



T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

**TR83 BÖLGESİ'NDE KIRMIZI ET ARZINI ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ**

DOKTORA TEZİ

Berrin DAL

Danışman: Prof. Dr. Halil KIZILASLAN

TOKAT – 2022

ETİK SÖZLEŞME

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Prof. Dr. Halil KIZILASLAN danışmanlığında hazırlamış olduğum “TR83 Bölgesi’nde Kırmızı Et Arzını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi” adlı Doktora tezinin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

09/11/2022

Berrin DAL

JÜRİ KABUL VE ONAY

Berrin DAL Tarafından hazırlanan “**TR83 Bölgesi’nde Kırmızı Et Arzını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi**” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 09.11.2022 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen Jüri tarafından Oy Birliği / Oy Çokluğu ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı’nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzası

Üye (Danışman): Prof. Dr. Halil KIZILASLAN

.....

Üye : Prof. Dr. Ziya Gökalp GÖKTOLGA

.....

Üye : Prof. Dr. Rüştü YAYAR

.....

Üye : Prof. Dr. Esen ORUÇ

.....

Üye : Doç. Dr. Engin KARAKIŞ

.....

ONAY

...../...../.....

Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince bilgi ve tecrübeleriyle bana destek olan danışman hocam sayın Prof. Dr. Halil KIZILASLAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez izleme komitesinde yer alan görüş ve önerileriyle çalışmama yön veren Prof. Dr. Rüştü YAYAR'a ve Prof. Dr. Esen ORUÇ'a, tez savunma jürisinde yer alan Prof. Dr. Ziya Gökalp GÖKTOLGA'ya ve Doç. Dr. Engin KARAKIŞ'a teşekkür ederim.

Tezime sunduğu katkılar için Doç. Dr. Bilge GÖZENER'e, Doç. Dr. Rüveyda YÜZBAŞIOĞLU'na, Dr. Öğretim Üyesi Adem TÜZEMEN'e teşekkür ederim. Ayrıca Öğr. Gör. Celal ALTINTAŞ'a, Öğr. Gör. Şefika ALTINTAŞ'a, Arş. Gör. Kaan KAPLAN'a ve Öznur SARAY'a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca her zaman bana destek olan eşim Öğr. Gör Tarık DAL'a, kızım Başak Damla DAL'a, anneme ve babama çok teşekkür ederim.

Berrin DAL
Kasım 2022

ÖZET

TR83 BÖLGESİ'NDE KIRMIZI ET ARZINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Dal, Berrin

Doktora, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Halil Kızılaslan

Kasım 2022, xix + 160 sayfa

Bu araştırmada, TR83 Bölgesi'nde kırmızı et arzını etkileyen faktörler belirlenerek, kırmızı et sektöründe yaşanan sorunlar incelenmiştir. Kırmızı et sektörü, kırmızı et sanayiine hammadde kaynağı olan besi işletmeleri ve kırmızı et sanayii olmak üzere iki kısımda ele alınmıştır. TR83 Bölgesi'nde besi sığırcılığı ile uğraşan 230 adet işletme ve kırmızı et sanayiinde faaliyet gösteren mezbaha, kombina ve et ve et ürünleri işleyen 15 adet işletme ile yüz yüze görüşme yoluyla elde edilen veriler araştırmanın materyalini oluşturmuştur.

Besi sığırcılığı işletmelerinden elde edilen veriler doğrultusunda işletmecilerinin üretim kararında etkili olan faktörleri belirlemek için Faktör Analizi ve üretim kararlarında etkili olan faktörlere ilişkin algı haritasını elde etmek için Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi'nden yararlanılmıştır. Ayrıca besi işletmelerinin brüt marjları hesaplanmış, işletmelerde üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörleri belirlemek için Çok Değişkenli Regresyon Analizi kullanılmıştır. Buna göre, başta yem ve hayvan alım masrafları olmak üzere girdi maliyetlerinin düşürülerek, desteklerin ve kredi imkânlarının artırılmasının üreticinin üretim kararlarında önemli ölçüde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kırmızı et sanayiinde faaliyet gösteren işletmelerden elde edilen veriler doğrultusunda üretim teknoloji düzeyini ve bu teknoloji düzeylerinin seçiminde etkili olan kriterleri belirlenmek için Analitik Hiyerarşik Süreç (AHS) ve TOPSİS yöntemlerinden yararlanılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, modern üretim teknolojisi AHS yöntemi ile %85 ve TOPSİS yöntemi ile %99 puan ile oldukça önemli olarak belirlenmiştir. Üretim teknoloji düzeyinin belirlenmesinde en önemli kriterlerin ise, kalite (0.291), hijyen (0.273) ve modern koşullar (0.106) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, yeterli kırmızı et arzının sağlanabilmesi, sağlıklı ve güvenilir gıdanın üretimi ve tüketimi için işletmelerde modernizasyon teşvik edilerek, işletmelerin modern teknolojiyi kullanmasına imkân tanınmasının üretimi destekleyeceği sonucuna ulaşılmıştır.

Kırmızı et arzının artırılması için, sektörün sorunları besi işletmeleri ve kırmızı et sanayiinde yer alan işletmeler olmak üzere bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Türkiye’de herkesin kırmızı ete ulaşımının sağlanması için yapılacak çalışmalarla sorun çözücü politikaların geliştirilmesi ve mevcut potansiyelini iyi değerlendirmesi ile uzun vadeli adımlar atılması sağlanabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Besi Sığırcılığı, Kırmızı Et Arzı, Kırmızı Et ve Et Ürünleri Sanayii, Üretim Teknolojisi, TR83 Bölgesi.



ABSTRACT

DETERMINATION OF FACTORS AFFECTING THE RED MEAT SUPPLY IN THE TR83 REGION

Dal, Berrin

Ph. D. Thesis, Division of Agricultural Economics

Advisor: Prof. Dr. Halil Kızılaslan

November 2022, xix + 160 pages

In this study, the factors affecting the supply of red meat in the TR83 Region were determined, and the problems experienced in the red meat sector were examined. The red meat sector has been discussed in two parts, namely the fattening enterprises, which are the source of raw materials for the red meat industry, and the red meat industry. The data obtained through face-to-face interviews with 230 enterprises dealing with beef cattle breeding and 15 enterprises operating in the red meat industry, processing meat, and meat products in the TR83 Region, constituted the materials of the research.

In line with the data obtained from beef cattle enterprises, Factor Analysis was used to determine the factors that are effective in the production decision of the operators, and Multidimensional Scaling Analysis was used to obtain a perception map of the factors that are effective in production decisions. In addition, the gross margins of the livestock farms were calculated, and Multivariate Regression Analysis was used to determine the economic and technical factors affecting production on the farms. Accordingly, it has been concluded that reducing input costs, especially feed and animal purchase costs, and increasing supports and credit opportunities have a significant effect on the production decisions of the producer.

Analytical Hierarchical Process (AHS) and TOPSIS methods were used to determine the production technology level and the criteria that are effective in the selection of these technology levels in line with the data obtained from the enterprises operating in the red meat industry. As a result of the study, modern production technology was determined as very important by 85% points with the AHP method and 99% points with the TOPSIS method. It has been concluded that the most important criteria in determining the level of production technology are quality (0.291), hygiene (0.273) and modern conditions (0.106).

Accordingly, it has been concluded that enabling enterprises to use modern technology will support production by encouraging modernization in enterprises to ensure adequate supply of red meat, to produce and consume healthy and safe food.

In order to increase the supply of red meat, the problems of the sector should be evaluated as a whole, including the fattening enterprises and the enterprises in the red meat industry. With the efforts to ensure that everyone in Turkey has access to red meat, it will be possible to take long-term steps by developing problem-solving policies and making good use of its current potential.

Keywords: Beef cattle farming, Red Meat Supply, Red Meat and Meat Products Industry, Production Technology, TR83 Region.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	7
2.1. Kırmızı Et Arz ve Talep Durumunun Belirlenmesine Yönelik Kaynak Özetleri	7
2.2. Çalışmada Yer Alan Analizlerle İlgili Kaynak Özetleri	12
3. MATERYAL ve YÖNTEM	20
3.1. Materyal	20
3.2. Yöntem.....	20
3.2.1. Verilerin toplanması sırasında izlenen yöntem	20
3.2.2. Verilerin analizinde uygulanan yöntem	23
4. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ.....	39
4.1. Araştırma Bölgesi Hakkında Genel Bilgiler	39
4.1.1. Coğrafi yapı, iklim ve bitki örtüsü	39
4.1.2. Nüfus ve demografik bilgiler	41
4.1.3. Tarımsal yapı ve üretim.....	41
4.2. Türkiye’de Kırmızı Et Sektörünün Mevcut Durumu	42
4.2.1. Hayvancılık işletmelerinin genel yapısı	42
4.2.2. TR83 Bölgesi ve Türkiye’de büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığının mevcut durumu	43
4.2.3. Türkiye’de kesilen hayvan sayıları, TR83 ve Türkiye’de kırmızı et üretimi	47
4.2.4. Kırmızı et tüketimi	51
4.2.5. Kırmızı et fiyatları	54
4.2.6. Türkiye’de hayvancılık ve kırmızı et sektörüne yönelik destekler	55
4.2.7. Türkiye’de kırmızı et pazarlama zinciri	59
4.2.8. Dış ticaret	59
5. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	64
5.1. Besi Sığırcılığı İşletmelerine Ait Bulgular.....	64

5.1.1. İncelenen besi sığırcılığı işletmecilerinin başlıca özellikleri	64
5.1.2. İncelenen besi sığırcılığı işletmelerinin genel özellikleri.....	71
5.1.3. İncelenen besi sığırcılığı işletmelerinin teknik ve ekonomik özellikleri.....	78
5.1.4. İşletmecilerin tarımsal desteklemelerden faydalanma durumu	87
5.1.5. İşletmecilerin besi sığırcılığı ile ilgili görüşleri	88
5.1.6. Besi sığırcılığı işletmelerinde yaşanan sorunlar	90
5.1.7. İşletmecilerin hayvan sağlığı ve gıda güvenliğine ilişkin tutumları... ..	92
5.1.8. İşletmecilerin üretim kararında etkili olan faktörler.....	95
5.2. Kırmızı Et ve Et Ürünleri Sanayiinde Faaliyet Gösteren İşletmelere Ait Bulgular	109
5.2.1. İncelenen işletmelerin yöneticilerine ilişkin genel özellikler.....	110
5.2.2. İncelenen işletmelerin genel özellikleri.....	111
5.2.3. Kesimhanelere ilişkin genel bilgiler	114
5.2.4. Et ve et ürünleri işletmelerinin genel özellikleri	117
5.2.5. Yöneticilerin kırmızı et sektörüne ilişkin görüşleri.....	120
5.2.6. Kırmızı et sektöründe yaşanan sorunlar	127
5.2.7. İşletmecilerin kararlarında etkili olan faktörlerin belirlenmesi	128
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	135
6.1. Besi Sığırcılığı İşletmelerine Ait Bulgulara İlişkin Sonuç ve Öneriler..... ..	135
6.2. Kırmızı Et ve Et Ürünleri Sanayiine Ait Bulgulara İlişkin Sonuç ve Öneriler	140
7. KAYNAKLAR	144
ÖZGEÇMİŞ.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

ÇİZELGELER LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1. Popülasyonu oluşturan işletmelerin tabakalara göre dağılımı ve örneğe seçilen işletme sayısı.....	21
Çizelge 3.2. Anket yapılan illerin ilçe ve köylere dağılımı	22
Çizelge 3.3. Görüşme yapılan mezbahane, et ve et ürünleri işleyen işletme ve kombinaların il ve ilçe bazında dağılımı.....	23
Çizelge 3.4. Erkek işgücü birimine çevirmede kullanılan katsayılar	24
Çizelge 3.5. Büyükbaş hayvan birimine çevirmede kullanılan katsayılar	24
Çizelge 3.6. KMO ölçütünün aralıkları	27
Çizelge 3.7. Stress değerleri ve uyum seviyeleri	32
Çizelge 3.8. AHS’de kullanılan 1-9 temel ölçeği	34
Çizelge 3.9. Rassallık indeksi	35
Çizelge 4.1. TR83 Bölgesi illeri nüfus ve yüzölçümü.....	41
Çizelge 4.2. TR83 Bölgesi tarım alanlarının dağılımı (da).....	41
Çizelge 4.3. Türkiye’de büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık işletmelerinin yapısı	43
Çizelge 4.4. TR83 Bölgesi hayvan varlığının illere göre dağılımı (baş) (2020)	44
Çizelge 4.5. Türkiye’de büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığı (1000 baş)	45
Çizelge 4.6. Türkiye’de sığır varlığı (1000 baş).....	46
Çizelge 4.7. Türkiye’de küçükbaş hayvan varlığı (1000 baş)	47
Çizelge 4.8. Türkiye’de kesilen hayvan sayıları (baş).....	48
Çizelge 4.9. Türkiye’de kırmızı et üretim miktarı (ton)	49
Çizelge 4.10. TR83 ve Türkiye’de kırmızı et üretim miktarı (ton)	50
Çizelge 4.11. Türkiye’de toplam kesilen hayvan sayıları ve toplam kırmızı et üretimi içinde hayvan türlerin oransal dağılımı (%)	50
Çizelge 4.12. Ülkeler itibariyle kişi başı kırmızı et tüketimi (2020)	52
Çizelge 4.13. Türkiye’de yıllar itibariyle kişi başı kırmızı et tüketimi.....	53
Çizelge 4.14. Türkiye’de üreticinin eline geçen kırmızı et fiyatları	54
Çizelge 4.15. Et/Yem Paritesi.....	55
Çizelge 4.16. Tarımsal destekleme miktarı	56
Çizelge 4.17. Türkiye’de hayvancılık alanında verilen destekler (2020)	58

Çizelge 4.18. Türkiye’de yıllar itibariyle hayvan ırklarına göre canlı hayvan ithalat ve ihracat değerleri (bin \$) ve miktarları (baş)	62
Çizelge 4.19. Türkiye’de yıllar itibariyle hayvan gruplarına göre kırmızı et ithalat ve ihracat değerleri (bin \$) ve miktarları (ton)	63
Çizelge 5.1. İşletmecilerin başlıca özelliklerinin işletme gruplarına göre dağılımı	65
Çizelge 5.2. İşletmecilerin sektördeki deneyimlerinin işletme gruplarına göre dağılımı	65
Çizelge 5.3. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin başlıca özellikleri	66
Çizelge 5.4. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin yaş gruplarına göre dağılımı	66
Çizelge 5.5. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin eğitim gruplarına göre dağılımı	67
Çizelge 5.6. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin tarım dışında başka bir işte çalışma durumu.....	67
Çizelge 5.7. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin tarım dışı gelir kaynakları.....	68
Çizelge 5.8. İşletmecilerin tarım dışında başka bir işte çalışma durumunun işletme gruplarına göre dağılımı.....	68
Çizelge 5.9. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin kooperatif veya başka bir kuruluşa üye olma durumu	69
Çizelge 5.10. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin üyesi oldukları kuruluşların dağılımı.....	69
Çizelge 5.11. İşletmecilerin kooperatif veya başka bir kuruluşa üye olma durumunun işletme gruplarına göre dağılımı	70
Çizelge 5.12. İşletmecilerin kayıt tutma durumunun işletme gruplarına göre dağılımı .	70
Çizelge 5.13. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin kayıt tutma durumu	70
Çizelge 5.14. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin tuttıkları kayıt türü	71
Çizelge 5.15. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerin üretim tiplerinin dağılımı	72
Çizelge 5.16. İncelenen işletmelerin üretim tiplerinin işletme gruplarına göre dağılımı	72

Çizelge 5.17. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin besi sığırcılığı harici tarımsal faaliyetle uğraşma durumu.....	72
Çizelge 5.18. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde tarımsal faaliyetlerin dağılımı	73
Çizelge 5.19. İşletmecilerin besi sığırcılığı harici tarımsal faaliyetle uğraşma durumunun işletme gruplarına göre dağılımı	73
Çizelge 5.20. İncelenen işletmelerde toplam sürü varlığının işletme gruplarına göre dağılımı (Baş/İşletme-BBHB/ İşletme)	74
Çizelge 5.21. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde toplam sürü varlığının dağılımı (Baş/İşletme-BBHB/ İşletme).....	75
Çizelge 5.22. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde arazi mülkiyet durumu (da/işletme)	75
Çizelge 5.23. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde arazi büyüklüğünün dağılımı (da/işletme)	76
Çizelge 5.24. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde toplam arazi kullanım durumu (da/işletme)	76
Çizelge 5.25. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletme başına düşen bitkisel üretim alanı (da/işletme)	77
Çizelge 5.26. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde alet makina varlığı	77
Çizelge 5.27. TR83 Bölgesi'nde işletme başına düşen alet makine varlığı (adet)	78
Çizelge 5.28. Besi sığırcılığı üretim faaliyetinde işgücü kullanım durumunun işletme gruplarına göre dağılımı (EİG/İşletme)	78
Çizelge 5.29. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde besi sığırcılığı üretim faaliyetinde işgücü kullanım durumu (EİG/İşletme)	79
Çizelge 5.30. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerin ahır özellikleri	79
Çizelge 5.31. TR83 Bölgesi'nde besiye alınan hayvanların genotip gruplarına göre dağılımı	80
Çizelge 5.32. TR83 Bölgesi'nde besiye alınan melez ırklarının dağılımı	80
Çizelge 5.33. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde yem verme sıklığı	81
Çizelge 5.34. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde mera kullanım durumu	81
Çizelge 5.35. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde besi süresinin sonlandırılmasında dikkate alınan hususlar.....	82

Çizelge 5.36. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerin genotipler itibariyle besi performans ölçütleri	83
Çizelge 5.37. İncelenen işletmelerde işletme gruplarına göre brüt marj (TL).....	84
Çizelge 5.38. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerin brüt marjı (TL/baş).....	85
Çizelge 5.39. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde ortalama sığır eti karkas ve canlı hayvan fiyatı (2020).....	86
Çizelge 5.40. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde besiye alınan hayvanı temin yeri	86
Çizelge 5.41. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde hayvan pazarlama şekli	86
Çizelge 5.42. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde hayvan satış yeri tercihi.....	87
Çizelge 5.43. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde hayvan satış şekli.....	87
Çizelge 5.44. TR83 Bölgesi'nde tarımsal desteklemelerden faydalanma durumu.....	88
Çizelge 5.45. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin besicilik faaliyetinden memnuniyet durumu	89
Çizelge 5.46. TR83 Bölgesi'nde işletmecilerin besicilik faaliyetinden memnun olmama nedenleri.....	89
Çizelge 5.47. TR83 Bölgesi'nde işletmecilerin suni tohumlama yaptırma durumu.....	90
Çizelge 5.48. TR83 Bölgesi'nde işletmecilerin sözleşmeli üretim yaptırma durumu	90
Çizelge 5.49. Besi sığırcılığı işletmelerinde yaşanan sorunlar	91
Çizelge 5.50. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde sağlık hizmetlerinden yararlanma sıklığı ve sağlık hizmetlerini temin yeri (İşletme Sayısı-%).....	92
Çizelge 5.51. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde hayvanları aşılama durumu ..	93
Çizelge 5.52. TR83 Bölgesi'nde işletmelerde hijyenik kurallara göre alınan tedbirler .	94
Çizelge 5.53. TR83 Bölgesi'nde işletmelerde hayvan hastalıkları veya ölümlere karşı alınan tedbirler	94
Çizelge 5.54. İşletmecilerin üretim kararında etkili olan faktörlere ilişkin güvenilirlik analizi.....	95
Çizelge 5.55. İşletmecilerin üretim kararında etkili olan faktörler	96
Çizelge 5.56. KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları.....	97
Çizelge 5.57. Açıklanan Toplam Varyans	98
Çizelge 5.58. İşletmecilerin üretim kararında etkili olan etkenlerin Faktör Analizi kullanılarak belirlenmesi.....	100

Çizelge 5.59. Besiye alınan hayvan başına brüt marjı etkileyen faktörlerin belirlenmesi	102
Çizelge 5.60. Besiye alınan hayvan başına brüt marjı etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan model sonuçları.....	103
Çizelge 5.61. Hata terimlerine ilişkin testler	104
Çizelge 5.62. Besiye alınan hayvan başına ağırlık artışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi.....	105
Çizelge 5.63. Besiye alınan hayvan başına ağırlık artışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan model sonuçları	106
Çizelge 5.64. Hata terimlerine ilişkin testler	107
Çizelge 5.65. Uyarıcı koordinatlar (Stimulus Coordinates Dimension).....	108
Çizelge 5.66. Farklılıklar matrisi (Optimally scaled data (disparities) for subject)	108
Çizelge 5.67. İşletme yöneticilerinin başlıca özellikleri.....	110
Çizelge 5.68. İşletme yöneticilerinin eğitim durumu ve işletmedeki görevlerine ilişkin özellikleri	111
Çizelge 5.69 İşletmelerin hukuki yapıları.....	112
Çizelge 5.70 İncelenen işletmelerin çeşidi	112
Çizelge 5.71. İncelenen işletmelerin mevcut personel sayısı	112
Çizelge 5.72. İncelenen işletmelerde meslek gruplarına göre istihdam	113
Çizelge 5.73. İncelenen işletmelerde çalışma süreleri	113
Çizelge 5.74. İncelenen işletmelerde birliklere üyelik durumu	113
Çizelge 5.75. Kesimhanelerin faaliyet alanı, kesim yapılan gün sayısı (gün/hafta)	114
Çizelge 5.76. Kesimhanelerin günlük büyükbaş hayvan kesim kapasitesi (baş/gün) ..	114
Çizelge 5.77. Kesimhanelerde kesilen büyükbaş hayvan sayıları (baş/yıl).....	115
Çizelge 5.78. Kesimhanelerin kapasite kullanım oranları (%)	115
Çizelge 5.79. Kesimhanelerde üretilen et miktarı (ton/yıl)	115
Çizelge 5.80. Kesilen büyükbaş hayvanların ortalama karkas ağırlığı (kg) ve ortalama randımanı (%)	116
Çizelge 5.81. İşletme yöneticilerinin hammadde fiyatlarından memnuniyet durumu..	116
Çizelge 5.82. İşletme yöneticilerinin hammadde temin yeri	117
Çizelge 5.83. Kesimhanelerin kurban bayramlarında kesim yapma durumu	117
Çizelge 5.84. Et ve et ürünleri işleyen işletmelerin faaliyet alanı	117

Çizelge 5.85. İncelenen işletmelerin et ve et ürünleri kurulu işleme kapasitesi (ton/yıl)	118
Çizelge 5.86. İncelenen işletmelerin et ve et ürünleri işleme durumu (ton/yıl).....	118
Çizelge 5.87. İncelenen işletmelerin kapasite kullanım oranı	118
Çizelge 5.88. İncelenen işletmelerde üretilen ürün çeşitleri	119
Çizelge 5.89. İncelenen işletmelerde üretilen ürünlerin pazarlama yerleri	119
Çizelge 5.90. İşletme yöneticilerinin canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı ile ilgili görüşleri	121
Çizelge 5.91. İşletmelerin son 5 yıl içerisinde yatırım yapma durumu	121
Çizelge 5.92. İşletmelerin son 5 yıl içerisinde yaptıkları yatırımlar	121
Çizelge 5.93. İşletme yöneticilerinin yeni yatırım yapma hakkındaki görüşleri	122
Çizelge 5.94. İşletme yöneticilerinin yeni yatırım yapmayı düşündükleri alan	122
Çizelge 5.95. İşletme yöneticilerinin yeni yatırım yapmayı düşünmeme nedenleri.....	122
Çizelge 5.96. İşletme yöneticilerinin destek veya teşviklerden yararlanma durumu ...	123
Çizelge 5.97. İşletme yöneticilerinin son yıllarda yararlandıkları destek veya teşvikler	123
Çizelge 5.98. İşletme yöneticilerinin canlı hayvan ve kırmızı et arzı ile ilgili görüşleri	124
Çizelge 5.99. İşletmelerde genel ve hijyenik koşullarla ilgili alınan tedbirler	124
Çizelge 5.100. İşletmelerde gıda güvenliği belgesine sahip olma durumu	125
Çizelge 5.101. İşletmelerin sahip olduğu gıda güvenliği belgelerinin dağılımı	126
Çizelge 5.102. İşletmelerin gıda güvenliği belgelerine sahip olma durumu ve işletme türüne göre dağılımı.....	126
Çizelge 5.103. İşletmelerde laboratuvar bulunma durumu	126
Çizelge 5.104. İşletmelerde üretimde kullanılan teknoloji düzeyi	127
Çizelge 5.105. Kırmızı et sektöründe yaşanan sorunlar	128
Çizelge 5.106. Kriterlerin karşılaştırılması.....	131
Çizelge 5.107. Kriterlere göre alternatiflerin karşılaştırılması	132
Çizelge 5.108. Alternatiflerin karşılaştırılması.....	132
Çizelge 5.109. Karar matrisi	133
Çizelge 5.110. Standart karar matrisi.....	133
Çizelge 5.111. Ağırlıklandırılmış standart karar matrisi	133

Çizelge 5.112. Pozitif (S^+) ve negatif (S^-) ideal çözüm değerleri	133
Çizelge 5.113. Pozitif ideal uzaklığın hesaplanması	134
Çizelge 5.114. Negatif ideal uzaklığın hesaplanması	134
Çizelge 5.115. TOPSİS yöntemi ile en uygun teknoloji düzeyinin belirlenmesi	134



ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1. Bir hiyerarşik yapı	33
Şekil 4.1. Türkiye’de kırmızı et pazarlama zinciri	59
Şekil 5.1. İşletmecilerin üretim kararlarını etkileyen faktörlere ilişkin algı haritası	109
Şekil 5.2. TR83 Bölgesi’nde kırmızı et ve et ürünleri pazarlama kanalı	120
Şekil 5.3. Belirlenen ana ve alt kriterler	130



KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADNKS	: Adrese Dayalı Nüfus kayıt Sistemi
AHS	: Analitik Hiyerarşik Süreç (AHP- Analitik Hiyerarşi Prosesi)
BBHB	: Büyükbaş Hayvan Birimi
BSTB	: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
CR	: Tutarlılık Oranını
CI	: Tutarlılık İndeksi
ÇBÖ	: Çok Boyutlu Ölçekleme
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EİB	: Erkek İşgücü Birimi
ESK	: Et ve Süt Kurumu
ETBİR	: Kırmızı Et Sanayicileri ve Üreticileri Birliği Derneği
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization)
FDA	: Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration)
IPARD	: Kırsal Kalkınma Bileşeni (Instrument for Pre Accession Assistance Rural Development)
KGO	: Kasaplık Güç Oranı
KKYDP	: Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
OECD	: İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı (The Organization for Economic Cooperation and Development)
OKA	: Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı
RI	: Rassallık İndeksi
SBB	: Strateji ve Bütçe Başkanlığı
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TEPAV	: Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı
TİGEM	: Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
TKDK	: Tarım ve Kırsal Kalkınma Destekleme Kurumu

TOB	: Tarım ve Orman Bakanlığı
TOPSİS	: İdeal Çözüme olan Uzaklığı ile Alternatif Seçim Tekniği (Technique for Order Prevention by Similarity to Ideal Solutions)
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRKVET	: Veteriner Bilgi Sistemi
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)



1. GİRİŞ

Konunun Önemi

Hızla gelişen ve değişen dünyada ülkelerin gelişmişlik düzeyi fark etmeksizin insanoğlunun değişmeyen en önemli sorunlarından birisi yeterli ve dengeli beslenmedir. Beslenme denildiğinde ilk akla gelen, tarım sektörü olmaktadır. Tarım sektörünün içinde yer alan hayvansal ürünler ise sahip oldukları biyolojik özellikleri nedeniyle vazgeçilmez ve diğer gıda maddeleri ile ikame edilemez bir öneme sahiptir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre sağlıklı bir insanın vücut ağırlığının her bir kilogramı için günde 1 gr protein tüketmesi ve bunun da %42'sinin hayvansal kökenli olması gerekmektedir (TİGEM, 2021).

Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre, Türkiye'de kişi başı günlük protein tüketimi 111 gramdır. Bunun ise sadece %36'sını hayvansal kaynaklı proteinler oluşturmaktadır. Dünya genelinde kişi başı ortalama günlük protein tüketimi 83 gram olup bunun 33 gramı (%40) hayvansal kaynaklı proteinlerden karşılanmaktadır. Türkiye'de kişi başına günlük protein tüketimi dünya ortalamasının üzerinde olmasına rağmen bunun çoğunluğu (%64) bitkisel kökenli proteinlerdir (TİGEM, 2021).

Türkiye'de 2020 yılında, kişi başına sığır ve dana eti tüketimi 11.08 kg'dır. Aynı dönemde kişi başı dana ve sığır eti tüketimi Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 25.97 kg, Avrupa Birliği (AB)'nde 14.44 kg olup; dünya ortalaması 6.28 kg'dır. Türkiye'de 2020 yılında kişi başına koyun eti tüketimi ise 4.16 kg'dır. Söz konusu tüketim ABD'de 0.43 kg, AB'de 1.26 kg olup, dünya ortalaması 1.80 kg'dır. Ülkeler itibariyle kişi başı kırmızı et tüketimi farklılık göstermektedir. Türkiye 2020 yılı sığır eti ve koyun eti tüketiminde dünya ortalamasının üzerinde olmasına rağmen yine de hayvansal ürünlerin tüketimi yeterli düzeyde değildir (OECD, 2021).

Beslenme ve sağlık açısından önemli bir yere sahip olan hayvansal ürünler, özellikle de et, günlük olarak yeterli miktarda tüketilmelidir. Ancak son yıllarda ki hızlı nüfus artışıyla birlikte hayvansal ürün üretimi yetersiz kalmakta ve bu ürünlerin fiyatlarındaki artış beraberinde bitkisel ürün tüketimini artırmaktadır. Ülkelerin gelişmişlik ve kalkınmışlık düzeylerinin belirlenmesinde önemli olan faktörler arasında tüketilen hayvansal protein

miktarı hatta kişi başı et tüketim miktarı gelmektedir. Hayvansal gıdalar içerisinde ise kırmızı et, içerdiği vitamin, mineral, antioksidan maddelerle, insan beslenmesi açısından zengin bir besin kaynağı olma özelliğine sahiptir (Altuntaş ve Doğan, 2017; TİGEM, 2021; Kızılaslan, 2019).

Türkiye’de hayvancılık sektörü, kırsal alanda işsizliğin giderilmesi, iş gücünün dengeli kullanılması, kırsal kalkınmaya ve insan beslenmesine olan katkısı, diğer üretim kollarına hammadde sağlaması, hayvansal ürünlerin işlenmesiyle aile ekonomisini desteklemesi, kalkınmada öncelikli yörelerin gelişmesi ve böylece köyden kente göçün önüne geçilmesi açısından önemli bir yere sahiptir. Ancak bu önemine rağmen istenilen düzeyde hayvansal ürün üretimi gerçekleştirilememektedir (TOB, 2015; TİGEM, 2021; Gürler ve ark., 2000).

2020 yılında Türkiye’de toplam tarımsal üretim değerinin %55.26’sını hayvansal üretim değeri oluşturmaktadır. Toplam hayvansal üretim değeri içerisinde hayvansal ürün üretim değerinin payı ise %35.71’dir. Toplam hayvansal ürün üretim değeri içinde kırmızı et üretim değeri %37.49 olup, toplam kırmızı et üretim değerinin %88.52’sini sığır eti oluşturmaktadır (TÜİK, 2021).

Kırmızı et tüketiminin düşük olmasının nedenleri arasında et fiyatlarının yüksekliği, kişi başına düşen gelirin düşüklüğü ve kırmızı et arzının yeterli düzeyde olmaması yer almaktadır. Düşük gelire sahip olan tüketiciler, yüksek fiyatlı sığır etine erişmede sıkıntı yaşamaktadır (Niyaz, 2018). Kırmızı et arzı denildiğinde ilk akla gelen hayvansal ürün üretimi olmaktadır. Coğrafi özellikleri açısından bakıldığında Türkiye, her türlü hayvansal ürün üretimi için uygun bir yapıya sahiptir. 1970’li yıllarda hayvan yetiştiriciliği doğal otlaklarda mera hayvancılığı olarak yapılmakta iken, günümüzde çayır ve mera alanları oldukça yetersiz kalmaktadır (Saygın ve Demirbaş, 2017).

Türkiye’de kırmızı et arzının büyük bir kısmı besi sığırcılığı ile uğraşan işletmelerden karşılanmaktadır. Ancak bu işletmeler yeterli kapasitede faaliyet göstermemekle birlikte bir takım sorunlarla da karşı karşıya kalmaktadırlar. Başta besi hayvan materyali ve yem giderleri olmak üzere kırmızı et üretim girdileri işletmecinin önemli sorunları arasında yer almaktadır. Girdilerin yüksek olması kırmızı et üretimini etkilerken fiyatlarının da artmasına neden olmaktadır (TOB, 2015).

Kalkınma Bakanlığı On Birinci Kalkınma Planı'nın "Öncelikli Gelişme Alanları" başlığı altında yer alan "Tarım" alt başlığında, tarım sektörünün geliştirilmesine yönelik amaç ve hedefleri arasında "Çevresel, sosyal ve ekonomik yönden gelecek nesillere aktarılabilen, toplumun yeterli ve dengeli beslenmesini ve bununla birlikte arz talep dengesini koruyarak üretimiyle uluslararası rekabet gücünü artırmış, ileri teknolojinin kullanıldığı, altyapı sorunlarının kalmadığı, örgütlülüğü ve verimliliği yüksek, etkin bir tarım sektörünün oluşturulması, büyükbaş ve küçükbaş hayvancılıkla uğraşan küçük aile işletmelerinin hayvan kapasitelerinin artırılarak barınakların modernizasyonu ve alet-ekipman desteği verilmesi" yer almaktadır. Burada, toplumun yeterli ve dengeli beslenmesi için tarımsal üretim ve arzın öneminin ele alındığı görülmektedir (SBB, 2019). 2019-2023 Stratejik Planında kırmızı et sektörünün mevcut durumu, sorunları ve stratejik hedefleri değerlendirilerek tarımsal üretim ve arz güvenliğinin önemi vurgulanmıştır (TOB, 2022a).

Türkiye'de yeterli kırmızı et arzının sağlanabilmesi için kırmızı et sektörünün sorunları belirlenerek, bu sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirilmelidir. Kırmızı et sektörünün değerlendirilmesi iki şekilde ele alınmalıdır. İlk olarak hayvan yetiştiriciliği kısmını oluşturan besicilikle uğraşan işletmelerin incelenmesi, ikinci olarak ise hayvanın kesilmesi, işlenmesi ve paketlenmesini içine alan, kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde yer alan et ve et ürünleri işleyen işletmeler, belediyeye ve özel sektöre ait mezbaha ve kombinaların incelenmesidir (DPT, 2001).

Yukarıda ifade edilen noktalardan hareketle, kırmızı et arzını etkileyen faktörleri ortaya koyabilmek için kırmızı et sektöründe yer alan işletmelerin sorunlarının belirlenerek birlikte değerlendirilmesi ve çözüm önerileri geliştirilmesine yönelik bu çalışmanın yapılması önem arz etmektedir.

Araştırmanın Önemi

Coğrafi özellikleri bakımından her türlü hayvansal ürün üretimi için uygun ortama sahip olan Türkiye için kırmızı et sektörü, insan beslenmesinde temel ve en önemli hayvansal protein kaynağı olmasının yanı sıra ve birçok sosyo-ekonomik nedenle ön plana çıkmaktadır. Bundan dolayı kırmızı et üretiminin artırılması ve yeterli kırmızı et arzının sağlanması önem taşımaktadır. Kırmızı et üretiminde en önemli paya sığır etinin sahip

olduğu düşünüldüğünde, kırmızı et arzının artırılması sığır eti arzının artırılmasını doğrudan etkilemektedir.

Sığır sayısı yönüyle önemli bir potansiyele sahip olan TR83 Bölgesi'nde, Türkiye'nin sığır varlığının %6.27'si, büyükbaş hayvan varlığının ise %6.44'ü bulunmaktadır (TÜİK, 2022a). Tarımsal alan ve üretim bakımından oldukça zengin olan TR83 Bölgesi, uygun iklim şartları ve zengin bitki örtüsü ile hayvancılık açısından önemli bir potansiyele sahiptir aynı zamanda kırmızı et sektöründe de gelişime açıktır. Ayrıca, Türkiye toplam et üretiminin yaklaşık %5'i ve toplam sığır eti üretiminin yaklaşık %5'i TR83 Bölgesi'nden karşılanmaktadır (OKA, 2010).

Bu çalışma, besi sığırıcılığı ve kırmızı et sanayiinde önemli bir potansiyele sahip olan TR83 Bölgesi'nde yer alan besi işletmeleri ve kırmızı et sanayiinde yer alan işletmelerin sorunlarının belirlenerek çözüm önerileri geliştirilmesi yönünden önemlidir.

TR83 Bölgesi'nde önemli düzeyde besi sığırıcılığı faaliyeti yapılmasına ve kırmızı et sanayiinde önemli bir yere sahip olmasına rağmen hem besiciliğin hem de kırmızı et sanayinin birlikte incelendiği bilimsel çalışmaya rastlanılmamıştır. Kırmızı et sektörünün sorunları bir bütün olarak ele alınarak yeterli kırmızı et arzının sağlanabilmesi için neler yapılabileceği sektörün gelişimi açısından önem taşımaktadır. Kırmızı et sektöründe yer alan işletmeler ile yüz yüze yapılan görüşmeler sonucu sektörün çeşitli boyutlarla değerlendirilmesi, sektörün sorunlarının ve eksikliklerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Ayrıca, çalışmanın sektörün ve bölgenin avantajlı yönleri de tespit edilerek kırmızı et sektörüne yön vermesi ve karar vericilere yol gösterici olması beklenilebilir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, Türkiye'de kırmızı et arzını etkileyen faktörlerin ve sektördeki sorunların belirlenerek, hem makro düzeyde hem de yapılacak saha çalışmasıyla mikro düzeyde ortaya konulması ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri getirilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, TR83 Bölgesi'nde, kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde faaliyet gösteren işletmeler ve bu işletmelere hammadde sağlayan besi sığırıcılığı işletmelerinin yöneticileri ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Çalışmada ulaşılmaya çalışılan alt amaçlar şu şekilde sıralanabilir:

- Türkiye’de kırmızı et sektörünün genel yapısını makro veriler ile ortaya koymak
- TR83 Bölgesi’ndeki illerde besi sığırcılığı işletmelerinin genel yapısını ve karşılaştıkları sorunları ortaya koymak
- TR83 Bölgesi’ndeki besi sığırcılığı işletmelerinde üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörleri belirlemek
- TR83 Bölgesi’ndeki besi sığırcılığı işletmecilerinin üretim kararında etkili olan faktörleri belirlemek ve bu faktörlere ilişkin algı haritasını elde etmek
- TR83 Bölgesi’ndeki illerde et ve et ürünleri sanayiinin genel yapısını ve karşılaştıkları sorunları ortaya koymak
- TR83 Bölgesi’ndeki et ve et ürünleri sanayiinde incelenen işletmeler için uygun üretim teknoloji düzeyini belirlemek

Araştırmanın Kapsamı ve Ana Hatları

Araştırmanın kapsamını, TR83 Bölgesi’nde yer alan Amasya, Çorum, Tokat ve Samsun illerindeki besi sığırcılığı ile uğraşan işletmeler ve yine bu illerde yer alan kırmızı et sanayiinde faaliyet gösteren et ve et ürünleri işleyen işletmeler, mezbahalar, kombinalar oluşturmaktadır. Araştırmanın makro verileri 2000-2020 yıllarını kapsayan 21 yıllık dönem esas alınarak değerlendirilmiştir. Araştırma altı ana bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, giriş başlığı altında konunun önemi, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, araştırmanın kapsamı ve ana hatları verilmiştir. İkinci bölümde, yerli ve yabancı kaynak özetleri incelenmiştir. Üçüncü bölümde, araştırmada kullanılan materyal, verilerin toplanmasında ve analizinde izlenen yöntemler detaylı bir şekilde sunulmuştur.

Dördüncü bölümde araştırmanın kuramsal çerçevesi iki alt başlıkta incelenmiş, ilk kısımda araştırma bölgesi hakkında genel bilgilere değinilirken, ikinci kısımda Türkiye’de kırmızı et sektörünün mevcut durumu ve sektörün gelişimi makro veriler ile ortaya konulmuştur. Beşinci bölüm, araştırma bulguları ve tartışma kısmından oluşmaktadır. Bu bölümde iki alt başlıkta incelenmiştir. İlk kısımda TR83 Bölgesi’nde yer alan besi sığırcılığı işletmelerinin yöneticileri ile yüz yüze görüşmeler sonucu elde edilen veriler doğrultusunda işletmelerin ve işletmecilerinin genel özellikleri, desteklerden faydalanma durumu, besi sığırcılığı, hayvan sağlığı ve gıda güvenliği ile ilgili görüşleri, işletmelerde yaşanan sorunlar, işletmecilerin üretim kararlarında etkili olan faktörler ele alınmıştır. İkinci kısımda ise, TR83 Bölgesi’nde kırmızı et sanayiinde

faaliyet gösteren et ve et ürünleri işleyen işletmeler, mezbahalar, kombinaların yöneticileri il yüz yüze görüşmeler sonucu elde edilen veriler doğrultusunda, işletme yöneticilerinin ve işletmelerin genel özellikleri, kesimhanelere ilişkin genel bilgiler, et ve et ürünleri işletmelerinin kapasiteleri, ürün çeşitleri ve pazarlama yapısı, hijyen ve gıda güvenliği ile ilgili tutumları, canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı, kırmızı et arzı, yatırım ve teşviklerle ilgili görüşleri, sektörde yaşanan sorunlar ve üreticilerin üretim kararlarında etkili olan faktörlere yer verilmiştir. Altıncı ve son bölümde ise, araştırmanın genel değerlendirmesi yapılarak, sonuç ve öneriler yer almıştır.



2. KAYNAK ÖZETLERİ

Çalışmanın bu bölümünde besicilik ve kırmızı etle ilgili ekonomi, üretim, maliyet, pazarlama, tüketim, destekler, politikalar vb. konularını kapsayan makaleler, yüksek lisans, doktora tezleri ve araştırma kapsamında yer alan analizlerle ilgili benzer çalışmalar yerli ve yabancı literatürde olmak üzere araştırılmıştır. Bu çalışmalar, kırmızı etin arz ve talep durumunun belirlenmesine yönelik olan çalışmalar ve araştırmada yer alan analizlerle ilgili olan çalışmalar olmak üzere iki kısımda değerlendirilmiştir.

2.1. Kırmızı Et Arz ve Talep Durumunun Belirlenmesine Yönelik Kaynak Özetleri

Çalışmalar incelendiğinde Türkiye’de kırmızı etin arz ve talep durumunun belirlenmesine yönelik birçok çalışma bulunduğu ancak bölgesel olarak yeterli çalışma olmadığı görülmektedir.

Akgül ve Yıldız (2016), çalışmalarında, Türkiye’nin 2016-2023 döneminde zaman serisi analizi ile kırmızı et üretim tahminlerini yapmışlardır. Çalışmada, üreticiler arasında kırmızı et üretim kararlarından dolayı yaşanan gecikmenin, üretim kararını, kırmızı et tüketimini ve kırmızı et fiyatlarını etkilediği belirlenirken, kırmızı et tüketiminde bireylerin arz ve ekonomik kalkınma kriterlerinde büyük önem taşıdığı, ekonomik değişken değerlerinin belirsizlik içerdiği tespit edilmiştir. Aynı belirsizlik kırmızı et üretimi için de öngörülmüştür. Zaman serisi analizi tahminlerine göre, 2023 hedefleri doğrultusunda kırmızı et üretiminin artmaya devam edeceği sonucuna ulaşılmıştır.

Ayyıldız (2017), çalışmasında kırmızı et fiyatlarında yaşanan değişimleri belirleyerek, tüketici davranışlarını araştırmıştır. Dünyada ve Türkiye’de kırmızı ete ilişkin verilerin incelenmesi yanında, TR83 Bölgesi’nde hane halkı ile anket çalışması yapılmıştır. Gelir gruplarına göre farklılık göstermekle birlikte kırmızı et tüketim miktarı üzerinde en etkili faktörün fiyat olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada fiyata ilişkin tespitlerin yanı sıra tüketicilerin satın alma yeri tercihinin belirlenmesinde Binary Logit Modeli kullanılmış ve alışveriş kolaylığı, tüketim miktarı, eğitim düzeyi ve kredi kartı kullanımının tercih yeri belirlemede etkili olduğu ortaya konulmuştur. Türkiye ve bölgesel bazda fiyat oynaklığının tespitinde ise ARCH/GARCH modellerinden faydalanılmıştır.

Ayyıldız ve Çiçek (2018), çalışmalarında Türkiye’de kırmızı et fiyatlarının GARCH (1.1) yöntemi ile analizini yaparak, kırmızı et fiyatlarındaki dalgalanmaların nedenlerini araştırmışlardır. Çalışmada 2005-2017 dönemine ait fiyat verilerinin yanı sıra ikincil verilerden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, gıda krizi, doğa olayları, ekonomik ve siyasi istikrarsızlık gibi unsurlar, sığır eti fiyatlarında oynaklığa neden olmaktadır ve bu durum uzun zaman etkisini göstermektedir. Kırmızı et fiyatlarındaki dalgalanmanın önüne geçilebilmesi ve arz açığının kapatılması için, dış ticaret politikaları ile hayvancılığın geliştirilmesine yönelik politikaların gerektiğini sonucuna ulaşmışlardır.

Bernues ve ark., (2011), hayvancılık sistemlerinin (LFS) sürdürülebilirliği üzerine yaptığı çalışmada, Avrupa Akdeniz havzasının dağlık ve daha az tercih edilen bölgelerinde bulunan düşük girdili, meraya dayalı tarım sistemlerini (koyun ve sığır) incelemiştir. Öncelikle, sürdürülebilirliğin kritik noktalarına değinilerek, yapısal, ekonomik, sosyal ve çevresel faktörler açısından çiftlik düzeylerini tanımlamış, daha sonra ise çiftliklerin faaliyet gösterdiği daha geniş sosyo-ekonomik ortamı da dâhil ederek yorumlanmıştır. Bu kapsamda, belirsiz koşullar altında daha sürdürülebilir mera bazlı LFS’yi tasarlamak ve uygulamak için bir dizi seçeneğe dikkat çekerek; dayanıklılık, uyum sağlama kapasitesi ve kendi kendine yeterlilik kavramları tartışılarak öneriler geliştirilmiştir.

Çukur (2006), çalışmasında, İzmir ilinde sığır eti üretimini ve pazarlama durumunu üretici ve firma düzeyinde incelenmiştir. Araştırmada işletmelerin teknik ve ekonomik özellikleri, üreticiler ve firma yöneticileri ile yüz yüze yapılan görüşmelerden elde edilen verilerle istatistiksel analizler yapılarak tespit edilmiştir. İşletmeler ve firmalar açısından sığır eti üretimi ve pazarlamasında karşılaşılan sorunları belirlenip bu sorunlara ilişkin çözüm önerileri getirmiştir.

Erdal ve ark., (2016), çalışmalarında Türkiye genelinde ve TR83 Bölgesi’nde 1996-2014 dönemleri büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığına ait veriler kullanılarak trend analizi yapmış ve 2020 yılı tahmini değerlerini tespit etmişlerdir. Çalışmada, yerli sığır ırkının Türkiye genelinde azalmaya devam edeceği fakat TR83 Bölgesi’nde artacağı, incelenen tüm hayvan varlıklarında artış görüleceği tahmin edilmiştir.

Galuchi ve ark., (2019), Brezilya’da sığır eti arzının artırılması için Amazon Bölgesi’nde karşılaşılan olumsuz etkenler, riskler ve bunlara karşı alınan önlemleri araştırmışlardır.

Sığır eti arz zincirinde birden fazla vaka çalışması geliştirilerek, belirlenen risklere karşı kesimhanelerin tutumları değerlendirilmiş, paydaşlarla işbirliği yapılarak tedarikçilerle bilgi paylaşımı yoluyla risklerin en aza indirilmesi üzerine çalışılmıştır.

Gayatri ve ark., (2016), çalışmasında ülkedeki küçük ölçekli sığır çiftliklerinin sürdürülebilirliğini değerlendirmeyi ve potansiyel iyileştirme ve çözümlerini araştırmıştır. Bunun için FAO'nun gıda ve tarım sistemlerinde sürdürülebilirliğin değerlendirilmesi (SAFA) yaklaşımından yararlanmıştır. Çalışmada küçük ölçekli sığır işletmeleri, aile işgücü ile çalışanlar, kiralık iş gücü ile çalışanlar ve kiralık iş gücü ile ürününü aracı olarak kendi pazarlayanlar olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre kiralık işgücü ile çalışan daha fazla kaynak ve işgücüne erişebilen işletmeler ile ürününü kendi pazarlayan sığır işletmelerin sürdürülebilirlik seviyesinin yüksek olduğu bulunmuştur.

Gözener (2013), çalışmasında, TR83 Bölgesi'nde sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik ve etkinlik analizi yaparak işletmelerde, üretim maliyetleri, karlılık durumları, canlı ağırlık artışı üzerine etki eden faktörleri tespit etmiştir. Veri Zarflama (VZA) ve Stokastik Sınır Analizi (SSA) yöntemleri kullanılarak işletmelerin teknik etkinlikleri hesaplanmıştır. VZA analizinin sonucuna göre 1. grup işletmelerde ortalama etkinlik %83, 2. grup işletmelerde ise %89 olarak bulunmuştur. SSA sonucuna göre ise 1. grup işletmelerin etkinliği %87, 2. grup işletmelerin ise %93 olarak belirlenmiş ve analiz sonuçlarının benzerlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Havet ve ark., (2014), Çalışmalarında, Fransa'nın denizcilik ve yarı-denizcilik bölgelerini kapsayan çiftliklerde, Entegre Mahsul-Hayvancılık Sistemleri (ICLS) kullanılarak tarım ve arazi sürdürülebilirliğini geliştirme üzerine değerlendirme yapmışlardır. Tarım uygulamalarını değiştirmek için besi çiftlikleri, süt çiftlikleri, tarım çiftlikleri ve karma çiftlikler olmak üzere altı farklı vaka çalışması kullanarak, üretimi, çevresel ve sosyo-ekonomik unsurları etkileyen faktörler tanımlanmıştır. Çiftlik anketleri ve çiftçi uygulamalarına ilişkin analizler ve çiftlikteki değişim süreci, Avrupa Çiftçilik Sistemi yaklaşımı içinde çerçevelenmiştir.

Hazneci (2007), çalışmasında Amasya ili Suluova ilçesinde sığır besiciliği yapan işletmelerde etkinlik ölçümlerini hesaplamış ve ekonomik etkinliği belirleyen faktörleri

ortaya koymuştur. Araştırmada sığır besiciliği yapan işletmelerle yüz yüze görüşmelerden elde edilen veriler kullanılarak, işletme düzeyinde etkinlik ölçümlerinin tahmininde veri zarflama yönteminden yararlanılmıştır. Ekonomik etkinliği belirleyen faktörlerin belirlenmesinde ise Tobit Modeli'nden faydalanılmıştır.

Keskin ve Yavuz (2003), çalışmalarında 1960-2000 yılları arasında sığır eti üretim payında bölgeler arasında önemli farklılıklar olduğu üzerinde durarak, bu farklılıklara neden olan arz ve talep faktörlerini belirlemeye çalışmışlardır. Bölgesel et üretimini ve zamanla değişimini incelemişler ve bu amaçla Türkiye et sığırıcılığı Spatial denge modeli oluşturmuşlardır. Türkiye'de hayvancılık politikalarının bölgesel özellikler göz önünde bulundurularak oluşturulmasını ve bölgesel farklılıkların azaltılmasına yönelik politikaların uygulaması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Mishra ve Singh (2018), sığır eti arzında israfın en aza indirilmesi için sosyal medyadan yararlanmışlardır. Arz zinciri boyunca atıkların, çiftçiler, toptancılar, perakendeciler, işleyiciler ve tüketiciler tarafından oluşturulduğu belirlenerek sosyal medya üzerinden araştırmalar yapılarak şikâyetler ele alınarak atıkları azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmişlerdir.

Niyaz (2018), yaptığı çalışmada 25 yıllık dönemde (1992-2016) Türkiye'de sığır eti üretiminde ve dış ticaretinde uygulanan politikaları incelemiş ve bu amaçla ikincil verilerden yararlanmıştır. Türkiye'de uygulanmış ve uygulanmakta olan hayvancılık politikalarının etkisi altında sığır eti üretiminin ve dış ticaretinin önemli değişimler gösterdiğini belirtmiş ve mevcut durumda ülkenin dışa bağımlı bir yapı eğiliminde olduğu sonucuna varmıştır. Türkiye'de gerçekleşen kişi başı kırmızı et tüketiminin düşük olmasının nedeni olarak; gelir dağılımındaki adaletsizlik ve kırmızı et fiyatlarının yüksek olduğunu ifade etmiştir. Bu durumun önüne geçmek için doğru hayvancılık politikalarının uygulanması ve sektörün tamamen özel sektöre bırakılmaması durumunda, yeterli üretimle girdi maliyetlerinin düşmesiyle hem üretici gelirinin iyileşeceğini hem de tüketici fiyatlarının daha ideal bir düzeye düşeceğini savunmuştur.

Öztornacı (2013), çalışmasında, Türkiye'de, 1991-2011 yılları arasındaki kırmızı et arzını incelemiştir. Çalışma kapsamında, ulusal ve uluslararası kaynaklardan yararlanılarak, Türkiye'de büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığı ve dış ticareti, grafik ve çizelgeler

vasıtasıyla incelenerek ekonometrik bir model kurulmuştur. Bunun yanı sıra kırmızı etin ikame ürünü olan beyaz et sektörü, kırmızı et arzı ve süt sektörü incelenmiştir. Türkiye’de kırmızı et arzının, talebi karşılayacak düzeyde olmadığı, ülke nüfusunun artarken, canlı hayvan varlığının azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca süt-yem paritesinin yıllar içerisinde azalma eğilimi göstermesinin, Türkiye’de kırmızı et üretim koşullarını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Pedrosa ve ark., (2019), Brezilya’nın sığır üretimini artırmak ve farklı stratejiler geliştirmek için üç yıl boyunca bir sığır çiftliği ekonomik olarak değerlendirmiş ve beş sürdürülebilir tarımsal yoğunlaştırma uygulamasının (sığırlar için tahıl takviyesi, meranın gübrelemesi, meranın yeniden tohumlanması, mahsul-hayvancılık entegrasyonu ve rotasyonel olarak otlatılan sulanmış ve döllenen mera) finansal geçişi ve maliyetleri tespit edilmiştir.

Pereira ve ark., (2018), çalışmalarında, Brezilya’da besi sığırlarının karlılığı ve çevresel faydalarının daha iyi değerlendirilmesi amacıyla yaygın olarak kullanılan üç sistemden yararlanmışlardır. Ele alınan bu sistemler (doğal mera, düşük seviyede tahıl ilaveli doğal mera ve soya fasulyesi-hayvancılık çeşitlendirilmiş sistemli mera) simülasyonlar aracılığıyla değerlendirilerek üretim maliyetleri ve brüt kârları ortaya konulmuştur.

Saygın ve Demirbaş (2017), yaptıkları çalışmada 2007-2016 döneminde kırmızı et sektörünün durumunu ve yaşanan sorunları ortaya koyarak çözüm önerileri geliştirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada ikincil verilerden yararlanılmıştır. Türkiye’de söz konusu dönemde yapılan reformların yaşanan sorunları çözmeye yeterli olmadığını, yem bitkisi üretiminin yetersizliği ve ıslah çalışmalarının istenilen düzeyde yapılmaması neticesinde hayvan varlığının azaldığını belirtmişlerdir. Kırmızı et sektörünün önemli parçasını oluşturan kırmızı et işleme sanayiinin kendi ekonomik ve teknik içsel sorunlarının çözümü ile birlikte hayvancılık sektörü ile entegrasyonunun sağlanması gerektiği ve hayvancılık sektörünün iyileştirilmesi ve yeniliklere adapte edilerek geliştirilmesi için gerçekçi ve uzun vadeli planlamaların yapılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Saygın ve Demirbaş (2018), çalışmalarında Türkiye’de kırmızı et tüketimini; değerlendirerek, kırmızı et tüketiminde karşılaşılan sorunları; incelemiş ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirmişlerdir. Çalışmada 2004-2013 dönemine ait ikincil

veriler kullanılmıştır. Kırmızı et arzında ortaya çıkan sorunlara yönelik bütüncül çözümler gerektiği ve Türkiye'nin mevcut potansiyelini iyi değerlendirebilmesi için uzun vadeli kalıcı politikaların benimsenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Tosun (2016), çalışmasında, Türkiye'de yeterli ve sürdürülebilir kırmızı et arzının sağlanmasında etkili faktörleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Bunu için ise, Ege Bölgesi'nde en önemli kırmızı et üretim merkezlerinden İzmir ve Afyonkarahisar illerindeki besi sığırcılığı işletmecileriyle ve yine aynı bölgede faaliyet gösteren et ve et ürünleri üreten işletmelerin yöneticileri ile yüz yüze anket çalışması yapmıştır. Kapasite kullanım oranlarının düşüklüğü, hammadde fiyatlarının yüksek ve istikrarsız oluşu ile maliyetlerin yüksekliği işletmelerin karşılaştıkları en önemli sorunlar olarak bulunmuştur.

Tosun ve Demirbaş (2012), çalışmalarında Türkiye'de kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde gıda güvenliği ile ilgili sorunları, hayvancılık sektörü, yasal düzenlemeler ve sanayiinin yapısı açısından olmak üzere üç bölümde incelemişler ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştirmişlerdir. Araştırma sonucunda, Türkiye'de kırmızı et sektöründeki sorunlara canlı hayvan yetiştiriciliğinden başlayarak, et ve et ürünlerinin tüketiciye ulaşmasına kadar geçen sürecin bir bütün olarak ele alınması ve çözüm önerisi geliştirilmesi gerektiği, arz zinciri boyunca izleme sistemlerinin kurulmasının önemi ve ilgili kurum ve kuruluşların üreticilerin bilgilendirilmesine öncelik vermesi gerektiği tespit edilmiştir.

Wilczynski (2018), AB'nde sığır eti üretim sistemlerinin ekonomik karşılaştırmalarını incelediği çalışmasında, çeşitli sığır eti üretim sistemleri ile karakterize edilen çiftliklerin üretim maliyetlerini ve kârlılıklarındaki farklılıkları ortaya koymuştur.

2.2. Çalışmada Yer Alan Analizlerle İlgili Kaynak Özetleri

Çalışma kapsamında yer alan Faktör Analizi, Çok Değişkenli Regresyon (ÇDR) Analizi, Çok Boyutlu Ölçekleme (ÇBÖ), AHS (Analitik Hiyerarşik Süreç) ve TOPSİS ile yapılan çalışmaların yabancı ve yerli literatürde geniş bir kullanım alanına sahip olduğu ve tüm alanlarda yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir.

Abacı ve Demiryürek (2019), Samsun ili Bafra ilçesinde sebze yetiştiriciliği ile uğraşan çiftçilerin ürün desenine karar vermelerinde etkili olan etkenleri Faktör Analizi ile ortaya koymuşlardır. Elde edilen sonuçlara göre çiftçilerin ürün desenlerini planlamada ürün özelliği en önemli faktör olarak belirlenirken, çiftçilerin kararlarını etkileyen faktörlerin ortaya konulmasında davranış özelliklerinin de önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Abo-Elfadl ve ark., (2015), besi sığırı işletmelerinin verimliliğini ve karlılığını etkileyen faktörleri belirlemek için regresyon modelinden yararlanmışlardır. Buna göre besi sığırı işletmelerinin kârlılığını etkileyen en önemli etkenlerin hayvanın satış fiyatı, hayvanın alım fiyatı ve yem maliyeti olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Açık (2019), çalışmalarında İç Anadolu bölgesinde yer alan Konya, Karaman, Niğde ve Aksaray illerinde arıcılık faaliyetlerinin yapımına uygun yerlerin belirlenebilmesi için AHP, TOPSİS ve CBS yöntemlerini kullanmıştır. Ayrıca arıcılık faaliyetini etkileyen temel kriterler tespit edilerek yeniden sınıflandırılması yapılmış ve uygunluk haritası çıkarılmıştır.

Aksoy ve ark., (2017), Erzurum, Kars ve Ağrı illerinde yaptıkları çalışmada IPARD (Instrument for Pre-Accession Assistance-Rural Development) programı kapsamında dağıtılan besi hibelerinin etkinliğini belirleyerek, hayvancılık işletmelerinde brüt karı etkileyen faktörleri ortaya koymuşlardır. Araştırmaya sonuçlarına göre hibeden yararlanan besi işletmelerinin brüt karının hibeden yararlanmayan işletmelere göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Albayrak Delialioğlu (2019), çalışmasında, ÇBÖ analizinin nasıl uygulandığı ve sonuçlarının nasıl yorumlandığı tarım alanından çeşitli örnekler vererek göstermiştir. Buna göre, bahçe bitkileri ve zootehni alanlarından örnek seçmiş ve girdi verisi olarak, bu alanlarla ilgili gerçek verileri referans almış ve simülasyon tekniği ile üretilen sayısal değerleri kullanmıştır.

Albayram Doğan (2019), tarım kooperatiflerinin kooperatif-ortak ilişkisini incelediği çalışmasında, üreticilerin başarıya ulaşmak için tercih ettikleri girişimin belirlenmesinde AHS (Analitik Hiyerarşi Süreci), kooperatif-ortak ilişkisini ölçmek için etkili olan

faktörlerin ortaya konulmasında Faktör Analizi ve faktörler ile kooperatif türleri arasındaki ilişkinin tespit edilmesinde korelasyon katsayısı tekniklerinden yararlanmıştır.

Aldemir (2019), çalışmasında kümeleme analizi, Faktör Analizi ve ÇBÖ analizi gibi çok değişkenli istatistiksel teknikleri teorik anlamda açıklayarak, TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu)’den elde ettiği hayvancılık istatistikleri doğrultusunda Faktör Analizi ile 29 değişken elde etmiş ve bu değişkenleri çok değişkenli analiz teknikleri ile incelenmiştir. Ayrıca, Faktör Analizinden elde edilen faktör yüklerini kullanarak kişi başına düşen hayvansal üretim ve hayvan varlığına ait ham veriler ve standartlaştırılmış veriler ile illerin hayvancılık gelişmişlik endekslerini hesaplanmıştır.

Asnawi (2013), çalışmasında, finansman erişilebilirliğinin sığır-inek yetiştirme işletmelerinin performansı üzerindeki etkisini tahmin etmek için çoklu regresyon modelinden yararlanmıştır. İlişki, bilginin kullanılabilirliği, prosedür, gereksinimler ve konunun sığır-inek yetiştirme işletmelerinin performansına etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Baykul ve ark., (2018), çalışmalarında bağcılık sektöründe rasyonel planlama ile maksimum kâr elde edilebilirliği düşüncesinden yola çıkarak bağcılık açısından bazı Anadolu illerinin sınıflandırılmasını Kümeleme ve ÇBÖ ile yapmışlardır. Buna göre benzer iller tespit edilerek yatırım yapılabilecek bölgeleri tespit etmişlerdir.

Belem Costa Freitas ve ark., (2020), çalışmalarında, Portekiz’deki Montado ve İspanya’daki Dehesa sistemlerini araştırmayı ve AB’deki sistemlerle karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Portekiz ve İspanya’daki bu sistemlerdeki inek-buzağı üretimini karşılaştırarak, güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmişler ve Avrupa ülkelerinin sistemleriyle karşılaştırarak ve rekabet güçlerini sıralamışlardır.

Çelik (2015), çalışmasında Türkiye’de 81 ilin benzerliklerini ve farklılıklarını ÇBÖ analizi ile incelemiştir. Analizde, 2014 yılına ait hayvancılık verilerinden yararlanmıştır. Analizden elde edilen sonuçlara göre, incelenen değişkenler bakımından Türkiye’de 81 ilin benzer ve farklı durumları değerlendirilmiştir.

Demirkol (2007), çalışmasında Türkiye’de faaliyet gösteren kırmızı et işleyen işletmelerin mevcut yapısını ortaya çıkararak, karşılaştıkları sorunları belirlemeyi

amaçlamıştır. Bu amaçla, tüketici boyutunda anket çalışması yapılarak, tüketicilerin et ve et ürünleri tüketim miktarları, bu tüketimler arasındaki farklılıklar çeşitli istatistiki yöntemlerle analiz edilmiştir. Üreticilerin et tüketimi ile ilgili görüşlerini ortaya koymak için Faktör Analizinden yararlanılmış ve üç faktör grubu elde edilmiştir.

Dinku ve ark., (2019), Etiyopya’da yaptıkları çalışmalarında, sığır eti değer zincirini ve pazara sunulan sığır eti miktarını etkileyen unsurlarını ortaya koymak için çoklu doğrusal regresyon analizinden yararlanmışlardır. Buna göre, pazara sağlanan sığır eti miktarında etkili olan unsurlar, besicilik deneyimi, eğitim seviyesi, arazi büyüklüğü, pazar bilgilerine erişim, kurum ve kişilerden bilgi alma ve sığır etinin fiyatı olarak tespit edilmiştir.

Ekowati ve ark., (2018), çalışmalarında, sığır üretimini etkileyen faktörleri ve sığır çiftliğinin ekonomik verimliliğini belirlemede regresyon analizinden yararlanmışlardır. Buna göre, besi sığırcılığında tarımsal işletme uygulamasının halen orta ve iyi kriterlerde olduğu ve çiftçilere fayda sağladığı sonucuna ulaşılırken, besi sığırı üretimini etkileyen üretim faktörleri çiftlik ölçeği, kaba yem, konsantre, sağlık, üreme, emek, yetiştirme süresi ve tarımsal işletme uygulamaları olarak bulunmuştur.

Er ve Özçelik (2016), Ankara ilinde besi sığırcılığı ile uğraşan tarım işletmelerinde hayvancılık faaliyetini etkileyen faktörleri analiz ederek bu analizler sonucunda Gelir Faktörü, Gelir-BBHB Faktörü, Arazi Faktörü, İşgücü Faktörü ve Masraf Faktörü olmak üzere beş açıklayıcı faktör elde etmişler ve besi sığırcılığının geliştirilmesine yönelik öneriler geliştirmişlerdir.

Fattahi ve ark., (2013), çalışmalarında, İran’da ki, et tedarik zincirinin performansını ölçmek için bir model geliştirmişlerdir. Bunun için Delphi tekniği ve TOPSİS yönteminden yararlanmışlardır. Delphi tekniği ile uzman görüşlerinden yararlanılmış, TOPSİS yöntemi ile stratejik ve taktik düzeyler karşılaştırılmıştır.

Gjergji (2021), çalışmasında, iklim değişikliği sorunlarına çözüm geliştirilebilmek için, iklim akıllı tarım (İAT) uygulamalarından yararlanmıştır. Üreticinin İAT uygulamaları seçmelerinde AHS ve TOPSIS yöntemlerini kullanmıştır.

Gözener ve Sayılı (2015), Tokat İli Turhal İlçesinde sığır besiciliği yapan işletmelerin üretim maliyetlerini hesaplamışlar ve canlı ağırlık artışına etki eden faktörleri tespit

etmişlerdir. Canlı ağırlık artışına etki eden faktörlerin belirlenmesinde regresyon analizinden yararlanmışlardır. Yapılan analiz sonucunda, işletmelerin canlı ağırlığı düşük olan çok sayıda hayvan ile besicilik yapması durumunda, daha fazla canlı ağırlık elde edebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Günden ve ark., (2010), çiftçilerin karar verme sürecini, amaç ve tercihlere göre, ürün seçimi ve genel işletme kararlarına göre ve üretim başarısına göre karar verme olmak üzere üç ayrı yaklaşım kullanarak analiz etmişlerdir. Çiftçi tercihlerinin belirlenmesinde AHS yönteminden, ürüne yönelik kararların analizinde ise ÇBÖ ve kümeleme analizinden yararlanmışlardır. Pamuk, mısır, buğday ve domates yetiştiren çiftçilerin ürün seçimi kararlarını etkileyen faktörleri ÇBÖ analizi ile tespit etmişler ve her bir ürünün seçim kararıyla ilgili “faktör-etki haritası” veya “çiftçi-algı haritası” elde etmişlerdir.

Indrawirawan ve ark., (2020), çalışmalarında besi sığırcılığı işletmelerinin işletme bütçeleme analizini yaparak ve işletmelerin gelirlerini etkileyen faktörleri ortaya koymuşlardır. İşletmenin gelirini etkileyen faktörleri belirlemek için çoklu regresyon analizinden yararlanmışlardır. Besi sığırcılığında kâr verimliliğinin önemi dikkate alındığında çiftçinin eğitim düzeyinin ve deneyiminin iyileştirilmesinin gerekli olduğu ve çiftçilerin üretken yaşta olmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kalangi ve ark., (2014), çalışmalarında, Doğu Java’nın ovalarında ve yüksek bölgelerinde sığır yetiştirme işinin teknik verimliliğini araştırarak teknik verimliliği etkileyen faktörleri ve teknik sorunların nedenlerini tespit etmişler ve Cobb-Douglas modeli ile analiz etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına işletmenin konumunun teknik verimliliği etkileyen önemli bir faktör olduğu tespit edilmiştir.

Kalangi ve ark., (2016), Endonezya’nın Doğu Java Bölgesi’nde ova ve yüksek arazilerde yaptıkları çalışmada sığır yetiştiriciliğinin karını etkileyen faktörleri Cobb-Douglas modeli ile analiz etmişler ve modelin katsayı tahmininde en küçük kareler yönteminden yararlanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre yaylalardaki çiftliklerin kâr oranının ovalardaki çiftliklere göre daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca karlılığı artırmak için hayvan sayısının ve satış fiyatlarının artırılarak hayvanların sağlık kontrollerinin uzmanlar tarafından düzenli olarak yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kocaköse ve Aktürk (2019), Çanakkale’de yaptıkları çalışmalarında çiftçilerin belirledikleri çeşitli ürünlerin üretiminde hangi faktörleri dikkate aldıklarını ve üretim kararlarında etkili olan ölçütleri belirlemek için AHS yönteminden yararlanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre üretimde buğday ilk sırada yer alırken ayçiçeği ikinci sırada yer almıştır. Ayrıca üreticinin kararlarında ürünün fiyatı ve girdinin fiyatının öncelikli kriter olduğu tespit edilmiştir.

Oğur (2018), Iğdır İlinde besi sığırcılığı yapan işletmelerde girdi kullanımı, birim canlı ağırlık artış maliyeti, besi sığırcılığında üretim ve pazarlamada karşılaşılan sorunlar ortaya konulmuştur. Bu amaçla, Doğrusal Regresyon Analizi ve Regresyon Karar Ağacı modelinden yararlanılarak hayvan ırkı, hayvan yaşı, besi süresi, kaba-kesif yem miktarı ve canlı ağırlık artışını önemli derecede etkileyen faktörler tespit edilmiştir.

Örük ve Engindeniz (2019), çalışmalarında Muğla ilinde örtü altı domates yetiştiren üreticilerin girdi kullanım kararlarında etkili olan kriterleri ve karar önceliklerini AHS yöntemi ile tespit etmişlerdir. Araştırma sonucuna göre örtü altı domates üretiminde üreticilerin girdi kullanım kararında en fazla etkili olan kriteri fiyat olarak bulmuşlardır.

Romanzini ve ark., (2020), Brezilya’nın tropikal meralarında yetiştirme ve bitirme aşamasında sığır eti üretiminin ekonomik sonuçları hakkında farklı senaryoları değerlendirerek, ekonomik durumunu ortaya koymuştur.

Sarma ve Ahmed (2011), Bangladeş’te yaptıkları çalışmada küçük ölçekli besi sığırcılığı işletmelerinin karlılığını ve verimliliğini etkileyen faktörleri çoklu regresyon analizi ile tespit etmişler ve küçük ölçekli besi sığırcılığı işletmelerinin karlı ve esnek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Sarma ve ark., (2014), Bangladeş’te besi sığırcılığı işletmelerinin ekonomik analizini yaparak, karlılığı etkileyen faktörleri belirlemek için çoklu regresyon analizinden yararlanmış ve çiftçilerin karşılaştıkları sorunları ortaya koymuştur. Elde edilen sonuçlara göre besi hayvan alım maliyeti ve yem maliyeti karlılığı en önemli değişkenler olarak bulunmuştur.

Sipahi ve ark., (2022), Burdur’da yaptıkları çalışmada sığırların karkas ağırlıkları, yaşı, ırkı, cinsiyeti gibi verileri inceleyerek il genelinde sığır eti arzının genel yapısını ortaya

koymuşlar ve süt sığırcılığı ve besicilik faaliyetleri ile uğraşan işletmecilerin üretim sürecindeki davranış şekillerini tespit etmişlerdir.

Sugiarto ve ark., (2019), Endonezya’da yaptıkları çalışmada, sığır yetiştiriciliğinin karlılığını ve suni tohumlamanın maliyetini etkileyen faktörlerin belirlenmesi için çoklu regresyon analizinden yararlanmışlardır. Analiz sonucuna göre suni tohumlama maliyetinin karlılığı değiştirmede belirleyici bir faktör olmadığı tespit edilmiştir.

Şahin ve ark., (2008), Ege Bölgesinde yer alan on iki ilin tarım ve çevre özellikleri açısından birbirine benzerliğini belirleyerek, Çok Boyutlu Ölçekleme analizi ile benzer gruplara ayırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, bölgede araştırılan on iki ilin, tarım ve çevre özellikleri bakımından farklılıklar gösterdiği ve elde edilen geometrik gösterimin bölgeye yönelik politikaların oluşturulmasında yol gösterici olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Şahin ve ark., (2013), ise Türkiye’de illeri tarımsal kooperatifçilik açısından çok boyutlu olarak analiz etmişlerdir. Verilerin analizinde ÇBÖ ve kümeleme analizinden yararlanmışlar ve kooperatifçiliğin iller, kooperatif ortakları, işletme özellikleri, yönetici özellikleri ve kooperatif özellikleri bakımından farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır.

Şahin ve Miran (2007), çalışmalarında tarımsal ürün sigortası için yol gösterici olabilecek, çiftçi algılarına göre bitkisel ürünlerin risk haritasını oluşturmuşlardır. Risk haritasının oluşturulmasında ÇBÖ’den yararlanmışlardır. Elde edilen bu risk haritasının politika yapıcılar, bitkisel ürün piyasasındaki aktörler ve sigorta şirketleri yararlanabileceği bir kaynak olduğu görüşüne varılmıştır.

Şahin ve Miran (2014), İzmir İlinde yaptığı çalışmasında tüketicilerin yerel tarımsal ürünleri hangi koşullarda tercih edeceği ve bu tercihlerin ağırlıklarını analizinde Analitik Ağ Süreci (ANP), Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ve Bulanık Eşli Karşılaştırma (BEK) tekniklerini kullanmışlardır.

Taşkaya Top ve Özudoğru (2016), çalışmalarında Türkiye’de ayçiçeği üreten üreticilerin ayçiçeğine uygulanan ve alternatif destekleme politikalarının tercihinde etkili olan faktörlerin önem düzeyleri belirlenerek her bir kritere göre önem düzeylerini AHS yöntemi ile tespit etmişlerdir. Analiz sonucuna göre, mevcut ve alternatif destekler

dikkate alındığında ayçiçeği üreticilerinin ilk olarak hedef fiyat desteğini son olarak ise girdi desteğini tercih ettikleri bulunmuştur.

Ünal ve İpekçi Çetin (2019), çalışmalarında gübre üreticisinin hedef Pazar seçimini belirlemek için öncelikle, AHP (Analitik Hiyerarşi Prosesi) Yöntemi ile işletmenin hedef pazar seçiminde önem verdiği kriterlerin ağırlıklarını elde etmişlerdir. TOPSIS yöntemi ile kriterlerin ağırlıkları olarak kullanarak hedef pazar için uygun ülkeleri tespit etmişlerdir. Değerlendirilen kriterler açısından hedef pazar olarak en uygun ilk iki ülke Hindistan ve Brezilya olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yüzbaşıoğlu (2021), Sivas'ta yaptığı çalışmasında besi sığırcılığı işletmelerinin brüt marj, brüt üretim değeri ve değişken masraflarını hesaplayarak besi sığırcılığında üretimi etkileyen ekonomik unsurları Çok Değişkenli Regresyon Analizi ile tespit etmiştir. Elde edilen bulgulara göre, yem bitkileri desteği alma durumu, canlı ağırlık artışı ve hayvan sayısının üretim değerini etkilediği tespit edilmiştir.

3. MATERİYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu araştırmanın ana materyalini TR83 Bölgesi'nde yer alan besi sığırcılığı işletmeleri ve et ve et ürünleri işleyen işletmeler, mezbahalar ve kombinaların yöneticileri ile yüz yüze görüşme yoluyla yapılan anket çalışmasından elde edilen birincil nitelikli veriler oluşturmuştur. Araştırmanın verileri 2020 üretim dönemini kapsamakta olup anketler 2021 Şubat- Nisan aylarında yapılmıştır.

Çalışmada araştırma bölgesi hakkında bilgi verilerek, Türkiye'de ve TR83 Bölgesi'nde kırmızı et sektörünün durumu genel olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca ikincil veri kaynakları olarak konu ile ilgili daha önce yapılmış araştırmalar, makaleler, bildiriler, kitaplar, raporlar ile TÜİK, FAO istatistiksel verilerinden ve Tarım ve Orman Bakanlığı kayıtlarından yararlanılmıştır.

3.2. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın yöntemi iki şekilde ele alınmıştır. İlk olarak verilerin toplanması sırasında izlenen yöntemler verilmiş ikinci olarak ise araştırmada elde edilen verilerin analizlerinde kullanılan yöntemler açıklanmıştır.

3.2.1. Verilerin toplanması sırasında izlenen yöntem

Örnek hacmin (uygulanan anket sayısı) belirlenmesinde ilk olarak Samsun, Tokat, Çorum ve Amasya illerinden oluşan araştırma bölgesinde (TR83) Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlükleri'nden resmi yazışmalar yoluyla besi sığırcılığı ve işletme sayıları temin edilmiştir. TÜRKVET (Veteriner Bilgi Sistemi) kayıtlarından elde edilen bilgiler doğrultusunda ve burada görev yapan personelin de görüşleri alınarak, en fazla besi sığırcılığının olduğu ilçeler ve bu ilçelerde yoğun olarak hayvancılık yapılan köyler araştırma alanını temsil edebilecek şekilde gayeli örnekleme yöntemiyle belirlenmiş, beş ve üzeri hayvan varlığına sahip işletmeler araştırma kapsamına dâhil edilmiştir.

Yapılan inceleme sonucuna göre araştırma bölgesindeki illerde besi sığırcılığının yoğun olduğu 12 ilçeye bağlı 24 köyde bulunan toplam 2387 adet besi sığırcılığı ile uğraşan işletme bir bütün olarak ele alınarak bu çalışmanın ana popülasyonu belirlenmiştir. Bu

işletmelerinin tamamı ile anket yapmak zaman ve maddi imkân açısından mümkün olmadığından bölgeyi temsil edecek sayıda örnek tespit edilmiştir.

Örnek hacmin belirlenmesinde ilk olarak örneğe giren işletmelerin hayvan sayıları dikkate alınarak varyasyon katsayısı hesaplanmıştır. Varyasyon katsayısı %75'ten yüksek bulunduğu için anket yapılacak işletme sayısını belirlemede tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Buna göre %95 güven aralığı ve ortalamadan %10 sapma (t tablo değeri=1.96) ile yapılması gereken anket sayısı 230 olarak belirlenmiştir. İkinci olarak örneğe giren işletmelerin hayvan sayılarının dağılım grafiği oluşturulmuştur. Bu grafiğe göre kırılma noktaları belirlenerek, verilerin kaç tabakaya ayrılması gerektiği ve tabaka sınırları belirlenmiştir. Buna göre işletmeler, I. grupta 5-11 baş, II. grupta 12-20 baş ve III. grupta 21 baş ve üzeri olmak üzere üç tabakaya ayrılmıştır. Örneklemde Oransal Dağılım Yöntemi kullanılmış ve örnek hacmi Eşitlik 3.1'de verilen formülle hesaplanmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996; Karagölge ve Peker, 2002).

$$n = \frac{N \cdot \sum N_h (S_h)^2}{N^2 D^2 + \sum N_h (S_h)^2} \quad (3.1)$$

n = Örnek hacmi

N_h= h'inci tabakaya ait örnekleme çerçevesindeki işletme sayısı

S_h= h'inci tabakadaki verilerin standart sapması

N= örnekleme çerçevesindeki toplam işletme sayısı

t= güven aralığı için tablo değerini

D= ortalamadan %10 oranında sapmayı (d/z) ifade etmektedir.

z= t dağılım çizelgesindeki serbestlik derecesi ve belirli bir güven sınırına ait değeri

Belirlenen örnek hacimlerinin tabakalara dağıtılmasında kullanılan formül Eşitlik 3.2'de verilmiştir.

$$n_i = N_h \cdot n / \sum N_h \quad (3.2)$$

Buna göre belirlenen örnek sayısı Çizelge 3.1'de verilmiştir:

Çizelge 3.1. Popülasyonu oluşturan işletmelerin tabakalara göre dağılımı ve örneğe seçilen işletme sayısı

Tabaka No	Alt-Üst Sınırlar (baş)	Örnek Ortalaması (baş)	Tabakalardaki İşletme Sayısı (N _h)	Standart Sapma	(N _h * S _h)	N _h * (S _h) ²	Örneğe Giren İşletme Sayısı (adet)
I	5-11	7.74	875	1.97	1 723.75	3 395.79	84
II	12-20	15.41	717	2.59	1 857.03	4 809.71	69
III	21+	40.27	795	29.68	23 595.60	700 317.41	77
TOPLAM		21.14	2 387		27 176.38	708 522.90	230

Araştırma kapsamında belirlenen besi sığırcılığının yoğun olduğu 12 ilçeye bağlı 24 köyde bulunan işletmelerden kaç tanesi ile anket yapılacağı oransal dağılım ile tespit edilerek ilçe ve köylere göre düşen anket sayıları Çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Anket yapılan illerin ilçe ve köylere dağılımı

İller	İlçeler	Köyler	İşletme Sayısı	Köye Düşen Anket Sayıları
Amasya	Merkez	Ezinepazar	160	16
	Merzifon	Kayadüzü	88	9
	Suluova	Gürlü	29	3
		Yenidoğan	92	9
		Bir Eylül	128	11
	Toplam		497	48
Çorum	Merkez	Eskice	65	7
		Karahisar	64	6
		Konaklı	78	8
	Mecitözü	Hisarkavak	136	14
	Sungurlu	Beşkız	92	8
		Salman	40	4
	Toplam		475	47
Tokat	Merkez	Taşlıçiftlik	77	8
		Avlunlar	58	6
	Turhal	Şenyurt	156	15
		Necip	64	6
	Zile	Karakuzu	66	6
		Yıldıztepe	117	12
	Toplam		538	53
Samsun	Bafra	Doğanca	293	27
		Emenli	77	7
	Çarşamba	Hürriyet	140	13
		Muşçalı	83	7
	Vezirköprü	Adatepe	122	12
		Kovalı	52	5
		Oymaağaç	110	11
	Toplam		877	82
TOPLAM			2 387	230

İkinci aşamada ise Amasya, Çorum, Tokat ve Samsun illerinden oluşan araştırma bölgesinde (TR83), et ve et ürünleri sanayiinde faaliyet gösteren işletme, mezbaha (kesimhane) ve kombinaların listeleri Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlükleri’nden ve Ticaret ve Sanayi Odası’ndan temin edilmiştir. Bu işletmelerden, kırmızı et ve et ürünleri işlemeyen, sadece sakatat veya beyaz et işleyenler araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir. Buna göre toplamda Amasya’da 14, Tokat’ta 13, Çorum’da 6 ve Samsun’da

5 işletme olmak üzere toplamda 38 işletme olduğu tespit edilmiştir. Ancak, bazı işletmelerin yöneticilerinin, başta pandemi süreci olmak üzere benzer sebeplerle görüşmeyi kabul etmemeleri, bazı yöneticilere ulaşılamaması, bazı işletmelerden sağlıklı veri elde edilememesi, bazı işletmelerin ise adres ve telefon bilgileri yanlış olduğundan dolayı bunlara ulaşılamaması gibi sebeplerle 38 işletmenin %40'ı ile yani 15 tanesi ile görüşme yapılabilmektedir. Amasya ilinde 1 et ve et ürünleri işleyen işletme, 1 mezbaha, 1 kombina, Tokat ilinde 1 et ve et ürünleri işleyen işletme, 4 mezbaha ve 2 kombina, Çorum ilinde 2 mezbaha ve Samsun ilinde ise 2 mezbaha, 1 kombina ile görüşülmüştür. Görüşme yapılan işletmelerin il ve ilçelere göre dağılımı Çizelge 3.3'te verilmiştir.

Çizelge 3.3. Görüşme yapılan mezbahane, et ve et ürünleri işleyen işletme ve kombinaların il ve ilçe bazında dağılımı

İl	İlçe	Mezbaha	Et ve Et Ürünleri İşleme Tesisleri	Kombina	Toplam
Amasya	Suluova	-	1	1	2
	Merzifon	1	-	-	1
	Toplam	1	1	1	3
Tokat	Almus	1	-	-	1
	Erbaa	1	-	-	1
	Merkez	1	1	1	3
	Reşadiye	1	-	-	1
	Turhal	-	-	1	1
	Toplam	4	1	2	7
Çorum	İskilip	1	-	-	1
	Sungurlu	1	-	-	1
	Toplam	2	-	-	2
Samsun	Havza	1	-	-	1
	Bafra	1	-	-	1
	Merkez	-	-	1	1
	Toplam	2	-	1	3
TOPLAM		9	2	4	15

3.2.2. Verilerin analizinde uygulanan yöntem

Çalışmada verilerin analizi, besi sığırı sayılarına göre (bkz. Çizelge 3.1) ve TR83 Bölgesi'nde yer alan illere göre (bkz. Çizelge 3.2) olmak üzere iki şekilde ele alınmıştır. İlk olarak TR83 Bölgesi'nde besi sığırcılığı yapan işletmelerden elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Besi sığırı sayısına göre gruplandırmada işletmeler, 5-11, 12-20 ve 21 üzeri hayvana sahip olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Buna göre, 1. grupta 84, 2. grupta 69, 3.grupta ise 77 adet işletme yer almaktadır. İkinci kısımda ise, TR83 Bölgesi'nde

faaliyet gösteren et ve et ürünleri işleyen işletmeler, mezbahalar ve kombinaların yöneticilerinden elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Buna göre, Amasya ilinde 48, Çorum ilinde 47, Tokat ilinde 53 ve Samsun ilinde 82 işletme yer almaktadır.

İşgücü potansiyelinin incelenmesinde Erkek İşgücü Birimi (EİB) esas alınmıştır (Çizelge 3.4). EİB, ergin (15-49 yaş arası) bir erkek işçinin günde ortalama 10 saat, yılda 300 gün çalışması ile ortaya koyduğu işgücüdür. Öğrenim çağındaki nüfusun en fazla yılda 100 gün çalışabileceği varsayılmıştır (Aras, 1988).

Çizelge 3.4. Erkek işgücü birimine çevirmede kullanılan katsayılar

Yaş Grupları	Erkek	Kadın
≤ 15	0.50	0.50
16-49	1.00	0.75
$50 \geq$	0.75	0.50

İşletmelerde bulunan farklı hayvan cinslerini aynı değerlendirebilmek için hayvan sayıları cinslerine göre Çizelge 3.5'te verilen katsayılarla çarpılarak büyükbaş hayvan birimine (BBHB)'çevrilmiştir (Erkuş ve ark., 1995).

Çizelge 3.5. Büyükbaş hayvan birimine çevirmede kullanılan katsayılar

Hayvan Cinsi	Katsayı
Boğa	1.40
İnek	1.00
Düve, Tosun	0.70
Dana	0.50
Buzağı	0.16
Öküz	1.20

TR83 Bölgesi'nde sığır, koyun ve keçi etine ilişkin yıllık cari fiyat serisi daha rasyonel sonuca ulaşabilmek adına reel fiyatlara dönüştürülmüştür. Sığır, koyun ve keçi etine ilişkin cari fiyatlar 2003 baz yılı Yurtiçi Üretici Fiyat Endeksine göre hesaplanmıştır. Hesaplama Eşitlik 3.3'de verilen formülden yararlanılmıştır (Ayyıldız, 2017).

$$\text{Reel Fiyatlar} = (\text{Cari Fiyatlar} * 100) / \text{Fiyat Endeksi (ÜFE)} \quad (3.3)$$

Besi sığırcılığı işletmelerinin üretim kararlarını belirlemede kullanılan yöntemler

Kırmızı et arzını etkileyen faktörlerin belirlenebilmesi, besi sığırcılığı işletmelerinde üretimi etkileyen faktörlerle ilişkilidir. Sığır eti arzının arttırılması doğrudan kırmızı et

arzının artırılması demektir. Bu araştırmada, besi sığırcılığı işletmelerinde üretimi etkileyen faktörlerin belirlenmesi için Çok Değişkenli Regresyon Analizi kullanılmıştır. ÇDR analizinin yapılmasında EViews 10.0 programından yararlanılmıştır.

Ayrıca, besi sığırcılığı işletmelerinde üretim kararlarını etkileyen faktör boyutlarının belirlenmesi için Faktör Analizi, üretim kararını etkileyen faktörlere ilişkin algı haritasının elde edilmesinde ise Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi (Multidimensional Scaling, MDS) kullanılmıştır. Bu analizlerin yapılmasında SPSS programından yararlanılmıştır.

Çalışmada besi işletmelerinin brüt üretim değeri, değişken masrafları ve brüt marjı hesaplanmıştır. Brüt marjı hesaplamak için besi işletmelerinin brüt üretim değerinden değişken masraflar çıkarılmıştır (Erkuş ve ark., 1995). Brüt üretim değeri, karkas miktarı ile ürünün satış fiyatının çarpılması ile elde edilen hayvan satış geliri, yan ürün olarak gübre geliri ve destekleme miktarının toplanması sonucu elde edilmiştir. Hesaplamaya envanter kıymet artışı veya eksilişi dâhil edilmemiştir. Bunun nedeni ise, envanter kıymet artışı veya eksilişinin süt sığırcılığı işletmelerinde dikkate alınması, besi işletmelerinde besiye alınan hayvanların en fazla bir yıl işletmede tutulması ve canlı ağırlık artışının envanter kıymet artışı olmasından dolayıdır (Kıral ve ark., 1999). Değişken masraflar ise, satın alınan veya işletmede yetiştirilen besi hayvanının değeri, satın alınan veya işletmeden temin edilen yemlerin değeri, veteriner, ilaç, aşı vb. bakım giderleri, elektrik, su, kira işçilik akaryakıt, sigorta, vergi, pazarlama vb. masrafları gibi harcamalardan oluşmaktadır (Ağır ve Akbay, 2017). İncelenen işletmelerde brüt marj işletme gruplarına ve TR83 illerine göre olmak üzere iki şekilde ele alınarak incelenmiştir. Konu ile ilgili hipotez aşağıda verilmiştir.

H_0 = İşletme ölçeği büyüdükçe brüt marj azalmaktadır.

H_1 = İşletme ölçeği büyüdükçe brüt marj artmaktadır.

Ayrıca, besi sığırcılığı işletmelerinde ve kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde faaliyet gösteren işletmelerde karşılaşılabilen sorunlara yönelik olarak işletme yöneticilerinin tutum ve davranışlarının ölçülmesinde (1) en düşük, (5) en yüksek olacak şekilde Beşli Likert Ölçeğinden yararlanılmıştır.

Çalışmanın ana hipotezi şu şekilde oluşturulmuştur:

H_0 = Kırmızı et sektöründe yaşanan sorunlar ile kırmızı et arzı arasında bir ilişki yoktur.

H_1 = Kırmızı et sektöründe yaşanan sorunlar ile kırmızı et arzı arasında bir ilişki vardır.

Faktör Analizi

Çok değişkenli istatistiksel tekniklerden birisi olan Faktör Analizi, birbirine bağımlı çok sayıdaki değişkenleri daha az sayıda ve birbirinden bağımsız faktörler haline getirerek sınıflandırmayı amaçlamaktadır (Kalaycı, 2010).

Regresyon analizine çok benzemesine rağmen Faktör Analizinde, bağımlı değişken ve bu değişkeni açıklamaya çalışan bağımsız değişkenler değil, arasında korelasyon bulunan değişkenlerin bir araya gelmesiyle faktör adı verilen genel değişkenlerin oluşması söz konusudur (Kalaycı, 2010; Karagöz ve Kösterilioğlu, 2008). Faktör Analizinde yer alan değişkenler Eşitlik 3.4’de verilmiştir:

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + A_{i3}F_3 + \dots + A_{im}F_m + U_i \quad (3.4)$$

X_i = Standartlaştırılmış i’ninci değişken

A_{ij} = Ortak j faktörüne standartlaştırılmış çoklu regresyon katsayısı

F = Ortak faktör

m = Ortak faktör sayısı

U_i = i’ninci değişken için eşsiz faktör

Faktör Analizi neticesinde elde edilen ortak faktörler, değişkenlerin doğrusal bir kombinasyonu olarak şöyle yazılabilir (Eşitlik 3.5):

$$F_i = W_{i1}X_1 + W_{i2}X_2 + W_{i3}X_3 + \dots + W_{ik}X_k \quad (3.5)$$

F_i = i’ninci faktörün tahmini

W_i = Faktör katsayısı, ağırlığı

k = Faktör sayısı

Analiz sonucunda elde edilen faktörler kaç denklem olduğunu göstermektedir. Ne kadar denklemin olduğu, kaç faktörün elde edilmiş olduğuna bağlıdır. Her zaman en yüksek

olan, birinci faktörün ağırlığıdır. Daha sonra ikinci, üçüncü vs. faktörler gelir (Karagöz ve Kösterilioğlu, 2008; Kızıloğlu, 2014; Ness, 2000).

Faktör Analizinde dört aşama vardır:

1- Veri setinin Faktör Analizi için uygunluğunun araştırılması: İlk aşamada, Korelasyon Matrisi, Bartlett Testi ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testlerinden yararlanılır.

Korelasyon Matrisi: Bu uygulama, veri setinin uygunluğunu belirlemek için kullanılmaktadır. Korelasyon katsayılarının incelenmesi ile istenilen, değişkenler arasındaki korelasyonun yüksek olmasıdır. Çünkü değişkenlerin ortak faktör oluşturma olasılıkları, değişkenler arasındaki korelasyonun ne kadar yüksek olduğuna bağlıdır. Değişkenler arasında düşük korelasyon olması durumu ise, değişkenlerin ortak faktör oluşturmayacağını ifade etmektedir (Kalaycı, 2010).

Bartlett Testi: Bu test, korelasyon matrisinde değişkenlerin en azından bir kısmı arasında yüksek oranda korelasyonun olduğu olasılığını test etmek için uygulanmaktadır. Sıfır hipotezinin (korelasyon matrisinin birim matris olması) reddedilmesi durumunda analize devam edilebilir. Sıfır hipotezinin reddedilmesi değişkenler arasında yüksek korelasyon olduğunu yani Faktör Analizine uygun olduğunu göstermektedir (Hair ve ark., 1998).

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO): Bu test, örneklem yeterliliğini ölçer ve gözlenen korelasyon katsayısının büyüklüğü ile kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüğünü karşılaştırır. KMO oranının 0,50'den büyük olması gerekir. KMO oranı ne kadar büyük olursa, veri seti Faktör Analizi yapmak için o kadar uygundur denilebilir. KMO ölçütünün aralıkları Çizelge 3.6'da verilmiştir (Kalaycı, 2010; Sharma, 1996).

Çizelge 3.6. KMO ölçütünün aralıkları

KMO Ölçütü	Açıklama
0.90	Mükemmel
0.80	Çok İyi
0.70	İyi
0.60	Orta
0.50	Zayıf
0.50'nin altı	Kabul Edilmez

2- Faktörlerin Elde Edilmesi: İkinci aşamada faktör sayısının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Burada önemli olan değişkenler arasındaki ilişkileri en üst düzeyde

temsil edebilecek az sayıda faktör belirlemektir. Faktörün belirlenmesi ile ilgili birden fazla kriter vardır (Dunteman, 1989; Kalaycı, 2010):

a- Özdeğer (Eigenvalues) İstatistiği: Özdeğere göre belirlemede, “1’den büyük olan faktörler anlamlı olarak kabul edilir ve “1’den küçük olan değerler dikkate alınmaz.

b- Scree Test: Bu test, her faktörle ilişkili toplam varyansı gösterir Diyagramda, x eksenine faktörler, y eksenine özdeğerler yazılır. Grafiğin yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktörleri elde edilecek faktör sayısını verir.

c- Toplam Varyansın Yüzdesi Yöntemi: Bu yöntemde, maksimum faktör sayısına, ilave her bir faktörün toplam varyansın açıklanmasına katkısı %5’in altına düştüğünde ulaşılır

d- Joliffe Kriteri: Bu kritere göre, 0.7’nin altındaki tüm faktörler modelden çıkarılır.

e- Açıklanan Varyans Kriteri: Bu kritere göre, varyansın %90’ını açıklayan faktör sayısı yeterli kabul edilir.

f- Faktör Sayısının Araştırmacı Tarafından Belirlenmesi: Faktör sayısına araştırmacı karar verdiği yöntemdir.

3- Faktörlerin Rotasyonu: Üçüncü aşama olan rotasyon (dönüştürme) aşamasında, faktörlerin dönüştürülerek yorumlanabilir olması amaçlanmaktadır. Araştırmacı, bir Faktör Analizi tekniğini uygulamasıyla elde ettiği m kadar önemli faktörü, “açıklık, bağımsızlık ve anlamlılık” elde etmek amacıyla bir eksen döndürmesine tabi tutabilir. Eksen döndürmesi ile maddelerin bir faktördeki yükü artarken, diğer faktördeki yükleri azalır. Sonuç olarak faktörler, kendileri ile yüksek ilişkili olan maddeleri bulurlar ve faktörlerin çok daha kolay yorumlanması sağlanmış olur (Büyüköztürk, 2010; Kızıloğlu, 2014).

4- Faktörlerin Adlandırılması: Son aşama ise faktörlerin adlandırılması işlemidir. İlgisiz değişkenlerin bir faktörde toplanmasını engellemek için, faktör yükü en fazla olan değişkeni esas alarak adlandırma yapılması bu süreci daha kolay hale getirebilir (Karagöz ve Kösterilioğlu, 2008).

Konu ile ilgili hipotezler aşağıda verilmiştir:

H_0 = Besi işletmecilerinin üretim kararlarında destek ve teşviklerin etkisi yoktur.

H_1 = Besi işletmecilerinin üretim kararlarında destek ve teşviklerin etkisi vardır.

H_0 = Besi işletmecilerinin üretim kararlarında girdi maliyetlerinin etkisi yoktur.

H_1 = Besi işletmecilerinin üretim kararlarında girdi maliyetlerinin etkisi vardır.

Çok Değişkenli Regresyon Analizi

Regresyon analizi, bağımlı değişken/değişkenler ile bağımsız değişken/değişkenler arasındaki ilişkiyi matematiksel modellerle açıklayan, bağımsız değişkenlerden hangisi ya da hangilerinin bağımlı değişken değerini ne kadar etkilediğini göstermeye yarayan istatistiksel araştırma yöntemidir (Alpar, 2003).

Regresyon modelinde eğer bir bağımlı ve bir bağımsız değişken varsa bu modele tek değişkenli veya basit regresyon modeli, tek bağımlı değişken ve birden fazla bağımsız değişken söz konusu ise çoklu regresyon modeli denilmektedir. Çok değişkenli regresyon modelinde ise, birden çok bağımlı değişken ve bir veya birden fazla bağımsız değişken bulunması gerekmektedir. Çok değişkenli kavramında bağımlı değişkenin sayısı önemlidir ve birden fazla olmalıdır. Çok değişkenli regresyon analizi, çoklu regresyon analizinin bağımlı değişken sayısının iki ve daha fazla olduğu durumlar için genelleştirilmiş halidir (Özdamar, 2004).

Çok değişkenli regresyon çözümlemesinde, bağımlı değişkenler “y”, bağımsız değişkenler “ $x_1, x_2, \dots, x_k$ ” ile gösterilir. y ile $x_1, x_2, \dots, x_k$ arasındaki ilişki Eşitlik 3.6’da gösterilmiştir.

$$Y_i = b_0 + b_1x_{i1} + b_2x_{i2} + \dots + b_kx_{ik} + \epsilon \quad (3.6)$$

Burada, $b_0, b_1, b_2, \dots, b_k$ regresyon katsayıları, ϵ hata terimidir. y değişkeninin alacağı değer, x_j değişkenlerinin bilinen x_{ij} değerlerine bağlı olarak tahmin edilebilir (Eşitlik 3.7) (Bayazıt, 2006).

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ \vdots \\ b_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \\ \vdots \\ e_n \end{bmatrix} \quad (3.7)$$

Çok değişkenli regresyon analizlerinde oluşturulan modellerin anlamlı sonuçlar vermesi ve yorumlanabilmesi için bir takım varsayımların geçerli olması ve bu varsayımların geçerli olabilmesi için bir takım testler yapılması gerekmektedir (Yayar ve Uçgunoğlu, 2016). Bu çalışmada uygulanan çok değişkenli regresyonun analizinde kullanılan varsayımlar ve bunlarla ilgili hipotezler şu şekilde sıralanabilir:

Öncelikle modelde otokorelasyonun olup olmama durumu incelenmiştir. Otokorelasyon, zaman serisinin veya zaman içinde sıralanan gözlemlerin değerleri arasındaki ilişkidir. Otokorelasyon durumunu ortaya çıkarmada Durbin-Watson istatistiği (DW) ve Breusch-Godfrey Serial Correlation LM testleri kullanılmıştır. DW değerinin 1.5-2.5 arası olması ve LM olabilirlik değerinin %5'ten ($\text{prob} > 0.05$) büyük olması beklenir. Bu durumda H_0 hipotezi kabul edilir (Kalaycı, 2010).

$H_0 : p_1 = p_2 = p_3 = \dots P_n = 0 \Rightarrow$ Otokorelasyon yok

$H_1 : p_1 \neq p_2 \neq p_3 \neq \dots P_n \neq 0 \Rightarrow$ Otokorelasyon var

Modelde değişen varyans sorunu bulunup bulunmadığını belirlemek için White nR-kare testi yapılmıştır. Regresyon modelinde hata terimi varyansının bütün gözlemler için farklı olması durumuna değişen varyans (heteroscedasticity) denilmektedir. Değişen varyans durumunda regresyon modelinin hatalarının varyansı sabit kalmaz artan, azalan veya hem artan hem azalan bir dağılım gösterebilir. Joint olabilirlik değeri %5'ten ($\text{prob} > 0.05$) büyük ise modelde değişen varyans sorunu bulunmamaktadır. Bu durumda H_0 hipotezi kabul edilir (Albayrak; 2008; Yamak ve Köseoğlu, 2006).

$H_0 : \Rightarrow$ Değişen varyans yok

$H_1 : \Rightarrow$ Değişen varyans var

Modeldeki hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Jarque-Bera normallik testi yapılmıştır. Bu testte olabilirlik değerinin %5'ten ($\text{prob} > 0.05$) büyük olması beklenir. Bu durumda H_0 hipotezi kabul edilir (Demir ve Terzioğlu, 2014).

$H_0 : \Rightarrow$ Hata terimleri normal dağılmaktadır

$H_1 : \Rightarrow$ Hata terimleri normal dağılım göstermemektedir

Modelde çoklu bağlantının tespiti için Varyans Artış Faktörü (VIF) değerleri hesaplanmıştır. Bir regresyon modelinde bağımsız değişkenler arasında güçlü bir doğrusal ilişkinin olmasına çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) denilmektedir. Çoklu bağlantı, regresyon analizinde istenmeyen bir durumdur çünkü parametreleri tahmin etmeyi zorlaştırmaktadır (Orhunbilge, 2000). VIF değerleri 10'a eşit veya daha büyük ($VIF \geq 10$) ise, çoklu doğrusal bağlantı problemi söz konusudur bundan dolayı VIF

değerlerinin 10'dan küçük olması istenir. Bu durumda H_0 hipotezi kabul edilir (Albayrak, 2005).

$H_0 : \Rightarrow$ Çoklu bağlantı problemi yok

$H_1 : \Rightarrow$ Çoklu bağlantı problemi var

Ayrıca konu ile ilgili diğer hipotezler aşağıda verilmiştir:

H_0 = Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken (brüt marj) üzerinde bir etkisi yoktur.

H_1 = En az bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken (brüt marj) üzerinde etkisi vardır.

H_0 = Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken (ağırlık artışı) üzerinde bir etkisi yoktur.

H_1 = En az bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken (ağırlık artışı) üzerinde etkisi vardır.

Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi

ÇBÖ Analizi, nesneler arasındaki ilişkilerin tam olarak bilinmediği durumlarda, eğer aralarındaki uzaklık hesaplanabiliyorsa yani uzaklık matrisi elde edilebiliyorsa, uzaklıklardan yararlanarak birim ya da nesneler arasındaki ilişkileri belirlemeye çalışan, verilerle ilgili herhangi bir olasılık dağılım varsayımı gerektirmeyen istatistiksel bir analizdir (Alpar, 2013; Kalaycı, 2010).

ÇBÖ analizi, k boyutlu uzayda tanımlanan nesneleri orijinal konumlarına çok yakın biçimde daha az boyutta göstererek nesneler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmayı sağlar. Böylece çok boyutlu veri matrisinde yer alan nesneler arasındaki karmaşık yapı daha net ve açık bir şekilde anlaşılabilir (Kalaycı, 2010).

ÇBÖ, veri tipine bağlı olarak metrik, yarı metrik ve metrik olmayan ÇBÖ şeklinde olmak üzere üç şekilde uygulanır. Analiz edilecek veriler sınıflayıcı ya da sıralayıcı ölçme düzeyinde ise metrik olmayan ya da yarı metrik ölçme yöntemi, aralıklı ya da orantılı ölçme düzeyinde ise metrik ölçme yöntemi kullanılır. Nicel ve metrik uzaklıklara dayalı matrislere metrik ÇBÖ, skor, sıralı ve kategorik verilere ise metrik olmayan ÇBÖ uygulanmalıdır (Kalaycı, 2010; Özdamar, 2002).

ÇBÖ yöntemi birçok yöntemi içine alan bir yöntemdir. Ancak temel uygulama aşamaları 6 adımda özetlenebilir (Kalaycı, 2010):

- Veri standardizasyonu yapılması
- Veri tipine bağlı olarak uygun uzaklıklar matrisinin hesaplanması
- Elde edilen çözümlerin orijinal uzaklık matrisine uygunluğunu belirlemede kullanılan stress ölçüsünün hesaplanması
- Konfigürasyon uzaklıkları ile tahmini uzaklıklar arasındaki uygunluğu belirlemek amacıyla stress istatistiğinin hesaplanması
- Veri uzaklıklarına göre yapılandırma uzaklıkları regresyon verinin (doğrusal, polinomial ya da monotonik yöntemlerinden uygun olanın seçilmesi) tipine göre hesaplanması
- k boyutuna göre birim ya da nesnelerin koordinatları elde edilir. Bu koordinatlar k boyutlu uzayda (map) gösterilerek, her bir birim ya da nesnenin diğer birim ya da birimlere göre konumları görüntülenir.

ÇBÖ’de stress istatistiğinin sıfıra yakın olması beklenir. Sıfıra yakın olan stress değeri veren boyut çözümleri uygun olan çözümdür. Stress seviyelerine göre uyumluluk seviyeleri Çizelge 3.7’de verilmiştir (Everitt ve Dunn, 1992).

Çizelge 3.7. Stress değerleri ve uyum seviyeleri

Stress Değeri	Uyum Durumu
> 0.20	Zayıf
$0.10 < 0.20$	Orta
$0.05 < 0.10$	İyi
$0.025 < 0.05$	Cok iyi
$0.00 < 0.025$	Mükemmel

ÇBÖ’de gözlemsel uzaklıklar ile konfigürasyon uzaklıklarının uyumluluğunu Sheppard diyagramı adı verilen bir grafikte gösterilerek değerlendirilir. Sheppard diyagramında, gözlenen uzaklıklar Y ekseninde ve fark değerleri X ekseninde yer alacak biçimde bir dağılım (scatterplot) grafiği elde edilir (Kalaycı, 2010).

Et ve et ürünleri işleyen işletmeler, kombina ve mezbahanelerin üretim kararlarını belirlemede kullanılan yöntemler

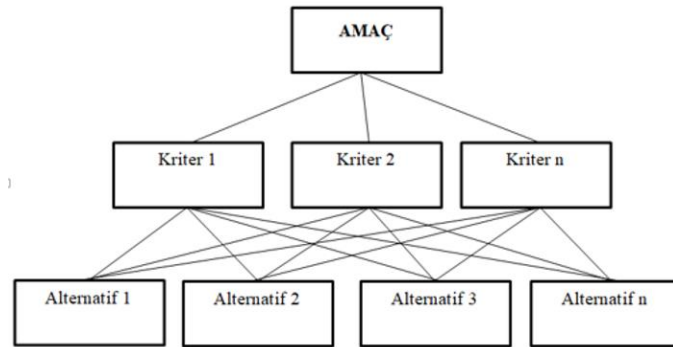
Kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde faaliyet gösteren işletmelerin yöneticilerinin kararlarında etkili olan faktörlerin belirlenmesinde ise AHS ve TOPSİS yöntemleri kullanılmıştır. AHS ve TOPSİS yöntemlerinin analizlerinin hesaplamaları Excel programından yararlanılarak yapılmıştır (Diker, 2021; Yıldız, 2021).

Analitik Hiyerarşi Süreci

ÇKKV tekniklerinden biri olan, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS Analytic Hierarchy Process–AHP) 1970’lerde Saaty tarafından geliştirilen karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan, birden fazla kriter içeren bir yöntemdir (Göktolga ve Gökalp, 2012). Karar vericiler, karmaşık problemleri, problemin ana hedefi, kriterleri, alt kriterler ve alternatifler arasındaki ilişkiyi gösteren bir hiyerarşik yapıda modelleme olanağına sahiptirler (Saaty ve ark., 2003).

AHS tekniği, literatürde çok geniş bir uygulama alanına sahiptir. Bunun nedeni ise, uygulanması ve anlaşılması kolay bir yöntem olmasıdır. Bu yöntem uygulanırken anket ile karıştırılmamalıdır. Anket çalışmalarında ana kütleyi yansıtacak büyüklükte bir örneklem oluşturulması gereklidir; ancak AHS uygulamasında karar vericiler sınırlı sayıda kişilerden oluşabilmekte böylece çok sayıda kişiye anket yapılmasına gerek kalmamaktadır. Uygulama sırasında ise hazırlanan formlar kullanılmalıdır (Tüzemen ve Özdağoğlu, 2007; Zultner, 2005).

AHS yöntemi temelde üç aşamada gerçekleşmektedir. AHS’de ilk aşamada problem tanımlanarak amaç, kriterler, alt kriterler ve alternatiflerden oluşan bir hiyerarşik yapı oluşturulur (Saaty, 2008). Hiyerarşik yapı örneği Şekil 3.1’de verilmiştir.



Şekil 3.1. Bir hiyerarşik yapı (Saaty, 2008)

İkinci aşamada ise ikili karşılaştırmaların yapılacağı karşılaştırma matrisi oluşturulur. Kriterler arası karşılaştırma matrisi $n \times n$ boyutlu bir kare matristir (Eşitlik 3.8). Bu matrisin köşegenleri üzerindeki matris bileşeni “1” değerini alır. İkili karşılaştırmalarda Saaty tarafından geliştirilen Çizelge 3.8’de gösterilen 1-9 temel ölçeğinden yararlanılır. İki kriterin birbirleriyle karşılaştırılmasının yapıldığı bu aşamada, a kriterinin b kriterine

göre önem derecesi belirlenmek amaçlanmaktadır. Karşılaştırma yapılacak hiyerarşi n sayıda eleman içeriyorsa, n(n-1)/2 adet eşli karşılaştırma yapmak gerekmektedir (Byun, 2001).

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad (3.8)$$

Çizelge 3.8. AHS’de kullanılan 1-9 temel ölçeği

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit önemli	İki aktivite de amaca eşit olarak katkıda bulunmaktadır.
3	Zayıf derecede önem	Tecrübe ve yargı çok az bir şekilde bir aktiviteyi diğerine karşı daha çok favori tutar.
5	Güçlü önem	Tecrübe ve yargı güçlü bir şekilde bir aktiviteyi diğerine karşı daha çok favori tutar.
7	Çok güçlü veya kanıtlanmış önem	Bir aktivite diğerine karşı çok güçlü bir şekilde tercih edilir ve üstünlüğü pratikte örneklerle kanıtlanmıştır.
9	Kesin önem	Bir aktiviteyi diğerine göre seçmenin en yüksek şekilde olduğu durumdur ve bu üstünlüğü gösteren kanıt çok büyük bir güvenilirliğe sahiptir.
2, 4, 6, 8	Çok yakın skala değerleri arasındaki ara değerler	Uzlaşma gerektiğinde kullanılmak üzere iki ardışık yargı arasındaki değerlerdir. Tercih değerleri birbirine çok yakın ise kullanılır.

Kaynak: (Saaty, 1990)

Yapılan ikili karşılaştırmaların tutarlılığını ölçmek için yani, karar vericinin kriterler arasında karşılaştırma yaparken tutarlı davranıp davranmadığını belirlenmek için tutarlılık oranı dikkate alınır. Tutarlılık oranı 0.10’dan küçük bir değer çıkarsa matris tutarlı kabul edilir (Saaty, 1994a).

Tutarlılık oranını (CR) hesaplamak için, Tutarlılık İndeksi (CI) ve Rassallık İndeksi (RI)’ne bölünmesiyle bulunur (Eşitlik 3.9).

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (3.9)$$

Tutarlılık indeksi ise Eşitlik 3.10’da verilen formülle hesaplanır:

$$\text{Tutarlılık İndeksi} = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (3.10)$$

Tutarlılık indeksinin hesaplanmasında yer alan ve öz değer olarak adlandırılan λ_{max} 'ın hesaplanması Eşitlik 3.11'de verilmiştir:

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \left[\frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} w_j}{w_i} \right] \quad (3.11)$$

Matris boyutu (n) için karşılık gelen Rassallık İndeksi değeri Çizelge 3.9'da verilmiştir.

Çizelge 3.9. Rassallık indeksi

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0.0	0.0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

Kaynak: (Saaty, 1994b)

Son aşama ise sentez aşaması yani ikili karşılaştırma matrislerinin ağırlıkların (önceliğinin) belirlenmesidir ve normalizasyonu içermektedir. En çok tercih edilen normalizasyon yönteminde, her sütunun elemanları, o sütunun toplamına bölünür ve elde edilen değerlerin satır ortalaması alınır (Eşitlik 3.12) (Diker, 2021; Günden ve Miran, 2008).

$$b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (3.12)$$

Normalize edilen karar matrisinde satır elde edilir. Daha sonra, satır bileşenlerinin aritmetik ortalaması alınır ve öncelik vektörü olarak adlandırılan W sütun vektörü elde edilir (Eşitlik 3.13).

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{n} \quad (3.13)$$

TOPSİS

Hwang ve Yoon tarafından 1981 yılında geliştirilen TOPSIS yöntemi, seçilen alternatifin ideal çözüme göre en yakın mesafede, istenmeyen çözüme göre ise en uzak mesafede olması gerektiği yaklaşımına göre geliştirilmiş Çok Kriterli Karar Verme tekniklerinden birisidir (Cheng-Ru, ve ark., 2008; Hwang ve Yoon, 1981; Özbek, 2017).

TOPSİS yöntemi ile problemin çözümü 6 aşamada gerçekleştirilir:

İlk aşama alternatiflerin (m), kriterlere (n) göre değerlendirilmesini içeren karar matrisinin (T) oluşturulmasıdır. T matrisi karar vericiler tarafından oluşturulan başlangıç matrisidir. Başlangıç matrisi Eşitlik 3.14’de verilmiştir (Uygurtürk ve Korkmaz, 2012).

$$T = \begin{bmatrix} t_{11} & t_{12} & \cdots & t_{1n} \\ t_{21} & t_{22} & \cdots & t_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ t_{m1} & t_{m2} & \cdots & t_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.14)$$

İkinci aşama ise normalleştirilmiş karar matrisinin (R) oluşturulmasıdır. Karar matrisindeki kriterlere ait puan veya özelliklerin kareleri toplamının karekökü alınarak matris normalize edilir (Yurdakul ve İç, 2003). Normalleştirme işlemi için Eşitlik 3.15’de verilen formülden yararlanılır.

$$r_{ij} = \frac{t_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m t_{ij}^2}} \quad (3.15)$$

i : 1,2,...,m; Kriter Sayısı

j : 1,2,...,n; Alternatif Sayısı

Normalleştirilmiş karar matrisi Eşitlik 3.16’da verilmiştir.

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \cdots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.16)$$

Üçüncü aşama ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisinin (V) oluşturulmasıdır. w_j : her bir j. kriterin ağırlığı olmak üzere, amaca göre normalize edilmiş karar matrisinin elemanlarının kriterlere verilen önemler doğrultusunda göreceli ağırlık değerleri bulunur. Eşitlik 3.16’da verilen R matrisinin her bir sütunundaki elemanlar, Eşitlik 3.17’de verilen ilgili w_j değeri ile çarpılarak Eşitlik 3.18’de gösterilen V matrisi oluşturulur (Monjezi ve ark., 2010).

$$W = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & \cdots & w_{1n} \\ w_{21} & w_{22} & \cdots & w_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{m1} & w_{m2} & \cdots & w_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.17)$$

$$V = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \cdots & v_{1n} \\ v_{21} & v_{22} & \cdots & v_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{m1} & v_{m2} & \cdots & v_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.18)$$

Pozitif ideal (A^+) ve negatif ideal (A^-) çözümlerin elde edilmesi ise dördüncü aşamada gerçekleşmektedir. Ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisindeki en iyi performans değerlerinden pozitif ideal çözüm oluşurken, negatif ideal çözüm ise en kötü değerlerinden oluşur. İdeal çözümlerin hesaplanmasında kullanılan formüller Eşitlik 3.19 ve Eşitlik 3.20’de verilmiştir.

$$A^+ = \left\{ \left(\max_i v_{ij} \mid j \in I \right), \left(\min_i v_{ij} \mid j \in J \right) \right\} \quad (3.19)$$

$$A^- = \left\{ \left(\min_i v_{ij} \mid j \in I \right), \left(\max_i v_{ij} \mid j \in J \right) \right\} \quad (3.20)$$

Her iki formülde de I fayda (maksimizasyon) yönlü, J ise maliyet (minimizasyon) yönlü kriterleri ifade etmektedir (Monjezi ve ark., 2010). Buradan elde edilen değerler $A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_k^+\}$ biçiminde $A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_k^-\}$ şeklinde gösterilir.

Beşinci aşama ayırım ölçülerinin elde edilmesi yani pozitif ideal ve negatif ideal çözümden uzaklığın hesaplanmasıdır. Bu aşamada her bir alternatife ilişkin ölçüt değerinin pozitif ideal ve negatif ideal çözüm setinden uzaklıkları belirlenir. Pozitif ideal çözüm setinden uzaklıklar ve negatif ideal çözüm setinden uzaklıkların hesaplanmasında kullanılan formüller Eşitlik 3.21 ve Eşitlik 3.22’de verilmiştir:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_i^+)^2} \quad (3.21)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_i^-)^2} \quad (3.22)$$

Son aşamada ise ideal çözüme göreli yakınlığın hesaplanmasıdır. İdeal çözüme göreli yakınlık aşağıda verilen formülle hesaplanır. Burada $0 \leq C_i^+ \leq 1$ aralığında değer alır ve $C_i^+ = 1$ alternatifin pozitif ideal çözüm noktasında $C_i^- = 1$ alternatifin negatif ideal çözüm noktasında olduğunu göstermektedir. Alternatifler ideal çözüme göreli yakınlıklarına

göre maksimum C_i^* değerine sahip alternatif ilk sırada olacak şekilde sıralanır (Eşitlik 3.23’de (Uslu ve ark., 2017)).

$$C_i^* = \frac{s_i^-}{s_i^- + s_i^*} \quad (3.23)$$

4. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ

4.1. Araştırma Bölgesi Hakkında Genel Bilgiler

Bu bölümde; TR83 Düzey 2 Bölgesi Amasya, Çorum, Samsun ve Tokat olmak üzere 4 ilden oluşan araştırma bölgesinin coğrafi yapısı, iklim ve bitki örtüsü, nüfus, tarımsal yapı ve hayvan varlığına dair bilgiler verilmiştir.

4.1.1. Coğrafi yapı, iklim ve bitki örtüsü

TR83 Bölgesi konum olarak Yeşilırmak ve Kızılırmak havzalarının ortasında yer almaktadır. Tokat ilinin tamamı Yeşilırmak havzası sınırları içerisinde kalırken, Amasya ilinin %90'ı, Samsun ilinin %45'i ve Çorum ilinin %30'u Yeşilırmak havzasında, geri kalan bölümleri ise Kızılırmak havzasında yer almaktadır. Tarımsal anlamda zengin olan bölgede tarım alanları Yeşilırmak, Kızılırmak ve bu akarsuları besleyen kollardan sulanmaktadır. Yeşilırmak havzası toplam drenaj alanı 36.114 km², yıllık ortalama akış miktarı 5.8 km³ olup, bu miktar 186.05 km³ olan Türkiye toplam yıllık akış miktarının yüzde 3.1'lik kısmına karşı gelmektedir. Kızılırmak havzası toplam drenaj alanı 78.180 km², yıllık ortalama akış miktarı 6.48 km³ olup, bu miktar Türkiye toplam yıllık akış miktarının yüzde 3.5'lik kısmına karşılık gelmektedir (OKA, 2014).

TR83 Bölgesi, konumu gereği iklim koşulları açısından genel olarak Karadeniz ile İç Anadolu iklimi arasında bir geçiş özelliği taşımaktadır. Tokat ilinde yarı kurak karakterli geçit bölgesi iklimi görülürken, genel olarak yaz mevsimi alçak alanlarda sıcak-kurak, yüksek yerlerde serin yer yer yağışlı, kış mevsimi soğuk ve kar yağışlı geçmektedir. Tokat ili topraklarının %39'u orman ve fundalıklarla %38'i ekili -dikili alanlarla, %12 çayır ve meralarla kaplıdır. %1.9'u ise tarıma elverişsiz alanlardan oluşur. Tokat'ta ormanlar genellikle; karaçam, sarıçam, kayın, meşe, gürgen, sedir ve ardıc ağaçlarından oluşurken, kavak ve söğüt ağaçlarına da sık olarak rastlanılmaktadır (OKA, 2018a).

Amasya ili kuzeyde Karadeniz iklimi ile güneyde İç Anadolu iklimi arasında iç geçit iklimi karakterlerine sahiptir. Karadeniz kıyı şeridinde paralel olarak uzanan kuzeydeki sıra dağlar, Amasya ikliminin kuzeyde hüküm süren ılık Karadeniz iklimine benzerliğini azaltmaktadır. Amasya, diğer orta Karadeniz illerine göre daha sert ve kurak bir iklim özelliği ile İç Anadolu iklimine daha çok benzerlik göstermektedir. Genelde yazları sıcak

ve kurak, kışları ise soğuk ve yağışlı geçmektedir (OKA, 2018b). Amasya ili, arazi varlığı ve bitkisel ürün çeşitliliği bakımından tarımsal potansiyeli büyük illerimizdendir. Amasya ilinin arazisinin % 44.7'si yani tarım alanı, %38.7'si ormanlık ve fundalık, %8.3'ü çayır ve mera ve %8.3'lük kısmı tarıma elverişsiz alanlardan oluşur. Dağ yamaçları karaçam, kayın, ardıç ağaçlarıyla kaplıdır (TOB, 2018a).

Amasya ili engebeli ve dağlık arazilerden oluşmaktadır. Ancak, ildeki en önemli ve uzun vadi olan Yeşilırmak nehrinin oluşturduğu, Yeşilırmak vadisinin etrafında çok verimli tarımsal alanlar mevcuttur. İlde yer alan, Gelgiden ovası, Suluova, Merzifon ve Gümüş ovası tarım için önemli ovalardır (OKA, 2018b).

Samsun ilinde genellikle deniz kenarında ılıman Karadeniz iklimi, iç kesimlerde biraz daha sert bir iklim hüküm sürmektedir. Ancak sahil şeridi ve iç kesimlerinde iklim iki ayrı özellik gösterir. Sahil şeridinde (Merkez ilçe, Terme, Çarşamba, Bafra, Alaçam, 19 Mayıs, Tekkeköy ve Yakakent) Karadeniz ikliminin etkileri görülür. Bunun için sahil şeridinde yazlar sıcak, kışlar ılık ve yağışlı geçer. İç kesimler (Vezirköprü, Havza, Lâdik, Kavak, Asarcık ve Salıpazarı) yüksekliği 2000 metreyi bulan Akdağ ve 1500 metreyi bulan Canik dağlarının etkisi altında kalır. Buradaki dağların etkisinden dolayı kışlar soğuk, yağmur ve kar yağışlı, yazlar ise serin geçer (TOB, 2020a). Samsun ilinin topraklarının %47.5'i tarım arazisi, %37.4'ü orman ve fundalık arazi, %3.5'i çayır ve mera arazisi ve %11.6'sı ise tarım diğer araziler olarak değişim göstermektedir (Anonim, 2011).

Samsun ili yeryüzü şekilleri bakımından üç ayrı özellik gösterir. İlin güneyi dağlık alanlardan oluşurken, dağlık kesimle kıyı şeridi arasında yaylalar yer alır, yaylalar ile Karadeniz arasında ise kıyı ovaları yer almaktadır. Kızılırmak ve Yeşilırmak akarsularının delta alanlarında oluşmuş kıyı ovalarında ülkemizin tarımsal potansiyeli en yüksek ovalarından Bafra ve Çarşamba Ovaları yer almaktadır. Karadeniz Bölgesinin en verimli ormanlarına sahip olan Samsun ilinde, meşe, gürgen, kayın ve çam ağaçları yoğun olarak görülür (OKA, 2018c; TOB, 2020a).

Çorum ili Karadeniz ikliminden İç Anadolu iklimine geçiş yeri üzerinde yer alır. Genel olarak yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlıdır. Çorum ilinin topraklarının

%43'ünü tarım arazileri, %35'ini ormanlık ve fundalıklar, %5'ini çayır ve meralar, %17'sini ise diğer kısımlar oluşturmaktadır (OKA, 2019).

4.1.2. Nüfus ve demografik bilgiler

2020 yılı adrese dayalı nüfus kayıt sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre, TR83 Bölgesi'nin 37 823 km² ile Türkiye yüzölçümünün %4.83'ünü kapsamakta ve 2 819 560 kişi olan toplam nüfusunun %3.37'sini oluşturmaktadır. Bölgede nüfus yoğunluğu (77.25 kişi/km²), Türkiye ortalamasının (109 kişi /km²) altındadır. Bölgede nüfus yoğunluğu en fazla olan il kilometre kareye 149 kişi ile Samsun ilidir. Bölgede yıllık nüfus artış hızı 2019 yılında %0.03 iken, 2020 yılında -%0.68 oranında azalışla Türkiye ortalamasının (%0.06) altında kalmıştır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. TR83 Bölgesi illeri nüfus ve yüzölçümü

İller	Nüfus (kişi)	Yüzölçümü (km ²)
Amasya	335 331	5 628
Çorum	526 282	12 428
Samsun	1 371 274	9 725
Tokat	602 567	10 042
TR83	2 819 560	37 823
Türkiye	83 614 362	783 562

Kaynak: (TÜİK, 2022a)

4.1.3. Tarımsal yapı ve üretim

TR83 Bölgesi, tarımsal alan ve üretim bakımından oldukça zengin ve birçok bitkinin ve hayvan ırkının yetiştirilmesine uygun koşullara sahiptir. Bölgenin ekonomisinde tarım ilk sırada yer almaktadır. Bölgedeki mevcut tarım alanları incelendiğinde işlenen tarım alanının en fazla paya sahip olduğu ve Türkiye'deki ekilen tarım alanının %6.60'ını, sebze bahçelerinin % 7.69'unu meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanının ise %4.30'unu karşıladığı görülmektedir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. TR83 Bölgesi tarım alanlarının dağılımı (da)

		Amasya	Çorum	Tokat	Samsun	TR83	Türkiye
İşlenen Tarım Alanı	Ekilen	1 895 612	3 923 768	2 516 170	2 177 285	10 512 835	160 310 275
	Nadas	333 476	1 222 354	311 390	219 965	2 087 185	30 591 619
Sebze Bahçeleri		110 801	170 025	155 249	145 096	581 171	7 553 346
Meyveler, içecek ve baharat bitkileri alanı		79 414	96 185	172 950	1 197 963	1 546 512	35 946 916
Süs bitkileri alanı		-	-	422	628	1 050	54 642

Kaynak: (TÜİK, 2022a)

Tokat ilinin ticari potansiyeli tarım ve tarıma dayalı sanayi ağırlıklı gelişmiştir. Coğrafi konum ve iklimin taşıdığı özelliklerden dolayı hemen hemen her türlü tarımsal ürün yetiştirilebilmektedir. Tokat ilinde yetiştirilen başlıca ürünler buğday, arpa, fiğ, ayçiçeği ve şeker pancarı, domates, fasulye, kavun, karpuz biber, hıyar, bağ alanı, fındık, ceviz, elma, şeftali, kiraz ve vişnedir (TOB, 2014; OKA, 2018a).

Amasya ili arazi varlığı ve ürün çeşitliliği açısından tarımsal potansiyeli yüksek iller arasındadır. Ekolojinin özellikler, farklı lezzet ve aromaya sahip ürünlerin yetişmesine imkan sağlamaktadır. Amasya yöresinde yetişen Misket Elması ve Çiçek Bamyası dünyaca ün yapmış lezzetlerdendir. Bunların dışında yetiştirilen başlıca ürünler, buğday, arpa, şeker pancarı, ayçiçeği, kuru soğan, domates, hıyar, bamya fasulye, kiraz, elma, cevizdir (TOB 2014; TOB, 2018a).

Çorum ilinde tarım ürünleri ekiliş alanı içerisinde buğday, arpa ve çeltik önemli bir üretim potansiyeline sahiptir ayrıca tarımsal sanayisinin en önemli girdilerindendir. Bunların dışında yetiştirilen başlıca ürünler nohut, şekerpancarı, ayçiçeği, domates, kuru soğan, kavun, karpuz, hıyar, ceviz, üzüm, elmadır (TOB, 2014; TOB, 2019).

Çarşamba ve Bafra Ovaları'nın verimli topraklarıyla Türkiye'nin önemli tarım alanlarına sahip olan Samsun ili, fasulye, soya, mısır, pırasa, lahana, biber, kıvırcık, pancar, ıspanak, çeltik, domates, karpuz, kavun, fındık, şeftali, kivi üretiminde ilk sıralarda yer almaktadır (TOB, 2014).

4.2. Türkiye’de Kırmızı Et Sektörünün Mevcut Durumu

Bu bölümde Türkiye’de hayvancılık işletmelerinin genel yapısı, hayvan varlığının mevcut durumu, kırmızı et üretim, tüketim durumu, fiyat, pazarlama yapısı ve dış ticaretindeki gelişmeler incelenerek hayvancılık alanındaki desteklere yer verilmiştir.

4.2.1. Hayvancılık işletmelerinin genel yapısı

2016 Tarımsal İşletme Yapı Araştırmasına göre, toplam tarımsal işletmelerin %5.3’ü sadece büyükbaş ya da küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapmaktadır. Tasarrufunda arazi olan işletmelerin %25.9’u 20-49 dekar işletme büyüklük grubunda yoğunlaşmakta, tarımsal işletmelerin tasarrufunda bulunan arazi ise %24.5 ile en fazla 200-499 dekar işletme büyüklük grubunda yer almaktadır. Tarımsal işletmelerin %80.7’si 100 dekardan

küçük işletme büyüklük gruplarında yer almaktadır. Bu işletmelerin tasarrufunda bulundurduğu arazi ise toplam arazinin %29.1'ini oluşturmaktadır (TÜİK, 2016).

Türkiye’de 2016 yılı itibariyle, büyükbaş hayvancılık işletmelerinin %44.5’i 1-4 baş, %22.2’si 5-9 baş, %17’si 10-19 baş, %11.8’i 20-49 baş, %3.9’u 50-149 baş, %0.4’ü 150-299 baş ve %0.2’si ise 300 başın üzerinde büyükbaş hayvana sahiptir. Küçükbaş hayvancılık işletmelerinin %11’i 1-4 baş, %10.3’ü 5-9 baş, %14’ü 10-19 baş, %17.7’si 20-49 baş, %28.5’i 50-149 baş, %12.3’ü 150-299 baş, %6.2’si ise 300 ve üzerinde küçükbaş hayvana sahiptir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Türkiye’de büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık işletmelerinin yapısı

Hayvan sayısına göre işletme büyüklüğü (baş)	Büyükbaş hayvanı olan işletme (%)	Büyükbaş hayvan varlığı (%)	Küçükbaş hayvanı olan işletme (%)	Küçükbaş hayvan varlığı (%)
1-4	44.50	7.90	11.00	0.3
5-9	22.20	10.50	10.30	0.7
10-19	17.00	16.40	14.00	2.0
20-49	11.80	24.80	17.70	6.1
50-149	3.90	20.90	28.50	27.0
150-299	0.40	5.10	12.30	27.6
300 +	0.20	14.40	6.20	36.3
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.0

Kaynak: (TÜİK, 2016)

4.2.2. TR83 Bölgesi ve Türkiye’de büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığının mevcut durumu

TR83 Bölgesi’nde yer alan verimli meralar, hayvan yetiştiriciliği açısından önemli avantajlar sağlamakta, bölgede sığır besiciliği, yumurta tavukçuluğu ve broyler yetiştiriciliğini ön plana çıkarmaktadır (OKA, 2010). Sığır sayısı yönüyle önemli bir potansiyele sahip olan TR83 Bölgesi’nde, Türkiye’nin sığır varlığının %6.27’si, büyükbaş hayvan varlığının %6.44’ü, küçükbaş hayvan varlığının %2.32’si kümes hayvanlarının ise %2.33’ü bulunmaktadır. Toplam sığır varlığının en fazla olduğu il 375 990 başla Samsun’dur. Toplam küçükbaş hayvan varlığında ise 453 991 başla Tokat ilk sırada yer almaktadır (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. TR83 Bölgesi hayvan varlığının illere göre dağılımı (baş) (2020)

		Amasya	Çorum	Tokat	Samsun	TR83	Türkiye
Sığır	Kültür	139 891	101 171	91 369	107 763	440 194	8 838 498
	Kültür Melezi	99 746	167 168	85 242	207 613	559 769	7 594 127
	Yerli	10 025	34 253	21 153	60 614	126 045	1 532 857
	Toplam	249 662	302 592	197 764	375 990	1 126 008	17 965 482
Manda		5 152	3 942	12 325	21 637	43 056	192 489
Toplam Büyükbaş		202 916	253 604	314 917	397 627	1 169 064	18 157 971
Koyun		189 666	214 103	373 956	232 590	1 010 315	42 126 781
Keçi		57 852	79 769	80 035	27 197	244 853	11 985 845
Toplam Küçükbaş		247 518	293 872	453 991	259 787	1 255 168	54 112 626
Kanatlı	Tavuk	3 628 662	214 721	2 041 856	2 947 966	8 833 205	379 349 209
	Hindi	19 208	4 050	4 460	14 527	42 245	4 797 793
	Kaz	19 721	20 712	13 890	37 812	92 135	1 373 960
	Ördek	4 809	4 132	5 552	24 751	39 244	559 620
	Toplam	3 672 400	243 615	2 065 758	3 025 056	9 006 829	386 080 582
Arı Kovanı		28 184	35 199	44 182	78 857	186 422	8 179 085

Kaynak: (TÜİK, 2021)

Bölgede yer alan besicilik işletmeleri genellikle küçük ölçekli, bitkisel ve hayvansal üretimi bir arada yapan ve ihtisaslaşmamış işletmelerdir. Çoğu işletme sahibi bitkisel üretim yapacak araziye sahip değildir bundan dolayı sadece besicilikle uğraşmaktadır. Bölgede besiciliğin yoğun olarak yapıldığı yerler Amasya ilinde Suluova ve Merkez, Tokat ilinde Turhal ve Zile, Samsun ilinde Çarşamba ve Havza, Çorum ilinde ise Merkez ve Osmancık ilçeleridir (OKA, 2010).

Coğrafi özellikleri açısından bakıldığında Türkiye, her türlü hayvan yetiştiriciliğinde uygun potansiyele ve ortama sahiptir. Büyükbaş hayvancılık denildiğinde sığır ve manda akla gelmesine rağmen, üretim değeri açısından bakıldığında sığır ön plana çıkmaktadır (TİGEM, 2021).

Türkiye’de büyükbaş hayvan varlığında yıllar itibariyle dalgalanmalar olmasına rağmen 2010 yılı itibariyle artışlar olduğu görülmektedir. Bu artışın 2010 yılında yapılan canlı hayvan ve karkas eti ithalatına bağlı olduğu söylenebilir. Toplam büyükbaş hayvan varlığı son yirmi bir yılda %66.48’lik bir artışla 18.1 milyon baş, toplam küçükbaş hayvan varlığı ise son yirmi bir yılda %51.61’lik bir artışla 54.1 milyon baş olmuştur (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Türkiye’de büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığı (1000 baş)

Yıllar	Sığır Varlığı	Manda Varlığı	Toplam Büyükbaş Hayvan Varlığı	İndeks (2000=100)	Koyun Varlığı	Keçi Varlığı	Toplam Küçükbaş Hayvan Varlığı	İndeks (2000=100)
2000	10 761	146	10 907	100.00	28 492	7 201	35 693	100.00
2001	10 548	138	10 686	97.97	26 972	7 022	33 994	95.24
2002	9 803	121	9 924	90.99	25 174	6 780	31 954	89.52
2003	9 788	113	9 901	90.78	25 432	6 772	32 204	90.22
2004	10 069	104	10 173	93.27	25 201	6 610	31 811	89.12
2005	10 526	105	10 631	97.47	25 304	6 517	31 821	89.15
2006	10 871	101	10 972	100.60	25 617	6 643	32 260	90.38
2007	11 037	85	11 122	101.96	25 462	6 286	31 748	88.95
2008	10 860	86	10 946	100.36	23 975	5 594	29 569	82.84
2009	10 724	87	10 811	99.12	21 750	5 128	26 878	75.30
2010	11 370	85	11 455	105.02	23 090	6 293	29 383	82.32
2011	12 386	98	12 484	114.46	25 032	7 278	32 310	90.52
2012	13 915	107	14 022	128.56	27 425	8 357	35 782	100.25
2013	14 415	118	14 533	133.24	29 284	9 226	38 510	107.89
2014	14 223	122	14 345	131.52	31 140	10 345	41 485	116.23
2015	13 994	134	14 128	129.53	31 508	10 416	41 924	117.46
2016	14 080	142	14 222	130.39	30 984	10 345	41 329	115.79
2017	15 944	161	16 105	147.66	33 678	10 635	44 313	124.15
2018	17 042	178	17 220	157.89	35 195	10 922	46 117	129.20
2019	17 688	184	17 872	163.86	37 276	11 205	48 481	135.83
2020	17 965	192	18 158	166.48	42 127	11 986	54 113	151.61

Kaynak: (TÜİK, 2021)

Türkiye’de yetiştirilen kültür ırkı sığırlarının büyük bir kısmını sütçü özelliği ile ön plana çıkan Siyah-Alaca (Holstein) ırkı oluştururken, Simmental, Esmer ve Jersey ırkları da yaygın olarak yetiştirilmektedir. Hereford ve Angus ırkları ise etçi özelliği ile ön plana çıkan ve son yıllarda önemli artış görülen ırklardır. Yerli ırklarda ise Yerli Kara, Boz, Doğu Anadolu Kırmızısı ve Güneydoğu Sarı-Kırmızısı ırkları öne çıkmaktadır (TİGEM, 2021).

Toplam sığır varlığı son yirmi bir yılda %67’lik bir artışla 17.9 milyon baş olmuştur. Toplam sığır varlığında 2000 yılına göre 2020 yılında kültür ırkı %389.37, kültür melezi %60.28 oranında artış gösterirken yerli ırkta %63.65 oranında düşüş görülmüştür. Yerli ırkların et ve süt verimlerinin düşük olması, kültür ve kültür melezi ırkların ise veriminin yüksek olmasından dolayı bu ırkların yetiştiriciliğini teşvik edici politikaların uygulanması ve canlı hayvan ithalatına önem verilmesi bu değişimin nedenlerindendir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Türkiye’de sığır varlığı (1000 baş)

Yıllar	Kültür	Kültür Melezi	Yerli	Toplam	İndeks (2000=100)
2000	1 806	4 738	4 217	10 761	100.00
2001	1 854	4 620	4 074	10 548	98.02
2002	1 860	4 358	3 586	9 804	91.10
2003	1 941	4 285	3 563	9 789	90.96
2004	2 109	4 395	3 565	10 069	93.57
2005	2 355	4 538	3 633	10 526	97.82
2006	2 772	4 694	3 405	10 871	101.02
2007	3 296	4 465	3 276	11 037	102.56
2008	3 555	4 455	2 850	10 860	100.92
2009	3 724	4 406	2 594	10 724	99.66
2010	4 198	4 707	2 465	11 370	105.66
2011	4 837	5 120	2 429	12 386	115.10
2012	5 679	5 776	2 459	13 914	129.31
2013	5 954	6 112	2 348	14 414	133.96
2014	6 179	6 061	1 983	14 223	132.17
2015	6 385	5 734	1 875	13 994	130.04
2016	6 589	5 758	1 733	14 080	130.84
2017	7 805	6 536	1 603	15 944	148.16
2018	8 419	7 030	1 593	17 042	158.37
2019	8 560	7 555	1 574	17 689	164.37
2020	8 838	7 594	1 533	17 965	166.95

Kaynak: (TÜİK, 2021)

Küçükbaş hayvan varlığı incelendiğinde ise yıllar itibariyle artışların devam ettiği görülmektedir. Son yirmi bir yılda koyun varlığı %47.86 oranında artarak 42.1 milyon baş, keçi varlığı ise, %66.45’lik bir artışla 11.9 milyon baş olmuştur. Koyun varlığında yıllar itibariyle azalmalar görülmesine rağmen, 2010 yılından itibaren toplam koyun varlığında artışlar olduğu görülmektedir. Bu artışlarda koyunculığa yönelik verilen devlet destekleri ile koyun yetiştiriciliğinin etkisinden söz edilebilir (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Türkiye’de küçükbaş hayvan varlığı (1000 baş)

Yıllar	Koyun Varlığı				Keçi Varlığı			
	Merinos	Yerli	Toplam	İndeks (2000=100)	Tiftik	Kıl	Toplam	İndeks (2000=100)
2000	773	27 719	28 492	100.00	373	6 828	7 201	100.00
2001	759	26 213	26 972	94.67	346	6 676	7 022	97.51
2002	700	24 474	25 174	88.35	261	5 519	6 780	94.15
2003	742	24 689	25 431	89.26	256	6 516	6 772	94.04
2004	763	24 438	25 201	88.45	230	6 380	6 610	91.79
2005	752	24 552	25 304	88.81	233	6 284	6 517	90.50
2006	815	24 801	25 616	89.91	210	6 434	6 643	92.25
2007	971	24 491	25 462	89.37	191	6 095	6 286	87.29
2008	1 019	22 956	23 975	84.15	158	5 435	5 594	77.68
2009	1 028	20 722	21 750	76.34	147	4 981	5 128	71.21
2010	1 086	22 003	23 089	81.04	153	6 141	6 293	87.39
2011	1 221	23 811	25 032	87.86	151	7 127	7 278	101.07
2012	1 533	25 893	27 426	96.26	158	8 199	8 357	116.05
2013	1 799	27 485	29 284	102.78	166	9 059	9 226	128.12
2014	2 106	29 034	31 140	109.29	178	10 167	10 345	143.66
2015	2 206	29 302	31 508	110.59	206	10 210	10 416	144.65
2016	2 151	28 833	30 984	108.75	208	10 138	10 345	143.66
2017	2 420	31 257	33 677	118.20	216	10 419	10 635	147.69
2018	2 682	32 513	35 195	123.53	224	10 699	10 922	151.67
2019	3 077	34 199	37 276	130.83	241	10 964	11 205	155.60
2020	3 547	38 580	42 127	147.86	287	11 700	11 987	166.45

Kaynak: (TÜİK, 2021)

4.2.3. Türkiye’de kesilen hayvan sayıları, TR83 ve Türkiye’de kırmızı et üretimi

TÜİK, 2022 yılında kırmızı et üretim istatistiklerinde 2001-2019 yılları arasını kapsayacak şekilde revizyon uygulamıştır. Revizyonda, Kasaplık Güç Oranı (KGO) yöntemi kullanılmıştır. KGO yöntemi, sürü içerisinde kesime gönderilecek hayvan sayısının sürüdeki toplam hayvan sayısına oranı kullanılarak kesilen hayvan sayısının tahmin edilmesidir. Buna ilaveten mezbahalara yönelik aylık yapılan araştırma istatistikleri ve ortalama karkas ağırlığı ile kırmızı et üretim tahminlemesi yapılmıştır. Ayrıca, besilik ve kesimlik için ithal edilen hayvanlarda üretime dâhil edilmiştir (TÜİK, 2022b).

2001-2019 yılları revize edilen ve 2020 yılı için de hesaplanan kesilen hayvan sayıları Çizelge 4.8’de, kırmızı et üretim miktarı ise Çizelge 4.9’da verilmiştir. Buna göre, 2010 yılına kadar kesilen sığır sayısında azda olsa azalmalar görülmesine rağmen, 2010 yılından itibaren her yıl artış gözlemlenmiştir. 2001 yılında kesilen sığır sayısı 2 832 912 baş iken, 2020 yılında %69.89 oranında bir artışla 4 812 902 baş olmuştur. 2001-2020 döneminde toplam kesilen hayvan sayısındaki artış oranı ise, %37.34’tür.

Çizelge 4.8. Türkiye’de kesilen hayvan sayıları (baş)

Yıllar	Kesilen Sığır Sayısı	İndeks (2001 =100)	Kesilen Manda Sayısı	İndeks (2001 =100)	Kesilen Koyun Sayısı	İndeks (2001 =100)	Kesilen Keçi Sayısı	İndeks (2001 =100)	Toplam	İndeks (2001 =100)
2001	2 832 912	100.00	36 072	100.00	12 450 811	100.00	3 135 214	100.00	18 455 009	100.00
2002	2 791 254	98.53	33 257	92.20	11 755 374	94.41	2 977 773	94.98	17 557 658	95.14
2003	2 683 401	94.72	30 004	83.18	11 052 075	88.77	2 889 651	92.17	16 655 131	90.25
2004	2 599 490	91.76	27 586	76.47	10 725 580	86.14	2 837 242	90.50	16 189 898	87.73
2005	2 558 207	90.30	25 060	69.47	10 731 398	86.19	2 801 617	89.36	16 116 282	87.33
2006	2 620 559	92.50	23 867	66.16	10 704 436	85.97	2 748 395	87.66	16 097 257	87.22
2007	2 713 989	95.80	22 916	63.53	10 792 554	86.68	2 755 379	87.88	16 284 838	88.24
2008	2 797 426	98.75	21 494	59.59	10 826 034	86.95	2 706 994	86.34	16 351 948	88.60
2009	2 826 190	99.76	20 111	55.75	10 477 951	84.15	2 487 218	79.33	15 811 470	85.68
2010	2 932 054	103.50	19 126	53.02	9 691 041	77.83	2 244 760	71.60	14 886 981	80.67
2011	3 126 378	110.36	19 127	53.02	10 700 807	85.94	2 391 246	76.27	16 237 558	87.98
2012	3 421 960	120.79	19 967	55.35	10 755 777	86.39	2 841 307	90.63	17 039 011	92.33
2013	3 457 477	122.05	21 465	59.51	11 194 725	89.91	3 273 444	104.41	17 947 111	97.25
2014	3 525 209	124.44	23 899	66.25	11 991 640	96.31	3 681 199	117.41	19 221 947	104.16
2015	3 706 346	130.83	25 713	71.28	12 808 697	102.87	4 097 340	130.69	20 638 096	111.83
2016	3 993 893	140.98	27 663	76.69	13 277 503	106.64	4 346 611	138.64	21 645 670	117.29
2017	4 334 034	152.99	29 476	81.71	13 244 903	106.38	4 346 713	138.64	21 955 126	118.97
2018	4 844 711	171.02	32 389	89.79	14 133 170	113.51	4 392 427	140.10	23 402 697	126.81
2019	4 856 517	171.43	35 695	98.95	14 546 576	116.83	4 513 264	143.95	23 952 052	129.79
2020	4 812 902	169.89	40 929	113.46	15 801 021	126.91	4 692 010	149.66	25 346 862	137.34

Kaynak: (TÜİK, 2022a)

2001 yılından itibaren kırmızı et üretimin miktarında dalgalanmalar olsa da, yıllar itibariyle artışlar olduğu görülmektedir. Son yıllarda kesilen hayvan sayıları ile orantılı olarak kırmızı et üretim miktarı da artış göstermiştir. Özellikle büyükbaş et üretim miktarı, bunun içinde de sığır eti üretimi önemli bir yere sahiptir. Türkiye’de kırmızı et üretiminde sığır etinde 2006 yılına kadar azalmalar görülmüş ancak 2006 yılından itibaren artışlar devam etmiştir. 2001 yılında 493 763.37 ton sığır eti üretimi gerçekleşirken 2020 yılında bu oran %171.68’lik bir artışla 1 341 445.52 ton olmuştur. 2001 yılında 783 341.50 ton olan toplam kırmızı et üretimi, 2020 yılında %127.99’luk bir artışla 1 785 952.00 ton olmuştur. (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Türkiye’de kırmızı et üretim miktarı (ton)

Yıllar	Sığır Eti	İndeks (2001 =100)	Manda Eti	İndeks (2001 =100)	Koyun Eti	İndeks (2001 =100)	Keçi Eti	İndeks (2001 =100)	Toplam	İndeks (2001 =100)
2001	493 763.37	100.00	6 486.44	100.00	225 554.95	100.00	57 536.70	100.00	783 341.50	100.00
2002	496 198.31	100.49	5 727.98	88.31	219 311.26	97.23	57 707.24	100.30	778 944.80	99.44
2003	489 376.97	99.11	5 241.96	80.81	204 441.47	90.64	56 819.94	98.75	755 880.30	96.49
2004	488 556.49	98.95	4 952.14	76.35	190 105.37	84.28	52 460.23	91.18	736 074.20	93.97
2005	491 559.92	99.55	4 629.07	71.37	190 538.81	84.48	50 492.17	87.76	737 220.00	94.11
2006	514 041.99	104.11	4 441.73	68.48	187 235.59	83.01	48 905.85	85.00	754 625.20	96.33
2007	549 512.87	111.29	4 347.14	67.02	191 427.89	84.87	50 712.08	88.14	796 000.00	101.62
2008	581 497.49	117.77	4 128.49	63.65	192 647.03	85.41	50 253.79	87.34	828 526.80	105.77
2009	608 183.49	123.17	4 019.07	61.96	188 496.34	83.57	46 240.32	80.37	846 939.20	108.12
2010	647 067.39	131.05	3 785.00	58.35	186 120.92	82.52	42 845.70	74.47	879 819.00	112.32
2011	710 652.09	143.93	3 780.16	58.28	210 170.93	93.18	44 839.53	77.93	969 442.70	123.76
2012	790 034.43	160.00	4 027.06	62.08	220 358.83	97.70	53 132.75	92.35	1 067 553.00	136.28
2013	798 783.89	161.77	4 579.61	70.60	236 186.06	104.71	59 531.87	103.47	1 099 081.00	140.31
2014	815 673.78	165.20	5 003.65	77.14	238 670.39	105.81	63 710.85	110.73	1 123 059.00	143.37
2015	862 098.12	174.60	5 300.42	81.72	249 863.22	110.78	69 756.53	121.24	1 187 018.00	151.53
2016	956 180.38	193.65	5 469.89	84.33	266 675.33	118.23	75 321.96	130.91	1 303 648.00	166.42
2017	1 093 840.65	221.53	5 867.99	90.47	262 824.90	116.52	77 793.73	135.21	1 440 327.00	183.87
2018	1 281 234.27	259.48	6 514.88	100.44	291 178.53	129.09	82 838.83	143.98	1 661 767.00	212.14
2019	1 330 169.28	269.39	7 150.37	110.24	316 169.82	140.17	87 126.30	151.43	1 740 616.00	222.20
2020	1 341 445.52	271.68	8 424.17	129.87	345 639.43	153.24	90 443.18	157.19	1 785 952.00	227.99

Kaynak: (TÜİK, 2022a)

Türkiye toplam et üretim miktarı 2002 yılında 778 944.80 ton iken 2009 yılında %8.73'lük bir artışla 846 939.20 ton olmuştur. Aynı yıllarda, TR83 Bölgesi'nde 26 602 tondan 18 107 tona gerileyen kırmızı et üretiminin Türkiye'ye göre çok daha yüksek seviyede azaldığı görülmektedir (%32). 2009 yılı verilerine göre Türkiye toplam et üretiminin %2.14'ü, Türkiye toplam sığır eti üretiminin ise %2.64'ü bu bölgeden karşılanmaktadır. Kırmızı et üretim miktarları incelendiğinde TR83 Bölgesi'nde en fazla sığır etinin üretildiği ve bu üretimin besiciliğin yoğun olarak yapıldığı Amasya ilinde gerçekleştiği görülmektedir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. TR83 ve Türkiye’de kırmızı et üretim miktarı (ton)¹

2002											
	Amasya	%	Çorum	%	Tokat	%	Samsun	%	TR83	%	Türkiye
Sığır	9 594	1.93	4 926	0.99	2 817	0.57	5 827	1.17	23 164	4.67	496 198.31
Manda	287	5.01	30	0.52	148	2.58	234	4.09	699	12.20	5 727.98
Koyun	677	0.31	384	0.18	738	0.34	564	0.26	2363	1.08	219 311.26
Keçi	41	0.07	125	0.22	151	0.26	59	0.10	376	0.65	57 707.24
Toplam	10 599	1.36	5 465	0.70	3 854	0.49	6 684	0.86	26 602	3.42	778 944.80
2009											
	Amasya	%	Çorum	%	Tokat	%	Samsun	%	TR83	%	Türkiye
Sığır	7 757	1.28	3 117	0.51	1 265	0.21	3 902	0.64	16 041	2.64	608 183.49
Manda	83	2.07	22	0.55	32	0.80	143	3.56	280	6.97	4 019.07
Koyun	308	0.16	595	0.32	394	0.21	360	0.19	1 657	0.88	188 496.34
Keçi	17	0.04	46	0.10	34	0.07	32	0.07	129	0.28	46 240.70
Toplam	8 165	0.96	3 780	0.45	1 725	0.20	4 437	0.52	18 107	2.14	846 939.20

Kaynak: (OKA, 2010; TÜİK, 2022a)

Çizelge 4.11’de Türkiye’deki hayvan türlerinin toplam kesilen hayvan sayıları ve kırmızı et üretimi içindeki oransal dağılımı verilmiştir. Kesilen hayvan sayıları incelendiğinde, koyun sayısının %60-68 arasında bir oranla ilk sırada yer alırken, bunu %14-21 ile sığır ve keçi sayısı izlemektedir. Kırmızı et üretiminde sığır eti %63-%77 arasında bir oranla ilk sırada yer alırken bunu %18-%29’la koyun eti, %4.8-%8’le keçi eti izlemektedir.

Çizelge 4.11. Türkiye’de toplam kesilen hayvan sayıları ve toplam kırmızı et üretimi içinde hayvan türlerin oransal dağılımı (%)

Yıllar	Kesilen Hayvan Sayıları					Kırmızı Et Üretimi				
	Sığır	Manda	Koyun	Keçi	%	Sığır Eti	Manda Eti	Koyun Eti	Keçi Eti	%
2001	15.35	0.20	67.47	16.99	100.00	63.03	0.83	28.79	7.35	100.00
2002	15.90	0.19	66.95	16.96	100.00	63.70	0.74	28.15	7.41	100.00
2003	16.11	0.18	66.36	17.35	100.00	64.74	0.69	27.05	7.52	100.00
2004	16.06	0.17	66.25	17.52	100.00	66.37	0.67	25.83	7.13	100.00
2005	15.87	0.16	66.59	17.38	100.00	66.68	0.63	25.85	6.85	100.00
2006	16.28	0.15	66.50	17.07	100.00	68.12	0.59	24.81	6.48	100.00
2007	16.67	0.14	66.27	16.92	100.00	69.03	0.55	24.05	6.37	100.00
2008	17.11	0.13	66.21	16.55	100.00	70.18	0.50	23.25	6.07	100.00
2009	17.87	0.13	66.27	15.73	100.00	71.81	0.47	22.26	5.46	100.00
2010	19.70	0.13	65.10	15.08	100.00	73.55	0.43	21.15	4.87	100.00
2011	19.25	0.12	65.90	14.73	100.00	73.31	0.39	21.68	4.63	100.00
2012	20.08	0.12	63.12	16.68	100.00	74.00	0.38	20.64	4.98	100.00
2013	19.26	0.12	62.38	18.24	100.00	72.68	0.42	21.49	5.42	100.00
2014	18.34	0.12	62.39	19.15	100.00	72.63	0.45	21.25	5.67	100.00
2015	17.96	0.12	62.06	19.85	100.00	72.63	0.45	21.05	5.88	100.00
2016	18.45	0.13	61.34	20.08	100.00	73.35	0.42	20.46	5.78	100.00
2017	19.74	0.13	60.33	19.80	100.00	75.94	0.41	18.25	5.40	100.00
2018	20.70	0.14	60.39	18.77	100.00	77.10	0.39	17.52	4.98	100.00
2019	20.28	0.15	60.73	18.84	100.00	76.42	0.41	18.16	5.01	100.00
2020	18.99	0.16	62.34	18.51	100.00	75.11	0.47	19.35	5.06	100.00

Kaynak: (TÜİK, 2022a)

¹2009 yılı sonrası kesilen hayvan sayıları ve et üretim miktarlarına ilişkin veriler bölge ve il düzeyinde yayınlanmamaktadır. TR83 Bölgesi ve iller revize edilmemiş miktarlar, Türkiye ise revize edilmiş miktarlar üzerinden değerlendirilmiştir.

4.2.4. Kırmızı et tüketimi

Ülkeler itibariyle kişi başı kırmızı et tüketimi farklılık göstermektedir. 2020 yılı kırmızı et tüketimi incelendiğinde Dünyada kişi başı ortalama 6.28 kg sığır ve dana eti, 1.80 kg koyun eti ve 11.76 kg domuz eti tüketilmiştir. Türkiye sığır eti (11.08 kg/kişi) ve koyun eti (4.16 kg/kişi) tüketiminde dünya ortalamasının üzerindedir. Sığır ve dana etinin en fazla tüketildiği ülkeler Arjantin (36.4 kg/kişi), Brezilya (24.43 kg/kişi), İsrail (24.11 kg/kişi) ve ABD (25.97 kg/kişi)'dir. Koyun eti tüketiminde ise Kazakistan (8.75 kg/kişi), Avustralya (5.81 kg/kişi) ve Türkiye (4.16 kg/kişi) ilk sıralarda yer almaktadır (Çizelge 4.12).

Arjantin (48.62 kg/kişi), Avustralya (44.48 kg/kişi), ABD (50.23 kg/kişi), Brezilya (38.38 kg/kişi), Kanada (32.27 kg/kişi) ve Yeni Zelanda (33.72 kg/kişi) gibi kırmızı et arzının güçlü olduğu ülkelerde toplam et tüketimi dünya ortalaması üzerinde yer alırken, Çin (38.66 kg/kişi), Japonya (23.68 kg/kişi) ve Kore (45.05 kg/kişi) gibi Asya ülkelerinde ise şehirleşme oranı ve kişisel gelir artışı bu durum üzerinde etkili olmaktadır (Çizelge 4.12). Hindistan kırmızı et ihracatında ilk sıralarda yer almasına rağmen, kırmızı et tüketiminde son sırada yer almaktadır. Bu durumda ise Hindistan'ın kültürel yapısı ve dini inançları etkili olmaktadır. Nijerya'da ise kırmızı et endüstrisinin nüfusa göre daha yavaş büyümesi ve tüketici gelirinin düşük olması et tüketiminde dünya ortalamasının oldukça gerisinde kalmasına neden olmaktadır (Gökhan, 2020).

Çizelge 4.12. Ülkeler itibariyle kişi başı kırmızı et tüketimi (2020)

Ülkeler	Sığır Eti ve Dana Eti (kg/kişi)	Koyun Eti (kg/kişi)	Domuz Eti (kg/kişi)	Toplam (kg/kişi)
Arjantin	36.04	0.98	11.60	48.62
Avustralya	18.15	5.81	20.53	44.48
Brezilya	24.43	0.52	13.42	38.38
BRICS	4.26	1.90	15.34	21.50
Kanada	16.02	0.91	15.33	32.27
Şili	21.83	0.47	26.78	49.08
Çin (Halk Cumhuriyeti)	3.99	3.62	31.05	38.66
Kolombiya	9.51	0.14	10.59	20.24
Mısır	8.03	1.06	0.00	9.09
Etiyopya	2.44	0.46	0.01	2.91
Hindistan	0.55	0.46	0.14	1.16
Endonezya	2.41	0.44	106	3.92
İran	6.44	3.97	-	10.40
İsrail	24.11	160	1.16	26.86
Japonya	7.67	0.14	15.87	23.68
Kazakistan	20.89	8.75	4.50	34.14
Kore	12.40	0.34	32.31	45.05
Malezya	6.25	1.27	4.97	12.50
Meksika	9.06	0.54	14.88	24.48
Yeni Zelanda	11.32	2.89	19.51	33.72
Nijerya	1.26	1.62	1.04	3.91
Norveç	12.63	3.99	20.83	37.44
OECD (Toplam)*	14.44	1.26	22.89	38.59
Pakistan	6.78	1.96	-	8.74
Paraguay	12.14	0.47	22.04	34.65
Peru	4.24	0.95	4.62	9.80
Filipinler	3.30	0.55	15.49	19.34
Rusya	10.13	1.31	21.95	33.39
Suudi Arabistan	4.34	4.12	0.36	8.82
Güney Afrika	13.84	2.55	4.14	20.53
İsviçre	12.51	1.11	21.68	35.30
Tayland	1.26	0.05	10.23	11.55
Türkiye	11.08	4.16	-	15.23
Ukrayna	4.92	0.30	14.64	19.86
Birleşik Krallık	11.03	3.81	15.67	30.52
ABD	25.97	0.43	23.83	50.23
Vietnam	9.63	0.20	32.72	42.55
Dünya	6.28	1.80	11.76	19.84

*OECD toplamı İzlanda'yı hariç tutar ancak tüm AB28 ülkelerini içerir.

Kaynak: (FAO, 2021)

Türkiye’de son yirmi bir yılda kişi başı sığır eti tüketimi %140 artarak 4 kg’dan 9.6 kg’a yükselmiştir. Aynı yıllarda koyun eti tüketimi ise %19.2 azalarak 5.2’den 4.2’ye gerilemiştir. Türkiye’de son yirmi bir yılda kişi başı toplam kırmızı et tüketimi 9.2 kg’dan 13.8 kg’a yükselmesine rağmen yine de dünya ortalamasının oldukça altında kalmaktadır. Bu durumda domuz etinin sığır ve koyun etine göre daha ucuz olması ve kırmızı et tüketiminin diğer ülkelerde domuz etine dayanmasının etkili olduğu söylenebilir. Yıllar itibariyle Türkiye’de kırmızı et tüketimi incelendiğinde, 2010 yılından sonra kişi başı küçükbaş kırmızı et tüketimi azalırken, büyükbaş kırmızı et tüketiminin arttığı görülmektedir. Bunun nedeni olarak, küçükbaş hayvan varlığındaki azalışın küçükbaş kırmızı et arzını, büyükbaş hayvan ithalatına verilen önceliğin ise büyükbaş kırmızı et arzını etkilemesi gösterilebilir (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Türkiye’de yıllar itibariyle kişi başı kırmızı et tüketimi

Yıllar	Sığır Eti Tüketimi (kg/kişi)	Koyun Eti Tüketimi (kg/kişi)
2000	4.0	5.2
2001	3.6	4.8
2002	3.5	4.5
2003	3.2	4.2
2004	3.9	4.2
2005	3.4	4.1
2006	3.5	4.0
2007	4.3	4.1
2008	3.7	4.0
2009	3.2	3.7
2010	6.4	3.3
2011	7.1	3.5
2012	7.6	3.8
2013	7.9	4.1
2014	7.9	4.3
2015	9.2	4.6
2016	9.3	4.5
2017	8.6	4.4
2018	9.8	4.3
2019	9.5	4.3
2020	9.6	4.2

Kaynak: (FAO, 2021)

4.2.5. Kırmızı et fiyatları

Yıllar itibariyle reel fiyatlar incelendiğinde, kırmızı et fiyatlarında dalgalanmalar görülse de, 2000 yılı baz alındığında 2020 yılında sığır, koyun ve keçi eti fiyatlarının azaldığı görülmektedir. Üreticinin eline geçen sığır eti fiyatı %17.95, koyun eti fiyatı %6.91, keçi eti fiyatı ise %7.78 azalmıştır. Kırmızı ette fiyat oluşumunda yem, besi, işçilik gibi girdi maliyetlerinin yanında tüketici talebi, devlet desteklemeleri, mevsim koşulları, süt fiyatındaki dalgalanmalarda etkili olmaktadır. Yıllar itibariyle görülen süt fiyatlarındaki dalgalanmalar, özellikle yem fiyatı olmak üzere girdi fiyatlarında oluşan artışlar kırmızı et fiyatlarında etkili olmuştur (Turhan ve ark., 2010). Bunlarda meydana gelen artışlar, canlı hayvan bulundurma maliyetini artırdığından hayvanlar özellikle de damızlık dişi sığırlar kesime gönderilmiştir. Bu durum ise, büyükbaş hayvan sayısında azalmalara neden olurken et fiyatlarında ciddi artışlar meydana getirmiştir (Aktaş, 2020). İthalatının serbest bırakıldığı 2010 yılında bir önceki yıla göre reel fiyatlarda ciddi oranda artış görülürken 2011 ve sonrasında azalma olduğu görülmektedir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Türkiye’de üreticinin eline geçen kırmızı et fiyatları

Yıllar	SIĞIR ETİ				KOYUN ETİ				KEÇİ ETİ			
	Cari Fiyat (TL/kg)	Reel Fiyat* (TL/kg)	Değişim %	İndeks (2000 =100)	Cari Fiyat (TL/kg)	Reel Fiyat* (TL/kg)	Değişim %	İndeks (2000 =100)	Cari Fiyat (TL/kg)	Reel Fiyat* (TL/kg)	Değişim %	İndeks (2000 =100)
2000	2.84	8.69	-	100.00	2.81	8.60	-	100.00	2.64	8.08	-	100.00
2001	3.33	6.31	-27.45	72.56	3.46	6.55	-23.82	76.18	3.17	6.00	-25.71	74.29
2002	5.57	7.03	11.43	80.85	5.92	7.47	13.98	86.83	5.33	6.72	12.01	83.21
2003	8.42	8.46	20.39	97.34	8.40	8.44	13.00	98.13	7.96	8.00	18.94	98.97
2004	9.17	8.29	-1.97	95.43	9.26	8.37	-0.77	97.37	8.81	7.97	-0.37	98.60
2005	9.56	7.99	-3.68	91.91	9.57	8.00	-4.52	92.97	9.07	7.58	-4.88	93.79
2006	10.38	7.90	-1.08	90.92	10.39	7.91	-1.09	91.96	9.67	7.36	-2.87	91.09
2007	11.16	7.99	1.13	91.95	10.50	7.52	-4.94	87.42	9.30	6.66	-9.53	82.41
2008	11.72	7.44	-6.83	85.67	11.13	7.07	-5.96	82.21	10.07	6.40	-3.94	79.16
2009	13.41	8.41	13.02	96.83	13.27	8.33	17.77	96.82	12.57	7.89	23.30	97.61
2010	18.41	10.64	26.51	122.50	18.93	10.95	31.46	127.27	18.32	10.59	34.31	131.10
2011	18.54	9.65	-9.34	111.05	20.36	10.60	-3.18	123.23	18.87	9.82	-7.28	121.56
2012	17.51	8.59	-10.98	98.86	19.64	9.64	-9.08	112.04	18.78	9.21	-6.19	114.03
2013	15.83	7.43	-13.47	85.54	18.14	8.52	-11.60	99.05	17.00	7.98	-13.36	98.80
2014	17.10	7.28	-2.02	83.81	18.28	7.79	-8.60	90.53	17.00	7.24	-9.30	89.61
2015	21.14	8.55	17.42	98.41	20.72	8.38	7.66	97.47	18.85	7.63	5.32	94.38
2016	25.03	9.71	13.52	111.72	24.24	9.40	12.17	109.33	22.22	8.62	13.02	106.67
2017	27.44	9.19	-5.35	105.75	27.82	9.32	-0.91	108.33	25.09	8.40	-2.51	103.99
2018	28.76	7.58	-17.48	87.26	31.85	8.40	-9.86	97.65	28.77	7.59	-9.72	93.89
2019	31.32	7.02	-7.37	80.84	35.78	8.02	-4.44	93.31	32.74	7.34	-3.20	90.88
2020	35.66	7.13	1.50	82.05	40.30	8.06	0.41	93.69	37.27	7.45	1.47	92.22

*2003 baz yılı Yurtiçi Üretici Fiyat Endeksine göre hesaplanmıştır.

Kaynak: (TÜİK, 2021)

Hayvansal üretimin önemli göstergelerinden biri, hayvansal ürünün fiyatının yem fiyatına oranlanması sonucu elde edilen paritelerdir. Et fiyatının yem fiyatına oranını ifade eden et /yem paritesi kırmızı etin besi yemi alım gücünü, yani üreticinin 1kg et sattığında ne

kadar yem alabileceğini göstermektedir (Başer, 2021). Çizelge 4.15'te yıllar itibariyle sığır eti ve besi yemi fiyatları ve et/yem paritesi verilmiştir. Buna göre 2020 yılında et fiyatı ortalama 35.66 TL/kg, besi yemi fiyatı ise 1.81 TL/kg'dır. 2019 yılında 1 kg et karşılığında 21.31 kg besi yemi alınırken, 2020 yılında 1 kg et ile alınan besi yemi miktarı %7.51 azalarak 19.70 kg olmuştur. Paritede görülen bu düşüşe yem ve et fiyatlarındaki artışın neden olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.15. Et/Yem Paritesi

Yıllar	Sığır Eti Fiyatı (TL/Kg)	Besi Yemi Fiyatı (TL/Kg)	Et/Yem Paritesi
2000	2.84	0.09	31.56
2001	3.33	0.13	25.62
2002	5.57	0.19	29.32
2003	8.42	0.24	35.08
2004	9.17	0.32	28.66
2005	9.56	0.30	31.87
2006	10.38	0.31	33.48
2007	11.16	0.40	27.90
2008	11.72	0.49	23.92
2009	13.41	0.43	31.19
2010	18.41	0.47	39.17
2011	18.54	0.58	31.97
2012	17.51	0.65	26.94
2013	15.83	0.71	22.30
2014	17.10	0.74	23.11
2015	21.14	0.75	28.19
2016	25.03	0.88	28.44
2017	27.44	1.00	27.44
2018	28.76	1.26	22.83
2019	31.32	1.47	21.31
2020	35.66	1.81	19.70

Kaynak: (TOB, 2018b; TOB, 2021)

4.2.6. Türkiye’de hayvancılık ve kırmızı et sektörüne yönelik destekler

Cumhuriyetten günümüze hayvancılık alanında bir takım tarımsal politika araçları ve desteklemeler uygulanmasına rağmen, yeterli düzeyde gerçekleşemediğinden istikrar sağlanamamıştır. Ancak yine de bu politikalar veya destekler bir takım düzenlemelerle veya yeniden yapılandırılarak uygulamada yerini almıştır (Çukur, 2006; Palabıçak, 2019).

Türkiye’de tarım sektörüne uygulanan politikalarda 2000’li yıllardan sonra “Tarım Reformu Uygulama Projesi” ile köklü değişiklikler yaşanmıştır. Bu bağlamda 2000

yılında 5 yıl süreli olarak çıkartılan 2000/467 sayılı “Hayvancılığın Desteklenmesi ve Geliştirilmesi” hakkındaki bakanlar kurulu kararı uygulamaya konulmuştur (Resmi Gazete, 2000).

Türkiye’de 2000 yılından itibaren hem tarımsal hem de hayvancılığa yönelik destekler artış göstermiştir. Yıllar itibariyle tarımsal destekler içerisinde hayvancılığa ayrılan payında arttığı görülmektedir. 2000 yılında hayvancılık desteklerinin payı %0.49, iken, 2020’de %35.79’a ulaşmıştır (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. Tarımsal destekleme miktarı

Yıllar	Toplam Tarımsal Destek (Bin TL)	Hayvancılık Destekleri (Bin TL)	Hayvancılığa Ayrılan Pay (%)
2000	2 444 000	12 000	0.49
2001	2 717 000	41 450	1.53
2002	1 868 856	83 200	4.45
2003	2 669 484	106 089	3.97
2004	3 049 376	249 755	8.19
2005	3 681 977	352 224	9.57
2006	4 743 708	678 983	14.31
2007	5 541 995	722 676	13.04
2008	5 850 507	1 330 322	22.74
2009	4 530 942	895 827	19.77
2010	5 881 069	1 192 617	20.28
2011	7 084 725	1 727 529	24.38
2012	7 635 084	2 216 210	29.03
2013	8 748 800	2 721 993	31.11
2014	9 056 130	2 589 105	28.59
2015	10 003 717	2 932 187	29.31
2016	11 259 645	3 002 060	26.66
2017	12 899 171	3 848 326	29.83
2018	14 524 365	3 745 241	25.79
2019	16 904 000	4 693 000	27.76
2020	21 861 425	7 823 503	35.79

Kaynak: (TOB, 2015; TOB, 2018c; TOB, 2022b)

Çizelge 4.17’de Türkiye’de hayvancılık alanında verilen yem bitkileri üretim desteği, büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık destekleri ve 2020 yılı için ayrılan miktarları verilmiştir. Yem bitkileri desteği, yem bitkileri üretimini arttırmak amacıyla 2000 yılında “Hayvancılığın Desteklenmesi Kararı” ile uygulamaya başlanmış ve destek miktarı yıllara göre değişen oranlarla devam etmektedir. Buzağı desteği, 2000 yılında “Hayvancılığın Desteklenmesi Kararı” ile uygulamaya başlanmıştır. Suni tohumlama

sonucu doğan buzağılardan soykütüğüne kayıtlı olanlara daha fazla olmak üzere teşvik primi ödenmektedir. Soykütüğü veya önsoykütüğü sisteminde kayıtlı kültür ırkı veya kültür ırkı melezi hayvanlardan aynı ırktan boğanın sperması ile yapılan suni tohumlama sonucu 01.01.2004 tarihinden sonra doğan buzağılar ile yerli ırk ve melezi hayvanlarından yine 01.01.2004 tarihinden sonra doğan tüm buzağılar desteklemeden faydalanmaktadır (DPT, 2007).

Türkiye’de 2011 yılında uygulanmaya başlayan IPARD I (Kırsal Kalkınma Bileşeni) programı kapsamında, 42 ilde, süt besiciliği ile kırmızı ve kanatlı eti olmak üzere et besiciliğine; işleme ve pazarlama sektöründe et, süt, meyve-sebze ve su ürünlerinin işlenmesi ve pazarlanmasına; küçük çiftçilere yönelik olarak kırsal ekonomik faaliyetler kapsamında, kırsal turizm ve kültür balıkçılığına yönelik yatırımlara destek verilmektedir. TKDK (Tarım ve Kırsal Kalkınma Destekleme Kurumu), IPARD I Programı kapsamında 15 çağrı ilanı gerçekleştirmiş olup; bu çağrılarının sonucunda toplam 10.695 projeye ödeme yapılmıştır. Yaklaşık 6.8 milyar TL’yi bulan yatırım kapsamında, TKDK tarafından yatırımcılara 3.1 milyar TL hibe ödenmiştir. Kırmızı et üreten tarımsal işletmelere 626 proje kapsamında 509 milyon TL, kırmızı et ve et ürünlerinin işlenmesi ve pazarlanması ile ilgili işletmelere ise 109 proje kapsamında 160 milyon TL hibe sağlanmıştır (TKDK, 2019).

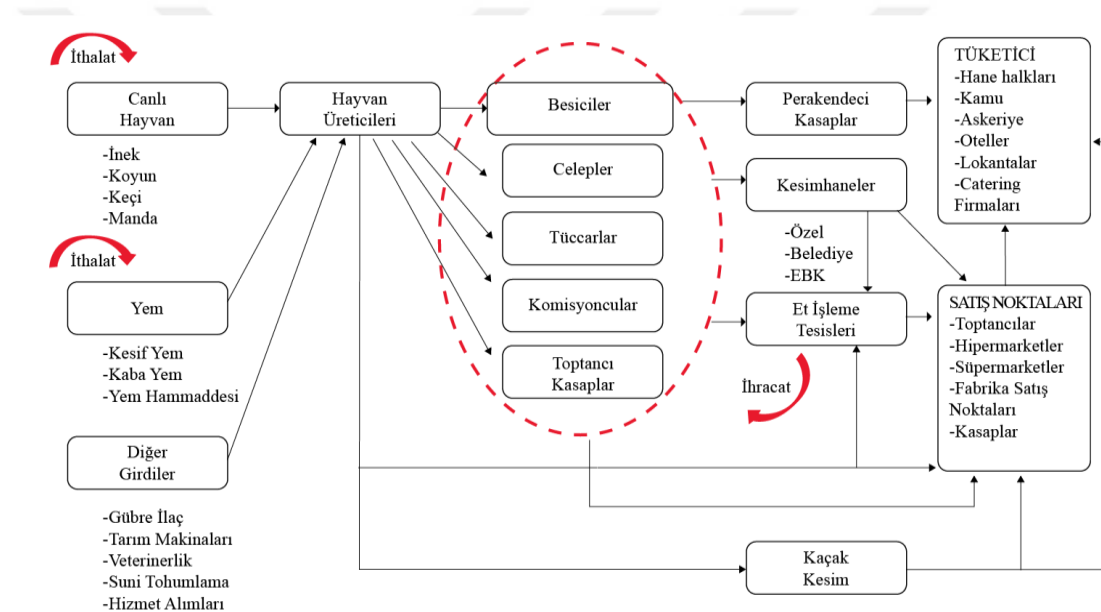
Çizelge 4.17. Türkiye’de hayvancılık alanında verilen destekler (2020)

1- Yem Bitkileri (TL/da/yıl)		
Korunga (Sulu/ Kuru)		90
Tek Yıllık Yem bitkileri (Sulu/ Kuru)		60
Silajlık Ekilişler (Sulu)		100
Yapay çayır mera		150
Çok yıllık yem bitkileri (Sulu)		90
Kuru Ekilişler		40
2- Büyükbaş Hayvancılık Desteklemeleri (TL/baş)		
Buzağı-Malak-Dişi Manda Desteği	4 ay ve üzeri buzağı	370
	Soy kütüğüne kayıtlı buzağı	İlave 175
	Döl kontrolü protokolü kapsamında boğa yavrusu buzağı	İlave 50
	Suni tohumlamadan doğan buzağı	600
	Yetiştiricilik bölgesi illeri	İlave 100
	Dişi manda	250
	Soy Kütüğüne kayıtlı dişi manda	İlave 200
	Aşılari tamamlanmış 4 ay ve üzeri malak	250
	Soy Kütüğüne kayıtlı malak İlave	İlave 200
	Suni tohumlamadan doğan malak	İlave 250
İslah Amaçlı Süt İçerik Analizi Desteği	Suni tohumlamadan doğan saf sütçü veya kombine ırk inek	150 TL’ye kadar
Düve Alım Desteği	En az 1 baş en fazla 20 baş düve (manda dâhil)	Bakanlıkça belirlenecek düve bedelinin %40’ı
Hastalıktan Ari İşletme Desteği	(500 başa kadar tam, 501 baş ve üzeri için %50’sine karşılık gelen tutar)	450
	Onaylı Süt Çiftliği	İlave 100
Besilik Erkek Sığır Desteği (manda dâhil)	İrk ve tür karkas ağırlığı kriterini sağlayan 1-200 baş	250
3- Küçükbaş Hayvancılık Desteklemeleri (TL/baş)		
Anaç Koyun-Keçi Desteği	Anaç koyun	30
	Anaç keçi	35
	Anaç tiftik keçisi	İlave 20
	Göçer yetiştiricilerin anaç koyun keçilerine	İlave 2
Sürü Büyütme ve Yenileme Desteği	Anaç Koyun-Keçi	100
Küçükbaş Soy kütüğü Desteği	Koyun-Keçilere	100
	Soy kütüğü işletmelerinde yetiştirilen koç-tekeleri alan yetiştiricilere	500
Çoban (Sürü Yöneticisi) İstihdam Desteği (TL/İşletme)	100 baş ve üzeri anaç koyun-keçi hayvan varlığına sahip işletmelere veya çobanlara	5 000 TL

Kaynak: (TOB, 2020b)

4.2.7. Türkiye’de kırmızı et pazarlama zinciri

Türkiye’de kırmızı et pazarlama zincirinde üretimden tüketime kadar geçen süreçte oldukça karmaşık bir yapının olduğu görülmektedir (Şekil 4.1). Üretim girdileri süreci ile başlayan ve üretim, dağıtım, işleme, satış ve pazarlama aşamalarını geçerek tüketiciye ulaşan bu zincirde maliyet unsuru da artış göstermektedir. Pazarlama zincirinin bu kadar uzun ve karmaşık olması da kırmızı et fiyatlarının yüksek olmasına neden olmaktadır. Kırmızı et pazarlamasında yer alan başlıca organlar besiciler, celepler, tüccarlar, komisyoncular ve toptancı kasaplar olarak sıralanabilir (TEPAV, 2013; Demirkol, 2007; Saçlı, 2020).



Şekil 4.1. Türkiye’de kırmızı et pazarlama zinciri (TEPAV, 2013)

4.2.8. Dış ticaret

Tüketici tercihleri, devlet destekleme politikaları, gümrük vergileri bir takım dış ticaret düzenlemeleri ve ülkelerin hayvan stoku, et sektörünün dış ticaretini belirleyen temel unsurlardandır. Dış ticarete et sektörü, politik ve sosyal açıdan taşıdığı öneminden dolayı, gümrük vergisi ayarlamaları, tarife kotaları, ithalat veya ihracat yasakları, teknik düzenlemeler ve standardizasyon, stoklama, satın alma müdahaleleri, sübvansiyon ve ihracat iadesi gibi düzenlemelerle korunmaya çalışılmaktadır (Aktaş, 2020).

2010 yılına kadar Türkiye’de hayvancılık alanında ithalat kısıtlamaları, gümrük tarifeleri, girdi ve kredi sübvansiyonları, fiyat politikaları gibi uygulamalar, yurt içi fiyatların düşürülmesi, arz-talep dengesini sağlamak, üretim miktarının, verimin ve üretici gelirinin artırılması amacıyla kullanılan politika araçlarındandır. Bu amaçlarla, ülke ayrımı gözetmeksizin tüm ülkelere aynı oranda gümrük vergisi uygulanan ithalat rejiminde, özellikle 2009 yılından sonra gümrük vergilerinde yüksek oranlı indirimler yapılmış ve 2010 yılında karkas ve canlı hayvan ithalatını arttırıcı politikalar uygulanarak kırmızı etteki ithalat yasağı kaldırılmıştır. Gümrük vergileri %225’e varan oranlardan %20’lere kadar çekilerek ithalatın önü açılmıştır (Resmi Gazete, 2010).

Türkiye’de Deli Dana Hastalığı olarak bilinen BSE (Bovine Spongiform Ensefaliti) hastalığının dünya genelinde yaygınlaştığı dönemde (2004-2010 yılları) gümrük vergisi %135 olarak uygulanmıştır. 2011 yılında hastalığın etkisini kaybetmesiyle beraber kırmızı et fiyatları yükselmeye başlamış ve kasaplık büyükbaş hayvanlarda vergi oranı %40 olarak uygulanmıştır. Ayrıca 2011 yılında özel sektöre de ithalat izni verilmiştir (Aktaş, 2020). 2017 yılında ise kırmızı et fiyatlarında süregelen yüksek oranlı fiyat artışları gerek doğrudan gerekse yemek hizmetleri kanalıyla dolaylı olarak tüketici enflasyonu üzerinde yukarı yönlü baskı oluşturduğu gerekçesiyle gümrük vergisi %26’ya düşürülmüştür (TCMB, 2017).

2000 yılında 1 458 baş olan toplam canlı hayvan ithalatı 2020 yılında 687 059 baş olarak gerçekleşmiştir. Canlı hayvan ithalatında yıllar itibariyle dalgalanmalar görülmekle birlikte, 2017-2018 yıllarında gerçekleşen artışın 2019 yılından itibaren azaldığı dikkati çekmektedir. 2000 yılında 3 268 000 \$ olarak gerçekleşen canlı hayvan ithalat değeri, 2020 yılında 424 745 000 \$ olmuştur. 2020 yılında 424 745 000 \$ değerinde gerçekleşen toplam ithalatın, %96.69’u sığır (410 707 000 \$), %3.30’u (14 003 000 \$) koyun, %0.01’i (35 000 \$) ise keçi ithalatından oluşmaktadır (Çizelge 4.18).

2000 yılında yok denecek kadar az olan toplam canlı hayvan ihracatının yıllar itibariyle arttığı görülmektedir. 2000-2020 döneminde bazı yıllarda ihracat ya hiç yapılmamış veya çok az yapılmıştır. Yine aynı dönemde manda ihracatı hiç yapılmamıştır. 2000 yılında 18 000 \$ değerinde canlı hayvan ihracatı gerçekleşirken, 2020 yılında bu rakam 33 450 000 \$ olmuştur. 2020 yılında 33 450 000 \$ değerinde gerçekleşen toplam ihracatın, %86.37’si (28 892 000 \$) koyun, %13.52’si sığır (4 522 000 \$), %0.11’i (36 000 \$) ise keçi

ihracatından oluşmaktadır. 2000 yılında 169 baş olan canlı hayvan ihracatı, 2020 yılında 238 659 baş olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında 238 659 baş olan toplam ihracatın, %98.69'u (235 544 baş) koyun, %1.21'i sığır (2 884 baş), %0.10'u (231 baş) ise keçi ihracatından oluşmaktadır (Çizelge 4.18). 2019 yılında canlı büyükbaş hayvan ihracatının büyük bir kısmı İran, Irak ve Türkmenistan'a gerçekleşirken, canlı küçükbaş hayvan ihracatı ise Katar, Lübnan, Irak ve Azerbaycan'a yapılmıştır (ESK, 2020).



Çizelge 4.18. Türkiye’de yıllar itibariyle hayvan ırklarına göre canlı hayvan ithalat ve ihracat değerleri (bin \$) ve miktarları (baş)

Yıllar	İTHALAT								İHRACAT							
	Sığır		Koyun		Keçi		Toplam		Sığır		Koyun		Keçi		Toplam	
	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar
2000	3 266	1 499	-	-	2	9	3 268	1 458	4	3	14	166	-	-	18	169
2001	830	290	11	200	-	-	841	490	4 520	18 041	33 479	433 044	2 323	38 623	40 322	489 708
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	162	279	24 076	281 024	1 153	23 562	25 391	304 865
2003	3 279	2 128	-	-	-	-	3 279	2 128	-	-	3 233	30 496	-	-	3 233	30 496
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 668	22 980	-	-	2 668	22 980
2005	3 854	1 922	-	-	-	-	3 854	1 922	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	1 166	483	-	-	-	-	1 166	483	-	-	2 940	32 190	-	-	2 940	32 190
2007	6 625	3 854	-	-	-	-	6 625	3 854	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	16 418	5 393	-	-	-	-	16 418	5 393	-	-	5 174	37 351	-	-	5 174	37 351
2009	13 307	4 010	-	-	123	55	13 430	4 065	-	-	12 659	80 750	-	-	12 659	80 750
2010	273 968	140 045	26 768	234 819	152	155	300 888	375 019	3	7	-	-	-	-	3	7
2011	848 736	470 796	147 718	1 447 496	298	268	996 752	1 918 560	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	775 413	471 571	42 280	405 186	325	440	818 018	877 197	30	84	206	1 096	-	-	236	1 180
2013	300 758	193 807	14 217	92 835	1 470	2 935	316 445	289 577	1 159	379	-	-	253	898	1 412	1 277
2014	110 333	50 072	2 988	14 476	756	1 175	114 077	65 723	1 991	667	1 992	8 107	83	376	4 066	9 150
2015	298 797	203 077	522	2 387	436	690	299 755	206 154	51	9	861	4 500	4	13	916	4 522
2016	587 384	494 194	715	4 689	260	610	588 359	499 493	-	-	-	-	33	123	33	123
2017	1 159 875	895 810	37 313	280 669	-	-	1 197 188	1 176 479	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	1 692 089	1 460 705	62 538	425 507	-	-	1 754 627	1 886 212	478	350	2 683	16 130	19	177	3 180	16 657
2019	672 341	547 950	13 525	137 495	162	1 614	686 028	687 059	3 534	3 805	28 601	244 326	348	1 964	32 483	250 095
2020	410 707	470 426	14 003	122 678	35	620	424 745	593 724	4 522	2 884	28 892	235 544	36	231	33 450	238 659

Kaynak: (FAO, 2021)

Türkiye’de yıllar itibariyle incelendiğinde küçükbaşta kırmızı et ithalatının neredeyse hiç yapılmadığı, 2019 yılından itibaren yapılmaya başlandığı görülmektedir. İthalat yasaklarından dolayı gerçekleştirilemeyen büyükbaş kırmızı et ithalatı ise, 2010 yılında ithalatın serbest bırakılmasıyla tekrar başlamıştır (Çizelge 4.19). 2010 ve 2011 yılında artış gösteren büyükbaş kırmızı et ithalatı, 2012 yılında karkas et ithalatında gümrük vergisinin %100’e çıkmasıyla 2012’den itibaren büyükbaş kırmızı et ithalatı 2015’e kadar azalmaya devam etmiştir. 2015 yılında belirli bir miktara kadar büyükbaş canlı hayvan ve sığır karkas etinin gümrük vergisinin sıfır olarak belirlenmesinden dolayı büyükbaş kırmızı et ithalatı yeniden artış göstermiştir (Resmi Gazete, 2015).

2000 yılında 4 178 000 \$ olan toplam kırmızı et ihracat değeri 2020 yılında 4 164 000 \$ olarak gerçekleşmiştir. Toplam kırmızı et ihracat değeri içinde büyükbaş kırmızı et %52.28, küçükbaş kırmızı et ise %47.72’lik paya sahiptir. 2000 yılında 9 ton olan toplam kırmızı et ithalatı, yıllar itibariyle dalgalanmalar görülse de 2020 yılında 251 ton olmuştur (Çizelge 4.19). Türkiye’de 2020 yılında toplam kırmızı et ihracatının yarısından fazlası Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Birleşik Arap Emirlikleri ve Katar’a yapılmıştır (ESK, 2020). Türkiye’nin ise sığır eti ithalatı yaptığı ülkeler ise Sırbistan ve Bosna-Hersek’tir (TOB, 2021).

Çizelge 4.19. Türkiye’de yıllar itibariyle hayvan gruplarına göre kırmızı et ithalat ve ihracat değerleri (bin \$) ve miktarları (ton)

Yıllar	İthalat						İhracat					
	B.B. Kırmızı Et		K.B. Kırmızı Et		Toplam		B.B. Kırmızı Et		K.B. Kırmızı Et		Toplam	
	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar
2000	14	5	3	4	17	9	108	21	4 070	1 018	4 178	1 039
2001	-	-	112	202	112	202	55	9	1 857	658	1 912	667
2002	-	-	3	1	3	1	-	-	43	13	43	13
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	30	4	30	4
2004	-	-	-	-	-	-	17	4	23	2	40	6
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	195	26	195	26
2006	-	-	-	-	-	-	39	7	101	16	140	23
2007	-	-	-	-	-	-	387	73	269	42	656	115
2008	-	-	-	-	-	-	1 134	254	152	18	1 286	272
2009	-	-	-	-	-	-	193	21	50	5	243	26
2010	249 257	50 658	-	-	249 257	50 658	237	21	35	3	272	24
2011	509 114	110 204	-	-	509 114	110 204	58	7	97	5	155	12
2012	95 979	25 436	-	-	95 979	25 436	127	14	209	14	336	28
2013	24 272	6 141	-	-	24 272	6 141	24	2	218	11	242	13
2014	586	120	-	-	586	120	112	7	53	3	165	10
2015	52 586	11 206	-	-	52 586	11 206	100	7	399	18	499	25
2016	85	21	-	-	85	21	319	27	1 495	65	1 814	92
2017	83 040	18 539	-	-	83 040	18 539	414	35	1 405	58	1 819	93
2018	182 199	43 556	-	-	182 199	43 556	557	52	1 166	48	1 723	100
2019	3 945	906	4 284	420	8 229	1 326	906	117	5 592	533	6 498	650
2020	359	82	1 606	169	1 965	251	2 177	501	1 987	209	4 164	710

Kaynak: (FAO, 2021)

5. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma bulguları ve tartışmaya yer verilmiştir. Besi sığırcılığı işletmelerinden ve kırmızı et sanayiinde faaliyet gösteren işletmelerden elde edilen veriler değerlendirilerek iki kısımda incelenmiştir.

5.1. Besi Sığırcılığı İşletmelerine Ait Bulgular

Bu kısımda, İncelenen işletmelerin yöneticilerinin başlıca özellikleri, işletmelerin genel özellikleri, işletmelerin teknik ve ekonomik özellikleri, işletmecilerin desteklerden faydalanma durumu, işletmelerde yaşanan sorunlar, işletmecilerin hayvan sağlığı ve gıda güvenliğine ilişkin tutumları, işletmecilerin üretim kararlarında etkili olan faktörler ve işletmecilerin görüşlerine yer verilmiştir. Besi sığırcılığı işletmelerinden elde edilen verilerin analizleri besi sığırı sayılarına göre ve TR83 Bölgesi'nde yer alan illere göre (Amasya, Çorum, Tokat ve Samsun) olmak üzere iki şekilde değerlendirilmiştir.

5.1.1. İncelenen besi sığırcılığı işletmecilerinin başlıca özellikleri

İşletmecilerin başlıca özellikleri

Bu bölümde, TR83 Bölgesi'nde besi sığırcılığı ile uğraşan işletmecilerin cinsiyet, yaş, eğitim süresi ve sektördeki deneyimleri incelenmiştir. İşletmecilerin başlıca özellikleri gruplar itibariyle Çizelge 5.1'de verilmiştir. İşletmecilerin cinsiyete göre dağılımları incelendiğinde erkek işletmecilerin oranının kadın işletmecilere göre çok daha fazla olduğu görülmektedir. II. grupta yer alan işletmecilerinin yaş ortalamaları (49.28 yıl) diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur. Eğitim sürelerine bakıldığında ortalamaların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Indrayani ve Edwin (2021), Endonezya'da yaptıkları çalışmada çiftçilerin %65'inin 25-54 yaş aralığında, Sarma ve Ahmed (2011), Bangladeş'te yaptıkları çalışmada çiftçilerin %55.83'ünün 50 yaş ve üzerinde, Dinku ve ark., (2019), Etiyopya'da yaptıkları çalışmada çiftçilerin yaş ortalamasını 41 yaş olarak tespit etmişlerdir. Buna göre, benzer çalışmalarda yöneticilerin ortalama yaşlarının araştırmada yer alan işletmecilerin yaş ortalamaları ile benzerlik gösterdiği söylenilebilir.

Çizelge 5.1. İşletmecilerin başlıca özelliklerinin işletme gruplarına göre dağılımı

İşletme Grupları	Cinsiyeti		Yaş (yıl-ort.)	Eğitim					
	Erkek (kişi)	Kadın (kişi)		İlkokul (≤ 5)	İlköğretim (6-8)	Lise (9-11)	Yüksekokul (12-13)	Üniversite (14 $\geq$)	Eğitim /yıl)
I. Grup (5-11 baş)	69	15	43.30	27	15	39	-	3	8.83
II. Grup (12-20 baş)	65	4	49.28	35	16	17	-	1	7.35
III. Grup (21 $\leq$ baş)	75	2	48.34	37	18	20	1	1	7.57
Toplam	209	21	46.78	99	49	76	1	5	7.97

İşletmecilerin sektördeki deneyimlerinin gruplar itibariyle dağılımı Çizelge 5.2’de verilmiştir. Buna göre, bitkisel üretim sektöründe II. grup (26.82 yıl), hayvancılık sektöründe III. grup (25.70 yıl) ve besi sığırcılığında III. grup (25.62 yıl) en fazla deneyime sahip olarak belirlenmiştir. Buna göre işletmeler ilk olarak bitkisel üretimle uğraşırken daha sonra beraberinde hayvancılıkla da uğraşmaya başlamışlardır. Ayrıca hayvancılık sektörüne ilk olarak III. grup işletmelerin geçtiği söylenilebilir.

Çizelge 5.2. İşletmecilerin sektördeki deneyimlerinin işletme gruplarına göre dağılımı

İşletme Grupları	Sektördeki Deneyimi (yıl)		
	Bitkisel Üretim	Hayvancılık	Besi Sığırcılığı
I. Grup (5-11 baş)	23.40	20.71	20.54
II. Grup (12-20 baş)	26.82	23.96	23.81
III. Grup (21 $\leq$ baş)	26.24	25.70	25.62
Toplam	25.61	23.36	23.22

İşletmecilerin başlıca özelliklerinin TR83 Bölgesi ve illerine göre dağılımı Çizelge 5.3’de verilmiştir. Buna göre işletmecilerin çoğunluğunu erkek işletmeciler oluşturmaktadır (%91). Ayrıca, işletmecilerin yaş ortalaması 46.78 yıl ve eğitim düzeyleri 7.97 yıldır. Gözener (2013), TR83 Bölgesi’nde besi işletme yöneticilerinin yaş ortalamasını 44.27 yıl, eğitim sürelerini 6.67 yıl olarak tespit etmiştir. Bu araştırmayla karşılaştırıldığında, işletmecilerin yaş ortalamalarının ve eğitim durumlarının arttığı söylenebilir. Başer (2021), Samsun ilinde besicilikle uğraşan işletmecilerin besicilikteki deneyimlerini 19.17 yıl, hayvancılık deneyimlerini 19.57 yıl ve tarımdaki deneyimlerini 19.16 yıl olarak tespit etmiştir. Bu araştırmada incelenen işletmelerin yöneticilerinin daha fazla deneyime sahip olduğu söylenebilir. Sektördeki deneyim açısından Amasya ilindeki işletmeciler bitkisel

üretim sektöründe en fazla deneyime sahipken (28.59 yıl), TR83 ortalamasında ise bu süre 25.61 yıldır. Hayvancılık ve besi sığırcılığı deneyimleri ise TR83 ortalamasında birbirine oldukça yakındır.

Çizelge 5.3. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin başlıca özellikleri

Özellikler		Amasya	Çorum	Tokat	Samsun	TR83
Cinsiyeti	Erkek	45	41	75	48	209
	Kadın	3	6	7	5	21
Yaşı (yıl)		48.25	47.72	46.74	45.50	46.78
Eğitim (yıl)		8.10	7.36	7.49	8.54	7.97
Sektördeki Deneyimi (yıl)	Bitkisel Üretim	28.59	23.90	24.92	25.07	25.61
	Hayvancılık	23.79	23.34	25.79	21.54	23.36
	Besi Sığırcılığı	23.79	23.34	25.70	21.22	23.22

İncelenen işletmecilerden 45 yaş ve üzerinde olanların oranı %60.43'tür. Amasya ilindeki işletmecilerin yaklaşık %67'si, Çorum ilindekilerin yaklaşık %62'si, Tokat ilindekilerin yaklaşık %62'si ve Samsun ilindekilerin ise yaklaşık %55'i 45 yaş üzerindedir (Çizelge 5.4). Asnawi ve ark., (2020), çiftçilerin %46.88'inin 31-44 yaş aralığında, Teston ve ark., (2020), çiftçilerin yaş ortalamasını 40 yıl, Başer ve Bozoğlu (2021), 46.35 yıl olarak tespit etmişlerdir. Yaş ortalamaları ve yaş grupları itibarıyla dağılımları daha önce yapılmış çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Genel olarak sonuçlarda işletme yöneticileri 40-45 yaş üzerinde, 55 yaş üzeri ise azımsanamayacak düzeydedir. Sektörde deneyimin de önemli olduğu düşünüldüğünde genç nüfusun sektöre kazandırılmasının hem sektörün devamlılığı hem de kırsaldan kente göçün önlenmesi açısından önemli olduğu söylenilebilir.

Çizelge 5.4. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grupları	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
≤ 34	7	14.58	11	23.40	8	15.09	17	20.73	43	18.70
35-44	9	18.75	7	14.89	12	22.64	20	24.39	48	20.87
45-54	16	33.33	13	27.66	16	30.19	22	26.83	67	29.13
55 ≤	16	33.33	16	34.04	17	32.08	23	28.05	72	31.30
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerdeki işletmecilerin yaklaşık %43'ü ilköğretim, %33'ü lise düzeyinde eğitime sahipken üniversite düzeyinde eğitime sahip olanların oranı çok düşüktür. Amasya ilindeki işletmecilerin yaklaşık %38'i, Çorum ilindekilerin %28'i,

Tokat ilindekilerin %25'i ve Samsun %39'u lise düzeyinde eğitime sahiptir (Çizelge 5.5). Samsun ilinde yapılan benzer çalışmada, Alhas Eroğlu (2017), işletme yöneticilerinin %64.91'inin, Başer (2021), %58'inin ilkokul mezunu olduğunu tespit etmişlerdir. İlkokul düzeyinde eğitime sahip olan işletmecilerin oranı benzer çalışmalara göre daha az olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.5. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin eğitim gruplarına göre dağılımı

Eğitim Grupları (yıl)	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
≤ 5	18	37.50	26	55.32	27	50.94	28	34.15	99	43.04
6-8	12	25.00	7	14.89	11	20.75	19	23.17	49	21.30
9-11	18	37.50	13	27.66	13	24.53	32	39.02	76	33.04
12-13	-	-	-	-	1	1.89	-	-	1	0.43
14 ≥	-	-	1	2.13	1	1.89	3	3.66	5	2.17
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

İşletmecilerin tarım dışında başka bir işle uğraşma durumu

TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmecilerin yaklaşık %24'ü tarım dışında başka bir işte çalışırken, iller arasında bu durum yaklaşık %27 ile Tokat ilinde en yüksek, Samsun ilinde ise yaklaşık %22 ile en düşük düzeydedir. İşletmecilerin yaklaşık %77'si gelirini sadece tarımdan elde etmektedir (Çizelge 5.6). Alhas Eroğlu (2017), çalışmasında Samsun ilindeki besicilerin %26.32'sinin tarım dışında başka bir işte çalıştıklarını tespit etmiştir.

Çizelge 5.6. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin tarım dışında başka bir işte çalışma durumu

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Uğraşılıyor	11	22.92	11	23.40	14	26.42	18	21.95	54	23.48
Uğraşmıyor	37	77.08	36	76.60	39	73.58	64	78.05	176	76.52
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

Çizelge 5.7'de tarım dışı gelir kaynaklarına bakıldığında, %65'inin kendi işyerine sahip olduğu, %30'unun özel sektörde çalıştığı ve %4'ünün devlet memuru olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.7. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin tarım dışı gelir kaynakları

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Özel Sektör Çalışanı	4	36.36	1	9.09	5	35.72	6	33.33	16	29.64
Devlet Memuru	-	-	1	9.09	1	7.14	-	-	2	3.70
Kendine Ait İşyeri Var	7	63.64	9	81.82	8	57.14	11	61.11	35	64.81
Emekli	-	-	-	-	-	-	1	5.56	1	1.85
Toplam	11	100.00	11	100.00	14	100.00	18	100.00	54	100.00

İncelenen işletmecilerin I. grupta yer alanlarının yaklaşık %33’ü, II. gruptakilerin yaklaşık %9’u ve III. gruptakilerin ise yaklaşık %22’si tarım dışında başka bir işte çalışmaktadır (Çizelge 5.8). İşletme ölçeği büyüdükçe tarım dışı başka bir işte çalışanların sayısının azaldığı görülmektedir. Aksoy ve ark., (2017), çiftçilerin %56.8’inin tarım dışı faaliyetlerle de uğraştığını tespit etmişlerdir.

Çizelge 5.8. İşletmecilerin tarım dışında başka bir işte çalışma durumunun işletme gruplarına göre dağılımı

Tarım Dışı Başka Bir İşte Çalışma Durumu	I. Grup (5-11)		II. Grup (12-20)		III. Grup (21≤)	
	F	%	F	%	F	%
Evet	28	33.33	9	13.04	17	22.08
Hayır	56	66.67	60	86.96	60	77.92
Toplam	84	100.00	69	100.00	77	100.00

İşletmecilerin tarımsal kuruluşlara üyelik durumu

Tarımda örgütlenme, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ülke ekonomisi açısından önemli bir yere sahiptir. Ayrıca, verimliliği artırmak, kaliteyi yükseltmek ve uygun standartlarda üretim yapabilmek için üretici, üretici örgütleri, sanayici, devlet, üniversite gibi kuruluşların işbirliği yapması önemli bir husustur (Kızılaslan ve Doğan, 2013). Üyelik durumu incelendiğinde işletmelerin yarısından fazlasının herhangi bir kuruluşa üye olduğu, önemli bir kısmının ise üye olmadığı görülmektedir. İncelenen işletmecilerin %56.52’si kooperatif veya başka bir kuruluşa üyedir. Çorum ilindeki işletmecilerin %68.09’u, Amasya ilindekilerin %56.25’i kooperatif veya başka bir kuruluşa üye iken, Tokat (%52.83) ve Samsun (%52.44) ilinde bu durum neredeyse eşit düzeydedir (Çizelge 5.9).

Çizelge 5.9. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin kooperatif veya başka bir kuruluşa üye olma durumu

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Üye Olan	27	56.25	32	68.09	28	52.83	43	52.44	130	56.52
Üye Olmayan	21	43.75	15	31.91	25	47.17	39	47.56	100	43.48
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

Çizelge 5.10’da işletmecilerin üyesi oldukları kuruluşların dağılımı görülmektedir. Buna göre işletmecilerin %86.15’i tarım kredi kooperatifine, %10.00’u satış kooperatifine üyedir. Ayrıca, kırmızı et üreticileri birliğine üyelik oranının oldukça düşük olmasının yanında işletmecilerin besicilikle ilgili bir kuruluşa da üye olmadıkları görülmektedir. Bunun en önemli sebepleri, ilgili kuruluşların destekler için kesinti yapması, besi materyali temini, üreticinin bilgilendirmesi, bürokratik işlemlerin azaltılması vb. gibi konularda üreticinin beklentilerine cevap verememesi olarak sıralanabilir. Samsun ilindeki işletmecilerden tarım kredi kooperatifine üye olanların oranı %86.04 olarak bulunurken, benzer çalışmalarda Alhas Eroğlu (2017) bu oranı %23.97, Başer (2021) ise %27.10 olarak tespit etmiştir. Aksoy ve ark., (2017), işletmelerin %67.4’ünün sığır yetiştiricileri birliğine üye olduklarını tespit etmiştir.

Çizelge 5.10. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin üyesi oldukları kuruluşların dağılımı

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Tarım Kredi Kooperatifi	22	81.48	29	90.63	24	85.72	37	86.04	112	86.15
Tarım Satış Kooperatifi	4	14.82	3	9.37	2	7.14	4	9.30	13	10.00
Kırmızı Et Üreticileri Birliği	-	-	-	-	1	3.57	1	2.33	2	4.54
Pazarlama Kooperatifi	-	-	-	-	-	-	1	2.33	1	0.77
Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	1	3.70	-	-	-	-	-	-	1	0.77
Köy Birlik Kooperatifi	-	-	-	-	1	3.57	-	-	1	0.77
Toplam	27	100.00	32	100.00	28	100.00	43	100.00	130	100.00

Çizelge 5.11’de incelenen işletmecilerin kooperatif veya başka bir kuruluşa üyelik durumunun gruplar itibariyle dağılımı görülmektedir. Buna göre en fazla üye olma durumu III. grup (%80.52) ve II. grupta görülürken (%71.01), I. grupta bu oran %22.62’dir. Öz ve Kızılaslan (2019), Sinop İli Erfelek İlçesinde yaptıkları çalışmada

işletmelerin %24.64'ünün herhangi bir kuruluşa üye olmakla beraber tarım kredi kooperatifine de ortak olduklarını tespit etmişlerdir.

Çizelge 5.11. İşletmecilerin kooperatif veya başka bir kuruluşa üye olma durumunun işletme gruplarına göre dağılımı

	I. Grup (5-11 baş)		II. Grup (12-20 baş)		III. Grup (21≤ baş)	
	F	%	F	%	F	%
Üye Olan	19	22.62	49	71.01	62	80.52
Üye Olmayan	65	77.38	20	28.99	15	19.48
Toplam	84	100.00	69	100.00	77	100.00

İşletmecilerin kayıt tutma durumu

İncelenen işletmelerin I. grupta yer alanlarının yaklaşık %9'u, II. gruptakilerin yaklaşık %42'si ve III. gruptakilerin ise yaklaşık %65'i kayıt tutmaktadır. Buna göre, işletme ölçeği büyüdükçe kayıt tutma oranının da arttığı söylenilebilir (Çizelge 5.12).

Çizelge 5.12. İşletmecilerin kayıt tutma durumunun işletme gruplarına göre dağılımı

	I. Grup (5-11 baş)		II. Grup (12-20 baş)		III. Grup (21≤ baş)	
	F	%	F	%	F	%
Kayıt Tutmayan	7	8.33	29	42.03	50	64.94
Kayıt Tutmayan	77	91.67	40	57.97	27	35.06
Toplam	84	100.00	69	100.00	77	100.00

TR83 Bölgesi genelinde incelenen işletmelerin yaklaşık %38'i kayıt tutarken, en fazla kayıt tutulan iller Çorum (%40.43) ve Tokat'tır (%39.62) (Çizelge 5.13). Samsun ilinde yapılan çalışmada Alhas Eroğlu (2017), besicilerin %53.31'inin, Başer (2021), %34'ünün, Ağır ve Akbay (2018), %45.74'ünün, Demirkol ve Aydın (2021) %96.77'sinin kayıt tuttuğunu tespit etmiştir.

Çizelge 5.13. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin kayıt tutma durumu

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
Kayıt Tutmayan	17	35.42	19	40.43	21	39.62	29	35.37	86	37.39
Kayıt Tutmayan	31	64.58	28	59.57	32	60.38	53	64.63	144	62.61
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

Çizelge 5.14'te işletmelerde tutulan kayıt türünün TR83 bazlı dağılımı görülmektedir. Buna göre işletmelerde hayvan varlığı (%31.10), muhasebe (%27.91), verim (%22.09), bakım (veteriner-aşı)(%15.12) ve beslenme (%3.48) kayıtlarının tutulduğu belirlenmiştir.

Çizelge 5.14. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin tuttukları kayıt türü

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%	İşletme sayısı	%
Hayvan Varlığı	7	41.18	6	31.58	3	14.28	11	37.93	27	31.10
Muhasebe	-	-	7	36.84	8	38.10	9	31.03	24	27.91
Verim	5	29.41	5	26.32	6	28.57	3	10.34	19	22.09
Bakım (veteriner-aşı)	4	23.53	1	5.26	4	19.05	4	13.79	13	15.12
Beslenme	1	5.88	-	-	-	-	2	6.90	3	3.48
Toplam	17	100.00	19	100.00	21	100.00	29	100.00	86	100.00

5.1.2. İncelenen besi sığırcılığı işletmelerinin genel özellikleri

İncelenen işletmelerin genel yapısı

Çizelge 5.15'de işletmelerin besicilikle ilgili temel faaliyet alanları verilmiştir. Buna göre, incelenen işletmelerin yaklaşık %60'ında besi sığırcılığı faaliyeti yapılırken, %40'ında ise hem besi hem de süt sığırcılığının birlikte yürütüldüğü görülmektedir. Sadece besi sığırcılığı ile uğraşan işletmeler Amasya ilinde yaklaşık %65, Çorum ilinde yaklaşık %58, Tokat ilinde yaklaşık %59 ve Samsun ilinde %61 olduğu görülmektedir. Buna göre incelenen işletmelerin büyük bir bölümünde besi sığırcılığı faaliyeti tek başına yürütülmektedir. Ağır ve Akbay (2017)'in Adana'da yaptıkları çalışmada incelenen işletmelerin %45.81'inin besi işletmesi, %54.19'unun ise karma işletme, Bakır ve Kibar (2020), %14'ünün besi işletmesi, %86'sının karma işletme, Ağır ve Akbay (2018), %34.04'ünün besi işletmesi, %65.96'sının ise karma işletme olduklarını tespit etmişlerdir.

Çizelge 5.15. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerin üretim tiplerinin dağılımı

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Besi Sığırcılığı İşletmesi	31	64.58	27	57.45	31	58.49	50	60.98	139	60.43
Karma İşletme (besi+süt sığırcılığı)	17	35.42	20	42.55	22	41.51	32	39.02	91	39.57
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

Çizelge 5.16'da işletmelerin besicilikle ilgili temel faaliyet alanları verilmiştir. Buna göre, I. grup ta yer alan işletmelerin yaklaşık %87'si, II. gruptakilerin yaklaşık %50'si ve III. gruptakilerin ise yaklaşık %42'si sadece besi sığırcılığı faaliyeti ile uğraşmaktadır. Gruplar itibariyle incelendiğinde işletme ölçeği arttıkça karma işletmelerin oranının da arttığı görülmektedir.

Çizelge 5.16. İncelenen işletmelerin üretim tiplerinin işletme gruplarına göre dağılımı

	I. Grup (5-11 baş)		II. Grup (12-20 baş)		III. Grup (21≤ baş)	
	F	%	F	%	F	%
Besi Sığırcılığı İşletmesi	73	86.90	34	49.28	32	41.56
Karma İşletme (besi+süt sığırcılığı)	11	13.10	35	50.72	45	58.44
Toplam	84	100.00	69	100.00	77	100.00

İncelenen işletmelerin %77.39'u besi sığırcılığı haricinde tarımsal faaliyetle de uğraşmaktadır. En fazla besi sığırcılığı haricinde tarımsal faaliyetle uğraşan il Çorum'dur (%82.98). Amasya ve Samsun illerinde ise besi sığırcılığı haricinde tarımsal faaliyetle uğraşanların oranı yaklaşık %80'dir (Çizelge 5.17).

Çizelge 5.17. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin besi sığırcılığı harici tarımsal faaliyetle uğraşma durumu

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Evet	38	79.17	39	82.98	36	67.92	65	79.27	178	77.39
Hayır	10	20.83	8	17.02	17	32.08	17	20.73	52	22.61
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

Besi sığırcılığı harici tarımsal faaliyetlerle uğraşan işletmelerin yaklaşık %52'sinin bitkisel üretim, %37'sinin tavukçuluk ve %30'unun ise küçükbaş hayvancılık yaptığı belirlenmiştir. Bitkisel üretim en fazla Samsun (%58.54) ilinde yapılırken, tavukçuluk (%51.06) ve küçükbaş hayvancılık (%36.17) ise en fazla Çorum ilinde yapılmaktadır (Çizelge 5.18).

Çizelge 5.18. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde tarımsal faaliyetlerin dağılımı

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Bitkisel Üretim	23	47.92	25	53.19	24	45.28	48	58.54	120	52.17
Tavukçuluk	19	39.58	24	51.06	21	39.62	22	26.83	86	37.39
Küçükbaş Hayvancılık	12	25.00	17	36.17	17	32.08	23	28.05	69	30.00
Manda Yetiştiriciliği	-	-	3	6.38	-	-	4	4.88	7	3.04

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

İncelenen işletmelerde I. grupta yer alan işletmelerin %66.67'si, II. grupta yer alan işletmelerin %85.51'i ve III. grupta yer alan işletmelerin ise %81.82'si besi sığırcılığı harici tarımsal faaliyetle uğraşmaktadır. Grup ölçeği büyüdükçe tarımsal faaliyetle uğraşanların sayısının da arttığı görülmektedir (Çizelge 5.19).

Çizelge 5.19. İşletmecilerin besi sığırcılığı harici tarımsal faaliyetle uğraşma durumunun işletme gruplarına göre dağılımı

İşletme Grupları (baş)	I. Grup (5-11 baş)		II. Grup (12-20 baş)		III. Grup (21≤ baş)	
	F	%	F	%	F	%
Evet	56	66.67	59	85.51	63	81.82
Hayır	28	33.33	10	14.49	14	18.18
Toplam	84	100.00	69	100.00	77	100.00

Besi sığırcılığı işletmelerinin hayvan varlığı

Çizelge 5.20'de işletmelerde toplam sürü varlığının gruplar itibariyle dağılımı görülmektedir. Buna göre BBHB cinsinden en fazla hayvan varlığına sahip grup 19.17 büyükbaş ile III. gruptur. III. Grupta sürü varlığının yaklaşık %29'unu inek, %41'ini ise besi hayvanı oluşturmaktadır. II grupta 9.51, I. grupta ise 4.71 büyükbaş hayvan bulunmaktadır.

Çizelge 5.20. İncelenen işletmelerde toplam sürü varlığının işletme gruplarına göre dağılımı (Baş/İşletme-BBHB/ İşletme)

Hayvanın Cinsi	Erkek Buzağı	Boğa	Öküz	Dişi Buzağı	Dişi Dana	Düve	İnek	Besi Hayvanı (Erkek Dana+ Tosun)	Toplam
I. Grup (5-11 baş)									
Baş	1.39	0.29	0.04	0.74	0.94	0.90	0.55	3.77	8.63
BBHB	0.22	0.40	0.04	0.12	0.47	0.63	0.55	2.28	4.71
%	4.67	8.49	0.85	2.55	9.98	13.38	11.68	48.41	100.00
II. Grup (12-20 baş)									
Baş	2.35	0.38	0.07	1.48	1.77	0.97	2.88	6.26	16.16
BBHB	0.38	0.53	0.09	0.24	0.88	0.68	2.88	3.83	9.51
%	4.00	5.57	0.95	2.52	9.25	7.15	30.28	40.27	100.00
III. Grup (21≤ baş)									
Baş	3.83	0.87	0.35	2.83	3.27	2.09	5.53	12.97	31.74
BBHB	0.61	1.22	0.42	0.45	1.64	1.46	5.53	7.84	19.17
%	3.18	6.36	2.19	2.35	8.56	7.62	28.85	40.90	100.00

TR83 ortalamasında BBHB cinsinden 11.00 büyükbaş hayvan bulunurken bunun yaklaşık %27'sini inek, %42'sini besi hayvanı oluşturmaktadır. BBHB cinsinden Amasya ilinde 10.77, Çorum ilinde 11.91, Tokat ilinde 14.13 ve Samsun ilinde ise 8.58 büyükbaş hayvan bulunmaktadır (Çizelge 5.21).

Çizelge 5.21. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde toplam sürü varlığının dağılımı (Baş/İşletme-BBHB/ İşletme)

Hayvanın Cinsi	Erkek Buzağı	Boğa	Öküz	Dişi Buzağı	Dişi Dana	Düve	İnek	Besi Hayvanı (Erkek Dana+ Tosun)	Toplam
Amasya									
Baş	2.00	0.25	0.23	1.21	2.19	1.52	2.94	7.48	17.82
BBHB	0.32	0.35	0.28	0.19	1.09	1.06	2.94	4.54	10.77
%	2.97	3.25	2.60	1.76	10.12	9.84	27.30	42.15	100.00
Çorum									
Baş	2.62	0.57	0.17	2.43	2.57	0.53	3.55	8.19	20.63
BBHB	0.42	0.80	0.20	0.39	1.29	0.37	3.55	4.89	11.91
%	3.53	6.72	1.68	3.27	10.83	3.11	29.81	41.06	100.00
Tokat									
Baş	3.32	0.62	0.06	2.23	2.04	2.02	3.40	10.79	24.48
BBHB	0.53	0.87	0.07	0.36	1.02	1.41	3.40	6.47	14.13
%	3.75	6.16	0.50	2.55	7.22	9.98	24.06	45.79	100.00
Samsun									
Baş	2.18	0.55	0.16	1.12	1.45	1.21	2.23	5.27	14.17
BBHB	0.35	0.77	0.19	0.18	0.73	0.85	2.23	3.28	8.58
%	4.08	8.97	2.21	2.10	8.51	9.91	25.99	38.23	100.00
TR83									
Baş	2.50	0.51	0.15	1.66	1.97	1.32	2.92	7.60	18.63
BBHB	0.40	0.71	0.18	0.27	0.98	0.93	2.92	4.61	11.00
%	3.64	6.45	1.64	2.45	8.91	8.45	26.55	41.91	100.00

Besi sığırcılığı işletmelerinin toplam arazi varlığı

Çizelge 5.22'de işletmelerin arazi mülkiyet durumları verilmiştir. Buna göre işletmelerdeki ortalama arazi büyüklüğü 41.20 dekar olarak belirlenirken, toplam arazinin %83.16'sını (34.26 da) mülk arazi, %15.34'ünü ortakçılıkla tutulan arazi, %1.50'sini ise kira ile tutulan arazi oluşturmaktadır. Gözener (2013), çalışmasında belirlenen toplam arazi varlığını 37.28 da olarak tespit etmiştir.

Çizelge 5.22. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde arazi mülkiyet durumu (da/işletme)

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	da	%	da	%	da	%	da	%	da	%
Mülk Arazi	38.29	88.10	34.30	77.99	42.81	88.67	26.35	78.19	34.26	83.16
Kira İle Tutulan Arazi	-	-	1.28	2.91	1.51	3.13	-	-	0.62	1.50
Ortakçılıkla Tutulan Arazi	5.17	11.90	8.40	19.10	3.96	8.20	7.35	21.81	6.32	15.34
Toplam Arazi	43.46	100.00	43.98	100.00	48.28	100.00	33.70	100.00	41.20	100.00

İncelenen işletmelerde toplam arazinin (41.20da), %53.20'sini (21.92da) sulanan arazi, %46.80'ini ise sulanmayan arazi oluşturmaktadır (Çizelge 5.23).

Çizelge 5.23. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde arazi büyüklüğünün dağılımı (da/işletme)

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	da	%	da	%	da	%	da	%	da	%
Sulanan Arazi	23.00	52.92	22.04	50.11	29.83	61.79	16.10	47.77	21.92	53.20
Sulanmayan Arazi	20.46	47.08	21.94	49.89	18.45	38.21	17.60	52.23	19.28	46.80
Toplam Arazi	43.46	100.00	43.98	100.00	48.28	100.00	33.70	100.00	41.20	100.00

Çizelge 5.24'te incelenen işletmelerde arazi kullanımı görülmektedir. Buna göre toplam arazinin %51.77'sini tarla arazisi (21.33da), 26.65'ini sebze arazisi (10.94da), 15.95'ini meyve arazisi ve %5.73'ünü ağaçlık alan oluşturmaktadır.

Çizelge 5.24. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde toplam arazi kullanım durumu (da/işletme)

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	da	%	da	%	da	%	da	%	da	%
Tarla Arazisi	16.52	38.01	24.47	55.64	27.83	57.64	18.16	53.89	21.33	51.77
Meyve Arazisi	13.25	30.49	2.30	5.23	1.96	4.06	8.10	24.04	6.57	15.95
Sebze Arazisi	12.67	29.15	14.26	32.42	14.42	29.87	5.78	17.15	10.94	26.55
Ağaçlık	1.02	2.35	2.96	6.71	4.08	8.43	1.66	4.93	2.35	5.73
Toplam Arazi	43.46	100.00	43.98	100.00	48.28	100.00	33.70	100.00	41.20	100.00

Çizelge 5.25'te incelenen işletmelerde bitkisel üretim alanı verilmiştir. TR83 ortalamasında en fazla üretim alanına sahip olan ürün buğday (11.28da), arpa (6.48da) ayçiçeğidir (4.87da). Buğday, arpa, yonca, şekerpancarı, silajlık mısır daha çok yem bitkisi olarak kullanılmak üzere tercih edilmektedir. Amasya ilinde elma, buğday, Çorum ilinde buğday, ayçiçeği, arpa, pirinç, Tokat ilinde buğday, arpa, ayçiçeği, domates ve Samsun ilinde buğday, arpa, fındık, domates üretim alanları bakımından en fazla alana sahip ürünlerdir.

Çizelge 5.25. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletme başına düşen bitkisel üretim alanı (da/işletme)

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	da	%	da	%	da	%	da	%	da	%
Buğday	8.77	20.18	13.36	30.38	13.52	28.00	10.10	29.97	11.28	27.38
Arpa	5.56	12.79	7.38	16.78	8.86	18.35	5.17	15.34	6.48	15.73
Yonca	1.16	2.67	1.16	2.64	3.38	7.93	1.28	3.80	0.88	2.14
Nohut	0.63	1.45	0.64	1.46	1.60	3.31	0.49	1.45	0.80	1.94
Pirinç	0.10	0.23	3.34	7.59	0.00	0.00	1.21	3.59	1.98	4.81
Silajlık Mısır	0.32	0.74	0.43	0.98	1.51	3.13	0.91	2.70	0.76	1.84
Kuru Soğan	2.02	4.65	1.69	3.84	0.15	0.31	0.39	1.16	0.95	2.31
Şeker Pancarı	3.35	7.71	0.43	0.98	1.56	3.23	0.18	0.53	1.08	2.62
Ayçiçeği	0.21	0.48	11.49	26.13	8.72	18.06	1.33	3.95	4.87	11.82
Domates	3.98	9.16	1.15	2.61	5.57	11.54	3.70	10.98	3.57	8.67
Biber	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.98	0.12	0.29
Haşhaş	0.93	2.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.49
Fasulye	1.46	3.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.89	0.41	1.00
Patlıcan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.18	0.02	0.05
Patates	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.18	0.02	0.05
Sarımsak	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.30	0.03	0.07
Bamya	0.73	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.36
Elma	11.35	26.12	1.21	2.75	2.96	6.13	1.06	3.15	4.24	10.29
Ceviz	0.31	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.18	0.09	0.22
Üzüm	0.29	0.67	1.70	3.87	0.00	0.00	0.12	0.36	0.33	0.80
Şeftali	0.60	1.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.32
Fındık	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.15	12.31	1.48	3.59
Karpuz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.79	5.31	0.64	1.55
Çilek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.53	0.07	0.17
Kivi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.53	0.07	0.17
Armut	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.27	0.03	0.07
Kavun	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	1.36	0.17	0.41
Kiraz	1.69	3.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.85
Genel Toplam	43.46	100.00	43.98	100.00	48.28	100.00	33.70	100.00	41.20	100.00

İncelenen işletmelerin yaklaşık %85’inde traktör, %79’unda römork, %46’sında pulluk, %14’ünde yem makinesi, %5’inde ise silaj makinesi bulunmaktadır (Çizelge 5.26).

Çizelge 5.26. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde alet makina varlığı

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%
Traktör	41	85.42	40	85.11	46	86.79	69	84.15	196	85.22
Römork	40	83.33	38	80.85	40	75.47	64	78.05	182	79.13
Pulluk	18	37.50	24	51.06	25	47.17	38	46.34	105	45.65
Yem Makinesi	9	18.75	7	14.89	9	16.98	8	9.76	33	14.35
Silaj Makinesi	2	4.17	3	6.38	6	11.32	1	1.22	12	5.22

Çizelge 5.27’de incelenen işletmelerde işletme başına düşen alet ve makine varlığı görülmektedir. Buna göre TR83 ortalamasında işletme başına 1.03 adet traktör, 0.97 adet römork ve 0.49 adet pulluk düşmektedir.

Çizelge 5.27. TR83 Bölgesi’nde işletme başına düşen alet makine varlığı (adet)

	Amasya	Çorum	Tokat	Samsun	TR83
Traktör	1.06	1.02	0.98	1.05	1.03
Römork	1.02	0.96	0.92	0.99	0.97
Pulluk	0.40	0.51	0.51	0.51	0.49
Yem Makinesi	0.19	0.15	0.19	0.10	0.15
Silaj Makinesi	0.04	0.06	0.11	0.01	0.05

5.1.3. İncelenen besi sığırcılığı işletmelerinin teknik ve ekonomik özellikleri

Bu bölümde işletmelerin işgücü kullanım durumu, ahır özellikleri, besiye alınan hayvanların genotip ve ırk özellikleri, yem verme sıklığı, işletmelerin performans ölçütleri ele alınmıştır.

İncelenen işletmelerin işgücü kullanım durumu

Çizelge 5.28’de işletmelerde besi sığırcılığı faaliyetinde işgücü kullanım durumunun işletme gruplarına göre dağılımı verilmiştir. Buna göre, toplam işgücü kullanımının yaklaşık %84’ünün aile işgücünden, %13’ünün daimi işgücünden ve %4’ünün ise geçici işgücünden karşılandığı görülmektedir. Üçüncü grupta daimi iş gücü kullanımının diğer gruplardan daha fazla olduğu görülmektedir. Bunda, bu grupta yer alan işletmelerin büyük ölçekli olmasının etkili olduğu söylenebilir.

Çizelge 5.28. Besi sığırcılığı üretim faaliyetinde işgücü kullanım durumunun işletme gruplarına göre dağılımı (EİG/İşletme)

İşgücü Kullanımı	I. Grup (5-11 baş)		II. Grup (12-20 baş)		III. Grup (21≤ baş)		İşletmeler Ortalaması	
	Ort.	%	Ort.	%	Ort.	%	Ort.	%
Aile İşgücü	250.82	87.54	248.64	96.62	249.19	70.32	249.62	83.07
Daimi İşgücü	7.14	2.49	8.70	3.38	97.40	27.49	37.83	12.59
Geçici İşgücü	28.57	9.97	-	-	7.79	2.20	13.04	4.34
Toplam İşgücü	286.53	100.00	257.34	100.00	354.38	100.00	300.49	100.00

Çizelge 5.29’da iller itibariyle işgücü dağılımı incelendiğinde, aile işgücü kullanımının daha fazla olduğu görülmektedir. Daimi işgücü kullanımının en yüksek olduğu iller Tokat (%19.10) ve Çorum (%18.59) olurken, geçici işgücünün sadece Samsun (%11.65) ilinde

kullanıldığı görülmektedir. Alhas Eroğlu ve ark., (2020), Samsun’da yaptıkları çalışmalarında besi çiftliklerinin yaklaşık %25’inin sürekli, %59’unun ise geçici işçi çalıştırdığını ortaya koymuştur. Buna göre, bu bulguların araştırma sonuçlarına göre benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Çizelge 5.29. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde besi sığırcılığı üretim faaliyetinde işgücü kullanım durumu (EİG/İşletme)

İşgücü Kullanımı	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	Ort.	%	Ort.	%	Ort.	%	Ort.	%	Ort.	%
Aile İşgücü	248.57	90.86	251.60	81.41	239.74	80.90	255.49	81.36	249.62	83.07
Daimi İşgücü	25.00	9.14	57.45	18.59	56.60	19.10	21.95	6.99	37.83	12.59
Geçici İşgücü*	-	-	-	-	-	-	36.59	11.65	13.04	4.34
Toplam İşgücü	273.57	100.00	309.04	100.00	296.34	100.00	314.02	100.00	300.49	100.00

İşletmelerin ahır özellikleri

TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerin yaklaşık %94’ünde kapalı ahır sistemi, %4’ünde yarı açık ahır sistemi, %2’sinde ise açık ahır sistemi kullanılmaktadır (Çizelge 5.30). Ödevci ve Karşlı (2019), İç Anadolu Bölgesi’nde yaptıkları çalışmada hayvan barınaklarının %56.10’unun kapalı geri kalan kısmın ise açık (%1.50), yarı açık (%21.20) veya hem açık hem kapalı (%21.20) olarak kullanıldığını tespit etmişlerdir.

Çizelge 5.30. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerin ahır özellikleri

Ahır Özellikleri	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%
Kapalı Ahır	40	83.33	47	100	76	92.68	53	100	216	93.91
Açık Ahır	-	-	-	-	4	4.88	-	-	4	1.74
Yarı Açık Ahır	8	16.67	-	-	2	2.44	-	-	10	4.35
Toplam	48	100.00	47	100.00	82	100.00	53	100.00	230	100.00

İşletmelerde besiyeye alınan hayvanların genotip ve ırk özellikleri

İşletmelerde besiyeye alınan hayvan varlığı incelendiğinde işletmelerin %51.30’unun melez ırk, %1.30’unun yerli ırk ve %0.43’ünün ise kültür ırkı hayvanları tercih ettikleri görülmektedir. İşletmelerin %18.26’sı hem melez hem kültür ırkı, %13.91’i hem yerli hem de melez ırkı hayvanlara sahipken, geriye kalan kısmı ise farklı genotip gruplardan sığır varlığına sahiptir (Çizelge 5.31).Araştırma bölgesine göre elde edilen bu bulgular

Türkiye ve TR83 Bölgesi geneli ile benzerlik göstermektedir (bkz. Çizelge 4.4) Bakır ve Han (2009), çalışmalarında besi işletmelerinin %54.5'inin melez, %30.3'ünün ise yerli ırk tercih ettiklerini tespit etmiştir. Güven ve Yavuz (2020), çalışmalarında işletmelerin %62.8'inin yerli ırk, %14.6'sının ise kültür ırkı bulundurduğu tespit etmişlerdir.

Çizelge 5.31. TR83 Bölgesi'nde besiye alınan hayvanların genotip gruplarına göre dağılımı

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%
Yerli	-	-	-	-	2	3.77	1	1.22	3	1.30
Melez	27	56.25	28	59.57	24	45.28	39	47.56	118	51.30
Kültür	-	-	-	-	-	-	1	1.22	1	0.44
Yerli-Melez	8	16.67	5	10.64	12	22.64	7	8.54	32	13.91
Yerli-Kültür	-	-	1	2.13	2	3.78	1	1.22	4	1.75
Melez-Kültür	8	16.67	9	19.15	10	18.87	15	18.29	42	18.26
Yerli-Melez-Kültür	5	10.41	4	8.51	3	5.66	18	21.95	30	13.04
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

Çizelge 5.32'de besiye alınan melez ırkların bölge geneli ve illere göre dağılımı verilmiştir. Buna göre Simmental Melezi (%64.41) en fazla tercih edilen melez ırktır. Simmental Melezi ile beraber Holstein Melezi (%27.03) besi materyali olarak tercih edilen melez ırklar arasındadır.

Çizelge 5.32. TR83 Bölgesi'nde besiye alınan melez ırklarının dağılımı

Melez ırklar	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%
Holstein	-	-	-	-	2	4.08	4	5.07	6	2.70
Esmer	-	-	1	2.17	-	-	-	-	1	0.45
Jersey	-	-	-	-	1	2.04	-	-	1	0.45
Simmental	33	68.75	31	67.39	30	61.22	49	62.03	143	64.41
Holstein Simmental	13	27.09	13	28.27	10	20.42	24	30.38	60	27.03
Simmental Montofon	-	-	-	-	6	12.24	1	1.27	7	3.15
Esmer Simmental	1	2.08	-	-	-	-	1	1.27	2	0.91
Jersey Simmental	-	-	1	2.17	-	-	-	-	1	0.45
Holstein Simmental Montofon	1	2.08	-	-	-	-	-	-	1	0.45
Toplam	48	100.00	46	100.00	49	100.00	79	100.00	222	100.00

İşletmelerde yem verme sıklığı ve mera kullanım durumu

Çizelge 5.33’de işletmelerde yem verme sıklığı verilmiştir. Buna göre incelenen işletmelerin yaklaşık %57’si günde üç defa, %30’u serbest zamanlarda ve %14’ü günde iki defa olmak üzere yem vermektedir. Demirkol ve Aydın (2021), çalışmalarında besiyeye alınan hayvana yem verme sıklığını günde 2 defa (%96.77) ve serbest (%3.23), Diler ve ark., (2018), günde bir defa (%0.5), iki defa (%58.2) ve üç defa (%41.3) olarak tespit etmişlerdir.

Çizelge 5.33. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde yem verme sıklığı

Yem Verme Sıklığı	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%
Günde 2	7	14.58	8	17.02	5	9.43	12	14.63	32	13.91
Günde 3	25	52.08	29	61.70	28	52.83	48	58.54	130	56.52
Serbest	16	33.33	10	21.28	20	37.74	22	26.83	68	29.57
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

İncelenen işletmelerde köylerin yaklaşık %69’unda mera bulunduğu belirlenmiştir. Mera bulunan köylerdeki işletmelerin ise yaklaşık %27’si bu meralardan faydalanmaktadır. Meradan en fazla faydalanan Samsun (27 işletme) ilidir. Samsun’da bu oranın fazla olması her köyde ortak mera alanının bulunması ile açıklanabilir. TR83 ortalamasında mera kullanım süresi 53 gün olarak belirlenmiştir (Çizelge 5.34).

Çizelge 5.34. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde mera kullanım durumu

Mera Kullanım Durumu		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%
Köyde mera bulunup bulunmama durumu	Evet	9	18.75	26	55.32	41	77.36	82	100.00	158	68.70
	Hayır	39	81.25	21	44.68	12	22.64	-	-	72	31.30
	Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
Mera kullanma	Evet	1	11.11	5	19.23	9	21.95	27	32.93	42	26.58
	Hayır	8	88.89	21	80.77	32	78.05	55	67.07	116	73.42
	Toplam	9	100.00	26	100.00	41	100.00	82	100.00	158	100.00
Mera Kullanım Süresi		24 gün		72 gün		67 gün		45 gün		53 gün	

İşletmelerde besi sonlandırmada dikkate alınan hususlar

İncelenen işletmelerin %63.04'ü besi sonlandırmada beside kalma süresini dikkate alırken, %18.70'i pazarın durumuna göre, %16.09'u göz kararına göre, besi süresini sonlandırıdığını belirtmiştir (Çizelge 5.35). Han ve Bakır (2009a), çalışmalarında besi sonlandırmada işletmelerin %71.9'unun hayvanların kesim yaşı ağırlığını, %21'inin ise yeterli fiyat oluşumunu dikkate aldıklarını tespit etmişlerdir.

Çizelge 5.35. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde besi süresinin sonlandırılmasında dikkate alınan hususlar

Besi sonlandırmada dikkate alınan hususlar	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%
Besi süresi	26	54.17	28	59.57	38	71.70	53	64.63	145	63.04
Pazar durumu	15	31.25	7	14.89	7	13.21	14	17.07	43	18.70
Göz kararı	5	10.42	10	21.28	8	15.09	14	17.07	37	16.09
Sözleşme	2	4.17	2	4.26	-	-	-	-	4	1.74
Nakit ihtiyacı durumunda	-	-	-	-	-	-	1	1.22	1	0.43
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

İncelenen işletmelerin performans ölçütleri

Çizelge 5.36'da incelenen işletmelerde genotipler itibariyle besi performans ölçütleri verilmiştir. Kültür ırkı için, besi başı canlı ağırlık 207.40 kg, besi sonu canlı ağırlık 484.42 kg, besi sonu canlı ağırlık artışı 277.01 kg, günlük canlı ağırlık artışı ise 1.26 kg/gün, beside kalma süresi yaklaşık 220 gün, karkas ağırlığı 341.69 kg ve karkas randımanı ise %70.54 olarak belirlenmiştir. Benzer çalışmalar incelendiğinde besiyeye alınan kültür ırklarında günlük canlı ağırlık artışının yaklaşık olarak aynı olduğu görülmektedir. Kültür ırklarda günlük canlı ağırlık artışını Hazneci (2007), 1 096.77 g/gün, Gözener (2013), 1 338.24 g/gün, Tosun (2016), 1.13 kg/gün olarak bulurlarken; tüm ırklar genelinde Can (2015), 1 049 g/gün, Topçu (2004), 1.29 kg/gün, Çelik ve Sarıözkan (2017), 1 027-1 049 g/gün olarak bulmuşlardır. Köknaroğlu ve ark., (2017a), günlük canlı ağırlık artışını üreticilerin eğitim düzeylerine göre lise düzeyinde eğitilmiş olduğu işletmelerde 1.30 kg/gün olarak bulmuştur.

İşletmeler ortalamasında karkas ağırlık incelendiğinde, melez ırklarda 325.88 kg, yerli ırklarda ise 307.32 kg olarak bulunmuştur. Tokat ve Amasya illerinde karkas ağırlığının diğer illere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Benzer çalışmalarda karkas ağırlığını, Oyama ve ark., (2011), Japon kara sığırlarında ortalama 410.1 kg, Bazzoli ve ark., (2014), yaşlara göre 236-257 kg, Xie ve ark., (2012), ithal ırklarda (Simmental) 262 kg, Köknaroğlu ve ark., (2017b), besiye alınmadan önce ortalama ağırlıktaki bir besi hayvanında 285.28 kg, Sipahi ve ark., (2022), kültür ırklarda 262-325 kg olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.36. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerin genotipler itibariyle besi performans ölçütleri

	Amasya	Çorum	Tokat	Samsun	TR83
Yerli					
Besi başı canlı ağırlık(kg)	156.92	205.00	194.74	181.48	183.91
Besi sonu canlı ağırlık(kg)	430.00	503.00	473.68	410.74	445.07
Canlı ağırlık artışı (kg)	273.08	298.00	278.95	229.26	261.16
Besi süresi (gün)	223.85	207.00	211.58	211.11	213.04
Günlük canlı ağırlık artışı (kg/gün)	1.22	1.44	1.32	1.09	1.23
Karkas ağırlığı (kg)	299.23	358.00	333.42	274.07	307.32
Karkas randımanı (%)	69.59	71.17	70.39	66.73	69.05
Melez					
Besi başı canlı ağırlık(kg)	188.33	196.30	197.55	195.70	194.64
Besi sonu canlı ağırlık(kg)	448.96	449.78	469.59	453.42	455.27
Canlı ağırlık artışı (kg)	260.63	253.48	272.04	257.72	260.63
Besi süresi (gün)	241.98	229.57	225.31	228.86	231.06
Günlük canlı ağırlık artışı (kg/gün)	1.08	1.10	1.21	1.13	1.13
Karkas ağırlığı (kg)	322.08	330.65	336.22	318.99	325.88
Karkas randımanı (%)	71.74	73.51	71.60	70.35	71.58
Kültür					
Besi başı canlı ağırlık(kg)	207.69	192.86	223.33	206.29	207.40
Besi sonu canlı ağırlık(kg)	492.31	490.71	570.00	442.29	484.42
Canlı ağırlık artışı (kg)	284.62	297.86	346.67	236.00	277.01
Besi süresi (gün)	224.62	195.00	224.00	225.71	219.61
Günlük canlı ağırlık artışı (kg/gün)	1.27	1.53	1.55	1.05	1.26
Karkas ağırlığı (kg)	353.08	336.43	408.00	311.14	341.69
Karkas randımanı (%)	71.72	68.56	71.58	70.35	70.54

İşletmelerin brüt üretim değeri, değişken masraflar ve brüt marjı

Araştırmanın bu bölümünde TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerin brüt üretim değeri, değişken masrafları ve brüt marjı hesaplanmıştır. İncelenen işletmelerde brüt marj işletme

gruplarına ve TR83 illerine göre olmak üzere iki şekilde incelenmiştir. Brüt marj, brüt üretim değerinden değişken masraflar çıkarılmasıyla hesaplanmıştır (İnan, 2006)

Çizelge 5.37’de incelenen işletmelerde işletme gruplarına göre brüt üretim değeri, değişken masraflar ve brüt marj verilmiştir. Buna göre TR83 ortalamasında 74 630.32 TL olan brüt marj, birinci grupta 19 090.91 TL, ikinci grupta 54 058.82 TL ve üçüncü grupta ise 153 654.44 TL olarak bulunmuştur. İşletme ölçeği arttıkça değişken masraflar ve brüt marj artış gösterirken, gruplar itibariyle besi hayvanı başına brüt marj ise, birinci grupta 5 063.90 TL/baş, ikinci grupta 8 635.59 TL/baş ve üçüncü grupta 11 846.91 TL/baş olarak bulunmuştur. Buna göre H_0 hipotezi reddedilerek H_1 (işletme ölçeği büyüdükçe brüt marj artmaktadır) hipotezi kabul edilir.

Çizelge 5.37. İncelenen işletmelerde işletme gruplarına göre brüt marj (TL)

	I. Grup (5-11 baş)	%	II. Grup (12-20 baş)	%	III. Grup (21≤ baş)	%	TR83	%
Değişken Masraflar								
Yem masrafı	23 542.98	35.81	45 933.77	36.33	93 899.55	34.04	53 814.37	34.88
Hayvan alım masrafı	35 023.81	53.28	69 392.75	54.88	144 214.29	52.28	81 889.57	53.08
Elektrik masrafı	929.17	1.41	1 875.36	1.48	4 094.81	1.48	2 272.83	1.47
Su masrafı	493.45	0.75	1 075.36	0.85	2 007.14	0.73	1 174.78	0.76
Kira masrafı	0.00	0.00	86.96	0.07	649.35	0.24	243.48	0.16
İşçi masrafı	2 054.76	3.13	1 008.70	0.80	11 664.94	4.23	4 958.26	3.21
Akaryakıt masrafı	991.07	1.51	2 321.74	1.84	4 870.78	1.77	2 689.13	1.74
Sigorta masrafı	285.71	0.43	362.32	0.29	4 279.22	1.55	1 645.65	1.07
Vergi masrafı	190.48	0.29	326.09	0.26	2 198.70	0.80	903.48	0.59
Pazarlama masrafı	241.07	0.37	469.57	0.37	924.03	0.33	538.26	0.35
Veteriner masrafı	1 161.90	1.77	2 433.33	1.92	5 092.21	1.85	2 859.13	1.85
Vitamin –mineral masrafı	281.55	0.43	421.01	0.33	990.91	0.36	560.87	0.36
Tuz masrafı	290.77	0.44	330.14	0.26	485.71	0.18	367.85	0.24
Dezenfeksiyon masrafı	250.89	0.38	397.39	0.31	464.94	0.17	366.50	0.24
Toplam Değişken Masraflar (TDM) (2)	65 737.62	100.00	126 434.49	100.00	275 836.56	100.00	154 284.15	100.00
BÜD (1)	84 828.53		180 493.31		429 491.00		228 914.47	
BRÜT MARJ (1-2)	19 090.91		54 058.82		153 654.44		74 630.32	
Besi Hayvanı Başına Brüt Marj (TL/Baş)	5 063.90		8 635.59		11 846.91		9 819.78	

Çizelge 5.38’de iller itibariyle ve TR83 Bölgesi genelinde değişken masraflar ve yüzdelik dağılımları görülmektedir. Buna göre değişken masraflar içerisinde en fazla olan hayvan alım masrafı (%53.08) ve yem masrafıdır (%34.88). Benzer çalışmalar incelendiğinde aynı sonuçların olduğu ilk iki kalemden hayvan alım masrafı ve yem masrafının yer aldığı görülmektedir. Tuncel (2013), besi işletmelerine ait masraflar içerisinde en büyük payı

hayvan alım masrafı (%57.8), ikinci olarak ise yem masrafından (%32.1) oluştuğunu belirlerken, Albez (2018), hayvan alım masrafı (%60.25), yem masrafı (%29.17), Çiçek ve Sakarya (2003), hayvan alım masrafı (%53.60), yem masrafı (%29.95), İmrik ve ark., (2000), hayvan alım masrafı (%51.13) ve yem maliyeti (%24.80) olarak tespit etmiştir.

İncelenen işletmelerde TR83 itibariyle brüt üretim değeri besi hayvanı başına 30 120.32 TL/baş, toplam değişken masraflar 20 300.55 TL/baş ve brüt marj ise 9 819.78 TL/baş olarak bulunmuştur. Değişken masraflar içerisinde en büyük payı 10 774.94 TL/baş ile hayvan alım masrafı oluştururken yem masrafı (7 080.84 TL/baş) ise ikinci sırada yer almaktadır. İller itibariyle brüt marj Amasya ilinde 9 204.87 TL/baş, Çorum ilinde 9 381.69 TL/baş, Tokat ilinde 9 784.80 TL/baş ve Samsun ilinde ise 10 767.91 TL/baş olarak bulunmuştur (Çizelge 5.38).

Çizelge 5.38. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerin brüt marjı (TL/baş)

	Amasya	%	Çorum	%	Tokat	%	Samsun	%	TR83	%
Değişken Masraflar										
Yem masrafı	5 999.05	33.29	6 327.44	30.63	7 146.62	37.19	8 564.01	36.73	7 080.84	34.88
Hayvan alım masrafı	10 386.03	57.64	11 550.15	55.92	9 786.32	50.93	11 716.34	50.25	10 774.94	53.08
Elektrik masrafı	243.84	1.35	268.10	1.30	238.34	1.24	452.86	1.94	299.06	1.47
Su masrafı	121.16	0.67	132.62	0.64	114.97	0.60	254.32	1.09	154.58	0.76
Kira masrafı	0.00	0.00	124.70	0.60	13.99	0.07	0.00	0.00	32.04	0.16
İşçi masrafı	387.70	2.15	794.17	3.84	604.86	3.15	809.00	3.47	652.40	3.21
Akaryakıt masrafı	199.00	1.10	312.78	1.51	353.49	1.84	519.51	2.23	353.83	1.74
Sigorta masrafı	108.62	0.60	277.97	1.35	274.54	1.43	174.71	0.75	216.53	1.07
Vergi masrafı	62.67	0.35	198.74	0.96	111.56	0.58	104.13	0.45	118.88	0.59
Pazarlama masrafı	65.59	0.36	71.05	0.34	63.04	0.33	85.27	0.37	70.82	0.35
Veteriner masrafı	275.46	1.53	402.41	1.95	365.29	1.90	451.01	1.93	376.20	1.85
Vitamin-mineral masrafı	72.83	0.40	91.83	0.44	66.10	0.34	68.73	0.29	73.80	0.36
Tuz masrafı	46.51	0.26	51.26	0.25	43.50	0.23	53.92	0.23	48.40	0.24
Dezenfeksiyon masrafı	49.86	0.28	52.27	0.25	34.05	0.18	62.02	0.27	48.22	0.24
Toplam Değişken Masraflar (TDM) (2)	18 018.33	100.00	20 655.50	100.00	19 216.67	100.00	23 315.82	100.00	20 300.55	100.00
BÜD (1)	27 223.19		30 037.19		29 001.47		34 083.73		30 120.32	
BRÜT MARJ (1-2)	9 204.87		9 381.69		9 784.80		10 767.91		9 819.78	

İşletmelerin satış ve pazarlama durumu

Çizelge 5.39’da sığır etinin karkas ve canlı hayvan olarak 2020 dönemi için satış fiyatı verilmiştir. Buna göre işletmecilerin kesime gönderdikleri besi sığırlarının karkas eti satış fiyatı 37.85 TL/kg, canlı hayvan olarak satış fiyatı ise 25.94 TL/kg olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.39. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde ortalama sığır eti karkas ve canlı hayvan fiyatı (2020)

	Amasya	Çorum	Tokat	Samsun	TR83
Canlı hayvan satış fiyatı (TL/kg)	26.73	25.77	25.47	25.88	25.94
Karkas et satış fiyatı (TL/kg)	37.63	38.47	38.02	37.52	37.85

İncelenen işletmelerde işletmecilerin tamamı besiye alınan hayvanı kendi işletmesinden temin ederken, %46.52’si hayvan pazarlarından ve %35.65’i diğer üreticilerden temin etmektedir (Çizelge 5.40). Demirkol ve Aydın (2021)’in çalışmalarında işletmelerin %96.77’sinin besiye alınacak hayvanı kendi işletmesinden temin ettiği tespit edilmiştir.

Çizelge 5.40. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde besiye alınan hayvanı temin yeri

Hayvan temin yeri	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Kendi işletmesinde yetiştiriyor	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
Hayvan pazarlarından temin ediyor	30	62.50	17	36.17	18	33.96	42	51.22	107	46.52
Diğer üreticilerden temin ediyor	27	56.25	19	40.43	6	11.32	30	36.59	82	35.65
Köylüden temin ediyor	-	-	-	-	3	5.66	1	1.22	4	1.74

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

İncelenen işletmelerde işletmecilerin tamamı besiye alınan hayvanı canlı olarak pazarlarken, %9.13’ü karkas olarak da pazarlamaktadır (Çizelge 5.41). Çukur (2006), İzmir’de yaptığı çalışmasında üreticilerin %64.17’sinin besi hayvanını canlı, %27.50’sinin ise karkas olarak pazarladığı tespit etmiştir.

Çizelge 5.41. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde hayvan pazarlama şekli

Pazarlama Şekli	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Canlı	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
Karkas	6	12.50	-	-	-	-	15	18.29	21	9.13

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

İncelenen işletmelerde işletmecilerin %97.39'u satış yeri olarak hayvan pazarlarını tercih ederken, %24.35'i özel mezbahaneleri, %12.61'i et işleme firmalarını tercih etmektedir (Çizelge 5.42). Han ve Bakır (2009a), çalışmalarında işletmelerin besi sonunda hayvan satış yeri olarak %68.3'ünün kombinaları, %14.4'ünün tüccar ve celepleri tercih ettiklerini tespit etmişlerdir. Çukur (2006) ise üreticilerin %70.99'unun hayvanlarını celeplere, %15.27'sinin doğrudan perakendeci kasaplara pazarladıklarını tespit etmiştir.

Çizelge 5.42. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde hayvan satış yeri tercihi

Hayvan Satış Yeri	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Hayvan pazarı	47	97.92	46	97.87	52	98.11	79	96.34	224	97.39
Özel mezbaha	14	29.17	11	23.40	12	22.64	19	23.17	56	24.35
Et işleme firmaları	6	12.50	5	10.64	6	11.32	12	14.63	29	12.61
Belediye mezbahası	2	4.17	1	2.13	5	9.43	1	1.22	9	3.91
Kendi işletmesi	2	4.17	1	2.13	2	3.77	2	2.44	7	3.04
Kasap	1	2.08	2	4.26	2	3.77	1	1.22	6	2.61

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

İncelenen işletmelerde işletmecilerin tamamı hayvan satışında peşin satışı tercih ederken, %4.35'i sözleşmeli, %1.30'u vadeli satış da yapmaktadır (Çizelge 5.43).

Çizelge 5.43. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde hayvan satış şekli

Hayvan satış şekli	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Peşin	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
Sözleşmeli	3	6.25	4	8.51	2	3.77	1	1.22	10	4.35
Vadeli	-	-	-	-	2	3.77	1	1.22	3	1.30

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

5.1.4. İşletmecilerin tarımsal desteklemelerden faydalanma durumu

Çizelge 5.44'te incelenen işletmelerin 2019 ve 2020 yılları için desteklerden faydalanma durumları verilmiştir. Buna göre, 2019 yılında işletmecilerin yaklaşık %65'i aşı desteğinden faydalanırken, 2020 yılında ise bu durum artarak %74 olmuştur. 2019 yılında işletmecilerin %16.09'u suni tohumlamadan doğan buzağı (dişi) desteğinden faydalanırken, 2020 yılında bu oran %3.04'e düşmüştür. Aynı şekilde 2019 yılında suni tohumlamadan doğan buzağı (erkek) desteğinden işletmecilerin %13.91'i faydalanırken 2020 yılında bu oran düşerek %3.91 olmuştur. Bir önceki yıla göre desteklerden

faaydalanma oranında düşüş olduğu görölmektedir. Buna karşın ise işletmeciler yine de destekleri yetersiz bulmaktadır. Bununla ilgili olarak ise işletmecilerin görüşü, desteklerin geç ödendiğı ve desteklerden daha çok büyük ölçekli işletmelerin yararlanabildiğı ve bürokratik işlemlerin fazla olduğu yönündedir. Alhas Eroğlu ve ark., (2020), çalışmalarında besi çiftliklerinin yaklaşık %95'inin tarımsal desteklerden, %80'inin ise besi sığırı ve yem bitkisi desteklerinden yararlandığını tespit etmişlerdir. Aksoy ve ark., (2017), işletmelerin %33.7'sinin hibe aldığını tespit etmişlerdir.

Çizelge 5.44. TR83 Bölgesi'nde tarımsal desteklemelerden faydalanma durumu

2019										
Destekler	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Yem bitkileri üretim desteğı	2	4.17	2	4.26	4	7.55	23	28.05	31	13.48
Besilik erkek sığır desteğı	-	-	-	-	1	1.89	4	4.88	5	2.17
Suni tohumlamadan doğan erkek buzağı desteğı (erkek)	7	14.58	7	14.89	7	13.21	11	13.41	32	13.91
Suni Tohumlamadan çevirme melezi desteğı (erkek)	5	10.42	1	2.13	2	3.77	5	6.10	13	5.65
Aşı desteğı (Baş)	38	79.17	35	74.47	40	75.47	36	43.90	149	64.78
Hayvan başı ödeme	1	2.08	2	4.26	12	22.64	-	-	15	6.52
Sığır-Manda için süt teşvik primi	-	-	-	-	-	-	4	4.88	4	1.74
Suni tohumlamadan doğan buzağı desteğı (dişi)	8	16.67	8	17.02	10	18.87	11	13.41	37	16.09
Tarımsal yayım ve danışmanlık hizmetlerinin desteklenmesi	5	10.42	3	6.38	-	-	3	3.66	11	4.78
2020										
Destekler	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Yem bitkileri üretim desteğı	-	-	-	-	1	1.89	7	8.54	8	3.48
Besilik erkek sığır desteğı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suni tohumlamadan doğan erkek buzağı desteğı (erkek)	-	-	2	4.26	2	3.77	5	6.10	9	3.91
Suni Tohumlamadan çevirme melezi desteğı (erkek)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aşı desteğı (Baş)	38	79.17	35	74.47	39	73.58	58	70.73	170	73.91
Hayvan başı ödeme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sığır-Manda için süt teşvik primi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suni tohumlamadan doğan buzağı desteğı (dişi)	2	4.17	2	4.26	3	5.66	-	-	7	3.04
Tarımsal yayım ve danışmanlık hizmetlerinin desteklenmesi	1	2.08	-	-	-	-	1	1.22	2	0.87

5.1.5. İşletmecilerin besi sığırcılığı ile ilgili görüşleri

TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin sadece %40'ının besicilik faaliyeti ile uğraşmaktan memnun oldukları belirlenmiştir. Amasya ilinde bu oran yaklaşık %44, Çorum ilinde %36, Tokat ilinde %45 ve Samsun ilinde ise %37'dir (Çizelge 5.45). Benzer çalışmalarda işletmelerdeki memnuniyet durumu incelendiğinde, Han ve Bakır (2009a), Diyarbakır'da yaptıkları çalışmada %64.7'sinin, Ağır ve Akbay

(2018), Adana’da yaptıkları çalışmada %69.15’inin besicilik faaliyetinden memnun olduklarını tespit etmişlerdir. İncelenen işletmelerde besicilik faaliyetinden memnuniyet oranı diğer bölgelere göre oldukça düşüktür. İşletmelerin brüt marjının işletme ölçeğiyle orantılı olduğu dikkate alındığında, bu durum üzerinde de işletmelerin küçük ölçekli olmasının etkili olduğu söylenilebilir.

Çizelge 5.45. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde işletmecilerin besicilik faaliyetinden memnuniyet durumu

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Memnun	21	43.75	17	36.17	24	45.28	30	36.59	92	40.00
Memnun değil	27	56.25	30	63.83	29	54.72	52	63.41	138	60.00
Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00

İşletmecilerin besicilik faaliyetinden memnun olmama nedenleri arasında ilk sırada yem fiyatlarının yüksek olması (%77.54) yer alırken bunu desteklemelerin yetersiz olması (%70.29), kârın az olması (%66.67), girdi fiyatlarının yüksek olması (%58.70), karkas et fiyatının düşük olması (%50.72) takip etmektedir (Çizelge 5.46).

Çizelge 5.46. TR83 Bölgesi’nde işletmecilerin besicilik faaliyetinden memnun olmama nedenleri

Memnun Olmama Nedenleri	İşletme Sayısı	%
Yem fiyatları yüksek	107	77.54
Desteklemeler yetersiz	97	70.29
Besicilik faaliyetlerinin karı az	92	66.67
Girdi fiyatları yüksek (yem hariç)	81	58.70
Karkas et fiyatları düşük	70	50.72
Canlı hayvan ithalatı yapılması	63	45.65
Et ithalatının yapılması	58	42.03
Hayvan hastalıkları	21	15.22

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

İncelenen işletmelerde işletmecilerin %74.35’i suni tohumlama yaptırmayı tercih etmektedir. Suni tohumlama yaptıranların ise %70.76’sının suni tohumlama yaptırmaktan memnun oldukları belirlenmiştir. En fazla suni tohumlamanın yapıldığı iller Samsun (%79.27) ve Çorum (%74.47) illeridir (Çizelge 5.47). Alhas Eroğlu (2017), çalışmasında Samsun ilinde suni tohumlama yaptırmayı tercih eden besicilerin oranını %91.23 olarak tespit etmiştir. Bu sonuçlar dikkate alındığında, işletmecilerin suni tohumlama yöntemini daha çok tercih ettikleri görülmektedir. Bunun nedeni ise, anaç sığır ve buzağı

desteklerinin bu yöntemin kullanılması ile üreme durumunda verilmesi olarak açıklanabilir. Han ve Bakır (2009b), çalışmalarında işletmecilerin %36.5'inin suni tohumlama yaptırmayı tercih ettiklerini tespit etmişlerdir.

Çizelge 5.47. TR83 Bölgesi'nde işletmecilerin suni tohumlama yaptırma durumu

		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%
Sunî tohumlama yaptırmama durumu	Evet	34	70.83	35	74.47	37	69.81	65	79.27	171	74.35
	Hayır	14	29.17	12	25.53	16	30.19	17	20.73	59	25.65
	Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
Memnuniyet durumu	Evet	23	67.65	23	65.71	28	75.68	47	72.31	121	70.76
	Hayır	11	32.35	12	34.29	9	24.32	18	27.69	50	29.24
	Toplam	34	100.00	35	100.00	37	100.00	65	100.00	171	100.00

İncelenen işletmelerde işletmecilerin sadece %6.52'si sözleşmeli üretim yaptırmayı tercih ederken bunların ise %93.33'ünün sözleşmeli üretim yaptırmaktan memnun oldukları belirlenmiştir. En fazla sözleşmeli üretimin yapıldığı iller Tokat (%11.32) ve Amasya (%8.33) illeridir (Çizelge 5.48). Memnuniyet oranı yüksek olmasına karşın, sözleşmeli üretim yaptıranların oranı oldukça düşüktür. Sözleşmeli üretim yapılırken hayvan varlığının fazla olması önemlidir. Bundan dolayı sözleşmeli üretim yaptıranların oranının düşük olmasında, bölgedeki işletmelerin küçük ölçekli olmasının ve işletmecilerin bu konuda yeterli bilgiye sahip olmamasının etkili olduğu söylenilebilir.

Çizelge 5.48. TR83 Bölgesi'nde işletmecilerin sözleşmeli üretim yaptırmama durumu

		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%
Sözleşmeli üretim yaptırmama durumu	Evet	4	8.33	3	6.38	6	11.32	2	2.44	15	6.52
	Hayır	44	91.67	44	93.62	47	88.68	80	97.56	215	93.48
	Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
Memnuniyet durumu	Evet	4	100.00	2	66.67	6	100.00	2	100.00	14	93.33
	Hayır	-	-	1	33.33	-	-	-	-	1	6.67
	Toplam	4	100.00	3	100.00	6	100.00	2	100.00	15	100.00

5.1.6. Besi sığırcılığı işletmelerinde yaşanan sorunlar

TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde işletmecilerin karşılaştıkları sorunlar Beşli Likert Ölçeği'ne göre değerlendirilmiş ve Çizelge 5.49'da sonuçlar verilmiştir. Buna göre işletmecilerin karşılaştıkları sorunların başında yem fiyatlarının yüksek olması (4.56), haksız rekabet ile sağlıksız ürün üretilmesi (4.43), besiye alınacak sığır fiyatlarının

yüksek olması (4.40), teşvik ve desteklerin yetersiz olması (4.39), işçi ücretlerinin yüksek olması (4.34), kredi temininde sorun yaşanmasının (4.33) yer aldığı görülmektedir.

Çizelge 5.49. Besi sığırıcılığı işletmelerinde yaşanan sorunlar

	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Ort.	Standart Sapma
Yem fiyatları çok yüksektir.	1	0.43	-	-	15	6.52	67	29.13	147	63.91	4.56	0.656
Haksız rekabet ile sağlıksız ürün üretilmektedir.	-	-	-	-	16	6.96	99	43.04	115	50.00	4.43	0.621
Besiye alınacak sığırların fiyatları yüksektir.	1	0.43	6	2.61	18	7.83	79	34.35	126	54.78	4.40	0.780
Teşvikler ve destekler yetersizdir.	-	-	1	0.43	23	10.00	91	39.57	115	50.00	4.39	0.682
İşçi ücretleri çok yüksek.	-	-	4	1.74	25	10.87	89	38.70	112	48.70	4.34	0.741
Kredi temininde sorun yaşıyorum.	-	-	-	-	32	13.91	91	39.57	107	46.52	4.33	0.707
Karkas et fiyatları düşüktür.	-	-	1	0.43	35	15.22	86	37.39	108	46.96	4.31	0.739
Hayvan alım kredileri yetersizdir.	-	-	1	0.43	28	12.17	101	43.91	100	43.48	4.30	0.695
Karkas et bedellerinin geç ödenmesi üretimi olumsuz etkilemektedir.	-	-	1	0.43	33	14.35	107	46.52	89	38.70	4.23	0.703
Kontrolsüz kaçak kesimler yapılmaktadır.	1	0.43	-	-	29	12.61	115	50.00	85	36.96	4.23	0.695
Veteriner hizmetleri yetersizdir.	-	-	2	0.87	35	15.22	113	49.13	80	34.78	4.18	0.710
Altyapı yetersizdir.	2	0.87	6	2.61	44	19.13	88	38.26	90	39.13	4.12	0.868
Karkas et pazarlama açısından organizasyon yetersizdir.	-	-	4	1.74	40	17.39	111	48.26	75	32.61	4.12	0.747
Standart bir üretim yapılmıyor.	-	-	5	2.17	46	20.00	97	42.17	82	35.65	4.11	0.795
Hayvan hastalıkları ve kayıplar üretimi etkilemektedir.	-	-	3	1.30	43	18.70	124	53.91	60	26.09	4.05	0.707
Ahırlar besi sığırıcılığı için elverişli değildir.	2	0.87	5	2.17	54	23.48	91	39.57	78	33.91	4.03	0.860
Üniversite-Sanayi işbirliği yetersizdir.	1	0.43	8	3.48	52	22.61	94	40.87	75	32.61	4.02	0.856
Canlı hayvan pazarlamasında sorun yaşıyorum.	2	0.87	6	2.61	47	20.43	107	46.52	68	29.57	4.01	0.827
Yemleme programı yapılmamaktadır.	4	1.74	11	4.78	41	17.83	102	44.35	72	31.30	3.99	0.917
Meraların çoğunluğu niteliksiz veya düşük verimlidir.	5	2.17	8	3.48	39	16.96	115	50.00	63	27.39	3.97	0.883
Yayım hizmeti yetersizdir.	4	1.74	9	3.91	53	23.04	89	38.70	75	32.61	3.97	0.933
Mera alanları yetersizdir.	8	3.48	15	6.52	45	19.57	95	41.30	67	29.13	3.86	1.022
Karkas et verimi düşüktür.	14	6.09	11	4.78	48	20.87	82	35.65	75	32.61	3.84	1.119
Nitelikli eğitilmiş işgücü bulamıyorum.	17	7.39	30	13.04	53	23.04	73	31.74	57	24.78	3.53	1.206
Yanlış yem yetiştiriciliği yapılmaktadır.	29	12.61	41	17.83	48	20.87	66	28.70	46	20.00	3.26	1.308
Hammadde temininde sorun yaşıyorum.	27	11.74	38	16.52	68	29.57	46	20.00	51	22.17	3.24	1.292
Yem temininde sorun yaşıyorum.	32	13.91	29	12.61	68	29.57	70	30.43	31	13.48	3.17	1.226
Besi sığırıcılığı ile ilgili yeterli teknik bilgiye sahip değilim.	161	70.00	29	12.61	24	10.43	11	4.78	5	2.17	1.57	1.003

Hiç katılmıyorum (1), Kısmen katılıyorum (2), Orta derecede katılıyorum (3), Katılıyorum (4), Tamamen katılıyorum (5)

Üretimin artırılması noktasında en çok karşılaşılan sorunlara karşı üreticinin görüşü, besi materyalinin, yem fiyatlarının ve veteriner-ilaç giderlerinin yüksek olduğu ve bunların düşürülmesi gerektiği yönündedir. Ayrıca, etin fiyatının düşük olduğu ve artırılması gerektiğini düşünen üretici, devlet desteklerinin artırılması ve kredi imkanlarının devlet güvencesi ile uygun ödeme koşullarında, faizsiz olarak veya uzun vadede ödenmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Besi sığırcılığı ile ilgili sorunların çözümüne yönelik görüşleri ele alındığında ise, maliyetlerin düşürülerek devletin çiftçiye tam destek sağlaması, üretilen hayvanın devlet kuruluşu tarafından satın alınarak çiftçiye güvence vermesi, işçi sigortası desteği, genç ve kadın çiftçilere destek verilmesi öncelikli olarak yer almaktadır. Ayrıca üretici, et ve canlı hayvan ithalatının durdurulması ve kurban bayramlarında marketlerde kurbanlık satışlarının yasaklanması gerektiğini belirtmiştir.

5.1.7. İşletmecilerin hayvan sağlığı ve gıda güvenliğine ilişkin tutumları

Çizelge 5.50’de incelenen işletmelerin sağlık hizmetlerinden yararlanma sıklığı ve sağlık hizmetlerini temin yeri verilmiştir. Buna göre işletmelerin %89.13’ünün ihtiyaç olduğunda sağlık hizmetlerinden faydalanmayı tercih ettikleri belirlenmiştir. İşletmelerin %90.43’ü sağlık hizmetleri temininde özel veteriner hekimden faydalanırken, %9.57’si anlaşmalı veteriner hekim tercih etmektedir.

Çizelge 5.50. TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmelerde sağlık hizmetlerinden yararlanma sıklığı ve sağlık hizmetlerini temin yeri (İşletme Sayısı-%)

		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		İ. S.	%	İ. S.	%	İ. S.	%	İ. S.	%	İ. S.	%
Sağlık hizmetlerinden yararlanma sıklığı	Fazla yararlanmıyor	4	8.34	6	12.77	5	9.43	9	10.98	24	10.44
	İhtiyaç olduğunda	43	89.58	41	87.23	48	90.57	73	89.02	205	89.13
	Düzenli olarak	1	2.08	-	-	-	-	-	-	1	0.43
	Toplam	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
Sağlık hizmetleri temin yeri	Anlaşmalı veteriner hekim	3	6.25	3	6.38	5	9.43	11	13.41	22	9.57
	Özel veteriner hekim	45	93.75	44	93.62	48	90.57	71	86.59	208	90.43

İncelenen işletmelerde aşılardan düzenli olarak yaptırıldığı ve işletmecilerin tamamının şap aşısını yaptırdığı belirlenmiştir. Ayrıca sığır vebası (%90.87), yanıkara (%84.35), şarbon (%66.09), çiçek ve yonca aşıları da yaptırılmaktadır (Çizelge 5.51).

Çizelge 5.51. TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerde hayvanları aşılatma durumu

Aşılar	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Şap	48	100.00	47	100.00	53	100.00	82	100.00	230	100.00
Sığır vebası	42	87.50	43	91.49	49	92.45	75	91.46	209	90.87
Yanıkara	36	75.00	43	91.49	47	88.68	68	82.93	194	84.35
Şarbon	35	72.92	28	59.57	32	60.38	57	69.51	152	66.09
Çiçek	-	-	-	-	2	3.77	1	1.22	3	1.30
Yonca	-	-	-	-	1	1.89	1	1.22	2	0.87

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerin %71.74'ünde ahırlarda yeterli aydınlatma, %49.13'ünde ise yeterli havalandırma mevcuttur. İşletmelerin %70.87'si ahırlarda temizlik ve hijyene özen gösterirken, %61.74'ü işletmede kullanılan araç ve gereçlerin temizliğine dikkat etmektedir. İşletmecilerin %59.13'ü hayvanlarda iç ve dış parazit mücadelesine dikkat ettiklerini ifade etmişlerdir. İşletmelerin %36.09'u çevresinin tel örgü, çit, vs. ile korunaklı olarak çevrilmesine dikkat etmiştir. İşletmelerin %11.74'ünde hayvan kesimleri kapalı kesim yerlerinde hijyenik koşullara uygun olarak yapılmaktadır. İşletmelerin %9.13'ünün besi hayvanını karkas olarak da pazarladığı göz önüne alındığında (bkz. Çizelge 5.41) kesim yapan işletmelerin tamamının hijyenik koşullara dikkat ettiği söylenilebilir. Ayrıca gübrenin çevreye zarar vermeden toplanması son derece önemli olmasına rağmen bu konudaki alınan tedbirlerin yeterli olmadığı görülmektedir. İşletmelerin sadece %5.22'sinde hayvanların dışkılarını dışarı atabilecek sistem, %3.04'ünde fosseptik çukuru ve %0.43'ünde katı atık deposu bulunmaktadır (Çizelge 5.52). Amin ve ark., (2020), besi işletmelerinde çiftçilerin hastalıklara karşı düzenli olarak aldıkları önlemler arasında temizlik (%88.52), sığırların aşılanması (%63.37), bakterilere karşı önlem alma (%67.61), dezenfeksiyon kullanımı (%17.44) yer alırken, %11.72'sinin herhangi bir önlem almadığını tespit etmişlerdir.

Çizelge 5.52. TR83 Bölgesi'nde işletmelerde hijyenik kurallara göre alınan tedbirler

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Ahırlarda yeterli aydınlatma vardır.	33	68.75	38	80.85	42	79.25	52	63.41	165	71.74
Ahırlarda temizlik ve hijyene dikkat edilir.	32	66.67	30	63.83	45	84.91	56	68.29	163	70.87
İşletmede kullanılan araç ve gereçlerin temizliğine dikkat edilir.	29	60.42	32	68.09	28	52.83	53	64.63	142	61.74
Hayvanlarda iç ve dış parazit mücadelesi yapılmaktadır.	23	47.92	27	57.45	32	60.38	54	65.85	136	59.13
Ahırlarda yeterli havalandırma vardır	30	62.50	21	44.68	23	43.40	39	47.56	113	49.13
İşletmenin çevresi korunaklı olarak çevrilmiştir (tel örgü, çit, vs.).	11	22.92	22	46.81	20	37.74	30	36.59	83	36.09
Hayvan kesimleri kapalı kesim yerlerinde hijyenik koşullara uygun olarak yapılır.	7	14.58	5	10.64	10	18.87	5	6.10	27	11.74
Hayvanların dışkılarını dışarı atabilecek sistem vardır.	2	4.17	6	12.77	3	5.66	1	1.22	12	5.22
Fosseptik çukuru yer almaktadır.	1	2.08	-	-	1	1.89	5	6.10	7	3.04
Katı atık deposu bulunmaktadır.	-	-	1	2.13	-	-	-	-	1	0.43

İncelenen işletmelerde hayvan hastalıkları veya ölümlere karşı alınan tedbirler Çizelge 5.53'te verilmiştir. Buna göre incelenen işletmelerin %93.04'ünde ölen hayvanların hijyen kurallarına uygun olarak imha edildiği belirlenmiştir. Ayrıca işletmelerin %76.96'sının hayvan hastalığı veya ölümü olması durumunda yetkililere haber verilmesi ve hasta hayvanların diğer hayvanlar ile temas ettirilmemesi konularına özen gösterdiği, %54.78'inin ise hasta hayvanlar ile temasta hijyenik kurallara dikkat ettiği belirlenmiştir.

Çizelge 5.53. TR83 Bölgesi'nde işletmelerde hayvan hastalıkları veya ölümlere karşı alınan tedbirler

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Ölen hayvanlar hijyen kurallarına uygun olarak imha edilir.	43	89.58	44	93.62	51	96.23	76	92.68	214	93.04
Hayvan hastalığı veya ölümü olması durumunda yetkililere haber verilir.	32	66.67	36	76.60	43	81.13	66	80.49	177	76.96
Hasta olan hayvanlar diğerleri ile temas ettirilmez.	39	81.25	35	74.47	40	75.47	63	76.83	177	76.96
Hasta hayvanlar ile temasta hijyenik kurallara dikkat edilir (el yıkama, özel kıyafet kullanma vs.).	31	64.58	35	74.47	25	47.17	35	42.68	126	54.78

5.1.8. İşletmecilerin üretim kararında etkili olan faktörler

Üretim kararında etkili olan faktör boyutların belirlenmesi

Bu bölümde üreticilerin üretim kararlarında etkili olan etkenlerin belirlenmesi için Faktör Analizinden yararlanılmıştır. Faktör Analizi ile üreticilerin üretim kararlarında etkili olan çok sayıdaki değişkenlerin azaltılarak, anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, üreticilerin üretim kararlarında etkili olabileceği düşünülen 29 değişken (ifade) belirlenerek, üreticilerin bu değişkenlere ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesinde Beşli Likert Ölçeğinden yararlanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini test etmek için güvenilirlik analizi uygulanmış ve Cronbach's Alpha değeri 0.73 olarak bulunmuştur (Çizelge 5.54). Bu değer ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2010).

Çizelge 5.54. İşletmecilerin üretim kararında etkili olan faktörlere ilişkin güvenilirlik analizi

Güvenilirlik Analizi	
Cronbach's Alpha	Gözlem Sayısı
0.729	25

Üreticilerin değişkenlerle ilgili görüşleri Çizelge 5.55'te verilmiştir. Buna göre, üreticinin üretim kararlarını belirlemede etkili olan en önemli değişkenler yem maliyeti (4.68), besi materyali giderleri (4.53), veterinerlik giderleri (4.39) olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.55. İşletmecilerin üretim kararında etkili olan faktörler

	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Ort.	Standart Sapma
Yem maliyeti	8	3.48	5	2.17	5	2.17	16	6.96	196	85.22	4.68	0.9
Besi materyali giderleri	10	4.35	10	4.35	12	5.22	13	5.65	185	80.43	4.53	1.07
Veterinerlik giderleri	16	6.96	14	6.09	11	4.78	13	5.65	176	76.52	4.39	1.24
Kırmızı et ithalatı yapılması	20	8.70	8	3.48	11	4.78	19	8.26	172	74.78	4.37	1.26
Canlı hayvan ithalatı yapılması	22	9.57	10	4.35	13	5.65	20	8.70	165	71.74	4.29	1.32
Kaliteli et üretimine farklı fiyat verilmesi	14	6.09	5	2.17	11	4.78	82	35.65	118	51.30	4.24	1.07
Kırmızı et ihracatının desteklenmesi	30	13.04	12	5.22	17	7.39	23	10.00	148	64.35	4.07	1.45
İlaç ve aşı giderleri	18	7.83	25	10.87	21	9.13	27	11.74	139	60.43	4.06	1.36
Çiftçinin kredi ödemelerini gecikmesiz olarak alması	49	21.30	24	10.43	25	10.87	37	16.09	95	41.30	3.46	1.6
Ette prim desteğinin verilmesi	57	24.78	15	6.52	21	9.13	47	20.43	90	39.13	3.43	1.63
Bankalardan uygun ödemeli kredi alınması	56	24.35	22	9.57	27	11.74	36	15.65	89	38.70	3.35	1.63
Besi sığırlı başına verilen destek miktarı	70	30.43	18	7.83	21	9.13	23	10.00	98	42.61	3.27	1.74
Doğan buzağı-malak desteği verilmesi	72	31.30	24	10.43	26	11.30	23	10.00	85	36.96	3.11	1.71
Yem bitkileri ekim alanının büyüklüğü	88	38.26	17	7.39	23	10.00	19	8.26	83	36.09	2.97	1.77
Ahır kapasitesinin yeterliliği	84	36.52	25	10.87	19	8.26	30	13.04	72	31.30	2.92	1.72
Aşı ve ilaç desteğinin verilmesi	77	33.48	30	13.04	26	11.30	30	13.04	67	29.13	2.91	1.66
İşletme alanının büyüklüğü	87	37.83	24	10.43	20	8.70	29	12.61	70	30.43	2.87	1.72
Dekara ödenen yem bitkileri üretim desteğinin miktarı	94	40.87	29	12.61	22	9.57	28	12.17	57	24.78	2.67	1.67
Etlerin satışında kooperatiflerin etkisinin artırılması	105	45.65	28	12.17	11	4.78	26	11.30	60	26.09	2.60	1.72
Çoban istihdam desteği verilmesi	90	39.13	48	20.87	22	9.57	30	13.04	40	17.39	2.49	1.53
Sözleşmeli besicilik yapmak	140	60.87	10	4.35	25	10.87	21	9.13	34	14.78	2.13	1.55
Etlerin satışında aracı sayısının fazla olması	150	65.22	37	16.09	12	5.22	13	5.65	18	7.83	1.75	1.26
Üreticilerin kooperatif şeklinde örgütlenmeleri	153	66.52	23	10.00	35	15.22	7	3.04	12	5.22	1.70	1.15
İşletmenin kesimhaneye olan mesafesi	158	68.70	23	10.00	24	10.43	13	5.65	12	5.22	1.69	1.18
İşletmenin hayvan pazarına olan mesafesi	161	70.00	19	8.26	23	10.00	16	6.96	11	4.78	1.68	1.19

Hiç katılmıyorum (1), Kısmen katılıyorum (2), Orta derecede katılıyorum (3), Katılıyorum (4), Tamamen katılıyorum (5)

Faktör Analizi uygulanırken ilk olarak 29 değişken belirlenmiştir. Faktörler belirlendikten sonra faktör güvenirliği (scale) test edilmiş ve faktör güvenirliği düşük olduğu için dört değişken analiz dışı bırakılmıştır. Analizden çıkarılan bu değişkenler, mevcut çayır ve meraların kullanım durumu, akaryakıt giderleri, besi materyali temini ve işgücü maliyetidir. 25 değişken tekrar analiz edilerek 7 faktöre ayrılmış ve değerlendirmeler yedi faktör üzerinden yapılmıştır.

Faktör Analizinin uygulanmasında ilk olarak, araştırmada kullanılan veri setinin Faktör Analizi için uygunluğunu belirlenmiş bu amaçla korelasyon matrisinin oluşturulması, Bartlett ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testleri kullanılmıştır. Çalışmada, Bartlett Testi 2 864.907 olarak hesaplanmış ve anlamlı (Sig:0.000) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, korelasyon matrisi birim matristir hipotezi reddedilmektedir. KMO değeri ise 0.5'ten büyük (0.693) olarak hesaplanmıştır (Çizelge 5.56). Bu sonuçlara göre veri setinin Faktör Analizi yapmak için uygun olduğu söylenebilir.

Çizelge 5.56. KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		0.693
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2 864.907
	df	300
	Sig.	0.000

Faktör Analizinin uygulanmasında ikinci olarak ise faktör sayısını belirlemek için temel bileşenler (principal components) analizinden yararlanılmıştır. Faktör sayısının belirlenmesinde ayrıca özdeğer istatistiği dikkate alınmıştır. Buna göre özdeğer belirlemede 1'den büyük olan faktörler anlamlı olarak kabul edilmiş ve 1'den küçük olan değerler dikkate alınmamıştır (Kalaycı, 2010). Açıklanan toplam varyans sonuçlarına göre özdeğeri 1'in üzerinde olan 7 bileşen belirlenmiş ve toplam açıklanan değişkenlik oranı %68.16 olarak bulunmuştur. Buna göre toplam varyansın %13.79'unu 1. faktör, %10.94'ünü 2. faktör, %10.57'sini 3. faktör, %10.12'sini 4. faktör, %7.63'ünü 5.faktör, %7.62'sini 6. faktör ve %7.50'sini ise 7. faktör tarafından açıklanmaktadır (Çizelge 5.57).

Çizelge 5.57 Açıklanan Toplam Varyans

Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Yüklerin Çıkarım Topamları			Karesi Alınmış Yüklerin Rotasyon Topamları		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	4.042	16.168	16.168	4.042	16.168	16.168	3.446	13.786	13.786
2	3.279	13.115	29.284	3.279	13.115	29.284	2.735	10.940	24.726
3	2.690	10.762	40.045	2.690	10.762	40.045	2.641	10.565	35.291
4	2.309	9.237	49.282	2.309	9.237	49.282	2.531	10.123	45.414
5	1.912	7.648	56.931	1.912	7.648	56.931	1.908	7.633	53.047
6	1.648	6.591	63.521	1.648	6.591	63.521	1.905	7.620	60.666
7	1.160	4.642	68.163	1.160	4.642	68.163	1.874	7.497	68.163
8	.915	3.659	71.822						
9	.860	3.439	75.260						
10	.760	3.039	78.300						
11	.686	2.744	81.044						
12	.658	2.630	83.674						
13	.588	2.351	86.025						
14	.549	2.198	88.222						
15	.508	2.033	90.255						
16	.439	1.758	92.013						
17	.403	1.612	93.624						
18	.359	1.437	95.061						
19	.277	1.108	96.169						
20	.244	.976	97.146						
21	.210	.840	97.986						
22	.158	.633	98.619						
23	.158	.633	99.251						
24	.132	.528	99.780						
25	.055	.220	100.000						

Faktör Analizinin amacı çok sayıdaki değişkenin anlamlı ve birbirinden bağımsız daha az sayıdaki değişkene indirgenmesidir. İlk başta belirlediğimiz 25 değişken Faktör Analizi sonucunda 7 faktöre indirgenmiş ve buradan elde ettiğimiz 7 faktörle beraber her bir değişken için birer faktör skoru elde edilmiştir. Faktör skorlarının özelliği normal dağılım şartını sağlamaları ve çoklu bağlantı problemlerinin olmamasıdır. Ayrıca faktör skorları başka analizlerde birer değişken olarak kullanılabilir (Kalaycı, 2010).

Çizelge 5.58’de faktör yükleri verilmiştir. Buna göre, 1. faktörde yer alan değişkenler, dekara ödenen yem bitkileri üretim desteğinin miktarı, besi sığırı başına verilen destek miktarı, çoban istihdam desteği verilmesi, doğan buzağı-malak desteği verilmesi, ette prim desteğinin verilmesi, aşı ve ilaç desteğinin verilmesidir. Dolayısıyla bu faktör “Destekler” olarak isimlendirilmiştir. 1. faktörde yer alan değişkenler arasındaki bağımlılık oranı yüksektir. 2. faktörde ise, canlı hayvan ithalatı yapılması, kırmızı et ithalatı yapılması, kırmızı et ihracatının desteklenmesi değişkenleri yer almaktadır. Bu faktör “Üretici Beklentisi” olarak isimlendirilmiştir. 3. faktör “girdi maliyeti” olarak

isimlendirilen giderlerden oluşan gruptur. Bu grupta yer alan değişkenler yem maliyeti, besi materyali giderleri, veterinerlik giderleri, ilaç ve aşı giderleridir. 4. faktör üreticilerin kooperatif şeklinde örgütlenmeleri, sözleşmeli besicilik yapmak, etlerin satışında aracı sayısının fazla olması ve etlerin satışında kooperatiflerin etkisinin artırılması değişkenlerinin yer aldığı “pazarlama yapısı” olarak isimlendirilen faktördür. 5. faktör, işletmenin hayvan pazarına olan mesafesi, işletmenin kesimhaneye olan mesafesi ve kaliteli et üretimine farklı fiyat verilmesi değişkenlerinin yer aldığı “pazar koşulları” olarak isimlendirilen faktördür. “İşletmenin özellikleri” olarak isimlendirilen ahır kapasitesinin yeterliliği, işletme alanının büyüklüğü ve yem bitkileri ekim alanının büyüklüğü değişkenlerinin yer aldığı 6. faktördür. 7. faktör bankalardan uygun ödemeli kredi alınması, çiftçinin kredi ödemelerini gecikmesiz olarak alması değişkenlerinden oluşan ve “kredi temini” olarak isimlendirilen faktördür.

Buna göre açıklanan değişkenlik oranları dikkate alındığında, desteklerin (faktör 1) ve girdi maliyetlerinin (faktör 3) üretici kararlarında etkili olduğu söylenilebilir. Bundan dolayı H_0 (Besi işletmecilerinin üretim kararlarında desteklerin etkisi yoktur/Besi işletmecilerinin üretim kararlarında girdi maliyetlerinin etkisi yoktur) hipotezleri reddedilerek H_1 (Besi işletmecilerinin üretim kararlarında desteklerin etkisi vardır/Besi işletmecilerinin üretim kararlarında girdi maliyetlerinin etkisi vardır) hipotezleri kabul edilir.

Çizelge 5.58. İşletmecilerin üretim kararında etkili olan etkenlerin Faktör Analizi kullanılarak belirlenmesi

Faktörler		Bileşenler						
		1	2	3	4	5	6	7
Destekler	Dekara ödenen yem bitkileri üretim desteğinin miktarı	0.833						
	Besi sığırı başına verilen destek miktarı	0.775						
	Çoban istihdam desteği verilmesi	0.772						
	Doğan buzağı-malak desteği verilmesi	0.725						
	Ette prim desteğinin verilmesi	0.720						
	Aşı ve ilaç desteğinin verilmesi	0.651						
Üretici Beklentisi	Canlı hayvan ithalatı yapılması		0.964					
	Kırmızı et ithalatı yapılması		0.952					
	Kırmızı et ihracatının desteklenmesi		0.888					
Girdi Maliyeti	Yem maliyeti			0.852				
	Besi materyali giderleri			0.847				
	Veterinerlik giderleri			0.806				
	İlaç ve aşı giderleri			0.639				
Pazarlama Yapısı	Üreticilerin kooperatif şeklinde örgütlenmeleri				0.835			
	Sözleşmeli besicilik yapmak				0.809			
	Etlerin satışında aracı sayısının fazla olması				0.712			
	Etlerin satışında kooperatiflerin etkisinin artırılması				0.609			
Pazar Koşulları	İşletmenin hayvan pazarına olan mesafesi					0.842		
	İşletmenin kesimhaneye olan mesafesi					0.837		
	Kaliteli et üretimine farklı fiyat verilmesi					-0.524		
İşletmenin Özellikleri	Ahır kapasitesinin yeterliliği						0.834	
	İşletme alanının büyüklüğü						0.780	
	Yem bitkileri ekim alanının büyüklüğü						0.727	
Kredi Temini	Bankalardan uygun ödemeli kredi alınması							0.934
	Çiftçinin kredi ödemelerini gecikmesiz olarak alması							0.911

İşletmelerde üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörler

Besi sığırcılığı işletmelerinde üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörlerin ortaya konulması için ÇDR Analizinden yararlanılmıştır. Bağımlı değişkenler, ekonomik faktörlerin belirlenmesi için besi hayvanı başına düşen brüt marj (TL/baş), teknik faktörlerin belirlenmesi için ortalama ağırlık artışı (kg) olarak belirlenmiştir.

Besiye alınan hayvan başına brüt marjı etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan modelde 16 değişken ele alınmıştır. Bu değişkenlere ilişkin açıklamalar Çizelge 5.59'da verilmiştir. Bu değişkenlerden beş tanesini Faktör Analizinden elde ettiğimiz faktör skorları oluşturmaktadır. Benzer çalışmalarda faktör skorlarının değişken olarak ele alındığını görmek mümkündür (Çankaya, ve ark., 2009; Yüzbaşıoğlu ve Kızılaslan, 2020). Üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan regresyon modellerinde kullanılan tahmin metodu En Küçük Kareler yöntemidir. Oluşturulan modellerin analizinde doğrusal ve logaritmik formlar denenmiş ve bunlar arasından doğrusal model en uygun olarak seçilmiştir.

Besi sığırcılığı ile ilgili benzer çalışmalarda da ekonomik ve teknik performansı etkileyen unsurların belirlenmesinde brüt marj ve ağırlık artışının bağımlı değişken olarak incelendiğini görmek mümkündür (Abo-Elfadl ve ark., 2015; Gözener ve Sayılı, 2015; Indrawirawan ve ark., 2020; Sarma ve ark., 2014; Tosun, 2016; Yüzbaşıoğlu, 2021).

Çizelge 5.59. Besiye alınan hayvan başına brüt marjı etkileyen faktörlerin belirlenmesi

Değişkenler	Açıklama	Değişken Tipi
Hayvan Alım Masrafı	Hayvan alım masrafı (TL)	Sürekli
Toplam İşgücü	Besicilikte kullanılan toplam işgücü (EİG)	Sürekli
Toplam Yem Tüketimi	Toplam tüketilen yem miktarı (kg)	Sürekli
Hayvanırkı	Besi materyali olarak kullanılan ırk (0:yerli ırk, 1:melez-kültür ırkı)	Kukla
Besiye Alınan Hayvan Varlığı	Besi hayvan sayısı (BBHB)	Sürekli
Besi Başı Canlı Ağırlık	Besi hayvanının besiye alındığı ağırlığı (kg)	Sürekli
Besi Yaşı	Besi hayvanının besiye alındığı yaşı (ay)	Sürekli
Üyelik	Hayvancılıkla ilgili herhangi bir kuruluşa üye olma durumu (0:üye değil;1:üye)	Kukla
Kayıt Tutma	Kayıt tutma durumu (0:hayır;1:evet)	Kukla
Besi Sonu Canlı Ağırlık	Besi hayvanının besi sonundaki ağırlığı (kg)	Sürekli
Eğitim	İşletmecilerin eğitim düzeyi (yıl)	Sürekli
Faktör 1 (destekler)	Faktör Analizinden elde edilen skor	Sürekli
Faktör 2 (üretici beklentisi)	Faktör Analizinden elde edilen skor	Sürekli
Faktör 4 (pazarlama yapısı)	Faktör Analizinden elde edilen skor	Sürekli
Faktör 5 (pazar koşulları)	Faktör Analizinden elde edilen skor	Sürekli
Faktör 7 (kredi temini)	Faktör Analizinden elde edilen skor	Sürekli

Brüt marjı etkileyen faktörlerin regresyon analizi sonuçları Çizelge 5.60’da verilmiştir. Modele göre düzenlenmiş R^2 (Belirlilik Katsayısı) değeri 0.528’dir. Bu değer bize bağımlı değişkendeki değişimin %53’ünün modele dâhil ettiğimiz bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Geriye kalan %47’lik kısım ise hata terimi vasıtasıyla modele dâhil etmediğimiz değişkenler tarafından açıklanmaktadır. Modelin bir bütün olarak anlamlılığını test etmemize yarayan F değeri (17.043) ise her düzeyde anlamlıdır (Sig:0.000).

Model sonucuna göre besi başı canlı ağırlık ve besiye alınan hayvan varlığı arttıkça brüt marj da artmaktadır. Ayrıca, brüt marj ile hayvan ırkı, herhangi bir kuruluşa üyelik, kayıt tutma durumu ve kredi temini (faktör 7), arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır, bunlardaki değişim brüt marjı etkilemektedir. Brüt marj ile, hayvan alım masrafı, toplam işgücü, toplam yem tüketimi arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Yani bu değişkenlerin

maliyetleri arttıkça brüt marj azalmaktadır. Modelde brüt marj ile hayvanın besiye alınma yaşı, besi sonu canlı ağırlık, işletmecinin eğitim durumu, faktör 1 (destekler), faktör 2 (üretici beklentisi), faktör 4 (pazarlama yapısı) ve faktör 5 (pazar koşulları) arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre H_0 hipotezi reddedilerek, H_1 (en az bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken (brüt marj) üzerinde etkisi vardır) hipotezi kabul edilir.

Modelde çoklu bağlantı problemi araştırılmış ve bunun için VIF değerleri hesaplanmıştır (Çizelge 5.60). VIF değerleri 10'dan küçük olduğu için modelde çoklu bağlantı problemi bulunmamaktadır ve H_0 hipotezi kabul edilmektedir.

H_0 : $\Rightarrow$ Çoklu bağlantı problemi yok

H_1 : $\Rightarrow$ Çoklu bağlantı problemi var

Çizelge 5.60. Besiye alınan hayvan başına brüt marjı etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan model sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t	p-değeri	VIF
Sabit	6 246.495	1 910.347	3.270	0.001*	
Hayvan Alım Masrafı	-0.899	0.182	-4.947	0.000*	1.188
Toplam İşgücü	-5.125	0.861	-5.955	0.000*	1.168
Toplam Yem Tüketimi	-0.359	0.048	-7.514	0.000*	1.186
Hayvanırkı	989.316	357.817	2.765	0.006*	1.265
Besiye Alınan Hayvan Varlığı	211.944	37.837	5.601	0.000*	1.144
Besi Başı Canlı Ağırlık	19.552	5.111	3.825	0.000*	1.485
Besiye Alınma Yaşı	-82.174	59.146	-1.389	0.166	1.221
Üyelik	573.507	355.946	1.611	0.108**	1.465
Kayıt Tutma	584.476	348.705	1.676	0.095**	1.339
Besi Sonu Canlı Ağırlık	-0.998	2.499	-0.340	0.689	1.438
Eğitim	-56.186	53.589	-1.048	0.295	1.186
Faktör 1 (destekler)	100.206	149.780	0.669	0.504	1.051
Faktör 2 (üretici beklentisi)	61.949	150.236	0.412	0.680	1.057
Faktör 4 (pazarlama yapısı)	2.442	150.498	0.016	0.987	1.061
Faktör 5 (pazar koşulları)	151.601	150.069	1.010	0.313	1.055
Faktör 7 (kredi temini)	244.604	150.384	1.627	0.105**	1.059
R^2	0.561	Durbin-Watson			1.682
Düzeltilmiş R^2	0.528	F Değeri			17.043
		Önem Düzeyi			0.000*

*P değeri 0.01, **P değeri 0.10 düzeyinde anlamlıdır.

Modelde otokorelasyon sorununu belirlemek için Durbin-Watson istatistiği (1.682) ve Breusch-Godfrey Serial Correlation LM (0.0627>0.05) testleri kullanılmış ve otokorelasyon problemine rastlanılmamıştır (Çizelge 5.61). Bundan dolayı H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

$H_0 : p_1 = p_2 = p_3 = \dots P_n = 0 \Rightarrow$ Otokorelasyon yok

$H_1 : p_1 \neq p_2 \neq p_3 \neq \dots P_n \neq 0 \Rightarrow$ Otokorelasyon var

Modelde değişen varyans sorunu bulunup bulunmadığını belirlemek için White nR-kare testi yapılmış ancak değişen varyans sorununa (0.0685>0.05) rastlanılmamıştır (Çizelge 5.61). Buna göre H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

$H_0 : \Rightarrow$ Değişen varyans yok

$H_1 : \Rightarrow$ Değişen varyans var

Modeldeki hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Jarque-Bera normallik testi yapılmıştır. Hata terimleri (0.684290>0.05) normal dağılım gösterdiği için H_0 hipotezi kabul edilmiştir (Çizelge 5.61)

$H_0 : \Rightarrow$ Hata terimleri normal dağılmaktadır

$H_1 : \Rightarrow$ Hata terimleri normal dağılım göstermemektedir

Çizelge 5.61. Hata terimlerine ilişkin testler

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1.726056	Prob. F(149,80)	0.0038
Obs*R-squared	175.4301	Prob. Chi-Square(149)	0.0685*
Scaled explained SS	155.7026	Prob. Chi-Square(149)	0.3368
Breusch- Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	2.974617	Prob. F(2,211)	0.0432
Obs*R-squared	6.307114	Prob. Chi-Square(2)	0.0627*
Normality Test			
Jarque Bera	0.758746	Probabilty	0.684290*

Besiye alınan hayvan başına ağırlık artışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan modelde 10 değişken ele alınmıştır. Bu değişkene ilişkin açıklamalar Çizelge 5.62’de verilmiştir.

Çizelge 5.62. Besiye alınan hayvan başına ağırlık artışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi

Değişkenler	Açıklama	Değişken Tipi
Toplam Yem Tüketimi	Toplam tüketilen yem miktarı (kg)	Sürekli
Üyelik	Hayvancılıkla ilgili herhangi bir kuruluşa üye olma durumu (0:üye değil;1:üye)	Kukla
Toplam İşgücü	Besicilikte kullanılan toplam işgücü (EİG)	Sürekli
Hayvan Alım Masrafı	Hayvan alım masrafı (TL)	Sürekli
Eğitim	İşletmecilerin eğitim düzeyi (yıl)	Sürekli
Deneyim	İşletmecilerin hayvancılık sektöründeki deneyimi (yıl)	Sürekli
Karkas Ağırlık	İşletme için ortalama karkas ağırlığı (kg)	Sürekli
Besi Yaşı	Besi hayvanının besiye alındığı yaşı (ay)	Sürekli
Veteriner-İlaç Masrafı	Veteriner-İlaç Masrafı (TL)	Sürekli
Besi İşletme Türü	İşletme türü (1: süt ve besi sığırcılığı; 0: sadece besi sığırcılığı)	Kategorik

Modelde düzenlenmiş R^2 değeri 0.446'dır. Bu değer bize bağımlı değişkendeki değişimin %45'inin modele dâhil ettiğimiz bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Geriye kalan %55'lik kısım ise hata terimi vasıtasıyla modele dâhil edemediğimiz değişkenler tarafından açıklanmaktadır. Modelin bir bütün olarak anlamlılığını test etmemize yarayan F değeri (19.459) ise her düzeyde anlamlıdır (Sig=0.000) (Çizelge 5.63).

Modelde ağırlık artışı ile toplam yem tüketimi, hayvan alım masrafı, veteriner- ilaç masrafı, karkas ağırlık pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yani bunlarda meydana gelen artış ağırlık artışını da artmaktadır. Ağırlık artışı ile bir kuruluşa üyelik, işletmecinin deneyimi arasında da pozitif yönlü bir ilişki vardır. Ağırlık artışı ve besi yaşı arasında ise negatif yönlü bir ilişki vardır. Yani besi yaşı arttıkça ağırlık artışı düşecektir. Ayrıca ağırlık artışı ile toplam iş gücü, eğitim ve besi işletmesinin türü arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre, H_0 hipotezi reddedilerek, H_1 (en az bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken (ağırlık artışı) üzerinde etkisi vardır) hipotezi kabul edilir.

Modelde çoklu bağlantı problemi araştırılmış ve bunun için VIF değerleri hesaplanmıştır (Çizelge 5.63). VIF değerleri 10'dan küçük olduğu için modelde çoklu bağlantı problemi bulunmamakta ve H_0 hipotezi kabul edilmektedir.

$H_0 : \Rightarrow$ Çoklu bağlantı problemi yok

$H_1 : \Rightarrow$ Çoklu bağlantı problemi var

Çizelge 5.63. Besiye alınan hayvan başına ağırlık artışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için oluşturulan model sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t	p-değeri	VIF
Sabit	99.811	42.934	2.325	0.021**	
Toplam Yem Tüketimi	0.003	0.001	2.790	0.006*	1.140
Üyelik	12.461	7.626	1.634	0.104***	1.286
Toplam İşgücü	0.0232	0.019	1.211	0.227	1.108
Hayvan Alım Masrafı	0.0119	0.004	2.951	0.004*	1.119
Eğitim	-1.983	1.671	-1.187	0.237	2.206
Deneyim	-0.900	0.388	-2.320	0.021**	2.208
Karkas Ağırlık	0.516	0.053	9.728	0.000*	1.062
Besiye Alınma Yaşı	-4.293	1.266	-3.391	0.000*	1.070
Veteriner-İlaç Masrafı	0.138	0.070	1.959	0.051***	1.171
Besi İşletme Türü	-5.489	7.589	-0.723	0.470	1.239
R ²	0.470	Durbin-Watson			1.651
Düzeltilmiş R ²	0.446	F Değeri			19.459
		Önem Düzeyi			0.000*

*P değeri 0.01, **P değeri 0.05, ***P değeri 0.10 düzeyinde anlamlıdır.

Modelde otokorelasyon sorununu belirlemek için Durbin-Watson istatistiği (1.651) ve Breusch-Godfrey Serial Correlation LM ((0.0502>0.05) testleri kullanılmış ve otokorelasyon problemine rastlanılmamıştır (Çizelge 5.64). H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

$H_0 : p_1 = p_2 = p_3 = \dots P_n = 0 \Rightarrow$ Otokorelasyon yok

$H_1 : p_1 \neq p_2 \neq p_3 \neq \dots P_n \neq 0 \Rightarrow$ Otokorelasyon var

Modelde değişen varyans sorunu bulunup bulunmadığını belirlemek için White nR-kare testi yapılmıştır. modelde değişen varyans sorununa (0.1980>0.05) rastlanılmamıştır. H_0 hipotezi kabul edilmiştir (Çizelge 5.64).

$H_0 : \Rightarrow$ Değişen varyans yok

$H_1 : \Rightarrow$ Değişen varyans var

Modeldeki hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Jarque-Bera normallik testi yapılmıştır (Çizelge 5.64). Buna göre hata terimleri (0.140815>0.05) normal dağılım göstermektedir. Bundan dolayı H_0 hipotezi kabul edilmektedir.

H_0 : $\Rightarrow$ Hata terimleri normal dağılmaktadır

H_1 : $\Rightarrow$ Hata terimleri normal dağılım göstermemektedir

Çizelge 5.64. Hata terimlerine ilişkin testler

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1.207729	Prob. F(63,166)	0.1727
Obs*R-squared	72.28807	Prob. Chi-Square(63)	0.1980*
Scaled explained SS	129.3494	Prob. Chi-Square(63)	0.0000
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	3.809831	Prob. F(2,217)	0.0636
Obs*R-squared	7.802177	Prob. Chi-Square(2)	0.0502*
Normality Test			
Jarque Bera	3.920621	Probabilty	0.140815*

Üreticilerin üretim kararını etkileyen faktörlere ilişkin algılarının belirlenmesi

Besi sığırcılığı işletmecilerinin üretim kararını etkileyen faktörlere ilişkin algıları ÇBÖ Analizi ile elde edilmiştir. Faktör Analizi sonucu elde edilen faktör skorları bu analizde değişken olarak kullanılmıştır (Kalaycı, 2010). Analiz sonucunda elde edilen algı haritası ile üreticinin karar vermesine etki eden faktörler ve bunların aralarındaki ilişki ortaya konularak hangi faktörlerin birlikte ya da ayrı hareket ettikleri belirlenmiştir (Günden ve ark., 2010).

ÇBÖ Analizinin iki boyutlu gösteriminde Kruskal's Stress İstatistiği Stress= 0.15107 ve $R^2= 0.91988$ olarak bulunmuştur. Buna göre, Stress düzeyine bakıldığında veri uzaklıkları ile konfigürasyon uzaklıkları arasında orta düzeyde bir uyum bulunmaktadır. Stress değeri, ÇBÖ modelinin verileri ne kadar temsil ettiğini yansıtmaktadır. Modelde stress değeri 0.91988 olarak bulunmuştur ve stress değeri verileri %92 oranında açıklamaktadır. R^2 değerinin ≥ 0.60 olması iyi bir uyum ölçüsüdür (Kalaycı, 2010).

Çalışmada ÇBÖ Analizi iki boyutlu olarak gerçekleştirilmiştir. Buna göre elde edilen koordinatlar Çizelge 5.65'te verilmiştir. Uyarıcı koordinatlar tablosuna göre birincil boyutta, kredi temini (7) değişkeni 1.5397 değerle, ikincil boyutta ise destekler (1) değişkeni 2.2246 değerle hem pozitif yüklü hem de 1'in üzerinde değerle en önemli değişkenler olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.65. Uyarıcı koordinatlar (Stimulus Coordinates Dimension)

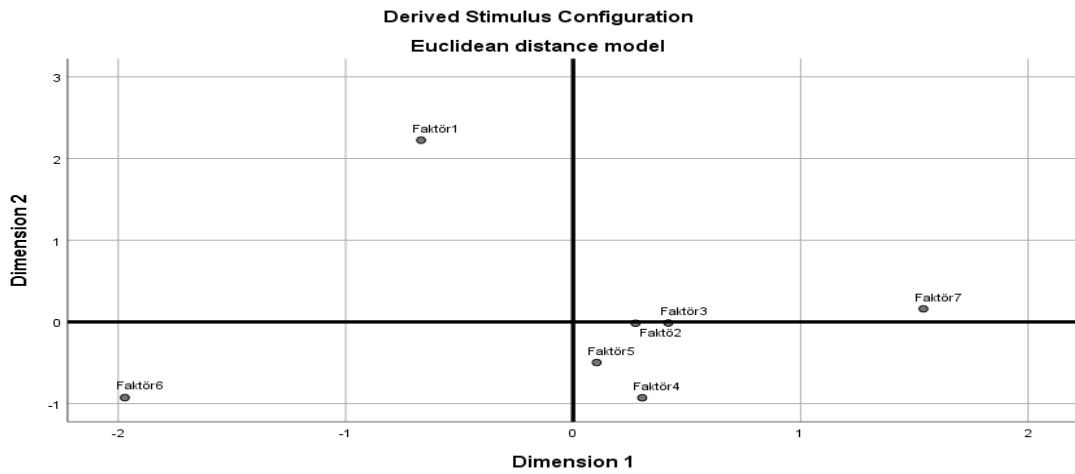
Uyarıcı Sayısı	Uyarıcılar	Boyut 1	Boyut 2
1	Faktör 1 (Destekler)	-0.6687	2.2246
2	Faktör 2 (Üretici Beklentisi)	0.2743	-0.0166
3	Faktör 3 (Girdi Maliyeti)	0.4183	-0.0139
4	Faktör 4 (Pazarlama Yapısı)	0.3035	-0.9294
5	Faktör 5(Pazar Koşulları)	0.1037	-0.4976
6	Faktör 6 (İşletmenin Özellikleri)	-1.9707	-0.9270
7	Faktör 7 (Kredi Temini)	1.5397	0.1599

Farklılıklar matrisinde değişkenler en benzer (birbirine en yakın) ve en benzemez (birbirinden farklı) olarak görülmektedir. Buna göre 0'a yakın değerde olanlar benzer algılanırken, 1'in üzerinde olanlar ise benzemez olarak algılanmaktadır. Matris incelendiğinde, birbirinden en farklı ve uzak olarak algılanan değişkenin 3.417 değerle 6. ve 1. değişkenler olduğu görülmektedir. Yani destekler (1) ve işletmenin özellikleri (6) değişkenleri birbirlerinin yerine kullanılamayan değişkenlerdir. Ayrıca destekler (1) değişkeni 2'nin üzerinde aldığı değerle diğer değişkenlerden oldukça uzaktır. Birbirine en yakın yani benzer olarak algılanan değişkenler ise girdi maliyeti (3) ve üretici beklentisi (2) değişkenlerdir. Üretim kararlarında en önemli unsurlardan birisinin maliyet olduğunu düşünürsek üreticinin beklentisi ile benzer algılanması kaçınılmazdır. Ayrıca, 0.971 değeri ile üretici beklentisi (2) ve pazar koşulları (5), 0.483 değeri ile girdi maliyeti (3) ve pazar koşulları (5), 0.588 değeri ile pazarlama yapısı (4) ve pazar koşulları (5) değişkenleri de birbirleri ile benzer algılanan değişkenlerdir. Yani bu değişkenler üretim kararlarında benzer etkiye sahiptir diyebiliriz (Çizelge 5.66).

Çizelge 5.66. Farklılıklar matrisi (Optimally scaled data (disparities) for subject)

	1	2	3	4	5	6	7
1	0.000						
2	2.491	0.000					
3	2.482	0.000	0.000				
4	2.979	1.128	1.155	0.000			
5	2.719	0.971	0.483	0.588	0.000		
6	3.417	2.494	2.506	2.699	2.290	0.000	
7	3.081	1.862	1.421	2.453	1.925	3.110	0.000

Şekil 5.1’de ÇBÖ Analizi ile elde edilen, besi sığırı işletmecilerinin algı haritası verilmiştir. Algı haritasının boyutları uyarıcı koordinatlar tablosunda en yüksek değeri alan faktör boyutları dikkate alınarak birinci boyut “uygun kredi koşulları”, ikinci boyut “destek imkanları” olarak adlandırılmıştır. Buna göre destek imkanlarına ve uygun kredi koşullarına sahip işletmelerin üretim kararında uygun ödemeli kredi alması ve işletmelerin kredi ödemelerini gecikmesiz olarak almasının ön plana çıktığı görülmektedir. Destek imkanlarına ve uygun kredi koşullarının her ikisine de sahip olmayan işletmelerin üretim kararında ise işletmenin sahip olduğu fiziksel özellikler (işletme alanının büyüklüğü, ahır kapasitesi, yem bitkileri ekim alanı) önem taşımaktadır. Uygun kredi koşullarına sahip ancak destek imkanlarından faydalanamayan işletmelerde yem, besi materyali, veterinerlik, ilaç-aşı vb. maliyetler ve üreticinin ithalat ve ihracat alanındaki hayvancılık politikalarındaki beklentilerinin yanısıra pazar koşulları ve pazarlama yapısı da üretim kararlarında etkili olmaktadır. Ayrıca, destek imkanlarına sahip işletmelerde üretim kararında destekleme politikaları ön plana çıkmaktadır.



Şekil 5.1. İşletmecilerin üretim kararlarını etkileyen faktörlere ilişkin algı haritası

5.2. Kırmızı Et ve Et Ürünleri Sanayiinde Faaliyet Gösteren İşletmelere Ait Bulgular

Bu bölümde et ve et ürünleri sanayiinde faaliyet gösteren et ve et ürünleri işleyen işletmeler, mezbahalar ve kombinalara ilişkin bilgiler verilmiştir. Bu kapsamda Amasya ilinde 1’i et ve et ürünleri işleyen işletme, 1’i mezbaha, 1’i kombina; Çorum ilinde 2’si mezbaha; Tokat ilinde 1’i et ve et ürünleri işleyen işletme, 4’ü mezbaha, 2’si kombina;

Samsun ilinde ise 2'si mezbaha, 1'i kombina, olmak üzere toplam 15 işletmeden elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

Et ve et ürünleri işleyen işletmeler, tek başına faaliyet gösterebileceği gibi kombina bünyesinde de bulunabilen, etin çeşitli işlemlerden geçirilerek yeni ürün elde edilmesi, ambalajlanması, paketlenmesi, depolanması ve nakledilmesi işlemlerinin yapıldığı tesislerdir. Mezbahalar, kasaplık hayvanların kesiminin ve kesilen etlerin ve sakatatların soğuk depoda saklandığı ayrıca bünyesinde sakatat temizleme veya işleme tesisinin de bulunduğu, teknik koşulları ve kapasitesine göre 1. 2. ve 3. sınıf mezbaha olarak sınıflandırılan tesislerdir. Kombinalar, 1. veya 2. sınıf mezbahaya ilaveten bünyesinde et parçalama veya mamul madde üretim tesisini de bulunduran tesislerdir (Resmi Gazete, 2005). Bundan dolayı kombinalar hem mezbahalarla birlikte kesimhane kapsamında, hem de et ve et ürünleri işleyen işletme faaliyetleri ile birlikte ele alınmıştır.

5.2.1. İncelenen işletmelerin yöneticilerine ilişkin genel özellikler

İncelenen işletmelerin yöneticileri ile ilgili başlıca özellikler Çizelge 5.67'de verilmiştir. Buna göre incelenen işletmelerde yöneticilerin yaş ortalaması 37, eğitim süresi ise 15 yıl olarak belirlenmiştir. Kırmızı et sektörüyle beraber, incelenen işletmelerin 5 tanesi bitkisel üretim sektöründe, 10 tanesi ise hayvancılık sektöründe de faaliyet göstermektedir. Sektördeki deneyimleri incelendiğinde, kırmızı et sektöründe yaklaşık 11 yıl, hayvancılık ve bitkisel üretim sektöründe ise ortalama 7 yıl deneyime sahip oldukları görülmektedir. Tosun (2016), İzmir ve Afyon illerinde yaptığı benzer bir çalışmada işletme yöneticilerinin yaş ortalamalarını 44, eğitim sürelerini 14 yıl, kırmızı et sektöründeki deneyimlerini ise 17 yıl olarak tespit etmiştir. Bu araştırma ile karşılaştırıldığında, işletmecilerin yaş ortalamalarının ve deneyimlerinin düşük, eğitim sürelerinin yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.67. İşletme yöneticilerinin başlıca özellikleri

		Amasya	Çorum	Tokat	Samsun	TR83
Yaşı (yıl)		37.60	32.50	40.57	30.00	36.80
Eğitim (yıl)		13.66	15.00	15.57	15.00	15.00
Sektördeki Deneyimi (yıl)	Bitkisel Üretim	5.00	2.00	11.00	4.00	6.60
	Hayvancılık	10.00	5.00	7.67	3.50	6.80
	Kırmızı Et Sektörü	13.67	11.00	12.57	3.33	10.73

İncelenen işletme yöneticilerinin eğitim durumu ve işletmedeki görevlerine ilişkin özellikler Çizelge 5.68’de verilmiştir. Buna göre yöneticilerin yaklaşık %67’si lisans, %20’si lisansüstü, %7’si yüksekokul ve %7’si lise düzeyinde eğitime sahiptir. İncelenen işletmelerde yöneticilerin yaklaşık %53’ü veteriner, %20’si işletme şefi, %13’ü işletme müdürü, %7’si genel müdür ve %7’si ise muhasebeci olarak görev yapmaktadır.

Çizelge 5.68. İşletme yöneticilerinin eğitim durumu ve işletmedeki görevlerine ilişkin özellikleri

		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Eğitim	Lise	1	33.33	-	-	-	-	-	-	1	6.67
	Yüksekokul	-	-	-	-	1	14.28	-	-	1	6.67
	Lisans	2	66.67	2	100.00	3	42.86	3	100.00	10	66.66
	Lisansüstü	-	-	-	-	3	42.86	-	-	3	20.00
	Toplam	3	100.00	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00
İşletmedeki Görevi	Genel Müdür	-	-	-	-	1	14.29	-	-	1	6.67
	İşletme Müdürü	2	66.67	-	-	-	-	-	-	2	13.33
	İşletme Şefi	1	33.33	1	50.00	1	14.29	-	-	3	20.00
	Veteriner	-	-	1	50.00	4	57.13	3	100.00	8	53.33
	Muhasebeci	-	-	-	-	1	14.29	-	-	1	6.67
	Toplam	3	100.00	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00

5.2.2. İncelenen işletmelerin genel özellikleri

İşletmelerin faaliyet süreleri ve hukuki yapıları

TR83 Bölgesi’nde incelenen işletmeler yaklaşık 18 yıldır sektörde faaliyetlerine devam etmektedir. Amasya ilindeki işletmelerin yaklaşık 12 yıldır, Çorum ilindekilerin 18 yıldır, Tokat ilindekilerin 22 yıldır ve Samsun ilindekilerin ise 17 yıldır faaliyet gösterdiği belirlenmiştir.

Çizelge 5.69’da incelenen işletmelerin hukuki yapıları itibariye dağılımları görülmektedir. Buna göre işletmelerin %53.33’ü limited şirket, %6.67’si anonim şirket ve %40’ı ise belediye işletmesi olarak faaliyet göstermektedir. Benzer bir çalışmada Çukur (2006), işletmelerin 7 tanesinin limited şirket, 4 tanesinin anonim şirketlerden oluştuğunu tespit etmiştir.

Çizelge 5.69 İşletmelerin hukuki yapıları

Hukuki Yapı	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Belediye	-	-	2	100.00	4	57.14	-	-	6	40.00
Anonim Şirket	-	-	-	-	1	14.29	-	-	1	6.67
Limited Şirket	3	100.00	-	-	2	28.57	3	100.00	8	53.33
Toplam	3	100.00	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00

İncelenen işletmelerin çeşidine bakıldığında %60'ını mezbahaların, %26.67'sini kombinaların ve %13.33'ünü ise et ve et ürünleri işleyen işletmelerin oluşturduğu görülmektedir (Çizelge 5.70).

Çizelge 5.70 İncelenen işletmelerin çeşidi

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Et ve Et Ürünleri İşleyen İşletmeler	1	33.33	-	-	1	14.29	-	-	2	13.33
Mezbaha	1	33.33	2	100.00	4	57.14	2	66.67	9	60.00
Kombina	1	33.33	-	-	2	28.57	1	33.33	4	26.67
Toplam	3	100.00	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00

İşletmelerde çalışan personel sayısı

Çizelge 5.71'de incelenen işletmelerin mevcut personel sayısı incelendiğinde yaklaşık %33'ünün 10 ve 10'dan az kişi, %40'ının 11 ila 25 kişi ve %27'sinin ise 26 ve daha fazla kişi personel istihdam ettiği görülmektedir. Çorum ilinde incelenen işletmelerdeki personel sayısı 10 ve 10'un altında iken, Amasya ve Samsun illerinde 11 kişi ve üzerinde olduğu görülmektedir. Tokat ilinde ise işletmelerin %57.14'ünde 11 kişi ve üzerinde personel istihdam edilmektedir.

Çizelge 5.71. İncelenen işletmelerin mevcut personel sayısı

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
≤10	-	-	2	100.00	3	42.86	-	-	5	33.33
11-25	2	66.67	-	-	2	28.57	2	66.67	6	40.00
26≤	1	33.33	-	-	2	28.57	1	33.33	4	26.67
Toplam	3	100.00	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00

İncelenen işletmelerin tamamı veteriner hekim istihdam ederken, yaklaşık %27'si ise gıda mühendisi istihdam edilmektedir. İşletmelerde toplamda 23 veteriner hekim, 4 gıda

mühendisi istihdam edilmektedir. TR83 ortalamasında işletme başına 1.53 veteriner hekim düşmektedir (Çizelge 5.72). Tosun (2016), çalışmasında %36.62 gıda mühendisi, %83.10 veteriner hekim çalıştığını tespit etmiştir.

Çizelge 5.72. İncelenen işletmelerde meslek gruplarına göre istihdam

	Amasya	Çorum	Tokat	Samsun	TR83
Veteriner Hekim	3	2	7	3	15
Gıda Mühendisi	1	-	2	1	4

İşletmelerde çalışılan gün sayısı

İncelenen işletmelerde haftada yaklaşık 6 gün çalışılmaktadır. Günlük çalışma saatleri ise yaklaşık 8 saattir (Çizelge 5.73).

Çizelge 5.73. İncelenen işletmelerde çalışma süreleri

	Amasya	Çorum	Tokat	Samsun	TR83
Çalışılan gün sayısı (gün/hafta)	6.33	6.00	5.86	6.00	6.00
Ortalama çalışma saati (saat/gün)	9.00	8.00	8.14	8.67	8.40

İşletmelerin üye oldukları birlikler

İncelenen işletmelerin yaklaşık %33'ünün et ve et ürünleri sanayii ile ilgili herhangi bir kuruluşa üye oldukları belirlenmiştir. Buna göre işletmelerin yaklaşık %27'si Kırmızı Et Sanayicileri ve Üreticileri Birliği Derneği (ETBİR) ve %7'si ise Et ve Süt Kurumu'na üyedir (Çizelge 5.74).

Çizelge 5.74. İncelenen işletmelerde birliklere üyelik durumu

		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Üye olup olmama durumu	Üyelik var	2	66.67	-	-	2	28.57	1	33.33	5	33.33
	Üyelik yok	1	33.33	2	100.00	5	71.43	2	66.67	10	66.67
	Toplam	3	100.00	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00
Üye olunan birlik	ETBİR	2	100.00	-	-	1	50.00	1	100.00	4	80.00
	Et ve Süt Kurumu	-	-	-	-	1	50.00	-	-	1	20.00
	Toplam	2	100.00	-	-	2	100.00	1	100.00	5	100.00

5.2.3. Kesimhanelere ilişkin genel bilgiler

Bu bölümde kesimhanelere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu kapsamda 9 mezbaha ve 4 kombina olmak üzere toplam 13 işletmeye ilişkin bilgiler değerlendirilmiştir. İncelenen kesimhanelerin 6'sı belediye mezbahası, 3'ü özel sektöre ait mezbaha ve 4'ü kombinadır.

Kesimhanelerin faaliyetlerine ilişkin genel bilgiler

İncelenen işletmelerde haftalık ortalama 5.38 gün kesim yapılırken, Amasya ilinde 4.5 gün, Çorum ilinde 6 gün, Tokat ilinde 5.17 gün ve Samsun ilinde 6 gün kesim yapıldığı belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin yaklaşık %77'sinde haftada altı gün, %15'inde haftada 3 gün, %8'inde ise haftada 4 gün kesim yapılmaktadır (Çizelge 5.75).

Çizelge 5.75. Kesimhanelerin faaliyet alanı, kesim yapılan gün sayısı (gün/hafta)

		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Kesim yapılan gün sayısı (gün/hafta)	3 gün/hafta	1	50.00	-	-	1	16.67	-	-	2	15.38
	4 gün/hafta	-	-	-	-	1	16.67	-	-	1	7.69
	6 gün/hafta	1	50.00	2	100.00	4	66.67	3	100.00	10	76.92

Kesimhanelerin büyükbaş hayvan kesim kapasiteleri ve kapasite kullanım oranı

Çizelge 5.76'da incelenen işletmelerin büyükbaş hayvan kesim kapasiteleri verilmiştir. Buna göre, işletmelerin %53.85'i günlük 50 baştan fazla büyükbaş hayvan kesim kapasitesine sahiptir. İşletmelerin %30.77'si günlük 51 ila 100 baş büyükbaş hayvan kesim kapasitesine sahipken, işletmelerin %46.16'sı 50 ve 50'nin altında büyükbaş hayvan kesim kapasitesine sahiptir.

Çizelge 5.76. Kesimhanelerin günlük büyükbaş hayvan kesim kapasitesi (baş/gün)

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
5-30 baş/gün	1	50.00	-	-	1	16.67	1	33.33	3	23.08
31-50 baş/gün	-	-	-	-	3	50.00	-	-	3	23.08
51-100 baş/gün	-	-	2	100.00	1	16.67	1	33.33	4	30.77
100≤ baş/gün	1	50.00	-	-	1	16.67	1	33.33	3	23.08
Toplam	2	100.00	2	100.00	6	100.00	3	100.00	13	100.00

Çizelge 5.77’de 2020 yılında kesimhanelerde kesilen büyükbaş hayvan sayıları verilmiştir. Buna göre işletmelerin, %23.08’i 1 500 başın altında, %69.23’ü 1 501-5 000 baş arasında, %7.69’u i ise 10 001 başın üzerinde büyükbaş hayvan kesimi yapmıştır.

Çizelge 5.77. Kesimhanelerde kesilen büyükbaş hayvan sayıları (baş/yıl)

Kesilen büyükbaş hayvan sayısı (baş/yıl)	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
≤1 500	-	-	1	50.00	2	33.33	-	-	3	23.08
1 501-5 000	1	50.00	1	50.00	4	66.67	3	100.00	9	69.23
5 001-10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 001≤	1	50.00	-	-	-	-	-	-	1	7.69
Toplam	2	100.00	2	100.00	6	100.00	3	100.00	13	100.00

Çizelge 5.78’de 2020 yılında kesimhanelerin kapasite kullanım oranları verilmiştir. Buna göre kesimhanelerin %69.23’ü %25’in altında, %23.08’i %26 ila %50 arasında ve %7.69’u ise %51’in üzerinde kapasite kullanım oranına sahiptir.

Çizelge 5.78. Kesimhanelerin kapasite kullanım oranları (%)

Büyükbaş hayvan kesim kapasitesi (%)	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
≤25	-	-	2	100.00	5	83.33	2	66.67	9	69.23
26-50	1	50.00	-	-	1	16.67	1	33.33	3	23.08
51≤	1	50.00	-	-	-	-	-	-	1	7.69
Toplam	2	100.00	2	100.00	6	100.00	3	100.00	13	100.00

Kesimhanelerde üretilen et miktarı, karkas ağırlığı ve ortalama randımanı

Çizelge 5.79’da 2020 yılında kesimhanelerde üretilen et miktarları verilmiştir. Buna göre, kesimhanelerin %30.77’sinde 25 tonun altında, %23.08’inde 26-50 ton arasında, %15.38’inde 51-75 ton arasında ve %30.77’sinde 76 tonun üzerinde et üretimi gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 5.79. Kesimhanelerde üretilen et miktarı (ton/yıl)

Üretilen et miktarı (ton/yıl)	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
≤25	1	50.00	1	50.00	2	33.33	-	-	4	30.77
26-50	1	50.00	-	-	1	16.67	1	33.33	3	23.08
51-75	-	-	-	-	1	16.67	1	33.33	2	15.38
76≤	-	-	1	50.00	2	33.33	1	33.33	4	30.77
Toplam	2	100.00	2	100.00	6	100.00	3	100.00	13	100.00

İncelenen işletmelerde kesilen büyükbaş hayvanların ortalama karkas ağırlığı yerli hayvanlarda 243.85 kg, melez veya kültür hayvanlarda ise 255.38 kg olarak belirlenmiştir. Yerli hayvanların karkas randımanı %54.69 iken melez veya kültür hayvanların karkas randımanı ise %51.08'dir (Çizelge 5.80).

Çizelge 5.80. Kesilen büyükbaş hayvanların ortalama karkas ağırlığı (kg) ve ortalama randımanı (%)

	Amasya	Çorum	Tokat	Samsun	TR83
Ortalama karkas ağırlığı (kg)					
Yerli	235.00	295.00	230.00	243.33	243.85
Melez/Kültür	250.00	145.00	288.33	267.67	255.38
Ortalama randımanı (%)					
Yerli	51.00	57.50	56.83	51.00	54.69
Melez/Kültür	55.50	32.50	11.83	52.67	51.08

İşletme yöneticilerinin hammaddeye ilişkin görüşleri

İşletmelerde yöneticilerin %15.38'i hammadde fiyatlarından memnun olmadıklarını belirtirken %7.69'u hammadde temininde sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir (Çizelge 5.81). Sorun yaşayan veya fiyattan memnun olmayan işletmeler kapasiteleri çok büyük olan ve kapasitelerini tam olarak kullanmayan ayrıca daha fazla hammaddeye ve üretmeye ihtiyaç duyan işletmelerdir. Mezbahalar genellikle kapasiteleri küçük ve bölgesel ihtiyaca cevap verdikleri için hammadde temininde sorun yaşamamaktadır.

Çizelge 5.81. İşletme yöneticilerinin hammadde fiyatlarından memnuniyet durumu

		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Fiyatlardan memnuniyet durumu	Memnun	1	50.00	2	100.00	5	83.33	3	100.00	11	84.62
	Memnun değil	1	50.00	-	-	1	16.67	-	-	2	15.38
Hammadde temininde sorun yaşama durumu	Sorun yaşıyor	-	-	-	-	1	16.67	-	-	1	7.69
	Sorun yaşamıyor	2	100.00	2	100.00	5	83.33	3	100.00	12	92.31

İncelenen işletmelerde yöneticilerin %76.92'si hammaddeyi üreticiden, %92.31'i aracılardan temin ederken %7.69'u ise kendi çiftliğinde üretmektedir (Çizelge 5.82). Demirkol (2007), çalışmasında Çorum ilindeki işletmelerin hammaddeyi üreticilerden (%50), aracılardan (%30) ve kendi çiftliğinden (%20), Amasya ilindeki işletmelerin ise üreticilerden (%85) ve kendi çiftliğinden (%15) temin ettiğini tespit etmiştir.

Çizelge 5.82. İşletme yöneticilerinin hammadde temin yeri

Hammadde temin yeri	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Üretici	2	100.00	2	100.00	4	66.67	2	66.67	10	76.92
Aracı	2	100.00	2	100.00	5	83.33	3	100.00	12	92.31
Kendi çiftliğinde üretim	-	-	-	-	-	-	1	33.33	1	7.69

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

İncelenen işletmelerin kurban bayramında kesim yapıp yapmama durumu Çizelge 5.83'te verilmiştir. Buna göre işletmelerin tümü kurban bayramında kesim yapmaktadır.

Çizelge 5.83. Kesimhanelerin kurban bayramlarında kesim yapma durumu

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Evet	2	100.00	2	100.00	6	100.00	3	100.00	13	100.00
Hayır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5.2.4. Et ve et ürünleri işletmelerinin genel özellikleri

Bu bölümde TR83 Bölgesi'nde faaliyet gösteren 2'si et ve et ürünleri işleyen işletme ve 4'ü kombina olmak üzere toplam 6 işletme incelenmiştir.

Et ve et ürünleri işleyen işletmelerin faaliyet alanı

İncelenen işletmelerin tamamı kırmızı et üretiminde büyükbaş hayvan tercih ederken, %66.67'si hem büyükbaş hem de küçükbaş hayvan işlemektedir. İşletmelerin %33.33'ü ise kırmızı etle beraber kanatlı eti de işlemektedir (Çizelge 5.84).

Çizelge 5.84. Et ve et ürünleri işleyen işletmelerin faaliyet alanı

	Amasya		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Büyükbaş	2	100.00	3	100.00	1	100.00	6	100.00
Büyükbaş+Küçükbaş	2	100.00	1	33.33	1	100.00	4	66.67
Büyükbaş +Kanatlı	1	50.00	-	-	1	100.00	2	33.33

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

İşletmelerin Kurulu kapasitesi ve kapasite kullanım oranı

İncelenen işletmelerin kurulu kapasitesi incelendiğinde, %66.67'sinin yıllık 100 tonun altında, %16.67'sinin 101 ila 500 ton arasında ve %16.67'sinin 501 tonun üzerinde

olduğu görülmektedir. Amasya ve Samsun'da yer alan işletmelerin işleme kapasiteleri yıllık 100 tonun altındadır (Çizelge 5.85).

Çizelge 5.85. İncelenen işletmelerin et ve et ürünleri kurulu işleme kapasitesi (ton/yıl)

İşleme kapasitesi (ton/yıl)	Amasya		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%
≤100	2	100.00	1	33.33	1	100.00	4	66.67
101-500	-	-	1	33.33	-	-	1	16.67
501≤	-	-	1	33.33	-	-	1	16.67
Toplam	2	100.00	3	100.00	1	100.00	6	100.00

Çizelge 5.86'da 2020 yılında işletmelerin et ve et ürünleri işleme durumu verilmiştir. Buna göre, işletmelerin %66.67'sinde 100 tonun altında, %16.67'sinde 101-500 ton arasında ve %16.67'sinde ise 501 tonun üzerinde et ve et ürünleri işlenmiştir.

Çizelge 5.86. İncelenen işletmelerin et ve et ürünleri işleme durumu (ton/yıl)

Kırmızı et işleme durumu (ton/yıl)	Amasya		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%
≤100	2	100.00	1	33.33	1	100.00	4	66.67
101-500	-	-	1	33.33	-	-	1	16.67
501≤	-	-	1	33.33	-	-	1	16.67
Toplam	2	100.00	3	100.00	1	100.00	6	100.00

Çizelge 5.87'de işletmelerin 2020 yılı kapasite kullanım oranları görülmektedir. Buna göre, işletmelerin %83.33'ü kapasitelerinin %76'dan fazlasını kullanırken, %16.67'sinin %26 ile %50 arasında kullandığı belirlenmiştir.

Çizelge 5.87. İncelenen işletmelerin kapasite kullanım oranı

Yıllık kapasite kullanım oranı (%)	Amasya		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%
≤25	-	-	-	-	-	-	-	-
26-50	-	-	1	33.33	-	-	1	16.67
51-75	-	-	-	-	-	-	-	-
76≤	2	100.00	2	66.67	1	100.00	5	83.33
Toplam	2	100.00	3	100.00	1	100.00	6	100.00

İşletmelerde üretilen ürün çeşitleri ve pazarlama yapısı

Çizelge 5.88’de TR83 Bölgesi’nde et ve et ürünleri işleyen işletmelerde üretilen ürün çeşitleri verilmiştir. Buna göre, incelenen işletmelerin tamamında taze et ve sucuk üretimi yapılırken kavurma (%83.33), pastırma (%66.67), köfte (%50), salam (%33.33), döner (%33.33), sosis (%16.67) ve sakatat (%16.67) ürünleri de ayrıca üretilmektedir. Benzer çalışmalarda da en fazla üretilen ürün çeşidi sucuk ve taze et olarak tespit edilmiştir (Çukur, 2006; Tosun, 2016).

Çizelge 5.88. İncelenen işletmelerde üretilen ürün çeşitleri

Ürün çeşitleri	Amasya		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Taze et	2	100.00	3	100.00	1	100.00	6	100.00
Sucuk	2	100.00	3	100.00	1	100.00	6	100.00
Kavurma	1	50.00	3	100.00	1	100.00	5	83.33
Pastırma	1	50.00	2	66.67	1	100.00	4	66.67
Köfte	2	100.00	-	-	1	100.00	3	50.00
Salam	-	-	1	33.33	1	100.00	2	33.33
Döner	1	50.00	-	-	1	100.00	2	33.33
Sosis	-	-	-	-	1	100.00	1	16.67
Sakatat	1	50.00	-	-	-	-	1	16.67

*İşletmelerde birden fazla ürün işlenmektedir.

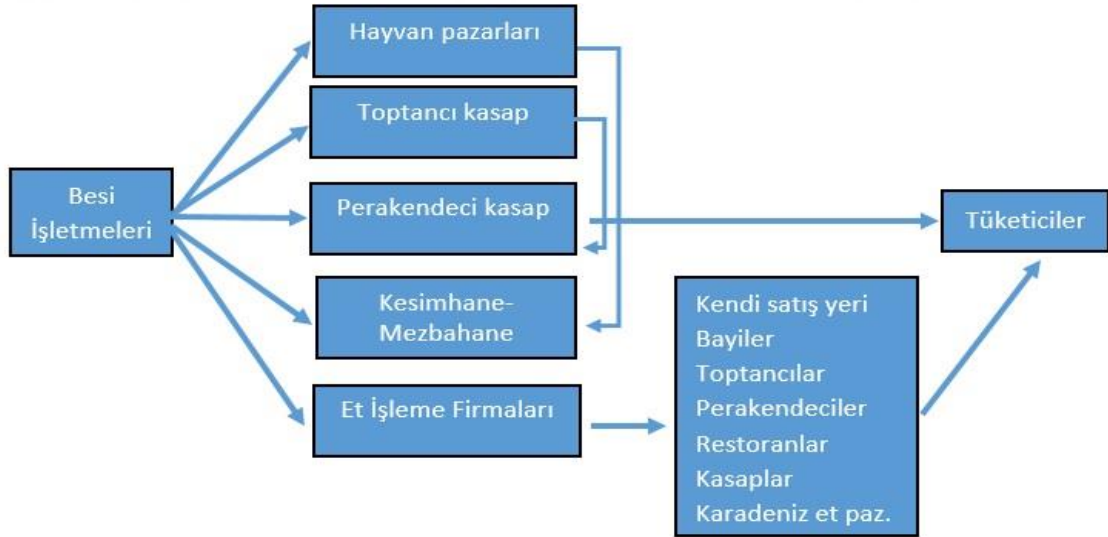
İncelenen işletmelerin yaklaşık %83’ü üretilen ürünlerin tüketiciye ulaşmasında perakendecileri tercih ederken %80’i kasapları, %67’si kendi iş yerinde satmayı, %67’si bayileri, %17’si toptancılar aracılığıyla ulaştırmayı tercih etmektedir. Bunların dışında ise restoranlar ve Karadeniz et pazarları aracılığıyla da pazarlama yapılmaktadır (Çizelge 5.89).

Çizelge 5.89. İncelenen işletmelerde üretilen ürünlerin pazarlama yerleri

Ürün çeşitleri	Amasya		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Perakendeci	2	100.00	2	66.67	1	100.00	5	83.33
Kasap	2	100.00	2	66.67	1	100.00	5	83.33
Kendi satış yeri	1	50.00	2	66.67	1	100.00	4	66.67
Bayii	2	100.00	1	33.33	1	100.00	4	66.67
Toptancı	-	-	1	33.33	-	-	1	16.67
Restoran	-	-	1	33.33	-	-	1	16.67
Karadeniz et pazarları	-	-	1	33.33	-	-	1	16.67

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

TR83 Bölgesi'nde kırmızı et pazarlama kanalı besi işletmelerinden başlayarak tüketiciye kadar uzanmaktadır. Besi işletmelerinde yetiştirilen hayvanlar hayvan pazarlarında veya kendi işletmelerinde doğrudan satılabildiği gibi toptancı veya celepler aracılığıyla kesimhanelere, mezbahanelere, kombinalara, kasaplara veya et ve et ürünleri işleyen firmalara da satılabilmektedir. Kesimhanelerde veya mezbahanelerde kesilen hayvanlar kasaplara, toptancılara perakendecilere veya et ve et ürünleri işleyen firmalara satılmaktadır. Et ve et ürünleri işleyen firmalarda ise işlenen ürünler, kendi satış yeri, bayiler, toptancılar, perakendeciler, kasaplar, restoranlar ve Karadeniz et pazarları aracılığıyla tüketiciye ulaştırılmaktadır (Şekil 5.2).



Şekil 5.2. TR83 Bölgesi'nde kırmızı et ve et ürünleri pazarlama kanalı

5.2.5. Yöneticilerin kırmızı et sektörüne ilişkin görüşleri

Bu bölümde et ve et ürünleri sanayiinde faaliyet gösteren et ve et ürünleri işleyen işletmeler, mezbahalar ve kombinaların tamamı değerlendirme kapsamına alınmıştır.

Canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı ile ilgili görüşleri

Çizelge 5.90'da incelenen işletmelerde yöneticilerin canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı ile ilgili görüşleri verilmiştir. Buna göre, yöneticilerin yaklaşık %73'ü canlı hayvan ve kırmızı et ithalatının serbest bırakılmaması gerektiğini düşünürken, %27'si serbest bırakılması gerektiğini düşünmektedir.

Çizelge 5.90. İşletme yöneticilerinin canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı ile ilgili görüşleri

		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı	Serbest bırakılmalı	1	33.33	-	-	1	14.29	2	66.67	4	26.67
	Serbest bırakılmamalı	2	66.67	2	100.00	6	85.71	1	33.33	11	73.33

Yatırım ve teşviklerle ilgili görüşleri

İncelenen işletmelerde son 5 yıl içerisinde yatırım yapma durumu incelendiğinde, işletmelerin %13.33'ünün yatırım yaptığı, %73.33'ünün ise yatırım yapmadığı belirlenmiştir. Yatırım yapan iller Amasya ve Tokat ildir (Çizelge 5.91).

Çizelge 5.91. İşletmelerin son 5 yıl içerisinde yatırım yapma durumu

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Yatırım yapanlar	1	33.33	-	-	1	6.67	-	-	2	13.33
Yatırım yapmayanlar	2	66.67	2	28.57	6	40.00	3	100.00	13	86.67
Toplam	3	100.00	2	28.57	7	46.67	3	100.00	15	100.00

İncelenen işletmelerde son 5 yıl içerisinde yapılan yatırımlar, bina yatımı ve araç gereç yatırımdır (Çizelge 5.92).

Çizelge 5.92. İşletmelerin son 5 yıl içerisinde yaptıkları yatırımlar

	Amasya		Tokat		TR83	
	F	%	F	%	F	%
Bina yatırımı	-	-	1	14.29	1	6.67
Araç-gereç yatırımı	1	33.33	-	-	1	6.67

İşletmelerde yöneticilerin yeni yatırım yapma ile ilgili düşüncelerine bakıldığında yaklaşık %27'sinin yeni yatırım yapmayı düşündüğü, %73'ünün ise yatırım yapmayı düşünmediği görülmektedir. Amasya ve Çorum illerindeki işletmelerin yöneticilerinin tamamı yeni yatırım yapmayı düşünmediklerini ifade etmişlerdir (Çizelge 5.93).

Çizelge 5.93. İşletme yöneticilerinin yeni yatırım yapma hakkındaki görüşleri

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Yatırım yaparım	-	-	-	-	3	42.86	1	33.33	4	26.67
Yatırım yapmam	3	100.00	2	100.00	4	57.14	2	66.67	11	73.33
Toplam	3	100.00	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00

Yeni yatırım yapmayı düşünen Tokat ve Samsun ilindeki yöneticilerin makina, araç-gereç ve modernizasyon ile ilgili yatırım yapmayı düşündüklerini belirtmişlerdir (Çizelge 5.94). Çukur (2006), incelenen firmaların %36.36'sının komple yeni yatırım, %18.18'inin modernizasyon alanında yatırım yapmayı düşündüklerini tespit etmiştir.

Çizelge 5.94. İşletme yöneticilerinin yeni yatırım yapmayı düşündükleri alan

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Makine	-	-	-	-	2	28.57	1	33.33	3	20.00
Araç-gereç	-	-	-	-	2	28.57	1	33.33	3	20.00
Modernizasyon	-	-	-	-	2	28.57	1	33.33	3	20.00

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

Çizelge 5.95'de incelenen işletmelerde işletme yöneticilerinin yeni yatırım yapmama nedenleri verilmiştir. Buna göre, yöneticilerin yeni yatırım yapmak istememe nedenleri arasında döviz kurundaki değişimler (%53.33), faizlerin yüksek olması (%20), teşviklerin yetersiz olması (%20), kredi maliyetlerinin fazla olması (%13.33), finansman imkânlarının yetersiz olması (%13.33) yer almaktadır.

Çizelge 5.95. İşletme yöneticilerinin yeni yatırım yapmayı düşünmeme nedenleri

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Döviz kurunda değişimler	3	100.00	2	100.00	2	28.57	1	33.33	8	53.33
Faizlerin yüksek olması	-	-	1	50.00	2	28.57	-	-	3	20.00
Teşviklerin yetersiz olması	-	-	2	100.00	1	14.29	-	-	3	20.00
Kredi maliyetlerinin fazla olması	-	-	-	-	2	28.57	-	-	2	13.33
Finansman imkânlarının yetersiz olması	-	-	1	50.00	1	14.29	-	-	2	13.33

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

İncelenen işletmelerde yöneticilerin yaklaşık %53'ü destek ve teşviklerden yararlandığını ifade ederken, %47'si ise yararlanmadıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 5.96).

Çizelge 5.96. İşletme yöneticilerinin destek veya teşviklerden yararlanma durumu

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Yararlandım	2	66.67	2	100.00	3	42.86	1	33.33	8	53.33
Yararlanmadım	1	66.67	-	-	4	57.14	2	66.67	7	46.67
Toplam	3	66.67	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00

İncelenen işletmelerde yöneticilerin son yıllarda yararlandıkları destek ve teşvikler Çizelge 5.97'de verilmiştir. Buna göre işletme yöneticileri, KOSGEB (%13.33), banka kredisi (%13.33), has et desteği (%13.33), IPARD (%6.67), Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı (KKYDP) (%6.67) ve alet kısmi vergi yardımı (%6.67) destek ve teşviklerinden yararlanmışlardır.

Çizelge 5.97. İşletme yöneticilerinin son yıllarda yararlandıkları destek veya teşvikler

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
KOSGEB	1	33.33	-	-	1	14.29	-	-	2	13.33
Banka kredisi	-	-	1	50.00	-	-	1	33.33	2	13.33
Has et desteği	1	33.33	1	50.00	-	-	-	-	2	13.33
IPARD	-	-	-	-	1	14.29	-	-	1	6.67
KKYDP	-	-	-	-	1	14.29	-	-	1	6.67
Alet kısmi vergi yardımı	-	-	-	-	1	14.29	-	-	1	6.67

*Birden fazla şık işaretlenmiştir.

Yöneticilerin kırmızı et arzı ile ilgili görüşleri

Çizelge 5.98'de işletme yöneticilerinin kırmızı et arzı ile ilgili görüşleri verilmiştir. Buna göre işletme yöneticilerinin yaklaşık %27'si kırmızı et arzını yeterli bulduklarını ifade ederken, %60'ı ise canlı hayvan arzını yeterli bulduklarını belirtmişlerdir.

İşletme yöneticilerinin kırmızı et arzının artırılmasına yönelik görüşleri değerlendirildiğinde, öncelikle üreticinin yani besicilikle uğraşan çiftçilerin destek ve teşviklerinin artırılması, girdi maliyetlerinin düşürülmesi gerektiği belirlenmiştir. Ayrıca yöneticiler, kırmızı et ve et ürünleri üreten işletmelerinde destek imkanlarının artırılarak bu işletmelere kredi temininde kolaylık sağlanması ve özellikle kesimhanelerde denetlemelerin daha sık yapılması gerektiği görüşündedir.

Çizelge 5.98. İşletme yöneticilerinin canlı hayvan ve kırmızı et arzı ile ilgili görüşleri

		Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Kırmızı et arzı	Yeterlidir	1	33.33	-	-	2	28.57	1	33.33	4	26.67
	Yetersizdir	2	66.67	2	100.00	5	71.43	2	66.67	11	73.33
	Toplam	3	100.00	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00
Canlı hayvan arzı	Yeterlidir	1	33.33	1	50.00	5	71.43	2	66.67	9	60.00
	Yetersizdir	2	66.67	1	50.00	2	28.57	1	33.33	6	40.00
	Toplam	3	100.00	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00

İşletmecilerin hijyen ve gıda güvenliğine ilişkin tutumları

İncelenen işletmelerde genel ve hijyenik koşullar kapsamında alınan tedbirler Çizelge 5.99’da verilmiştir. Buna göre işletmelerin %93.33’ünde temizlik ve dezenfeksiyon için uygun bir sistem ve yeterli imkanlar vardır, %86.77’sinde havalandırma yeterlidir, %73.33’ünde çalışan personel için oda, lavabo vs. yeterlidir, %66.67’sinde atık ve artıklar hijyenik koşullarda tahliye edilir, %66.67’sinde temiz ve kirli bölümler ayrılmıştır, %46.67’sinde et üretiminin yapıldığı yer kolay ve düzenli olarak temizlenir, %46.67’sinde ise yeterli büyüklükte soğuk hava deposu vardır.

Çizelge 5.99. İşletmelerde genel ve hijyenik koşullarla ilgili alınan tedbirler

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Temizlik ve dezenfeksiyon için uygun bir sistem ve yeterli imkanlar vardır.	3	100.00	2	100.00	6	85.71	3	100.00	14	93.33
Havalandırma yeterlidir.	3	100.00	1	50.00	6	85.71	3	100.00	13	86.67
Çalışan personel için oda, lavabo vs. yeterlidir.	3	100.00	2	100.00	5	71.43	1	33.33	11	73.33
Atık ve artıklar hijyenik koşullarda tahliye edilir.	3	100.00	-	-	6	85.71	1	33.33	10	66.67
Temiz ve kirli bölümler ayrılmıştır.	2	66.67	2	100.00	4	57.14	2	66.67	10	66.67
Et üretiminin yapıldığı yer kolay ve düzenli olarak temizlenir.	2	66.67	-	-	3	42.86	2	66.67	7	46.67
Yeterli büyüklükte soğuk hava deposu vardır.	3	100.00	-	-	3	42.86	1	33.33	7	46.67

İncelenen işletmelerin %60'ı gıda güvenliği belgesine sahipken, %40'ının gıda güvenliği belgesine sahip olmadığı görülmektedir (Çizelge 5.100).

Çizelge 5.100. İşletmelerde gıda güvenliği belgesine sahip olma durumu

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Evet	3	100.00	1	50.00	3	42.86	2	66.67	9	60.00
Hayır	-	-	1	50.00	4	57.14	1	33.33	6	40.00

Çizelge 5.101'de işletmelerin sahip oldukları belgeler verilmiştir. Bu belgeler, ISO 9001, ISO 22000, ISO 14001, Helal Gıda Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) tarafından yayımlanmış olan kalite standartlarıdır. Gıda güvenliği belgesine sahip olan işletmelerin %60'ı ISO 9001, %46.67'si Helal Gıda, %46.67'si ISO 22000, %13.33'ü ISO 14000 ve %6.67'si işletme onay belgesine sahiptir.

ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, müşteri beklentileri, ihtiyaçları ve mevzuat şartlarını karşılama yolu ile müşteri memnuniyetinin artırılmasını öngören ve bunun için gerekli şartları tanımlayan dünyaca kabul görmüş bir kalite standardıdır. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı, işletmelerin çevreye verdikleri veya verebilecekleri zararların belirlenerek azaltılması veya en aza indirilmesi için gerekli önlemlerin alınması ve mümkün olduğu durumlarda ortadan kaldırılması için geliştirilen bir yönetim sistemidir. ISO 22000 Standardı, tüketicinin gıda kaynaklı hastalıklara maruz kalmaması için geliştirilmiş, gıda zinciri içerisindeki tüm süreçleri altyapı, personel ve ekipman gibi tüm etkenlerle kontrol altında tutan önleyici bir sistemdir. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi uygulamaları üretim, ürün, ekipman kontrolü, bakım ve genel hijyen uygulamaları, personel ve ziyaretçi hijyeni, taşıma, depolama, ürün bilgisi, eğitim, tedarikçi seçimi ve değerlendirmesi, eğitim, iletişim gibi konuları da içermektedir. ISO 22000, ISO 9001 ve ISO 14001 ile uyumlu ve HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points - Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları) kavramını tamamen kapsayan bir gıda güvenliği standardıdır. Helal Gıda ise, çiftlikten ve tarladan alınan ürünlerin sofralara gelene kadarki süreçte hammadde, bileşenler, katkı maddeleri, işleme yöntemleri, işletme koşulları ve ambalajlanmasının islami kurallara göre yapılmasını ifade eder. Helal Gıda Standardı, uluslararası kamuoyunda geçerliliği kanıtlanmış

olan ISO 22000 Standardını baz alır. Bundan dolayı üreticilerin daha kaliteli ve güvenli üretim yapmalarında ve kalitenin artırılmasında önemli bir etkidir (Anonim, 2022a).

Çizelge 5.101. İşletmelerin sahip olduğu gıda güvenliği belgelerinin dağılımı

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
ISO 9001	3	100.00	1	50.00	3	42.86	2	66.67	9	60.00
Helal gıda	3	100.00	-	-	3	42.86	1	33.33	7	46.67
ISO 22000	2	66.67	-	-	3	42.86	2	66.67	7	46.67
ISO 14000	-	-	-	-	1	14.29	1	33.33	2	13.33
İşleme onay belgesi	-	-	-	-	1	14.29	-	-	1	6.67

*Bazı işletmeler birden fazla belgeye sahiptir.

Çizelge 5.102’de işletmelerin sahip oldukları gıda belgelerinin işletme türlerine göre dağılımı verilmiştir. Buradan da görüldüğü gibi incelenen işletmelerden et ve et ürünleri işleyen işletmeler ve kombinalar en az bir tane belgeye sahipken, mezbahaların büyük çoğunluğu herhangi bir gıda güvenlik belgesine sahip değildir.

Çizelge 5.102. İşletmelerin gıda güvenliği belgelerine sahip olma durumu ve işletme türüne göre dağılımı

		Et ve Et Ürünü İşleyen İşletmeler	Mezbaha	Kombina	TR83
Gıda güvenliği belgesine sahip olma durumu	Evet	2	3	4	9
	Hayır	-	6	-	6
ISO 9001		2	3	4	9
Helal Gıda		2	1	4	7
ISO 22000		1	2	4	7
ISO 14000		-	-	2	2
İşleme Onay Belgesi		1	-	-	1

İncelenen işletmelerin %6.67’sinde laboratuvar bulunurken %93.33’ünde laboratuvar bulunmamaktadır (Çizelge 5.103).

Çizelge 5.103. İşletmelerde laboratuvar bulunma durumu

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Evet	-	-	-	-	1	14.29	-	-	1	6.67
Hayır	3	100.00	2	100.00	6	85.71	3	100.00	14	93.33
Toplam	3	100.00	2	100.00	7	100.00	3	100.00	15	100.00

İncelenen işletmelerin %73.33'ü üretim teknolojilerini modern üretim teknolojisi olarak tanımlarken, %26.67'si ise modern teknolojiye geçiş aşamasında olduklarını belirtmişlerdir (Çizelge 5.104). Geleneksel teknolojiyi kullanarak modern teknolojiye geçiş aşamasında olan işletmelerin üç tanesi belediye mezbahanesi bir tanesi ise et ve et ürünleri işleyen işletmedir. Çukur (2006), çalışmasında işletmelerin üretim teknolojilerinin %46.48'inin modern teknoloji, %49.30'unun modern teknolojiye geçiş aşamasında, Tosun ve Demirbaş (2021) ise %4.23'ünün geleneksel teknoloji, %46.48'inin modern teknoloji ve %49.30'unun modern teknolojiye geçiş aşamasında olduğunu tespit etmiştir.

Çizelge 5.104. İşletmelerde üretimde kullanılan teknoloji düzeyi

	Amasya		Çorum		Tokat		Samsun		TR83	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Modern	3	100.00	2	100.00	4	57.14	2	66.67	11	73.33
Geleneksel (Modern teknolojiye geçiş aşamasında)	-	-	-	-	3	42.86	1	33.33	4	26.67

5.2.6. Kırmızı et sektöründe yaşanan sorunlar

TR83 Bölgesi'nde incelenen işletmelerin yöneticilerinin kırmızı et sektörünün sorunlarına ilişkin görüşleri Çizelge 5.105'te verilmiştir. Buna göre en fazla rahatsız olunan durum hayvansal ürünlerde sahtecilik olması (4.40) ve işgücü maliyetlerinin yüksek olmasıdır (4.40). Bunun devamında ise, vergi oranlarının yüksekliği (4.27), lojistik maliyetlerin fazla olması (4.27), hayvan hastalıklarının üretimi olumsuz etkilemesi (4.20), destekler ve teşviklerin yetersiz olmasının (4.13) geldiği görülmektedir.

İşletme yöneticilerinin görüşlerine göre kırmızı et sektöründe yaşanan en önemli sorun besicilikten başlayan maliyetlerin yüksek olması bundan dolayı da hammadde temininde sorun yaşanmasıdır. Yönetici ayrıca destek ve teşvikler artırılarak besicilikten itibaren verilmesi gerektiği görüşündedir. Buradan da anlaşılabacağı gibi, gerek besi işletmelerinde gerekse kırmızı et sektöründe yaşanan sorunlar üreticinin üretim kararını yani kırmızı et arzını etkilemektedir. Bundan dolayı, H_0 hipotezi reddedilerek, H_1 (Kırmızı et sektöründe yaşanan sorunlar ile kırmızı et arzı arasında bir ilişki vardır) hipotezi kabul edilir.

Çizelge 5.105. Kırmızı et sektöründe yaşanan sorunlar

	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Ort.	Standart Sapma
Hayvansal ürünlerde sahtecilik görülmektedir.	0	-	0	-	0	-	9	60.00	6	40.00	4.40	0.507
İşgücü maliyeti yüksektir.	0	-	0	-	1	6.67	7	46.67	7	46.67	4.40	0.632
Vergi oranları yüksektir.	0	-	0	-	2	13.33	7	46.67	6	40.00	4.27	0.704
Lojistik maliyetler yüksektir.	0	-	0	-	3	20.00	5	33.33	7	46.67	4.27	0.798
Hayvan hastalıkları üretimi olumsuz etkiler.	0	-	0	-	2	13.33	8	53.33	5	33.33	4.20	0.676
Destekler ve teşvikler yetersizdir.	0	-	0	-	4	26.67	5	33.33	6	40.00	4.13	0.833
Haksız rekabet görülmektedir.	0	-	0	-	3	20.00	8	53.33	4	26.67	4.07	0.704
Canlı hayvan ithalatı yapılmaktadır.	0	-	0	-	3	20.00	8	53.33	4	26.67	4.07	0.704
Kırmızı et ithalatın yapılmaktadır.	0	-	0	-	4	26.67	8	53.33	3	20.00	3.93	0.704
Kredi imkanları sınırlıdır.	0	-	0	-	5	33.33	6	40.00	4	26.67	3.93	0.799
Denetlemeler yetersizdir.	0	-	0	-	6	40.00	6	40.00	3	20.00	3.80	0.775
Kasaplık hayvanların mezbahaya getirilişi uygun şartlarda yapılmamaktadır.	0	-	1	6.67	4	26.67	7	46.67	3	20.00	3.80	0.862
Karkas et fiyatları düzensizdir.	0	-	1	6.67	4	26.67	8	53.33	2	13.33	3.73	0.799
Ürünlerin pazarlama organizasyon yapısı yetersizdir.	0	-	-	-	6	40.00	7	46.67	2	13.33	3.73	0.704
Bürokratik engeller fazladır.	0	-	1	6.67	4	26.67	9	60.00	1	6.67	3.67	0.724
Karkas sınıflandırması yapılmamaktadır.	0	-	2	13.33	4	26.67	7	46.67	2	13.33	3.60	0.911
Kalifiye eleman temininde sıkıntı yaşanmaktadır.	1	6.67	0	-	7	46.67	4	26.67	3	20.00	3.53	1.061
Teknik bilgi yetersizdir.	2	13.33	1	6.67	6	40.00	3	20.00	3	20.00	3.27	1.281
Kredi temininde sorunlar yaşanmaktadır.	1	6.67	2	13.33	6	40.00	5	33.33	1	6.67	3.20	1.014
Yayın hizmetlerinin yetersizdir.	1	6.67	4	26.67	3	20.00	7	46.67	0	-	3.07	1.033
Yem maliyeti yüksektir.	1	6.67	3	20.00	6	40.00	5	33.33	0	-	3.00	0.926
Ara ve nihai mal talebinin yetersizdir.	2	13.33	4	26.67	4	26.67	3	20.00	2	13.33	2.93	1.279
Kaliteli yem bulmada sıkıntı yaşanmaktadır.	4	26.67	2	13.33	4	26.67	2	13.33	3	20.00	2.87	1.506
Üniversite sanayii işbirliği yeterli değildir.	2	13.33	4	26.67	5	33.33	3	20.00	1	6.67	2.80	1.146
Teknolojik engeller vardır.	3	20.00	4	26.67	5	33.33	1	6.67	2	13.33	2.67	1.291
Besi materyali temini zordur.	6	40.00	1	6.67	3	20.00	4	26.67	1	6.67	2.53	1.147
Karkas et verimi düşüktür.	5	33.33	4	26.67	1	6.67	3	20.00	2	13.33	2.53	1.506
Mera alanı yetersizdir veya yoktur.	7	46.67	3	20.00	1	6.67	3	20.00	1	6.67	2.20	1.424

Hiç katılmıyorum (1), Kısmen katılıyorum (2), Orta derecede katılıyorum (3), Katılıyorum (4), Tamamen katılıyorum (5)

5.2.7. İşletmecilerin kararlarında etkili olan faktörlerin belirlenmesi

Çalışmanın bu bölümünde, kırmızı et ve et ürünleri işletmecilerinin kullanacağı üretim teknoloji düzeyi ve bu teknoloji düzeyini belirlemede etkili olan kriterler AHS ve TOPSİS yöntemleri ile belirlenmiştir.

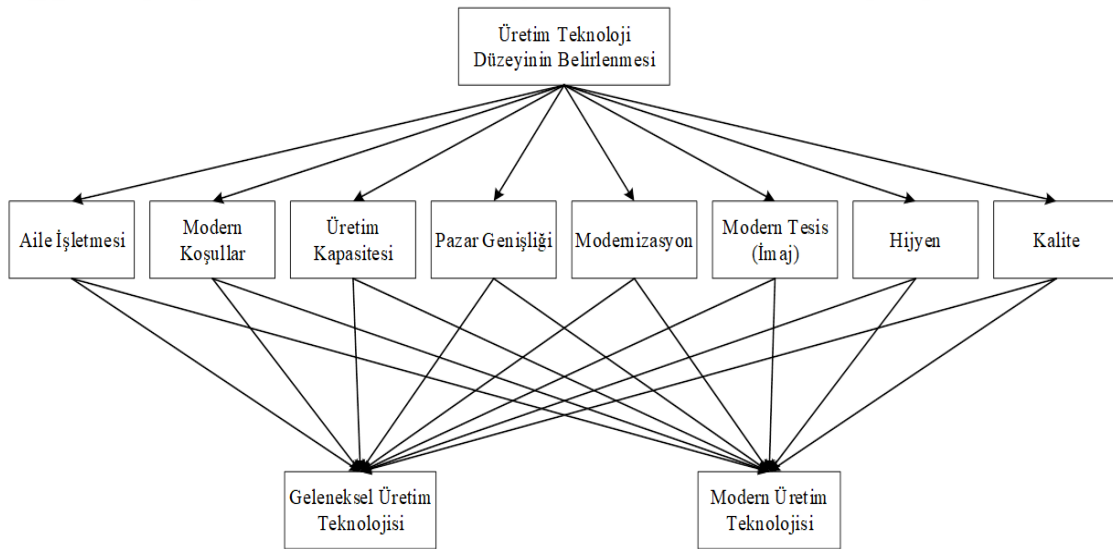
AHS'nin Modellenmesi

Tüketicinin sağlıklı, güvenilir ve hijyenik gıdaya ulaşmada verdiği önemin her geçen gün artması modern (yenilikçi) teknoloji kullanımı gerekli kılmaktadır (Onurlubaş ve ark. 2015). Üretimde kullanılan teknoloji düzeyi, yeterli kırmızı et arzının sağlanabilmesi, sağlıklı ve güvenilir gıda üretimi açısından önem taşırken kırmızı et üreten işletmelerin modern işletme olma yönünde ilerlemesi ve teknoloji transferi konusunda yapılacak olan desteklerin ve teşviklerin önemi de büyüktür (Menek ve Kızılaslan, 2008).

Kırmızı et üretiminde üretim teknoloji düzeyinin belirlenmesinde etkili olan üretim teknolojileri (alternatifler), geleneksel üretim teknolojisi (G.Ü.T.) ve modern üretim teknolojisi (M.Ü.T.) olarak belirlenmiştir. Üretim teknolojilerin belirlenmesinde etkili olan kriterler aile işletmesi (K1), modern koşullar (K2), üretim kapasitesi (K3), pazar genişliği (K4), modernizasyon (K5), modern tesis (K6), hijyen (K7), kalite (K8) olarak belirlenmiştir. Kurç (2018), Tekirdağ ilinde yaptığı çalışmada, büyükbaş hayvancılık işletmelerinin kurulması için yer seçiminin belirlenmesinde etkili olan kriterleri, çevresel etmenler, arazi kullanımı, topoğrafya, pazarlama koşulları, yol ağları olarak belirlenmiştir.

Geleneksel üretim teknolojisi, canlı hayvan veya karkas et alımıyla başlayan bir yöntemdir. Bu yöntemde, kemik ve sinirlerinden ayrılan et kıyma haline getirilerek üretilen ürüne göre isteğe bağlı olarak fermente edilir veya baharat eklenir ve zararlı mikroorganizmalardan arındırmak üzere ısıtma işlemi gören ürünler soğutulmuş olarak paketlenir (Alpas, 2016). Modern (Yenilikçi) üretim teknolojisi ise, et ve et ürünlerinin işlenmesi, kesimi, dilimlenmesi paketlenmesi gibi işlemlerde yeni teknolojilerden yararlanılmasıdır. Bu yöntemlerden olan yüksek hidrostatik basınç gıda ürünlerinin renk, koku ve besin değerinde önemli kayıplara yol açmayan ve zararlı mikroorganizmalardan (bakteri, virüs, parazitler ve küf mantarları) arındırılmasını sağlayan, paketlenmiş et ürünlerinde (pişirilmiş, marine edilmiş, kurutulmuş et ürünleri), ısıtma ve pastörizasyon teknolojileri ile birlikte kullanılabilen bir teknolojidir (Carlez ve ark., 1994). Bir diğer teknoloji ise, et sektöründe ürünlerin kesimi, dilimlenmesi ve paketlenmesinde kullanılan ultrasound teknolojisidir. Ayrıca, etlerin yıkandığı suyun temizlenmesinde endüstriyel olarak UV teknolojisi kullanılmaktadır (FDA, 2015; BSTB, 2016).

Üretim teknoloji düzeyinin belirlenmesinde etkili olan kriterler ve alternatifler Şekil 5.3’de hiyerarşik modelde verilmiştir. Kriterler ve alternatifler belirlendikten sonra soru formları oluşturularak daha önce belirlenen on beş firma yönetici ile yüz yüze görüşme yoluyla veriler elde edilmiş ve ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulmuştur. Sonrasında ikili karşılaştırma matrislerinin geometrik ortalamaları alınarak bir nihai matris oluşturulmuştur. Oluşturulan matrislerin tutarlılık oranlarına bakılmış ve tutarlılık oranları 0.10’dan küçük bir değer olduğu için ana ve alt kriterlerin önem dereceleri yani ağırlıkları hesaplanmıştır (Saaty, 1994a; Tüzemen ve Özdağoğlu, 2007). Hesaplamalarda kullanılan formüller 4. bölümde detaylı olarak açıklanmıştır.



Şekil 5.3. Belirlenen ana ve alt kriterler

Üretim teknolojilerin belirlenmesinde etkili olan kriterlerden aile işletmesi kriteri, ailedeki bireylerin oluşturduğu küçük ölçekli işletmelerdir. Modern koşullar kriteri ise işletmelerde kullanılan makine, ekipman, kesim standardı, karkas sınıflandırması ve derecelendirmesi, taşıma ve üretim kapasitesinin teknolojiye göre modern olma durumunu belirtmektedir. Üretim kapasitesi kriteri, işletmelerin ellerindeki mevcut olanaklarla üretebilecekleri ürünü, pazar genişliği kriteri ise hammaddenin temininden işlenen ürünlerin dağıtımına kadar işletmenin sahip olduğu pazar alanını belirtmektedir. Modernizasyon kriteri, makine ve teçhizatların teknolojiye uygun olarak yenilenmesi durumunu ifade etmektedir Modern tesis kriteri, işletmenin içinin yenilenmesinin yanında dış alanının da modern olup olmaması durumunu içermektedir. Hijyen kriteri, üretimin

her aşamasının hijyen kurallarına uygun olarak yapılması, kalite kriteri ise üretilen ürünün besin, gıda değeri gibi konularda kaliteli olmasını ifade etmektedir.

Öncelikle kriterlerin karşılaştırılması yapılmış, elde edilen sonuçlar ve ağırlıklar Çizelge 5.106’da verilmiştir. Buna göre üretim teknoloji düzeyinin belirlenmesinde en önemli kriterler kalite (0.291), hijyen (0.273) ve modern koşullar (0.106) olarak belirlenmiştir. Kriterlerin karşılaştırılması incelendiğinde aile işletmesi kriteri diğer kriterlere göre daha az öneme sahipken, hijyen ve kalite kriterinin diğer kriterlere göre daha fazla önemli olduğu görülmektedir. Modern koşullar kriteri aile işletmesine göre 5.05, pazar genişliğine göre 1.89, modernizasyona göre 1.65 kat öneme sahiptir. Üretim kapasitesi aile işletmesine göre 3.08, modern tesise göre 2.38, kat daha önemlidir. Modernizasyon aile işletmesine göre 4.76, modern tesise göre 1.67 kat daha önemlidir. Ayrıca matrisin tutarlılık oranı 0.10’dan küçük bir değer olduğu için matris tutarlıdır. Akçay ve ark., (2018), çalışmalarında, tüketicilerin et tüketim tercihlerinde sığır etini, lezzet, besin değeri ve sağlık açısından sırasıyla %21.10, %20.10, %12.60 önemli olarak belirlenmişlerdir. Gıda ile ilgili yapılan bir başka çalışmada ise, tüketicilerin içme suyu tercihinde hijyen kriteri %37 olarak bulunmuştur (Uzundumlu ve ark., 2016).

Çizelge 5.106. Kriterlerin karşılaştırılması

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	Ağırlıklar
K1	1	0.20	0.32	0.26	0.21	0.29	0.13	0.11	0.024
K2	5.05	1	1.31	1.89	1.65	1.55	0.30	0.27	0.106
K3	3.08	0.76	1	1.25	1.54	2.38	0.22	0.24	0.089
K4	3.90	0.53	0.80	1	1.23	2.22	0.29	0.25	0.082
K5	4.76	0.61	0.65	0.81	1	1.67	0.25	0.20	0.073
K6	3.51	0.64	0.42	0.45	0.71	1	0.31	0.33	0.062
K7	7.42	3.38	4.51	3.62	4.01	3.19	1	0.95	0.273
K8	7.57	3.67	4.19	4.36	4.92	3.07	1.05	1	0.291

*Tutarlılık Oranı 0.03

Çizelge 5.107’de her bir kritere göre alternatiflerin karşılaştırılması ve ağırlıkları verilmiştir. Buna göre aile işletmesi kriteri geleneksel üretim teknolojisi için %54 oranında önemli olurken, modern üretim teknolojisi için diğer kriterler için daha yüksek düzeyde (%83-%88) önemli olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.107. Kriterlere göre alternatiflerin karşılaştırılması

Kriterler	Alternatifler	G.Ü.T.	M.Ü.T.	Ağırlıklar
K1	G.Ü.T.	1	1.16	0.537
	M.Ü.T.	0.90	1	0.463
K2	G.Ü.T.	1	0.20	0.164
	M.Ü.T.	5.08	1	0.836
K3	G.Ü.T.	1	0.19	0.162
	M.Ü.T.	5.18	1	0.838
K4	G.Ü.T.	1	0.17	0.149
	M.Ü.T.	5.72	1	0.851
K5	G.Ü.T.	1	0.20	0.167
	M.Ü.T.	5.00	1	0.833
K6	G.Ü.T.	1	0.20	0.166
	M.Ü.T.	5.04	1	0.834
K7	G.Ü.T.	1	0.14	0.121
	M.Ü.T.	7.28	1	0.879
K8	G.Ü.T.	1	0.16	0.137
	M.Ü.T.	6.30	1	0.863

*Tutarlılık Oranı 0.00

Son olarak ana kriterlerin ağırlıkları, alternatiflerin kriterlere göre ağırlıkları ile çarpılarak her bir alternatifin toplamı alınmıştır. Böylece alternatiflerin nihai ağırlıkları elde edilmiştir. Alternatiflerin karşılaştırılması incelendiğinde modern üretim teknolojisi alternatifinin geleneksel üretim teknolojisine göre daha çok tercih edilebilir olduğu sonucuna varılmıştır. Modern üretim teknolojisi 0.848 değeri ile oldukça ciddi bir ağırlık derecesi alarak kat kat yüksek dereceye sahip olmuştur (Çizelge 5.108).

Çizelge 5.108. Alternatiflerin karşılaştırılması

	Ağırlıklar
Modern Üretim Teknolojisi	0.848
Geleneksel Üretim Teknolojisi	0.152

Belirlenen üretim teknoloji düzeyinin TOPSİS yöntemi ile analiz edilmesi

TOPSİS tekniğinde ağırlıkların belirlenmesinde AHP, ELECTRE gibi ÇKKV tekniklerinden yararlanılabilir (Yıldız, 2021). Bu çalışmada, AHS ile elde ettiğimiz alternatiflerin kriterlere göre ağırlıklandırmalarını ve ana kriterlerin ağırlıkları kullanılarak TOPSİS tekniği ile de analiz edilmiştir. TOPSİS ile en uygun teknoloji düzeyinin belirlenmesinde, öncelikle karar matrisi oluşturulmuştur (Çizelge 5.109).

Çizelge 5.109. Karar matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
G.Ü.T.	0.537	0.164	0.162	0.149	0.167	0.166	0.121	0.137
M.Ü.T.	0.463	0.836	0.838	0.851	0.833	0.834	0.879	0.863

Daha sonra elde edilen karar matrisi normalize edilerek standart karar matrisi oluşturulmuştur. Normalizasyon işleminin yapılabilmesi için tüm değerlerin kareleri alınarak, tüm bu değerler her sütun altında ayrı ayrı toplanmış ve toplamalarına karekök alma işlemi uygulanmıştır. Her bir ağırlık için alternatiflerin ağırlıkları karekök sütun toplamına bölünerek standart karar matrisi oluşturulmuştur (Çizelge 5.110).

Çizelge 5.110. Standart karar matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
G.Ü.T.	0.757	0.231	0.228	0.210	0.236	0.234	0.171	0.193
M.Ü.T.	0.653	1.179	1.182	1.200	1.175	1.176	1.240	1.217

Standart karar matrisindeki her bir değer, AHS ile elde ettiğimiz kriter ağırlıkları ile çarpılarak ağırlıklandırılmış standart karar matrisi elde edilir (Çizelge 5.111).

Çizelge 5.111. Ağırlıklandırılmış standart karar matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
G.Ü.T.	0.018	0.025	0.020	0.017	0.017	0.015	0.047	0.056
M.Ü.T.	0.016	0.125	0.105	0.098	0.086	0.073	0.338	0.354

Bu aşamada ağırlıklandırılmış standart karar matrisini kullanarak pozitif ve negatif ideal çözümleri belirlenir. Uygulamanın başlangıcında da belirtildiği gibi dikkate alınan kriterlerin maliyet yönlü mü yoksa fayda yönlü mü olduklarına dikkat edilmelidir. Burada kriterler kâr yönlü olduğu için maksimum olarak alınmıştır. Bu kriterlerin maksimum seviyede olması ile pozitif ideal çözüme yaklaşılması olasıdır. Çözüme başlarken ilk olarak pozitif ideal çözüm değerleri elde edilir (Çizelge 5.112).

Çizelge 5.112. Pozitif (S^+) ve negatif (S^-) ideal çözüm değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
S^+	0.018	0.125	0.105	0.098	0.086	0.073	0.338	0.354
S^-	0.016	0.025	0.020	0.017	0.017	0.015	0.047	0.056

Bölüm 4'teki formüllerle pozitif ve negatif uzaklıklar ve her bir sistem alternatifinin pozitif ideal çözüme göreli yakınlığı hesaplanır (Çizelge 5.113 ve Çizelge 5.114).

Çizelge 5.113. Pozitif ideal uzaklığın hesaplanması

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	Toplam	Si ⁺
G.Ü.T.	0.00000	0.01009	0.00720	0.00659	0.00470	0.00341	0.08518	0.08878	0.20595	0.45382
M.Ü.T.	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00250

Çizelge 5.114. Negatif ideal uzaklığın hesaplanması

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	Toplam	Si ⁻
G.Ü.T.	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00250
M.Ü.T.	0.00000	0.01009	0.00720	0.00659	0.00470	0.00341	0.08518	0.08878	0.20595	0.45382

TOPSİS sonucuna göre da AHS'de çıkan sonuçla benzerlik taşıyan sonuçlar elde edilmiştir. Modern üretim teknolojisi 1. sırada yer almıştır (Çizelge 5.115).

Çizelge 5.115. TOPSİS yöntemi ile en uygun teknoloji düzeyinin belirlenmesi

	C _i	Sıralama
Modern Üretim Teknolojisi	0.995	1
Geleneksel Üretim Teknolojisi	0.005	2

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Kırmızı et içerdiği protein ve vitaminlerle önemli bir besin kaynağıdır. Türkiye’de günlük protein tüketiminin çoğunluğu bitkisel gıdalardan karşılanmakta, hayvansal gıdalar yeterince tüketilmemektedir. Kırmızı et tüketiminin düşük olmasının en önemli sebepleri arasında kırmızı et fiyatlarının yüksek olması ve yeterli kırmızı et arzının olmaması yer almaktadır. Bundan dolayı kırmızı et arzının artırılması önem taşırken, kırmızı et arzının artırılması için sektörün sorunları bir bütün olarak ele alınmalı ve değerlendirilmelidir.

Kırmızı et sektörü denildiğinde kırmızı et ve et ürünleri sanayii yani, kırmızı et ve et ürünleri üreten işletmeler, mezbahaneler, kombinalar ve bunlara hammadde temin eden besicilikle uğraşan işletmeler akla gelmektedir.

Bu çalışmada, gerek besiciliğin gerekse kırmızı et sanayiinin yoğun olarak yapıldığı ve bu alanlarda gelişime açık olan TR83 Bölgesi’nde yer alan besicilikle uğraşan işletmeler, kırmızı et ve et ürünleri üreten işletmeler, mezbahaneler ve kombinalar araştırma kapsamına alınmıştır. Bu bölgede belirlenen örneklem çerçevesinde işletme yöneticileri ile yüz yüze yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçlar araştırmanın materyalini oluşturmuştur. Elde edilen sonuçlar iki şekilde değerlendirilmiştir. Birincisi besi sığırcılığı ile uğraşan işletmelere ait bulgular, ikincisi ise kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde yer alan kırmızı et ve et ürünleri üreten işletmeler, mezbahaneler ve kombinalara ait bulgulardır.

6.1. Besi Sığırcılığı İşletmelerine Ait Bulgulara İlişkin Sonuç ve Öneriler

TR83 Bölgesi’nde incelenen besi sığırcılığı işletmecilerinin çoğunluğu erkek yöneticilerden (%91) oluşurken, kadın yöneticiler daha çok küçük ölçekli olan I. grup işletmelerde yer almaktadır. İşletmecilerin yaş ortalamaları 46.78, eğitim süreleri 7.97 yıl, besi sığırcılığı alanında ki deneyimleri ise 23.22 yıldır. İncelenen işletmelerde sadece %23.48’i tarım dışında başka bir işle uğraşırken bunların çoğunluğu I. grup işletmelerde yer almaktadır. İşletmelerin %77.39’u besi sığırcılığıyla beraber tarımsal faaliyetleri de beraber yapmaktadır. Ayrıca işletmelerin %60.43’ü sadece besi sığırcılığı ile uğraşmaktadır. Geriye kalan kısım hem besi hem de süt sığırcılığı faaliyetlerini birlikte

yapan karma işletmelerdir ve en fazla III. grup işletmelerde görülmektedir. İncelenen işletmeler çoğunlukla geleneksel üretimin yapıldığı küçük ölçekli aile işletmeleridir. İşletmelerin %67'si 20 başın altında hayvan varlığına sahiptir. Türkiye genelinde de aynı durum söz konusudur. Sığır yetiştiriciliği genellikle besi ve süt sığırcılığı birlikte yürütülmekte ve küçük ölçekli işletmeler yaygın olarak görülmektedir. Ancak besicilikte ihtisaslaşmayı artırmak adına besi hayvanı desteğine öncelik verilmeli ve kurumsallaşmanın önemi ve neden yapılması gerektiği konularında üreticilerin bilgilendirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

İşletmelerde işletmecilerin %56.52'si kooperatif veya başka bir kuruluşa üyedir. En çok üye oldukları kuruluş ise Tarım Kredi Kooperatifidir. Bunun dışındaki kuruluşlara üyelik oranı oldukça düşüktür. Ancak kooperatifler veya diğer kuruluşlar üreticiye teknik bilgi, üretim, girdi temini kayıt tutma gibi her türlü konuda bilgi desteği sağlamaktadır. Ayrıca işletmelerde kayıt tutma oranı düşüktür (%37.39) ve en çok III. grup işletmeler kayıt tutmaktadır. En fazla kayıt, hayvan varlığı (%31.10), muhasebe (%27.91) ve verim (%22.09) alanında tutulmuştur. Hayvancılık alanında takibin kolay yapılabilmesi ve izlenilebilirliği için daha fazla konuların kayıt altına alınması önemlidir. Bundan dolayı işletmecilerin özellikle hayvancılıkla ilgili kuruluşlara üye olması teşvik edilerek kayıt tutma konusunda da desteklenmeleri sağlanmalıdır.

İncelenen işletmelerde toplam arazi varlığı 41.20 dekadır. Bunun 21.92 dekarı sulanan, 21.33 dekarı tarla arazisidir. Ürün çeşitliliği açısından oldukça zengin olan bölgede buğday, arpa, ayçiçeği, domates elma, pirinç, şeker pancarı, silajlık mısır ve fındık en çok yetiştirilen ürünlerdendir. Özellikle buğday, arpa, silajlık mısır, şeker pancarı, yonca yem bitkisi olarak yetiştirilmektedir. TR83 Bölgesi yem bitkileri yetiştirilmesi bakımından elverişli bir bölgedir. Ancak 2019 yılında yem bitkileri üretim desteğinden faydalanan işletmelerin oranı %13.48 iken 2020 yılında %3.48'e düşmüştür. Bölgenin yem bitkileri alanı bakımından gelişiminin sağlanması için mevcut arazilerin etkin ve verimli kullanılması konusunda üreticiler bilinçlendirilmeli ve yem bitkileri üretim desteğinin daha fazla üreticiye ulaşmasına yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

İşletmelerde genellikle küçük ölçekli olmasından kaynaklı olarak daha çok aile işgücü (%83.7) kullanılırken, daimi işgücü III. grup işletmelerde tercih edilmektedir. Geçici

işgücü ise yok denecek kadar azdır. İncelenen işletmelerin %93.91'i kapalı ahır sistemi kullanılırken, işletmelerin çoğunluğu günde 3 kez (%56.52) yemleme yapmaktadır. Besi sonlandırma da ise işletmelerin %63.04'ü besi süresini dikkate almaktadır. İncelenen işletmeler çoğunlukla küçük ölçekli aile işletmeleri olmasından kaynaklı uyguladıkları yöntemlerde daha çok geleneksel yöntemlerdir. Küçük ölçekli işletmelerin büyümesi ve modern teknolojilerden faydalanabilmesi için daha fazla desteklenmelidir. Ayrıca genç çiftçilerin de desteklenmesiyle köyden kente göçün önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

İşletmelerin bulunduğu köylerin %68.70'inde ortak mera alanı bulunmaktadır. Ancak işletmelerin sadece %26.58'i meralardan faydalanmaktadır. Bu nedeni ise meraların düşük verimli ve yetersiz olmasından kaynaklıdır. İşletmecilere göre meraların niteliksiz veya düşük verimli olması (3.97) ve mera alanlarının yetersiz olmasından (3.86) dolayı mera kullanım alanları tercih edilmemektedir. Türkiye'de 1970'li yıllara kadar büyükbaş ve küçükbaş yetiştiriciliğinin neredeyse tamamı mera hayvancılığı şeklinde doğal meralarda sürdürölmüştür. Ancak yıllar itibariyle bu durum değişerek meraların kalitesinde ve verimliliğinde düşüş görölmüştür. Türkiye'de ki mevcut meraların daha çok küçükbaş hayvancılık için yeterli olduğu bilinmektedir (TOB, 2022b). On Birinci Kalkınma Planı'nda da yer alan meraların ıslahı konusu ile ilgili çalışmalar hızlandırılarak devam etmeli ayrıca, meraların bilinçli ve doğru kullanımının önemi noktasında üreticinin bilgilendirilmesine yönelik tanıtımlar yapılmalıdır.

İncelenen işletmeler besiyeye alınacak hayvanı çoğunlukla kendi işletmesinden temin ederken hayvan pazarları ve diğeri üreticilerden de alım yapmaktadır. İşletmelerin tamamı hayvanı canlı olarak pazarlarken, %9.13'ü karkas olarak pazarlamayı tercih etmektedir. Ayrıca hayvan satışında işletmelerin tamamı peşin satışı tercih ederken çok az bir kısım ise vadeli veya sözleşmelide satış yapabilmektedir. Hayvan satış yeri olarak ise çoğunlukla hayvan pazarları (%97.39) tercih edilirken, özel mezbahaneler, et işleme firmalarına da satış yapan işletmelerde mevcuttur. Bu konuyla ilgili kooperatif veya kuruluşlar kurularak veya hali hazırda kurulu olan kuruluşların faaliyet alanları genişleterek üreticinin ürünü ilk elden alması ve tüketiciye de en az aracıyla ulaştırması

sağlanabilir. Böylece aracı sayısının azalması maliyetleri düşürecek bu da hem hammadde hem de et fiyatlarının düşmesine etki edecektir.

İşletmecilerin %60'ı besicilikle uğraşmaktan memnun olmadıklarını ifade etmişlerdir. Bunun en önemli sebepleri arasında yem fiyatlarının yüksek olması, desteklemelerin yetersiz olması, girdi fiyatlarının yüksek, karın az olması, karkas et fiyatlarının düşük olması gelmektedir. Elbette yem ve girdi fiyatlarının yüksek olması buna karşın karkas et fiyatının düşük olması kârın seyrini etkileyecektir. Ancak et fiyatlarının artırılması bir çözüm değildir. Çünkü diğer taraftan tüketicinin alım gücü etkilenmektedir. Bundan dolayı girdi fiyatlarını düşürülmesi yönünde çalışmaların yanı sıra desteklerin artırılması yönünde çalışmalar da yapılmalıdır.

İşletmelerin büyük çoğunluğu suni tohumlama (%74.35) yaptırmaktadır. Bunlarında büyük bir kısmı bu uygulamadan memnun olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca 2019 yılında suni tohumlamadan doğan buzağı (dişi-erkek) desteğinden faydalananların oranı %30 iken, 2020 yılında bu oranda (%6.95) ciddi bir şekilde düşüş görülmüştür. Türkiye’de kırmızı et arzının artırılması için sığır veriminin artırılması önem taşımaktadır. Ancak suni tohumlama yönteminin maliyetli olmasından dolayı özellikle küçük işletmeler tercih etmemektedir. Bundan dolayı suni tohumlamaya yönelik verilen desteklerin daha fazla kesime ulaşması sağlanmalı ayrıca Tarım ve Orman Bakanlığı aracılığıyla veterinerler tarafından suni tohumlama konusunda üreticiler bilgilendirilmeli, suni tohumlamanın tecrübeli kişilerce uygulanması sağlanarak denetlemelere ağırlık verilmelidir.

İncelenen işletmelerin neredeyse tamamı besiye alınan hayvanlarda melez ırk (%96.51) tercih etmektedir. Melez ırklarda ise en çok tercih edilen Simmental Melezi ve Holstein Melezidir. Besiye alınan melez ırklar ortalama 231 gün beside kalırken günlük canlı ağırlık artışları 1.13 kg’dır. Besi sonu karkas ağırlığı 325.88 kg, karkas randımanı ise %71.58’dir.

İncelenen besi sığırcılığı işletmelerinde besi sığırı başına brüt marj 9 819.78 TL/baş olarak belirlenirken, işletme ölçeği arttıkça brüt marjında arttığı tespit edilmiştir. Bundan dolayı işletmenin ölçeğinin kârı etkilediği söylenebilir. Brüt marjı etkileyen unsurların

belirlenmesine yönelik oluşturulan regresyon modelinde besi hayvanı varlığının brüt marjı etkilediği belirlenmiştir. Besi işletmelerinde işletme ölçeğini hayvan varlığı belirlemektedir. Bundan dolayı hayvan varlığının artırılması önem taşımaktadır.

Hayvan sağlığı ve gıda güvenliğine ilişkin işletmecilerin tutumları değerlendirildiğinde büyük çoğunluğunun (%89.13) sağlık hizmetlerinden ihtiyaç olduğunda yararlandıkları, hayvanların aşılarını düzenli olarak yaptırdıkları ve işletmelerin en çok aşı desteğinden faydalandıkları belirlenmiştir. Hayvan hastalıkları ve hijyenik kurallara göre işletmelerin çoğunluğu gerekli tedbirleri alırken bu kuralları ihmal eden işletmelerin sayısı da azımsanamayacak derecededir. Hayvan hastalıkları ve ölümleri üretimi buna bağlı olarak sığır eti arzını olumsuz etkilemektedir. Bundan dolayı hastalıkla mücadele, aşılatma vb. konularda teknik destek sağlanmalı gerekirse eğitimler düzenlenerek üreticiler bilinçlendirilmeli ayrıca, denetlemeler düzenli ve sık olarak yapılmalıdır.

İncelenen işletmelerde işletmecilerin üretim kararlarında etkili olabilecek değişkenler belirlenerek analiz edilmiş ve analiz sonucu yedi faktör elde edilmiştir. Bu faktörler, destekler, üretici beklentisi, girdi maliyeti, pazarlama yapısı, pazar koşulları, işletmenin özellikleri, kredi temini olarak isimlendirilmiştir. Ayrıca faktör skorları diğer analizlerde değişken olarak kullanılmıştır. Çok Değişkenli Regresyon Analizi sonuçlarına göre, kredi temini ile brüt marj arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre kredi imkânları arttıkça brüt marjda artmaktadır. Ayrıca iki boyutlu olarak gerçekleştirilen Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi sonuçlarına göre, birinci boyutta kredi temini, ikinci boyutta ise destek imkânlar en önemli değişkenler olarak belirlenmiştir. Buradan da anlaşılabileceği gibi üreticinin üretim kararında destekler ve kredi imkânları oldukça önemli bir yere sahiptir.

Üretimi etkileyen ekonomik ve teknik faktörlerin tespit edilmesinde oluşturulan regresyon modelinde bağımlı değişken olarak brüt marj ve ağırlık artışı alınmıştır. Toplam yem tüketimi ve hayvan alım masrafı ile brüt marj arasında negatif yönlü bir ilişki bulunurken, toplam yem tüketimi ve hayvan alım masrafı ile ağırlık artışı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Buna göre, toplam yem tüketimi ve hayvan alım masrafı arttıkça brüt marj azalmakta, ağırlık artışı ise artmaktadır. Değişken masrafların en önemli unsurlarından olan hayvan alım masrafı (%53.08) ve yem masrafı (%34.88),

hayvanın ağırlık artışında ve et üretiminde önemli olmasına karşın maliyetlerin yüksek olması brüt marjı etkilemekte bu da üreticinin üretim kararında etkili olmaktadır.

Üretici görüşleri değerlendirildiğinde, desteklerin artırılması, küçük ölçekli işletmelerin, kadın ve genç üreticilerin desteklenmesi, kredi imkânlarının devlet güvencesinde ve uygun ödeme koşullarında verilmesinin üretim kararında etkili olduğu sonucu tespit edilirken; maliyetlerin yüksek olmasının da olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bundan dolayı destek imkânlar artırılarak tüm üreticilerin faydalanmasına yönelik çalışmalar yapılmasının üretimin artırılmasını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

6.2. Kırmızı Et ve Et Ürünleri Sanayiine Ait Bulgulara İlişkin Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde, TR83 Bölgesi'nde kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde yer alan, mezbaha, kombina ve et ve et ürünleri işleyen işletmelere ve işletme yöneticilerine ilişkin araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar ve bunlara yönelik öneriler verilmiştir.

İncelenen işletmelerde işletme yöneticilerinin yaş ortalaması 36.8, kırmızı et sektöründeki deneyimleri 10.73 yıl ve eğitim süreleri 15 yıldır. İşletmecilerin çoğunluğu lisans ve lisansüstü eğitime sahipler ve veteriner olarak görev yapmaktadırlar.

İncelenen işletmeler 18 yıldır kırmızı et sektöründe faaliyet göstermektedir. İşletmelerin çoğunluğu limited şirket (%53.33) olarak faaliyet göstermekle birlikte, %40'ı belediye mezbahasıdır. Bölgede incelenen işletmelerin 2'si et ve et ürünleri işleyen işletme, 9'u mezbaha, 4'ü kombinadır. Mezbahalar genellikle 10'un altında personeli olan işletmelerdir. Ayrıca işletmelerde 23 veteriner hekim, 4 gıda mühendisi istihdam edilmektedir. Mezbahaların dışında altı tane et ve et ürünleri işleyen veya kombina olan işletme mevcuttur. Bunların dört tanesi ETBİR (%26.27)'e, bir tanesi ise Et ve Süt Kurumu (%6.67)'na üyedir. Bu kuruluşlar gerektiğinde sektörde düzenleyici önlemler alabilirler, hayvan alımı, satımı veya ithalatı yapabilirler, tesis kurup, işletir veya kiraya verebilirler bu gibi tedbirlerle de üreticiyi desteklemiş olurlar (ESK, 2020). Bundan dolayı işletmelerin et ve et ürünleri ile ilgili bir kuruluşa üye olmaları önemli bir konudur.

Bu konuda üreticilerin eğitim veya tanıtımlarla bilgilendirilmesi yoluyla ilgili kuruluşlara üye olmaları teşvik edilebilir.

Kesimhanelerin günlük büyükbaş hayvan kapasiteleri değişiklik göstermekle beraber işletmelerin %54'ü günlük 51 baş ve üstünde kesim yaparken, kesimhanelerin %69.23'ü kapasitelerinin %25'ini kullanmaktadır. İşletmelerin büyük çoğunluğunun kapasitesini tam olarak kullanamama nedeni ise besicilikten başlayan yüksek fiyatlı hammadde temininde yaşanan sorundur. İşletmeciler hammaddeyi çoğunlukla araçlardan veya üreticilerden temin etmektedir.

2020 yılında işletmelerin %69.33'ünde yıllık 26 tonun üzerinde et üretilmiştir. İşletmelerde kesilen melez veya kültür ırkı hayvanların ortalama karkas ağırlıkları 255.38 kg, ortalama randımanı ise %51.08 olarak bulunmuştur.

Et ve et ürünleri işleyen işletmelerin tamamı büyükbaş et alanında faaliyet gösterirken bunun yanında küçükbaş ve kanatlı et işleyen işletmelerde mevcuttur. İşletmelerin %66.67'si yıllık 100 tonun altında ürün işleme kapasitesine sahiptir. 2020 yılında incelenen işletmelerin %83.33'ü kapasitelerinin %76'dan fazlasını kullanmışlardır. Buradan da anlaşılabileceği gibi, kesimhanelere kıyasla et ve et ürünleri işleme kapasitesi daha iyi kullanılmaktadır.

İşletmelerde üretilen ürün çeşitliliği açısından sorun görülmemektedir. Taze et, sucuk, kavurma, pastırma, köfte en çok üretilen ürünlerdir. Üretilen ürünler daha çok perakendeci, kasap, kendi satış yerleri veya bayiler aracılığıyla tüketiciye ulaştırılmaktadır. Tokat ilinde üretilen bez sucuk Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından 2022 yılında coğrafi işaretli olarak tescil edilmiştir (Anonim, 2022b). Bu durum ürünlerin uluslararası düzeyde tanınması ve dış ticarete açılması açısından önem taşımaktadır. Böylece Türkiye'ye ait geleneksel ürünlerin ihracatı artırılabilir.

İşletmelerin tamamı birlikte değerlendirildiğinde, işletmelerin sadece %13.33'ünün son 5 yıl içerisinde bina ve araç-gereç yatırımı yaptığı belirlenirken, %26.67'si makine, araç-gereç, modernizasyon alanında yatırım yapabileceklerini ifade etmiştir. İşletme yöneticilerinin yeni yatırım yapmak istememe nedenleri ise, döviz kurundaki değişimler,

faizlerin yüksek olması, teşviklerin yetersiz olması, kredi maliyetlerinin fazla olmasıdır. Et ve et ürünlerinin işlenmesi, kesimi, dilimlenmesi paketlenmesi gibi işlemlerde yeni teknolojilerden yararlanılarak üründe renk, koku, değer gibi kayıplara yol açmadan tüketiciye ulaşmasını sağlamak önem taşımaktadır. Bundan dolayı üreticilerin modernizasyona yönelik yatırımları desteklenmeli, kredi temininde ve geri ödemesinde kolaylık sağlanmalıdır.

Üreticilerin %53.33'ü son yıllarda verilen destek ve teşviklerden yararlanırken, en çok KOSGEB, has et desteği ve banka kredisinden faydalanılmıştır. Oranları düşük olsa da incelenen işletmelerde IPARD ve Tarım ve Kırsal Kalkınma Destekleme Kurumu (TKKD) tarafından verilen desteklerden de yararlanan işletmeler mevcuttur. Kırmızı et ve et ürünlerinin işlenmesi, paketlenmesi ve pazarlamasına yönelik verilen bu destekler modernizasyonun sağlanması bakımından öne çıkmaktadır. Bundan dolayı kırsal kalkınmayı desteklemenin yanısıra kaliteli ve güvenli bir üretim için modernizasyona yönelik verilecek desteklerin daha fazla üreticiye ulaşması sağlanmalı aynı zamanda küçük ölçekli işletmelerin desteklerden daha fazla yararlanmasına imkân tanınmalıdır.

İşletmelerin %73.33'ü üretimde modern teknolojiyi kullanırken, %26.67'si geleneksel teknolojiden modern teknolojiye geçiş aşamasındadır. İşletmeler için uygun üretim teknolojisini ve bunları etkileyen kriterleri belirlemek için kullanılan AHS ve TOPSİS yöntemlerinin sonuçlarına göre modern üretim teknolojisi en önemli alternatif olarak belirlenmiştir. Bunu etkileyen en önemli kriterlerin ise hijyen, kalite ve modern koşullar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, yeterli kırmızı et arzının sağlanabilmesi, sağlıklı ve güvenilir gıda üretimi ve tüketimi için işletmelerin modernizasyonu ve işletmelerin modern teknolojiyi kullanmaları önem taşımaktadır.

İşletmelerde genel ve hijyenik koşullara büyük ölçüde uyulmasına rağmen yine de temizlik ve hijyen konuları ile ilgili tedbirlerin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde faaliyet gösteren işletmelerin HACCP ilkelerine dayanan prosedürü uygulamak zorunda olmasına rağmen, sadece %60'ında gıda güvenliği belgesinin olduğu belirlenmiştir. Bundan dolayı bu konularla ilgili düzenlemeler yeniden gözden geçirilerek denetlemelerin ilgili kuruluşlarca düzenli olarak yapılması sağlanmalıdır.

Kırmızı et sektöründe yaşanan sorunların başında hayvansal ürünlerde görülen sahtecilik (4.40) ve işgücü maliyetinin yüksek olması (4.40) gelmektedir. Ayrıca vergi oranlarının yüksek olması, lojistik maliyetlerin yüksek olması, destek ve teşviklerin yetersiz olması yer almaktadır. İşletme yöneticilerinin sektörle ilgili sorunların çözümüne yönelik olarak görüşleri ise, kesimhane ve üretim yerlerinin iyi şartlarda çalışması, hayvansal ürünlerde sahteciliğin ve haksız rekabetin önlenmesi için denetlemelerin daha sık ve düzenli olarak yapılması, destek ve teşviklerin artırılması gerektiği yönündedir.

İşletmelerin büyük çoğunluğunun kapasitesini tam olarak kullanamadığı görülmektedir. Bunun da en önemli sebebi hammadde temininde yaşanan sorundur. İşletmecilerin %73.33'ü kırmızı et arzını, %40'ı ise canlı hayvan arzını yetersiz bulmaktadır. Kırmızı et arzının artırılmasına yönelik olarak öncelikle besicilikle uğraşan çiftçilerin en önemli sorunu olan yem ve besi materyali maliyetlerini düşürmeye yönelik çalışmalar yapılmalı ve sağlanan destekler artırılarak çiftçinin daha fazla üretmesi teşvik edilmelidir. Böylece et ve et ürünleri sanayii işletmeleri kolay ve ucuz hammaddeye ulaşabilecektir. Ayrıca et ve et ürünleri sanayiine yönelik özellikle yeni yatırımlar için yeterli destek ve teşvik sağlanmalıdır. Bunların yanında güvenli gıda üretimi için denetlemeler daha sık yapılmalıdır.

Kırmızı et arzının artırılması üretimin artırılması ile doğrudan ilişkilidir. Üretimin artırılması ise sektördeki sorunların çözümü ve üreticilerin üretim kararlarında nelerin etkili olduğu ile ilgilidir. Bundan dolayı, kırmızı et arzının artırılması için, sektörün sorunları besicilik sürecinden başlayarak, hayvanın kesilmesi ve etin işlenmesini de kapsayacak şekilde bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Ayrıca üreticinin üretim kararlarında etkili olan faktörler dikkate alınarak bunlara yönelik çalışmalara ağırlık verilmelidir.

Sonuç olarak, Türkiye'de herkesin kırmızı ete ulaşımının sağlanması için yapılacak çalışmalarla, sorun çözücü politikaların geliştirilmesi ve mevcut potansiyelini iyi değerlendirmesi ile uzun vadeli adımlar atılması sağlanabilecektir.

7. KAYNAKLAR

- Abacı, N. ve Demiryürek, K., 2019. Çiftçilerin ürün desenlerine karar vermelerini etkileyen faktörler: Samsun ili Bafra ilçesi sebze yetiştiricileri örneği. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7 (3), 426-434.
- Abo-Elfadl, E. Fardos, A. ve Radwan, H., 2015. Quantitative methods to determine factors affecting productivity and profitability of beef fattening enterprises in Egypt. *Global Veterinaria*, 14 (1), 77- 82.
- Açık, M., 2019. Konya, Karaman, Aksaray ve Niğde İllerinde Uygun Arıcılık Yerlerinin Belirlenmesinde AHS ve TOPSİS Yöntemlerinin İncelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi), Konya Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Konya.
- Ağır, H.B. ve Akbay, C., 2017. Adana ilinde sözleşmeli ve sözleşmesiz besi sığırcılığı işletmelerinin ekonomik analizi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34 (3), 139-147.
- Ağır, H.B. ve Akbay, C., 2018. Üreticilerin besi sığırcılığı desteklerinden yararlanması üzerine etkili faktörler. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi* , 21 (5), 738-744.
- Akçay, A. Sarıözkan, S. ve Al, S., 2018. Akademik personelin et tüketim tercihlerinin Analitik Hiyerarşi Prosesi ile değerlendirilmesi. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 89 (1), 11-24.
- Akgül, S. ve Yıldız, Ş., 2016. Red meat production forecast and policy recommendations in line with 2023 targets in Turkey. *European Journal of Multidisciplinary Studies*, 1 (2), 432-439.
- Aksoy, A. Demir, N. Bilgiç, A. ve Yıldırım, A., 2017. Determination of the effectiveness of cattle grants disbursed under the IPARD program: Case Study in Eastern Turkey. *Custos e @gronegócio on line*, 13 (Special Edition-April), 244-261.
- Aktaş, G., 2020. Canlı hayvan ve karkas ithalatının kırmızı et fiyatlarına etkisi: Türkiye'de ithalatın regülasyonu. *Gümrük Ticaret Dergisi*, 7 (21), 12-29.
- Albayrak, A., 2005. Çoklu doğrusal bağlantı halinde en küçük kareler tekniğinin alternatifli yanlı tahmin teknikleri ve bir uygulama. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (1), (105-126).

- Albayrak, A., 2008. Değişen varyans durumunda en küçük kareler tekniğinin alternatifi Ağırlıklı Regresyon Analizi ve bir uygulama. Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, X (II).
- Albayrak Delialioğlu, R., 2019. Tarım Alanında Çok Boyutlu Ölçekleme Analizinin Kullanımı. (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Albayram Doğan, Z., 2019. Tarımsal Amaçlı Kooperatiflerde Kooperatif-Ortak İlişkilerini Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma:İzmir İli Örneği. (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Albez, A., 2018. Erzurum ölçeğinde kırmızı et sektörü karlılık ve maliyet analizi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 22 (Özel Sayı), 2969-2986.
- Aldemir, S., 2019. Türkiye'deki İllerin Hayvancılık İstatistikleri Bakımından Çok Değişkenli Analiz Teknikleri İle İncelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi), Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Alhas Eroğlu, N., 2017. Samsun İlinde Hayvancılık Desteklerinin Besi İşletmelerinin Üretim ve Gelirlerine Etkileri. (Doktora Tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Alhas Eroğlu, N. Bozoğlu, M. ve Bilgiç, A., 2020. The impact of livestock supports on production and income of the beef cattle farms: a case of Samsun province, Turkey. Tarım Bilimleri Dergisi, 26, (117-129).
- Alpar, R., 2003. Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlere Giriş-1. Nobel Yayınları, Ankara:
- Alpar, R., 2013. Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Alpas, H., 2016. Sektörel Birebir Görüşmeler, ODTÜ Gıda Mühendisliği, Ankara.
- Altuntaş, B. ve Doğan, H., 2017. Kırşehir ili kentsel alanda hane halkının kanatlı et tüketim alışkanlıklarının ve satın alma kararını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 34 (2), 20-28.
- Amin, M.R. Kabir, M.A. Hossain, S.M.J. Deb, G.K. Amanullah, S.M. ve Afroz, F., 2020. Study on Existing husbandry management practices of cattle rearing in selected areas of Bangladesh. International Journal of Agricultural Economics, 5 (6), 279-285.

- Anonim, 2011. Samsun İl Özel idaresi, Samsun İli Tarım Master Planı, Samsun.
- Anonim, 2022a. Uluslararası Belgelendirme & Denetim Ltd. Şti. CTR:, <https://belgelendirme.ctr.com.tr/>, (Erişim Tarihi: 06.05.2022).
- Anonim, 2022b. Aşıkbaba Et ve Et Ürünleri. <https://www.asikbaba.com>. (Erişim Tarihi: 10.05.2022).
- Aras, A., 1988. Tarım Muhasebesi,. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:486, Bornova, İzmir.
- Asnawi, A., 2013. Determinant of funding accessibility and its impacts to the performance of beef-cow breeding enterprises in south sulawesi province, Indonesia. *European Journal of Business and Management*, 5 (29).
- Asnawi, A. Amrawaty, A. ve Nirwana., 2020. Comparative analysis of beef cattle farms performance before and after the existence of microfinance institutions. *Earth and Environmental Science*, 518.
- Ayyıldız, M., 2017. Kırmızı Ette Fiyat Oynaklığı ve Tüketici Davranışları (Doktora Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Ayyıldız, M. ve Çiçek, A., 2018. Kırmızı et fiyatlarının GARCH yöntemiyle analizi: Türkiye örneği, *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6 (12), 1775-1780.
- Bakır, G. ve Han, Y., 2009. Besi uygulamaları ve ırk tercihlerine yetistirilen ırkın etkisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 14 (1), 7:14.
- Bakır, G. ve Kibar, M., 2020. Muş ili besi sığırcılığı işletmelerinin bazı yapısal özelliklerinin belirlenmesi. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 23 (6), 1687-1697.
- Başer, U., 2021. Sığır Eti Arz Zinciri ve Besi İşletmelerinin Ekonomik Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirliği: Samsun İli Örneği. (Doktora Tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Samsun.
- Başer, U. ve Bozoğlu, M., 2021. The impacts of farm size on production cost and economic performance in beef cattle farming: a case of Samsun province, Turkey. *Custos e @gronegocio on line*, 17 (1), 410-424.
- Bayazıt, M., 2006. Çok Değişkenli İstatistik Analiz ve Hidrolojide Uygulamaları. Su Vakfı Yayınları, İstanbul.

- Baykul, A. Abacı, S. Abacı, N. ve Söylemezoğlu, G., 2018. Bazı Anadolu illerinin bağcılık açısından değerlendirilmesi. BAHÇE 47 (Özel Sayı 1, Türkiye 9. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu).
- Bazzoli, I. De Marchi, M. Cecchinato, A. Berry, D. ve Bittante, G., 2014. Factors associated with age at slaughter and carcass weight, price, and value of dairy cull cows. J. Dairy Sci. 97, 1082-1091.
- Belem Costa Freitas, M. Ventura Lucas, M. Izquierdo, L. ve Deblitz, C., 2020. The Montado/Dehesa cow-calf production systems in Portugal and Spain: An economic and resources use approach. MDPI/LAND, 9 (5),148.
- Bernues, A. Ruiz, R. Olaizola, A. ve Villa, D., 2011. Sustainability of pasture-based livestock farming systems in the European Mediterranean context: Synergies and trade-offs. Livestock Science, 139, 44-57.
- BSTB, 2016. Et ve Et Ürünleri İmalatı Kaynak Verimliliği Rehberi İmalat Sanayiinde Kaynak Verimliliği Rehberleri Serisi No:2 / Yayın No: 73, T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. Bölgesel Çevre Merkezi (REC).
- Büyüköztürk, Ş., 2010. Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni. Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Byun, D., 2001. The AHS approach for selecting an automobile purchase model. Information&Management 38, 289-297.
- Can, M., 2015. Ankara ili Merkez ilçelerindeki sığır besi işletmelerinin ekonomik analizi. Eurasian Journal of Veterinary Sciences, 31 (2), 87-94.
- Carlez, A. Rosej, J. Richard, N. ve Cheftel, J., 1994. Bacterial growth during chilled storage of pressure-treated minced meat. Lebens Wiss Technology, 27, 48-54.
- Cheng-Ru, W. Lin, C. ve Tsai, P., 2008. Financial service of wealth management banking: balanced scorecard approach. Journal of Social Sciences, 4 (4), 255-263.
- Çankaya, S. Altop, A. Kul, E. ve Erener, G., 2009. Faktör analiz skorları kullanılarak Karayaka kuzularında canlı ağırlık tahmini. Anadolu Tarım Bilim Dergisi, 24 (2), 98-102.
- Çelik, C. ve Sarıözkan, S., 2017. Kırşehir ili Merkez ilçede sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik analizi. Harran Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 6 (1), 38-45.

- Çelik, Ş., 2015. Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi ile hayvancılık açısından Türkiye’de illerin sınıflandırılması. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 31 (4), 1-6.
- Çiçek, A. ve Erkan, O., 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Yöntemleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:12, Ders Notları Serisi No:6, Tokat.
- Çiçek, H. ve Sakarya, E., 2003. Afyon ili besi sığır işletmelerinde karlılık ve verimlilik analizleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 43 (2),1-13.
- Çukur, F., 2006. İzmir İlinde Sığır Eti Üretimi ve Pazarlaması Üzerine Bir Araştırma (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, İzmir.
- Demir, Y. ve Terzioğlu, M., 2014. Menkul kıymet yatırım ortaklıklarının İMKB 100 endeksi üzerine etkisi: Çok Değişkenli Regresyon Analizi. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10 (10), 1.
- Demirkol, C., 2007. Türkiye’de Kırmızı Et Sektörünün Sanayici ve Tüketici Düzeyinde Analizi. (Doktora Tezi), Namık Kemal Üniversitesi , Tekirdağ.
- Demirkol, C. ve Aydın, B., 2021. Organik kırmızı et üreticileri birliğine üye besi sığırıcılığı işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısı ve teknik özellikleri: Çanakkale ili Ayvacık ilçesi örneği. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 8 (1), 116-129.
- Diker, F., 2021. Analitik Hiyerarşi Prosesi. A. Tüzemen, E. Aslan , *Karar Vericinin El Kitabı* (s. 181-203), Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Diler, A. Koçyiğit, R. Yanar, M. Aydın, R. ve Güler, O., 2018. Erzurum ili Narman ilçesi sığır yetiştiricilerinin sığır besleme tercihleri. Iğdır Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8 (1), 341-349.
- Dinku, A. Abebe, B. Lemma, A. ve Shako, M., 2019. Beef cattle value chain analysis: evidence from West Hararghe zone of Ethiopia. International Journal of Agriculture Science Food Technology, 5 (1), 077-087.
- DPT, 2001. Gıda Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Et ve Et Ürünleri Sanayi Alt Komisyon Raporu. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.
- DPT, 2007, Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu,. Ankara.
- Dunteman, G., 1989. Principal Components Analysis.

- Ekowati, T. Prasetyo, E. ve Handayani, M., 2018. The factors influencing production and economic efficiency of beef cattle farm in grobogan region, Central Java. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 43 (1), 76-84.
- Er, S. ve Özçelik, A., 2016. Ankara'daki sığır besi işletmelerinin ekonomik yapısının Faktör Analizi ile incelenmesi. *YYÜ TAR BİL DERG*, 26 (1), 17-25.
- Erdal, G. Erdal, H. Yavuz, H. ve Çallı, A., 2016. Türkiye'de hayvan varlığının mevcut ve gelecekteki durumu; TR 83 Bölgesi açılımı, *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4 (8), 668-675.
- Erkuş, A. Bülbül, M. Kırıl, T. Açıl, A. ve Demirci, R., 1995. *Tarım Ekonomisi*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, No:5. Ankara.
- ESK, 2020. Et ve Süt Kurumu 2019 Sektör Değerlendirme Raporu, <https://www.esk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 31.03.2022).
- Everitt, B. ve Dunn, G., 1992. *Applied Multivariate Data Analysis*. New York: Oxford University Press.
- FAO, 2021. <http://www.fao.org/faostat/en/?#data/TA>, (Erişim Tarihi: 07.03.2021).
- Fattahi, F. Nookabadi, A. ve Kadivar, M., 2013. A model for measuring the performance of the meat supply chain. *British Food Journal*, 115 (8), 1090-1111.
- FDA, 2015. Kinetics of Microbial Inactivation for Alternative Food Processing Technologies-Ultraviolet. <https://www.fda.gov/food/science-research-food>.
- Galuchi, T. Rosales, F. ve Batalha, M., 2019. Management of socioenvironmental factors of reputational risk in the beef supply chain in The Brazilian Amazon Region. *International Food and Agribusiness Management Review*, 22 (2), 155-171.
- Gayatri, S. Gasso-tortajada, V. ve Vaarst, M., 2016. Assessing sustainability of smallholder beef cattle farming in Indonesia: a case study using the FAO SAFA framework. *Journal of Sustainable Development*, 9 (3), 1755-1315.
- Gjergji, I., 2021. Multiple-Criteria Decision Making in Climate-Smart Agriculture. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Gökhan, A., 2020. Canlı hayvan ve karkas ithalatının kırmızı et fiyatlarına etkisi: Türkiye' de ithalatın regülasyonu. *Gümrük Ticaret Dergisi*, 7 (21), 12-29.

- Göktolga, Z. ve Gökalp, B., 2012. İş seçimini etkileyen kriterlerin ve alternatiflerin AHP metodu ile belirlenmesi. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 13 (2), 71-86.
- Gözener, B., 2013. TR83 Bölgesinde Sığır Yetiştiriciliğine Yer Veren İşletmelerin Ekonomik Analizi ve Teknik Etkinlik (Doktora Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Gözener, B. ve Sayılı, M., 2015. Tokat ili Turhal ilçesinde sığır besiciliğinde üretim maliyeti ve canlı ağırlık artışına etki eden faktörler. Tarım Bilimleri Dergisi, 21, (288-299).
- Günden, C. ve Miran, B., 2008. Çiftçilerin temel işletmecilik kararlarının öncelik ve destek alma açısından analizi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5, 67-80.
- Günden, C. Miran, B. Şahin, A. ve Cankurt, M., 2010. Çiftçilerin ürün deseni belirlemeye yönelik karar verme süreçlerinin analizi. Proje No: 109O512, Aralık, İzmir.
- Gürler, A. Kızılaslan, N. ve Kızılaslan, H., 2000. Tarıma Dayalı ve Tarıma Bağlı Sanayi İşletmeleri Yönetim Sürecinde Kuruluşları ve Organizasyonları. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:47, Kitaplar Serisi No:18, Tokat.
- Güven, O. ve Yavuz, F., 2020. Büyükbaş hayvancılık sektöründe üretici profili ve işletme yapısı: TRA2 Bölgesi örneği. Akademik Ziraat Dergisi, 9 (1), 81-92.
- Hair, J. Anderson, R., Tahtam, R. ve Black, W., 1998. Multivariate Data Analysis. New Jersey.
- Han, Y. ve Bakır, G., 2009a. Özel besi sığırcılığı işletmelerinde ırk tercihleri ve besi uygulamaları. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 40 (2), 35-41.
- Han, Y. ve Bakır, G., 2009b. Özel besi sığırcılığı işletmelerinin yapısal durumu ve etkileyen faktörler. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 40 (2), 71-78.
- Havet, A. Coquil, X. Fiorelli, J. Gibon, A. Martel, G. Roche, B. Ryschawy, J. Schaller, N. Dedieu, B., 2014. Review of livestock farmer adaptations to increase forages in crop rotations in western France. Agriculture, Ecosystems and Environment, 190 (120-127).
- Hazneci, K., 2007. Amasya İli Suluova İlçesinde Sığır Besiciliği Yapan İşletmelerin Etkinlik Analizi (Yüksek Lisans Tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.

- Hwang, C. ve Yoon, K., 1981. Multiple Attributes decision making methods and applications. Berlin:Springer.
- Indrawirawan, I. Suwignyo, B. ve Kusumastuti, T., 2020. Smallholder planning for Bali cattle fattening in Barru Regency, South Sulawesi, Indonesia. *Earth and Environmental Science*, 951 (2022).
- Indrayani, I. ve Edwin, T., 2021. Stochastic frontier model for profit efficiency of beef cattle farming during the covid 19 pandemic in West Pasaman Regency, West Sumatera Province. *Earth and Environmental Science*, 888.
- İmİK, H. Günlü, A. Tekerli, M. ve Koçak, S., 2000. Afyon İlinde Yapılan Sığır Besiciliğinin Ekonomik Analizi Ve Karlı Bir Besicilik İçin Alınması Gerekli Önlemler. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 40 (2), 1-5.
- İnan, İ.H., 2006. Tarım Ekonomisi ve İşletmeciliği. Y. Kodu: ISBN 975-9328-0-0.
- Kalangi, L. Syaukat, Y. Kuntjoro, S. ve Priyanti, A., 2014. Technical efficiency of beef cattle breeding business in East Java Province. *Media Peternakan*, 37 (2), 136-142.
- Kalangi, L. Syaukat, Y. Kuntjoro, S. ve Priyanti, A., 2016. Factors Affecting profit analysis of beef cattle farming in East Java, Indonesia. *Research for Rural Development*, 28 (12), 1-8.
- Kalaycı, Ş., 2010. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Karagölge, C. ve Peker, K., 2002. Tarım ekonomisi araştırmalarında tabakalı örnekleme yönteminin kullanılması. *Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33 (3), 313-316.
- Karagöz, Y. ve Kösterilioğlu, İ., 2008. İletişim becerileri değerlendirme ölçeğinin Faktör Analizi metodu ile geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 81-98.
- Keskin, A. ve Yavuz, F., 2003. Türkiye’de besi sığırcılığının bölgeler arası yapısal değişiminin Spatial Denge Modeli ile analizi, GAP III. Tarım Kongresi, Şanlıurfa.
- Kıral, T. Kasnakoğlu, H. Tatlıdil, F. Fidan, H. ve Gündoğmuş, E., 1999. Tarımsal ürünler için gelir ve maliyet hesaplama metodolojisi ve veri tabanı rehberi. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayın No:37. Ankara.

- Kızılaslan, H. ve Doğan, H.G., 2013. AB ve Türkiye’de tarım sektöründe örgütlenme ve üretici birlikleri. Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, I, 146-159.
- Kızılaslan, N., 2019. An analysis of factors affecting fish consumption in a healthy and balanced nutrition. Asian Journal of Clinical Nutrition, 11 (1), 9-16.
- Kızıloğlu, R., 2014. TR83 Bölgesinde Süt ve Süt Ürünleri Tüketiminde Tüketici Davranışlarını Etkileyen Faktörler ve Talebin Belirlenmesi. (Doktora Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Kocaköse, B. ve Aktürk, D., 2019. Çanakkale’de tarımsal faaliyet gösteren işletmelerin üretim tercihlerinin ürün maliyetleriyle değerlendirilmesi. Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 7 (11), 1990-2000.
- Köknaroğlu, H. Demircan, V. Yılmaz, H. ve Dernek, Z., 2017a. Besi sığırcılığı üretim faaliyetinde üreticilerin eğitim düzeylerinin besi performansı ve karlılığa etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 21 (1), 75-84.
- Köknaroğlu, H. Demircan, V. ve Yılmaz, H., 2017b. Effect of initial weight on beef cattle performance and profitability. Custos e @gronegócio on line, 13 (1), 26-38.
- Kurç, H., 2018. Tekirdağ Yöresindeki Büyükbaş Hayvancılık İşletmelerinde Coğrafi, Bilgi Sistemleri Kullanılarak Mekansal Planlamanın Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi. (Doktora Tezi), Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Menek, M. ve Kızılaslan, H., 2008. Doğrudan gelir desteğinin üreticiler üzerine etkisi (Tokat ili Merkez ilçe örneği). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 1, 53-63.
- Mishra, N. ve Singh, A., 2018. Use of twitter data for waste minimisation in beef supply chain. Annals of Operations Research, 270, 337-359.
- Monjezi, M. Dehghani, H. Singh, T. Sayadi, A. ve Gholinejad, A., 2010. Application of TOPSIS method for selecting the most appropriate blast design. Arabian Journal of Geosciences, (1),19-34.
- Ness, M., 2000. Multivariate Techniques in Marketing Research. Spain.
- Niyaz, Ö., 2018. Türkiye’de sığır eti üretimi ve dış ticaretinde son 25 yıllık tarımsal politikaların ve uygulamaların değerlendirilmesi. KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 21(Özel Sayı), 237-244.

- OECD, 2021. Meat consumption (indicator). doi: 10.1787/fa290fd0-en (Accessed on 22 May 2021).
- Oğur, H., 2018. Iğdır İlinde Besi Sığırcılığı Üretim Ekonomisi. (Yüksek Lisans Tezi), Iğdır Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Iğdır.
- OKA, 2010. 2010 Tarım Çalıştayı Sonuç Raporu, <https://oka.ka.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 17.03.2021).
- OKA, 2014. Amasya Uygun Yatırım Alanları Araştırması, <https://oka.ka.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 17.03.2021).
- OKA, 2018a. Tokat İli Tarım ve Kırsal Kalkınma Eylem Planı (2018-2023), (Erişim Tarihi: 17.03.2021).
- OKA, 2018b. Amasya İli Tarım ve Kırsal Kalkınma Eylem Planı (2018-2023), (Erişim Tarihi: 17.03.2021).
- OKA, 2018c. Samsun İli Tarım ve Kalkınma Eylem Planı (2018-2013), (Erişim Tarihi: 17.03.2021).
- OKA, 2019. Çorum Yatırım Rehberi, (Erişim Tarihi: 17.03.2021).
- Onurlubaş, E. Yılmaz, N. Doğan, H. ve Kızılaslan, H., 2015. A research on red meat consumption and preferences: a case study in Tekirdağ province. *Turkish Journal of AgricultureFood Science and Technology*, 3 (6), 466-471.
- Orhunbilge, N., 2000. Uygulamalı Regresyon ve Korelasyon Analizi. Avcıol Basım Yayın, İstanbul.
- Oyama, K. Mukai, F. ve Yoshimura, T., 2011. Genetic relationships among traits recorded at registry judgment reproductive traits of breeding females and carcass traits of fattening animals in japanese black cattle.
- Ödevci, U. ve Karşlı, M., 2019. Ankara Çankırı Çorum Kırıkkale ve Kırşehir illerindeki besi işletmelerinin mevcut durumu ve hayvan besleme alışkanlıkları. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitü Dergisi*, 59 (1), 1-13.
- Örük, G. ve Engindeniz, S., 2019. Örtüaltı domates yetiştiren üreticilerin girdi kullanım kararlarının Analitik Hiyerarşi Süreci ile analizi. *Mediterranean Agricultural Sciences*, 32 (3), 343-348.

- Öz, K. ve Kızılaslan, N., 2019. Besi sığırcılığında tarım kredi kooperatiflerinin rolü: Sinop ili Erfelek ilçesi araştırması. Tokat Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, 8 (1), 74-90.
- Özbek, A., 2017. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel ile Problem Çözümü. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Özdamar, K., 2002. Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi-2. Kaan Kitapevi, Eskişehir.
- Özdamar, K., 2004. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi. Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- Öztornacı, B., 2013. Türkiye’de Kırmızı Et Arzının Analizi, (Yüksek Lisans Tezi) Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Palabıçak, M., 2019. Türkiye’de Kırmızı Et SEktörü ve Geleceğe Yönelik Üretim ve Tüketim Dengesinin Analizi. (Yüksek Lisans Tezi), Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Pedrosa, L. Hoshide, A. Carneiro de Abreu, D. Molossi, L. ve Couto, E., 2019. Financial transition and costs of sustainable agricultural intensification practices on a beef cattle and crop farm in Brazil's Amazon. Renewable Agriculture and Food Systems, 36 (1).
- Pereira, C. Patino, H. Hoshide, A. Abreu, D. Alan Rotz, C. ve Nabinger, C., 2018. Grazing supplementation and crop diversification benefits for southern Brazil beef: A case study. Agricultural Systems, 162 (1-9).
- Resmi Gazete, 2000. Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Karar, (Erişim tarihi 31.05.2021).
- Resmi Gazete, 2005. Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik. <https://resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/01/20050105-7.htm> (Erişim Tarihi: 07.05.2022).
- Resmi Gazete, 2010. Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğünce Kullanılmak Üzere Damızlık Olmayan Canlı Sığır İthalatında Tarife Kontenjanı Uygulanması Hakkında Kararda Değişiklik Yapılmasına Dair Karar. 22 Aralık 2010, Sayı: 27793, (Erişim Tarihi: 07.05.2022).

- Resmi Gazete, 2015. Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında 2005/8503 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararının Uygulama Esasları Tebliği, (24 Mart 2005 Tarihli ve 25765 Sayılı), (Erişim Tarihi: 07.05.2022).
- Romanzini, E. Barbero, R. Reis, R. Hadley, D. ve Malheiros, E., 2020. Economic evaluation from beef cattle production industry with intensification in Brazil's tropical pastures. *Tropical Animal Health and Production*, 52 (2659-2666).
- Saaty, T., 1990. Multicriteria Decision Making: *The Analytic Hierarchy Process*. Pittsburgh: RWS Publications, 2nd Edition.
- Saaty, T., 1994a. Fundamentals of Decision Making and Priority Theory. Pittsburgh: RWS.
- Saaty, T., 1994b. How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process. *Interfaces*, 24 (6), 19-43.
- Saaty, T., 2008. Decision making with the Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Services Sciences*, (1)1, 83-98.
- Saaty, T., Vargas, L. ve Dellmann, K., 2003. The allocation of intangible resources: the Analytic Hierarchy Process and Linear Programming. *Socio-Economic Planning Sciences*, 37, 169-184.
- Saçlı, Y., 2020. Türkiye'de sığır eti üretici fiyatı oluşumunda etkili olan faktörler. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8 (3), 759-767.
- Sarma, P. ve Ahmed, J., 2011. An economic study of small scale cattle fattening enterprise of rajbari district. *J. Bangladesh Agril Univ.*, 9 (1), 141-146.
- Sarma, P., Raha, S. ve Jorgensen, H., 2014. An economic analysis of beef cattle fattening in selected areas of Pabna and Sirajgonj districts. *J. Bangladesh Agril. Univ.*, 2 (1), 127-134.
- Saygın, Ö. ve Demirbaş, N., 2017. Türkiye'de kırmızı et sektörünün mevcut durumu ve çözüm önerileri. *Ege Zootekni Derneği, Hayvansal Üretim* 58 (1), 74-80.
- Saygın, Ö. ve Demirbaş, N., 2018. Türkiye'de kırmızı et tüketimi: sorunlar ve öneriler. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 32 (3), 567-574.
- SBB, 2019. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 100.Yıl Türkiye Planı, On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). Ankara.
- Sharma, S., 1996. *Applied Multivariate Techniques*. New York: John Wiley & Sons Inc.

- Sipahi, C. Akin, A. ve Akbaş, A., 2022. Sığır eti arzının sıcak karkas verileri üzerinden değerlendirilmesi: Burdur ili örneği. *Eurasian Journal of Veterinary Sciences*, 38 (1), 32-40.
- Sugiarto, M. Wakhidati, Y. Einstein, A. ve Saleh, D., 2019. The influence of artificial insemination (ai) cost to profitability of beef cattle farming in banjarnegara district, central java province, Indonesia. *Earth and Environmental Science*, 247.
- Şahin, A. Atış, E. ve Miran, B., 2008. Daha etkin tarım-çevre politikaları için homojen alanların belirlenmesi: Ege Bölgesi örneği. *Ekoloji*, 17 (67), 15-23.
- Şahin, A. Cankurt, M. Günden, C. ve Miran, B., 2013. Türkiye’de tarımsal kooperatifçiliğin iller açısından Çok Boyutlu Analizi. *Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 44 (1), 51-62.
- Şahin, A. ve Miran, B., 2007. Çiftçi algılarına göre bitkisel ürünlerin risk haritası: Bayındır ilçesi örneği. *Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 44 (3), 59-74.
- Şahin, A. ve Miran, B., 2014. İzmir ilinde yerel tarımsal ürünlere ilişkin tüketici tercihlerinin analizi: Bir Analitik Ağ Süreci uygulaması. Samsun: XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi.
- Taşkaya Top, B. ve Özudoğru, T., 2016. Türkiye’de ayçiçeği destekleme politikalarının tercihinde etkili olan faktörler. *TEAD*, 2 (2), 1-10.
- TCMB, 2017. Enflasyon Raporu 2020-II (30 Nisan 2020). <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2017/Enflasyon+Raporu+2017-III>.
- TEPAV, 2013. Gıda Sektöründe Değer Zinciri Analizi: Kırmızı Et ve Et Ürünleri, Süt ve Süt Ürünleri, Şeker. TOBB-TEPAV. Ankara.
- Teston, M. Villalba, D. Berton, M. Ramanzin, M. ve Sturaro, E., 2020. Relationships between organic beef production and agro-ecosystems in mountain areas: The case of catalan pyrenees. *Sustainability*, 12-9274.
- TİGEM, 2021. 2020 Yılı Hayvancılık Sektör Raporu. Ankara.
- TKDK, 2019. 2019-2023 Stratejik Kalkınma Planı. Ankara.
- TOB, 2014. Samsun İli Tarım ve Orman Müdürlüğü Tarımsal Strateji (GTHB). TR83 İllerinin Tarım/Sanayi ve Tarımsal Sanayi Potansiyelinin Kıyaslanması, Samsun.
- TOB, 2015. Hayvancılık Genel Müdürlüğü. Kırmızı Et Stratejisi (GTHB). Ankara.

- TOB, 2018a. Amasya İli Tarım ve Orman Müdürlüğü 2018 Yılı Brifingi. Amasya.
- TOB, 2018b. TEPGE, Tarım Ürünleri Piyasaları.
<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>.
- TOB, 2018c. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Faaliyet Raporları.
<https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Plan-Program-Ve-Faaliyet-Raporlari/faaliyet-raporlar%c4%b1>, (Erişim Tarihi: 31.05.2021).
- TOB, 2019. Strateji Geliştirme Başkanlığı. Çorum Tarımsal Yatırım Rehberi.
- TOB, 2020a. Samsun İli Tarım ve Orman Müdürlüğü. 2019 Yılı Çalışma Raporu. Samsun.
- TOB, 2020b. Tarımsal Destekler (tarimorman.gov.tr), (Erişim Tarihi: 24.05.2021).
- TOB, 2021. TEPGE Tarım Ürünleri Piyasaları.
<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>.
- TOB, 2022a. 2019-2023 Stratejik Plan (2022 Güncellenmiş Versiyon),
<https://www.tarimorman.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 18.10.2022).
- TOB, 2022b. 2020 Faaliyet Raporu. <https://www.tarimorman.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 07.06.2022).
- Topçu, Y., 2004. Erzurum ili sığır besiciliği işletmelerindegirdi kullanımı ve üretim maliyeti üzerine bir araştırma. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 35 (1.2), 65-73.
- Tosun, D., 2016. Türkiye’de Kırmızı Et Arzının Sürdürülebilirliğini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma: İzmir ve Afyonkarahisar İlleri Örneği (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, İzmir.
- Tosun, D. ve Demirbaş, N., 2012. Türkiye’de kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde gıda güvenliği sorunları ve öneriler. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 26 (1), 93-101.
- Tosun, D. ve Demirbaş, N., 2021. Kırmızı et ve et ürünleri sanayiinde faaliyet gösteren işletmelerin gıda güvenliği kriterlerine uyum düzeyi: İzmir ve Afyonkarahisar illeri örneği. Ege Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Dergisi, 58 (4), 581-590.
- Tuncel, S., 2013. Ankara İli Sığır Besi İşletmelerinde İç Ticaret Hadleri, Fiyat, Üretim ve Gelir Dalgalanmaları. (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Turhan, Ş. Erdal, B. Çetin, B., 2010. Türkiye’de Kırmızı Ette Fiyat Oluşumu ve Etkileyen Faktörler, Türkiye IX. Tarım Ekonomisi Kongresi, 22-24 Eylül, 2010, Şanlıurfa. Türkiye, 387-395.
- TÜİK, 2016. Tarımsal İşletme Yapı Araştırması. <https://data.tuik.gov.tr> (Erişim Tarihi: 12.03.2021).
- TÜİK, 2021. <https://www.tuik.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 10.03.2021)
- TÜİK, 2022a. İstatistik Veri Portalı. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1>, (Erişim Tarihi: 10.05.2022).
- TÜİK, 2022b. Kırmızı Et Üretim İstatistiklerinde Yapılan Revizyona İlişkin Metodolojik Doküman, (Erişim Tarihi: 10.05.2022).
- Tüzemen, A. ve Özdağoğlu, A., 2007. Doktora öğrencilerinin eş seçiminde önem verdikleri kriterlerin analitik hiyerarşi süreci yöntemi ile belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 21 (1), 215-232.
- Uslu, A. Kızıloğlu, K. İşleyen, S. ve Kahya, E., 2017. Okul yeri seçiminde coğrafi bilgi sistemine dayalı AHP-TOPSIS yaklaşımı: Ankara İli Örneği. Politeknik Dergisi, 20 (4), 933-943.
- Uygurtürk, H. ve Korkmaz, T., 2012. Finansal performansın TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme yöntemi ile belirlenmesi: Ana metal sanayi işletmeleri üzerine bir uygulama. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 7 (2), 95-115.
- Uzundumlu, A. Fakıoğlu, Ö. Köktürk, M. ve Temel, T., 2016. Erzurum ilinde en uygun içme suyu tercihinin belirlenmesi. Alinteri Ziraat Bilimler Dergisi, 30 (B), 1-7.
- Ünal, Z. ve İpekçi Çetin, E., 2019. Gübre üreticisinin hedef pazar seçiminde bütünleşik AHP-TOPSIS yöntemi, Mediterranean Agricultural Sciences 32 (3), 357-364.
- Wilczynski, A., 2018. Economic comparison of beef production systems in The EU. In Proceedings of the International Conference “Economic Science for Rural Development”, Jelgava, Latvia, 524-530.
- Xie, X. Meng, Q. Ren, L. Shi, S. ve Zhou, B., 2012. Effect of cattle breed on finishing performance, carcass characteristics and economic benefits under typical beef production system in China. Italian Journal of Animal Science, 11 (3), 58.

- Yamak, R. ve Köseoğlu, M., 2006. Uygulamalı İstatistik ve Ekonometri (3.Baskı). Celepler Matbacılık, Trabzon.
- Yayar, R. ve Uçgunoğlu, M., 2016. Türkiye’de İç Göçün Belirleyicileri. Research Gate, 421-429.
- Yıldız, Ç., 2021. TOPSİS. A. Tüzemen, E. Aslan, *Karar Vericinin El Kitabı* (s. 235-256), Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yurdakul, M. ve İç, Y., 2003. Türk otomotiv firmalarının performans ölçümü ve analizine yönelik TOPSIS yöntemini kullanan bir örnek çalışma. Gazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 18 (1), 1-18.
- Yüzbaşıoğlu, R., 2021. Analysis of factors affecting the beef cattle production cost: case study in sivas central district. Custos e @gronegócio on line , 17 (4), 57-71.
- Yüzbaşıoğlu, R. ve Kızılaslan, H., 2020. Tokat ili Turhal ilçesi hayvansal destekleme kullanan üretici memnuniyetini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Bilimsel araştırma Dergisi (GBAD), 9 (1),1-12.
- Zultner, R., 2005. Akademik Green Belt Eğitim Notları.