanan sığırlar kesildikten sonra ortalama karkas ağırlık bulgularının yüksekten düşüğe sırasıyla 444,8 kg ile Blonde d'Aquitaine, 417 kg ile Simental ve 407,8 kg ile Aberdeen Angus sığırlarda bulunduğu Çizelge 3.9.' da gösterilmiştir.

İrkların karkas randıman oranına ilişkin bulgular Çizelge 3.10.'da sunulmuştur.

Çizelge 3.10. İrkların Karkas Randıman Oranına İlişkin Bulgular (%)

İrk	Maksimum Değer	Ortalama Değer	Minimum Değer
Aberdeen Angus	63	59	56
Blonde d'Aquitaine	64	60	57
Simental	62	59	57

Çizelge 3.10. incelendiğinde, ırklar arasındaki maksimum karkas randıman oranı sırasıyla Blonde d'Aquitaine sığır ırkı için %64, Aberdeen Angus sığır ırkı için %63 ve Simental sığır ırkı için %62 olarak tespit edilmiştir. Bu sığır ırklarında deneme gruplarında yer alan sığırlar için ortalama karkas randıman oranı ise %59-60 seviyesinde saptanmıştır.

3.2. Besi Sığırlarında İrklara Ait Ekonomik Bulgular

Gerçekleştirilen tez çalışması kapsamında ithal edilen sığır ırklarına ait ve ırklara ait gruplar arasındaki besi materyali maliyeti, toplam maliyet, satış geliri, kar, 1 kg karkas et maliyeti ve dönemsel besi maliyetine ilişkin ekonomik bulgular USD (Amerikan Doları) ve TL (Türk Lirası) cinsinden aşağıda bulunan çizelgelerde görülmektedir.

Simental ırkı sığırlara ait ekonomik bulgular Çizelge 3.11.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.11. Simental Irkı Sığırlara Ait Ekonomik Bulgular

İrk	Canlı Hayvan Maliyeti (TL)	Canlı Hayvan Maliyeti (USD)	Toplam Maliyet (TL)	Toplam Maliyet (USD)	Satış Geliri (TL)	Satış Geliri (USD)	Kar (TL)	Kar (USD)	1 Kg Karkas Maliyeti (TL)	1 Kg Karkas Maliyeti (USD)
S1	6.434,22	1.423,50	12.177,79	2.694,20	12.656	2.800	478,21	105,80	24,91	5,51
S2	5.347,16	1.183,00	11.090,73	2.453,70	12.600	2.787	1.509,27	333,91	22,95	5,08
S3	5.141,50	1.137,50	10.885,07	2.408,20	12.376	2.738	1.490,93	329,85	22,97	5,08
S4	5.259,02	1.163,50	11.002,59	2.434,20	12.012	2.657	1.009,41	223,32	23,90	5,29
S5	4.877,08	1.079,00	10.620,65	2.349,70	11.424	2.527	803,35	177,73	24,33	5,38
S6	4.260,10	942,50	10.003,67	2.213,20	9.856	2.180	147,67	-32,67	26,70	5,91
S7	4.950,53	1.095,25	10.694,10	2.365,95	12.544	2.775	1.849,90	409,27	22,30	4,93
S8	4.377,62	968,50	10.121,19	2.239,20	10.724	2.372	602,81	133,37	24,80	5,49
S9	4.686,11	1.036,75	10.429,68	2.307,45	11.648	2.576	1.218,32	269,54	23,47	5,19
S10	4.509,83	997,75	10.253,40	2.268,45	10.920	2.415	666,60	147,48	24,64	5,45

*Araştırmanın gerçekleştirildiği döneme ilişkin canlı hayvan alım maliyeti, toplam maliyet, satış geliri, karkas maliyeti ve kar hesaplamalarında ortalama döviz kuru 1 USD=4,52 TL olarak alınmıştır.

Çizelge 3.11. incelendiğinde, araştırma kapsamında besi dönemi verileri incelenen Simental ırkı sığırlarda besi materyali maliyeti 942,50-1.423,50 USD, toplam maliyet 2.213,20-2.694,20 USD, satış geliri 2.180-2.800 USD ve 1 kg karkas et maliyeti 4,93-5,91 USD aralığında tespit edilmiştir.

Blonde d'Aquitaine ırkı sığırlara ait ekonomik bulgular Çizelge 3.12.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.12. Blonde d'Aquitaine Irkı Sığırlara Ait Ekonomik Bulgular

Irık	Canlı Hayvan Maliyeti (TL)	Canlı Hayvan Maliyeti (USD)	Toplam Maliyet (TL)	Toplam Maliyet (USD)	Satış Geliri (TL)	Satış Geliri (USD)	Kar (TL)	Kar (USD)	1 Kg Karkas Maliyeti (TL)	1 Kg Karkas Maliyeti (USD)
B1	6.052,28	1.339,00	11.795,85	2.609,70	13.524	2.992	1.728,15	382,33	22,64	5,01
B2	4.730,18	1.046,50	10.473,75	2.317,20	12.684	2.806	2.210,25	488,99	21,63	4,79
B3	6.140,42	1.358,50	11.883,99	2.629,20	12.992	2.874	1.108,01	245,13	23,73	5,25
B4	4.994,60	1.105,00	10.738,17	2.375,70	11.396	2.521	657,83	145,54	24,64	5,45
B5	5.846,62	1.293,50	11.590,19	2.564,20	12.880	2.849	1.289,81	285,36	23,39	5,17
B6	4.495,14	994,50	10.238,71	2.265,20	12.656	2.800	2.417,29	534,80	21,24	4,70
B7	4.553,90	1.007,50	10.297,47	2.278,20	12.292	2.719	1.994,53	441,27	21,98	4,86
B8	5.156,19	1.140,75	10.899,76	2.411,45	11.480	2.539	580,24	128,37	24,79	5,49
B9	3.687,19	815,75	9.430,76	2.086,45	11.676	2.583	2.245,24	496,73	21,36	4,72
B10	4.788,94	1.059,50	10.532,51	2.330,20	12.964	2.868	2.431,49	537,94	21,27	4,71

*Araştırmanın gerçekleştirildiği döneme ilişkin canlı hayvan alım maliyeti, toplam maliyet, satış geliri, karkas maliyeti ve kar hesaplamalarında ortalama döviz kuru 1 USD=4,52 TL olarak alınmıştır.

Çizelge 3.12. incelendiğinde, araştırma kapsamında besi dönemi verileri incelenen Blonde d'Aquitaine ırkı sığırlarda besi materyali maliyeti 815,75-1.358,50 USD, toplam maliyet 2.086,45-2.629,20 USD, kesilen sığır başına kar 128,37-537,94 USD ve 1 kg karkas et maliyeti 4,70-5,49 USD aralığında tespit edilmiştir.

Aberdeen Angus ırkı sığırlara ait ekonomik bulgular Çizelge 3.13.'te sunulmuştur.

Çizelge 3.13. Aberdeen Angus Irkı Sığırlara Ait Ekonomik Bulgular

İrk	Canlı Hayvan Maliyeti (TL)	Canlı Hayvan Maliyeti (USD)	Toplam Maliyet (TL)	Toplam Maliyet (USD)	Satış Geliri (TL)	Satış Geliri (USD)	Kar (TL)	Kar (USD)	1 Kg Karkas Maliyeti (TL)	1 Kg Karkas Maliyeti (USD)
A1	3.701,88	819,00	9.445,45	2.089,70	10.164	2.248	718,55	158,97	24,57	5,44
A2	5.523,44	1.222,00	11.267,01	2.492,70	12.768	2.824	1.500,99	332,08	22,98	5,08
A3	5.538,13	1.225,25	11.281,70	2.495,95	12.908	2.855	1.626,30	359,80	22,76	5,04
A4	4.774,25	1.056,25	10.517,82	2.326,95	11.228	2.484	710,18	157,12	24,53	5,43
A5	3.892,85	861,25	9.636,42	2.131,95	10.444	2.310	807,58	178,67	24,35	5,39
A6	4.627,35	1.023,75	10.370,92	2.294,45	11.676	2.583	1.305,08	288,73	23,29	5,15
A7	4.127,89	913,25	9.871,46	2.183,95	12.516	2.769	2.644,54	585,08	20,77	4,59
A8	5.038,67	1.114,75	10.782,24	2.385,45	11.704	2.589	921,76	203,93	24,08	5,33
A9	5.626,27	1.244,75	11.369,84	2.515,45	12.516	2.769	1.146,16	253,58	23,64	5,23
A10	2.497,30	552,50	8.240,87	1.823,20	8.260	1.827	19,13	4,23	26,73	5,91

*Araştırmanın gerçekleştirildiği döneme ilişkin canlı hayvan alım maliyeti, toplam maliyet, satış geliri, karkas maliyeti ve kar hesaplamalarında ortalama döviz kuru 1 USD=4,52 TL olarak alınmıştır.

Çizelge 3.13. incelendiğinde, araştırma kapsamında besi dönemi verileri incelenen Aberdeen Angus ırkı sığırlarda besi materyali maliyeti 552,50-1.244,75 USD, toplam maliyet 1.823,20-2.515,45 USD, kesilen sığır başına kar 4,23-585,08 USD ve 1 kg karkas et maliyeti 4,59-5,91 USD aralığında tespit edilmiştir.

İrklara göre besi materyali maliyetine ilişkin bulgular Çizelge 3.14.'te sunulmuştur.

Çizelge 3.14. İrklara Göre Besi Materyali Maliyetine İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum Değer (TL)	Maksimum Değer (USD)	Ortalama Değer (TL)	Ortalama Değer (USD)	Minimum Değer (TL)	Minimum Değer (USD)
Aberdeen Angus	5.626,27 TL	\$1.244,75	4.534,80 TL	\$1.003,27	2.497,30 TL	\$552,50
Blonde d'Aquitaine	6.140,42 TL	\$1.358,50	5.044,54 TL	\$1.116,05	3.687,19 TL	\$815,75
Simental	6.434,22 TL	\$1.423,50	4.984,31 TL	\$1.102,72	4.260,10 TL	\$942,50

Çizelge 3.14. incelendiğinde; ithal edilen ve araştırma kapsamında besi dönemi parametreleri incelenen sığır ırkları arasında besi materyali maliyeti ortalaması en yüksek 5.044,54 TL (1.116,05 USD) ile Blonde d'Aquitaine ırkı sığırlarda, en düşük ise 4.534,80 TL (1.003,27 USD) ile Aberdeen Angus ırkı sığırlarda bulunmuştur.

İrklara göre toplam maliyete ilişkin bulgular Çizelge 3.15.'te sunulmuştur.

Çizelge 3.15. İrklara Göre Toplam Maliyete İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum Değer (TL)	Maksimu m Değer (USD)	Ortalama Değer (TL)	Ortalama Değer (USD)	Minimum Değer (TL)	Minimum Değer (USD)
Aberdeen Angus	11.369,84 TL	\$2.515,45	10.278,37 TL	\$2.273,97	8.240,87 TL	\$1.823,20
Blonde d'Aquitaine	11.883,99 TL	\$2.629,20	10.788,11 TL	\$2.386,75	9.430,76 TL	\$2.086,45
Simental	12.177,79 TL	\$2.694,20	10.727,88 TL	\$2.373,42	10.003,67 TL	\$2.213,20

İrklar arası karşılaştırmada birim hayvan başına toplam maliyete bakıldığında ortalama değer Aberdeen Angus sığır ırkı için 10.278,37 TL (2.273,97 USD), Blonde d'Aquitaine sığır ırkı için 10.788,11 TL (2.386,75 USD) ve Simental ırkı için 10.727,88 TL (2.373,42 USD) bulunduğu Çizelge 3.15.'te görülmektedir.

İrklara göre satış gelirine ilişkin bulgular Çizelge 3.16.'da sunulmuştur.

Çizelge 3.16. İrklara Göre Satış Gelirine İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum Değer (TL)	Maksimum Değer (USD)	Ortalama Değer (TL)	Ortalama Değer (USD)	Minimum Değer (TL)	Minimum Değer (USD)
Aberdeen Angus	12.908,00 TL	\$2.855,75	11.418,40 TL	\$2.526,19	8.260,00 TL	\$1.827,43
Blonde d'Aquitaine	13.524,00 TL	\$2.992,04	12.454,40 TL	\$2.755,39	11.396,00 TL	\$2.521,24
Simental	12.656,00 TL	\$2.800,00	11.676,00 TL	\$2.583,18	9.856,00 TL	\$2.180,53

Çizelge 3.16.'da görüldüğü üzere ithal edilen sığır ırkları için ortalama satış geliri yüksekten düşüğe sırasıyla Blonde d'Aquitaine için (12.454,40 TL/ 2.755,39 USD), Simental için (11.676,00 TL/ 2.583,18 USD) ve Aberdeen Angus için (11.418,40 TL/ 2.526,19 USD) olarak tespit edilmiştir.

İrklara göre kara ilişkin bulgular Çizelge 3.17.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.17. Irklara Göre Kara İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum	Maksimum	Ortalama	Ortalama	Minimum	Minimum
	Değer (TL)	Değer (USD)	Değer (TL)	Değer (USD)	Değer (TL)	Değer (USD)
Aberdeen Angus	2.644,54 TL	\$585,08	1.140,02 TL	\$252,21	19,13 TL	\$4,23
Blonde d'Aquitaine	2.431,49 TL	\$537,94	1.666,28 TL	\$368,64	580,24 TL	\$128,37
Simental	1.849,90 TL	\$409,27	948,11 TL	\$209,75	-147,67 TL	\$-32,67

Çizelge 3.17. incelendiğinde araştırmada yer verilen sığır ırkları arasında incelenen dönem zarfında hayvan başına ortalama en yüksek kar sağlayan ırkın 1.666,28 TL (368,64 USD) ile Blonde d'Aquitaine sığır ırkı olduğu görülmektedir. Ortalama kar seviyesinde bu sığır ırkını 1.140,02 TL (252,21USD) ile Aberdeen Angus ve 948,11 TL (209,75 USD) ile Simental sığır ırkı grubu izlemiştir.

İrklara göre 1 kg karkas et maliyetine ilişkin bulgular Çizelge 3.18.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.18. Irklara Göre 1 Kg Karkas Et Maliyetine İlişkin Bulgular

İrk	Maksimum	Maksimum	Ortalama	Ortalama	Minimum	Minimum
	Değer (TL)	Değer (USD)	Değer (TL)	Değer (USD)	Değer (TL)	Değer (USD)
Aberdeen Angus	26,73 TL	\$5,91	23,76 TL	\$5,25	20,77 TL	\$4,59
Blonde d'Aquitaine	24,79 TL	\$5,49	22,66 TL	\$5,01	21,24 TL	\$4,70
Simental	26,70 TL	\$5,91	24,09 TL	\$5,33	22,30 TL	\$4,93

Çizelge 3.18. incelendiğinde; 1 kg karkas etin en yüksek maliyet değeri ortalama 24,09 TL (5,33 USD) ile Simental ırkı sığırlarda, en düşük maliyetin ise ortalama 22,66 TL (5,01 USD) ile Blonde d'Aquitaine sığır ırkında gerçekleştiği saptanmıştır.

İrklara göre dönemsel besi maliyetlerine ilişkin bulgular Çizelge 3.19.'da sunulmuştur.

Çizelge 3.19. Irklara Göre Dönemsel Besi Maliyetlerine İlişkin Bulgular

	Besi Başı (TL)	Besi Başı (USD)	Besi Geliştirme (TL)	Besi Geliştirme (USD)	Besi Sonu (TL)	Besi Sonu (USD)
Yem Masrafları	943,37 TL	\$208,71	1.063,08 TL	\$235,19	1.432,17 TL	\$316,85
Diğer Giderler	790,69 TL	\$174,93	447,14 TL	\$98,92	1.067,11 TL	\$236,08

Tüm ırklar aynı sığır besi işletmesinde geçen besi süresi boyunca aynı yem rasyonu ile beslenmiş aynı masraf kalemleri ortak kullanılmıştır. Dönemsel olarak incelendiğinde genel olarak en yüksek masraf besi sonu döneminde olup, yem masraflarının hayvan başı 1.432,17 TL (316,85 USD), diğer giderlerin hayvan başı 1.067,11 TL (236,08 USD) olduğu Çizelge 3.19.'da görülmektedir.

3.3. Besi Sığırlarında Irklara Ait İstatistik Analiz Bulguları

Sığır ırkları arasında saptanan teknik değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması Çizelge 3.20.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.20. Sığır Irkları Arasında Saptanan Teknik Değerlerin İstatistiksel Olarak Karşılaştırılması

Değerler	IRKLAR			F değeri	P değeri
	Aberdeen Angus	Blonde d'Aquitaine	Simental		
Besi Başı Canlı Ağırlık (kg)	308,70	343,40	339,30	1,171	0,325
Besi Sonu Canlı Ağırlık (kg)	687,80	738,80	706,00	2,337	0,116
Toplam Canlı Ağırlık Artışı (kg)	379,10	395,40	366,70	1,326	0,282
Günlük Canlı Ağırlık Artışı (kg)	1,31	1,36	1,27	1,326	0,282
Yemden Yararlanma Oranı	10,59	10,26	11,01	1,082	0,353
Karkas Ağırlığı (kg)	407,80	444,80	417,00	2,468	0,104
Randıman (%)	59%	60%	59%	1,096	0,349

Çizelge 3.20.'de araştırma kapsamında ithal edilen, aynı işletmede aynı dönem ve koşullarda besiye çekilen sığır ırkları arasında teknik değerlerin tek yönlü varyans analizine

(ANOVA) ait sonuçlar görülmektedir. Testin sonuçlarına göre; ırklar arasında besi başı canlı ağırlık, besi sonu canlı ağırlık, toplam canlı ağırlık artışı, günlük canlı ağırlık artışı, yemden yararlanma oranı, karkas ağırlığı ve randıman oranı değerleri nominal olarak farklılık gösterse de istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$).

Sığır ırkları arasında saptanan ekonomik değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması Çizelge 3.21.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.21. Sığır Irkları Arasında Saptanan Ekonomik Bulguların İstatistiksel Olarak Karşılaştırılması

Değerler	IRKLAR			F değeri	P değeri
	Aberdeen Angus	Blonde d'Aquitaine	Simental		
Besi Materyali Maliyeti (USD)	1003,27	1116,05	1102,72	1,171	0,325
Toplam Maliyet (USD)	2273,97	2386,75	2373,42	1,171	0,325
Satış Geliri (USD)	2526,19	2755,39	2583,18	2,468	0,104
Kar (USD)	252,21	368,64	209,75	3,081	0,062
1 kg Karkas Et Maliyeti (USD)	5,25	5,01	5,33	2,859	0,075

Çizelge 3.21.' de ırklar arasında ekonomik değerlerinin tek yönlü varyans analizine (ANOVA) ait sonuçlar gösterilmiştir. Testin sonuçlarına göre; ırklar arasında besi materyali maliyeti, toplam maliyet, satış geliri, kar ve bir kg karkas maliyet değerleri istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$).

3.4. İşletme Sonuçları ve Maliyetlerine İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında incelenen besi işletmesinde bir besi döneminde 120 baş sığır ile gerçekleştirilen besi faaliyeti için işletme sonuçları ve maliyetine ilişkin olarak hazırlanan ekonomik analiz tablosu Çizelge 3.22.' de sunulmuştur.

Çizelge 3.22. Besi İşletme Sonuçları ve Maliyetine İlişkin Ekonomik Analiz Tablosu

Maliyet Unsurları	TL	%
1. Besi Materyali Maliyeti	₺591.519,00	44,8
2. Yem Masrafı	₺413.553,00	31,3
3. Veteriner-Sağlık Masrafları	₺15.615,00	1,2
4. Akaryakıt-Nakliye Masrafları	₺44.986,00	3,4
5. İşçilik Masrafları	₺39.050,00	2,9
6. Yakıt ve Elektrik Masrafları	₺11.977,05	0,9
7. Kredi Faiz-Vergi Ödemeleri	₺109.107,00	8,2
8. Diğer Giderleri	₺8.771,00	0,7
A.Masraflar Toplamı	₺1.234.578,05	93,4
9.Bina-Ekipman Amortisman Masrafları	₺45.300,00	3,4
10.Bina-Ekipman Bakım-Onarım Masrafları	₺18.645,50	1,4
11. Genel İdare Giderleri	₺23.456,00	1,8
B. Masraflar Genel Toplamı	₺1.321.979,55	100
C. Tali Gelir Toplamı	₺2.292,00	-
D. Toplam Maliyet (B-C)	₺1.319.687,55	-
1 Kg Karkas Et Maliyeti (TL/Kg)	₺27,78	-
1 Kg Canlı Ağırlık Artışı Maliyeti (TL/Kg)	₺17,93	-
1 Kg Canlı Ağırlık Maliyeti (TL/Kg)	₺16,43	-
E. Toplam Satış Geliri	₺1.484.518,64	-
F. Net Kar-Zarar (E-D)	₺164.831,09	-

Çizelge 3.22. incelendiğinde; işletmede maliyetini oluşturan masraf unsurlarının başında %44,8 oranla besi materyal maliyetinin geldiği görülmektedir. Diğer masraf unsurları sırasıyla %31,3 ile yem masrafları, %8,2 ile kredi faizleri ve katma değer vergisi, %3,4 ile akaryakıt-nakliye giderleri, %3,4 ile bina-ekipman amortisman giderleri, %2,9 ile işçilik giderleri, %1,8 ile genel idare giderleri, %1,4 ile bina-ekipman bakım-onarım giderleri, %1,2 ile veteriner-sağlık giderleri, %0,9 yakıt-elektrik giderleri ve %0,7 ile diğer giderler olarak hesaplanmıştır.

3.5. İşletmenin Teknik ve Ekonomik Rasyolarına İlişkin Bulgular

İşletmenin teknik ve ekonomik durumunun incelenmesi ve değerlendirilmesi için araştırma kapsamında işletmenin mali rantabilite, ekonomik rantabilite, rantabilite faktörü ve masraf-hasıla oranı ve yem kısmi verimliliği hesaplanarak Çizelge 3.23.' de gösterilmiştir.

Çizelge 3.23. İşletmede Teknik ve Ekonomik Rasyolara İlişkin Değerler

Ekonomik Rasyolar	Değerler
Mali Rantabilite (%)	9,46
Ekonomik Rantabilite (%)	12,73
Rantabilite Faktörü (%)	16,62
Masraf-Hasıla Oranı	1,12
Yem Kısmi Verimliliği	0,104

Çizelge 3.23. incelendiğinde; işletmede mali rantabilite %9,46, ekonomik rantabilite %12,73, rantabilite faktörü %16,62 ve masraf- hasıla oranı 1,12 olarak hesaplanmıştır.

3.6. Fiyat ve Ağırlık Marjlarının Hesaplanmasına İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında işletmede tespit edilen ortalama besi sığırları satış fiyatı, besi başı ve besi sonu ortalama canlı ağırlık, besi başı ve besi sonu 1 kg canlı ağırlık fiyatları ile bu verilerden faydalanılarak hesaplanan fiyat ve ağırlık marjına ilişkin bulgular Çizelge 3.24.' de gösterilmiştir.

Çizelge 3.24. İşletmenin Bir Besi Dönemi Boyunca Ağırlık ve Fiyat Marjları

Ab (kg)	As (kg)	Fb (TL)	Fs (TL)	Fiyat Marjı (TL)	Fiyat Marjı (%)	Ağırlık Marjı (TL)	Ağırlık Marjı (%)	G (TL)
310	693	15,94	31,25	₺ 4.746,10	28,39	₺ 11.968,75	71,61	₺ 16.714,85

Çizelge 3.24. incelendiğinde, işletmedeki hayvanların besi başı canlı ağırlığının ortalama 310 kg, besi sonu canlı ağırlığının ise ortalama 693 kg olduğu; besi dönemi sonunda besi sığırları başına ortalama 383 kg canlı ağırlık artışı sağlandığı tespit edilmiştir. Fiyat marjı %28,39 ve ağırlık marjı %71,61 olarak hesaplanmıştır.

4.TARTIŞMA

Gerçekleştirilen doktora tez çalışması kapsamında, sığır ırkları arası besi performansı, teknik ve ekonomik besi süreci bulguları analiz edilmiş olup, veriler hem kendi içinde hem de benzer araştırmalardan elde edilen sonuçlarla karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca işletmenin maliyetine ilişkin ekonomik analiz sonuçları, teknik ve ekonomik rasyolara ilişkin değerler ve bir besi dönemi boyunca hesaplanan ağırlık ve fiyat marjı bulguları diğer araştırma sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır.

Özdemir (2019) tarafından siyah alaca sığırlar üzerinde besi, karkas ve et kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada 8-10, 12-14 ve 15-17 aylık yaş gruplarına göre sınıflandırılan hayvanların sırasıyla besi başı canlı ağırlığı 200 kg, 302 kg ve 353 kg; besi sonu canlı ağırlığı 481 kg, 561 kg ve 600 kg; karkas randımanı %53,76; %54,45 ve %55,5 ve günlük canlı ağırlık artışı 1,09 kg, 1,01 kg ve 0,95 kg olarak tespit edilmiştir.

Gaziantep ili Nurdağı ilçesinde bir besi çiftliğinden elde edilen verilerle yapılan bir araştırmada Angus, Belçika Mavisi, Simental, Hereford, Limuzin ve Charolais ırklarının besi sonu ağırlıklarının ortalama olarak sırasıyla 599,16 kg, 579,83 kg, 587,33 kg, 593,00 kg, 535,33 kg ve 568,16 kg olarak belirlendiği bildirilmiştir (Yazgan vd., 2017).

Çatıkkaş (2016) Aydın ilinde özel bir besi işletmesinde yaptığı çalışmada, Siyah-Alaca, Esmer ve Simental ırkı tosunların besi performansı, karkas ağırlığı ve randımanlarını araştırmıştır. Bu araştırma sonucunda; Simental ırkı tosunların besi başı canlı ağırlığı 292,36 kg, 177 günlük besi süresi sonunda besi sonu ağırlığı 562 kg ve günlük canlı ağırlık artışı 1,62 kg olarak hesaplanmıştır.

Arıkan ve Gökhan (2018) tarafından besi başı canlı ağırlığın ekonomik yönden besi performansına etkisini saptamak amacıyla yapılan araştırmada, yurt dışından ithal edilen Limuzin ırkı etçi besi sığırlarında ortalama besinin başındaki canlı ağırlığı 273,63 kg, besinin sonundaki canlı ağırlığı 622,70 kg, günlük aldığı canlı ağırlık artışı 1,29 kg ve yemden yararlanma oranı 6,45 kg olarak belirlenmiştir.

Tokat ilinde özel bir tarım işletmesinde kapalı-bağlı sistemde beslenen Simental tosunlarda yapılan çalışmada; optimal besi sonu ağırlıklarının 500 kg ve üstü olması gerektiği bildirilmiştir (Altuntaş ve Arpacık, 2004).

Araştırma kapsamında 291 günlük Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine ve Simental ırkı sığırlarda besi başı ve besi sonu canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla 308,7-687,8; 343,4-

738,8 ve 339,3-706,0 olarak bulunmuş olup, açık-serbest sistemde besiyeye tabi tutulan sığırların 291 gün sonunda besi sonu canlı ağırlıklarının 700 kg civarında olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda ortaya çıkan besi sonu canlı ağırlıklar diğer yapılan çalışmalardan farklı sonuçlar göstermektedir. Besi işletmesindeki bu teknik sonuçlara ulaşılmasında çiftliğin profesyonel bakım-besleme koşullarıyla birlikte, gruplardaki sığırların besi performansı kabiliyeti yüksek etçi sığır ırklarına ait olması da etkili olmuştur.

İmrik vd. (2000) tarafından Afyon ilinde kültür ve kültür melezi ırklar üzerinde 202 günlük besi sürecinde yapılan bir çalışmada, besinin başındaki canlı ağırlıkları ortalama 230,6 kg, besinin sonundaki canlı ağırlıkları ortalama 485 kg, karkas randımanı ortalama %53,41 ve günlük aldıkları canlı ağırlık artışı ortalama 1,28 kg olarak bulunmuştur. Çalışmada bu değerler kapsamında yemden yararlanma oranının 8,96 olduğu tespit edilmiştir. Bu oranın artırılması için daha genç yaş ve daha düşük canlı ağırlıktaki hayvanların besiyeye alınması, ayrıca besi sonuna kadar ihtiyaçları doğrultusunda bir rasyon programı hazırlanarak takip edilmesinin faydalı olacağı bildirilmiştir. Erzurum ve Kars illeri entansif besi işletmelerinde yapılan bir diğer çalışmada yemden yararlanma oranı 8,98 olarak bulunmuştur (Aydın, 2011). Bu çalışmada ırklara göre tespit edilen YYO' na ilişkin bulgular (10,59-10,26-11,01) yapılan diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Alpan (1972) tarafından simental, siyah alaca, esmer ırk, şarole, yerli ırk ve melezleri ile yapılan bir çalışmada simental ırkı sığırların %55 randıman ile en düşük verimli ırk olduğu ifade edilmiştir. Siyah alaca melezi, esmer ırk ve şarole ırkı hayvanların %56 randıman ile aynı verimde olduğu belirtilmiştir. Şanlıurfa ilinde yapılan bir diğer çalışmada, simental ırklarda besi sonu canlı ağırlığı 527,01 kg, karkas randımanı %62,71 ve günlük canlı ağırlık artışı 1,26 kg olarak bulunmuştur (Pınarbaşı ve Yazgan, 2020).

Tez çalışması kapsamında simental ırkı besi hayvanlarında ortalama günlük canlı ağırlık artışı bu çalışmaya benzer düzeyde 1,26 kg olarak, kesim sonrası sıcak karkas randımanı %59 ve yemden yararlanma oranı 11,01 olarak tespit edilmiştir. Sığır besi işletmelerinde yürütülen çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmasında, sığır ırk özellikleri, besi yöntemi, hayvanların besiyeye alınma yaşlarının, besi başı canlı ağırlıklarının, yetiştirildikleri bölgelerin ve beslenmedeki rasyon uygulamalarının çeşitliliğinin önemli etkenler olduğu düşünülmektedir.

Özdoğan (2007) 183 gün besiyeye alınan siyah alaca ve esmer ırklarla yaptığı çalışmada günlük canlı ağırlık artışını sırasıyla 1,33 kg ve 1,44 kg olarak tespit etmiştir. Yapılan çalışmada etçi sığır ırklarının ortalama günlük canlı ağırlık artışları 1,32 olarak

bulunmuştur. Söz konusu çalışmada iyi bakım besleme ve uygun teknik koşullar sağlandığı takdirde sütçü ırkların da etçi ırklar kadar günlük canlı ağırlık artışına ulaşabileceği ifade edilmiştir.

Karakaş (2002) yılında yaptığı bir çalışmada siyah alaca, simental ve diğer besi ırklarının oluşturduğu 286 günlük bir beslenme periyodunda sırasıyla besi başı canlı ağırlığı 219 kg, 233 kg, 223 kg; besi sonu canlı ağırlığı 526 kg, 565 kg, 539 kg ve günlük canlı ağırlık artışını 1,08 kg, 1,21 kg, 1,12 kg olarak tespit etmiştir. Duru ve Sak (2017) yılında yaptıkları bir çalışmada simental ve anguslarda sırasıyla besi başı canlı ağırlığı 261,6 kg ve 267,3 kg; besi sonu canlı ağırlığı 523,4 kg ve 543,3 kg ve günlük canlı ağırlık artışını 1,36 kg ve 1,27 kg olarak tespit etmiştir. Fidancı vd. (2022) ithal Şarole, Limuzin ve Hereford ırkı sığırlarda yaptıkları bir çalışmada günlük canlı ağırlık artışlarını sırasıyla Menşei olarak Fransa-Macaristan 1,4-1,5 kg, Fransa-Macaristan 1,5-1,6 kg ve Macaristan-Uruguay 1,5-1,5 kg olarak tespit etmişlerdir.

Yapılan bu tez çalışmasında; Aberdeen Angus, Blonded'Aquitaine ve Simental ırkı sığırlarda 292 günlük bir besi programının sonunda sırasıyla besi başı canlı ağırlık 308,7 kg, 343,4 kg, 339,3 kg; besi sonu canlı ağırlık 687,8 kg, 738,8 kg, 706 kg; karkas randımanı %59, %60, %59 ve günlük canlı ağırlık artışı 1,31 kg, 1,36 kg ve 1,26 kg olarak bulunmuştur. Tüm hayvanlar kültür ırkı olarak değerlendirmeye alındığında ortalama besi başı canlı ağırlık 330 kg, besi sonu canlı ağırlık 711 kg, karkas randımanı %59 ve günlük canlı ağırlık artışı 1,31 olarak tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, Türkiye'de kültür ırkları içerisinde en fazla Siyah-Alaca ırkının yer aldığı görülmektedir. Besi hayvancılığı yapan yetiştiriciler yönünden sayısı giderek çoğalan simental ırkının ve diğer etçi ırkların ise besi için iyi bir alternatif ve potansiyel olarak değerlendirilebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Araştırmada yer alan tüm sığır ırklarında tartım sonuçları ve kayıt altına alınan kış, ilkbahar ve yaz dönemi verileri değerlendirildiğinde, ortalama en düşük günlük canlı ağırlık artışının kış mevsiminde olduğu görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak besi sığırlarında çevre ısına bağlı olarak tüketilen yemin vücut enerji dengesinin korunması için kullanılması ve ağırlık kazancının yavaşlaması gösterilebilir.

İşletmelerde maliyeti oluşturan masraf unsurlarının dağılımı incelendiğinde; Çelik ve Sarıözkan (2017) yaptıkları bir çalışmada toplam masraf unsurları içerisinde besi materyalini %42,95, yem masraflarını %33 ve diğer giderleri %23,96 olarak hesaplamışlardır.

Bangladeş'in Rajbari bölgesinde küçük ölçekli besi işletmelerinde yapılan çalışmada, maliyeti oluşturan masraf unsurları %69,60 oranında besi materyali, %25,20 oranında yem maliyeti ve %5,20 oranında diğer masraflar olarak hesaplanmıştır. Aynı çalışmada sığır başına toplam maliyet değeri 16.316 BDT, toplam gelir değeri 21.875 BDT ve kar marjı toplam gelir değerinin %25,41'i olarak 5.559 BDT olarak bildirilmiştir (Sarma ve Ahmed, 2011).

Şahin vd. (2009) tarafından Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde bulunan deneme amaçlı kullanılan bağlı-duraklı ahırda gerçekleştirilen bir çalışma kapsamında besi programı uygulanan Siyah Alaca ırkı ile Piedmont x Siyah Alaca ve Limuzin x Siyah Alaca melezlerinde; 1 kg canlı ağırlık maliyeti 3,65 YTL, net kar ise 462,33 YTL olarak hesaplanmıştır. Söz konusu çalışmada maliyet unsurlarını %44,45 oranında besi materyali, %32,89 oranında yem giderleri, % 3,54 oranında iş gücü maliyeti ve %19,12 oranında ilaç, elektrik ve su gibi diğer giderlerin oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Nijerya'nın Borno eyaletinde küçük ölçekli besi işletmelerinde bulunan toplam 45 hayvan üzerinde yapılan çalışmada, toplam maliyetler içerisinde besi materyali maliyeti %68,81 oranında, yem maliyeti %21,50 oranında ve diğer maliyetlerin payı %9,69 oranında tespit edilmiştir (Umar vd., 2008).

Uğurtaş (2008) tarafından Konya ilinde yapılan çalışmada, toplam maliyetler içerisinde besi materyali %45,44'lük ile en yüksek maliyet oranına sahipken, bunu %35,24 ile yem giderleri, %10,01 ile döner sermaye faizi, %2,29 ile daimi-geçici işçilik masrafının devam ettirdiği bildirilmiştir.

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yapılan bir çalışmada; Esmer ırk erkek danaların besi başı canlı ağırlıklarına göre gelir-gider farklarının en düşük besi başı canlı ağırlığa sahip olan birinci grupta olduğu, birinci grubun ikinci gruba göre %150, üçüncü gruba göre %189 oranında daha fazla karlılığa sahip olduğu bildirilmiştir (Arpacık vd., 1994). Aynı çiftlikte 2000 yılında yapılan bir çalışmada; Brown Swiss ırkı erkek besi danalarının besi başı canlı ağırlıkları 200kg ve altı, 201-250 kg arası ve 251 kg ve üstü üç gruba ayrılmış ve besi sonunda kar marjının en iyi üçüncü grupta olduğu bildirilmiştir (Cevger vd., 2003).

Yapılan bu araştırma kapsamında ise en düşük besi başı canlı ağırlığa sahip Aberdeen Angus ırkının, en yüksek besi başı canlı ağırlığa sahip olan Blonde d'Aquitaine ırkına göre %31,5 daha az kazanç sağladığı tespit edilmiştir. Araştırmanın farklı ırklarla karşılaştırmalı olarak yapılmış olması, Aberdeen Angus ırkının günlük canlı ağırlık artışının

besinin son döneminde artarak devam etmesi ancak araştırma kapsamındaki ırkların aynı anda kesilmesi gerektiği için daha fazla kilo alımının takip edilememiş olması bu durumu açıklayabilmektedir. Bununla birlikte, sürenin uzaması durumunda yem ve diğer maliyet kalemlerindeki değişimin, gelir-gider farkındaki değişim üzerine etkisinin ne düzeyde olacağını saptamak mümkün olamamıştır.

Karakaş (2002) tarafından yapılan çalışmada işletmeler genelinde toplam maliyetin %42,7'sini besi maliyetinin, %37,3 'ünü yem maliyetinin, % 4,5'ini iş gücü maliyetinin ve 14,8'ini diğer giderlerin oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tez çalışması kapsamında toplam masraf unsurları içerisinde besi materyali %42,02, yem masrafları %34,71 oranında tespit edilmiştir. Çalışma bulguları mevcut diğer literatür bulguları ile benzerlik göstermektedir. Toplam masraf unsurları içinde yem masraflarının düşürülmesi ve karlılığın artırılmasında, devletin yem bitkileri üretimine verilen desteklerin ve ekim alanlarının artırılması yönünde geliştirilen politikalar ve et/yem fiyat parite dengesini üretici lehine kurabilecek girişimlerin sağlanması önem taşımaktadır.

Bu araştırma kapsamında besi başı, besi geliştirme ve besi sonu dönemlerindeki kesif yem tüketim ve maliyetleri incelendiğinde; hayvanların besi başı ve besi geliştirme dönemlerindeki kesif yem tüketiminin besi sonu kesif yem tüketiminden daha fazla olmasına karşın, besi sonu kesif yem maliyetinin çok daha fazla olduğu görülmüştür. Aydın vd. (2010) tarafından yapılan iki çalışmada ithalat kararlarının sığır besicilerine üzerine etkisi incelenmiş olup, besi işletmelerince karkas sığır eti fiyatlarındaki artışların nedenleri arasında en az etkili olan faktörün o dönem için yem fiyatlarının yüksekliği olduğu belirtilmiştir. Yakın süreçte Türkiye'deki enflasyon rakamlarındaki artış, döviz kurundaki yukarı yönlü değişimler, kredi faiz oranlarının yükselmesi, yem bitkisi üretimindeki azalış ve buna bağlı oluşan ham madde ithalatı gibi nedenler hayvancılıkta yüksek maliyetlere neden olmaktadır.

Çiçek vd. (2010) tarafından bir besi işletmesinde optimum besi süresinin tespiti amacıyla yapılan çalışmada mali rantabilite %9,43, rantabilite faktörü %13,89 ve masraf/hasıla oranı 1,16 olarak hesaplanmıştır.

Kars ve Erzurum illerinde entansif sığır besi işletmelerinde karlılık ve verimlilik tespiti için yapılan çalışmada, ortalama mali rantabilite %11,26, ekonomik rantabilite %10,36, rantabilite faktörü %9,65 ve masraf/ hasıla oranı 1,11 değerinde bulunmuştur (Aydın ve Sakarya, 2012). Afyon ilinde sığır besi işletmelerinde ekonomik analiz amacıyla

yapılan bir çalışmada ise mali rantabilite %17, ekonomik rantabilite %23,43 ve rantabilite faktörü %13,40 olarak hesaplanmıştır (İmİK vd., 2000).

Can (2015) Ankara ili merkez ilçelerinde bulunan sığır besi işletmelerinin karlılık oranlarını hesaplamış ve bu çalışmada mali rantabilite %15,30, ekonomik rantabilite %14,41, rantabilite faktörü %11,88 ve masraf/hasıla oranı 1,29 olarak bulunmuştur.

Konya ili Beyşehir ilçesi Doğanbey beldesinde yapılan bir yüksek lisans tez çalışmasında, besi sığırı işletmelerinin ekonomik analizi sonucu; mali rantabilite %3,78, ekonomik rantabilite %3,68 ve rantabilite faktörü %6,85 olarak hesaplanmıştır (Uğurtaş, 2008). Gezginç ve Günlü (2020), Konya ili Kadınhanı ve Sarayönü ilçelerinde ithal ve yurt içinden temin edilen hayvanlarla sığır besiciliği yapan işletmelerdeki araştırmalarında ise mali rantabilite %4,74, rantabilite faktörü %4,04 ve masraf/ hasıla oranını 1,05 olarak tespit etmiştir.

Besi başlangıcındaki canlı ağırlığın ekonomik açıdan besi performansına etkisini araştıran Arıkan ve Gökhan (2018); Cevger vd. (2003), sırasıyla mali rantabilite %37,34, %28,10; rantabilite faktörü %27,19, %21,92 ve masraf/ hasıla oranını 1,37, 1,28 olarak hesaplamıştır.

İşletmenin teknik ve ekonomik rasyoları incelendiğinde; öz sermayenin ne oranda karlı kullanıldığını gösteren mali rantabilite oranı %9,46, pasif sermayeyi de içeren ve toplam sermayenin karlılığının ölçütü olarak bilinen ekonomik rantabilite oranı %12,73, net karın toplam gelire bölünmesiyle hesaplanan rantabilite faktörü rasyosu %16,62 ve masraf/ hasıla oranı ise 1,12 olarak tespit edilmiştir. Rasyolar ile ilgili olan çalışmaların bazıları araştırma kapsamında benzerlik gösterirken, bazıları ile farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır.

İşletmenin başarısını etkileyen en önemli kriterlerden biri rantabilite rasyolarıdır. Rantabilite rasyolarını etkileyen faktörler arasında ise besi dönemi boyunca ülkede yaşanan ekonomik ve siyasi krizler, canlı hayvan ve karkas et ithalatı, desteklemeler, maliyet unsurları, kesim zamanı ödenen karkas satış fiyatları gibi etmenler vardır. Bu yüzden çalışmaların yapıldığı yıllar arasındaki farklılıklardan ve araştırmamızın tek bir işletmede yapılmış olmasından dolayı rantabilite konusunda çok sayıda besi işletmesinden toplanan veriler üzerinden belirlenmiş olan sonuçlar da değişkenlik göstermektedir.

Yapılan tez çalışmasında çıkan sonuçlara göre elde edilen gelirin %28,39' u fiyat marjı, %71,61' i ağırlık marjından kaynaklanmaktadır. Sakarya ve Günlü (1996)' nün

optimal besi süresinin tespiti amacıyla yaptıkları çalışmada fiyat marjı %24,24, ağırlık marjı %75,76 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlerin araştırmamıza benzer olduğu görülmektedir. Diğer çalışmalar incelendiğinde Cevger vd. (2003) fiyat marjını %18,71, ağırlık marjını %81,29; Çiçek ve Sakarya (2006) fiyat marjını %11,63, ağırlık marjını %88,37; Çiçek vd. (2010) fiyat marjını %1,94, ağırlık marjını %98,06 olarak hesaplamışlardır. Bu çalışmaların fiyat ve ağırlık marjları arasındaki farklar çalışmamızdan daha yüksek değerlere sahiptir.

Yapılan çalışmaların genelinde ağırlık marjı fiyat marjından daha yüksek bulunmuştur. Bunların sebepleri arasında, besiye alınan hayvanların kültür ırkı veya melez olması ve bakım-beslemenin profesyonel olarak yapılması sıralanabilir. Fiyat marjının ağırlık marjına göre daha düşük olmasının nedenleri arasında ise; besi sonunda hayvanların piyasa fiyatından düşük fiyatta kesimlerinin yapılması, canlı sığır alım fiyatının yüksek olması, yüksek enflasyon nedeniyle girdi maliyetlerinin artması gibi faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir.

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada bir sığır besi işletmesinde yurt dışından ithal edilen bazı besi ırklarının (Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine ve Simental) aynı besi süresi ve yetiştiricilik koşullarındaki performansları teknik ve ekonomik yönden karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Çalışmanın gerçekleştirildiği sığır besi işletmesinde toplam masraf unsurları içinde besi materyali %42,02 ve yem masrafları %34,71 oranında tespit edilmiştir. Sığır besi işletmelerinde üretim maliyetleri içinde en büyük payı besi materyali ve yem masrafları oluşturmaktadır.

Türkiye’de besi materyali temininde en önemli kaynak süt sığircılık işletmeleri olup bu bakımdan işletmelerin korunarak desteklenmesi, damızlık hayvan kesimin önüne geçilmesi, piyasada çiğ süt arzı ve fiyat dengesinin optimum şekilde sağlanması önem taşımaktadır. Bu kapsamda sığircılık işletmelerinin kaliteli ve uygun fiyattan besi materyali temini için uygulanacak olan destek ve tedbirler planlanmalıdır. Hayvancılık sektöründe toplam maliyetler içinde diğer önemli paya sahip olan yemin, hammadde kalitesinin geliştirilmesi, üretiminin artırılması ve daha uygun fiyat seviyesinde üreticiye sunulması konusu önemini korumaktadır.

Dünyada, toplumların gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesindeki kriterler arasında hayvansal gıdaların tüketimi de bulunmaktadır. Tüketicinin kırmızı et tüketim miktarının artırılması, uygun fiyatta et satın alabilme gücüne bağlıdır. Bu sebeple sığır besi işletmelerinin yem başta olmak üzere üretim maliyetlerinin en düşük seviyelerde olmasının sağlanması, karlı ve optimum düzeyde etkinlik göstermesi, pazarlama yönünden perakende kırmızı et satış fiyatlarından üretici hanesine geçen marjın artırılması, aracıkışı yada kurum sayısının azaltılması, tüketiciyi koruma ve üretimi teşvik açısından kalite-fiyat ilişkisini gözeten uygulamaların gerçekleştirilmesi hem sektörün gelişimi hem de tüketicinin ihtiyacının karşılanması açısından gerekli görülmektedir.

İşletmelerde buzağılarda yaşanan ölümler, hayvan hastalıkları için koruyucu önlemlerin alınmaması, hayvancılık işletmesi düzeyinde yeterince sağlanamayan sürü idaresi ve hayvan sağlığı uygulamaları, üretim ile ilgili verim kayıpları, bakım ve besleme koşullarındaki yetersizlikler, üretimle ilgili verim ve kayıtların tutulmaması gibi sorunlar bölgesel ve ulusal ölçekte mali kayıplara neden olmaktadır. Bu nedenle yetiştiriciler ve besiciler üretimin her aşamasında yeni gelişmeler ve güncel bilgiler ışığında ekonomik hayvancılık faaliyeti konusunda bilinçlendirilmelidir. Ayrıca hayvancılıkla uğraşmak isteyen

genç nüfusa mesleki eğitimler verilmeli, bu alanda eğitilmeleri için teşvik edici yöntemler geliştirilmelidir.

Hayvancılık işletmelerinin sermaye eksikliklerini giderebilmelerinin yanı sıra üretim maliyetlerini karşılamada kalite ve verimlilik odaklı üretim deseni oluşturmada, üretimin nitelik ve nicelik olarak artışını sağlamada ve ürünlerin pazarlama olanaklarını kolaylaştırmada en önemli finansman araçlarından biri kredilerdir. Bu bağlamda özellikle kırsal kesim işletmelerine uygun koşullarda uygun vade, faiz oranı ve ödeme seçenekleri uygulanarak finansman desteği sağlanmalıdır.

Bu araştırmada, saha şartlarında aynı koşullar altında ve günlük/haftalık takibi yapılan besi programı sonucunda ithal edilen Aberdeen Angus, Blonded'Aquitaine ve Simental sığır ırklarında besinin sonundaki canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla 687,8 kg, 738,8 kg ve 706,0 kg bulunmuştur. Yetiştiricilik ve besleme maliyetleri açısından avantajları olan damızlık ırklar ve düve işletmelerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması süt/besi sığırıcılığında damızlık hayvan üretimi ve temini yönünden önemlidir. Damızlık süt sığırıcılığında verimliliği arttırıcı ıslah çalışmaları ve etçi ırklardan cinsiyeti belirlenmiş spermalarla melezleme gibi uygulamaların sayısı arttırılarak yetiştirici teşvik edilmelidir. Süt sığırıcılığında kombine verimli ırkların kullanımı yaygınlaştırılarak elde edilen erkek melezlerin tamamı besi materyali olarak değerlendirilmelidir.

Hayvancılık, dünyada özellikle halk sağlığı, gıda sektörü ve dolaylı olarak bağlantılı olduğu ekonomik alanlarda oluşturduğu katma değer ve yararları nedeniyle en çok korunan ve desteklenen sektör konumundadır. Sığır besi işletmeleri ve kırmızı et sektörü açısından; üretim maliyetlerinin tespiti, et ve süt piyasalarının düzenlenmesi, üretim maliyetlerini oluşturan girdi fiyatlarındaki dövize bağlı yükselişlerin kontrolünün sağlanması, sığır-dana eti yerine küçükbaş hayvan eti gibi ikame ürünlere talebi arttırıcı destek mekanizmaların oluşturulması, kırmızı et üretimi ve sanayi yönünden sektördeki araştırma ve gelişmeler üzerine çalışmaların artması önem taşımaktadır. Sığırıcılık işletmelerinde iyi yönetim uygulamaları, işletme yapılarının geliştirilmesi, modernizasyonu ve ölçeklerinin optimize edilmesi ile işletme maliyetlerinin minimize edilmesi daha karlı bir üretimin ön koşulları arasında bulunmaktadır.

Hayvancılık sektöründe yer alan birlik ve kooperatif örgütlenmeleri, kırsal alanda yetiştiricilik yapan üreticiyi, geleneksellik anlayışından çıkararak, hayvansal ürünlerden daha yüksek verim elde etmek için çalışmalarda bulunan, hayvancılığa dayalı sanayi ve pazarlama ile etkin bir entegrasyonun sağlanmasını amaçlayan kuruluşlardır. Bu kapsamda, kırsal

bölgede üretim yapan işletmelerin ekonomi yönünden gelişmelerini sağlayarak, pazarlama alt yapısını güçlendiren ve hayvancılıkta ihtisaslaşmayı teşvik eden kooperatif örgütlenmeleri ve birlikler desteklenmelidir.

Süt ve kırmızı et piyasasında fiyat istikrarının sağlanması ve piyasanın düzenlenmesi konularında devletin en etkin müdahale kuruluşu olan Et ve Süt Kurumu, üretici maliyetlerini dikkate alan, piyasada fiyat istikrarını sağlamayı amaçlayan ve arz/talep dengesinin korunmasında görevler üstlenmesi gereken bir kuruluş olmalıdır.

Kırmızı ette piyasa arz- talep dengesinin kurulması, gümrük vergilerinin artırılarak koruyucu önlemler alınıp orta ve uzun vadede kademeli olarak kasaplık hayvan ve karkas et ithalatının azaltılması, kasaplık hayvan üretimi ve canlı hayvan stoğunun arttırılması, Türkiye'nin sığır eti ihtiyacının karşılanması için piyasalarda haksız rekabet yaratan, piyasaları bozan, istikrarsızlığa yol açan yanlış ithalat politikalarından vazgeçilmesi, yerli üretimde etçi ve kombine özellikle sığır ırklarının kullanımının yaygınlaştırılması yönünden üreticiyi destekleyecek politikalar geliştirilmelidir.

Araştırmada, deneme gruplarında besi performansları teknik ve ekonomik yönden karşılaştırmalı olarak incelenen sığır ırkları arasında (Aberdeen Angus, Blonde d'Aquitaine, Simental) işletme bazında değerlendirilen günlük alınan canlı ağırlık artışı, yemden yararlanma oranı, karkas randımanı; satış geliri, kar ve 1 kg karkas et maliyeti bulgularına dayanarak Blonde d'Aquitaine ırkının beside kullanılmasının diğerlerine nazaran daha avantajlı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKLAR

- Akın, A.C., Arıkan, M.S. & Çevrimli, M.B. (2018). *Türkiye’de 2010-2017 Yılları Arasında İthalat Kararlarının Kırmızı Et Sektörüne Etkisi*. 1st International Health Sciences and Life Congress, Burdur 2-5 Mayıs 2018, 109-119.
- Alpan, O. (1972). Esmer, holştayn ve simental erkek danalarında besi kabiliyeti ve karkas özellikleri. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/>
- Altuntaş, M. ve Arpacık, R. (2004). Farklı yaşlarda besiye alınan simental tosunlarda besi performansı ve optimum kesim ağırlıkları. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 44(1), 7-16.
- Antalyalı, A.A. (2007). *Avrupa Birliği ve Türkiye’ de hayvan refahı uygulamaları* [AB Uzmanlık Tezi]. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Aral, Y., Altın, O., Şahin, S.T. & Gökdaı, A. (2020). Türkiye sığır besiciliğinde yapısal durum ve sektörel analiz. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 91(2), 182-192. <https://doi.org/10.33188/vetheder.672270>
- Arıkan, M.S. ve Ertan, G.E. (2018). Limuzin ırkı sığırlarda besi başlangıcındaki canlı ağırlığın ekonomik açıdan besi performansına etkisi. *Eurasian Journal of Veterinar ySciences*, 34(4), 228-232. DOI: 10.15312/EurasianJVetSci.2018.204
- Arpacık, R. (1978). Sığır besiciliğinde karlılığı etkileyen başlıca faktörler. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 25 (01).
- Arpacık, R., Nazlıgöl, A., Beyhan, Z. & Atasoy, F. (1994). Esmer ırk danalarda besi başı ağırlığının besi performansı ve besi ekonomisine etkisi. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 34(1-2), 79-89.
- Aydın, E. (2011). *Kars ve Erzurum illeri sığır besi işletmelerinin ekonomik analizi* [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Aydın, E., Aral, Y., Can, M. F., Cevger, Y., Sakarya, E. & İşbilir, S., (2011). Türkiye’ de son 25 yılda kırmızı et fiyatlarındaki değişimler ve ithalat kararlarının etkilerinin analizi. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 82(1), 3-13.

Aydın, E., Can, M. F., Aral, Y., Cevger, Y., & Sakarya, E. (2010). Türkiye’ de canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı kararlarının sığır besicileri üzerine etkileri. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 81(2), 51-57.

Aydın, E. ve Sakarya, E. (2012). Kars ve Erzurum illeri entansif sığır besi işletmelerinin ekonomik analizi. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 18(6), 997-1005. DOI:10.9775/kvfd.2012.6917

Blonde d’Aquitaine (14 Ocak 2024). <https://www.blonde-aquitaine.fr>

Can, M.F. (2015). Ankara ili merkez ilçelerindeki sığır besi işletmelerinin ekonomik analizi. *Eurasian Journal of Veterinary Sciences*, 31(2), 87-94. DOI: 10.15312/EurasianJVetSci.2015210079

Cevger, Y., Güler, H., Sarıözkan, S. & Çiçek, H. (2003). The effect of initial live weight on technical and economic performance in cattle fattening. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 27(5), 1167-1171.

Çatıkkaş, E. (2016). *Aydın’ da yetiştirilen siyah-alaca, esmer ve simmental ırkı sığırlarda karkas ve et kalite özellikleri üzerine bir araştırma* [Yüksek Lisans Tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi.

Çelik, C. ve Sarıözkan, S. (2017). Kırşehir ili merkez ilçede sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik analizi. *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 6 (1), 38-45. <https://doi.org/10.31196/huvfd.325720>

Çiçek, H., Cevger, Y., Tendoğan, M. & Şahin, E.H. (2010). Estimation of optimum fattening period by cattles of Brown Swiss hybrid (F1) fattening. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 16(1), 63-67. DOI:10.9775/kvfd.2009.395

Çiçek, H. ve Doğan, İ. (2018). Türkiye’ de canlı sığır ve sığır eti ithalatındaki gelişmeler ve üretici fiyatlarının trend modelleri ile incelenmesi. *Kocatepe Veteriner Dergisi*, 11(1), 1-10.

Çiçek, H. ve Sakarya, E. (2003). Afyon ili sığır besi işletmelerinde karlılık ve verimlilik analizleri. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 43(2) 1-13.

Çiçek, H. ve Sakarya, E. (2006). Afyon ili sığır besi işletmelerinde fiyat ve ağırlık marjlarının işletme geliri üzerine etkisi. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 53, 53-56.

- Dağdemir, V., Birinci, A. & Atsan, T. (2003). Türkiye de kırmızı et pazarlaması. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34(4), 361-366.
- Duru, S. ve Sak, H. (2017). Türkiye’de besiye alınan simmental, aberdeen angus, hereford, limousiz ve charolais ırkı sığırların besi performansı ve karkas özellikleri. *Türk Tarım Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(11), 1383-1388. DOI:10.24925/turjaf.v5i11.1383-1388.1485
- Ergün, O.F. ve Bayram, B. (2021). Türkiye de hayvancılık sektöründe yaşanan değişimler. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 10(2), 158-175.
- ESK (2019). Et ve Süt Kurumu Sektör Değerlendirme Raporu, Ankara.
- ETBİR (1998). Kırmızı Et Sanayicileri ve Üreticileri Birliği Derneği. <http://www.etbir.org>
- FAO (2017). Faostat üretim istatistikleri. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>
- FAO (2021a). Faostat üretim istatistikleri. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>
- FAO (2021b). Faostat ticaret istatistikleri. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TA>
- FAO (2022). Faostat ticaret istatistikleri. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TC>
- Fidancı, M. (2014). *Farklı ülkelerden ithal edilen etçi sığır ırklarının besi performansı yönünden karşılaştırılması* [Yüksek Lisans Tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Fidancı, M., Sarıözkan, S. & İşcan, K. (2022). Farklı ülkelerden ithal edilen şarole, limuzin ve hereford ırkı sığırların tekni ve ekonomik açıdan karşılaştırılması. *Eurasian Journal of Veterinary Sciences*, 38(2), 75-82. DOI:10.15312/EurasianJVetSci.2022.367
- Gençdal, F., Tein, M. & Yıldırım, İ. (2015). Süt sığircılığı işletmelerinde suni tohumlama yaptırma durumuna etki eden faktörlerin belirlenmesi üzerine bir araştırma: Van ili Gevaş ilçesi örneği. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 30(3), 254-259. <https://doi.org/10.7161/anajas.2015.30.3.254-259>
- Gezgin, Ö. ve Günlü, A. (2020). Konya ili Kadınhanı ve Sarayönü ilçelerinde ithal ve yurt içinden temin edilen hayvanlarla sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik analizi. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17(1), 1-9. <https://doi.org/10.32707/ercivet.687716>

- Gökdağ, A. (2019). *Çanakkale ili Saanen keçi işletmelerinin teknik ve ekonomik analizi* [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Güneş, H., Kaygısız, F., Koçak, Ö., Pekgöz, M. & Gör, M. (2001). Siyah-Alaca ırkıdan erkek sığırların besi performansları üzerinde araştırmalar ve ekonomik analizler. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 27 (1), 243-253.
- Han, Y. ve Bakır, G. (2009). Özel besi sığırıcılığı işletmelerinde ırk tercihleri ve besi uygulamaları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40 (2), 35-41.
- HAYGEM (2015). Hayvancılık Genel Müdürlüğü Kırmızı Et Stratejisi. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- HAYGEM (2022). Hayvancılık Genel Müdürlüğü Kırmızı Et Stratejisi. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- HAYKOOP (2023). Türkiye Hayvancılık Kooperatifleri Merkez Birliği. <http://haykoop.org.tr/hakkimizda/Hakkimizda>
- İdaci, H., Aral, Y. & Çetin, S. (2017). *Sığır besiciliğinde canlı ağırlık ve karkas et maliyetlerinin güncel veriler üzerinden hesaplanması*. 2. Ulusal Hayvancılık Ekonomisi Kongresi. Sayfa:246-252, 27-30 Nisan 2017, Antalya.
- İmİK, H., Günlü, A., Tekerli, M. & Koçak, S. (2000). Afyon ilinde yapılan sığır besiciliğinin ekonomik analizi ve karlı bir besicilik için alınması gereken önlemler. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 40(2), 1-5.
- Karakaş, E. (2002). Bursa-Yenişehir ilçesi sığır besi işletmelerinde teknik üretim parametreleri ve ekonomik verimlilik. *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 21, 83-88.
- Kocaman, İ., Konukcu, F. & İstanbulluoğlu, A. (2007). Hayvan barınaklarında ısı ve nem dengesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 10(1), 134-140.
- Köknaoğlu, H., Yılmaz, H. & Demircan, V. (2006). Afyon ili besi sığırıcılığı işletmelerinde kesif yem oranının besi performansı ve karlılığa etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1(1), 41-51.

- Mialon, M.M., Martin, C., Garcia, F., Menassol, J.B., Dubroeuq, H., Veissier, I. & Micol, D. (2008). Effects of the forage to concentrate ratio of the diet on feeding behaviour in young blonde d'aquitaine bulls. *The International Journal of Animal Biosciences*, 2(11), 1682-1691.
- Neumann, M., Ueno, R.K., Heker, C.J., Askel, E.J., Souza, A.M., Vigne, G.L.D., Poczynek, M., Coelho, M.G. & Eto, A.K. (2018). Growth performance and safety of meat from cattle feedlot finished with monensin in the ration. *Ciencias Agrarias*, 39(2), 697-709. DOI:10.5433/1679-0359.2018v39n2p697
- Özdemir, V.F. (2019). *Farklı yaşlarda besiye alınan siyah alaca sığırların besi, karkas ve et kalite özelliklerinin belirlenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Özdoğan, M. (2007). Aydın ili yaz mevsimi koşullarında esmer ve siyah alaca sığırların bazı besi performansı özellikleri üzerine bir araştırma. *Hayvansal Üretim*, 48(2).
- Özhan, M., Tüzemen, N. & Yanar, M. (2015). Büyükbaş Hayvan Yetiştirme. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Ders Notu Yayın*, (134).
- Öztürk, S. ve Baysan, İ. (2022). 2003-2019 Döneminde Türkiye’ de kırmızı et sektörü: seçili göstergeler üzerine bir inceleme. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 51, 223-239. <https://doi.org/10.30794/pausbed.982603>
- Pekel, E. ve Ünalın, A. (1997). *Türkiye süt sığırcılığının geliştirilmesinde damızlık hayvan yetiştiricileri birliklerinin rolü*. Hayvancılıkta Örgütlenme Sorunları Sempozyumu. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, 27-28.
- Petrovic, M.Z., Dokovic, R.D., Petrovic, M.D., Cincovic, M.R., Ilıc, Z.Z., Rakonjac, S.Z. & Karabasil, N.R. (2017). *Effect of age of young simmental bulls on the class carcass and degree of fatt issue carcass covering*. VIII. International Scientific Agruculture Symposium, ‘Agrosym 2017’. Jahorina, Bosnia and Herzegovina.
- Pınarbaşı, A. ve Yazgan, K. (2000). Şanlıurfa ilinde besiye alınmış farklı sığır ırklarının besi performanslarının ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 24(2), 212-221. DOI:10.29050/harranziraat.669266
- Polat, M. (2018). *Kırmızı et mamülleri imalat işletmelerinin ekonomik analizi ve sektöre ilişkin sorunların tespiti* [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.

- Rassu, S.P.G., Boe, R., Rubattu, R., Mazza, A., Acciaro, M., Attacone, G., Pulina, G. & Nudda, A. (2017). *Partial grazing of natural pasture reduces the cost of feeding supplementaion and improves features of meat from bulls*. Proceedings of the 19th Symposium of the European Grassland Federation, Alghero.Italy.
- Rezagholivand, A., Nikkhah, A., Khabbazan, M.H., Mokhtarzadeh, S., Dehghan, M., Mokhtabad, Y., Sadighi, F., Safari, F. & Raajae, A. (2021). Feedlot performance, carcass characteristics and economic profits in four Holstein– beef crosses compared with pure- bred holstein cattle. *An International Journal Livestock Science*, 244. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2020.104358>
- Saçlı, Y. (2020). Türkiye’ de sığır eti üretici fiyatı oluşumunda etkili olan faktörler. *Turkish Journal of Agriculture- Food Science and Technology*, 8(3), 759-767. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v8i3.759-767.3340>
- Sakarya, E. ve Aydın, E. (2011). Dünya sığır eti üretim, tüketim ve ticareti ile Türkiye’nin canlı hayvan ve sığır eti ithalatı. *ATB- Borsavizyon Dergisi*, 94, 35- 44.
- Sakarya, E. ve Günlü, A. (1996). LimuzinXJersey (F1) melezi ve holştayn ırkı tosunlarda optimal besi süresinin tespiti üzerine bir araştırma. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 43, 113-120.
- Sarıözkan, S., Akçay, A., Fidancı, M. & İşcan, K.M. (2017). *Hereford, limuzin ve şarole ırkı sığırların besi performansları ve ekonomik analizi*. 2.Ulusal Hayvancılık Ekonomisi Kongresi Kitabı sayfa:72-75, Antalya.
- Sarıözkan, S., Cevger, Y., Demir, P. & Aral, Y. (2007). Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi öğrencilerinin hayvansal ürün tüketim yapısı ve alışkanlıkları. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 16(3), 171-179.
- Sarma, P. K. and Ahmed, J. V. (2011). An economic study of small scale cattle fattening enterprise of Rajbaridistrict. *Journal of the Bangladesh Agricultural University*, 9(1), 141-146. doi:10.3329/jbau.v9i1.8756
- Saygı, Y.D. (2024). 1. Bölüm Sığır Besiciliği. <http://www.researchgate.net>
- Saygın, Ö. ve Demirbş N. (2017). Türkiye’ de kırmızı et sektörünün mevcut durumu ve çözüm önerileri. *Hayvansal Üretim*, 58(1), 74-80. <https://doi.org/10.29185/hayuretim.335515>

Şahin, A., Miran, B., Yıldırım, I., Önenç, A. & Alçiçek, A. (2009). Fattening costs of beef breeds reared under controlled conditions and the determination of optimum fattening period. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 33(6), 485-492. <https://doi.org/10.3906/vet-0803-31>

TAGEM (2021). Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Kırmızı Et Sektör Politika Belgesi 2020-2024. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.

T.C. Resmi Gazete (2022). Hayvancılık Desteklemeleri Uygulama Tebliği (Tebliğ No: 2022/36).

Tengiz, Y.Z. ve Tengiz, M.Z. (2018). *Türkiye’ de sığır eti birim fiyat çalışması*. İn International Conference On Eurasian Economies. Tashkent–Uzbekistan (pp. 18-20).

TEPGE (2020). Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Tarım Ürünleri Piyasa Raporu, Dana Eti. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.

TEPGE (2021). Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Tarım Ürünleri Piyasa Raporu, Dana Eti. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.

TİGEM (2021). Tarımsal İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Hayvancılık Sektör Raporu. T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.

TÜİK (2022). Türkiye İstatistik Kurumu Hayvancılık İstatistikleri Veri Tabanı. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=101&locale=tr>

TÜİK (2023). Türkiye İstatistik Kurumu Hayvancılık İstatistikleri Veri Tabanı. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=101&locale=tr>

TÜKETBİR (2018). Türkiye Kırmızı Et Üreticileri Merkez Birliği. <http://tuketbir.org.tr/kurumsal/#birligimiz>

Uğurtaş, F.T. (2008). *Konya ili Beyşehir ilçesi Doğanbey beldesinde sığır besiciliğine yer veren tarım işletmelerinin ekonomik analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Atatürk Üniversitesi.

UKON (2010). Ulusal Kırmızı Et Konseyi. <http://www.ukon.org.tr>

UKON (2021). Ulusal Kırmızı Et Konseyi Kırmızı Et Üretim Açısından 2021 Yılı Değerlendirmesi, Ankara.

Ulutaş, Z., Akbulut, Ö., Tüzemen, N., Özlütürk, A. & Yalçın, C. (1994). Saf ve melez doğu anadolu kırmızısı erkek tosunlarının besi performansı üzerine bir araştırma. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 34(1-2), 90-102.

Umar, A.S.S., Alamu, J.F. & Adeniji, O. B. (2008). Economic analysis of small scale cow fattening enterprise in Barnalocal government area of Barnastate, Nigeri, *Production Agriculture and Teknology*, 4(1), 1-10.

Yazgan, D., Doğan, Z. & Yazgan, K. (2017). Sığırlarda besi sonu ağırlığına besi başı ağırlığının etkisinin kovaryans analizi ile incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 83-88.



EKLER

Ek-1. İşletme Günlük Yem Takip Formu

[illegible]

Ek-2. Araştırmada Kullanılan Aylık Bazda Haftalık Tartım Takip Tablosu

[illegible]

Ek-3. Araştırmada Kullanılan Aylık Gider Kalemleri Tablosu

Aylık Gider Kalemleri Tablosu													
Tarih													
Elektrik													
Çoban Maaşı													
Kullanılan Kredi Faizi													
Vergi													
Mutfak- Tüp- Yakacak													
Mazot													
İlaç													
Nakliye													
Sigorta													
Muhasebe													
Şirket Kredi Kartı													
Kesim													
Araç Bakım													