

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

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRKİYE’DE KIRMIZI ET SEKTÖRÜ VE GELECEĞE YÖNELİK
ÜRETİM VE TÜKETİM DENGESİNİN ANALİZİ**

Muhammed Ali PALABIÇAK

TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

**ŞANLIURFA
2019**

Prof. Dr. Turan BİNİCİ danışmanlığında, Muhammed Ali PALABIÇAK'ın hazırladığı “**Türkiye’de Kırmızı Et Sektörü ve Geleceğe Yönelik Üretim ve Tüketim Dengesinin Analizi**” konulu bu çalışma 19/08/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

İmza

Danışman : Prof. Dr. Turan BİNİCİ

Üye : Doç. Dr. Emine İKİKAT TÜMER

Üye : Doç. Dr. Tamer IŞGIN

Bu Tezin Tarım Ekonomisi Anabilim Dalında Yapıldığını ve Enstitümüz Kurallarına Göre Düzenlendiğini Onaylarım.

Doç. Dr. İsmail HİLALİ
Enstitü Müdürü

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

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
KISALTMALAR DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	4
3. MATERYAL ve YÖNTEM	14
3.1. Materyal	14
3.2. Yöntem	15
3.2.1. Trend analizi	15
3.2.1.1. Yarı ortalamalar yöntemi	15
3.2.1.2. Hareketli ortalamalar yöntemi	16
3.2.1.3. En küçük kareler yöntemi	16
3.2.2. Bütünleşik otoregresif hareketli ortalama süreci (ARIMA)	17
3.2.2.1. Box-Jenkins yöntemi	17
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	19
4.1. Dünyada Hayvancılık ve Kırmızı Et Sektörü	19
4.1.1. Canlı hayvan varlığı	19
4.1.2. Kırmızı et üretimi	24
4.1.3. Kırmızı et tüketimi	31
4.1.4. Canlı hayvan ve kırmızı et dış ticareti	39
4.1.4.1. Canlı hayvan ithalatı	39
4.1.4.2. Canlı hayvan ihracatı	43
4.1.4.3. Kırmızı et ithalatı	48
4.1.4.4. Kırmızı et ihracatı	53
4.2. Türkiye’de Hayvancılık ve Kırmızı Et Sektörü	59
4.2.1. Canlı hayvan varlığı	62
4.2.2. Kırmızı et üretimi	67
4.2.3. Kırmızı et tüketimi	73
4.2.4. Canlı hayvan ve kırmızı et dış ticareti	79
4.2.4.1. Canlı hayvan ithalatı	80
4.2.4.2. Canlı hayvan ihracatı	86
4.2.4.3. Kırmızı et ithalatı	90
4.2.4.4. Kırmızı et ihracatı	93
4.2.5. Hayvancılık, kırmızı et politikaları ve desteklemeler	97
4.2.6. Canlı hayvan ve kırmızı et fiyatları	102
4.3. Zaman Serilerinin Analizi ve Gelecek Tahminleri	107
4.3.1. Kişi başı kırmızı et tüketiminde gelecek tahmini	107
4.3.1.1. Durağanlığın test edilmesi	107
4.3.1.2. ARIMA (p,d,q) modelinin tercih edilmesi	114
4.3.1.3. ARIMA (p,d,q) modelinin koşulması ve sonuçların değerlendirilmesi	115
4.3.1.4. ARIMA gelecek tahminlerinin yapılması ve karşılaştırmalar	117
4.3.1.5. Trend analizinin koşulması ve sonuçların değerlendirilmesi	118
4.3.1.6. Gelecek tahminlerinin yapılması ve karşılaştırmalar	119
4.3.2. Kırmızı Et tüketiminde gelecek tahmini	121
4.3.2.1. Durağanlığın test edilmesi	121
4.3.2.2. ARIMA (p,d,q) modelinin tercih edilmesi	127
4.3.2.3. Trend analizinin koşulması ve sonuçların değerlendirilmesi	128
4.3.2.4. Gelecek tahminlerinin yapılması ve karşılaştırmalar	128
4.3.3. Kırmızı et üretiminde gelecek tahmini	130

4.3.3.1. Durağanlığın test edilmesi	130
4.3.3.2. ARIMA (p,d,q) modelinin tercih edilmesi	136
4.3.3.3. Trend analizinin koşulması ve sonuçların değerlendirilmesi	136
4.3.3.4. Gelecek tahminlerinin yapılması ve karşılaştırmalar	137
4.3.4. Kırmızı et fiyatlarında gelecek tahmini	139
4.3.4.1. Trend analizinin koşulması ve sonuçların değerlendirilmesi	139
4.3.4.2. Gelecek tahminlerinin yapılması ve karşılaştırmalar	140
4.4. Geleceğe Yönelik Kırmızı Et Üretimi, Tüketimi ve Fiyatlarının İncelenmesi	141
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	144
5.1. Sonuçlar.....	144
5.2. Öneriler.....	146
KAYNAKLAR	149
ÖZGEÇMİŞ	154



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TÜRKİYE’DE KIRMIZI ET SEKTÖRÜ VE GELECEĞE YÖNELİK ÜRETİM VE TÜKETİM DENGESİNİN ANALİZİ

Muhammed Ali PALABIÇAK

**Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Turan BİNİCİ
Yıl: 2019, Sayfa: 156**

Beslenme düzeyi, küresel ekonomik gelişmeler neticesinde ülkelerin gelişmişlik düzeylerini ortaya koyan bir faktör haline gelmiştir. Hayvansal kaynaklı gıdalar yeterli ve dengeli beslenmede içerdiği protein değeri itibarıyla ciddi bir rol üstlenmektedir. Bu yönüyle insan bedeninin dengeli beslenmesinde gerekli olan proteinin en az %50’sinin ve ihtiyaç duyulan kalori miktarının %25’inin hayvansal kaynaklı gıdalardan sağlanması zorunluluğu vardır. Türkiye’de kişi başına protein ihtiyacının yalnızca %29’luk bölümü hayvansal kaynaklı gıdalardan temin edilmektedir. Ülke nüfusunun dengeli ve yeterli beslenebilmesi için et ve et ürünlerinin üretiminin artırılması ve sürdürülebilirliği büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de mevcut kırmızı et sektörü dikkate alınarak yeterli ve dengeli beslenme kriterlerine uygun bir tüketimin gerçekleştirilebilmesi için gereken talep miktarını karşılayacak üretim arzının ne olması gerektiği, geleceğe yönelik kırmızı et üretim ve tüketim tahminleri ile ülke hayvancılığının kendine yeterli bir düzeye ulaşılabilmesi için politika geliştirilmesine yardımcı olmak amaçlanmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde oran, endeks ve karşılaştırmalar kullanılmıştır. 1990-2018 yıllarına ait zaman serilerindeki değişimler dikkate alınarak gelecek tahminleri yapmak için ise trend analizi ve Box-Jenkins yönteminden (ARIMA) yararlanılmıştır. Bu kapsamda; hayvan varlığı, kesilen hayvan sayıları ve üretilen kırmızı et miktarı için TÜİK ve FAO, dış ticaret verileri için FAO ve UN Comtrade, canlı hayvan ve kırmızı et fiyatları için TÜİK, kırmızı et tüketimine ait veriler için ise OECD veri tabanlarından yararlanılmıştır. Politikalar ve desteklemelere yönelik olarak kurumlarca hazırlanan raporlar ve taranan literatürlerden elde edilen ikincil veriler kullanılmıştır. Türkiye’de mevcut kırmızı et üretiminin büyük bir bölümünü sığır eti oluşturmakta ve her geçen yıl artan besilik sığır ve kırmızı et ithalatı ile mevcut üretim desteklenmeye çalışılmaktadır. Kısa vadeli bir çözüm olan ithalat ülke hayvancılığını daha da dışa bağımlı hale getirmektedir. Analizler neticesinde elde edilen gelecek öngörülerini üretim ve tüketim arasındaki açığın yakın zamanda kapatılamayacağını ortaya koymaktadır. Kırmızı et açığının kapatılmasında yegane çözüm sürdürülebilir kalkınmadır. Mevcut durumda ithalat rejiminde radikal değişikliklerin yapılması piyasa koşulları açısından risk taşımaktadır. Bu nedenle ithalat rejiminde kademeli değişikliklerin yapılması ve ülke içerisindeki üretimin desteklenerek kalkındırılması gerekmektedir. Geçmişten günümüze uygulanan politikaların en büyük eksiklikleri denetim, prosedürlerin çokluğu ve kaynak israfıdır. Benzer durumların yaşanmaması adına yapılacak desteklerde üreticilerin sosyo-demografik özelliklerini dikkate alacak saha çalışmalarının destekleme öncesi yapılması, desteklemelerin öncelikle gelir seviyesi yüksek olana değil deneyimli olan çiftçiye verilmesi gerekmektedir. Bu sayede hayvancılık sektörü iyileştirilebilir, kırsal kalkınmaya katkı sağlanmış olur ve aile işletmelerinin yerini iktisadi işletmeler almış olacaktır.

ANAHTAR KELİMELELER: Hayvancılık, Kırmızı Et, Üretim-Tüketim Dengesi, Gelecek Tahmini, Trend Analizi.

ABSTRACT

MSc Thesis

RED MEAT SECTOR AND EQUILIBRIUM OF PRODUCTION AND CONSUMPTION ANALYSIS FOR THE FUTURE IN TURKEY

Muhammed Ali PALABIÇAK

**Harran University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Agricultural Economics**

**Supervisor: Prof. Dr. Turan BİNİCİ
Year: 2019, Page: 156**

The level of nutrition has become a factor in the development of countries as a result of global economic development. Foods of animal origin play a significant role in adequate and balanced nutrition due to the protein content it contains. In this respect, it is compulsory that at least 50% of the protein required for the balanced nutrition of the human body and 25% of the required calorie amount must be provided from foods of animal origin. Only 29% of the protein needs per capita in Turkey are obtained from foods of animal origin. Increasing the production and sustainability of meat and meat products is of great importance for the balanced and adequate nutrition of the country's population. In this study, considering the current red meat sector in Turkey, how much the supply of production should be in order to meet appropriate amount of consumption for adequate and balanced nutrition criteria, with red meat production and consumption forecasts for the future it is aim to help the development of policies to reach a self-sufficient level in the country's animal production. Ratio, index and comparisons were used in the evaluation of the obtained data. The trend analysis and Box-Jenkins method (ARIMA) were used to make future forecasts considering the changes in the time series of 1990-2018. In this context: TUIK and FAO databases were used for livestock, number of slaughtered animals and amount of red meat produced, FAO and UN Comtrade databases were used for foreign trade, TUIK database were used for livestock and red meat prices, OECD database were used for red meat consumption. Secondary data obtained from the reports prepared by the institutions and the literature reviewed were used for the policies and supports. A large part of the red meat production in Turkey is composed of bovine meat and its supported by increasing imports. Import, which is a short-term solution, makes the livestock of the country dependent on outside resources. Future forecasts as a result of the analysis show that the gap between production and consumption cannot be closed in short term. Sustainable development is the only solution to the remove of red meat gap. In the current situation, radical changes in the import regime carry risks in terms of market conditions. Therefore, gradual changes should be made in the import regime and production within the country should be supported and developed. The biggest deficiencies of the policies implemented from past to present are the audit, the abundance of procedures and waste of resources. In order to avoid similar incidents, field studies that take into account the socio-demographic characteristics of the producers should be carried out before the support and the support should be given to the experienced farmers and not to the high income level. In this way, the livestock sector can be improved, rural development will be contributed and family enterprises will be replaced by economic enterprises.

KEY WORDS: Livestock, Red Meat, Production-Consumption Balance, Forecasting, Trend Analysis.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimde katkıları ile çalışmamın oluşmasına ve tamamlanmasına yön veren değerli danışman hocam Prof. Dr. Turan BİNİCİ'ye ve gerek yüksek lisans çalışmamda gerekse lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerinden her zaman faydalandığım sayın hocam Doç. Dr. Emine İKİKAT TÜMER'e teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca yüksek lisans jürimde yer alan Doç. Dr. Tamer IŞGIN'a, yüksek lisans tezimin oluşum sürecinde fikir alışverişi ve bilgi paylaşımıyla desteklerini benden esirgemeyen değerli hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Reşit SEVİNÇ ve Dr. Öğr. Üyesi Levent KAYA'ya teşekkür ederim.

Yüksek lisans çalışmamın oluşumunda en büyük destekçim olan eşim Dr. Büşra PALABIÇAK ve çok sevdiğim aile fertlerime manevi desteklerinden dolayı teşekkürlerimi sunarım.



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 4.1. 2017 yılı itibariyle dünyada hayvan varlığının türlere göre dağılımı (FAO, 2017a).....	21
Şekil 4.2. 2017 yılı itibariyle dünyada hayvan türlerine göre kesilen hayvan sayılarının dağılımı (FAO, 2017b).....	25
Şekil 4.3. 2017 yılı itibariyle dünyada hayvan ırklarına göre kırmızı et üretiminin dağılımı (FAO, 2017b)	27
Şekil 4.4. 2017 yılı itibariyle dünyada hayvan gruplarına göre kırmızı et tüketiminin dağılımı (OECD, 2018a)	32
Şekil 4.5. 2017 yılı itibariyle dünyada hayvan gruplarına göre kişi başı kırmızı et tüketiminin dağılımı (OECD, 2018a)	36
Şekil 4.6. 2018 yılı itibariyle dünyada hayvan türlerine göre canlı hayvan ithalatının dağılımı (UN Comtrade, 2019).....	40
Şekil 4.7. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre sığır ithalat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	41
Şekil 4.8. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre manda ithalat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	41
Şekil 4.9. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre keçi ithalat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	42
Şekil 4.10. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre koyun ithalat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	42
Şekil 4.11. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre domuz ithalat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	43
Şekil 4.12. 2018 yılı itibariyle dünya hayvan türlerine göre canlı hayvan ihracatının dağılımı (UN Comtrade, 2019).....	45
Şekil 4.13. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre sığır ihracat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	45
Şekil 4.14. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre manda ihracat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	46
Şekil 4.15. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre keçi ihracat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	46
Şekil 4.16. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre koyun ihracat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	47
Şekil 4.17. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre domuz ihracat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	47
Şekil 4.18. 2018 yılı itibariyle dünya kırmızı et ithalat değerlerinin hayvan gruplarına göre dağılımı (UN Comtrade, 2019)	49
Şekil 4.19. 2018 yılı itibariyle dünya kırmızı et ithalat miktarlarının hayvan gruplarına göre dağılımı (UN Comtrade, 2019)	51
Şekil 4.20. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre büyükbaş kırmızı et ithalat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	51
Şekil 4.21. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre küçükbaş kırmızı et ithalat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	52
Şekil 4.22. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre domuz eti ithalat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019).....	53
Şekil 4.23. 2018 yılı itibariyle dünya kırmızı et ihracat değerlerinin hayvan gruplarına göre dağılımı (UN Comtrade, 2019)	55
Şekil 4.24. 2018 yılı itibariyle dünya kırmızı et ihracat miktarlarının hayvan gruplarına göre dağılımı (UN Comtrade, 2019)	56
Şekil 4.25. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre büyükbaş kırmızı et ihracat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	57
Şekil 4.26. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre küçükbaş kırmızı et ihracat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	58

Şekil 4.27. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre domuz eti ihracat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019).....	59
Şekil 4.28. 2018 yılı itibariyle Türkiye büyükbaş hayvan varlığının ırklara ve türlere göre dağılımı (TÜİK 2018c).....	64
Şekil 4.29. 2018 yılı itibariyle Türkiye küçükbaş hayvan varlığının türlerine göre dağılımı (TÜİK 2018b).....	66
Şekil 4.30. 1990-2018 yılları arasında türlere göre hayvan varlığının değişimi (baş) (TÜİK 2018b)	67
Şekil 4.31. 2018 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan türlerine göre kesilen hayvan sayısının dağılımı (TÜİK, 2018a).....	69
Şekil 4.32. 1991-2018 yılları arasında hayvan ırklarına göre kesilen hayvan sayısının değişimi (baş) (TÜİK 2018a)	70
Şekil 4.33. 2018 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan türlerine göre kırmızı et üretiminin dağılımı (TÜİK, 2018a).....	72
Şekil 4.34. 1991-2018 yılları arasında hayvan türlerine göre kırmızı et üretiminin değişimi (ton) (TÜİK 2018a)	73
Şekil 4.35. 2018 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan gruplarına göre kırmızı et tüketiminin dağılımı (OECD, 2018a)	75
Şekil 4.36. 1990-2018 yılları arasında hayvan gruplarına göre kırmızı et tüketiminin değişimi (ton) (OECD, 2018a).....	76
Şekil 4.37. 2017 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan gruplarına göre kişi başı kırmızı et tüketiminin dağılımı (OECD, 2018a)	78
Şekil 4.38. 1990-2018 yılları arasında hayvan gruplarına göre kişi başı kırmızı et tüketiminin değişimi (kg) (OECD, 2018a)	79
Şekil 4.39. 2018 yılı itibariyle dünya hayvan türlerine göre canlı hayvan ithalatının dağılımı (UN Comtrade, 2019).....	81
Şekil 4.40. 1990-2018 yılları arasında hayvan türlerine göre canlı hayvan ithalatının değişimi (bin \$) (FAO 2017d; UN Comtrade, 2019)	83
Şekil 4.41. 2018 yılı itibariyle dünya hayvan türlerine göre canlı hayvan ithalatının dağılımı (UN Comtrade, 2019).....	85
Şekil 4.42. 2018 yılı itibariyle sığır ithal edilen ülkelere ait ithalat miktarları (baş) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019).....	85
Şekil 4.43. 2018 yılı itibariyle koyun ithal edilen ülkelere ait ithalat miktarları (baş) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019).....	86
Şekil 4.44. 2018 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan türlerine göre canlı hayvan ihracat değerinin dağılımı (UN Comtrade, 2019)	88
Şekil 4.45. 2018 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan türlerine göre canlı hayvan ihracatının dağılımı (UN Comtrade, 2019)	90
Şekil 4.46. 1990-2018 yılları arasında hayvan gruplarına göre kırmızı et ithalatının değişimi (bin \$) (FAO 2017d; UN Comtrade, 2019)	92
Şekil 4.47. 2018 yılı itibariyle büyükbaş kırmızı et ithal edilen ülkelere ait ithalat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	93
Şekil 4.48. 1990-2018 yılları arasında hayvan gruplarına göre kırmızı et ihracat değerlerinin değişimi (bin \$) (FAO 2017d; UN Comtrade, 2019)	95
Şekil 4.49. 2018 yılı itibariyle büyükbaş kırmızı et ihraç edilen ülkelere ait ihracat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	96
Şekil 4.50. 2018 yılı itibariyle küçükbaş kırmızı et ihraç edilen ülkelere ait ihracat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)	96
Şekil 4.51. Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında ortalama büyükbaş canlı hayvan fiyatları değişimi (TL) (TÜİK, 2019)	103
Şekil 4.52. Türkiye’de 2008 – 2018 yılları arasında küçükbaş canlı hayvan fiyatları değişimi (TL) (TÜİK, 2019)	105
Şekil 4.53. Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında karkas kırmızı et fiyatları değişimi (TL/kg) (TÜİK, 2019).....	106
Şekil 4.54. ARIMA (2.1.2) modeline ait hataların normal dağılım grafiği	116
Şekil 4.55. Türkiye’de 1991-2023 dönemi kırmızı et üretim ve tüketiminin değişimi	143

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 4.1. Dünyada 1990-2017 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz varlığı (baş)	20
Çizelge 4.2. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre sığır varlığı değişimi (baş)	21
Çizelge 4.3. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre manda varlığı değişimi (baş)	22
Çizelge 4.4. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre keçi varlığı değişimi (baş)	22
Çizelge 4.5. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre koyun varlığı değişimi (baş)	23
Çizelge 4.6. 2013- 2017 yılları arasında ülkelere göre domuz varlığı değişimi (baş)	23
Çizelge 4.7. Dünyada 1990-2017 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz kesilen hayvan sayıları (baş).....	24
Çizelge 4.8. Dünyada 1990-2017 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz eti üretimi (ton).....	26
Çizelge 4.9. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre kırmızı et üretimi* (ton)	27
Çizelge 4.10. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre sığır eti üretimi (ton).....	28
Çizelge 4.11. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre manda eti üretimi (ton)	29
Çizelge 4.12. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre keçi eti üretimi (ton)	29
Çizelge 4.13. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre koyun eti üretimi (ton).....	30
Çizelge 4.14. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre domuz eti üretimi (ton).....	30
Çizelge 4.15. Dünyada 1990-2017 yılları arasında büyükbaş, küçükbaş ve domuz eti tüketimi (ton)	31
Çizelge 4.16. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kırmızı et tüketimi* (ton)	32
Çizelge 4.17. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre büyükbaş kırmızı et tüketimi (ton)	33
Çizelge 4.18. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre küçükbaş kırmızı et tüketimi (ton)	34
Çizelge 4.19. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre domuz eti tüketimi (ton)	34
Çizelge 4.20. Dünyada 1990-2017 yılları arasında kişi başı büyükbaş, küçükbaş ve domuz eti tüketimi (kg)	35
Çizelge 4.21. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kişi başı kırmızı et tüketimi* (kg)	36
Çizelge 4.22. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kişi başı büyükbaş kırmızı et tüketimi (kg).....	37
Çizelge 4.23. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kişi başı küçükbaş kırmızı et tüketimi (kg).....	38
Çizelge 4.24. 2013 – 2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kişi başı domuz eti tüketimi (kg)	38
Çizelge 4.25. Dünyada 1990-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz canlı hayvan ithalat değerleri (bin \$).....	39
Çizelge 4.26. Dünyada 1990-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz canlı hayvan ihracat değerleri (bin \$)	44
Çizelge 4.27. Dünyada 1990-2018 yılları arasında büyükbaş kırmızı et, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti ithalat değerleri (bin \$).....	48
Çizelge 4.28. Dünyada 1990-2018 yılları arasında büyükbaş kırmızı et, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti ithalat miktarları (ton)	50
Çizelge 4.29. Dünyada 1990 – 2018 yılları arasında büyükbaş kırmızı et, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti ihracat değerleri (bin \$).....	54
Çizelge 4.30. Dünyada 1990 – 2018 yılları arasında büyükbaş kırmızı et, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti ihracat miktarları (ton)	55
Çizelge 4.31. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında tür ve ırklarına göre büyükbaş hayvan varlığı (baş).....	63

Çizelge 4.32. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında tür ve ırklarına göre küçükbaş hayvan varlığı (baş).....	65
Çizelge 4.33. Türkiye’de 1991-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz kesilen hayvan sayıları (baş).....	68
Çizelge 4.34. Türkiye’de 1991 – 2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun eti üretimi (ton)	71
Çizelge 4.35. Türkiye’de 1990-2017 yılları arasında büyükbaş ve küçükbaş kırmızı et tüketimi (ton)	74
Çizelge 4.36. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında kişi başı büyükbaş ve küçükbaş kırmızı et tüketimi (kg)	77
Çizelge 4.37. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun canlı hayvan ithalat değerleri (bin \$)	80
Çizelge 4.38. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun canlı hayvan ithalat miktarları (baş).....	84
Çizelge 4.39. Türkiye’de 1990 – 2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun canlı hayvan ihracat değerleri* (bin \$).....	87
Çizelge 4.40. Türkiye’de 1990 – 2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun canlı hayvan ihracat miktarları* (baş)	89
Çizelge 4.41. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında büyükbaş ve küçükbaş kırmızı et ithalat değerleri (bin \$) ve miktarları (ton)	91
Çizelge 4.42. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında büyükbaş ve küçükbaş kırmızı et ihracat değerleri (bin \$) ve miktarları (ton)	94
Çizelge 4.43. Türkiye’de 1990-2018 döneminde hayvancılık ve kırmızı et sektörüne yönelik uygulanan politikalar ve desteklemeler*	99
Çizelge 4.44. Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında büyükbaş canlı hayvan fiyatları* (TL).....	103
Çizelge 4.45. Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında küçükbaş canlı hayvan fiyatları (TL).....	104
Çizelge 4.46. Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında karkas kırmızı et fiyatları (TL/kg)	106
Çizelge 4.47. Zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)	108
Çizelge 4.48. Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)	109
Çizelge 4.49. Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)	110
Çizelge 4.50. 1. farkı alınmış zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)	111
Çizelge 4.51. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi).....	112
Çizelge 4.52. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi).....	113
Çizelge 4.53. Model Seçim Kriterleri (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi).....	114
Çizelge 4.54. ARIMA (2.1.2) modeli değerlendirme sonuçları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)	115
Çizelge 4.55. ARIMA (2.1.2) modeli hatalarına ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı.....	117
Çizelge 4.56. ARIMA (2.1.2) gelecek tahminleri (1990-2023 kişi başı kırmızı et tüketimi).....	118
Çizelge 4.57. Kuadratik regresyon modeli çıktıları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)	119
Çizelge 4.58. Trend analizi gelecek tahminleri (1990-2023 kişi başı kırmızı et tüketimi).....	120
Çizelge 4.59. Zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1990-2018 kırmızı et tüketimi)	121
Çizelge 4.60. Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1990-2018 kırmızı et tüketimi)	122
Çizelge 4.61. Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1990-2018 kırmızı et tüketimi)	123
Çizelge 4.62. 1. farkı alınmış zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1990-2018 kırmızı et tüketimi)	124
Çizelge 4.63. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1990-2018 kırmızı et tüketimi).....	125
Çizelge 4.64. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1990-2018 kırmızı et tüketimi).....	126

Çizelge 4.65. Model seçim kriterleri (1990-2018 kırmızı et tüketimi).....	127
Çizelge 4.66. Kuadratik regresyon modeli çıktıları (1990-2018 kırmızı et tüketimi)	128
Çizelge 4.67. Trend analizi gelecek tahminleri (1990-2023 kırmızı et tüketimi).....	129
Çizelge 4.68. Zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1991-2018 kırmızı et üretimi)	130
Çizelge 4.69. Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1991-2018 kırmızı et üretimi)	131
Çizelge 4.70. Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1991-2018 kırmızı et üretimi)	132
Çizelge 4.71. 1. farkı alınmış zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1991-2018 kırmızı et üretimi)	133
Çizelge 4.72. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1991-2018 kırmızı et üretimi)	134
Çizelge 4.73. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1991-2018 kırmızı et üretimi)	135
Çizelge 4.74. Model seçim kriterleri (1991-2018 kırmızı et üretimi)	136
Çizelge 4.75. Kuadratik regresyon modeli çıktıları (1991-2018 kırmızı et üretimi)	137
Çizelge 4.76. Trend analizi gelecek tahminleri (1991-2023 kırmızı et üretimi)	138
Çizelge 4.77. Lineer regresyon modeli çıktıları (2008-2018 ortalama karkas kırmızı et fiyatları)	140
Çizelge 4.78. Trend analizi gelecek tahminleri (2008-2023 ortalama karkas kırmızı et fiyatları)	141
Çizelge 4.79. Türkiye’de 1991-2023 dönemi kırmızı et üretim ve tüketim dengesi	142

KISALTMALAR DİZİNİ

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BAE	Birleşik Arap Emirlikleri
Çekya	Çek Cumhuriyeti
EBK	Et ve Balık Kurumu
EFTA	Avrupa Serbest Ticaret Birliği
EU28	Avrupa Birliği 28 Ülke
EÜE	Et Üretim Endeksi
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü)
KBT	Kişi Başı Kırmızı Et Tüketimi
KET	Kırmızı Et Tüketimi
KEU	Kırmızı Et Üretimi
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
SEK	Süt Endüstrisi Kurumu
SÜE	Süt Üretim Endeksi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UKON	Ulusal Kırmızı Et Konseyi
UN Comtrade	Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret İstatistikleri Veri Tabanı
YEMSAN	Yem Sanayi Türk Anonim Şirketi

1. GİRİŞ

Beslenme düzeyi, ülkeden ülkeye değişim göstermekte olup küresel ekonomik gelişmeler neticesinde ülkelerin gelişmişlik düzeylerini ortaya koyan bir faktör haline gelmiştir. Hayvansal gıdalar, yeterli ve dengeli beslenme açısından önemli bir yere sahip olmakla birlikte 1960'lardan sonra bu tür gıdaların tüketimi ülkelerin gelişmişlik düzeylerine bağlı olarak artış göstermiş, özellikle gelişmekte olan ülkelerde süt tüketiminde 2 kat, et ve balık tüketiminde 3 kat ve yumurta tüketiminde ise 5 kat artış görülmüştür. Gelişmiş ülkelerde bu oranın gelişmekte olan ülkelere göre daha az olmasının temel nedeni gelişmiş ülkelerde tüketiminin mevcut durumda gelişmekte olan ülkelere daha fazla olmasıdır (FAO, 2013). Et ve süt ürünleri gibi önemli ölçüde protein içeren gıdaların tüketiminde meydana gelen bu artışın ülkelerin refah düzeylerindeki değişimin bir göstergesi olduğu gözlenmektedir. Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO), mevcut değişimden yola çıkarak gelişmiş ülkelerin 2050 yılında et ve süt ürünleri tüketiminin %200 oranında artış göstereceğini öngörmektedir (Bozkurt, 2014).

Hayvansal kaynaklı gıda ürünlerinin insan beslenmesinde önemli bir yere sahip olduğu bilinmekte olup, bireylerin fizyolojik ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde tüketilmesi gerekmektedir (Yüksel ve ark., 2011). Hayvansal kaynaklı gıdalar yeterli ve dengeli beslenmede içerdiği protein değeri itibarıyla ciddi bir rol üstlenmektedir. Bu yönüyle insan bedeninin dengeli beslenmesinde gerekli olan proteinin en az %50'sinin ve bunun yanı sıra ihtiyaç duyulan kalori miktarının %25'inin yine hayvansal kaynaklı gıdalardan sağlanması zorunluluğu vardır (Gürlük ve Turan, 2008). Türkiye'de kişi başına protein ihtiyacının yalnızca %29'luk bir bölümü hayvansal kaynaklı gıdalardan temin edilmektedir (Gündüz ve ark., 2006; Turhan ve ark., 2010).

Türkiye'de hayvansal üretimde kullanılan yerli ırklarda verimin düşük oluşu, hayvansal üretimde girdi temininin yüksek maliyetli olması, iklim değişikliğine paralel olarak otlak ve meraların azalış göstermesi, hayvanların beslenmesinde ve

barınmasında mevcut koşulların yetersizliği, ulusal düzeyde hayvancılığı kalkındıracak bir politikanın mevcut olmayışı, hayvansal üretime yönelik yayım çalışmalarının yetersiz olması, üretimin daha çok geleneksel yöntemlerle yapılıyor olması Türkiye’de hayvansal üretimin ülke ihtiyacını karşılayamayacak düzeyde olmasının en önemli nedenlerindendir (Dağdemir ve ark., 2003; Turhan ve ark., 2010).

Hayvansal kaynaklı gıdalarda protein içeriği yüksek olan kırmızı etin temin edildiği hayvanlar ülkelerin sosyokültürel yapılarına göre değişim göstermekte olup, Türkiye’de bu kaynaklar sığır, manda, keçi ve koyundan oluşmaktadır.

Kırmızı et kaynakları olarak domuz, sığır, manda, keçi ve koyun dikkate alınarak yapılan incelemede; 2017 yılında dünya genelinde yıllık ortalama kişi başı kırmızı et tüketimi 20.35 kg olarak gerçekleşirken, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde 44.79 kg olarak gerçekleşmiştir. Ülkelerin kişi başı kırmızı et tüketimleri incelendiğinde en çok tüketim 64.70 kg ile Uruguay olup, bunu sırasıyla Arjantin (51.42 kg), Avustralya (51 kg), ABD (49.45 kg) ve Paraguay (49.35 kg) takip etmektedir. Türkiye yıllık ortalama kişi başı kırmızı et tüketiminde 14.59 kg ile dünya ortalamasının altında yer almaktadır. Dünya genelinde ortalama kişi başı kırmızı et tüketiminin %60.15’ini domuz eti oluştururken, bu oranın AB ülkelerinde %71.65 olduğu tespit edilmiştir (OECD, 2018a).

Tarımsal açıdan gelişmiş ülkelerin çoğunda hayvancılığın tarımdaki payı %50’nin üzerine çıkmaktadır. Hayvancılıkta gelişmiş ülkelerin hemen hepsinde yem bitkilerine öncelik tanınması hayvancılığın tarımdaki payının daha da yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye’de tarımsal üretimin yalnızca %23.7’sinin hayvansal üretimden oluşması, bitkisel üretime daha fazla önem verildiğinin bir göstergesidir. Türkiye’de hayvancılığın tarımsal üretimdeki payının düşük olmasında birçok faktör rol oynamaktadır. Burada en önemli faktörler; hayvancılığın ekonomik faaliyet algısının zayıf olması, girdi maliyetlerinin yüksek oluşu ve dışa bağımlılıktır. Tarım kültürü içerisinde hayvancılık ek faaliyet alanı olarak tercih edilirken, ana faaliyet olarak bitkisel üretim tercih edilmektedir. Genel tarım politikası içinde

hayvancılığa gereken önemin yeterince verilmemesi bu durumun ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Peşmen ve Yardımcı, 2008; Sevinç, 2018).

Ülke nüfusunun sağlıklı ve dengeli beslenebilmesi için et ve et ürünlerinin üretiminin artırılması ve sürdürülebilirliği büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de mevcut kırmızı et sektörü dikkate alınarak yeterli ve dengeli beslenme kriterlerine uygun bir tüketimin gerçekleştirilebilmesi için gereken talep miktarını karşılayacak üretim arzının ne olması gerektiği, geleceğe yönelik kırmızı et üretim ve tüketim tahminleri ile ülke hayvancılığının kendine yeterli bir düzeye ulaşılabilmesi için politika geliştirilmesine yardımcı olmak amaçlanmaktadır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Koç (1995), yaptığı çalışmada Türkiye’de kırmızı et ve kırmızı et ürünleri arz ve talebinin ekonometrik analizinin yapılması, kırmızı et endüstrisinin yapısını ve sektörün işleyişini incelemeyi hedeflemiştir. Bu sayede makro ekonomik politikaların oluşturulmasına yardımcı olacak bilgilerin üretilmesini amaçlamıştır. Çalışmada ikincil verilerin yanı sıra kırmızı et ve et ürünleri sanayinde faaliyet gösteren 50 işletmeden 20’si ile yapılan anket çalışmasından elde edilen birincil veriler kullanmıştır. Verilerin analizinde talebe yönelik olarak doğrusal harcama sistemi (LES), yaklaşık mükemmel talep sistemi (AIDS), Working-Lesser tam talep modeli ile arza yönelik olarak Lianos ve Katronidis’in geliştirdiği model kullanmıştır. Çalışmada 1976-1991 dönemi verilerine göre sığır etinin gelir esnekliği 1.65, küçükbaş kırmızı etin 0.69 ve tavuk etinin 0.24 olduğunu tespit etmiş, gelir esnekliğinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. AIDS ve LES yöntemlerinin gelir esnekliklerinin yakın sonuçlar verdiği buna karşın fiyat talep esnekliğinde farklı sonuçlar verdiğini saptamıştır. Kırmızı et fiyatlarına yönelik yapılan incelemede kırmızı et fiyatlarında mevsimselliğin düşük olduğu buna karşın fiyatların hızlı bir yükselme eğiliminde olduğunu tespit etmiştir. Arzın incelenmesine yönelik yapılan analizler neticesinde mevcut durumun devam etmesi sonucunda her yıl büyükbaş hayvan varlığının %3.5 azalış göstereceğini, küçükbaş hayvan varlığının ise hızla azalarak 2000 yılına gelindiğinde 37 442 000 başa düşeceğini ön görmüştür. Kırmızı et ve et ürünleri sanayinde en önemli girdilerin, hammadde ve vergiler ile iş gücü ve faiz olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Keskin ve ark. (2000), yaptıkları çalışmada tarım bölgeleri arasında hayvansal üretimin yapısal değişimi ve bu değişimi etkileyen faktörleri incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada ikincil verilerden yararlanılmış olup, 1967 – 1998 dönemine ait 32 yıllık zaman serileri kullanılmıştır. Nüfus, verim, üretim ve hayvan sayılarına ait zaman serilerinin analizinde ekonometrik modeller kullanılmıştır. Yapılan analizler neticesinde büyükbaş hayvan eti üretiminde etkili faktörler önem derecelerine göre sırasıyla; nüfus, verim ve hayvan sayısı olarak tespit edilmiştir.

Bölgeler arası farklılıkları ortaya koymak için yapılan ekonometrik modelleme sonucuna göre; büyükbaş hayvan eti üretiminde verim Ortakuzey ve Karadeniz bölgelerinde en önemli faktörken, küçükbaş hayvan eti üretiminde verim Güneydoğu, Orta Güney ve Ortadoğu bölgelerinde, nüfus ise Ortakuzey bölgesinde önemli faktör olarak bulunmuştur. Sonuç olarak kırmızı et üretiminde verimin önemli bir yeri olduğu ve bu sebeple verimi artırıcı politikaların uygulanması gerektiğini vurgulamıştır.

Verbeke ve ark. (2000), yaptıkları çalışmada Belçika’da tüketicilerin taze et tüketimine yönelik karar vermesinde etkili olan faktörleri araştırmışlardır. Deli dana hastalığı (BSE) krizinden başlayarak geleceğe yönelik taze et tüketiminde tüketici tercihindeki azalmayı açıklamaya yönelik probit modellemesi yapmışlardır. Açıklayıcı değişkenler olarak demografik özellikler, tüketim sıklığı ve TV yayınlarının dikkate alınmasını kullanmışlardır. Analizler sonucunda taze et tüketiminde azalmanın, TV yayınlarının dikkate alınması, evde küçük yaşta bireylerin yer alması ve kişilerin yaşlarının artmasıyla pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışma sonucunda genç bireylerin taze et tüketiminde medya haberlerinden daha çok etkilendiğini ortaya koymuşlardır. Geleceğe yönelik taze et tüketiminin azalacağını öngörmüşlerdir.

Upton (2004), yaptığı çalışmada yoksulluğun azaltılması bağlamında hayvancılığın geliştirilmesinde karşılaşılan sorunları incelemeyi amaçlamıştır. Hayvancılığın gelişmekte olan birçok ülke ekonomisi için hayati önem taşıdığı ve gelişmekte olan ülkelerde hayvansal gıdaların tüketiminin hızla arttığını belirtmiştir. Dünya genelinde gelir seviyesi düşük olan yoksul insanların kırsal alanlarda yaşadığını ve tarıma bağlı olduklarını belirterek tarımsal kalkınmanın yoksulluğun azaltılmasında önemli bir rolü olduğuna değinmiştir. Hayvancılık ve hayvansal ürün ticaretini analiz etmiş, son yıllarda hayvansal ürünler için genişleyen pazara rağmen gelişmekte olan ülkelerin net ihracatçıdan net ithalatçı konumuna geldiğini vurgulamıştır. Bilhassa ABD, AB ve Japonya tarafından uygulanan yerli üreticiyi koruma politikalarının dünya genelinde fiyat istikrarsızlığını ve gelişmekte olan ülke üreticilerini için ucuz fiyat rekabetine neden olduğunu ortaya koymuş, bununla

birlikte gelişmekte olan ülkelerin ticaret liberalleşmesinden kazancının düşük olacağını belirtmiştir.

Akbay ve Boz (2005), yaptıkları çalışmada Türkiye’de hayvansal ürünlerin üretim ve tüketimini inceleyerek hayvancılık stratejilerini geliştirmeye yönelik fırsatları belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada ikincil verilerden yararlanılmıştır. Büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığındaki önemli azalmalar neticesinde, kişi başı kırmızı et tüketimi ile süt tüketiminin azalış gösterdiğini, zaman içerisinde kırmızı et tüketiminin balık ve kanatlı eti tüketimine kaydığını, bunun temelinde ise gelir ve fiyatlardaki değişimin etkili olduğunu belirtmişlerdir. Türkiye’de tarımda uzun vadeli sürdürülebilirlik açısından devlet ve politika yapıcılar tarafından bitkisel ve hayvansal üretimin birlikte yapılmasının desteklenmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Devletin hayvancılık sektörünü desteklemek adına öncelikle kırsalda yoksulluğun önüne geçmesi ve kalkınma ile sürdürülebilirliği artırması gerektiğini belirtmişlerdir.

Hobbs ve ark. (2005), yaptıkları çalışmada et ve hayvancılık sektöründe izlenebilirlik sistemleri için ekonomik teşvikleri incelemişlerdir. Kanadalı tüketicilerin gıda güvenliği güvencesi, izlenebilirlik güvencesi ile sığır ve domuz ürünlerinde çiftlikte üretim yöntemi güvencesine karşın ödeme istekliliklerini değerlendirmişlerdir. Yapılan analizler neticesinde izlenebilirlik ile kalite güvencesi arasında ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. İzlenebilirlik kalite doğrulama olmadan tüketiciler için sınırlı bir değer taşırken, kalite güvencesi ve izlenebilirliğin yer aldığı paketin daha fazla değer sağlama potansiyeline sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Gıda güvenliğini teşvik etme ve gıda kalitesi güvencesi sağlama bağlamında izlenebilirliğin gelecekteki ekonomik analizlerde sadece izlenebilirlik ve kalite doğrulamayla birlikte sunulan izlenebilirlik paketlerinin birbirinden ayrı değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Aydemir ve Pıçak (2007), yaptıkları çalışmada Güneydoğu Anadolu Bölgesinde hayvancılık sektöründeki değişimleri inceleyerek hayvancılığın gelişimine yönelik öneriler sunmayı amaçlamışlardır. Çalışmada ikincil veriler kullanılmıştır. Çalışmada GAP’ın sosyo-ekonomik önemi, GAP ile hayvancılık

ilişkisi, GAP sonucunda bölgede hayvansal ve bitkisel üretimde beklenen değişimler ile GAP bölge kalkınma idaresinin hayvancılık sektörüne yönelik yaptığı çalışmalara değinilmiştir. GAP'ın bölgede hayvancılığı geliştirmeye yönelik önemli hedefleri olduğu ve birçok çalışma yürüttüğünü fakat bölgedeki terör olayları, yaşanan göçler, ekonomik olarak geri kalmışlık ve hayvancılığın dışa kapalı gerçekleştirilmesi neticesinde hayvancılık sektöründe gelişimin engellediğini belirtmişlerdir. Bölgede hayvancılıkta yaşanan sorunlar içerisinde hayvan bakımı, ıslah ve besleme, hastalıklarla mücadele, örgütlenme, finansman kaynağı, pazarlama ve destekleme politikalarının yetersizliğinin ciddi sorun olduğu, mevcut potansiyelin kullanılmasına yönelik makro kararların alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Vural ve Fidan (2007), yaptıkları çalışmada hayvancılık sektörünün yapısını ve ekonomik durumunu inceleyerek yaşanan sorunlara karşı çözüm önerileri üretmeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla ikincil verilerden yararlanılmıştır. Verilerin analiz edilmesinde; brüt kar analizi ile işletmelerin karlılığı ölçülürken, ürün fiyatlarındaki değişimi ortaya koymak için basit indeks yöntemi uygulanmış, et ve yem fiyatları ilişkisi ile et/yem paritesi hesaplanmıştır. Besicilikte en önemli maliyet kaleminin yem olduğu kabul edilmiş, yem fiyatlarındaki hızlı artış ile et fiyatlarındaki istikrarsız neticesinde üreticinin alım gücünün zayıflamasına neden olduğu ve üreticinin geleceğe yönelik üretim planlaması yapmasına da engel olduğunu ortaya koymuşlardır. Yeni besiciliğe başlayan üreticilerin kesif yemi fabrikalardan vadeli olarak temin etmeleri neticesinde yüksek fiyattan almak zorunda kaldıkları ve bununda üreticiyi ekonomik olarak zora soktuğunu belirtmişlerdir. Besicilikte girdiye yönelik bir desteğin olmayışı ve ürün desteklerinin yetersiz olmasının kırmızı et üretimini olumsuz etkilediği sonucuna varmışlardır.

Aydın ve ark. (2011), yaptıkları çalışmada 1985-2010 döneminde Türkiye'de kasaplık canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı ile önemli ekonomik olaylar çerçevesinde kırmızı et fiyatlarındaki değişimi incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada ikincil verilerden yararlanılmıştır. Alım gücü, tüketici fiyat endeksi ve üretici fiyat endeksi kullanılarak kırmızı et fiyatları reel fiyatlar düzeyine dönüştürülmüş, aylık ve yıllık ortalamalardaki değişimlerden hareketle ekonomik olayların ve ithalat kararlarının

etkisi incelenmiş ve yorumlanmıştır. Yaşanan krizlerin ve hayvancılık sektöründe uygulanan politikalardaki değişimlerin hayvancılık sektöründe faaliyet gösteren üreticilerde olumsuz etkiye yol açtığını belirtmişlerdir. 2010 yılı öncesinde hayvan ve kırmızı et fiyatlarındaki istikrarsızlık neticesinde üretimde artan mali riskin üreticilerin geleceğe yönelik beklentilerini olumsuz yönde etkilediği ve mevcut ithalat kararında vazgeçilmesi durumunda kısa vadede fiyatların yükseleceği ve uzun vadede istikrarsız bir ortamın oluşacağı sonucuna varmışlardır.

Cenan ve Gürcan (2011), yaptıkları çalışmada TÜİK verilerini dikkate alarak 1936 ile 2005 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun varlıklarına ait zaman serilerini incelemişlerdir. Gelecek tahminleri yapmak için Box Jenkins yönteminden (ARIMA) yararlanılmış ve geleceğe yönelik hayvancılık politikalarına katkı sağlamayı amaçlamışlardır. 1936-2005 yılları arasında hayvan sayılarındaki değişimde yaşanan darboğazlar ve kırılmaların; uygulanan yanlış politikalar neticesinde sektörün yapısal sorunlarının çözüme kavuşturulmaması, karlılığın düşmesi ve ülkede yaşanan sosyo-ekonomik değişimlerden kaynaklandığını öngörmüşlerdir. 2006-2009 yılları arasında yaptıkları tahmin değerlerinin gerçekleşen değerlerden daha büyük olduğunu tespit etmişlerdir. Türkiye’de son yıllarda yapılan tarımsal desteklerin öncelik hedefinin bitkisel üretim olması neticesinde ülke hayvancılığının olumsuz etkilenmekte olduğu ve geleceğe yönelik politikalarının geliştirilmesinde daha iyi bir projeksiyon yapabilmek için sağlıklı veri tabanı ihtiyacının olduğu sonucuna varmışlardır.

Karakuş (2011), yaptığı çalışmada Türkiye’de ithalat rejimindeki değişimle birlikte kırmızı et ve canlı hayvan ithalatına izin verilmesinin olası etkileri ile gelecekte ortaya çıkacak muhtemel sonuçlarının irdelenmesini amaçlamıştır. Çalışmada ikincil veriler kullanılmıştır. Türkiye’de hayvancılığın zor şartlarda gerçekleştiriliyor olmasının neticesinde bilhassa aile tipi işletmelerde yeni kuşağın hayvancılık faaliyeti dışında farklı meslekleri seçmekte olduğu, hayvancılık faaliyetinde bulunan deneyimli çiftçilerin ise uygulanan yanlış politikalar neticesinde sektörden çekilme konumuna geldiklerini belirtmiştir. Sonuç olarak uygulanan politikaların gelecekte olası sonuçlarının çok iyi değerlendirilmesinin önemine

değinerak, oluşabilecek olumsuz sonuçlara karşın önlemler alınarak uygulamaya geçilmesi gerektiği belirtilmiştir. Tarım politikalarının oluşumunda üretici, organizasyonlar, kurum ve kuruluşların birlikte hareket ederek politikaların geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Gümüş ve Çınar (2016), yaptıkları çalışmada ABD ile Türkiye arasında imzalanabilecek bir Serbest Ticaret Anlaşması (STA) öncesinde ABD, AB ve Türkiye sığır eti sektörlerinin sağlık koşulları, üretim, tüketim, verimlilik, dış ticaret ve maliyet yönleriyle mukayese edilmesi ve Transatlantik Ticaret ve Yatırım Ortaklığı Anlaşması'nın (TTIP) sektöre olası etkilerini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Yapılan karşılaştırmada Türkiye'deki sığır eti sektörünün aksine, ABD ve AB'de üretimin özelleşmiş büyük işletmelerde yapıldığını ve Türkiye'nin işletme ölçeği, maliyetler ve verimlilikte çok geride olduğu belirtilmiştir. Türkiye'de üretilen etin mevcut talebi karşılamamasının yanı sıra kalite, hijyen ve sağlık kriterlerinde yetersiz olması olası ihracat potansiyelini olumsuz etkilediğine değinilmiştir. ABD'nin üretimde GDO'lu yem bitkileri kullanması, hormon kullanımına izin vermesi ve hayvan refahının düşük olması neticesinde ABD ve Türkiye ticaretinde sorun teşkil edebileceğine değinilmiştir.

Semerci ve Çelik (2016), yaptıkları çalışmada Türkiye'de küçükbaş hayvancılık sektöründe 1994-2013 yılları arasında yaşanan değişimi incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada ikincil veriler kullanılmıştır. Elde edilen verilere göre 1994-2009 döneminde küçükbaş hayvan varlığında önemli düzeyde azalmalar olduğunu tespit etmişlerdir. 2009 sonrasında küçükbaş hayvancılığa yönelik desteklemelerin arttırılması neticesinde, 2013 yılında küçükbaş hayvancılığın ancak 1994 seviyesine ulaşabildiğini ortaya koymuşlardır. Söz konusu dönemde küçükbaş hayvan sektörünün hayvansal ürün talebini karşılayamadığını ve son 20 yıllık dönemde et ve süt veriminde kayda değer artışların da gerçekleşmediğini vurgulamışlardır. Küçükbaş hayvancılıkta verimli ırkların kullanılmasıyla yüksek gelir elde edilebileceği ve bu amacı yerine getirmeye yönelik olarak ıslah çalışmalarına önem verilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Karacan (2017), yaptığı çalışmada Türkiye’de 2005-2015 yıllarında kırmızı et fiyatları ile kırmızı et tüketimi ve beyaz et tüketimi arasındaki ilişkinin ampirik analizini yapmayı hedeflemiştir. İkincil verilerden yararlanılan çalışmada kırmızı etin talep esnekliği hesaplanmış, değişkenler arası ilişkiyi ortaya koymak için Kolmogorov-Smirnov ve Pearson testleri yapılmıştır. Çalışmada kırmızı et talebinin neredeyse 2 katı düzeyinde olan beyaz et talebinin nedeni olarak ikame mallar arasında ilişki ortaya konulmuştur. Beyaz et talebinin artmasıyla kırmızı et fiyatlarında düşüş beklenirken, söz konusu düşüşün olmamasının temel nedeni olarak gelir seviyesi yüksek ailelerin kırmızı eti tercih ettikleri, gelir seviyesi düşük ailelerin ise beyaz eti tercih ettikleri belirtilmiştir. Toplumun her kesiminde kırmızı etin tüketilmesine yönelik olarak devletin piyasada satıcı olarak yer almasının kırmızı et tüketimine olan olumlu etkisi vurgulanmıştır. Gerekli olduğu durumda devletin piyasalara bu denli müdahalelerinin piyasalardaki istikrarsızlığı engellediği gibi maliyetten kaynaklı fiyat yükselmelerinde ise maliyetleri düşürücü önlemler alması gerektiği belirtilmiştir.

Korkut (2017), yaptığı çalışmada Türkiye’de hayvancılık ve dış ticaret politikalarındaki değişimlerin piyasada meydana getirdiği etkileri inceleyerek elde edilen sonuçlar ışığında politikaların geliştirilmesine yardımcı olmayı amaçlamıştır. Çalışmada ikincil verilerden yararlanılmıştır. Hayvancılık sektöründeki parametrelerin incelenmesinde temel istatistikler ve karşılaştırmalar yapılmıştır. Yapılan incelemede 1980 yılı öncesinde artış eğiliminde olan hayvan varlığının, 1980 sonrası uygulanan yanlış politikalar nedeniyle ciddi azalış gösterdiği belirtilmiştir. 2002-2015 döneminde yapılan ıslah çalışmalarıyla hayvansal ürünlerde verimliliğin arttığı fakat üretim arzının halen mevcut talebi karşılayamadığı tespit edilmiştir. Hayvancılık sektöründe arz – talep dengesinin olmaması neticesinde fiyat istikrarsızlığının olduğu, fiyatların düşürülmesine yönelik yapılan ithalatların orta ve uzun vadede çözüm olmadığı ve piyasayı düzenleyici kurumlara ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Uygulanan hayvancılık desteklerinde kaynak israfını önlemeye yönelik olarak öncesinde bu işle meşgul olan bireylere öncelik tanınması gerektiği, sadece destekten yararlanmak adına destekleri kullanan ve başarısızlıkla sonuçlanan yatırımlara kaynak harcamanın önüne geçilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

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. Azalan hayvan varlığının, kırsal alanda yoksulluğun artmasına ve et ürünlerinde de fiyat artışlarına neden olduğuna değinmişlerdir. Kırsal kalkınmada önemli bir yere sahip olan hayvancılık sektörünün iyileştirilmesi ve yeniliklere adapte edilerek geliştirilmesi için gerçekçi ve uzun vadeli planlamaların yapılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Ayyıldız ve Çiçek (2018), yaptıkları çalışmada Türkiye’de sığır eti fiyatlarındaki dalgalanmaların nedenlerini araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmada Ocak 2005-Aralık 2017 dönemine ait fiyat verilerin yanı sıra ikincil verilerden yararlanılmış ve söz konusu verilerin analizinde GARCH (1.1) modeli kullanılmıştır. Yapılan analiz neticesinde gıda krizi, doğa olayları, ekonomik ve siyasi istikrarsızlık gibi unsurlar neticesinde sığır eti fiyatlarında büyük sıçramaların yaşandığı ve fiyatların ortalama düzeyinde normalleşebilmesi için uzun zaman gerektiğini tespit etmişlerdir. Sonuç olarak kırmızı et fiyatlarındaki dalgalanmanın önüne geçilerek istikrarlı bir yapıya kavuşması için dış ticaret politikaları ile hayvancılıkta üretimi destekleyici politikaların geliştirilmesi gerektiğini önermişlerdir.

Can (2018), yaptığı çalışmada Avrupa Birliği ve Türkiye hayvancılık politikalarının değişimini ve etkileşiminin Türkiye hayvancılık sektörü üzerindeki olası etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada ikincil veriler kullanılmıştır. Çalışmada Türkiye’de hayvancılık politikalarının durumu, AB ortak tarım politikasında gelişim ve değişimler ele alınmış ve sektöre ait bazı güncel göstergeler verilmiştir. Türkiye’nin jeopolitik konumu itibarıyla, ekonomik ve coğrafik nedenlerden dolayı geçmişten günümüze Avrupa Birliği ortak tarım politikalarından etkilendiği ve etkilenmeye de devam edeceğini belirtmiştir. Bu etkileşim neticesinde

hayvancılık sektöründe verimlilik, kalite ve üretimde AB'nin model olarak benimsenmesinin Türkiye'nin diğer ülkeler için pazar haline gelmesini engellemek için önemli olduğu vurgulanmıştır. Türkiye'nin ithalatçı konumundan kurtulmasının yegane çözümünün üretici-sanayici-kamu-tüketici çıkarlarının bütünsel olarak düşünülmesi ve bu doğrultuda politikaların benimsenmesi gerektiğine değinilmiştir.

Niyaz (2018), yaptığı çalışmada 1992-2016 yılları arasında sığır eti üretiminde ve dış ticaretinde uygulanan politikaları incelemeyi amaçlamış ve bu kapsamda 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 oluşunu 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.

Saygın ve Demirbaş (2018) yapmış oldukları çalışmada Türkiye'de kırmızı et tüketimini; fiyat, ikame ürünlerin fiyatları, tüketici zevk ve tercihleri, nüfus ve gelirden meydana gelen değişimleri dikkate alarak değerlendirmişlerdir. Kırmızı et tüketiminde karşılaşılan sorunlar; tüketici, dış ticaret rejimleri, kırmızı et endüstrisi, hayvancılık sektörü ve gıda güvenliği başlıkları altında incelenerek çözüm önerileri geliştirmişlerdir. Çalışmada 2004-2013 dönemine ait ikincil veriler kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde temel istatistikî göstergeler ve tekniklerden yararlanılmıştır. Kırmızı etin kalp ve damar hastalıklarının ortaya çıkmasında etkili olduğuna yönelik haberler neticesinde talebin artık beyaz ete kaydığı ve kırmızı et satın alımlarında daha çok sığır etinin tercih edildiği belirtilmiştir. Kırmızı et arzında ortaya çıkan sorunlara yönelik bütüncül çözümler aranması gerektiği ve Türkiye'nin ithalatçı konumunda olduğu kırmızı et sektöründe ihracatçı konumunu tekrardan

kazanabilmesi için mevcut potansiyelini iyi şekilde değerlendirecek uzun vadeli kalıcı politikaların benimsenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Literatürde kırmızı et sektörüne yönelik olarak çok sayıda çalışma yapıldığı ve bu çalışmalarda genel olarak sektörle ilgili temel sorunların irdelendiği tespit edilmiştir. Sektörün bütün olarak ele alındığı sektör analizlerinin daha çok kamu kuruluşları tarafından gerçekleştirildiği ve 3-5 yıl gibi kısa vadeyi kapsadığı görülmektedir. Bu çalışmanın diğer çalışmalardan en büyük farklılığı, ülkenin dış ekonomiye açıldığı ve sektörel bazda liberalleşmenin temellerinin atıldığı 1990 yılından başlayarak 2018 yılını da içine alan 29 yıllık bir süreci kapsamasıdır. Literatürde bu kadar geniş bir süre zarfında kırmızı et sektörünü bütün olarak ele alan herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışmada, hayvansal üretim ve kırmızı et sektörüne ait veri tabanları ve literatürde yer alan kaynakların değerlendirilerek sentezlenmesi ve yorumlanmasına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Geleceğe yönelik tahminlerin yapılmasında 1990-2018 yılları arasında hayvan varlığı, kesilen hayvan sayısı, üretilen kırmızı et miktarı, ülke ve kişi başı tüketilen kırmızı et miktarı, canlı hayvan ve kırmızı et dış ticaret verileri ile kırmızı et fiyatları kullanılmıştır. Bu kapsamda; hayvan varlığı, kesilen hayvan sayıları ve üretilen kırmızı et miktarı için Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve FAO, dış ticaret verileri için FAO ve Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret İstatistikleri Veri Tabanı (UN Comtrade), canlı hayvan ve kırmızı et fiyatları için TÜİK, kırmızı et tüketimine ait veriler için ise Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) veri tabanından yararlanılmıştır. Desteklemeler ve politikalara yönelik olarak kurumlarca hazırlanan raporlar ve taranan literatürlerden elde edilen ikincil veriler kullanılmıştır.

Çalışmada 1990-2018 yıllarını kapsayan verilerin kullanılmasına özen gösterilmiş olsa da, kırmızı et fiyatlarında yalnızca 2008-2018 dönemine ulaşılrken, diğer verilerde 1990 ve 2018 yıllarına ait verilerin temin edilmesinde yaşanan zorluk neticesinde söz konusu iki yıla ait verilerde eksiklikler yaşanmıştır. Çalışma kapsamında; Dünya’da kırmızı et kaynağı olan sığır, manda, koyun, keçi ve domuz verileri kullanılırken, Türkiye’de ise sığır, manda, koyun ve keçi verileri kullanılmıştır. Türkiye’de domuz verilerinin göz ardı edilmesinin nedeni halkın dini inancından dolayı üretim ve tüketimin hiç olmaması ya da olduğu yıllarda çok az olmasıdır.

3.2. Yöntem

Çalışmada verilerin değerlendirmesine yönelik oran, endeks ve karşılaştırmalar kullanılmıştır. Zaman serilerindeki değişimler dikkate alınarak gelecek öngörüsü yapmak için ise Trend Analizi ve Box-Jenkins Yönteminden (ARIMA) yararlanılmıştır. Trend Analizi Office Exel ve SPSS, Box-Jenkins Yöntemi (ARIMA) ise Eviews 10 bilgisayar yazılımları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırma süresince uygulanan tüm yöntemler aşağıda sırasıyla ele alınmıştır.

3.2.1. Trend analizi

Trend analizi, zaman serilerinin analiz edilmesinde en fazla kullanılan ve aynı zamanda en eski olan yöntemdir. Kısa dönemi kapsayan zaman serilerinde dalgalanmaların yüksek olması durumunda trend analizinin uygulanması doğru bir seçim değildir. Uzun dönemde doğrusal ya da parabolik olan veriler için trend analizi yapmak daha doğru sonuçlar verir. Trend analizi gerçek anlamda basit regresyon analizinin özel bir modelidir (Makridakis and Whellwright, 1978). $Y_t = f(t)$ şeklinde verilen fonksiyon, t zamanının Y_t fonksiyonuyla olan ilişkisini göstermektedir.

Zaman serilerinde trendin tespitinde kullanılan 3 yöntem bulunmaktadır. Bunlar; yarı ortalamalar yöntemi, hareketli ortalamalar yöntemi, en küçük kareler yöntemiyle trendin tahmin edilmesidir (Doğan, 2000).

3.2.1.1. Yarı ortalamalar yöntemi

Bu yöntemin uygulanmasında öncelikle mevcut zaman serisi iki eşit parçaya bölünür ve her bölüm için aritmetik ortalamalar hesaplanır. Eğer seri çift bir sayı ile bitiyor ise tam olarak eşit bölünebilirken, tek sayı ile bitiyor ise eşit olarak bölünemediği için ortanca değer göz ardı edilir. Bulunan aritmetik ortalamalar grafik üzerinde işaretlenir ve bir trend doğrusu elde edilir (Akdeniz, 1996).

Bu yöntemin en büyük sakıncası doğrusallık varsayımına bağlı olarak trendi tespit etmesidir. Oysaki zaman serisi parabolik olabilir (Akdeniz, 1996).

3.2.1.2. Hareketli ortalamalar yöntemi

Bu yöntemin uygulanmasında esas, zaman serisi belirli büyüklükteki kümelere ait değerlerin toplanıp aritmetik ortalamasının alınması ve söz konusu aritmetik ortalamanın ise kümede yer alan son veriyi izleyen verinin tahmin değeri olarak kabul edilmesidir (Makridakis and Whellwright, 1978). Hareketli ortalamalarda kullanılacak kümelerin belirlenmesinde veride meydana gelen dalgalanmaların uzunlukları hesaplanıp dalga sayısına bölünür. Belirlenen hareketli ortalamalar noktaları birleştirilerek trend eğrisi elde edilir (Akdeniz, 1996).

Yöntem, gözlem değerlerinin oluşmasında tesadüfiliğin çok olduğu ve bir birini takip eden veriler arasında otokorelasyonun düşük olduğu zaman serilerinde uygulanmaktadır. Yöntemin uygulanmasında çok sayıda veriye ihtiyaç olduğu gibi yapılan öngörüler kısa dönemde güvenilir sonuçlar verir (Doğan, 2000).

3.2.1.3. En küçük kareler yöntemi

Yöntemin esası, bir olayın zamana göre değişim göstermesi sonucu elde edilen verilerin grafiksel dağılımının belirli bir matematiksel fonksiyona göre belirlenmesi ve bu fonksiyonla gerek eksik verilerin tahmini gerekse gelecek öngörülerinin yapılmasıdır (Chambers ve ark., 1971).

Bu yöntemde uzun zamanlı tahminlerinin güvenilirliği az olup en az 7 yıllık veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Trend fonksiyonu doğrusal, parabolik, kübik ve üstel modellerle çözümlenmektedir. Bu yöntemin uygulanmasında zaman serisinin doğrusal ya da parabolik olmasında bir sakınca olmadığı gibi seçilecek fonksiyonun doğrusal ya da parabolik olma durumu tam olarak tespit edilemeyebilir. Bu durumda tahminin standart hatasının en düşük olduğu modeli kullanmak uygundur (Doğan, 2000).

Bu yöntem kullanılarak; Türkiye’de kırmızı et tüketimi, kırmızı et üretimi, kişi başı kırmızı et tüketimi ve kırmızı et fiyatlarına yönelik 5 yıllık gelecek tahminleri yapılmıştır.

3.2.2. Bütünleşik otoregresif hareketli ortalama süreci (ARIMA)

Uygulamada karşılaşılan süreçler bünyelerinde mevsimsellik, konjonktür, trend ve rassal dalgalanmaların birini veya bir kaçını barındırdığı için durağan değildirler. Bu tür zaman serilerinin durağan hale getirilmesi, belirli sayıda Otoregresif (AR) ve Hareketli ortalamalar (MA) modellerinin birlikte uygulanmasına Bütünleşik Otoregresif Hareketli Ortalamalar Süreci (ARIMA) denir ve ARIMA (p,d,q) şeklinde gösterilir (Box ve Jenkins, 1976). Burada p = AR modelinin derecesi, q = MA modelinin derecesi ve d = durağan hale getirmek için alınan farkı temsil eder.

3.2.2.1. Box-Jenkins yöntemi

Box ve Jenkins (1976) zaman serilerinde ARIMA modelleri üzerinde çok sayıda çalışma yapmış ve yeni yaklaşımlar ve genelleştirmeler ortaya koymuşlardır. Bu sebeple ARIMA modelleri bir çok literatür kaynağında Box-Jenkins Modelleri olarak anılmaktadır. Zaman serilerinin anlam kazanmasında Box ve Jenkins önemli etkisi olmuştur (Doğan, 2000).

Box-Jenkins yöntemi tek değişkenli zaman serilerinin gelecek tahminini yapmada kullanılan başarılı bir yöntemdir. Box-Jenkins yöntemi zamana bağlı olayları tesadüfi yapıda kabul eder ve veriler arasında otokorelasyonları en etkin şekilde dikkate alır. Box-Jenkins modelleri zaman serilerini tahmin etmede üç temel adımda gerçekleşir. Belirleme, öngörü ve uygulama (Makridakis ve Whellwright, 1978; Doğan, 2000).

Yöntemin esası; zaman serisinin yapısına en uygun ARIMA modelinin belirlenmesi, test edilmesi ve geleceğe yönelik tahminlerde kullanılmasıdır (Box ve Jenkins, 1976). Zaman serisine en uygun ve en az parametrelili model tercih edilir.

ARIMA modelinin uygulanmasında; öncelikle zaman serisinin otokorelasyon ve kısmi korelasyon grafikleri incelenerek durağan olup olmadığı kontrol edilir. Durağanlığı en iyi şekilde gösteren, otokorelasyon grafiğinin birkaç gecikmeden sonra hızla sıfıra yaklaşmasıdır. Durağan olmayan zaman serisi farkların belirli sayıda alınmasıyla durağan hale getirilir. Serinin durağan olup olmadığının tespitinde uygulanan diğer bir yöntem ise birim kök testi yapmaktır. Birim kök olup olmadığını tespit etmek amacıyla birim kök testlerinden Augmented Dickey-Fuller testi ve Phillips-Perron testleri yapılarak sonuçları kontrol edilir. Seride birim kök bulunmaması serinin durağan olduğu anlamına gelir. Son olarak zaman serisine uygun ARIMA (p,d,q) modelinin seçiminde LR, SIC, MAE, MAPE ve RMSE kriterleri dikkate alınarak en iyi sonucu verebilecek model belirlenir ve gelecek tahmini bu modelle gerçekleştirilir.

Bu yöntem; Türkiye’de kırmızı et tüketimi, kırmızı et üretimi ve kişi başı kırmızı et tüketimine yönelik 5 yıllık gelecek tahminleri yapılmak üzere kullanılmış, yapılan analizler neticesinde yalnızca kişi başı kırmızı et tüketiminde anlamlı bir sonuç vermiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Dünyada Hayvancılık ve Kırmızı Et Sektörü

Hayvancılık; beslenme, barınma ve giyinme gibi temel ihtiyaçları karşılamasının yanı sıra ülke ekonomisinin gelişmesi noktasında düşük maliyetli istihdam kaynağı olması ve birim yatırıma yüksek kazanç sağlamasıyla öne çıkan bir faaliyet koludur. Tarımsal açıdan gelişmiş ülkelerin çoğunda hayvancılığın tarımdaki payı %50'nin üzerine çıkmakla birlikte, bitkisel üretimde daha çok hayvancılığa destek olmak için yem bitkilerine öncelik tanınmaktadır. Hayvancılık faaliyetinin tarımsal üretim içerisindeki payı Almanya ve İngiltere'de %70, Fransa'da %60 AB'de %49.4'dür (Peşmen ve Yardımcı, 2008; Sevinç ve Binici, 2016; Aydemir ve Pıçak, 2017).

Artan dünya nüfusuyla birlikte beslenme ve gıda temini önemli bir sorun teşkil etmektedir. İnsanların dengeli ve yeterli beslenmesi ve bu noktada yeterli düzeyde hayvansal protein tüketimi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir (Anonim, 2018a). Bu nedenle hayvansal protein kaynakları içerisinde kırmızı et büyük öneme sahiptir.

4.1.1. Canlı hayvan varlığı

1990 yılında dünyada hayvan türlerine göre hayvan varlığı; 1 296 635 892 baş sığır, 148 184 210 baş manda, 589 009 979 baş keçi, 1 205 576 679 koyun ve 849 391 422 baş domuz olup toplam hayvan varlığı 4 088 798 182'dir. Toplam hayvan varlığının %31.71'i sığır, %29.48'i koyun, %20.77'si domuz, %14.41'i keçi ve %3.62'si ise mandadan oluşmaktadır. 2017 yılına gelindiğinde hayvan varlığı; 1 491 687 240 baş sığır, 200 967 747 baş manda, 1 034 406 504 baş keçi, 1 202 430 935 baş koyun ve 967 385 101 baş domuz olup toplam hayvan varlığı 4 896 877 527'ye yükselmiştir. Hayvan türlerinin dağılımı ise %30.46 sığır, %24.56 koyun,

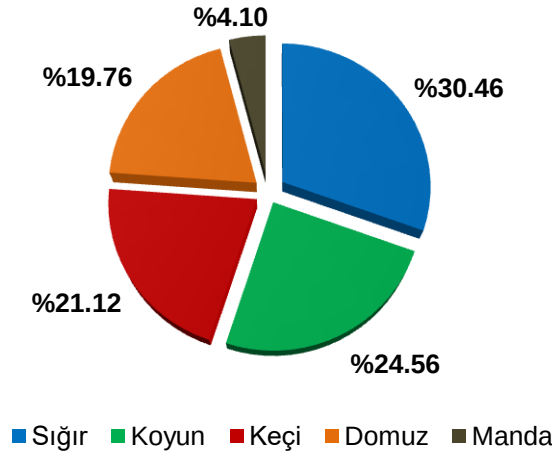
%21.12 keçi, %19.76 domuz ve %4.10 manda olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 4.1.; Şekil 4.1.).

1990 yılından itibaren dünyada sığır, manda, keçi ve domuz varlığı artış gösterirken koyun varlığının azalış gösterdiği tespit edilmiştir. 2017 yılı verileri incelendiğinde 1990 yılına oranla sığır varlığı %15.04, manda varlığı %35.62, keçi varlığı %75.62 ve domuz varlığı %13.89 oranında artış göstermiş buna karşın koyun varlığı %0.03 oranında azalış göstermiştir (Çizelge 4.1.).

Çizelge 4.1. Dünyada 1990-2017 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz varlığı (baş)

Yıllar	Hayvan Türleri				
	Sığır	Manda	Keçi	Koyun	Domuz
1990	1 296 635 892	148 184 210	589 009 979	1 205 576 679	849 391 422
1991	1 298 840 005	149 685 155	596 286 240	1 185 713 806	868 743 400
1992	1 306 753 190	152 491 426	604 512 440	1 165 833 452	870 346 815
1993	1 307 077 536	154 080 134	611 849 328	1 122 214 897	875 234 395
1994	1 317 300 451	156 407 138	641 298 226	1 111 429 112	883 016 275
1995	1 326 105 633	158 532 043	673 153 454	1 076 502 372	896 218 495
1996	1 328 407 445	159 238 388	704 093 767	1 062 755 399	910 132 598
1997	1 308 043 508	157 095 298	693 592 671	1 042 188 814	834 867 247
1998	1 308 505 616	160 657 510	714 933 085	1 046 262 313	870 226 225
1999	1 311 364 079	162 268 610	733 228 139	1 056 236 725	890 250 698
2000	1 314 387 908	164 254 880	751 629 149	1 060 329 356	898 725 258
2001	1 314 921 928	166 280 398	763 774 068	1 037 722 598	881 945 466
2002	1 326 394 451	168 745 199	775 355 664	1 028 845 532	892 433 390
2003	1 339 011 808	171 513 849	790 789 962	1 037 053 857	898 609 384
2004	1 352 591 116	174 014 599	815 143 942	1 064 922 695	892 899 927
2005	1 366 963 881	177 006 408	839 876 807	1 094 585 763	904 463 989
2006	1 382 836 083	180 607 431	840 372 100	1 098 662 122	925 077 887
2007	1 393 366 440	184 069 103	868 122 407	1 109 329 727	919 310 394
2008	1 405 295 158	185 741 258	888 593 422	1 094 180 239	938 736 582
2009	1 411 441 658	187 294 856	904 874 227	1 073 441 734	959 179 961
2010	1 415 683 233	188 172 803	910 827 281	1 076 358 273	974 410 450
2011	1 420 596 982	190 407 359	916 364 361	1 098 524 838	967 838 201
2012	1 430 213 853	192 342 104	936 402 971	1 113 697 027	972 163 180
2013	1 434 769 082	193 069 535	954 715 509	1 133 024 999	976 362 614
2014	1 442 097 793	194 458 431	966 842 853	1 128 335 444	985 189 116
2015	1 468 146 268	196 362 958	1 000 510 445	1 176 887 852	986 367 747
2016	1 488 964 581	199 391 065	1 025 636 022	1 188 470 262	978 466 142
2017	1 491 687 240	200 967 747	1 034 406 504	1 202 430 935	967 385 101

Kaynak: FAO, 2017a



Şekil 4.1. 2017 yılı itibarıyla dünyada hayvan varlığının türlere göre dağılımı (FAO, 2017a)

2017 yılı itibarıyla ülkelerin sığır varlığı incelendiğinde; Brezilya (214 899 796 baş) birinci sırada yer alırken, Hindistan (185 193 532 baş) ikinci sırada ve ABD (93 704 600 baş) üçüncü sırada olup, Türkiye 14 080 155 adet sığır varlığı ile 23. sırada yer almaktadır (Çizelge 4.2.). Brezilya son dönemde büyük bir hayvan potansiyeli haline gelmiş, sığır varlığı 1965 yılından 2017 yılına gelindiğinde 4.3 kat artış göstermiştir.

Çizelge 4.2. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre sığır varlığı değişimi (baş)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibarıyla Sığır Varlığı				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Brezilya	211 764 292	212 366 132	215 220 508	218 199 581	214 899 796
2	Hindistan	189 000 000	187 000 000	185 017 620	186 042 078	185 103 532
3	ABD	90 095 200	88 526 000	89 143 000	91 918 000	93 704 600
4	Çin	80 184 100	80 506 400	82 120 800	84 374 700	83 209 600
5	Etiyopya	55 027 080	56 706 389	57 829 953	59 486 667	60 926 913
6	Arjantin	50 996 397	51 646 544	51 429 848	52 636 778	53 353 787
7	Pakistan	38 299 000	39 743 000	41 241 000	42 800 000	44 400 000
8	Meksika	32 402 461	32 939 529	33 502 623	33 918 906	31 771 736
9	Sudan	30 010 000	30 191 000	30 376 000	30 559 674	30 734 061
10	Çad	7 800 000	8 157 404	24 892 098	26 211 379	27 603 203
23	Türkiye	13 914 912	14 415 257	14 223 109	13 994 071	14 080 155

Kaynak: FAO, 2017a

2017 yılı itibarıyla dünya genelinde 44 ülkede manda yetiştiriciliği yapılmaktadır (FAO, 2017a). Dünyada; Hindistan 113 329 671 baş manda varlığıyla birinci sırada yer alırken, 37 700 000 baş manda varlığı ile Pakistan ikinci sırada ve

23 469 400 baş manda varlığı ile Çin üçüncü sırada olup Türkiye 142 073 baş manda varlığı ile 19. sırada yer almaktadır (Çizelge 4.3.).

Çizelge 4.3. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre manda varlığı değişimi (baş)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibariyle Manda Varlığı				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Hindistan	109 400 000	110 000 000	110 625 995	112 568 781	113 329 671
2	Pakistan	33 555 000	34 553 000	35 580 000	36 600 000	37 700 000
3	Çin	23 250 000	23 345 000	23 659 600	23 798 000	23 469 400
4	Nepal	5 241 873	5 178 612	5 167 737	5 168 809	5 177 998
5	Myanmar	3 317 766	3 422 374	3 531 898	3 641 079	3 746 870
6	Mısır	3 915 247	3 949 262	3 701 559	3 436 816	3 375 727
7	Filipinler	2 912 842	2 847 445	2 854 838	2 877 091	2 881 894
8	Vietnam	2 559 539	2 521 400	2 524 000	2 519 411	2 491 662
9	Bangladeş	1 465 000	1 457 000	1 464 000	1 471 000	1 478 000
10	Endonezya	1 109 636	1 335 147	1 346 917	1 355 124	1 395 191
19	Türkiye	107 435	117 591	121 826	133 736	142 073

Kaynak: FAO, 2017a

2017 yılı itibariyle; Çin 139 769 400 baş keçi varlığıyla birinci sırada yer alırken, 133 347 926 baş keçi varlığı ile Hindistan ikinci sırada ve 78 037 077 baş keçi varlığı ile Nijerya üçüncü sırada olup, Türkiye 10 345 299 baş keçi varlığı ile 21. sırada yer almaktadır (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre keçi varlığı değişimi (baş)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibariyle Keçi Varlığı				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	141 361 500	140 345 400	144 659 200	148 934 400	139 769 400
2	Hindistan	134 000 000	133 000 000	132 032 424	134 127 369	133 347 926
3	Nijerya	70 699 218	71 958 213	72 527 691	73 819 591	78 037 077
4	Pakistan	64 858 000	66 615 000	68 420 000	70 300 000	72 200 000
5	Bangladeş	55 600 000	55 900 000	56 000 000	56 108 883	59 714 709
6	Çad	6 800 000	7 249 094	30 519 349	32 405 445	34 408 101
7	Sudan	30 984 000	31 029 000	31 227 000	31 325 116	31 443 790
8	Etiyopya	28 163 340	29 112 963	29 704 958	30 200 226	30 719 382
9	Moğolistan	19 227 584	22 008 896	23 592 922	25 574 861	27 346 707
10	Kenya	24 637 393	27 319 842	25 094 383	26 745 916	24 684 489
21	Türkiye	8 357 286	9 225 548	10 344 936	10 416 166	10 345 299

Kaynak: FAO, 2017a

2017 yılı itibariyle; Çin 161 350 800 baş koyun varlığıyla birinci sırada yer alırken, 72 125 334 baş koyun varlığı ile Avustralya ikinci sırada ve 63 068 632 baş koyun varlığı ile Hindistan üçüncü sırada olup, Türkiye 30 983 933 baş koyun varlığı ile 9. sırada yer almaktadır (Çizelge 4.5.).

Çizelge 4.5. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre koyun varlığı değişimi (baş)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibariyle Koyun Varlığı				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	143 679 800	150 017 200	158 490 000	162 062 500	161 350 800
2	Avustralya	75 547 848	72 612 000	70 909 812	67 543 092	72 125 334
3	Hindistan	63 800 000	63 000 000	62 217 479	64 303 585	63 068 632
4	Nijerya	40 318 809	41 284 022	41 632 158	42 103 072	42 500 000
5	Sudan	39 568 000	39 846 000	40 210 000	40 551 149	40 573 686
6	İran	45 430 000	31 420 569	44 731 757	41 861 730	40 029 687
7	İngiltere	32 856 000	33 743 000	33 337 000	33 943 000	34 832 000
8	Etiyopya	27 347 933	29 332 382	28 892 380	30 697 942	31 836 701
9	Türkiye	27 425 232	29 284 247	31 140 244	31 507 934	30 983 933
10	Çad	6 833 815	3 296 688	26 436 170	28 529 915	30 789 484

Kaynak: FAO, 2017a

2017 yılı itibariyle; Çin 435 037 100 baş domuz varlığıyla birinci sırada yer alırken, 73 414 900 baş domuz varlığı ile ABD ikinci sırada ve 41 099 460 baş domuz varlığı ile Brezilya üçüncü sırada olup, Türkiye 1 299 baş domuz varlığı ile 181. sırada yer almaktadır (Çizelge 4.6.).

Çizelge 4.6. 2013- 2017 yılları arasında ülkelere göre domuz varlığı değişimi (baş)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibariyle Domuz Varlığı				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	475 922 000	474 112 600	465 827 400	451 125 000	435 037 100
2	ABD	64 774 600	67 776 300	68 919 300	71 545 400	73 414 900
3	Brezilya	36 743 593	37 930 307	39 795 222	39 893 073	41 099 460
4	İspanya	25 494 720	26 567 600	28 367 335	29 231 595	29 971 357
5	Almanya	27 690 100	28 338 990	27 652 416	27 376 056	27 577 568
6	Vietnam	26 264 408	26 761 400	27 750 700	29 075 315	27 406 739
7	Rusya	18 816 357	19 081 411	19 546 095	21 506 840	22 027 698
8	Myanmar	12 566 827	13 760 958	15 055 885	16 524 336	17 999 257
9	Meksika	16 201 625	16 098 680	16 364 459	16 753 231	17 210 269
10	Kanada	12 835 000	13 180 000	13 630 000	13 935 000	14 250 000
181	Türkiye	2 986	3 145	2 655	1 642	1 299

Kaynak: FAO, 2017a

4.1.2. Kırmızı et üretimi

Dünyada 1990 yılında kesilen hayvan sayısı toplam 1 880 692 126 baştır. Kesilen hayvanların %48.78'i (917 442 681 baş) domuz, %24.69'u (464 384 740 baş) koyun, %13.52'si (245 316 127 baş) sığır, %12.14'ü (228 282 931 baş) keçi ve %0.86'sı (16 265 647 baş) ise mandadan oluşmaktadır. 2017 yılında ise kesilen hayvan sayısı toplam 2 849 156 380 baş olarak gerçekleştire olup, %52.16'sı (1 485 986 756 baş) domuz, %19.93'ü (567 720 570 baş) koyun, %16.31'i (464 598 299 baş) keçi, %10.68'i (304 414 858 baş) sığır ve %0.93'ü (26 435 897 baş) ise mandadan oluşmaktadır. (Çizelge 4.7.; Şekil 4.2.).

1990 sonrası hayvan türlerine göre kesilen hayvan sayılarında genel bir artış olduğu gözlemlenmektedir. 1990 yılına oranla 2017 yılında; keçi %103.52, manda %62.53, domuz %61.97, koyun %22.25 ve sığır %19.70 oranında artış göstermiştir (Çizelge 4.7.).

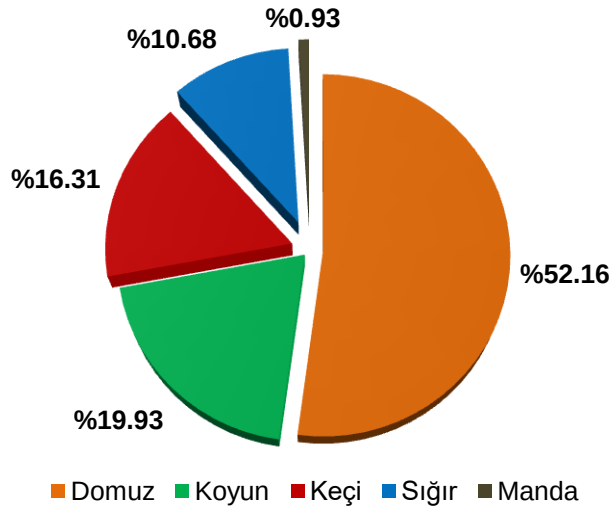
Çizelge 4.7. Dünyada 1990-2017 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz kesilen hayvan sayıları (baş)

Yıllar	Hayvan Türlerine Göre Kesilen Hayvan Sayıları				
	Sığır	Manda	Keçi	Koyun	Domuz
1990	254 316 127	16 265 647	228 282 931	464 384 740	917 442 681
1991	255 815 651	16 598 082	232 864 228	468 371 117	925 602 267
1992	253 750 526	17 032 094	241 395 360	465 294 726	946 222 814
1993	254 216 613	17 769 774	245 472 613	463 875 615	966 111 850
1994	257 349 568	18 408 102	253 000 264	469 822 344	992 176 051
1995	258 853 306	19 185 260	270 813 374	477 280 373	1 001 073 647
1996	260 506 492	17 953 694	264 389 210	462 163 590	999 774 984
1997	267 568 393	19 318 866	281 564 488	466 621 024	997 933 665
1998	268 854 084	19 652 520	298 218 565	475 211 139	1 055 147 800
1999	270 439 668	20 308 853	315 599 537	478 481 796	1 088 254 196
2000	271 938 894	20 484 013	319 773 398	493 890 385	1 100 384 024
2001	267 095 947	20 372 364	321 692 711	491 555 550	1 101 657 969
2002	272 349 403	20 758 787	326 287 457	494 428 277	1 133 500 519
2003	276 930 115	20 047 840	345 685 904	501 210 086	1 173 025 584
2004	281 220 929	20 680 262	370 154 811	500 895 092	1 185 557 429
2005	283 375 735	21 280 719	383 624 161	512 902 947	1 200 487 078
2006	288 701 293	22 036 401	385 090 531	529 458 568	1 231 479 013
2007	293 827 107	22 884 747	391 883 301	539 868 379	1 265 480 763

Çizelge 4.7. Dünyada 1990-2017 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz kesilen hayvan sayıları (baş) (devam)

2008	294 094 021	23 175 670	401 013 960	532 947 458	1 299 545 256
2009	295 636 620	23 624 670	412 848 312	526 441 066	1 319 775 446
2010	296 081 205	24 552 935	425 447 277	523 242 950	1 383 539 789
2011	295 507 839	24 883 347	425 624 088	513 282 872	1 387 639 934
2012	298 762 689	25 560 219	431 462 593	524 791 616	1 427 935 389
2013	304 086 699	25 285 695	437 559 625	538 234 616	1 452 043 214
2014	302 746 793	25 548 241	444 677 752	544 615 167	1 469 748 361
2015	302 364 437	25 646 002	454 887 736	552 978 089	1 486 936 896
2016	302 574 163	26 105 673	465 325 021	563 659 774	1 480 741 771
2017	304 414 858	26 435 897	464 598 299	567 720 570	1 485 986 756

Kaynak: FAO, 2017b



Şekil 4.2. 2017 yılı itibariyle dünyada hayvan türlerine göre kesilen hayvan sayılarının dağılımı (FAO, 2017b)

Dünyada 1990 yılında gerçekleşen kırmızı et üretimi 134 697 396 tondur. Söz konusu kırmızı et üretiminin %51.75'i (69 701 012 ton) domuz eti, %39.37'si (53 029 398 ton) sığır eti, %5.22'si (7 033 484 ton) koyun eti, %1.98'i (2 666 651 ton) keçi eti ve %1.68'i (2 266 851 ton) ise manda etinden oluşmaktadır. 2017 yılında kırmızı et üretimi toplam 205 327 446 ton olarak gerçekleştirmiş olup, %58.39'u (119 886 758 ton) domuz eti, %32.27'si (66 250 349 ton) sığır eti, %4.63'ü (9 498 356 ton) koyun eti, %2.85'i (5 853 336 ton) keçi eti ve %1.87'si (3 838 647 ton) ise manda etinden oluşmaktadır (Çizelge 4.8.; Şekil 4.3.).

Kırmızı et üretiminde 1990 yılına oranla %52.44 oranında artış gerçekleşirken, toplam üretimde domuz, keçi ve mandanın payında artış, koyun ve sığırın payında azalış olduğu tespit edilmiştir. 1990 yılına oranla 2017 yılında; keçi eti üretimi %119.50, domuz eti üretimi %72.00, manda eti üretimi %69.34, koyun eti üretimi %35.04 ve sığır eti üretimi ise %24.93 artış göstermiştir (Çizelge 4.8.).

Dünyada kırmızı et üretiminde domuz eti üretiminin bu denli önemli bir paya (%58.39) sahip olması dikkat çekici bir unsurdur. Bunun sebepleri genel olarak; ruminant olmayan domuzun yemden yararlanma oranının yüksekliği, gıda atıklarını yem olarak tüketebilir olması, yılda 3 defa doğum yapabilmesi, ortalama yavru sayısının 10 ila 12 arasında değişmesi ve yeni doğan yavruların 7 – 8 ayda ergin hale gelmesi gibi üretimi kolaylaştırıcı faktörlerin yanı sıra hayvan başına üretim maliyetinin ruminant hayvanlara oranla daha düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

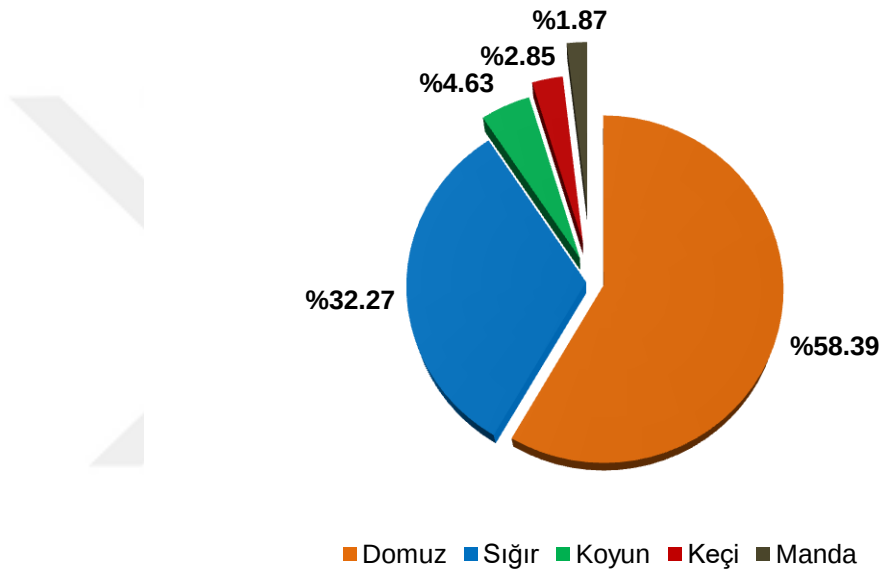
Çizelge 4.8. Dünyada 1990-2017 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz eti üretimi (ton)

Yıllar	Hayvan Türlerine Göre Et Üretim Miktarları					Toplam
	Sığır Eti	Manda Eti	Keçi Eti	Koyun Eti	Domuz Eti	
1990	53 029 398	2 266 851	2 666 651	7 033 484	69 701 012	134 697 396
1991	53 518 870	2 334 810	2 743 364	7 122 480	71 266 032	136 985 556
1992	52 653 848	2 403 796	2 854 343	7 120 357	73 323 778	138 356 122
1993	52 042 880	2 507 575	2 956 579	7 137 506	75 750 763	140 395 303
1994	51 877 994	2 620 576	3 064 117	7 226 200	79 289 791	144 078 678
1995	52 588 675	2 712 295	3 316 946	7 211 527	83 963 063	149 792 506
1996	53 625 051	2 557 061	3 172 669	7 056 372	79 294 017	145 705 170
1997	54 671 206	2 705 361	3 374 078	7 218 701	83 202 001	151 171 347
1998	54 194 272	2 745 200	3 600 944	7 425 913	88 793 964	156 760 293
1999	55 060 315	2 822 761	3 717 439	7 545 030	90 787 504	159 933 049
2000	55 813 199	2 861 292	3 775 943	7 833 175	89 873 292	160 156 901
2001	55 404 571	2 862 720	3 806 593	7 840 712	90 761 759	160 676 355
2002	56 457 649	2 962 742	3 852 856	7 801 532	93 173 505	164 248 284
2003	57 366 224	2 902 986	4 116 163	7 862 800	95 607 978	167 856 151
2004	58 971 035	2 993 193	4 405 435	7 937 984	96 657 436	170 965 083
2005	59 296 492	3 088 412	4 633 446	8 112 484	98 784 115	173 914 949
2006	60 488 664	3 213 477	4 573 730	8 374 688	100 759 753	177 410 312
2007	62 345 022	3 328 901	4 724 291	8 736 583	99 363 744	178 498 541
2008	62 500 934	3 364 985	4 841 525	8 522 093	103 563 936	182 793 473
2009	62 877 923	3 425 423	4 960 428	8 530 636	106 148 192	185 942 602
2010	63 129 210	3 580 077	5 113 788	8 428 938	108 972 569	189 224 582

Çizelge 4.8. Dünyada 1990-2017 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz eti üretimi (ton) (devam)

2011	62 952 882	3 615 407	5 082 773	8 527 750	109 623 889	189 802 701
2012	63 583 921	3 665 570	5 218 552	8 595 489	113 126 600	194 190 132
2013	64 734 233	3 707 134	5 326 198	8 825 330	115 104 163	197 697 058
2014	65 265 112	3 721 374	5 439 285	9 013 626	117 248 409	200 687 806
2015	65 175 228	3 758 919	5 601 748	9 323 241	119 528 582	203 387 718
2016	65 663 119	3 797 168	5 713 897	9 430 411	118 907 268	203 511 863
2017	66 250 349	3 838 647	5 853 336	9 498 356	119 886 758	205 327 446

Kaynak: FAO, 2017b



Şekil 4.3. 2017 yılı itibarıyla dünyada hayvan ırklarına göre kırmızı et üretiminin dağılımı (FAO, 2017b)

2017 yılı itibarıyla Dünya kırmızı et üretiminin %32.36'sını (66 453 900 ton) gerçekleştiren Çin kırmızı et üretiminde birinci sırada yer alırken, ABD %11.49 (23 595 357 ton) ile ikinci, Brezilya %6.57 ile (13 493 775 ton) üçüncü ve Türkiye %0.55 (1 126 404 ton) ile 26. sırada yer almaktadır (Çizelge 4.9.).

Çizelge 4.9. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre kırmızı et üretimi* (ton)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibarıyla Kırmızı Et Üretimi				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	65 743 700	67 888 400	67 863 200	66 016 200	66 453 900
2	ABD	22 396 377	22 148 581	21 977 637	22 869 894	23 595 357
3	Brezilya	12 907 887	13 032 091	12 977 340	13 117 327	13 493 775

Çizelge 4.9. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre kırmızı et üretimi* (ton) (devam)

4	Almanya	6 656 872	6 701 317	6 735 410	6 777 125	6 674 150
5	Rusya	4 639 404	4 831 964	4 952 540	5 200 284	5 365 075
6	İspanya	4 139 255	4 263 666	4 605 746	4 945 062	5 068 581
7	Vietnam	3 607 677	3 740 045	3 889 318	4 071 663	4 159 402
8	Fransa	3 654 347	3 653 439	3 716 810	3 760 118	3 676 148
9	Hindistan	3 681 391	3 666 152	3 590 568	3 584 199	3 563 319
10	Meksika	3 188 066	3 215 789	3 266 574	3 354 797	3 470 135
26	Türkiye	996 125	1 008 273	1 149 263	1 173 042	1 126 404

*Sığır, Manda, Keçi, Koyun ve Domuz eti üretimi dikkate alınmıştır

Kaynak: FAO, 2017b; TÜİK, 2018a

2017 yılı dünya sığır eti üretiminin %17.97'sini (11 907 239 ton) gerçekleştiren ABD sığır eti üretimde birinci sırada yer alırken, Brezilya %14.42 (9 550 000 ton) ile ikinci, Çin %10.41 ile (6 898 000 ton) üçüncü ve Türkiye %1.49 (987 482 ton) ile 11. sırada yer almaktadır (Çizelge 4.10.).

Çizelge 4.10. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre sığır eti üretimi (ton)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibariyle Sığır Eti Üretimi				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	ABD	11 788 608	11 698 116	10 777 601	11 470 607	11 907 239
2	Brezilya	9 675 000	9 723 000	9 425 000	9 284 000	9 550 000
3	Çin	6 395 500	6 552 400	6 655 900	6 809 000	6 898 000
4	Arjantin	2 821 608	2 674 000	2 727 000	2 644 000	2 842 000
5	Avustralya	2 359 064	2 595 149	2 661 640	2 315 994	2 048 517
6	Meksika	1 806 758	1 827 152	1 845 236	1 878 705	1 926 901
7	Rusya	1 633 258	1 654 135	1 649 373	1 618 972	1 613 647
8	Fransa	1 400 331	1 410 854	1 447 906	1 458 284	1 423 404
9	Almanya	1 116 507	1 142 603	1 132 340	1 155 483	1 137 008
10	Güney Afrika	953 107	1 000 659	1 072 800	1 089 690	1 014 050
11	Türkiye	869 292	881 999	1 014 926	1 059 195	987 482

Kaynak: FAO, 2017b

2017 yılı dünya genelinde 29 ülkede manda eti üretimi gerçekleşmektedir (FAO, 2017b). 2017 yılı dünya manda eti üretiminin %42.60'ını (1 635 153 ton) gerçekleştiren Hindistan manda eti üretimde birinci sırada yer alırken, Pakistan %24.20 (929 000 ton) ile ikinci, Çin %9.45 ile (362 700 ton) üçüncü ve Türkiye %0.03 (1 339 ton) ile 19. sırada yer almaktadır (Çizelge 4.11.).

Çizelge 4.11. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre manda eti üretimi (ton)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibariyle Manda Eti Üretimi				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Hindistan	1 610 000	1 614 954	1 594 045	1 616 618	1 635 153
2	Pakistan	825 000	844 000	868 000	895 000	929 000
3	Çin	336 500	340 000	345 000	358 600	362 700
4	Mısır	389 707	380 000	407 119	375 293	359 954
5	Nepal	175 132	173 906	174 012	175 005	180 080
6	Filipinler	99 119	100 078	99 033	102 009	102 116
7	Vietnam	85 495	85 658	85 776	86 630	87 959
8	Myanmar	45 900	44 144	44 709	46 944	48 926
9	Endonezya	37 837	35 237	35 410	31 905	32 260
10	Tayland	29 790	28 306	29 336	31 208	24 239
19	Türkiye	336	526	326	351	1 339

Kaynak: FAO, 2017b

2017 yılı dünya keçi eti üretiminin %39.14'ünü (2 291 000 ton) gerçekleştiren Çin keçi eti üretimde birinci sırada yer alırken, Hindistan %8.54 (499 673 ton) ile ikinci, Pakistan %5.69 ile (333 000 ton) üçüncü ve Türkiye %0.64 (37 525 ton) ile 27. sırada yer almaktadır (Çizelge 4.12.).

Çizelge 4.12. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre keçi eti üretimi (ton)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibariyle Keçi Eti Üretimi				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	2 000 000	2 098 100	2 160 100	2 250 900	2 291 000
2	Hindistan	509 000	505 001	498 680	504 466	499 673
3	Pakistan	304 000	309 000	317 000	326 000	333 000
4	Nijerya	238 610	244 575	250 699	243 082	247 966
5	Bangladeş	204 327	208 600	207 900	208 735	222 674
6	Çad	27 000	24 250	101 000	106 627	113 271
7	Sudan	115 000	115 000	116 000	111 509	107 625
8	Mali	77 840	82 314	84 000	92 000	98 000
9	Myanmar	58 472	66 445	77 000	79 418	89 178
10	Moğolistan	64 134	60 548	86 356	76 903	80 813
27	Türkiye	23 554	26 770	33 990	31 011	37 525

Kaynak: FAO, 2017b; TÜİK, 2018a

2017 yılı dünya koyun eti üretiminin %25.10'unu (2 384 200 ton) gerçekleştiren Çin koyun eti üretimde birinci sırada yer alırken, Avustralya %7.05

(669 604 ton) ile ikinci, Yeni Zelanda %4.75 ile (451 276 ton) üçüncü ve Türkiye %1.05 (100 058 ton) ile 24. sırada yer almaktadır (Çizelge 4.13.).

Çizelge 4.13. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre koyun eti üretimi (ton)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibariyle Koyun Eti Üretimi				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	2 081 400	2 184 000	2 248 200	2 342 700	2 384 200
2	Avustralya	660 437	720 600	721 053	712 525	669 604
3	Yeni Zelanda	480 619	487 142	487 149	480 607	451 276
4	İngiltere	289 000	298 000	302 000	290 000	298 000
5	İran	260 000	276 000	313 570	287 000	291 200
6	Cezayir	279 963	281 130	269 839	267 997	269 387
7	Sudan	249 000	251 000	253 000	254 288	255 571
8	Hindistan	237 600	235 205	231 745	239 145	234 518
9	Özbekistan	166 000	177 000	191 200	196 843	228 654
10	Rusya	173 323	186 386	186 838	194 510	203 074
24	Türkiye	102 943	98 978	100 021	82 485	100 058

Kaynak: FAO, 2017b; TÜİK, 2018a

2017 yılı dünya domuz eti üretiminin %45.47'sini (54 518 000 ton) gerçekleştiren Çin domuz eti üretimde birinci sırada yer alırken, ABD %9.69 (11 611 177 ton) ile ikinci ve Almanya %4.59 ile (5 502 572 ton) üçüncü sırada yer almaktadır (Çizelge 4.14.). Türkiye'de domuz eti üretimi ile ilgili 2005 yılından sonra her hangi bir veri bulunmamaktadır (TÜİK, 2018a).

Çizelge 4.14. 2013-2017 yılları arasında ülkelere göre domuz eti üretimi (ton)

Sıra	Ülke	Yıllar İtibariyle Domuz Eti Üretimi				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Çin	54 930 300	56 713 900	56 454 000	54 255 000	54 518 000
2	ABD	10 524 535	10 368 227	11 120 748	11 320 285	11 611 177
3	Almanya	5 506 772	5 527 769	5 570 490	5 589 639	5 505 572
4	İspanya	3 431 214	3 555 606	3 854 658	4 181 091	4 298 893
5	Brezilya	3 117 087	3 192 918	3 430 734	3 711 235	3 824 682
6	Vietnam	3 228 670	3 351 200	3 491 600	3 664 556	3 733 349
7	Rusya	2 816 178	2 973 928	3 098 678	3 368 235	3 529 610
8	Kanada	1 981 460	1 962 760	2 063 622	2 085 896	2 141 807
9	Fransa	2 130 578	2 120 315	2 148 452	2 185 430	2 136 276
10	Polonya	1 775 500	1 864 500	1 976 000	2 008 800	2 047 800

Kaynak: FAO, 2017b

4.1.3. Kırmızı et tüketimi

Dünyada 1990 yılında gerçekleşen kırmızı et tüketimi 121 068 410 tondur. Söz konusu tüketimin %53.35'i (64 591 450 ton) domuz eti, %39.41'i (47 714 500 ton) büyükbaş kırmızı et, %7.24'ü (8 762 460 ton) ise küçükbaş kırmızı etten oluşmaktadır. 2017 yılında kırmızı et tüketimi toplam 202 083 290 ton olarak gerçekleştirmiş olup, %58.57'si (118 361 490 ton) domuz eti, %34.20'si (69 107 900 ton) büyükbaş kırmızı et, %7.23'ü (14 613 900 ton) ise küçükbaş kırmızı etten oluşmaktadır (Çizelge 4.15.; Şekil 4.4.).

Kırmızı et tüketiminde 1990 yılına oranla %66.92 artış gerçekleşmiştir. 1990 yılına oranla 2017 yılında; domuz eti tüketimi %83.25, küçükbaş kırmızı et tüketimi %66.78 ve büyükbaş kırmızı et tüketimi ise %44.84 artış göstermiştir (Çizelge 4.15.). Dünyada domuz eti tüketiminin domuz eti arzına paralel olarak hızlı bir artış göstermekte olduğu görülmektedir.

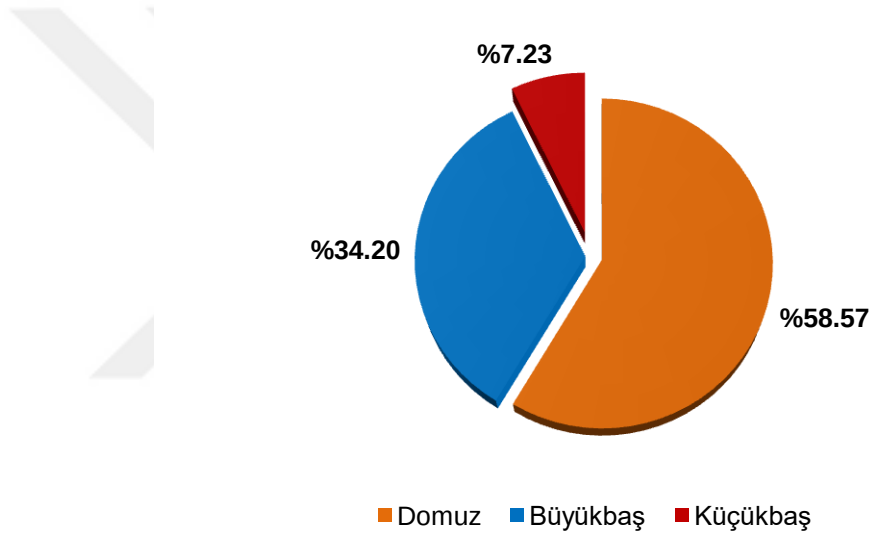
Çizelge 4.15. Dünyada 1990-2017 yılları arasında büyükbaş, küçükbaş ve domuz eti tüketimi (ton)

Yıllar	Hayvan Gruplarına Göre Kırmızı Et Tüketim Miktarları			Toplam
	Büyükbaş Kırmızı Et	Küçükbaş Kırmızı Et	Domuz Eti	
1990	47 714 500	8 762 460	64 591 450	121 068 410
1991	49 223 600	9 139 650	66 642 930	125 006 180
1992	53 510 800	9 538 610	69 205 690	132 255 100
1993	54 111 900	9 866 630	74 915 720	138 894 250
1994	55 568 600	10 118 900	78 008 070	143 695 570
1995	55 995 500	10 353 110	78 689 240	145 037 850
1996	56 084 900	10 002 890	78 415 460	144 503 250
1997	57 390 700	10 388 250	82 578 680	150 357 630
1998	57 588 100	10 741 330	87 885 640	156 215 070
1999	58 733 400	10 886 210	87 813 540	157 433 150
2000	58 761 200	11 311 780	89 876 090	159 949 070
2001	57 673 000	11 395 850	91 979 820	161 048 670
2002	60 034 800	11 642 800	95 211 030	166 888 630
2003	60 312 400	11 534 870	94 839 420	166 686 690
2004	61 407 900	11 891 260	95 765 220	169 064 380
2005	62 161 400	12 326 670	98 444 440	172 932 510
2006	64 398 000	12 677 590	101 079 940	178 155 530
2007	65 969 900	13 031 860	100 061 860	179 063 620
2008	65 320 900	13 039 200	102 935 800	181 295 900

Çizelge 4.15. Dünyada 1990-2017 yılları arasında büyükbaş, küçükbaş ve domuz eti tüketimi (ton)
(devam)

2009	65 018 600	13 076 430	104 652 630	182 747 660
2010	65 363 300	13 088 200	106 995 310	185 446 810
2011	64 638 000	13 048 690	107 489 470	185 176 160
2012	65 434 800	13 323 070	110 467 140	189 225 010
2013	66 716 900	13 683 290	113 029 500	193 429 690
2014	66 322 000	14 105 110	115 358 720	195 785 830
2015	66 820 300	14 265 070	116 204 980	197 290 350
2016	68 002 800	14 429 710	117 494 740	199 927 250
2017	69 107 900	14 613 900	118 361 490	202 083 290

Kaynak: OECD, 2018a



Şekil 4.4. 2017 yılı itibariyle dünyada hayvan gruplarına göre kırmızı et tüketiminin dağılımı (OECD, 2018a)

2017 yılında dünyada gerçekleşen kırmızı et tüketiminde, Çin %33.42 (67 541 089 ton), ABD %10.78 (21 785 421 ton), Brezilya %5.41 (10 933 042 ton), AB (EU28) %14.80 (29 907 258 ton) ve Türkiye %0.78'lik (1 584 026 ton) paya sahiptir (Çizelge 4.16.).

Çizelge 4.16. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kırmızı et tüketimi* (ton)

Ülke	Yıllar İtibariyle Kırmızı Et Tüketimi				
	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	64 608 221	66 687 594	65 569 684	66 947 450	67 541 089
ABD	20 392 256	20 011 737	20 772 522	21 310 653	21 785 421

Çizelge 4.16. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kırmızı et tüketimi* (ton)
(devam)

Brezilya	10 669 439	10 413 642	11 090 188	10 784 603	10 933 042
Rusya	6 295 020	6 056 324	5 948 990	6 221 133	6 298 590
Vietnam	4 477 343	4 840 678	4 928 194	5 008 931	5 084 480
Japonya	3 634 850	3 656 973	3 659 177	3 770 387	3 854 387
Meksika	3 489 133	3 414 682	3 581 639	3 658 390	3 732 658
Arjantin	3 138 692	2 999 702	3 054 535	3 053 450	3 167 860
Hindistan	1 911 257	1 707 087	1 968 992	2 067 896	2 045 837
Kanada	1 758 981	1 698 528	1 709 586	1 691 260	1 718 342
AB Ülkeleri	28 941 708	29 518 709	30 092 773	29 956 562	29 907 258
Türkiye	1 198 332	1 246 133	1 410 414	1 493 281	1 584 026

*Büyükbaş, küçükbaş ve domuz eti tüketimi dikkate alınmıştır

Kaynak: OECD, 2018a

2017 yılında dünyada gerçekleşen büyük baş kırmızı et tüketiminde, Çin %11.40 (7 881 000 ton), ABD %17.38 (12 011 600 ton), Brezilya %11.22 (7 752 800 ton), AB (EU28) %11.45 (7 913 800 ton) ve Türkiye %1.73'lük (1 194 000 ton) paya sahiptir (Çizelge 4.17.).

Çizelge 4.17. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre büyükbaş kırmızı et tüketimi (ton)

Ülke	Yıllar İtibariyle Büyükbaş Kırmızı Et Tüketimi				
	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	7 035 600	7 210 000	7 250 400	7 713 000	7 881 000
ABD	11 569 100	11 211 300	11 276 300	11 678 400	12 011 600
Brezilya	7 640 100	7 151 600	7 773 900	7 645 200	7 752 800
Rusya	2 535 500	2 498 700	2 345 400	2 227 900	2 204 000
Vietnam	1 113 100	1 339 700	1 308 300	1 310 500	1 355 700
Japonya	1 233 100	1 224 700	1 186 000	1 231 600	1 305 800
Meksika	1 639 500	1 532 100	1 556 400	1 609 700	1 627 200
Arjantin	2 655 300	2 503 800	2 521 600	2 441 000	2 507 000
Hindistan	830 400	639 100	903 000	1 003 700	984 100
Kanada	985 000	926 200	841 200	904 300	904 200
AB Ülkeleri	7 564 400	7 683 500	7 758 900	7 940 900	7 913 800
Türkiye	846 400	867 300	1 023 900	1 101 600	1 194 000

Kaynak: OECD, 2018a

2017 yılında dünyada gerçekleşen küçükbaş kırmızı et tüketiminde, Çin %33.61 (4 912 000 ton), ABD %1.07 (156 290 ton), Brezilya %0.86 (126 000 ton),

AB (EU28) %7.17 (1 048 330 ton) ve Türkiye %2.62'lik (382 990 ton) paya sahiptir (Çizelge 4.18.).

Çizelge 4.18. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre küçükbaş kırmızı et tüketimi (ton)

Ülke	Yıllar İtibariyle Küçükbaş Kırmızı Et Tüketimi				
	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	4 336 910	4 560 500	4 571 260	4 816 520	4 912 000
ABD	139 120	150 420	154 930	155 790	156 290
Brezilya	124 660	126 110	123 450	124 390	126 000
Rusya	200 480	212 870	209 190	214 220	233 590
Vietnam	9 270	9 360	9 160	9 100	9 080
Japonya	18 170	20 390	18 510	20 050	21 100
Meksika	74 960	74 990	76 710	73 690	74 520
Arjantin	57 150	57 150	59 530	60 450	60 860
Hindistan	726 760	717 550	708 970	706 760	703 050
Kanada	35 200	37 310	37 200	36 930	37 460
AB Ülkeleri	1 031 360	1 021 140	1 069 770	1 063 820	1 048 330
Türkiye	351 260	376 740	378 990	380 990	382 990

Kaynak: OECD, 2018a

2017 yılında dünyada gerçekleşen domuz eti tüketiminde, Çin %46.25 (54 748 089 ton), ABD %8.13 (9 617 531 ton), Brezilya %2.58 (3 054 242 ton) ve AB (EU28) %17.70'lik (20 945 128 ton) paya sahiptir (Çizelge 4.19.).

Çizelge 4.19. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre domuz eti tüketimi (ton)

Ülke	Yıllar İtibariyle Domuz Eti Tüketimi				
	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	53 235 711	54 917 094	53 748 024	54 417 930	54 748 089
ABD	8 684 036	8 650 017	9 341 292	9 476 463	9 617 531
Brezilya	2 904 679	3 135 932	3 192 838	3 015 013	3 054 242
Rusya	3 559 040	3 344 754	3 394 400	3 779 013	3 861 000
Vietnam	3 354 973	3 491 618	3 610 734	3 689 331	3 719 700
Japonya	2 383 580	2 411 883	2 454 667	2 518 737	2 527 487
Meksika	1 774 673	1 807 592	1 948 529	1 975 000	2 030 938
Arjantin	426 242	438 752	473 405	552 000	600 000
Hindistan	354 097	350 437	357 022	357 436	358 687
Kanada	738 781	735 018	831 186	750 030	776 682
AB Ülkeleri	20 345 948	20 814 069	21 264 103	20 951 842	20 945 128

Kaynak: OECD, 2018a

Dünyada 1990 yılında kişi başı kırmızı et tüketimi ortalama 17.84 kg olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu tüketiminin %55.10'u (9.83 kg) domuz eti, %36.49'u (6.51 kg) büyükbaş kırmızı et ve %8.41'i (1.5 kg) ise küçükbaş kırmızı etten oluşmaktadır. 2017 yılında kişi başı kırmızı et tüketimi ortalama 20.35 kg olarak gerçekleştirmiş olup, %60.15'i (12.24 kg) domuz eti, %31.50'si (6.41 kg) büyükbaş kırmızı et ve %8.35'i (1.7 kg) ise küçükbaş kırmızı etten oluşmaktadır (Çizelge 4.20.; Şekil 4.5.).

2017 yılında kişi başı kırmızı et tüketiminde 1990 yılına oranla %14.07 artış gerçekleşmiştir. Domuz eti tüketimi %24.52 ve küçükbaş kırmızı et tüketimi %13.33 artış gösterirken, büyük baş kırmızı et tüketimi ise %1.54 azalış göstermiştir. (Çizelge 4.20.).

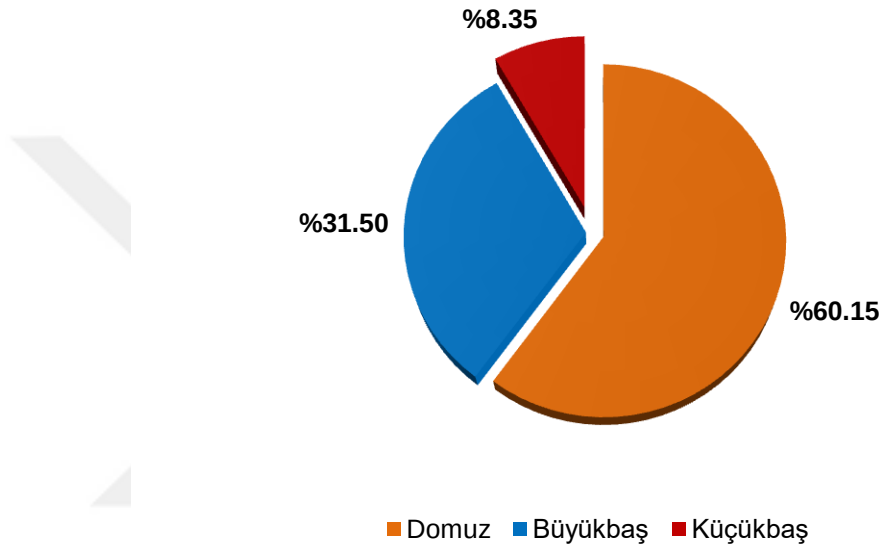
Çizelge 4.20. Dünyada 1990-2017 yılları arasında kişi başı büyükbaş, küçükbaş ve domuz eti tüketimi (kg)

Yıllar	Hayvan Gruplarına Göre Kişi Başı Kırmızı Et Tüketim Miktarları			Toplam
	Büyükbaş Kırmızı Et	Küçükbaş Kırmızı Et	Domuz Eti	
1990	6.51	1.50	9.83	17.84
1991	6.61	1.54	9.97	18.12
1992	6.89	1.54	9.93	18.36
1993	6.80	1.56	10.48	18.84
1994	6.88	1.57	10.76	19.21
1995	6.83	1.59	10.70	19.12
1996	6.75	1.51	10.51	18.77
1997	6.81	1.55	10.92	19.28
1998	6.75	1.58	11.47	19.80
1999	6.79	1.58	11.32	19.69
2000	6.71	1.62	11.43	19.76
2001	6.50	1.62	11.55	19.67
2002	6.68	1.63	11.81	20.12
2003	6.63	1.59	11.62	19.84
2004	6.67	1.62	11.59	19.88
2005	6.67	1.66	11.76	20.09
2006	6.81	1.69	11.91	20.41
2007	6.89	1.71	11.65	20.25
2008	6.74	1.69	11.83	20.26
2009	6.63	1.68	11.88	20.19
2010	6.58	1.66	12.00	20.24
2011	6.43	1.63	11.91	19.97

Çizelge 4.20. Dünyada 1990-2017 yılları arasında kişi başı büyükbaş, küçükbaş ve domuz eti tüketimi (kg) (devam)

2012	6.43	1.65	12.10	20.18
2013	6.48	1.67	12.23	20.38
2014	6.36	1.70	12.34	20.40
2015	6.34	1.70	12.28	20.32
2016	6.38	1.70	12.28	20.36
2017	6.41	1.70	12.24	20.35

Kaynak: OECD, 2018a



Şekil 4.5. 2017 yılı itibariyle dünyada hayvan gruplarına göre kişi başı kırmızı et tüketiminin dağılımı (OECD, 2018a)

2017 yılında; Çin’de bir birey ortalama 37.28 kg kırmızı et tüketirken, ABD’de 49.45 kg, Brezilya’da 37.84 kg, AB (EU28)’de 44.79 kg ve Türkiye’de ise 14.59 kg tüketim yapmaktadır. Türkiye mevcut kişi başı kırmızı et tüketimiyle dünya ortalamasının (20.35 kg) çok altında yer almaktadır (Çizelge 4.21.).

Çizelge 4.21. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kişi başı kırmızı et tüketimi* (kg)

Ülke	Yıllar İtibariyle Kişi Başı Kırmızı Et Tüketimi				
	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	36.35	37.33	36.52	37.11	37.28
ABD	47.53	46.36	47.87	48.74	49.45
Brezilya	38.15	37.03	39.04	37.63	37.84
Rusya	32.92	31.62	31.09	32.62	33.06

Çizelge 4.21. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kişi başı kırmızı et tüketimi* (kg) (devam)

Vietnam	37.21	39.65	39.98	40.22	40.38
Japonya	21.35	21.51	21.58	22.27	22.78
Meksika	21.21	20.51	21.26	21.42	21.6
Arjantin	52.69	49.91	50.38	50	51.42
Hindistan	1.17	1.05	1.17	1.21	1.18
Kanada	36.79	35.23	35.32	34.46	34.72
AB Ülkeleri	43.6	44.41	45.24	44.94	44.79
Türkiye	11.91	12.2	13.5	14.03	14.59

*Büyükbaş, küçükbaş ve domuz eti tüketimi dikkate alınmıştır

Kaynak: OECD, 2018a

2017 yılında; Çin’de bir birey ortalama 3.91 kg büyükbaş kırmızı et tüketirken, ABD’de 25.91 kg, Brezilya’da 25.93 kg, AB (EU28)’de 10.88 kg ve Türkiye’de ise 10.35 kg tüketim yapmaktadır (Çizelge 4.22.).

Çizelge 4.22. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kişi başı büyükbaş kırmızı et tüketimi (kg)

Ülke	Yıllar İtibariyle Kişi Başı Büyükbaş Kırmızı Et Tüketimi				
	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	3.56	3.63	3.63	3.85	3.91
ABD	25.67	24.70	24.67	25.37	25.91
Brezilya	26.42	24.51	26.42	25.77	25.93
Rusya	12.36	12.17	11.41	10.83	10.71
Vietnam	8.52	10.13	9.79	9.70	9.93
Japonya	6.73	6.69	6.49	6.75	7.17
Meksika	9.37	8.63	8.65	8.83	8.82
Arjantin	43.69	40.78	40.66	38.97	39.64
Hindistan	0.45	0.35	0.48	0.53	0.51
Kanada	19.56	18.21	16.38	17.44	17.28
AB Ülkeleri	10.46	10.61	10.70	10.94	10.88
Türkiye	7.82	7.88	9.16	9.70	10.35

Kaynak: OECD, 2018a

2017 yılında; Çin’de bir birey ortalama 3.07 kg küçükbaş kırmızı et tüketirken, ABD’de 0.42 kg, Brezilya’da 0.53 kg, AB (EU28)’de 1.81 kg ve Türkiye’de ise 4.17 kg tüketim yapmaktadır (Çizelge 4.23.). Türkiye kişi başı büyükbaş ve küçükbaş kırmızı et tüketiminde dünya ortalamasının üzerinde yer almaktadır. Türkiye’de toplumun dini inancı nedeniyle domuz eti tüketiminin nerdeyse olmaması, büyükbaş

ve küçükbaş kırmızı et tüketiminin diğer ülkelere nazaran daha yoğun bir şekilde yapılmasına neden olmaktadır.

Çizelge 4.23. 2013-2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kişi başı küçükbaş kırmızı et tüketimi (kg)

Ülke	Yıllar İtibariyle Kişi Başı Küçükbaş Kırmızı Et Tüketimi				
	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	2.76	2.89	2.88	3.02	3.07
ABD	0.39	0.42	0.43	0.43	0.42
Brezilya	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53
Rusya	1.23	1.30	1.28	1.31	1.43
Vietnam	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08
Japonya	0.13	0.14	0.13	0.14	0.15
Meksika	0.54	0.53	0.54	0.51	0.51
Arjantin	1.18	1.17	1.21	1.21	1.21
Hindistan	0.50	0.49	0.48	0.47	0.46
Kanada	0.88	0.92	0.91	0.90	0.90
AB Ülkeleri	1.79	1.77	1.86	1.84	1.81
Türkiye	4.08	4.30	4.26	4.22	4.17

Kaynak: OECD, 2018a

2017 yılında; Çin’de bir birey ortalama 30.30 kg domuz eti tüketirken, ABD’de 23.12 kg, Brezilya’da 11.38 kg ve AB (EU28)’de ise 32.10 kg tüketim yapmaktadır (Çizelge 4.24.).

Çizelge 4.24. 2013 – 2017 yılları arasında AB ve seçilmiş ülkelere göre kişi başı domuz eti tüketimi (kg)

Ülke	Yıllar İtibariyle Kişi Başı Domuz Eti Tüketimi				
	2013	2014	2015	2016	2017
Çin	30.03	30.81	30.01	30.24	30.30
ABD	21.47	21.24	22.77	22.94	23.12
Brezilya	11.19	11.98	12.09	11.33	11.38
Rusya	19.33	18.15	18.40	20.48	20.92
Vietnam	28.60	29.43	30.10	30.43	30.37
Japonya	14.49	14.68	14.96	15.38	15.46
Meksika	11.30	11.35	12.07	12.08	12.27
Arjantin	7.82	7.96	8.51	9.82	10.57
Hindistan	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21
Kanada	16.35	16.10	18.03	16.12	16.54
AB Ülkeleri	31.35	32.03	32.68	32.16	32.10

Kaynak: OECD, 2018a

4.1.4. Canlı hayvan ve kırmızı et dış ticareti

4.1.4.1. Canlı hayvan ithalatı

Dünya genelinde 1990 yılı itibariyle toplam 7 217 680 000 \$ değerinde canlı hayvan (sığır, manda, keçi, koyun ve domuz) ithalatı gerçekleşmiştir. Toplam ithalat değeri içerisinde sığır %62.35 (4 500 564 000 \$), domuz %20.70 (1 494 310 000 \$), koyun %15.53 (1 120 931 000 \$), keçi %1.27 (91 591 000 \$) ve manda %0.14'lük (10 284 000 \$) paya sahiptir. 2018 yılında ise toplam ithalat 11 955 878 000 \$ değerinde gerçekleştirmiş olup, %60.67'si (7 254 118 000\$) sığır, %28.40'ı (3 395 504 000 \$) domuz, %9.63'ü (1 151 298 000 \$) koyun, %0.69'u (82 258 000 \$) keçi ve %0.61'i (72 700 000 \$) ise manda ithalatından oluşmaktadır (Çizelge 4.25.; Şekil 4.6.).

2018 yılı itibariyle canlı hayvan (sığır, manda, keçi, koyun ve domuz) ithalatı 1990 yılına oranla %65.65 artmıştır. Manda ithalatı %606.92, domuz ithalatı %127.23, sığır ithalatı %61.18 ve koyun ithalatı %2.71 oranında artış gösterirken keçi ithalatı ise %10.19 oranında azalış göstermiştir (Çizelge 4.25.).

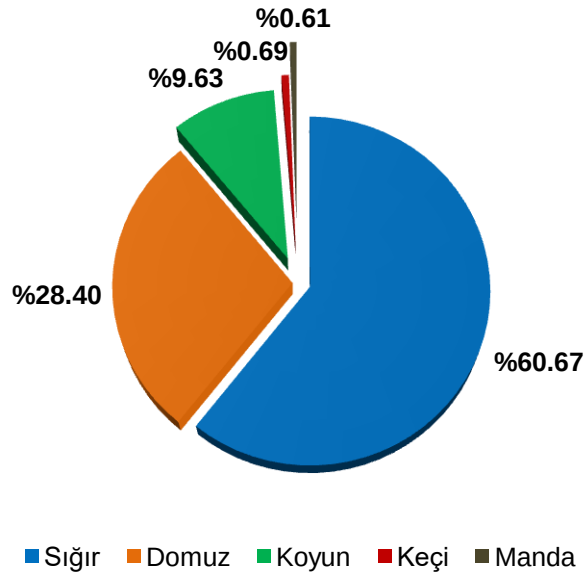
Çizelge 4.25. Dünyada 1990-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz canlı hayvan ithalat değerleri (bin \$)

Yıllar	Hayvan Türlerine Göre Canlı Hayvan İthalat Değerleri					Toplam
	Sığır	Manda	Keçi	Koyun	Domuz	
1990	4 500 564	10 284	91 591	1 120 931	1 494 310	7 217 680
1991	4 555 354	3 871	92 383	1 277 660	1 525 538	7 454 806
1992	5 215 235	6 303	128 580	1 328 050	1 785 168	8 463 336
1993	4 769 296	5 715	106 712	1 315 346	1 186 772	7 383 841
1994	5 212 777	1 818	119 655	1 185 573	1 289 246	7 809 069
1995	5 464 127	2 863	150 879	1 053 350	1 497 894	8 169 113
1996	4 587 212	1 672	144 101	1 097 426	2 020 576	7 850 987
1997	4 397 304	1 308	170 078	887 159	1 374 810	6 830 659
1998	4 497 042	2 708	142 665	815 707	1 277 861	6 735 983
1999	4 288 903	8 501	120 723	797 441	1 136 994	6 352 562
2000	4 174 126	7 421	118 184	737 349	1 310 621	6 347 701
2001	3 672 799	8 783	135 442	687 546	1 461 229	5 965 799
2002	3 929 980	9 626	124 934	1 070 805	1 399 862	6 535 207
2003	3 745 386	5 806	137 605	978 893	1 618 980	6 486 670

Çizelge 4.25. Dünyada 1990-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz canlı hayvan ithalat değerleri (bin \$) (devam)

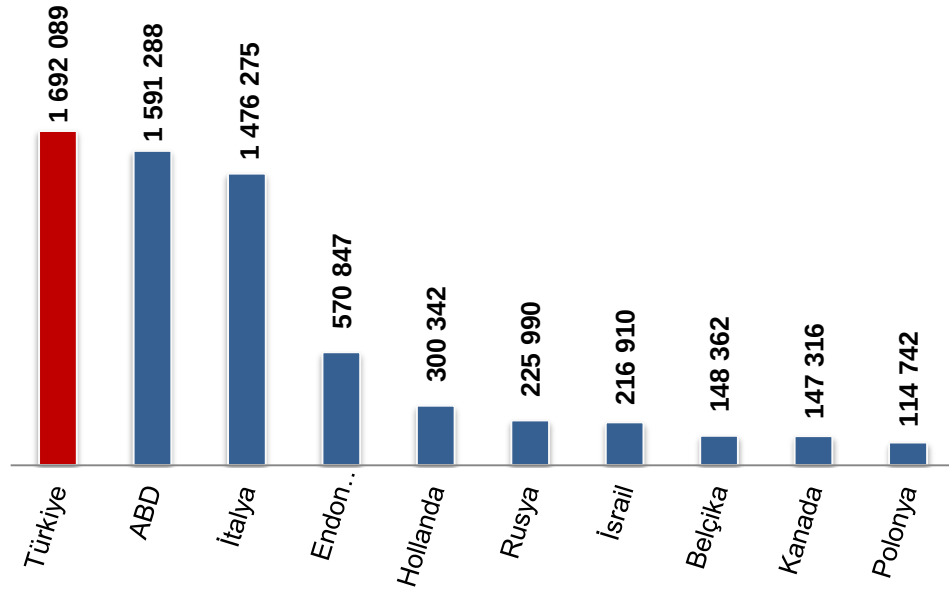
2004	3 919 825	5 789	191 005	1 020 249	2 108 305	7 245 173
2005	4 679 473	6 800	203 869	1 254 374	2 456 560	8 601 076
2006	5 629 597	5 691	236 323	1 166 510	2 790 169	9 828 290
2007	6 166 630	330	291 876	1 087 919	3 119 585	10 666 340
2008	6 692 935	0	304 897	1 142 164	3 794 572	11 934 568
2009	6 646 346	805	278 921	1 142 692	3 795 660	11 864 424
2010	8 059 080	1 340	279 066	1 322 823	3 771 631	13 433 940
2011	8 881 529	2 752	340 432	1 525 554	4 191 805	14 942 072
2012	9 563 950	115 213	380 040	1 564 263	4 657 888	16 281 354
2013	9 445 090	72 261	356 617	1 655 463	4 845 855	16 375 286
2014	9 978 506	113 803	435 184	1 759 897	4 675 513	16 962 903
2015	8 659 197	114 502	516 041	1 759 441	3 583 548	14 632 729
2016	7 881 111	122 429	481 225	1 537 747	3 896 503	13 919 015
2017	5 794 990	30 203	180 760	1 332 645	3 832 065	11 170 663
2018	7 254 118	72 700	82 258	1 151 298	3 395 504	11 955 878

Kaynak: FAO, 2017c; UN Comtrade, 2019



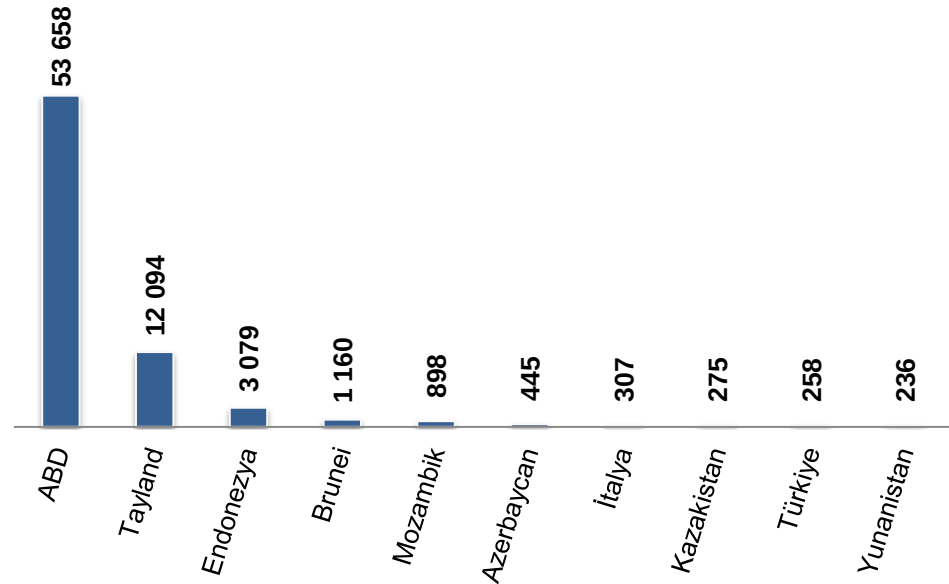
Şekil 4.6. 2018 yılı itibariyle dünyada hayvan türlerine göre canlı hayvan ithalatının dağılımı (UN Comtrade, 2019)

2018 yılı sığır ithalatı yapan ülkelere; Türkiye %23.33'lük (1 692 089 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, ABD %21.94 (1 591 288 000 \$) ile ikinci ve İtalya %20.35 (1 476 275 000 \$) ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.7.).



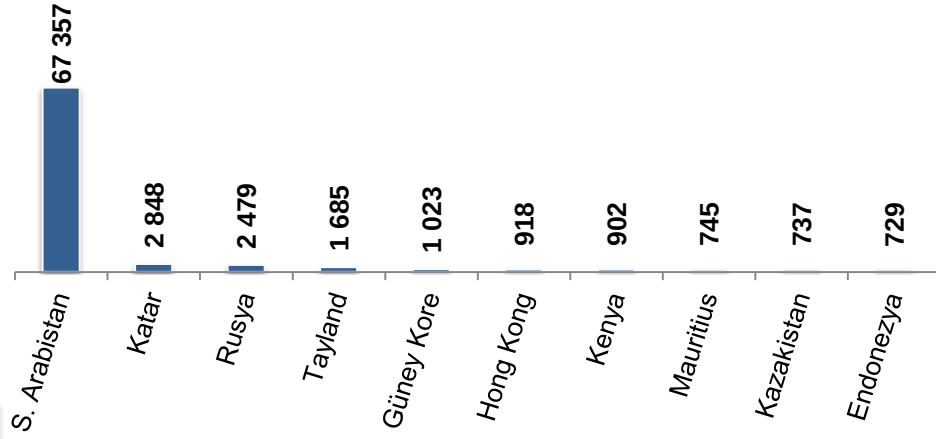
Şekil 4.7. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre sığır ithalat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılı manda ithalatı yapan ülkelerden; ABD %73.81'lik (53 658 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Tayland %16.64 (12 094 000 \$) ile ikinci ve Endonezya %4.24 (3 079 000 \$) ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.8.).



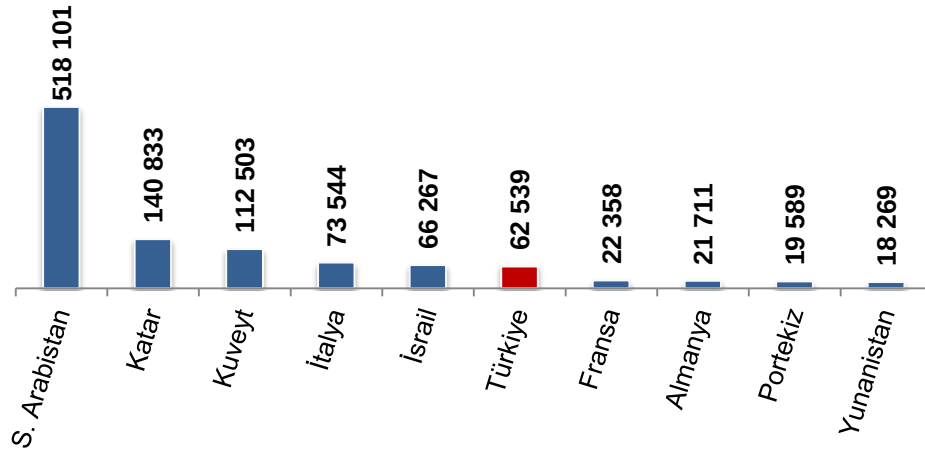
Şekil 4.8. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre manda ithalat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılı keçi ithalatı yapan ülkelerden; Suudi Arabistan %81.89'luk (67 357 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Katar %3.46 (2 848 000 \$) ile ikinci ve Rusya %3.01 (2 479 000 \$) ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.9.).



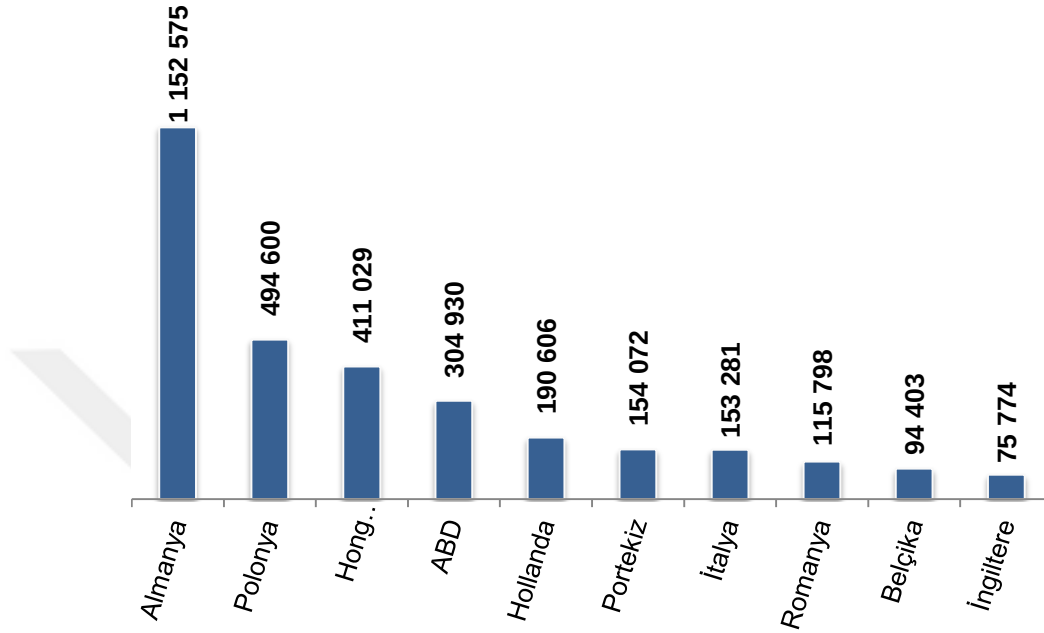
Şekil 4.9. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre keçi ithalat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılı koyun ithalatı yapan ülkelerden; Suudi Arabistan %45.00'lik (518 101 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Katar %12.23 (140 833 000 \$) ile ikinci ve Kuveyt %9.77 (112 503 000 \$) ile üçüncü sırada yer almakta olup, Türkiye %5.43 (62 539 000 \$) ile 6. Sırada yer almaktadır (Şekil 4.10.).



Şekil 4.10. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre koyun ithalat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılı domuz ithalatı yapan ülkelerden; Almanya %33.94'lük (1 152 575 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Polonya %14.57 (494 600 000 \$) ile ikinci ve Hong Kong %12.11 (411 029 000 \$) ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.11.).



Şekil 4.11. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre domuz ithalat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

4.1.4.2. Canlı hayvan ihracatı

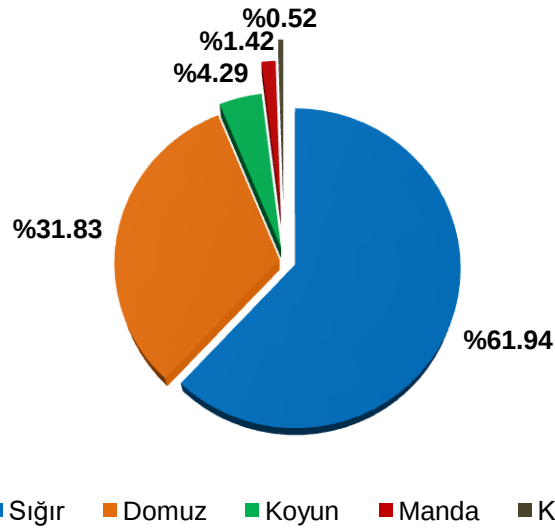
Dünya genelinde 1990 yılı itibariyle toplam 6 963 469 000 \$ değerinde canlı hayvan (sığır, manda, keçi, koyun ve domuz) ihracatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ihracat değeri içerisinde sığır %61.06 (4 252 132 000 \$), domuz %20.74 (1 444 544 000 \$), koyun %16.60 (1 155 677 000 \$), keçi %1.44 (99 966 000 \$) ve manda %0.16'lık (11 150 000 \$) paya sahiptir. 2018 yılında ise toplam ihracat 10 356 838 000 \$ değerinde gerçekleşmiş olup, %61.94'ü (6 415 167 000 \$) sığır, %31.83'ü (3 296 377 000 \$) domuz, %4.29'u (444 066 000 \$) koyun, %1.42'si (147 105 000 \$) manda ve %0.52'si (54 123 000 \$) ise keçi ihracatından oluşmaktadır (Çizelge 4.26.; Şekil 4.12.).

2018 yılında canlı hayvan (sığır, manda, keçi, koyun ve domuz) ihracatı 1990 yılına oranla %48.73 artmıştır. Manda ihracatı %1219.33, domuz ihracatı %128.19 ve sığır ihracatı %50.87 oranında artış gösterirken, koyun ihracatı %61.58 ve keçi ihracatı ise %45.86 oranında azalış göstermiştir (Çizelge 4.26.).

Çizelge 4.26. Dünyada 1990-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz canlı hayvan ihracat değerleri (bin \$)

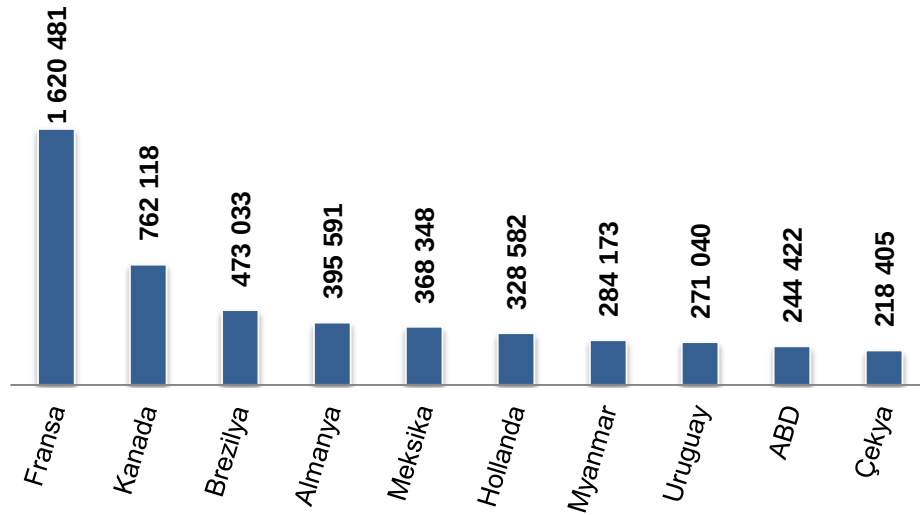
Yıllar	Hayvan Türlerine Göre Canlı Hayvan İhracat Değerleri					Toplam
	Sığır	Manda	Keçi	Koyun	Domuz	
1990	4 252 132	11 150	99 966	1 155 677	1 444 544	6 963 469
1991	4 365 264	3 598	84 839	1 097 636	1 529 924	7 081 261
1992	4 986 728	8 535	74 186	1 133 792	1 773 465	7 976 706
1993	4 762 369	8 626	73 174	1 122 284	1 220 552	7 187 005
1994	5 247 951	1 530	95 527	1 158 018	1 392 019	7 895 045
1995	5 594 729	2 126	141 852	963 327	1 599 223	8 301 257
1996	4 609 773	1 127	122 898	1 049 380	2 052 574	7 835 752
1997	4 452 209	1 091	133 227	918 687	1 451 750	6 956 964
1998	4 489 556	2 468	117 657	784 674	1 321 038	6 715 393
1999	4 263 866	9 785	100 811	706 218	1 236 034	6 316 714
2000	4 288 981	7 482	106 311	618 097	1 349 953	6 370 824
2001	3 772 500	8 572	113 731	566 092	1 406 951	5 867 846
2002	4 255 480	9 114	104 073	1 042 173	1 347 226	6 758 066
2003	4 136 362	4 551	117 745	931 170	1 630 680	6 820 508
2004	4 351 437	5 500	158 614	997 482	2 130 863	7 643 896
2005	5 083 168	4 971	163 465	1 131 535	2 512 015	8 895 154
2006	6 086 598	2 514	205 032	1 081 860	2 770 072	10 146 076
2007	6 591 051	135	233 199	1 107 228	3 165 034	11 096 647
2008	6 822 947	0	229 067	1 140 907	4 072 718	12 265 639
2009	6 595 764	812	235 932	1 207 407	4 035 007	12 074 922
2010	7 563 915	1 378	247 869	1 378 840	3 940 855	13 132 857
2011	8 391 854	2 457	303 475	1 528 892	4 323 504	14 550 182
2012	8 890 544	58 510	296 481	1 563 944	4 735 146	15 544 625
2013	8 736 453	67 523	322 620	1 681 812	5 029 732	15 838 140
2014	9 611 211	88 826	406 099	1 724 504	4 841 760	16 672 400
2015	8 531 052	89 846	438 998	1 737 982	3 427 043	14 224 921
2016	8 040 238	99 925	456 964	1 549 325	3 716 626	13 863 078
2017	6 737 733	64 459	85 062	1 517 177	4 471 495	12 875 926
2018	6 415 167	147 105	54 123	444 066	3 296 377	10 356 838

Kaynak: FAO, 2017c; UN Comtrade, 2019



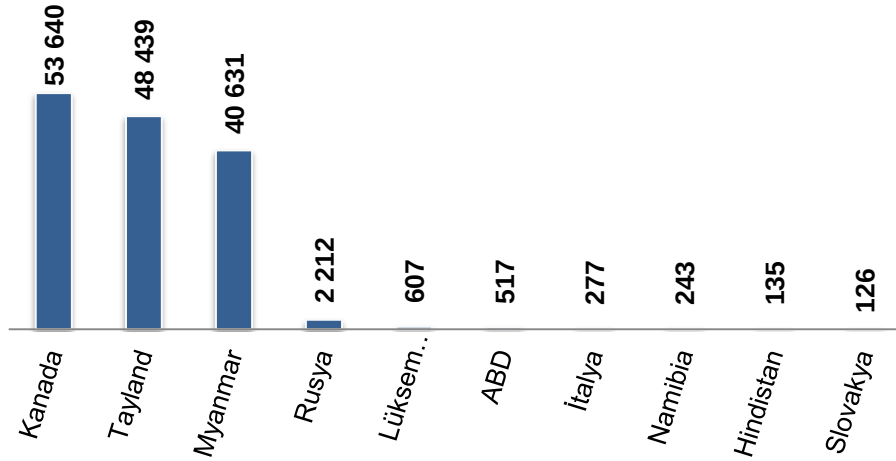
Şekil 4.12. 2018 yılı itibarıyla dünya hayvan türlerine göre canlı hayvan ihracatının dağılımı (UN Comtrade, 2019)

2018 yılında sığır ihracatı yapan ülkelerden; Fransa %25.26'lık (1 620 481 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Kanada %11.88 (762 118 000 \$) pay ile ikinci ve Brezilya %7.37 (473 033 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.13.).



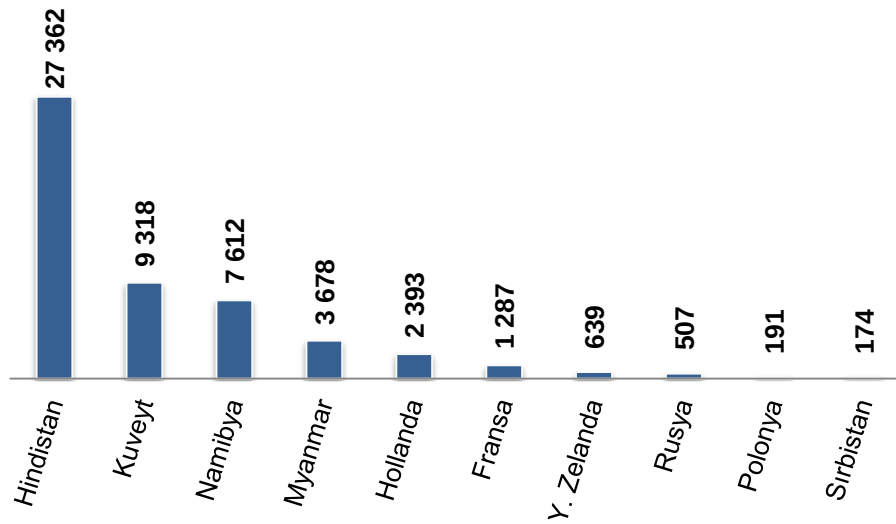
Şekil 4.13. 2018 yılı itibarıyla ülkelere göre sığır ihracat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılında manda ihracatı yapan ülkelerden; Kanada %36.46'lık (53 640 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Tayland %32.93 (48 439 000 \$) pay ile ikinci ve Myanmar %27.62 (40 631 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.14.).



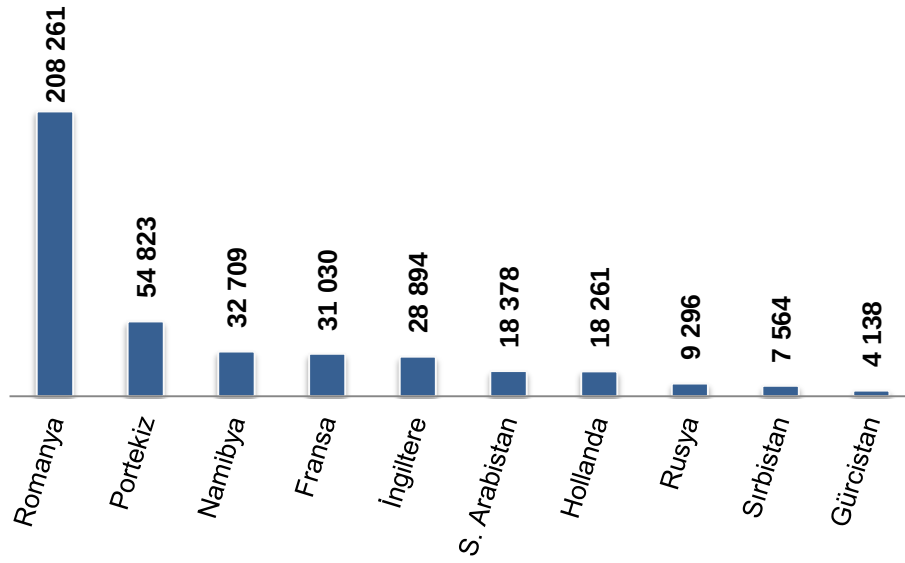
Şekil 4.14. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre manda ihracat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılında keçi ihracatı yapan ülkelerden; Hindistan %50.55'lik (27 362 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Kuveyt %17.22 (9 318 000 \$) pay ile ikinci ve Namibya %14.06 (7 612 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.15.).



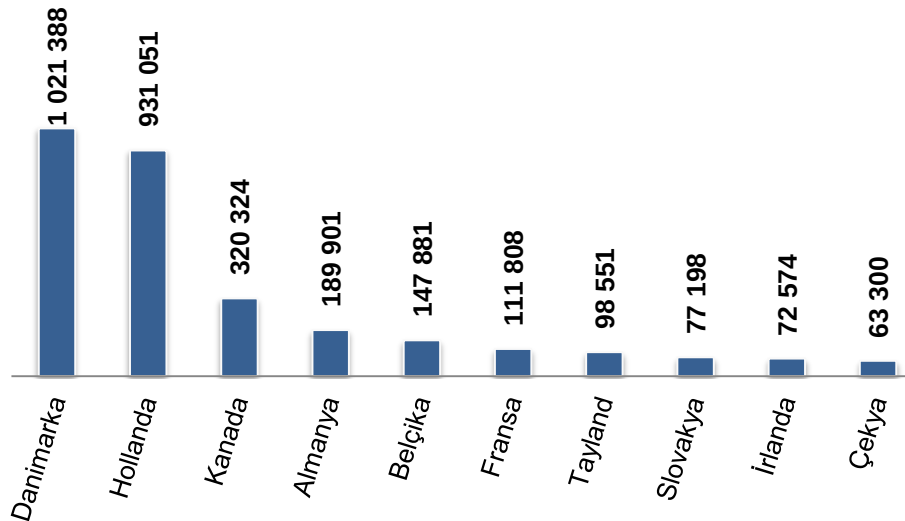
Şekil 4.15. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre keçi ihracat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılında koyun ihracatı yapan ülkelerden; Romanya %46.90'lık (208 261 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Portekiz %12.35 (54 823 000 \$) pay ile ikinci ve Namibya %7.37 (32 709 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.16.).



Şekil 4.16. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre koyun ihracat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılında domuz ihracatı yapan ülkelere göre; Danimarka %30.99'luk (1 021 388 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Hollanda %28.24 (931 051 000 \$) pay ile ikinci ve Kanada %9.72 (320 324 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.17.).



Şekil 4.17. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre domuz ihracat değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

4.1.4.3. Kırmızı et ithalatı

Dünya genelinde 1990 yılında toplam 24 386 865 000 \$ değerinde kırmızı et (büyükbaş, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti) ithalatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ithalat değeri içerisinde büyükbaş kırmızı et %59.26 (12 450 657 000 \$), domuz eti %32.24 (7 863 505 000 \$) ve küçükbaş kırmızı et %8.50'lik (2 072 703 000 \$) paya sahiptir. 2018 yılında ise toplam ithalat 59 996 380 000 \$ değerinde gerçekleşmiş olup, %54.43'ü (32 658 204 000 \$) büyükbaş kırmızı et, %37.22'si (22 333 465 000 \$) domuz eti, %8.34'ü (5 004 711 000 \$) ise küçükbaş kırmızı et ithalatından oluşmaktadır (Çizelge 4.27.; Şekil 4.18.).

2018 yılında kırmızı et (büyükbaş, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti) ithalatı, 1990 yılına oranla %146.02 artmıştır. Domuz eti ithalatı %184.01, küçükbaş kırmızı et ithalatı %41.46 ve büyükbaş kırmızı et ithalatı ise %126.00 oranında artış göstermiştir (Çizelge 4.27.).

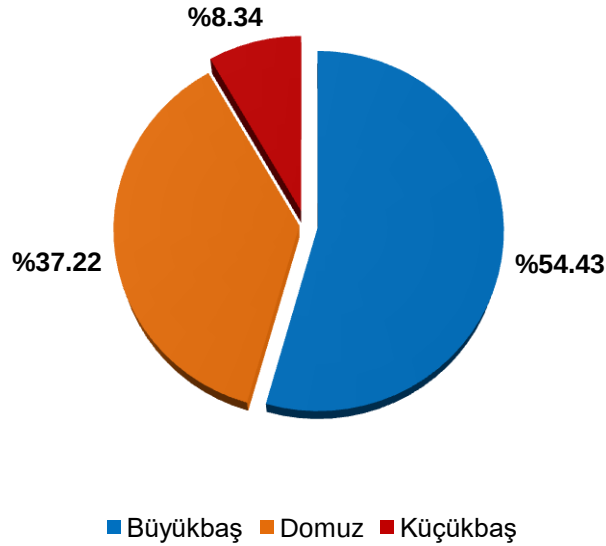
Çizelge 4.27. Dünyada 1990-2018 yılları arasında büyükbaş kırmızı et, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti ithalat değerleri (bin \$)

Yıllar	Hayvan Gruplarına Göre Kırmızı Et İthalat Değerleri			Toplam
	Büyükbaş Kırmızı Et	Küçükbaş Kırmızı Et	Domuz Eti	
1990	14 450 657	2 072 703	7 863 505	24 386 865
1991	14 763 821	1 998 426	8 279 544	25 041 791
1992	15 966 139	2 158 095	9 376 246	27 500 480
1993	14 661 221	2 040 960	7 983 892	24 686 073
1994	15 577 334	2 152 590	8 988 483	26 718 407
1995	15 700 909	2 309 026	10 548 371	28 558 306
1996	13 661 850	2 605 354	11 885 767	28 152 971
1997	13 948 946	2 542 921	10 478 305	26 970 172
1998	13 723 683	2 358 606	9 349 943	25 432 232
1999	14 188 109	2 218 145	9 343 860	25 750 114
2000	14 265 129	2 292 650	10 328 928	26 886 707
2001	12 644 760	2 314 715	11 280 802	26 240 277
2002	13 820 179	2 578 859	11 841 002	28 240 040
2003	16 219 800	3 113 733	13 359 629	32 693 162
2004	18 110 358	3 632 290	16 745 145	38 487 793
2005	20 174 696	4 138 707	18 158 213	42 471 616
2006	22 864 805	4 156 706	19 204 877	46 226 388
2007	26 190 850	4 437 293	20 943 867	51 572 010

Çizelge 4.27. Dünyada 1990-2018 yılları arasında büyükbaş kırmızı et, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti ithalat değerleri (bin \$) (devam)

2008	30 185 500	5 048 763	26 245 387	61 479 650
2009	28 016 162	4 736 479	23 668 364	56 421 005
2010	30 084 430	5 294 661	24 913 599	60 292 690
2011	34 925 404	6 349 202	29 256 942	70 531 548
2012	35 322 782	5 874 191	30 111 432	71 308 405
2013	38 488 639	6 479 684	29 556 366	74 524 689
2014	42 448 266	7 390 561	30 266 089	80 104 916
2015	40 756 822	6 370 031	24 885 208	72 012 061
2016	37 951 983	5 807 354	27 331 148	71 090 485
2017	40 581 070	6 380 106	29 363 060	76 324 236
2018	32 658 204	5 004 711	22 333 465	59 996 380

Kaynak: FAO 2017d; UN Comtrade, 2019



Şekil 4.18. 2018 yılı itibariyle dünya kırmızı et ithalat değerlerinin hayvan gruplarına göre dağılımı (UN Comtrade, 2019)

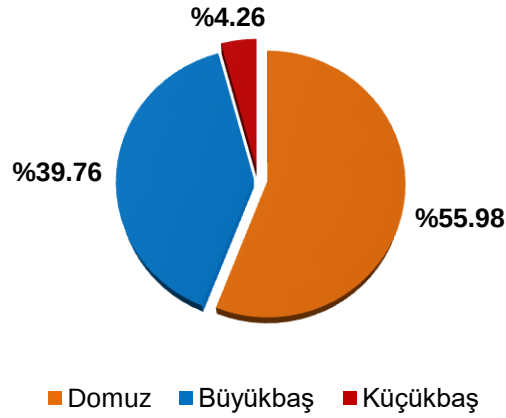
Dünya genelinde 1990 yılında toplam 8 078 057 ton kırmızı et (büyükbaş, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti) ithalatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ithalat içerisinde büyükbaş kırmızı et %55.28 (4 465 599 ton), domuz eti %34.37 (2 776 245 ton) ve küçükbaş kırmızı et %10.35'lik (836 213 ton) paya sahiptir. 2018 yılında ise toplam ithalat 15 632 593 ton olarak gerçekleştire olup, %55.98'i (8 750 753 ton) domuz eti, %39.76'sı (6 215 685 ton) büyükbaş kırmızı et ve %4.26'sı (666 155 ton) ise küçükbaş kırmızı et ithalatından oluşmaktadır (Çizelge 4.28.; Şekil 4.19.).

2018 yılında kırmızı et (büyükbaş, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti) ithalatı 1990 yılına oranla %93.52 artmıştır. Domuz eti ithalatı %215.20 ve büyükbaş kırmızı et ithalatı %39.19 artarken, küçükbaş kırmızı et ithalatı ise %20.34 azalış göstermiştir (Çizelge 4.28.).

Çizelge 4.28. Dünyada 1990-2018 yılları arasında büyükbaş kırmızı et, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti ithalat miktarları (ton)

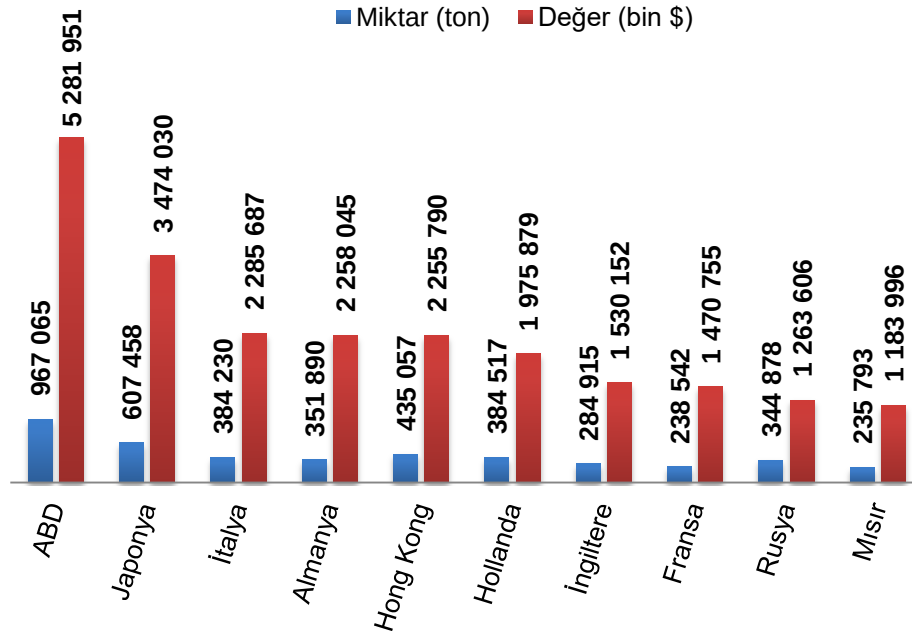
Yıllar	Hayvan Gruplarına Göre Kırmızı Et ithalat miktarları			Toplam
	Büyükbaş Kırmızı Et	Küçükbaş Kırmızı Et	Domuz Eti	
1990	4 465 599	836 213	2 776 245	8 078 057
1991	4 745 916	854 940	2 947 131	8 547 987
1992	5 087 164	875 704	3 055 789	9 018 657
1993	4 835 496	816 811	3 174 887	8 827 194
1994	5 130 723	822 060	3 509 110	9 461 893
1995	4 863 200	852 336	3 545 682	9 261 218
1996	4 855 060	885 363	3 847 855	9 588 278
1997	5 188 604	840 290	3 869 930	9 898 824
1998	5 016 472	889 735	4 502 026	10 408 233
1999	5 328 211	871 422	4 942 153	11 141 786
2000	5 537 175	938 323	5 062 260	11 537 758
2001	5 012 048	848 498	5 215 739	11 076 285
2002	5 531 274	870 416	5 810 737	12 212 427
2003	5 646 398	876 239	6 214 016	12 736 653
2004	5 678 110	939 059	6 640 494	13 257 663
2005	6 083 363	974 721	7 104 527	14 162 611
2006	6 257 014	1 013 605	7 418 363	14 688 982
2007	6 711 389	1 030 391	7 911 861	15 653 641
2008	6 515 334	1 067 617	8 954 726	16 537 677
2009	6 575 646	989 476	8 677 531	16 242 653
2010	6 707 695	956 555	9 028 165	16 692 415
2011	6 651 806	923 942	9 627 243	17 202 991
2012	6 656 183	956 939	9 809 443	17 422 565
2013	7 179 839	1 142 665	9 750 045	18 072 549
2014	7 925 352	1 208 778	10 237 602	19 371 732
2015	7 891 360	1 146 762	10 491 679	19 529 801
2016	7 786 036	1 114 842	11 285 660	20 186 538
2017	7 516 427	1 093 992	11 079 352	19 689 771
2018	6 215 685	666 155	8 750 753	15 632 593

Kaynak: FAO 2017d; UN Comtrade, 2019



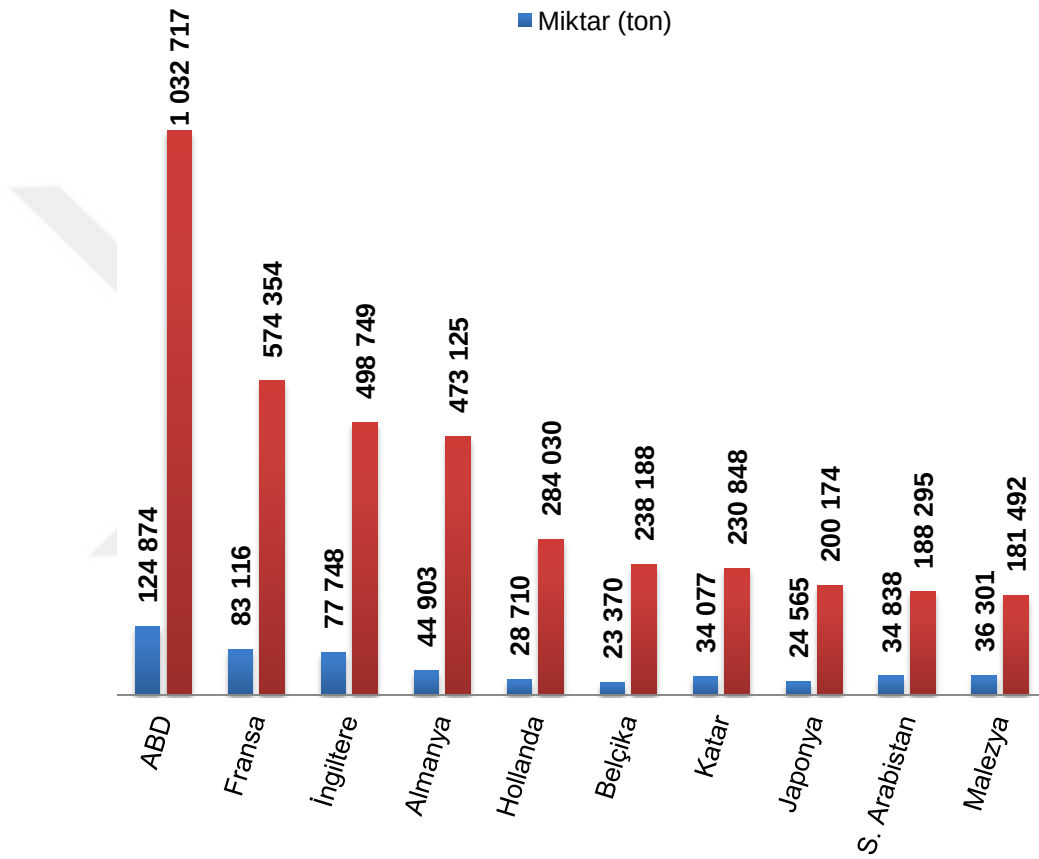
Şekil 4.19. 2018 yılı itibariyle dünya kırmızı et ithalat miktarlarının hayvan gruplarına göre dağılımı (UN Comtrade, 2019)

2018 yılında büyükbaş kırmızı et ithalatı yapan ülkelerden; ithalat değeri bazında ABD %16.17'lik (5 281 951 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Japonya %10.64'lük (3 474 030 000 \$) pay ile ikinci ve İtalya %7.00'lik (2 285 687 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.20.). İthalat miktarlarına göre değerlendirildiğinde ise ABD %15.56, Japonya %9.77 ve İtalya %6.18'lik paya sahiptir.



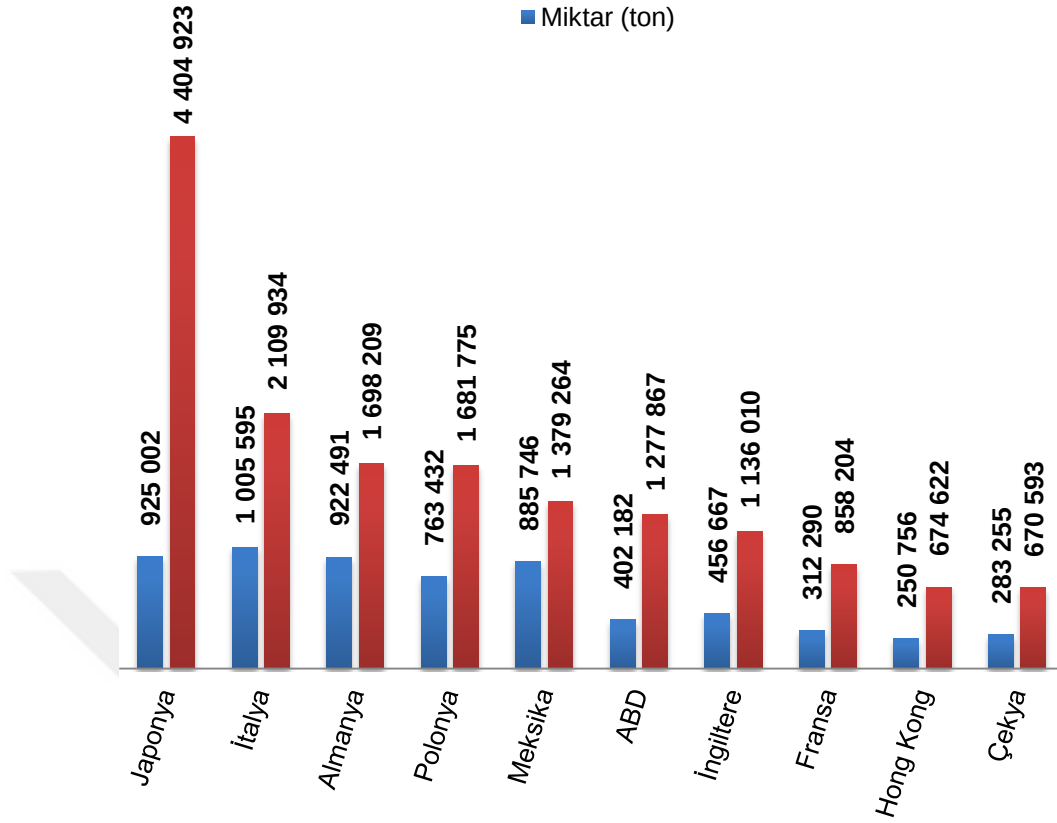
Şekil 4.20. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre büyükbaş kırmızı et ithalat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılında küçükbaş kırmızı et ithalatı yapan ülkelerden; ithalat değeri bazında ABD %20.63'lük (1 032 717 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Fransa %11.48'lik (574 354 000 \$) pay ile ikinci ve İngiltere %9.97'lik (498 749 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.21.). İthalat miktarlarına göre değerlendirildiğinde ise ABD %18.75, Japonya %12.48 ve İtalya %11.67'lik paya sahiptir.



Şekil 4.21. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre küçükbaş kırmızı et ithalat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılında domuz eti ithalatı yapan ülkelerden; ithalat değeri bazında Japonya %19.72'lik (4 404 923 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, İtalya %9.45'lik (2 109 934 000 \$) pay ile ikinci ve Almanya %7.60'lik (1 698 209 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.22.). İthalat miktarlarına göre değerlendirildiğinde ise Japonya %10.57, İtalya %11.49 ve Almanya %10.54'lük paya sahiptir.



Şekil 4.22. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre domuz eti ithalat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

4.1.4.4. Kırmızı et ihracatı

Dünya genelinde 1990 yılında toplam 22 813 557 000 \$ değerinde kırmızı et (büyükbaş, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti) ihracatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ihracat değeri içerisinde büyükbaş kırmızı et %58.79 (13 413 071 000 \$), domuz eti %33.56 (7 655 689 000 \$) ve küçükbaş kırmızı et %7.65'lik (1 744 797 000 \$) paya sahiptir. 2018 yılına gelindiğinde ise toplam ihracat 66 696 855 000 \$ değerinde gerçekleşmiş olup, %58.78'i (39 204 938 000 \$) büyükbaş kırmızı et, %34.31'i (22 885 832 000 \$) domuz eti, %6.91'i (4 606 085 000 \$) ise küçükbaş kırmızı et ihracatından oluşmaktadır (Çizelge 4.29.; Şekil 4.23.).

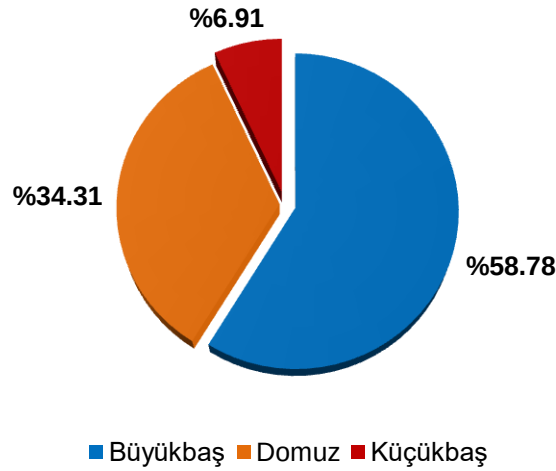
2018 yılında kırmızı et (büyükbaş, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti) ihracatı, 1990 yılına oranla %192.36 artmıştır. Domuz eti ihracatı %198.94, büyükbaş kırmızı

et ihracatı %192.29 ve küçükbaş kırmızı et ihracatı ise %163.99 oranında artış göstermiştir (Çizelge 4.29.).

Çizelge 4.29. Dünyada 1990 – 2018 yılları arasında büyükbaş kırmızı et, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti ihracat değerleri (bin \$)

Yıllar	Hayvan Gruplarına Göre Kırmızı Et İhracat Değerleri			Toplam
	Büyükbaş Kırmızı Et	Küçükbaş Kırmızı Et	Domuz Eti	
1990	13 413 071	1 744 797	7 655 689	22 813 557
1991	14 150 454	1 802 280	8 237 294	24 190 028
1992	15 259 326	1 980 812	9 097 892	26 338 030
1993	14 102 397	1 915 287	7 738 577	23 756 261
1994	15 258 316	1 977 933	9 221 506	26 457 755
1995	15 618 062	2 022 729	10 684 975	28 325 766
1996	13 064 490	2 293 849	11 961 980	27 320 319
1997	13 457 597	2 426 123	10 605 364	26 489 084
1998	13 063 661	2 066 858	8 851 417	23 981 936
1999	14 197 919	2 015 781	9 027 514	25 241 214
2000	14 008 613	2 114 279	9 603 129	25 726 021
2001	12 368 387	2 232 677	10 873 952	25 475 016
2002	13 673 837	2 451 682	10 550 133	26 675 652
2003	16 273 857	3 029 757	12 250 950	31 554 564
2004	18 236 191	3 564 565	15 958 380	37 759 136
2005	20 709 371	4 085 585	17 971 863	42 766 819
2006	23 235 746	4 119 786	19 272 321	46 627 853
2007	25 627 666	4 343 123	21 359 796	51 330 585
2008	31 173 074	4 776 015	26 604 158	62 553 247
2009	28 027 777	4 867 282	23 450 655	56 345 714
2010	30 917 461	5 365 749	24 925 722	61 208 932
2011	35 590 198	5 762 497	29 910 805	71 263 500
2012	36 296 786	5 939 705	30 310 311	72 546 802
2013	38 162 334	6 458 179	30 659 312	75 279 825
2014	42 257 806	7 328 175	31 141 844	80 727 825
2015	39 316 506	6 227 145	25 301 665	70 845 316
2016	37 262 021	5 839 379	27 396 466	70 497 866
2017	33 133 500	6 956 797	23 627 567	63 717 864
2018	39 204 938	4 606 085	22 885 832	66 696 855

Kaynak: FAO 2017d; UN Comtrade, 2019



Şekil 4.23. 2018 yılı itibariyle dünya kırmızı et ihracat değerlerinin hayvan gruplarına göre dağılımı (UN Comtrade, 2019)

Dünya genelinde 1990 yılında toplam 7 984 911 ton kırmızı et (büyükbaş, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti) ihracatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ihracat içerisinde büyükbaş kırmızı et %54.14 (4 323 345 ton), domuz eti %35.48 (2 832 851 ton) ve küçükbaş kırmızı et %10.38'lik (828 715 ton) paya sahiptir. 2018 yılında ise toplam ihracat 18 202 626 ton olarak gerçekleştirmiş olup, %52.81'i (9 611 910 ton) domuz eti, %43.26'sı (7 874 355 ton) büyükbaş kırmızı et ve %3.94'ü (716 361 ton) ise küçükbaş kırmızı et ihracatından oluşmaktadır (Çizelge 14.30.; Şekil 4.24.).

2018 yılında kırmızı et (büyükbaş, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti) ihracatı, 1990 yılına oranla %127.96 artmıştır. Domuz eti ihracatı %239.30 ve büyükbaş kırmızı et ihracatı %82.14 artarken, küçükbaş kırmızı et ihracatı ise %13.56 azalış göstermiştir (Çizelge 4.30.).

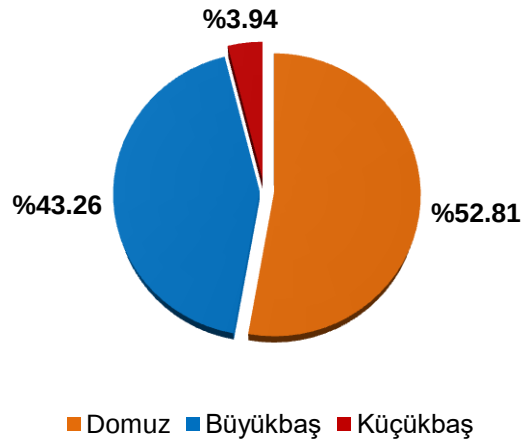
Çizelge 4.30. Dünyada 1990 – 2018 yılları arasında büyükbaş kırmızı et, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti ihracat miktarları (ton)

Yıllar	Hayvan Gruplarına Göre Kırmızı Et ihracat miktarları			Toplam
	Büyükbaş Kırmızı Et	Küçükbaş Kırmızı Et	Domuz Eti	
1990	4 323 345	828 715	2 832 851	7 984 911
1991	4 902 788	851 034	3 074 229	8 828 051
1992	5 076 503	942 430	3 061 673	9 080 606

Çizelge 4.30. Dünyada 1990 – 2018 yılları arasında büyükbaş kırmızı et, küçükbaş kırmızı et ve domuz eti ihracat miktarları (ton) (devam)

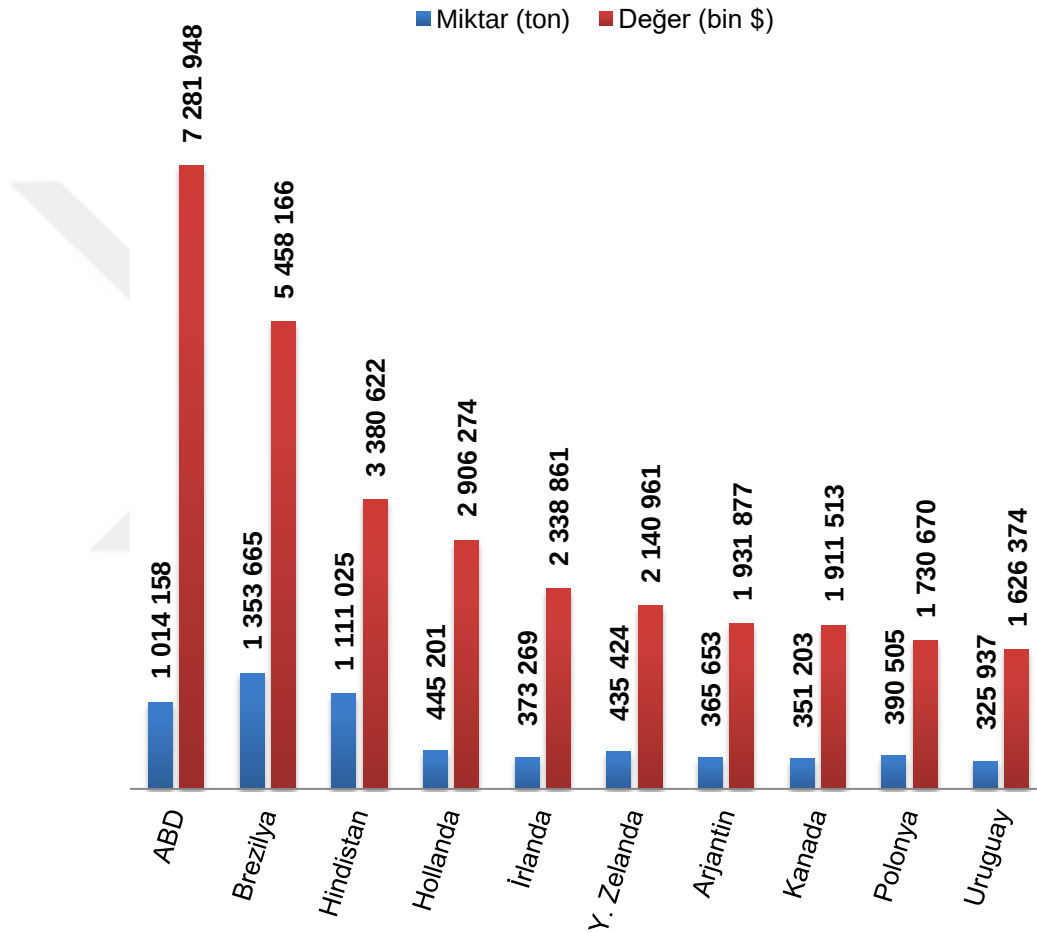
1993	4 847 146	873 693	3 228 956	8 949 795
1994	5 093 338	858 394	3 788 873	9 740 605
1995	4 962 293	876 027	3 813 764	9 652 084
1996	4 699 210	872 739	4 062 116	9 634 065
1997	5 106 692	847 937	4 091 351	10 045 980
1998	4 873 779	875 751	4 454 956	10 204 486
1999	5 280 400	904 902	5 245 295	11 430 597
2000	5 269 110	959 176	5 102 732	11 331 018
2001	4 913 090	873 953	5 248 723	11 035 766
2002	5 410 920	865 118	5 806 952	12 082 990
2003	5 652 004	882 291	6 387 449	12 921 744
2004	5 696 969	921 079	7 046 261	13 664 309
2005	6 111 433	1 010 305	7 573 327	14 695 065
2006	6 333 644	1 063 812	7 794 751	15 192 207
2007	6 545 892	1 043 447	8 294 077	15 883 416
2008	6 564 548	1 067 227	9 304 476	16 936 251
2009	6 757 081	1 076 901	9 132 399	16 966 381
2010	6 912 752	1 019 477	9 580 464	17 512 693
2011	6 760 020	877 657	10 348 895	17 986 572
2012	6 798 471	1 034 007	10 498 902	18 331 380
2013	7 186 950	1 207 167	10 362 226	18 756 343
2014	7 657 889	1 273 322	10 468 963	19 400 174
2015	7 729 151	1 206 382	10 897 945	19 833 478
2016	7 653 399	1 162 616	11 613 983	20 429 998
2017	7 026 023	1 202 689	9 466 586	17 695 298
2018	7 874 355	716 361	9 611 910	18 202 626

Kaynak: FAO 2017d; UN Comtrade, 2019



Şekil 4.24. 2018 yılı itibariyle dünya kırmızı et ihracat miktarlarının hayvan gruplarına göre dağılımı (UN Comtrade, 2019)

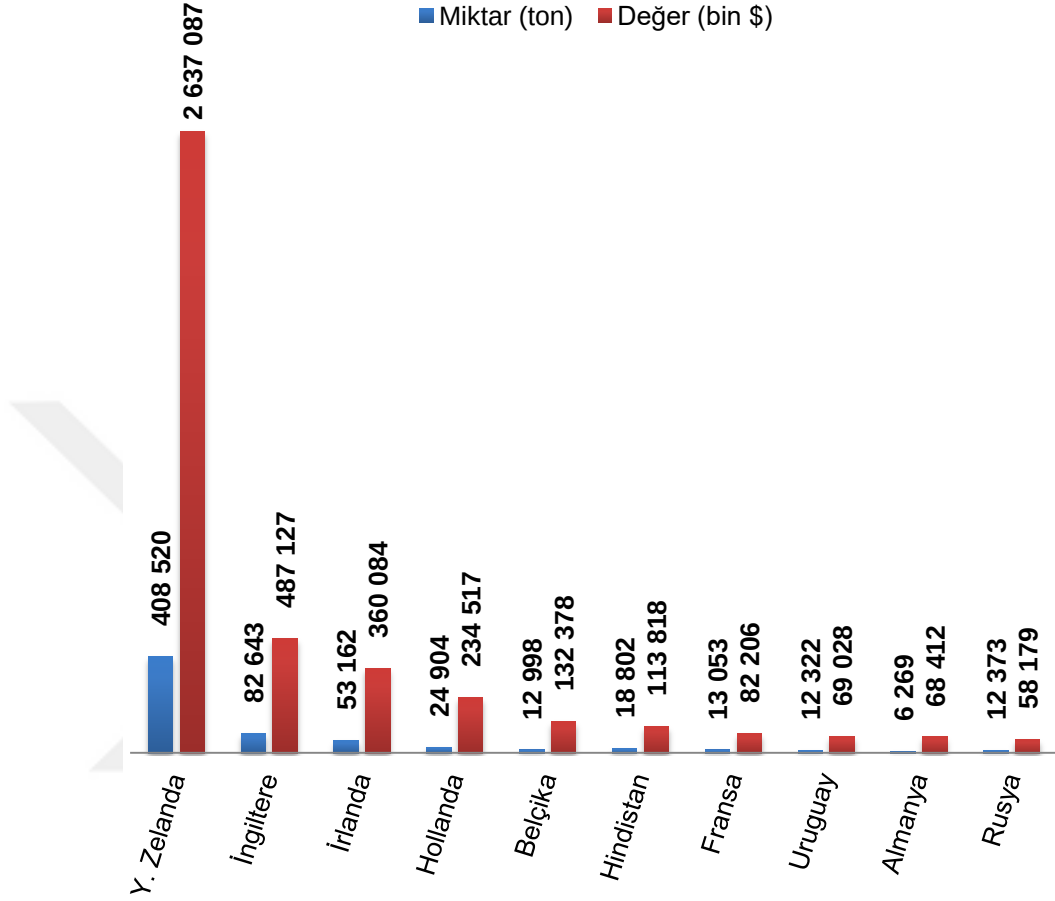
2018 yılında büyükbaş kırmızı et ihracatı yapan ülkelerden; ihracat değeri bazında ABD %8.57'lik (7 281 948 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Brezilya %13.92'lik (5 458 166 000 \$) pay ile ikinci ve Hindistan %8.62'lik (3 380 622 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.25.). İhracat miktarlarına göre değerlendirildiğinde ise ABD %12.88, Brezilya %17.19 ve Hindistan %14.11'lik paya sahiptir.



Şekil 4.25. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre büyükbaş kırmızı et ihracat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

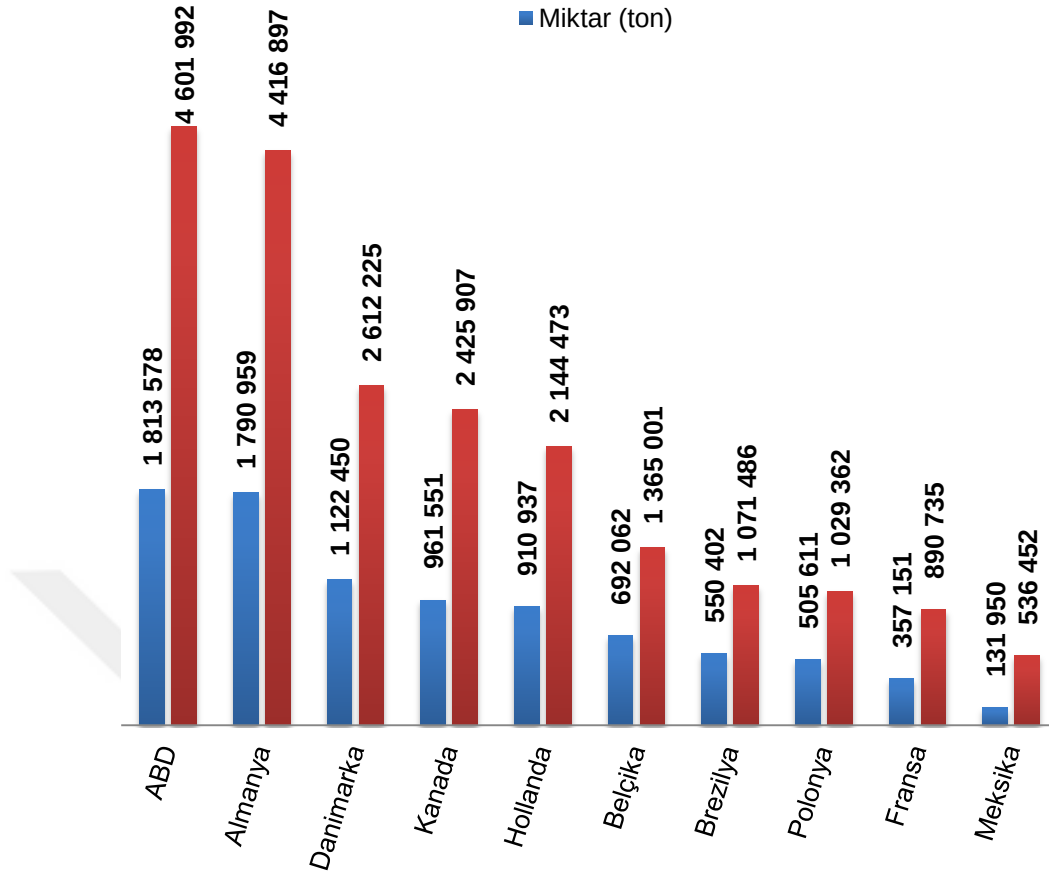
2018 yılında küçükbaş kırmızı et ihracatı yapan ülkelerden; ihracat değeri bazında Yeni Zelanda %57.25'lik (2 637 087 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, İngiltere %10.58'lik (487 127 000 \$) pay ile ikinci ve İrlanda %7.82'lik (360 084 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.26.). İhracat miktarlarına göre

değerlendirildiğinde ise Yeni Zelanda %57.03, İngiltere %11.54 ve İrlanda %7.42’lik paya sahiptir.



Şekil 4.26. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre küçükbaş kırmızı et ihracat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

2018 yılında domuz eti ihracatı yapan ülkelerden; ihracat değeri bazında ABD %20.11’lik (4 601 992 000 \$) pay ile ilk sırada yer alırken, Almanya %19.30’lik (4 416 897 000 \$) pay ile ikinci ve Danimarka %11.41’lik (2 612 225 000 \$) pay ile üçüncü sırada yer almaktadır (Şekil 4.27.). İhracat miktarlarına göre değerlendirildiğinde ise ABD %18.87, Almanya %18.63 ve Danimarka %11.68’lik paya sahiptir.



Şekil 4.27. 2018 yılı itibariyle ülkelere göre domuz eti ihracat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

4.2. Türkiye’de Hayvancılık ve Kırmızı Et Sektörü

Türkiye’de tarımsal üretim, çoğunlukla bitkisel üretimden oluşurken hayvansal üretim yan bir faaliyet olarak gerçekleşmektedir. Bunun en büyük göstergesi Türkiye’de yalnızca hayvansal üretim yapan işletmelerinin tarım işletmelerindeki payının %3 olmasıdır. Hayvansal üretim yapan işletmelerinin büyük bir bölümünü teşkil eden aile tipi işletmeler yapısal olarak, birkaç hayvan ihtiva eden ve daha çok öz tüketime yönelik üretim yapan, kısmen ekonomik kazanç sağlayan işletmelerdir. İktisadi anlamda üretim yapan işletmeler, aile tipi işletmelere oranla az sayıda olup bu işletmelerde çoğunlukla kaba yem ihtiyacının büyük bir bölümü işletmede üretilirken, kesif yem ihtiyacının karşılanmasında tamamen dışa bağımlıdırlar (Talim ve Saner, 1995; Vural ve Fidan, 2007; Sevinç, 2018).

Türkiye coğrafi konumu itibariyle hayvan yetiştiriciliği için büyük potansiyele sahip olmasına karşın bu potansiyelini kullanamamaktadır. Hayvancılıkta temel ihtiyaçlardan olan çayır ve mera arazilerinin korunmasına yönelik olarak mevzuatlar çerçevesinde önlemler alınmaya çalışıyor olsa da çayır ve mera arazileri azalmaktadır (Saygın ve Demirbaş, 2017). Hayvancılık sektörü izlenen yanlış politikaların sonucunda gerilemiş ve neticede hayvansal üretim azalırken ürün fiyatlarında artış gerçekleşmiştir (Vural ve Fidan, 2007).

Türkiye’de büyükbaş hayvancılık denildiğinde akla ilk gelen sığır ve manda yetiştiriciliğidir. Türkiye’de hızla azalan manda varlığına karşın son yıllarda manda yetiştiriciliğine önem verilmeye başlanmıştır (Anonim, 2017a). Dünya’da hayvansal üretimde öne çıkan ülkelerde hayvancılık işletmelerindeki ortalama hayvan sayıları 200 başın üzerinde olup, Türkiye’de ise işletme başına ortalama hayvan sayısı 15 baş tır. TÜİK verilerine göre, büyükbaş hayvancılık işletmelerinin %83.7’sinin hayvan varlığı 20’nin altındadır. Bu işletmeler aile işletmeleri olup geleneksel yöntemlerle üretim yapmakta ve başka iş kollarında da faaliyet göstermektedirler (Çevik, 2018).

Türkiye’de büyükbaş hayvancılık hemen her bölgede yapılmaktadır. Süt sığırıcılığı 2017 yılı süt üretim endeksi (SÜE) sonucuna göre en fazla hayvan varlığı olan Konya ili başta olmak üzere, sırasıyla İzmir, Aydın, Denizli, Balıkesir, Aksaray, Tekirdağ, Niğde Burdur illerinde oldukça gelişmiştir. Büyükbaş besicilik ise 2017 yılı et üretim endeksi (EÜE) sonucuna göre yine başta Konya ili olmak üzere, sırasıyla İzmir, Şanlıurfa, Erzurum, Ankara, Kırşehir, Aydın, Afyon, Sivas, Diyarbakır, Samsun, Balıkesir ve Kayseri illerinde oldukça gelişmiştir (Çevik, 2018).

Türkiye’de küçükbaş hayvancılık, bitkisel üretim açısından üretime uygun olmayan alanlar ile zayıf çayır ve meralarının değerlendirilmesinde karşılaşılan bir faaliyettir. Türkiye’deki mevcut çayır ve mera alanlarının küçükbaş hayvancılığa daha elverişli oluşu, kırsalda yaşayan insanların tüketim alışkanlıkları gibi etmenler küçükbaş hayvancılığı cazip kılmaktadır. Türkiye’de küçükbaş hayvancılık genel olarak ekstansif olarak gerçekleştirilen bir faaliyet olup, işletmelerin temel

ihtiyaçlarını karşılamakta, ekonomik kazanç sağlamının yanı sıra istihdam olanağı da oluşturmaktadır (Paksoy ve zelik, 2008).

Türkiye’de küçükbaş hayvancılık yoğun olarak ülkenin doğusunda gerçekleştirilmektedir. TİK 2018 küçükbaş hayvan verilerine göre Türkiye’de en çok hayvan varlığı ile ilk sırada Van yer alırken, sırasıyla Konya, şanlıurfa, Diyarbakır, Ankara, Mersin, Ağrı, Siirt, Antalya ve Balıkesir illeri küçükbaş hayvancılıkta ilk 10 da yer almaktadır (TİK, 2018d).

Besicilik faaliyeti hayvan türlerine bağlı olarak geniş ayır ve meralarda veya geniş alanlarda ucuz kaba yem üretimiyle ekstansif olarak gerçekleştirilen ve eti ırkların kullanıldığı bir hayvancılık faaliyetidir. Türkiye’de kırmızı et üretimi için kullanılan ırklar yerli ırkların yanı sıra daha çok st ve kombine ırklardan oluşmaktadır (Saygın ve Demirbaş, 2017). Türkiye’de yerli ırkların et verimlerinin düşük olması ve ıslah çalışmalarının uzun sürmesi sebebiyle son yıllarda kültür ve melez ırkları artırmaya yönelik olarak damızlık ithalatına önem verilmiştir (Gümüş ve ınar, 2016).

Türkiye’de 1990’lı yılların başında kırmızı et üretiminde %33 paya sahip olan küçükbaş hayvan eti üretimi, geçen zaman içerisinde azalış göstermiş ve 2018 yılına gelindiğinde %10’a kadar gerilemiştir. Bunun sebebi olarak, büyükbaş hayvan yetiştiriciliğindeki artış, kırsaldan kente yaşanan yoğun göç hareketi, küçükbaş hayvancılığın büyükbaş hayvan besiciliğine oranla daha zahmetli olması gibi etmenler sıralanabilir. Artan büyükbaş hayvan eti üretimi 2018 yılına gelindiğinde kırmızı et üretiminin %90’lık bir bölümünü oluşturmaktadır.

Türkiye’de yaşayan halkın dini inancı neticesinde kırmızı et kaynağı olarak daha çok sığır, manda, keçi ve koyun tercih edilmekte olup, bu bölümde söz konusu hayvanlara ait veriler dikkate alınmıştır.

4.2.1. Canlı hayvan varlığı

1990 yılında Türkiye’de büyükbaş hayvan varlığı; 12 173 000 baş sığır ve 429 000 baş manda olup toplam büyükbaş hayvan varlığı 12 602 000’dir. Toplam büyükbaş hayvan varlığının %96.60’ı sığır ve %3.40’ı ise mandadan oluşmaktadır. 2018 yılında büyükbaş hayvan varlığı; 17 042 506 baş sığır ve 178 397 baş manda olup toplam büyükbaş hayvan varlığı 17 220 903’e yükselmiştir (Çizelge 4.31.; Şekil 4.28.).

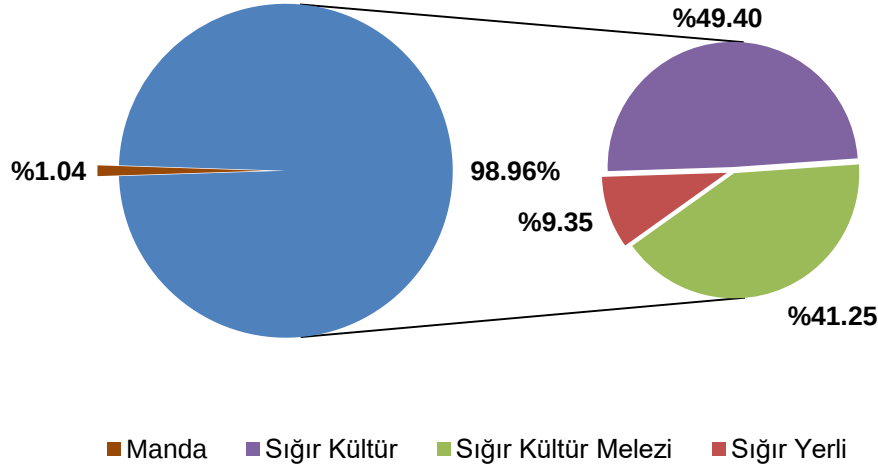
Hayvan ırklarına göre sığır dağılımı 1991 yılında %10.47 (1 253 865 baş) kültür, %33.49 (4 033 375 baş) kültür melezi ve %55.84 (6 685 683 baş) yerli sığırdan oluşmaktadır. 2018 yılına gelindiğinde kültür ırkı %49.40’a (8 419 204 baş) ve kültür melezi %41.25’e (7 030 297 baş) yükselirken yerli ırkların oranı %9.35’e (1 593 005 adet) gerilemiştir. 1991 yılına oranla 2018 yılında kültür sığırı %571.46 ve kültür melezi %74.30 artış gösterirken yerli sığır varlığı %76.17 azalış göstermiştir (Çizelge 4.31.; Şekil 4.28.). Söz konusu değişimin temelinde yerli ırkların et ve süt verimlerinin düşük olması neticesinde verimi yüksek olan kültür ve melez ırkların yetiştiriciliğini teşvik edici politikaların uygulanması ve canlı hayvan ithalatına önem verilmesi yatmaktadır.

1990 yılından itibaren Türkiye’de sığır ve manda varlığı 2010 yılına kadar düşüş göstermiştir. 2010 yılından itibaren sığır varlığı artış göstererek 2018 de, 1990 yılına oranla %40.00 artış göstermiştir. Buna karşın manda varlığı 2010 yılından itibaren artış göstermiş olsa da 1990 yılındaki düzeyine ulaşamamış ve 1990 yılına oranla %58.42 azalış göstermiştir (Şekil 4.31.). Türkiye’de manda varlığındaki azalışın temel nedenleri, mandanın yaşamını sürdürebileceği uygun doğal koşulların ortadan kalkması ve verimliliğin azalmasıdır.

Çizelge 4.31. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında tür ve ırklarına göre büyükbaş hayvan varlığı (baş)

Yıllar	Tür ve Hayvan Irklarına Göre Büyükbaş Hayvan Varlığı					Büyükbaş Toplam
	Sığır Kültür	Sığır Kültür Melezi	Sığır Yerli	Sığır Toplam	Manda	
1990	-	-	-	12 173 000	429 000	12 602 000
1991	1 253 865	4 033 375	6 685 683	11 972 923	366 150	12 339 073
1992	1 337 410	4 131 507	6 481 990	11 950 907	352 410	12 303 317
1993	1 442 000	4 342 000	6 126 000	11 910 000	316 000	12 226 000
1994	1 512 000	4 543 000	5 846 000	11 901 000	305 000	12 206 000
1995	1 702 000	4 776 000	5 311 000	11 789 000	255 000	12 044 000
1996	1 795 000	4 909 000	5 182 000	11 886 000	235 000	12 121 000
1997	1 715 000	4 690 000	4 780 000	11 185 000	194 000	11 379 000
1998	1 733 000	4 695 000	4 603 000	11 031 000	176 000	11 207 000
1999	1 782 000	4 826 000	4 446 000	11 054 000	165 000	11 219 000
2000	1 806 000	4 738 000	4 217 000	10 761 000	146 000	10 907 000
2001	1 854 000	4 620 000	4 074 000	10 548 000	138 000	10 686 000
2002	1 859 786	4 357 549	3 586 163	9 803 498	121 077	9 924 575
2003	1 940 506	4 284 890	3 562 706	9 788 102	113 356	9 901 458
2004	2 109 393	4 395 090	3 564 863	10 069 346	103 900	10 173 246
2005	2 354 957	4 537 998	3 633 485	10 526 440	104 965	10 631 405
2006	2 771 818	4 694 197	3 405 349	10 871 364	100 516	10 971 880
2007	3 295 678	4 465 350	3 275 725	11 036 753	84 705	11 121 458
2008	3 554 585	4 454 647	2 850 710	10 859 942	86 297	10 946 239
2009	3 723 583	4 406 041	2 594 334	10 723 958	87 207	10 811 165
2010	4 197 890	4 707 188	2 464 722	11 369 800	84 726	11 454 526
2011	4 836 547	5 120 621	2 429 169	12 386 337	97 632	12 483 969
2012	5 679 484	5 776 028	2 459 400	13 914 912	107 435	14 022 347
2013	5 954 333	6 112 437	2 348 487	14 415 257	117 591	14 532 848
2014	6 178 757	6 060 937	1 983 415	14 223 109	122 114	14 345 223
2015	6 385 343	5 733 803	1 874 925	13 994 071	133 766	14 127 837
2016	6 588 527	5 758 336	1 733 292	14 080 155	142 073	14 222 228
2017	7 804 588	6 536 073	1 602 925	15 943 586	161 439	16 105 025
2018	8 419 204	7 030 297	1 593 005	17 042 506	178 397	17 220 903

Kaynak: FAO 2017a; TÜİK 2018c



Şekil 4.28. 2018 yılı itibariyle Türkiye büyükbaş hayvan varlığının ırklara ve türlere göre dağılımı (TÜİK 2018c)

1990 yılında Türkiye’de küçükbaş hayvan varlığının %78.52’si (43 647 008 baş) koyun ve %21.48’i (11 942 000 baş) ise keçiden oluşurken toplam küçükbaş hayvan varlığı 55 589 008 baş olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılında küçükbaş hayvan varlığının %76.32’si (35 194 972 baş) koyun ve %23.68’i (10 922 427 baş) ise keçiden oluşurken toplam küçükbaş hayvan varlığı 46 117 399 baş’a gerilemiştir (Çizelge 4.32.; Şekil 4.29.).

Hayvan ırklarına göre koyun dağılımı 1991 yılında %97.92 (39 590 493 baş) yerli ve %2.08 (841 847 baş) merinos koyunundan oluşmaktadır. 2018 yılında yerli ırklar %92.38’e (32 513 293 baş) gerilerken merinos ırkının oranı %7.62’ye (2 681 679 baş) yükselmiştir. 2018 yılında 1991 yılına oranla yerli ırklar %17.88 azalış gösterirken merinos koyunu varlığı %218.55 artış göstermiştir (Çizelge 4.32.; Şekil 4.29.).

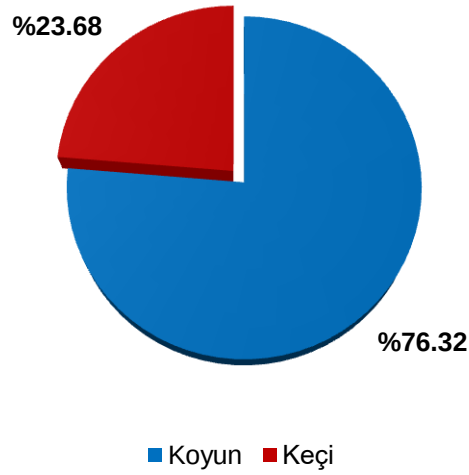
Hayvan ırklarına göre keçi dağılımı 1991 yılında %88.99 (9 579 256 baş) kıl ve %11.01 (1 184 942 baş) tiftik keçisinden oluşmaktadır. 2018 yılında kıl keçisi %97.95’e (10 698 553 baş) yükselirken tiftik keçisinin oranı %2.05’e (223 874 baş) gerilemiştir. 2018 yılında 1991 yılına oranla kıl keçisi %11.68 artış gösterirken tiftik keçisi varlığı %81.11 azalış göstermiştir (Çizelge 4.32.; Şekil 4.29.).

1990 yılından itibaren Türkiye’de koyun ve keçi varlığı 2010 yılına kadar düşüş göstermiştir. 2010 yılından itibaren koyun ve keçi varlığı artış göstermiş olsa da 1990 yılındaki seviyesine ulaşamamıştır. 2018 yılındaki keçi varlığı 1990 yılına oranla %8.54 azalırken koyun varlığı ise %19.36 azalış göstermiştir (Şekil 4.32.).

Çizelge 4.32. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında tür ve ırklarına göre küçükbaş hayvan varlığı (baş)

Yıllar	Tür Ve Hayvan Irklarına Göre Küçükbaş Hayvan Varlığı						Küçükbaş Toplam
	Koyun Yerli	Koyun Merinos	Koyun Toplam	Keçi Kıl	Keçi Tiftik	Keçi Toplam	
1990	-	-	43 647 008	-	-	11 942 000	55 589 008
1991	39 590 493	841 847	40 432 340	9 579 256	1 184 942	10 764 198	51 196 538
1992	38 575 828	840 110	39 415 938	9 439 600	1 014 340	10 453 940	49 869 878
1993	36 709 000	832 000	37 541 000	9 192 000	941 000	10 133 000	47 674 000
1994	34 823 000	823 000	35 646 000	8 767 000	797 000	9 564 000	45 210 000
1995	32 985 000	806 000	33 791 000	8 397 000	714 000	9 111 000	42 902 000
1996	32 234 000	838 000	33 072 000	8 242 000	709 000	8 951 000	42 023 000
1997	29 376 000	862 000	30 238 000	7 761 000	615 000	8 376 000	38 614 000
1998	28 560 000	875 000	29 435 000	7 523 000	534 000	8 057 000	37 492 000
1999	29 425 000	831 000	30 256 000	7 284 000	490 000	7 774 000	38 030 000
2000	27 719 000	773 000	28 492 000	6 828 000	373 000	7 201 000	35 693 000
2001	26 213 000	759 000	26 972 000	6 676 000	346 000	7 022 000	33 994 000
2002	24 473 826	699 880	25 173 706	6 519 332	260 762	6 780 094	31 953 800
2003	24 689 169	742 370	25 431 539	6 516 088	255 587	6 771 675	32 203 214
2004	24 438 459	762 696	25 201 155	6 379 900	230 037	6 609 937	31 811 092
2005	24 551 972	752 353	25 304 325	6 284 498	232 966	6 517 464	31 821 789
2006	24 801 481	815 431	25 616 912	6 433 744	209 550	6 643 294	32 260 206
2007	24 491 211	971 082	25 462 293	6 095 292	191 066	6 286 358	31 748 651
2008	22 955 941	1 018 650	23 974 591	5 435 393	158 168	5 593 561	29 568 152
2009	20 721 925	1 027 583	21 749 508	4 981 299	146 986	5 128 285	26 877 793
2010	22 003 299	1 086 392	23 089 691	6 140 627	152 606	6 293 233	29 382 924
2011	23 811 036	1 220 529	25 031 565	7 126 862	151 091	7 277 953	32 309 518
2012	25 892 582	1 532 651	27 425 233	8 199 184	158 102	8 357 286	35 782 519
2013	27 485 166	1 799 081	29 284 247	9 059 259	166 289	9 225 548	38 509 795
2014	29 033 981	2 106 263	31 140 244	10 167 125	177 811	10 344 936	41 485 180
2015	29 302 358	2 205 576	31 507 934	10 210 338	205 828	10 416 166	41 924 100
2016	28 832 669	2 151 264	30 983 933	10 137 534	207 765	10 345 299	41 329 232
2017	31 257 408	2 420 228	33 677 636	10 419 027	215 645	10 634 672	44 312 308
2018	32 513 293	2 681 679	35 194 972	10 698 553	223 874	10 922 427	46 117 399

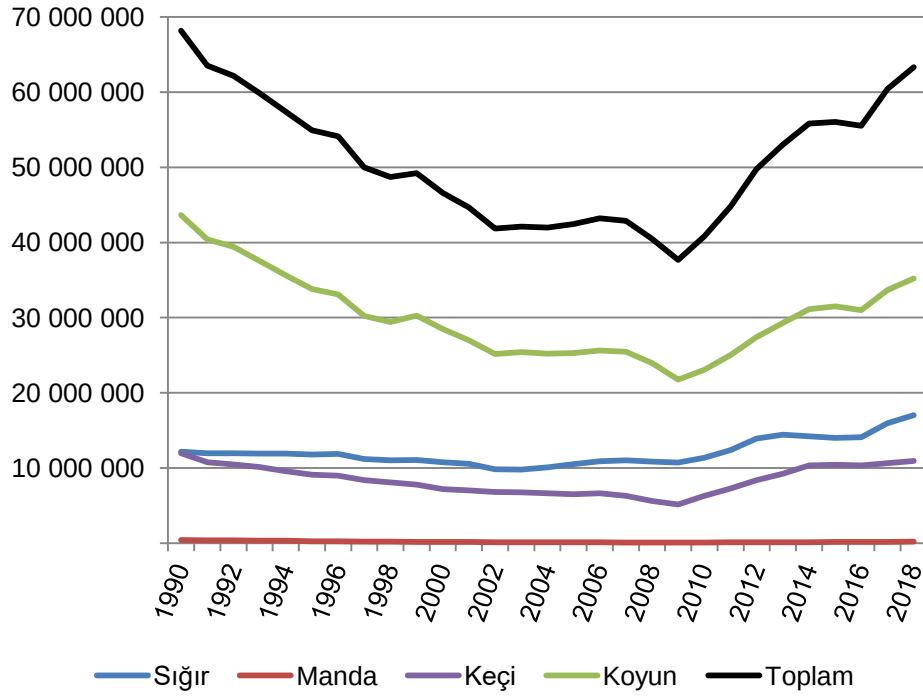
Kaynak: FAO 2017a; TÜİK 2018b



Şekil 4.29. 2018 yılı itibariyle Türkiye küçükbaş hayvan varlığının türlerine göre dağılımı (TÜİK 2018b)

1990-2018 dönemi Türkiye canlı hayvan varlığındaki değişim incelendiğinde; hayvan sayılarının 1990-2009 yılları arasında düşüş eğiliminde olduğu fakat 2010 yılından itibaren yükseliş trendi gösterdiği tespit edilmiştir. 2010 sonrası hayvan sayılarındaki artışın temel nedeni kırmızı et ürünlerinde artan piyasa fiyatlarının önüne geçebilmek için canlı hayvan ticaretini destekler nitelikteki alınan bakanlar kurulu kararları olmuştur. 2010-2018 döneminde hayvan sayıları genel anlamda artış gösteriyor olsa da küçükbaş hayvan sayısı 1990 seviyesinin altında kalmış ve bu dönemde en büyük kayıp koyun varlığında yaşanmıştır (Şekil 4.30). Küçükbaş hayvan sayısında yaşanan azalmanın nedenleri arasında;

- Hayvansal üretimden vazgeçerek bitkisel üretime yönelen çiftçiler,
- Hayvancılık sektöründe yer alan aile işletmelerinin büyük işletmelerle piyasada rekabet edemiyor olması ve dolayısıyla üretime son vermesi,
- Giderek artan girdi maliyetleri,
- Hızla azalan mera alanları,
- Küçükbaş hayvancılık işletmelerinin verimi yüksek büyükbaş hayvancılığa yönelmesi ve uygulanan yanlış hayvancılık politikaları gösterilebilir.



Şekil 4.30. 1990-2018 yılları arasında türlere göre hayvan varlığının değişimi (baş) (TÜİK 2018b)

4.2.2. Kırmızı et üretimi

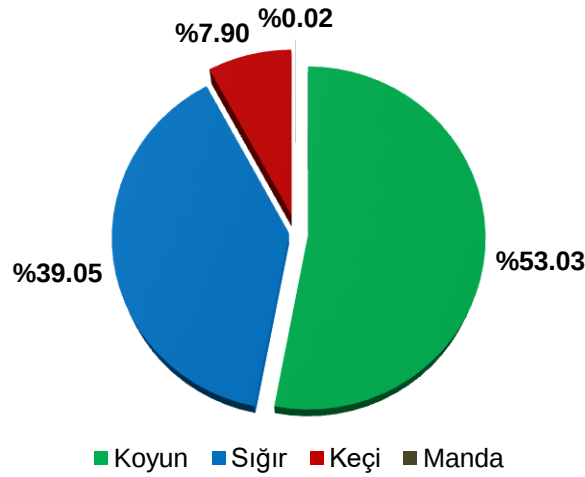
Türkiye’de 1991 yılında kesilen hayvan sayısı toplam 11 347 294 baştır. Kesilen hayvanların %69.85’i (7 926 513 baş) koyun, %19.06’sı (2 162 860 baş) sığır, %10.56’sı (1 198 008 baş) keçi ve %0.53’ü (59 913 baş) ise mandadan oluşmaktadır. 2018 yılında toplam 8 773 990 baş hayvan kesilmiş olup, % 53.03’ü (4 652 525 baş) koyun, %39.05’i (3 426 180 baş) sığır, %7.90’ı (693 405 baş) keçi ve %0.02’si (1 880 baş) ise mandadan oluşmaktadır (Çizelge 4.33.; Şekil 4.31.).

1991 yılına oranla 2018 yılında; sığır kesimi %58.41 artış gösterirken, manda %96.86, keçi %42.12 ve koyun %41.30 oranında azalış göstermiştir. 2018 yılında toplam kesilen hayvan sayısı 1991 yılına oranla %22.68 azalış göstermiştir (Çizelge 4.33.).

Çizelge 4.33. Türkiye’de 1991-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi, koyun ve domuz kesilen hayvan sayıları (baş)

Yıllar	Hayvan Türlerine Göre Kesilen Hayvan Sayıları				Toplam
	Sığır	Manda	Keçi	Koyun	
1991	2 162 860	59 913	1 198 008	7 926 513	11 347 294
1992	2 064 982	54 500	1 047 648	7 478 617	10 645 747
1993	2 085 350	50 300	959 262	6 868 528	9 963 440
1994	2 249 483	56 705	904 550	7 650 160	10 860 898
1995	1 820 770	38 310	842 770	5 493 520	8 195 370
1996	1 816 000	20 100	734 190	5 536 300	8 106 590
1997	2 382 346	36 296	922 322	6 488 056	9 829 020
1998	2 200 475	27 257	1 342 083	7 899 041	11 468 856
1999	2 006 758	28 240	1 309 055	7 104 853	10 448 906
2000	2 101 583	23 518	1 166 169	6 110 853	9 402 123
2001	1 843 320	12 514	879 127	4 747 268	7 482 229
2002	1 774 107	10 110	757 465	3 935 393	6 477 075
2003	1 591 045	9 521	607 006	3 554 078	5 761 650
2004	1 856 549	9 858	570 512	3 933 973	6 370 892
2005	1 630 471	8 920	688 704	4 145 343	6 473 438
2006	1 750 997	9 658	803 063	4 763 394	7 327 112
2007	2 003 991	9 532	1 256 348	6 428 866	9 698 737
2008	1 736 107	7 251	767 522	5 588 906	8 099 786
2009	1 502 073	4 857	606 042	3 997 348	6 110 320
2010	2 602 246	15 720	1 219 504	6 873 626	10 711 096
2011	2 571 765	7 255	1 254 092	5 479 546	9 312 658
2012	2 791 034	7 426	926 799	4 541 122	8 266 381
2013	3 430 723	2 403	1 340 909	4 958 226	9 732 261
2014	3 712 281	2 176	1 570 239	5 197 289	10 481 985
2015	3 765 077	1 391	1 999 241	5 008 411	10 774 120
2016	3 900 307	1 499	1 756 360	4 083 620	9 741 786
2017	3 602 115	6 123	2 068 866	5 134 338	10 811 442
2018	3 426 180	1 880	693 405	4 652 525	8 773 990

Kaynak: TÜİK 2018a

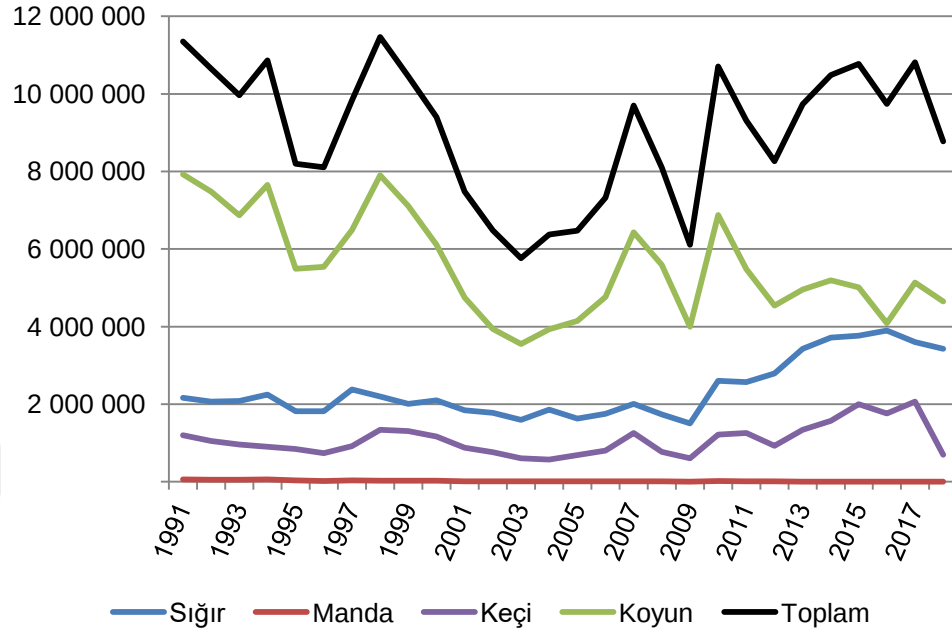


Şekil 4.31. 2018 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan türlerine göre kesilen hayvan sayısının dağılımı (TÜİK, 2018a)

1991-2018 döneminde kesilen hayvan sayıları incelendiğinde; kesilen sığır sayısı 2009 yılına kadar genel anlamda azalış ve artışlarla dalgalı bir seyir izlemiş, 2010 yılında dış ticaretinde desteğiyle artış eğilimine geçmiştir. 2016 yılına kadar artış gösteren sığır kesimi 2017 ve 2018 yıllarında tekrardan azalış eğilimi göstermiştir (Şekil 4.32.). Manda varlığının hızla azalışı zaman içerisinde kesilen hayvan sayılarında da hızlı bir düşüş yaşanmasına vesile olmuştur. 2010 ve 2017 yıllarında önceki birkaç yıla oranla gerçekleşen yüksek kesimin temelinde yine ithalat yatmaktadır (Şekil 4.32.).

Kesilen keçi sayısı sığıra benzer bir eğilim gösteriyor olsa da 2010 yılı sonrası yükseliş 2017 ve 2018 yıllarında hızlı bir düşüşe dönüşmüştür (Şekil 4.32.). Kesilen koyun sayısı ara ara yükseliş gösteriyor olsa da genel anlamda azalış göstermiştir. 1991-1996 yılları arasında azalış eğiliminde olan koyun kesimi 1997-1999 döneminde artış göstermiş sonrasında 2005 yılına kadar hızla azalış göstermiştir. 2005 yılı sonrası artış eğilime geçen koyun kesimi 2008 yılına kadar devam etmiş, 2009 yılında hızlı bir düşüş yaşanmıştır. 2009 küresel krizinin etkileri kesilen hayvan sayıları üzerinde de kendini göstermektedir. 2010 yılında ithalat kolaylığı neticesinde artan koyun sayısı beraberinde kesimlerde de artışı getirmiş, 2012 yılı itibariyle yine azalış gerçekleşmiştir. 2013-2018 döneminde kesilen koyun sayıları inişli çıkışlı bir seyir izlemiştir (Şekil 4.32.). Genel olarak küçükbaş hayvan kesiminin azalmasının

nedeni hızla azalan küçükbaş hayvan varlığı ve küçükbaş hayvancılık yapan işletmelerin üretime son vermesidir.



Şekil 4.32. 1991-2018 yılları arasında hayvan ırklarına göre kesilen hayvan sayısının değişimi (baş) (TÜİK 2018a)

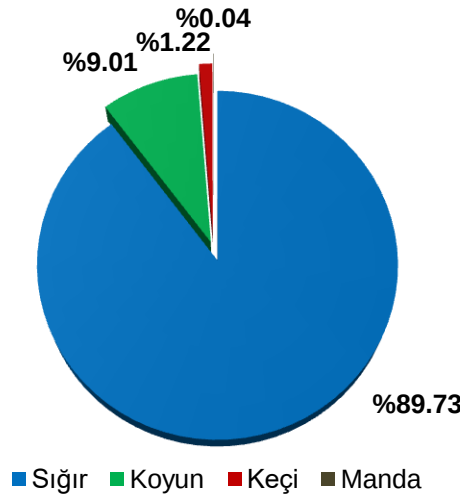
Türkiye’de 1991 yılında gerçekleşen kırmızı et üretimi 466 562 tondur. Kırmızı et üretiminin %66.35’i (309 563 ton) sığır eti, %27.57’si (128 626 ton) koyun eti, %4.19’u (19 570 ton) keçi eti ve %1.89’u (8 803 ton) ise manda etinden oluşmaktadır. 2018 yılında kırmızı et üretimi toplam 1 118 695 ton olarak gerçekleştirmiş olup, %89.73’ü (1 003 859 ton) sığır eti, %9.01’i (100 831 ton) koyun eti, %1.22’si (37 525 ton) keçi eti ve %0.04’ü (402 ton) ise manda etinden oluşmaktadır (Çizelge 4.34.; Şekil 4.33.).

1990 yılına oranla 2018 yılında kırmızı et üretiminde %139.77’lik artış gerçekleşmiştir. Toplam üretimde sığır etinin payında artış gözlenirken manda, koyun ve keçi eti üretiminde azalış olduğu tespit edilmiştir. 1990 yılına oranla 2018 yılında; sığır eti üretimi %224.28 artış göstermiş, manda eti üretimi %95.43, keçi eti üretimi %30.49 ve koyun eti üretimi ise %21.61 azalış göstermiştir (Çizelge 4.34.).

Çizelge 4.34. Türkiye’de 1991 – 2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun eti üretimi (ton)

Yıllar	Hayvan Irklarına Göre Et Üretim Miktarları				Toplam
	Sığır Eti	Manda Eti	Keçi Eti	Koyun Eti	
1991	309 563	8 803	19 570	128 626	466 562
1992	300 652	7 967	17 286	122 887	448 792
1993	296 066	7 131	16 166	112 806	432 169
1994	316 654	8 162	14 908	126 306	466 030
1995	292 447	6 094	14 124	102 115	414 780
1996	301 828	3 140	12 274	98 127	415 369
1997	379 541	5 640	15 592	116 104	516 877
1998	359 273	4 762	23 429	144 703	532 167
1999	349 681	5 196	23 693	132 476	511 046
2000	354 636	4 047	21 395	111 139	491 217
2001	331 589	2 295	16 138	85 661	435 683
2002	327 629	1 630	15 454	75 828	420 541
2003	290 455	1 709	11 487	63 006	366 657
2004	364 999	1 950	10 301	69 715	446 965
2005	321 681	1 577	12 390	73 743	409 391
2006	340 705	1 774	14 133	81 899	438 511
2007	431 963	1 988	24 136	117 524	575 611
2008	370 619	1 334	13 752	96 738	482 443
2009	325 286	1 005	11 675	74 633	412 599
2010	618 584	3 387	23 060	135 687	780 718
2011	644 906	1 615	23 318	107 076	776 915
2012	799 344	1 736	17 430	97 334	915 844
2013	869 292	336	23 554	102 943	996 125
2014	881 999	526	26 770	98 978	1 008 273
2015	1 014 926	326	33 990	100 021	1 149 263
2016	1 059 195	351	31 011	82 485	1 173 042
2017	987 482	1 339	37 525	100 058	1 126 404
2018	1 003 859	402	13 603	100 831	1 118 695

Kaynak: FAO, 2017b; TÜİK 2018a



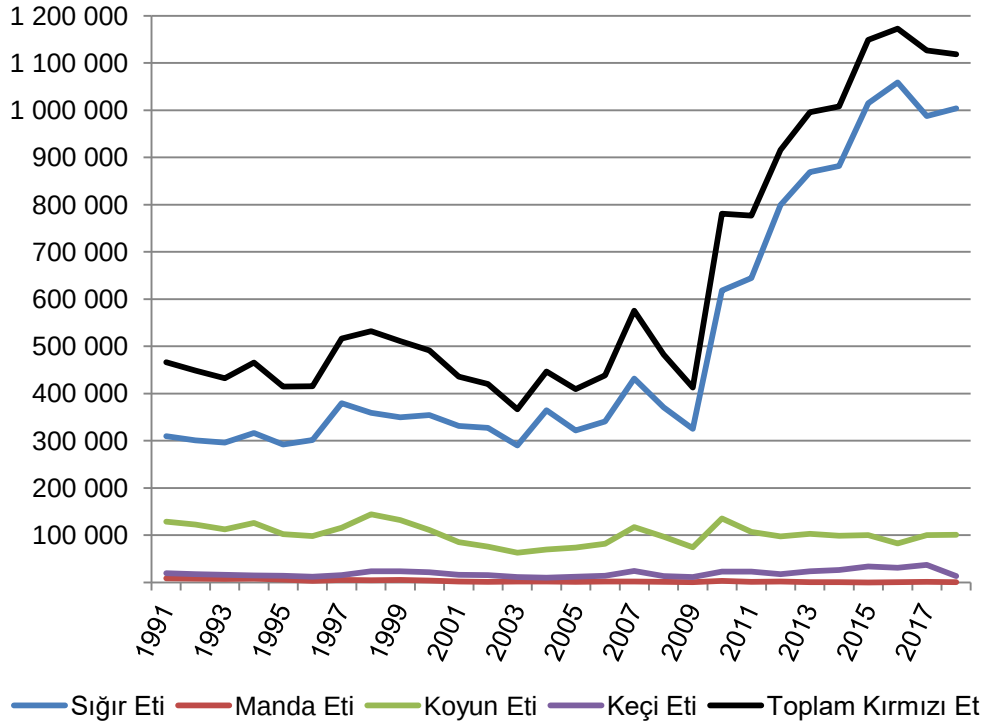
Şekil 4.33. 2018 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan türlerine göre kırmızı et üretiminin dağılımı (TÜİK, 2018a)

1991-2018 döneminde kırmızı et üretimi incelendiğinde; sığır eti üretiminin 2007 yılına kadar genel anlamda artış gösterirken 2008-2012 küresel ekonomik krizin etkisi altında 2008 ve 2009 yıllarında düşüş eğilimi göstermiştir. 2010 yılında dış ticaretin de desteğiyle artış eğilimine geçmiştir. 2016 yılına kadar artış gösteren sığır eti üretimi 2017 yılında azalmış ve 2018 yılında ise tekrar artış göstermiştir (Şekil 4.34.). Manda varlığının hızla azalışı zaman içerisinde manda eti üretiminde de azalmaya neden olmuştur. 2010 yılında önceki yıllara oranla gerçekleşen yüksek üretimin temelinde yine ithalat yatmaktadır (Şekil 4.34.).

Keçi eti üretimi 1998 yılına kadar azalış göstermiş 1998 ve 1999 yıllarında artış göstermiş olsa da 2000 yılı itibariyle tekrar azalış göstermiştir. 2007 yılında küçükbaş hayvan eti üretimindeki artış keçi etinde de kendini göstermektedir. 2008-2012 küresel ekonomik krizin etkisi altında 2008-2009 yıllarında yine düşüşe geçen keçi eti üretimi 2010 yılında ithalatla birlikte tekrar artış göstermiş 2012 yılında tekrar düşüş yaşamıştır. 2013-2017 yılları arasında artış eğilimine geçen keçi eti üretimi 2018 yılında 2017 yılına oranla %63.75 düşüş yaşamıştır. (Şekil 4.34.).

Koyun eti üretimi 1991-1996 arasında düşüş eğilimdeyken 1997-1999 döneminde tekrar artış göstermiş 2000-2005 yılları arasında ise düşüş göstermiştir. Koyun eti üretiminde 2006 yılında başlayan yükseliş, 2007 yılında hızlı bir artış

göstermiş olsa da 2008-2009 yıllarında küresel ekonomik krizinin etkisi altında tekrar azalış göstermiştir. 2010 yılında ithalatın desteğiyle %81.8 artış göstermiş, 2011-2018 döneminde dalgalı bir seyir izlemiştir (Şekil 4.34.). Genel olarak azalan küçükbaş hayvan sayıları ve azalan küçükbaş hayvan işletmeleri neticesinde küçükbaş kırmızı et üretimi azalmış buna karşın sığır eti üretimi artmıştır.



Şekil 4.34. 1991-2018 yılları arasında hayvan türlerine göre kırmızı et üretiminin değişimi (ton) (TÜİK 2018a)

4.2.3. Kırmızı et tüketimi

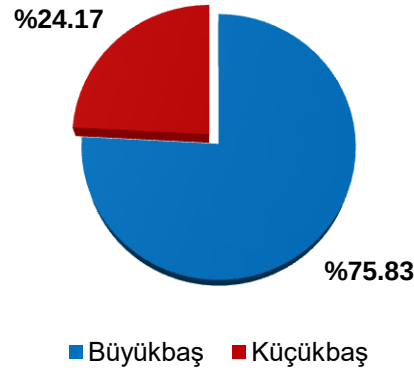
Türkiye’de 1990 yılında gerçekleşen kırmızı et tüketimi 744 590 ton dur. Kırmızı et tüketiminin %51.26’sı (381 700 ton) büyükbaş kırmızı et ve %48.74’ü (362 890 ton) ise küçükbaş kırmızı etten oluşmaktadır. 2018 yılında kırmızı et tüketimi toplam 1 620 500 ton olarak gerçekleştirmiş olup, %75.83’ü (1 228 800 ton) büyükbaş kırmızı et ve %24.17’si (391 700 ton) ise küçükbaş kırmızı etten oluşmaktadır (Çizelge 4.35.; Şekil 4.35.).

Kırmızı et tüketiminde 1990 yılına oranla %117.64'lük artış gerçekleşmiştir. 1990 yılına oranla 2018 yılında; büyükbaş kırmızı et tüketimi %212.93 ve küçükbaş kırmızı et tüketimi ise %7.94 artış göstermiştir (Çizelge 4.35.). Türkiye’de büyükbaş kırmızı et tüketimi artan büyükbaş kırmızı et üretimine paralel olarak hızlı bir artış gösterirken, azalan küçükbaş kırmızı et üretimi neticesinde küçükbaş kırmızı et tüketiminde gerçek anlamda bir artış olduğundan söz etmek mümkün değildir.

Çizelge 4.35. Türkiye’de 1990-2017 yılları arasında büyükbaş ve küçükbaş kırmızı et tüketimi (ton)

Yıllar	Hayvan Gruplarına Göre Kırmızı Et Tüketim Miktarları		Toplam
	Büyükbaş Kırmızı Et	Küçükbaş Kırmızı Et	
1990	381 700	362 890	744 590
1991	373 000	363 520	736 520
1992	337 800	360 270	698 070
1993	334 300	359 370	693 670
1994	311 100	324 560	635 660
1995	309 400	408 500	717 900
1996	323 300	364 840	688 140
1997	385 000	376 100	761 100
1998	363 600	372 190	735 790
1999	354 700	366 640	721 340
2000	358 500	372 990	731 490
2001	331 400	350 540	681 940
2002	328 900	332 490	661 390
2003	301 000	312 000	613 000
2004	375 900	318 010	693 910
2005	327 200	315 050	642 250
2006	346 100	315 150	661 250
2007	431 900	322 920	754 820
2008	375 000	320 160	695 160
2009	322 100	299 600	621 700
2010	613 500	274 600	888 100
2011	632 700	295 400	928 100
2012	779 500	322 070	1 101 570
2013	846 400	351 260	1 197 660
2014	867 300	376 740	1 244 040
2015	1 023 900	378 990	1 402 890
2016	1 101 600	380 990	1 482 590
2017	1 194 000	382 990	1 576 990
2018	1 228 800	391 700	1 620 500

Kaynak: OECD, 2018a

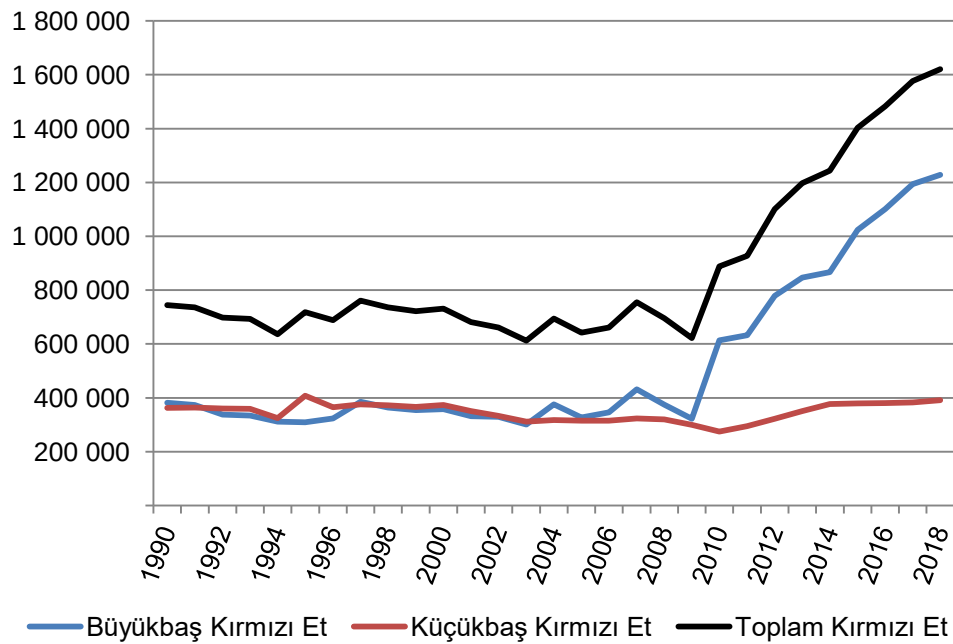


Şekil 4.35. 2018 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan gruplarına göre kırmızı et tüketiminin dağılımı (OECD, 2018a)

1990-2018 döneminde kırmızı et tüketimi incelendiğinde; büyükbaş kırmızı et tüketiminin, 1990-2008 yıllarını kapsayan 19 yıllık dönemde yalnızca 4 yıl yükseldiği ve diğer 15 yılda ise azaldığı görülmektedir. 2003-2008 döneminde genel anlamda büyük bir değişimin görülmediği büyükbaş kırmızı et tüketimi, 2008-2012 küresel ekonomik krizinin de etkisiyle 2008 yılında bir önceki yıla oranla %13.17 ve 2009 yılında ise %25.42’lik bir azalış göstermiştir. 2010 yılında dış ticaretin de desteğiyle artış eğilimine geçmiş ve 2010 yılında bir önceki yıla oranla %90.47’lik artış göstermiştir. 2010 yılında başlayan artış trendi hızlı bir ivmeyle 2018 yılına kadar devam etmiştir (Şekil 4.36.). Manda eti üretimindeki mevcut durum dikkate alındığında söz konusu tüketimin çok küçük bir payının manda etinden oluştuğu, ağırlıklı bölümünün ise sığır etinden oluştuğu düşünülmektedir. 2010 yılı sonrasında kırmızı et tüketimindeki artışın temel nedenleri, kırmızı et fiyatlarındaki hızlı artışın önüne geçilmesi ve kişi başı gelirdeki artışlardır.

Küçükbaş kırmızı et tüketimi 1990-2018 yıllarını kapsayan 29 yıllık süreçte dalgalı bir seyir izlemiş olsa da gerçek anlamda bir değişim göstermemiştir. 1991 yılında artış gösteren küçükbaş kırmızı et tüketimi 1992-1994 yılları arasında azalış göstermiş, 1995 yılında son 29 yılın en yüksek tüketim değerine ulaşmıştır. 1996-2000 yılları arasında azalış ve artışlarla geçmiştir. 2001 yılında gerçekleşen azalış sonrası 2002-2008 döneminde genel anlamda fazla bir değişiklik yaşanmamıştır. Küresel ekonomik krizin etkisi altında 2008 ve 2009 yıllarında küçükbaş kırmızı et tüketiminde de azalış gerçekleşmiş, bu düşüş 2010 yılında da devam etmiştir. Bu

bağlamda buradaki etkili unsurun 2008-2012 küresel ekonomik kriz ile birlikte artan fiyatlar ve alım gücündeki zayıflama olduğu düşünülmektedir. 2011 yılı sonrası artan küçükbaş kırmızı et tüketimi 2018 yılında 1990 yılına oranla yalnızca %7.94 artış göstermiştir (Şekil 4.36.). Genel olarak kırmızı et tüketiminde değişimin 2010 yılı itibariyle büyükbaş kırmızı et tüketimine paralellik gösterdiği görülmektedir. Burada temel neden azalan küçükbaş hayvan varlığı neticesinde küçükbaş kırmızı et arzındaki azalışın yanı sıra, ithalatta önceliğin büyükbaş hayvancılığa verilmesi neticesinde artan büyükbaş kırmızı et arzıdır.



Şekil 4.36. 1990-2018 yılları arasında hayvan gruplarına göre kırmızı et tüketiminin değişimi (ton) (OECD, 2018a)

Türkiye’de 1990 yılında kişi başı kırmızı et tüketimi ortalama 10.88 kg olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu tüketimin %54.46’sı (5.92 kg) küçükbaş kırmızı et ve %45.54’ü (4.95 kg) ise büyükbaş kırmızı etten oluşmaktadır. 2018 yılında kişi başı kırmızı et tüketimi ortalama 14.71 kg olarak gerçekleştirmiş olup, %71.38’i (10.50 kg) büyükbaş kırmızı et ve %28.62’si (4.21 kg) ise küçükbaş kırmızı etten oluşmaktadır (Çizelge 4.36.; Şekil 4.37.).

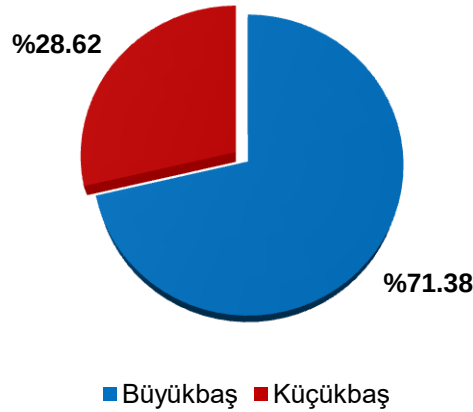
2018 yılı kişi başı kırmızı et tüketiminde 1990 yılına oranla %35.33 artış gerçekleşmiştir. Büyükbaş kırmızı et tüketimi %112.12 artış gösterirken, küçükbaş

baş kırmızı et tüketimi ise %28.89 azalış göstermiştir. (Çizelge 4.36.). Türkiye’de kişi başı büyükbaş kırmızı et tüketimi 2010 yılı sonrasında artan büyükbaş kırmızı et üretimine paralel olarak hızlı bir artış gösterirken, azalan küçükbaş kırmızı et üretimi neticesinde kişi başı küçükbaş kırmızı et tüketiminde de azalış gerçekleşmiştir. Ülke geneli toplam küçükbaş kırmızı et tüketimindeki artış %7.94 olarak gerçekleşmiş olsa da artan nüfus etkisi altında kişi başı tüketim %28.89’luk bir azalış göstermiştir.

Çizelge 4.36. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında kişi başı büyükbaş ve küçükbaş kırmızı et tüketimi (kg)

Yıllar	Hayvan Gruplarına Göre Kişi Başı Kırmızı Et Tüketim Miktarları		Toplam
	Büyükbaş Kırmızı Et	Küçükbaş Kırmızı Et	
1990	4.95	5.92	10.88
1991	4.76	5.83	10.60
1992	4.24	5.69	9.93
1993	4.13	5.58	9.72
1994	3.78	4.96	8.75
1995	3.70	6.15	9.85
1996	3.81	5.40	9.21
1997	4.46	5.48	9.94
1998	4.15	5.34	9.49
1999	3.99	5.18	9.17
2000	3.97	5.19	9.16
2001	3.61	4.81	8.42
2002	3.53	4.49	8.02
2003	3.19	4.16	7.35
2004	3.93	4.18	8.11
2005	3.37	4.08	7.46
2006	3.52	4.03	7.57
2007	4.34	4.08	8.43
2008	3.73	4.00	7.73
2009	3.16	3.70	6.86
2010	5.94	3.34	9.29
2011	6.03	3.54	9.57
2012	7.32	3.80	11.12
2013	7.82	4.08	11.91
2014	7.88	4.30	12.21
2015	9.16	4.26	13.50
2016	9.70	4.22	14.02
2017	10.35	4.17	14.59
2018	10.50	4.21	14.71

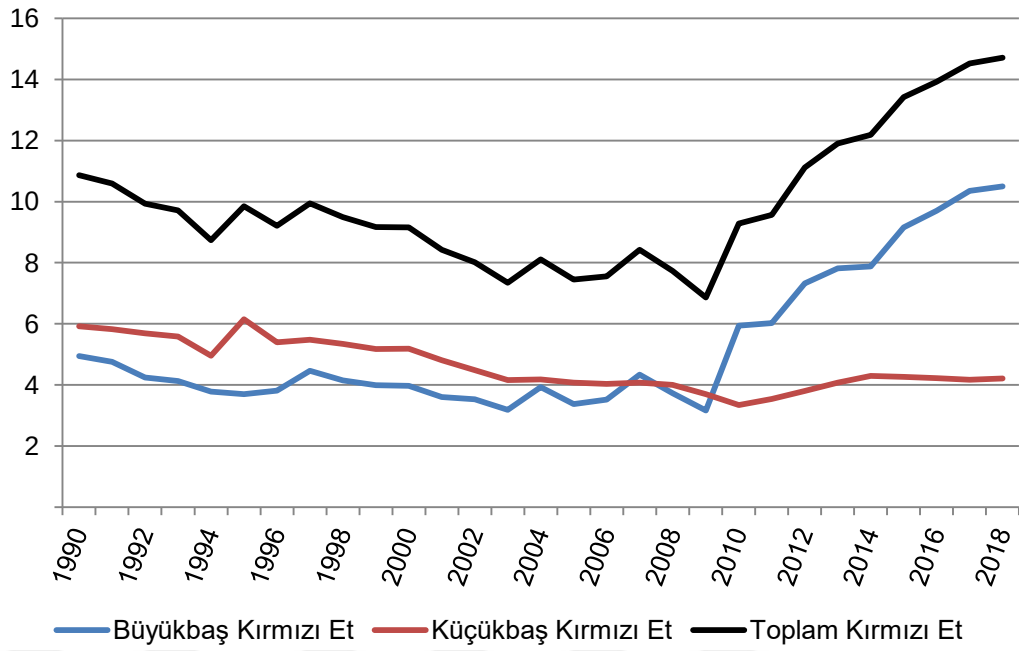
Kaynak: OECD, 2018a



Şekil 4.37. 2017 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan gruplarına göre kişi başı kırmızı et tüketiminin dağılımı (OECD, 2018a)

1990-2018 yılları arasında kişi başı kırmızı et tüketimi incelendiğinde; kişi başı büyükbaş kırmızı et tüketiminin, 1990-1995 döneminde azalış gösterdiği, 1996 ve 1997 yıllarında ise tekrar artış gösterdiği görülmektedir. 1998-2003 döneminde azalış gösteren tüketim 2004 yılında bir önceki yıla oranla %23.20’lik bir artış göstermiştir. 2005 yılında tekrar azalan tüketim 2006 ve 2007 yıllarında artış göstermiş, küresel ekonomik kriz neticesinde 2008 yılında 2007 yılına oranla %14.06 ve 2009 yılında ise %27.19’luk azalış göstermiştir. 2010 yılında ithalatında desteğiyle artış eğilimine geçmiş ve 2010 yılında 2009 yılına oranla %87.97’lik artış göstermiştir. 2010 yılında başlayan artış trendi 2018 yılına kadar devam etmiştir (Şekil 4.38.).

Kişi başı küçükbaş kırmızı et tüketimi 1990-2010 yıllarını kapsayan 21 yıllık süreçte 1997, 2000, 2004, 2007 yıllarında bir önceki yıla oranla %2’nin altında ve yalnızca 1995 yılında %23.99’luk artış göstermiş, kalan 16 yıllık süreçte ise azalış göstermiştir. 2011 yılında artmaya başlayan tüketim 2015-2017 yıllarında azalmış 2018 yılına gelindiğinde ise %1’in altında bir düzeyde artış göstermiştir (Şekil 4.38.). Kişi başı kırmızı et tüketiminde değişimin 1996 yılından itibaren kişi başı büyükbaş kırmızı et tüketimine paralellik gösterdiği görülmektedir. Burada temel neden azalan küçükbaş hayvan varlığı neticesinde küçükbaş kırmızı et arzındaki azalışın yanı sıra, ithalatla önceliğin büyükbaş hayvancılığa verilmesi neticesinde artan büyükbaş kırmızı et arzıdır.



Şekil 4.38. 1990-2018 yılları arasında hayvan gruplarına göre kişi başı kırmızı et tüketiminin değişimi (kg) (OECD, 2018a)

4.2.4. Canlı hayvan ve kırmızı et dış ticareti

Türkiye’de hayvan varlığı 1980 sonrasında yem bitkileri üretimine gerekli önemin gösterilmemesi, yanlış tarım politikalarının uygulanması ve ıslah çalışmalarının yeterli düzeyde yapılmaması neticesinde mevcut durumunu koruyamamış ve hızla azalış göstermiştir. Bu azalışa etki eden diğer bir unsur ise yurt dışından kaçak yolla ülkeye giren canlı hayvan ve kırmızı etin pazar koşullarına olan etkisidir. Söz konusu etkiler altında ihracatçı konumunu kaybeden Türkiye, ithalatçı konumuna gelmiştir (Korkut, 2017).

Türkiye’de canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı deli dana hastalığının ortaya çıkmasıyla birlikte 1997-2010 döneminde yasaklanmış, 2010 yılında ithalatın serbest bırakılması ve devletin de desteğiyle hızla artış göstermiştir. 2018 yılında sığır ithalatında 1.7 milyar \$ ithalat hacmiyle Türkiye dünyada 1. sıraya yerleşerek ülke hayvancılığının artık dışarıya bağımlı hale geldiğini gözler önüne sermiştir (UN Comtrade, 2019).

4.2.4.1. Canlı hayvan ithalatı

Türkiye’de 1990 yılı itibariyle toplam 104 053 000 \$ değerinde canlı hayvan (sığır, manda, keçi ve koyun) ithalatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ithalat değeri içerisinde sığır %99.17 (103 191 000 \$), manda %0.52 (545 000 \$) ve koyun %0.30’luk (317 000 \$) paya sahiptir. 2018 yılında ise toplam ithalat 1 754 885 000 \$ değerinde gerçekleştirmiş olup, %96.42’si (1 692 089 000 \$) sığır, %3.56’sı (62 538 000 \$) koyun ve %0.01’i (258 000 \$) ise manda ithalatından oluşmaktadır (Çizelge 4.37.; Şekil 4.39.).

2018 yılı itibariyle canlı hayvan (sığır, manda, keçi ve koyun) ithalatı 1990 yılına oranla %1586.53 artmıştır. Manda ithalatı %52.66 azalış gösterirken, sığır ithalatı %1539.76 ve koyun ithalatı %19628.08 oranında artış göstermiştir (Çizelge 4.37.). Türkiye 2018 yılında yapmış olduğu canlı hayvan ithalatıyla dünya genelinde gerçekleşen canlı hayvan ithalatının (sığır, manda, keçi ve koyun) %20.50’lik bölümünü oluşturmaktadır. Türkiye’nin ithalatla bu denli büyük bir paya sahip olmasında temel unsur 2018 yılında dünya genelinde gerçekleşen ithalatın %23.33’ünü oluşturan ve ithalatla ilk sıraya yerleştiğimiz sığır ithalatıdır.

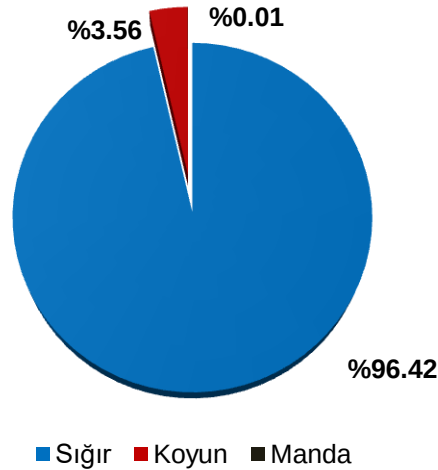
Çizelge 4.37. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun canlı hayvan ithalat değerleri (bin \$)

Yıllar	Hayvan Irklarına Göre Canlı Hayvan İthalat Değerleri				Toplam
	Sığır	Manda	Keçi	Koyun	
1990	103 191	545	-	317	104 053
1991	102 466	-	-	35	102 501
1992	95 847	-	-	36	95 883
1993	95 176	-	-	19	95 195
1994	14 435	-	-	1 573	16 008
1995	330 200	57	-	2 183	332 440
1996	152 241	-	25	379	152 645
1997	231	-	11	1 180	1 422
1998	-	-	-	2	2
1999	704	-	-	884	1 588
2000	3 266	-	2	-	3 268
2001	830	-	-	11	841
2002	-	-	-	-	-
2003	3 279	-	-	-	3 279

Çizelge 4.37. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun canlı hayvan ithalat değerleri (bin \$) (devam)

2004	-	-	-	-	-
2005	3 854	-	-	-	3 854
2006	1 166	-	-	-	1 166
2007	6 625	-	-	-	6 625
2008	16 418	-	-	-	16 418
2009	13 307	-	123	-	13 430
2010	273 968	-	152	26 768	300 888
2011	848 736	-	298	147 718	996 752
2012	775 413	-	325	42 280	818 018
2013	300 758	-	1 470	14 217	316 445
2014	110 333	-	756	2 988	114 077
2015	298 797	-	436	522	299 755
2016	587 384	-	260	715	588 359
2017	1 159 875	-	-	37 313	1 197 188
2018	1 692 089	258	-	62 538	1 754 885

Kaynak : : FAO 2017d; UN Comtrade, 2019



Şekil 4.39. 2018 yılı itibariyle dünya hayvan türlerine göre canlı hayvan ithalatının dağılımı (UN Comtrade, 2019)

Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında canlı hayvan ithalatı (sığır, manda, keçi ve koyun) incelendiğinde; sığır ithalatı 1990-1993 döneminde 100 000 000 \$ seviyesinde gerçekleşirken, 1994 yılında 14 435 000 \$’a gerilemiş ve 1995 yılında ise yaklaşık 23 kat artışla 330 200 000 \$ olarak gerçekleşmiştir. 1996 yılında bir önceki yıla oranla %53.89 azalış göstermiştir. 1997-2010 yıllarını kapsayan 14 yıllık süreçte, sığır ithalatı 1998, 2002 ve 2004 yıllarında hiç gerçekleşmezken, 1997, 1999 ve 2001 yıllarında 1 000 000 \$ altında ve kalan 8 yıl da ise 1 000 000 \$ ile 165 000

000 \$ arasında gerçekleşmiştir. 2010 yılında bir önceki yıla oranla yaklaşık 20 kat artış göstermiş, 2011 yılında ise bir önceki yıla oranla yaklaşık 3 kat artış göstermiştir. Sığır ithalatı sonraki dönemde de önemini korumuş 2017 yılında 1 000 000 000 \$ barajını aşmış (Şekil 4.40.) ve 2018 yılında 1 692 089 000 \$ ithalat hacmiyle Türkiye dünya sığır ithalatında ilk sıraya yerleşmiştir (Şekil 4.7.).

Manda ithalatı 1990, 1995 ve 2018 yıllarında gerçekleşmiş olup söz konusu ithalat değeri yapıldıkları dönem içerisinde çok düşük paya sahiptir (Şekil 4.40.).

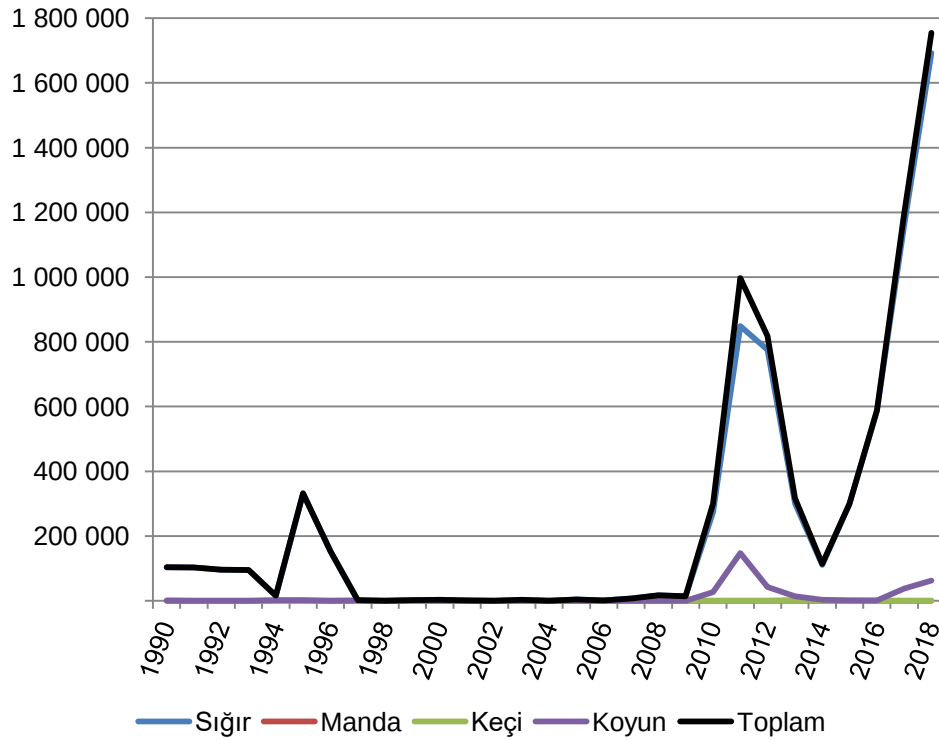
Keçi ithalatı 1990-2008 yılları arasında 1996, 1997 ve 2000 yıllarında 25 000 \$'ın altında gerçekleşirken, 2009-2016 döneminde her yıl ithalat yapılmış son 29 yıllık dönemde en fazla keçi ithalatı 2013 yılında 1 470 000 \$ olarak gerçekleşmiştir. 2017 ve 2018 yıllarında keçi ithalatı yapılmamıştır (Şekil 4.40.).

Koyun ithalatı 1990-2001 yılları arasında 1994, 1995, 1997 ve 1999 yıllarında diğer yıllara oranla önemli düzeyde gerçekleşmiştir. Koyun ithalatı 1997 yılında canlı hayvan dış ticaretinin %82.98'ini ve 1999 yılında ise %55.67'sini oluşturmuştur. 2002-2009 yıllarını kapsayan 8 yıllık ithalatsız dönemin ardından 2010 yılında 26 768 000 \$ ithalatla yeniden canlı hayvan ithalatında kendini gösteren koyun ithalatı 2011 yılında %451.84 artış göstermiş ve son 29 yılın en yüksek ithalat değerine ulaşmıştır. 2010 yılında düşük gümrük vergileriyle artan ithalat 2012 yılında gümrük vergilerini artırıcı kararlar neticesinde tekrar düşmeye başlamıştır. 2012-2016 yılları arasında giderek azalan ithalat 2017 yılında bir önceki yıla oranla 51 kat artış göstermiş ve 2018 yılında ise bir önceki yıla oranla %67.60 artış göstermiştir (Şekil 4.40.). Türkiye 2018 yılında yapmış olduğu koyun ithalatıyla dünya koyun ithalatında 6. sırada yer almaktadır (Şekil 4.10.).

1990-2018 döneminde ithalattaki hızlı değışimin başlıca nedenleri incelenecek olursa;

- AB ile yapılan gümrük birliği anlaşması neticesinde gerçekleştirilen et ve süt tozu ithalatı,
- Türkiye'de yaşanan 1994 ve 2001 krizleri,

- 1995 yılında Et ve Balık Kurumunun (EBK) kısmen ve Süt Endüstrisi Kurumunun (SEK) tamamen özelleştirilmesi neticesinde piyasalarda oluşan fiyat istikrarsızlığı,
- 1996 yılında İngiltere’de ortaya çıkan deli dana hastalığı neticesinde 1997-2009 yılları arasında canlı hayvan ve hayvansal ürün ithalatının yasaklanması,
- Hayvancılıkta %225'lere varan yüksek gümrük vergisi oranları,
- 2010 yılında karkas et ve canlı hayvan ithalat yasağının kaldırılması,
- 2010 yılında yükselen et ve et ürünleri fiyatları karşısında ithalata yönelik alınan kararlarla başta EBK olmak üzere sonrasında özel sektöre yönelik ithalat kotası artışı ve gümrük vergilerinin %0 ile %30'a kadar indirilmeleridir.



Şekil 4.40. 1990-2018 yılları arasında hayvan türlerine göre canlı hayvan ithalatının değişimi (bin \$) (FAO 2017d; UN Comtrade, 2019)

Türkiye’de 1990 yılında toplam 190 101 baş canlı hayvan (sığır, manda, keçi ve koyun) ithalatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ithalat içerisinde sığır %95.67 (181 870 baş), koyun %3.74 (7 103 baş) ve manda %0.59’luk (1 128 baş) paya sahiptir. 2018 yılında ise toplam ithalat 1 887 092 baş olarak gerçekleşmiş olup,

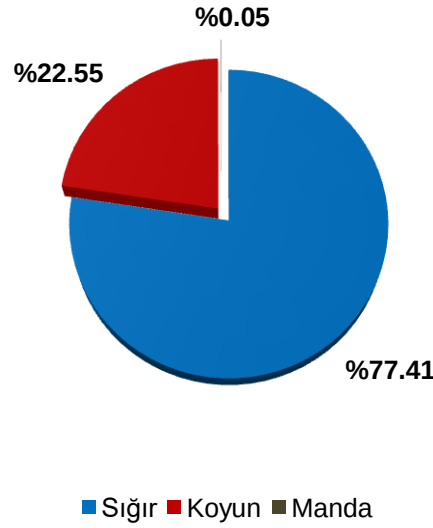
%77.41'i (1 460 705 baş) sığır, %22.55'i (425 507 baş) koyun ve %0.05'i (880 baş) ise manda ithalatından oluşmaktadır (Çizelge 4.38.; Şekil 4.41).

2018 yılında canlı hayvan (sığır, manda, keçi ve koyun) ithalatı 1990 yılına oranla %892.68 artmıştır. Manda ithalatı %21.99 azalış gösterirken, sığır ithalatı %703.16 ve koyun ithalatı %5890.53 oranında artış göstermiştir (Çizelge 4.38.).

Çizelge 4.38. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun canlı hayvan ithalat miktarları (baş)

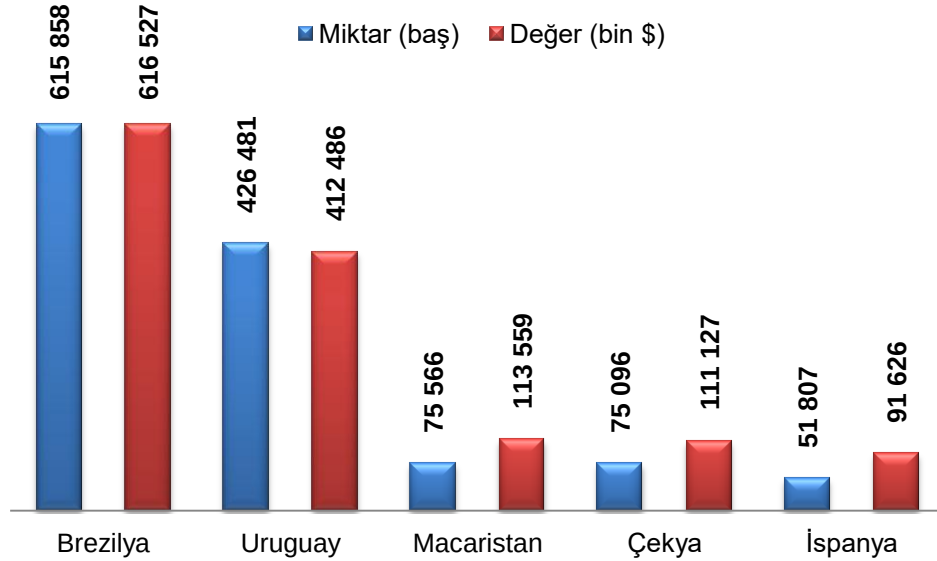
Yıllar	Hayvan İrklarına Göre Canlı Hayvan İthalat Miktarları				Toplam
	Sığır	Manda	Keçi	Koyun	
1990	181 870	1 128	-	7 103	190 101
1991	180 664	-	-	1 042	181 706
1992	181 988	-	-	403	182 391
1993	167 390	-	-	50	167 440
1994	22 057	-	-	4 834	26 891
1995	423 726	64	-	48 143	471 933
1996	176 634	-	65	311	177 010
1997	29	-	59	335	423
1998	-	-	-	1	1
1999	271	-	-	5 900	6 171
2000	1 449	-	9	-	1 458
2001	290	-	-	200	490
2002	-	-	-	-	-
2003	2 128	-	-	-	2 128
2004	-	-	-	-	-
2005	1 922	-	-	-	1 922
2006	483	-	-	-	483
2007	3 854	-	-	-	3 854
2008	5 393	-	-	-	5 393
2009	4 010	-	55	-	4 065
2010	140 045	-	155	234 819	375 019
2011	470 796	-	268	1 447 496	1 918 560
2012	471 571	-	440	405 186	877 197
2013	193 807	-	2 935	92 835	289 577
2014	50 072	-	1 175	14 476	65 723
2015	203 077	-	690	2 387	206 154
2016	494 194	-	610	4 689	499 493
2017	895 810	-	-	280 669	1 176 479
2018	1 460 705	880	-	425 507	1 887 092

Kaynak : : FAO 2017d; UN Comtrade, 2019



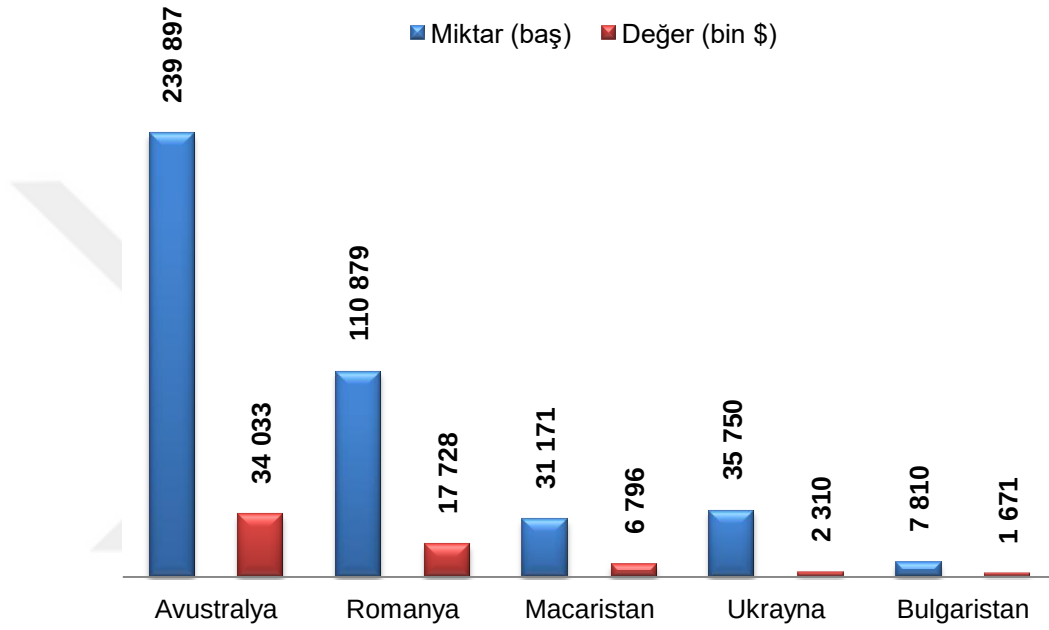
Şekil 4.41. 2018 yılı itibarıyla dünya hayvan türlerine göre canlı hayvan ithalatının dağılımı (UN Comtrade, 2019)

Türkiye'nin 2018 yılında sığır ithal ettiği ülkeler; 626 527 000 \$ değer ve 615 858 baş sığır ithalatıyla Brezilya ilk sırada yer alırken, 412 486 000 \$ değer ve 426 481 baş sığır ithalatı ile Uruguay ikinci sırada yer almaktadır. Bu ülkeleri sırasıyla Macaristan, Çek Cumhuriyeti (Çekya) ve İspanya takip etmektedir (Şekil 4.42). Brezilya mevcut sığır ithalat değerinin %36.43'ünü ve Uruguay %24.38'ini oluşturmaktadır.



Şekil 4.42. 2018 yılı itibarıyla sığır ithal edilen ülkelere ait ithalat miktarları (baş) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

Türkiye'nin 2018 yılında koyun ithal ettiği ülkeler; 34 033 000 \$ değer ve 239 897 baş koyun ithalatıyla Avustralya ilk sırada yer alırken, 17 728 000 \$ değer ve 110 879 baş koyun ithalatı ile Romanya ikinci sırada yer almaktadır. Bu ülkeleri sırasıyla Macaristan, Ukrayna ve Bulgaristan takip etmektedir (Şekil 4.43). Avustralya mevcut koyun ithalat değerinin %54.42'sini ve Romanya %28.35'ini oluşturmaktadır.



Şekil 4.43. 2018 yılı itibariyle koyun ithal edilen ülkelere ait ithalat miktarları (baş) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

4.2.4.2. Canlı hayvan ihracatı

Türkiye'de 1990 yılında toplam 201 463 000 \$ değerinde canlı hayvan (sığır, manda, keçi ve koyun) ihracatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ihracat içerisinde koyun %91.38 (184 090 000 \$) ve keçi %8.62'lik (17 373 000 \$) paya sahiptir. 2018 yılında ise toplam ihracat 3 180 000 \$ olarak gerçekleşmiş olup, %84.37'si (2 683 000 \$) koyun, %15.03'ü (478 000 \$) sığır ve %0.60'ı (19 000 \$) ise keçi ihracatından oluşmaktadır (Çizelge 4.39.; Şekil 4.44).

2018 yılı itibariyle canlı hayvan (sığır, manda, keçi ve koyun) ihracatı 1990 yılına oranla %98.42 azalmıştır. Keçi ihracatı %99.89 ve koyun ihracatı %99.89 oranında azalış göstermiştir (Çizelge 4.39.).

1990-2018 döneminde sığır ihracatı gerçek anlamda 2001, 2002, 2013, 2014 ve 2018 yıllarında gerçekleşmiş olup diğer yıllarda ya hiç gerçekleşmemiş ya da 200 baş'ın altında gerçekleşmiştir. Manda ihracatı söz konusu 29 yılda hiç gerçekleşmemiştir. Küçükbaş hayvan ihracatı 90'lı yılların ilk yarısında canlı hayvan ihracatında önemli bir yere sahipken 1996 sonrası giderek azalmıştır. 2000 yılında neredeyse hiç gerçekleşmeyen ihracat 2001 ve 2002 yıllarında azda olsa canlanmış, sonraki dönemde keçi ihracatı neredeyse hiç yapılmazken, koyun ihracatı 2003-2018 döneminde 9 yıl gerçekleşmiştir (Çizelge 4.39.). 2018 yılı gerçekleşen canlı hayvan ihracatında koyun ihracatının tamamı Lübnan'a yapılmıştır.

Çizelge 4.39. Türkiye'de 1990 – 2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun canlı hayvan ihracat değerleri* (bin \$)

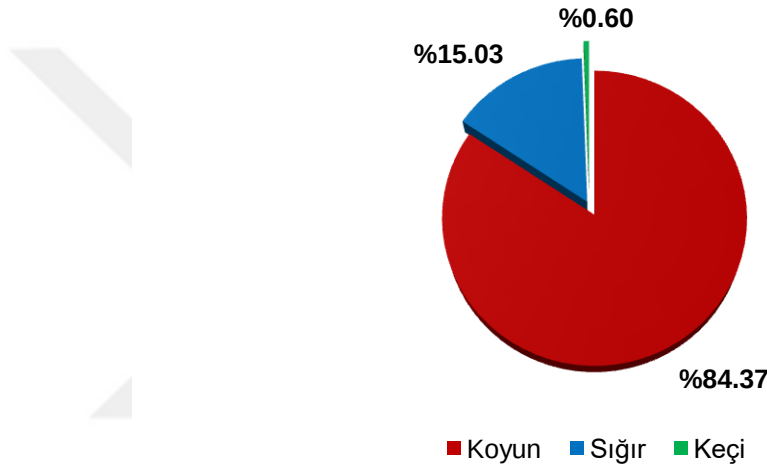
Yıllar	Hayvan Irklarına Göre Canlı Hayvan İhracat Değerleri			Toplam
	Sığır	Keçi	Koyun	
1990	-	17 373	184 090	201 463
1991	6	9 257	192 380	201 643
1992	-	1 657	124 163	125 820
1993	-	4 011	281 132	285 143
1994	-	4 767	216 593	221 360
1995	-	1 057	129 004	130 061
1996	-	99	82 992	83 091
1997	-	24	81 071	81 095
1998	-	749	44 570	45 319
1999	-	-	9 403	9 403
2000	4	-	14	18
2001	4 520	2 323	33 479	40 322
2002	162	1 153	24 076	25 391
2003	-	-	3 233	3 233
2004	-	-	2 668	2 668
2005	-	-	-	-
2006	-	-	2 940	2 940
2007	-	-	-	-
2008	-	-	5 174	5 174
2009	-	-	12 659	12 659
2010	3	-	-	3

Çizelge 4.39. Türkiye’de 1990 – 2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun canlı hayvan ihracat değerleri* (bin \$) (devam)

2011	-	-	-	-
2012	30	-	206	236
2013	1 159	253	-	1 412
2014	1 991	83	1 992	4 066
2015	51	4	861	916
2016	-	33	-	33
2017	-	-	-	-
2018	478	19	2 683	3 180

*1990 – 2018 döneminde manda ihracatı gerçekleşmemiştir

Kaynak: : FAO 2017d; UN Comtrade, 2019



Şekil 4.44. 2018 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan türlerine göre canlı hayvan ihracat değerinin dağılımı (UN Comtrade, 2019)

Türkiye’de 1990 yılında toplam 2 608 061 baş canlı hayvan (sığır, manda, keçi ve koyun) ihracatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ihracat içerisinde koyun %87.27 (2 276 061 baş) ve keçi %12.73’lük (332 000 baş) paya sahiptir. 2018 yılında ise toplam ihracat 16 657 baş olarak gerçekleştirmiş olup, %96.84’ü (16 130 baş) koyun, %2.10’u (350 baş) sığır ve %1.06’sı (177 baş) ise keçi ihracatından oluşmaktadır (Çizelge 4.40.; Şekil 4.45.).

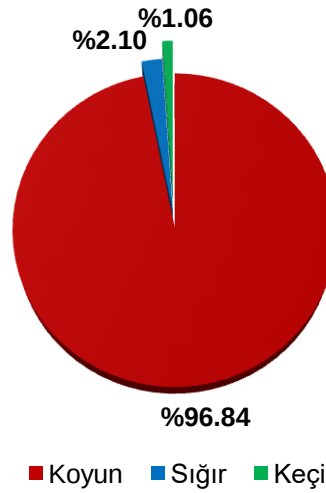
2018 yılı itibariyle canlı hayvan (sığır, manda, keçi ve koyun) ihracatı 1990 yılına oranla %99.36 azalmıştır. Keçi ihracatı %99.95 ve koyun ihracatı %99.29 oranında azalış göstermiştir (Çizelge 4.40.).

Çizelge 4.40. Türkiye’de 1990 – 2018 yılları arasında sığır, manda, keçi ve koyun canlı hayvan ihracat miktarları* (baş)

Yıllar	Hayvan Irklarına Göre Canlı Hayvan İhracat Miktarları			Toplam
	Sığır	Keçi	Koyun	
1990	-	332 000	2 276 061	2 608 061
1991	10	143 175	1 901 234	2 044 419
1992	-	10 600	799 143	809 743
1993	-	22 410	1 201 271	1 223 681
1994	-	48 441	1 659 933	1 708 374
1995	-	7 068	740 385	747 453
1996	-	350	240 576	240 926
1997	-	80	232 437	232 517
1998	-	2 570	129 460	132 030
1999	-	-	55 185	55 185
2000	3	-	166	169
2001	18 041	38 623	433 044	489 708
2002	279	23 562	281 024	304 865
2003	-	-	30 496	30 496
2004	-	-	22 980	22 980
2005	-	-	-	-
2006	-	-	32 190	32 190
2007	-	-	-	-
2008	-	-	37 351	37 351
2009	-	-	80 750	80 750
2010	7	-	-	7
2011	-	-	-	-
2012	84	-	1 096	1 180
2013	379	898	-	1 277
2014	667	376	8 107	9 150
2015	9	13	4 500	4 522
2016	-	123	-	123
2017	-	-	-	-
2018	350	177	16 130	16 657

*1990 – 2018 döneminde manda ihracatı gerçekleşmemiştir

Kaynak: : FAO 2017d; UN Comtrade, 2019



Şekil 4.45. 2018 yılı itibariyle Türkiye’de hayvan türlerine göre canlı hayvan ihracatının dağılımı (UN Comtrade, 2019)

4.2.4.3. Kırmızı et ithalatı

Türkiye’de 1990 yılında toplam 9 829 ton olmak üzere 13 682 000 \$ değerinde kırmızı et ithalatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ithalat değeri içerisinde büyükbaş kırmızı et %99.50 (13 613 000 \$) ve küçükbaş kırmızı et %0.50’lik (69 000 \$) paya sahiptir. 2018 yılına gelindiğinde ise toplam kırmızı et ithalatı 55 753 ton ile 260 108 000 \$ değerinde gerçekleştirmiş olup, tamamı büyükbaş kırmızı et ithalatından oluşmaktadır (Çizelge 4.41.).

2018 yılı itibariyle kırmızı et ithalat miktarı 1990 yılına oranla %467.40 ve ithalat değeri ise %1801.10 artmıştır. Son 29 yılın sadece 6 yılında küçükbaş kırmızı et ithalatı gerçekleşmiş olup, 2002 yılından sonra gerçekleşmemiştir. 1997-2009 döneminde büyükbaş kırmızı et ithalatı 3 yıl süreyle az miktarda yapılırken, 9 yıl ithalat yapılmamıştır. 1997 yılında deli dana hastalığıyla başlayan ithalat yasağının etkileri açıkça görülmektedir. Büyükbaş kırmızı et ithalatı 2010 yılında ithalatın serbest bırakılmasıyla tekrar başlamıştır. 2010 yılında 249 257 000 \$ olarak yapılan ithalat 2011 yılına gelindiğinde 2 kat artarak, son 29 yıl içerisinde en yüksek ithalat değerine ulaşmıştır. 2014 yılında 5 257 000 \$’a kadar gerileyen ithalat değeri, 2015 yılında 104 916 000 \$ olarak gerçekleşmiş ve son 29 yılda en yüksek 2. değerine 2018 yılında 260 108 000 \$ ile ulaşmıştır (Çizelge 4.41.).

Çizelge 4.41. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında büyükbaş ve küçükbaş kırmızı et ithalat değerleri (bin \$) ve miktarları (ton)

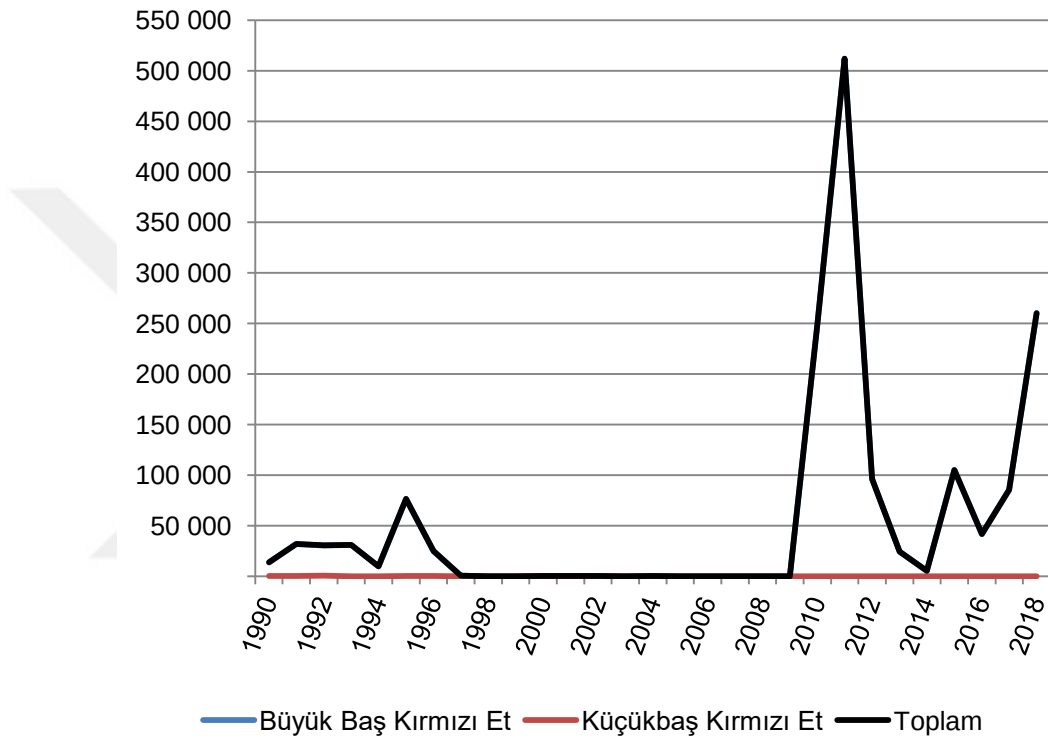
Yıllar	Hayvan Gruplarına Göre Kırmızı Et İthalat Değerleri ve Miktarları				Toplam	
	Büyükbaş Kırmızı Et		Küçükbaş Kırmızı Et			
	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar
1990	13 613	9 773	69	53	13 682	9 826
1991	31 823	24 934	68	40	31 891	24 974
1992	30 289	29 718	333	228	30 622	29 946
1993	30 884	31 901	-	-	30 884	31 901
1994	9 734	9 218	-	-	9 734	9 218
1995	76 259	45 102	276	177	76 535	45 279
1996	24 666	18 515	106	89	24 772	18 604
1997	395	548	-	-	395	548
1998	-	-	-	-	-	-
1999	1	1	-	-	1	1
2000	14	5	3	4	17	9
2001	-	-	112	202	112	202
2002	5	3	3	1	8	4
2003	-	-	-	-	-	-
2004	74	95	-	-	74	95
2005	-	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-
2009	-	-	-	-	-	-
2010	249 257	50 658	-	-	249 257	50 658
2011	511 868	110 731	-	-	511 868	110 731
2012	95 992	25 437	-	-	95 992	25 437
2013	24 272	6 141	-	-	24 272	6 141
2014	5 257	640	-	-	5 257	640
2015	104 916	17 574	-	-	104 916	17 574
2016	41 636	5 720	-	-	41 636	5 720
2017	85 282	18 879	-	-	85 282	18 879
2018	260 108	55 753	-	-	260 108	55 753

Kaynak: FAO 2017d; UN Comtrade, 2019

Türkiye’de 1990-2018 döneminde kırmızı et ithalatı incelendiğinde; küçükbaş kırmızı et ithalatının varlığından genel anlamda söz etmek pek mümkün değilken, büyükbaş kırmızı et ithalatı kırmızı et ithalatının neredeyse tamamını ihtiva etmektedir. 2010 yılında kırmızı et fiyatlarını düşürmeye yönelik olarak ithalatın serbest bırakılması ve kısa vadeli gümrük vergisinin %135-225’lerden %0-30’lara kadar indirilmesi sonucunda ithalat miktarları hızla yükselmiştir. 2012 yılında alınan

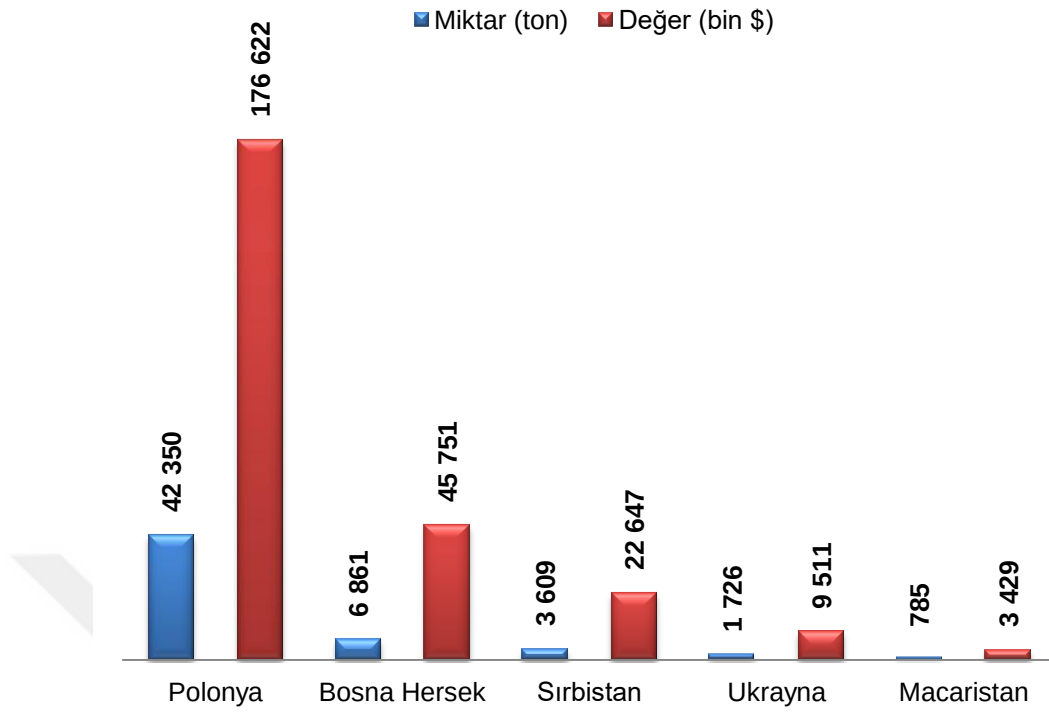
kararlarla gümrük vergileri tekrar artırılmış bu durum 2013 yılında ithalatın tekrar düşmesine neden olmuştur. Şekil 4.46.'ya göre toplam kırmızı et ithalat eğrisi ile büyükbaş kırmızı et ithalat eğrileri çakışmaktadır (Şekil 4.46.).

1990-2018 döneminde kırmızı et ithalatındaki değişimin nedenlerine bölüm 4.2.4.1.'de canlı hayvan ithalatı bölümünde yer verilmiştir.



Şekil 4.46. 1990-2018 yılları arasında hayvan gruplarına göre kırmızı et ithalatının değişimi (bin \$) (FAO 2017d; UN Comtrade, 2019)

Türkiye'nin 2018 yılında büyük baş kırmızı et ithal ettiği ülkeler arasında 176 622 000 \$ değer ve 42 350 ton ithalat miktarı ile Polonya ilk sırada yer alırken, 45 751 000 \$ değer ve 6 861 ton ithalat miktarı ile Bosna Hersek ikinci sırada yer almaktadır. Bu ülkeleri sırasıyla Sırbistan, Ukrayna ve Macaristan takip etmektedir (Şekil 4.47). Polonya mevcut büyükbaş kırmızı et ithalat değerinin %67.90'ını ve Bosna Hersek %17.60'ını oluşturmaktadır.



Şekil 4.47. 2018 yılı itibarıyla büyükbaş kırmızı et ithal edilen ülkelere ait ithalat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

4.2.4.4. Kırmızı et ihracatı

Türkiye’de 1990 yılında toplam 7 460 ton olmak üzere 18 317 000 \$ değerinde kırmızı et ihracatı gerçekleşmiştir. Söz konusu toplam ihracat değeri içerisinde küçükbaş kırmızı et %93.53 (17 132 000 \$) ve büyükbaş kırmızı et %6.47’lik (1 185 000 \$) paya sahiptir. 2018 yılına gelindiğinde ise toplam kırmızı et ihracatı 157 ton ile 2 227 000 \$ değerinde gerçekleşmiş olup, %52.36 (1 166 000 \$) küçükbaş kırmızı et ve %47.64 (1 061 000 \$) büyükbaş kırmızı et ihracatından oluşmaktadır (Çizelge 4.42.).

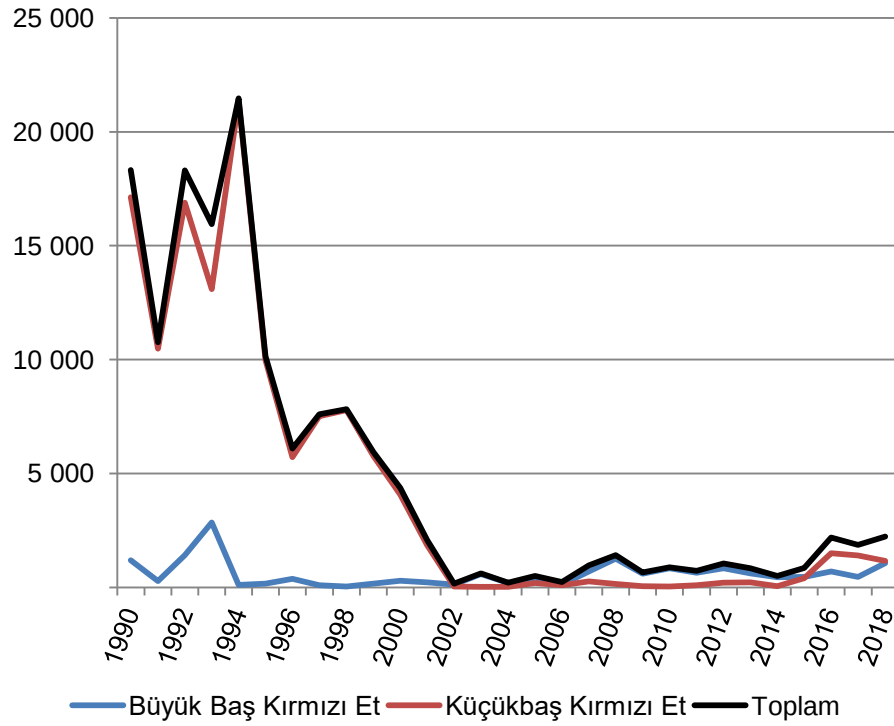
2018 yılında kırmızı et ihracat miktarı 1990 yılına oranla %97.90 ve ihracat değeri %87.84, küçükbaş kırmızı et ihracat değeri %93.19 ve büyükbaş kırmızı et ihracat değeri ise %10.46 azalış göstermiştir (Çizelge 4.42.).

Çizelge 4.42. Türkiye’de 1990-2018 yılları arasında büyükbaş ve küçükbaş kırmızı et ihracat değerleri (bin \$) ve miktarları (ton)

Yıllar	Hayvan Gruplarına Göre Kırmızı Et İhracat Değerleri ve Miktarları				Toplam	
	Büyükbaş Kırmızı Et		Küçükbaş Kırmızı Et			
	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar
1990	1 185	295	17 132	7 165	18 317	7 460
1991	284	44	10 478	3 523	10 762	3 567
1992	1 413	324	16 895	4 962	18 308	5 286
1993	2 845	656	13 098	3 627	15 943	4 283
1994	104	22	21 370	8 436	21 474	8 458
1995	170	36	9 976	2 673	10 146	2 709
1996	382	113	5 721	1 247	6 103	1 360
1997	93	35	7 509	1 903	7 602	1 938
1998	36	13	7 783	1 806	7 819	1 819
1999	159	33	5 776	1 357	5 935	1 390
2000	294	59	4 070	1 018	4 364	1 077
2001	222	54	1 857	658	2 079	712
2002	119	32	43	13	162	45
2003	591	91	30	4	621	95
2004	187	39	23	2	210	41
2005	304	33	195	26	499	59
2006	129	21	101	16	230	37
2007	704	184	269	42	973	226
2008	1 269	267	152	18	1 421	285
2009	605	61	50	5	655	66
2010	841	66	35	3	876	69
2011	638	59	97	5	735	64
2012	845	80	209	14	1 054	94
2013	621	59	218	11	839	70
2014	445	38	53	3	498	41
2015	458	40	399	18	857	58
2016	700	64	1 495	65	2 195	129
2017	467	41	1 405	58	1 872	99
2018	1 061	109	1 166	48	2 227	157

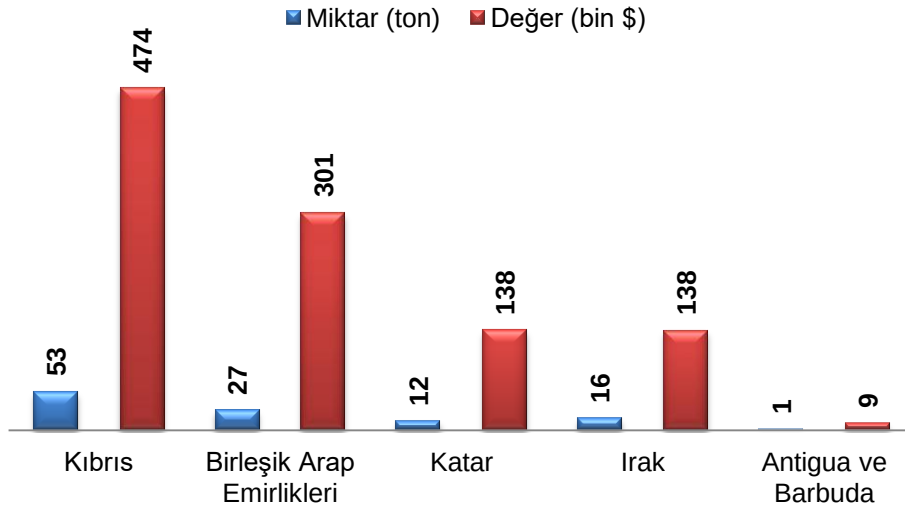
Kaynak: FAO 2017d; UN Comtrade, 2019

Türkiye’de 1990-2018 döneminde kırmızı et ihracatı incelendiğinde; 90’lı yılların ilk yarısında 10 000 000 \$ üzerinde iken sonraki yıllarda giderek azalmıştır. 2002 yılı itibariyle kırmızı et ihracatı 1 000 000 \$’ın altına inmiş, 2016-2018 dönemine gelindiğinde tekrar artış göstererek 2 000 000 \$ düzeyine yükselmiştir. 1990-2001 döneminde genel anlamda küçükbaş kırmızı et ihracatından söz etmek mümkündür (Şekil 4.48.).



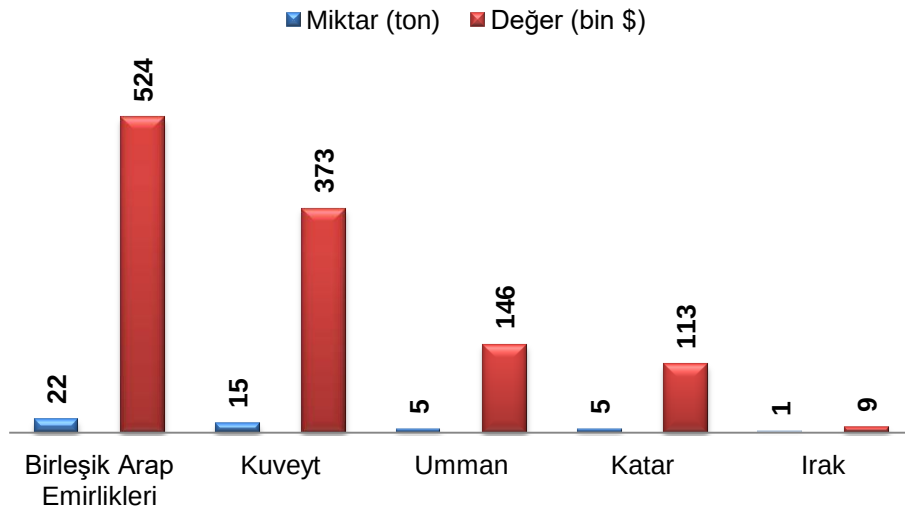
Şekil 4.48. 1990-2018 yılları arasında hayvan gruplarına göre kırmızı et ihracat değerlerinin değişimi (bin \$) (FAO 2017d; UN Comtrade, 2019)

Türkiye'nin 2018 yılında büyükbaş kırmızı et ihraç ettiği ülkeler arasında 474 000 \$ değer ve 53 ton ihracat ile Kıbrıs ilk sırada yer alırken, 301 000 \$ değer ve 27 ton ihracat ile Birleşik Arap Emirlikleri ikinci sırada yer almaktadır. Bu ülkeleri sırasıyla Katar, Irak, Antigua ve Barbuda takip etmektedir (Şekil 4.49). Kıbrıs mevcut büyükbaş kırmızı et ihracat değerinin %44.67'sini ve Birleşik Arap Emirlikleri %24.36'sını oluşturmaktadır.



Şekil 4.49. 2018 yılı itibariyle büyükbaş kırmızı et ihraç edilen ülkelere ait ihracat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

Türkiye'nin 2018 yılında küçükbaş kırmızı et ihraç ettiği ülkeler arasında 524 000 \$ değer ve 22 ton ihracat ile Birleşik Arap Emirlikleri ilk sırada yer alırken, 373 000 \$ değer ve 15 ton ihracat ile Kuveyt ikinci sırada yer almaktadır. Bu ülkeleri sırasıyla Umman, Katar ve Irak izlemektedir (Şekil 4.50). Birleşik Arap Emirlikleri mevcut küçükbaş kırmızı et ihracat değerinin %44'94'ünü ve Kuveyt %31.99'unu oluşturmaktadır.



Şekil 4.50. 2018 yılı itibariyle küçükbaş kırmızı et ihraç edilen ülkelere ait ihracat miktarları (ton) ve değerleri (bin \$) (UN Comtrade, 2019)

4.2.5. Hayvancılık, kırmızı et politikaları ve desteklemeler

Türkiye’de hayvancılığı iyileştirmeye yönelik olarak tarımsal politika araçları ile desteklemeler devam ediyor olsa da ülke hayvancılığı istenilen düzeye ulaşamamıştır. Cumhuriyet tarihi boyunca hayvancılık destekleri yeni eklemeler ve revizelerle giderek artış göstermiş, 2002 yılında tarımsal destekler içerisinde hayvancılık desteklerinin payı %4.45 iken, 2014 yılında bu oran %28.59’a yükselmiştir (Ağır ve Akbay, 2018). Hayvancılık sektöründe uygulanan girdi subvansiyonları, et ve süt teşvikleri, suni tohumlama, destekleme alımları, düşük faizli kredi uygulamaları, ihracat teşvikleri ve ithalat sınırlamaları gibi üretimi artırıcı politikalar ne yazık ki yeterli düzeyde gerçekleştirilemediği ve süreklilik sağlanmadığı için başarısızlıkla sonuçlanmıştır (İkikat Tümer ve Birinci, 2011).

1980 sonrası ülke hayvancılığındaki değişimin miladı olarak “1980 ekonomik istikrar tedbirleri” kabul edilebilir. Bu tedbirler kapsamında; ithalat kademeli olarak serbestleştirilmiş, ithalat izni kaldırılmış, gümrük vergileri düşürülmüş ve hayvansal ürünler destekleme kapsamından çıkarılmıştır (Yurdakul, 2014). Tedbirlerle birlikte dış ticaret politikalarındaki değişim neticesinde kasaplık hayvan potansiyelinin üzerinde kesimler yapılmış ve canlı hayvan varlığında hızla azalış göstermiştir (Aydın ve ark., 2011).

1980 öncesinde canlı hayvan ve hayvansal ürün piyasalarında önemli rol oynayan YEMSAN, EBK ve SEK 1984 yılında başlayan liberalleşme çalışmaları neticesinde etkilerini kaybetmiş ve 1992 yılında özelleştirme kapsamına alınmıştır. 1994 yılında YEMSAN, 1995 yılında SEK tamamen özelleştirilirken EBK kısmen özelleştirilmiştir (Saçlı, 2007). Bu gelişmeler üretici açısından hayvansal ürün piyasalarında güvensiz bir ortam oluşturmuştur.

AB ile imzalanan tarım ürünleri ticaret rejmine ilişkin 1998 Ortaklık Konseyi Kararı ve 1999 yılında IMF ile imzalanan Stand-by Anlaşması Türkiye hayvancılığı açısından bir dönüm noktası olmuştur. Stand-by Anlaşması ile ülke hayvancılığını iyileştirici desteklemeleri içeren 2000/467 sayılı Hayvancılığın Desteklenmesi

Kararnamesi 2000 yılından itibaren 5 yıl süreyle uygulanmıştır. 1997 yılında İngiltere’de ortaya çıkan deli dana hastalığı neticesinde uygulanan ithalat yasağı Ortaklık Konseyi Kararında AB ye taahhüt edilen kırmızı et ithalatının 2005 yılına kadar gerçekleşmesine mani olmuştur (Anonim, 2001; Saçlı, 2007).

2005 yılında süresi dolan 2000/467 sayılı Hayvancılığın Desteklenmesi Kararnamesi bakanlar kurulu kararı neticesinde bazı farklılıklar içeren 2005/8503 sayılı Kararname ile 2010 yılına kadar uygulamaya devam edilmiştir (Korkut, 2017).

2011 yılından başlamak üzere; 2011 yılında 2011/1430, 2012 yılında 2012/3106, 2013 yılında 2013/4463, 2014 yılında 2014/6091, 2015 yılında 2015/7495, 2016 yılında 2016/8791, 2017 yılında 2017/10465 ve 2018 yılında 2018/11460 sayılı yapılacak desteklemelere ilişkin bakanlar kurulu kararları her yıl düzenli olarak alınmıştır. Bu kararlar, çevreye duyarlı tarımsal üretimi yaygınlaştırmak, verimi ve kaliteyi yükseltmek, uygulanan politikaların etkinliğini sağlamak, sektörün öncelikli problemlerinin çözümüne katkıda bulunmak, sürdürülebilirliği sağlamak ve tarımsal kayıtların güncel tutulması amacıyla hazırlanmış olup, söz konusu yılda uygulanacak olan tarımsal desteklemelere ilişkin hususları kapsamaktadır (Anonim, 2012;2013;2014;2015;2016;2017b;2018b).

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından ülke genelinde bitkisel üretim faaliyetlerinin planlanması, ekim alanlarının ekilmeden atıl bırakılması, üretilen ürünlerin ziyan edilmemesi ve arz talep dengesinin korunması için “Türkiye Milli Tarım Destekleme Modeli” ile ilgili çalışmalar 2016 yılında başlatılmıştır. Model kapsamında havza bazlı destekleme uygulamaları yem bitkilerini de içerisinde barındıran 21 ürün için belirlenmiş ve söz konusu ürünlerle ilgili olarak karar destek sistemi sonucunda 941 havzaya ait üretim dağılımı 2017 yılında belirlenerek model hayata geçirilmiştir (Anonim, 2019a).

1990-2018 döneminde hayvancılık ve kırmızı et sektörünü doğrudan ve ya dolaylı olarak ilgilendiren çok sayıda politika ve destekleme hayata geçirilmiştir. Çizelge 4.43’te söz konusu politikalar ve desteklemeler özetlenmiştir.

Çizelge 4.43. Türkiye’de 1990-2018 döneminde hayvancılık ve kırmızı et sektörüne yönelik uygulanan politikalar ve desteklemeler*

Yıllar	Hedef	Uygulanan Politika
1990	Hayvancılık	Besi, damızlık ve süt sığırcılığı ile koyun yetiştiriciliği Tarım ve Köyşleri Bakanlığı tarafından desteklenmiş, hayvancılıkta örgütlenme hız kazanmıştır.
		Suni tohumlama desteği başlatılmıştır
	Kırmızı et	Et üretimine yönelik teşvik primi uygulaması başlatılmıştır
1992	Kırmızı et	Et üretimine yönelik teşvik primi uygulaması sonlandırılmıştır
	Hayvancılık	YEMSAN, SEK ve EBK özelleştirme kapsamına alınmıştır.
1993	Hayvancılık	Hayvancılık yatırımlarında faizsiz kredi uygulaması başlatılmıştır
1994	Kırmızı et	Et üretimine yönelik teşvik primi uygulaması başlatılmıştır
	İthalat ve ithalat teşviği	Damızlık hayvanda ithalat kotası 100 000 baş’tan 250 000 baş’a yükseltilmiştir. İthalata konu olan gebe düve ve inek satın alan yetiştiricilere %20-35 destekleme ödemesi yapılmıştır.
	Hayvancılık	YEMSAN tamamen özelleştirilmiştir. EBK ve SEK özelleştirme amacıyla satışa çıkarılmıştır.
		Hayvancılık ve hayvansal ürünlerden alınan toplu konut fonu payı %33’e düşürülmüştür.
1995	Hayvancılık	Ülke hayvancılığını geliştirmeye yönelik olarak Tarım ve Köyşleri Bakanlığına T.C. Ziraat Bankası tarafından %20 faizli, 2 yıl geri ödemesiz 1 trilyon TL tahsis edilmiştir.
		Hayvancılığa yönelik verilen kredilerde düşük faiz uygulaması başlatılmıştır.
		Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde düşük faizli hayvancılık kredileri verilmiştir.
		Düşük faiz uygulamasıyla Damızlık ve kesimlik sığırlar için satın alım desteği uygulanmıştır.
		SEK tamamen özelleşmiştir. EBK ya ait kuruluşlar özelleştirmeye başlanmıştır.
		Toplu konut payı fonu dışında yer alan besi hayvanlarının kesimi durumunda toplu konut fonu payı düşük tutulmuştur.
	İthalat	AB, EFTA ve diğer ülkelerden gerçekleştirilen ithalata yönelik vergi oranı %5 olarak belirlenmiştir
		Kırmızı et ithalatında kota kaldırılmış ve ithalat serbest bırakılmıştır.
1996	İthalat	GATT anlaşması çerçevesinde ithalatta yeni rejim uygulanmaya başlanmıştır.
		Damızlık sığır ithalat kotası artırılmıştır.
	İthalat, Hayvancılık, Örgütlenme	Deli Dana Hastalığı (BSE) nedeniyle Haziran 1996 itibarıyla canlı hayvan ve hayvansal ürün ithalatı yasaklanmıştır.
		Damızlık sığır ithalatında %30, saf ırk yetiştiriciliğine yönelik olarak %40 destekleme uygulamış. Yetiştirici birliklerinde destekleme oranları %5 daha fazla olarak uygulanmıştır.
	Hayvancılık	Kültür ırkı yetiştirmeye yönelik yatırım yapacak olan girişimcilere T.C. Ziraat Bankası tarafından 3 yıl geri ödemesiz, 10 yıl vadeli %20 faizli kredi desteği sunulmuştur.
		Desteğin %20 si uygulamacıya olmak üzere suni tohumlama desteği verilmiştir.

Çizelge 4.43. Türkiye’de 1990-2018 döneminde hayvancılık ve kırmızı et sektörüne yönelik uygulanan politikalar ve desteklemeler* (devam)

1996	Yem	Yem bitkisi üretecek olan çiftçiye %50 gelir telafisi ve %50 altyapı ödemesi yapılmıştır.
		Yem bitkisi üretimine yönelik olarak çiftçiye %30 mekanizasyon teşvik primi ödemesi yapılmıştır.
		Sulanabilir veya yoğun yağış alan ve 10 dekardan büyük arazilerde yonca üretimi yapacak olan çiftçilere %30 destekleme verilmiştir.
		5 baş saf ırk hayvanı bulunan ve en az 10 dekar araziye sahip olan yetiştiricilere kendi çayır mera alanlarını oluşturmaları maksadıyla %30-40 destekleme uygulanmıştır.
		Mısır, sorgum ve sudan otu slajı üretimi yapan çiftçilere %30 maliyet desteği yapılmıştır.
1998	Dış Ticaret	AB ile imzalanan 1/98 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı kapsamında hayvancılık ürünleri dış ticareti kapsamında tavizler verilmiştir.
	Örgütlenme	Damızlık Yetiştiricileri Merkez Birliği kurulmuştur.
2000	Hayvancılık	Anadolu Alacası geliştirme projesi uygulamaya konmuştur.
		2000/465 sayılı 5 yıllık Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Bakanlar Kurulu Kararı uygulamaya konulmuştur.
2001	Hayvancılık	Soy kütüğü ve önsoy kütüğü çalışmaları başlamıştır.
		Sığır türevi hayvanları kayıt altına almaya yönelik kulak küpesi uygulaması başlatılmıştır.
2002	Hayvan Sağlığı	AB desteğiyle hayvan sağlığı bilgi sistemi ve sınır kontrol noktalarının kurulmasını da kapsayan proje uygulamaya başlanmıştır.
		Hastalıktan arı bölge oluşturmak üzere Trakya bölgesinde hastalıktan arı işletme desteği uygulamaya başlanmıştır.
2003	Yem	Mısır destekleme primi kapsamına dahil edilmiştir.
	Hayvancılık	Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Tarımsal Araştırma Genel Müdürlüğüne ait araştırma enstitüleri kiralanmaya veya kapatılmaya başlanmıştır.
		TİGEM işletmeleri uzun süreli kiralanma kapsamına alınmıştır.
		Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Tarımsal Araştırma Genel Müdürlüğüne ait üretim istasyonları uzun süreli kiralanma kapsamına alınmıştır.
2004	Hayvancılık	Hayvancılık politikaları ile destekleme araçlarının yeniden düzenlendiği Tarım Stratejisi 2006 – 2010 yayınlanmıştır.
	Kırmızı et	Et üretimine yönelik teşvik primi uygulaması başlatılmıştır
2005	Hayvancılık	Süt Üreticileri Merkez Birliği ile Koyun Yetiştiricileri Merkez Birliği kurulmuştur.
		2005 yılında 5 yıllık süresi tamamlanan 2000/467 sayılı Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Bakanlar Kurulu Kararı güncellenmiş ve 2005/8503 sayılı bakanlar kurulu kararıyla 5 yıl daha devam ettirilmiştir.
		EBK Özelleştirme kapsamında çıkarılarak Tarım ve Köyişleri Bakanlığı bünyesine katılmıştır.
		AB üyelik müzakereleri kapsamında AB ile Türkiye arasında tarım ve hayvancılığa yönelik tarama çalışmaları başlatılmıştır.
2010	Hayvancılık	2005/8503 sayılı Hayvancılığın Desteklenmesi Hakkında Bakanlar Kurulu Kararının uygulama süresi dolmuştur.

Çizelge 4.43. Türkiye’de 1990-2018 döneminde hayvancılık ve kırmızı et sektörüne yönelik uygulanan politikalar ve desteklemeler* (**devam**)

2010	İthalat	Kırmızı et fiyatlarını düşürmeye yönelik olarak canlı hayvan ve hayvansal ürün ithalatındaki yasak kaldırılarak ithalat serbest bırakılmıştır.
		Öncelikle EBK olmak üzere ithalat kotaları artırılmış, Nisan 2011’e kadar geçerli olmak üzere kasaplık sığır ithalatında gümrük vergisi %135 ten %30’a, 2010 yılının sonuna kadar geçerli olmak üzere karkas ve yarım karkas ithalatında gümrük vergisi %225 ten %30 a düşürülmüştür.
2011-2018	Hayvancılık	2011 yılında 2011/1430, 2012 yılında 2012/3106, 2013 yılında 2013/4463, 2014 yılında 2014/6091, 2015 yılında 2015/7495, 2016 yılında 2016/8791, 2017 yılında 2017/10465 ve 2018 yılında 2018/11460 sayılı yapılacak desteklemelere ilişkin bakanlar kurulu kararları her yıl düzenli olarak alınmıştır.
		2016 yılında “Türkiye Milli Tarımı Destekleme Modeli” çalışmaları başlamış, 2017 yılında belirlenen havzalarda havza bazlı desteklemeler uygulamaya geçmiştir.

* Hayvansal ürünlerden yalnızca kırmızı ete yönelik olan politika ve desteklere yer verilmiştir
Kaynak: Korkut, 2017; Anonim 2019b

1990-2018 döneminde hayvancılık ve kırmızı et sektörüne yönelik desteklere kısaca değinilecek olursa;

Girdi Destekleri

- Yem bitkileri üretim desteği
- Kaba yem üretim desteği
- Sertifikalı tohum kullanım desteği
- Veteriner ilaçları desteği (2001 yılında sona ermiştir)
- Hayvan hastalıklarıyla mücadele desteği
- Hayvan hastalıkları tazminat desteği
- Suni tohumlama desteği
- Damızlık süt ineği desteği (1996 yılında son bulmuştur)
- Büyükbaş hayvan prim desteği
- Hastalıklardan ari havyan prim desteği
- Hayvan gen kaynaklarını koruma ve geliştirme desteği

Ürün Destekleri

- Et teşvik prim desteği
- Suni tohumlamadan doğan buzağı desteği

4.2.6. Canlı hayvan ve kırmızı et fiyatları

Hayvancılık sektöründe uygulanan yanlış politikalar, yaşanan krizler, kırsal alanda yoksulluğun giderek artması ile artan göç hareketi ve hayvancılığa gereken önemin gösterilmemesi gibi faktörler zaman içerisinde hayvan ve hayvansal ürün arzında azalmalara neden olmuştur. Azalan arz neticesinde fiyat istikrarsızlıkları üretimi ve tüketimi olumsuz etkilemiş ve piyasada istikrarı oluşturmak adına bazı adımların atılmasına sebep olmuştur. 1990 sonrası talebi karşılayamayacak seviyeye gerileyen üretim arzı neticesinde yükselen fiyatların önüne geçmek ve üretim tüketim dengesini sağlamak adına uygulanan politikalar yeterli ölçüde etkili olamamış ve devlet çözümü ithalatta aramıştır. Çözüm olarak uygulamaya konulan canlı hayvan ve kırmızı et ithalatından da istenilen sonucu alamayan devlet EBK ile kırmızı et piyasalarına satıcı olarak dahil olmuştur.

2008-2018 döneminde canlı hayvan ve kırmızı et piyasalarını rahatlatma adına 2010 yılında ithalatın serbest bırakılması ve gümrük vergilerinin düşürülmesine yönelik bakanlar kurulu kararları uygulamaya konulmuştur. Gümrük vergileri zaman zaman düşürülerek ithalata öncelik tanınmış bu sayede piyasalardaki fiyat istikrarsızlığı ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır.

2008-2018 yılları arasında büyükbaş canlı hayvan fiyatları incelendiğinde; 2008 yılında kültür sığırının fiyatı 2 390 TL, sığır kültür melezi 1 833 TL, yerli sığır 1 197 TL, dana kültür 1 165 TL, dana kültür melezi 908 TL, dana yerli 628 TL, manda 1 471 TL ve malak fiyatı 749 TL olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılına gelindiğinde kültür sığırının fiyatı 7 347 TL, sığır kültür melezi 6 001 TL, yerli sığır 5 667 TL ve manda fiyatı 5 510 TL'ye yükselmiştir. 2008 yılına oranla 2018 yılında canlı hayvan fiyatları; kültür sığırında %207.41'lik, sığır kültür melezinde %227.39'luk, yerli sığırda %373.43'lük ve manda fiyatlarında ise %274.58'lik artış göstermiştir (Çizelge 4.44).

2010 yılında canlı hayvan ithalatının serbest bırakılması ve gümrük vergilerinin düşürülmesi, iç pazarda canlı hayvan fiyatlarındaki yükselişi kısmen

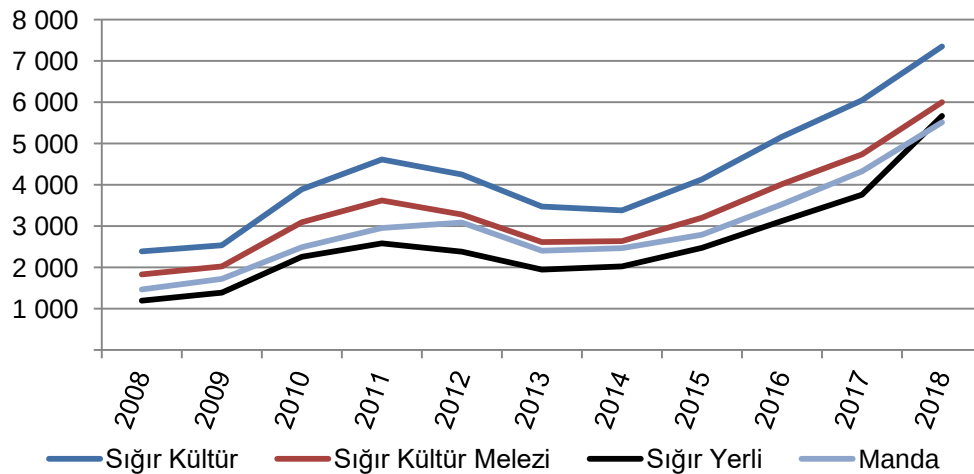
azaltmıştır. İthalatın fiyatlar üzerindeki etkisi 2012 ve 2013 yıllarında ortaya çıkmış ve sığır fiyatları önceki yıllara oranla %7 ile %20 arasında düşüş göstermiştir. Manda fiyatlarında düşüş 2013 yılında yaşanmıştır. 2015 yılından sonra canlı hayvan fiyatları hızla artış göstermiştir (Çizelge 4.44; Şekil 4.51). Söz konusu dönemde canlı hayvan ithalatında da hızlı bir artış olduğu gözlenmektedir (Çizelge 4.37; 4.38; Şekil 4.40). Bu dönemde ithalatın artırılması fiyat artışlarını önleyememiştir.

Çizelge 4.44. Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında büyükbaş canlı hayvan fiyatları* (TL)

Yıllar	Büyükbaş Hayvan Fiyatları							
	Sığır						Manda	
	Sığır Kültür	Sığır Kültür Melezi	Sığır Yerli	Dana Kültür	Dana Kültür Melezi	Dana Yerli	Manda	Malak
2008	2 390	1 833	1 197	1 165	908	628	1 471	749
2009	2 534	2 028	1 391	1 280	1 045	725	1 722	868
2010	3 891	3 091	2 258	1 937	1 601	1 146	2 490	1 200
2011	4 614	3 623	2 580	2 260	1 856	1 680	2 955	1 486
2012	4 251	3 281	2 383	2 092	1 682	1 603	3 083	1 527
2013	3 475	2 614	1 944	1 929	1 353	1 488	2 406	1 432
2014	3 379	2 636	2 024	-	-	-	2 467	-
2015	4 134	3 203	2 474	-	-	-	2 795	-
2016	5 161	4 015	3 126	-	-	-	3 532	-
2017	6 046	4 735	3 762	-	-	-	4 325	-
2018	7 347	6 001	5 667	-	-	-	5 510	-

*2014 ve sonrasına ait sığır ve manda fiyatları dana ve malak fiyatları dahil edilerek hesaplanmıştır

Kaynak: TÜİK, 2019



Şekil 4.51. Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında ortalama büyükbaş canlı hayvan fiyatları değişimi (TL) (TÜİK, 2019)

2008-2018 dönemi küçükbaş canlı hayvan fiyatları incelendiğinde; 2008 yılında merinos koyununun fiyatı 264 TL, yerli koyun 219 TL, kuzu merinos 145 TL, kuzu yerli 145 TL, kıl keçisi 180 TL, tiftik keçisi 180 TL, kıl keçisi oğlağı 112 TL ve tiftik keçisi oğlağı 108 TL olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılına gelindiğinde merinos koyununun fiyatı 922 TL, yerli koyun 891 TL, kuzu merinos 744 TL, kuzu yerli 697 TL, kıl keçisi 742 TL, tiftik keçisi 654 TL, kıl keçisi oğlağı 559 TL ve tiftik keçisi oğlağı 503 TL'ye yükselmiştir. 2008 yılına oranla 2018 yılında canlı hayvan fiyatları; merinos koyununda %249.24'lük, yerli koyunda %306.85'lik, merinos kuzusunda %317.98'lik, yerli kuzuda %380.69'luk, kıl keçisinde %312.22'lik, tiftik keçisinde %263.33'lük, kıl keçisi oğlağında %399.11'lik ve tiftik keçisi oğlağında ise %365.74'lük artış göstermiştir (Çizelge 4.45).

2010 yılında canlı hayvan ithalatının serbest bırakılması ve gümrük vergilerinin düşürülmesi küçükbaş hayvan fiyatlarında da büyük baş hayvan fiyatlarına benzer bir etkide bulunmuştur. 2012-2013 yıllarında merinos koyun ve merinos kuzusunda fiyat artışı %0 ile %5 arasında gerçekleşmiş, 2014 yılında ise bir önceki yıla oranla %8.76 ve %4.56'lık düşüş yaşanmıştır. 2012-2014 döneminde yerli koyun ve kuzu fiyatlarında %0 ile %11 arasında, keçi fiyatlarında ise %0 ile %8 arasında düşüş yaşanmıştır. 2015 yılından sonra canlı hayvan fiyatları hızla artış göstermiştir (Çizelge 4.45; Şekil 4.52). Söz konusu dönemde canlı hayvan ithalatında da hızlı artış olduğu gözlenmektedir (Çizelge 4.37; 4.38; Şekil 4.40). Bu dönemde ithalatın artırılması küçükbaş hayvan fiyatlarında ki artışı önleyememiştir.

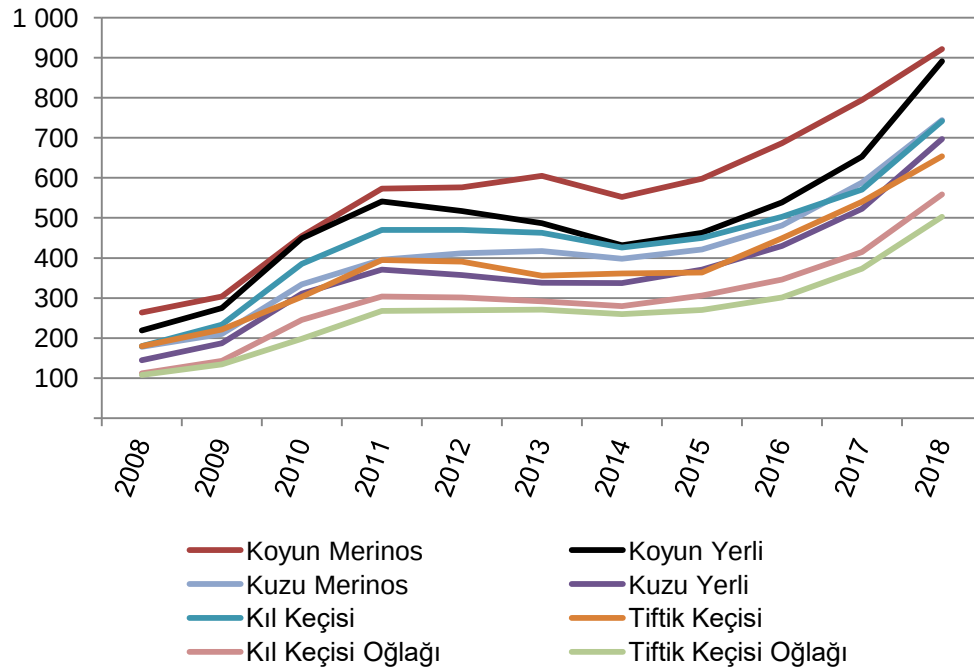
Çizelge 4.45. Türkiye'de 2008-2018 yılları arasında küçükbaş canlı hayvan fiyatları (TL)

Yıllar	Küçükbaş Hayvan Fiyatları							
	Koyun				Keçi			
	Koyun Merinos	Koyun Yerli	Kuzu Merinos	Kuzu Yerli	Kıl Keçisi	Tiftik Keçisi	Kıl Keçisi Oğlağı	Tiftik Keçisi Oğlağı
2008	264	219	178	145	180	180	112	108
2009	304	275	210	187	233	221	143	134
2010	455	449	334	311	385	303	245	198
2011	573	541	396	371	470	395	304	268
2012	576	517	412	357	470	391	301	269
2013	605	487	417	338	463	356	292	271
2014	552	432	398	337	426	361	280	260

Çizelge 4.45. Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında küçükbaş canlı hayvan fiyatları (TL) (devam)

2015	598	463	421	371	450	364	306	270
2016	687	539	481	430	503	449	346	301
2017	795	653	588	523	571	540	415	373
2018	922	891	744	697	742	654	559	503

Kaynak: TÜİK, 2019



Şekil 4.52. Türkiye’de 2008 – 2018 yılları arasında küçükbaş canlı hayvan fiyatları değişimi (TL) (TÜİK, 2019)

2008-2018 yılları arasında karkas kırmızı et fiyatları incelendiğinde; sığır eti fiyatı 11.72 TL, manda eti 10.4 TL, keçi eti 10.07 TL ve koyun eti fiyatı ise 11.13 TL olarak gerçekleşmiş olup ortalama kırmızı et fiyatı ise 10.83 TL olarak hesaplanmıştır. 2018 yılında; sığır eti fiyatı 28.76 TL, manda eti 27.87 TL, keçi eti 28.77 TL ve koyun eti fiyatı ise 31.85 TL’ye yükselmiş olup ortalama kırmızı et fiyatı ise 39.31 TL olarak hesaplanmıştır. 2008 yılına oranla 2018 yılında kırmızı et fiyatları; sığır etinde %145.39, manda etinde %167.98, keçi etinde %185.70, koyun etinde %186.16 ve ortalama kırmızı et fiyatının ise %170.64’lük artış olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.46).

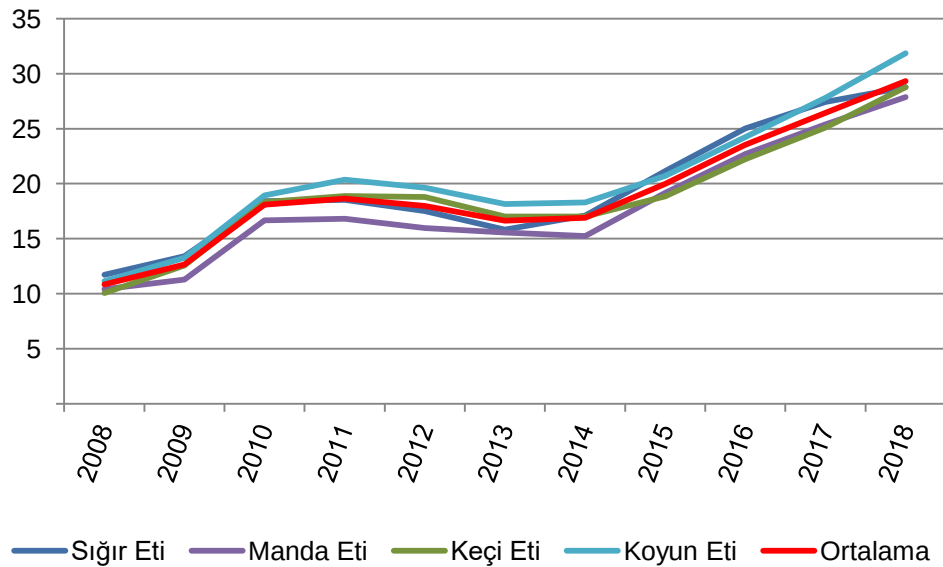
2010 yılında canlı hayvan ithalatının serbest bırakılması ve gümrük vergilerinin düşürülmesi kırmızı et fiyatlarındaki artışı 2011 yılında %0 ile %8

düzeyine geriletmiş, 2012-2013 yıllarında ise %10'a varan fiyat düşüşleri yaşanmıştır. 2014 yılında %10'un altına artış gösteren fiyatlar 2015 sonrasında artmaya devam etmiş ve 2015-2016 yıllarında %25'e varan artışlar, 2017-2018 yıllarında %5'e kadar gerilemiştir (Çizelge 4.46; Şekil 4.53). 2017 yılında kırmızı et ithalatında da hızlı artış olduğu gözlenmektedir (Çizelge 4.41; Şekil 4.46). İthalatın artırılması yine fiyat artışlarını önleyememiş yalnızca fiyat artışlarının etkisini düşürmüştür.

Çizelge 4.46. Türkiye'de 2008-2018 yılları arasında karkas kırmızı et fiyatları (TL/kg)

Yıllar	Hayvan İrklarına Göre Kırmızı Et Fiyatları				Ortalama Fiyat
	Sığır Eti	Manda Eti	Keçi Eti	Koyun Eti	
2008	11.72	10.40	10.07	11.13	10.83
2009	13.41	11.29	12.57	13.27	12.64
2010	18.41	16.65	18.32	18.93	18.08
2011	18.54	16.80	18.87	20.36	18.64
2012	17.51	15.97	18.78	19.64	17.98
2013	15.83	15.57	17.00	18.14	16.64
2014	17.10	15.25	17.00	18.28	16.91
2015	21.14	19.17	18.85	20.72	19.97
2016	25.03	22.69	22.22	24.24	23.55
2017	27.44	25.40	25.09	27.82	26.44
2018	28.76	27.87	28.77	31.85	29.31

Kaynak: TÜİK, 2019



Şekil 4.53. Türkiye'de 2008-2018 yılları arasında karkas kırmızı et fiyatları değişimi (TL/kg) (TÜİK, 2019)

4.3. Zaman Serilerinin Analizi ve Gelecek Tahminleri

Zaman serilerinin analiz edilmesinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Metot bölümünde de vurgulandığı gibi bu çalışmada trend analizi ve Box-Jenkins yöntemi olarak ta adlandırılan ARIMA modelleri kullanılmıştır.

Araştırmacılar zaman serileri üzerinde yaptıkları çalışmalar sonucunda ekonomik değişkenlerin çoğunda ARIMA (p,1,q) modelinin en doğru tahmin sonucunu vereceğini belirtmişlerdir (Stock and Watson, 1988). Bu çalışmada doğru tahmin sonuçlarının alınabilmesi için ARIMA modeli kullanımına özen gösterilmiş olsa da trend analizlerinden elde edilen veriler kullanımının daha uygun olduğu tespit edilmiştir.

4.3.1. Kişi başı kırmızı et tüketiminde gelecek tahmini

Türkiye’de kişi başı kırmızı et tüketimine ait 1990-2018 OECD verileri kullanılmış ve geleceğe yönelik 5 yıllık tahminler yapılmıştır. Tahminlerin yapılmasında Box-Jenkins yöntemi ve trend analizi birlikte uygulanmıştır. Kırmızı et tüketimi ve üretimine yönelik yapılan gelecek tahminleri neticesinde, kişi başı kırmızı et tüketimine yönelik yapılan ARIMA modelinin verdiği sonuçlar ekonomik teoriyle örtüşmemektedir. Bu nedenden dolayı çalışmada trend analizi dikkate alınmıştır.

4.3.1.1. Durağanlığın test edilmesi

Durağanlık, gözlemlerin Ort, varyans ve otokorelasyon yapısının zaman içerisinde değişim göstermemesi, dolayısıyla sabit bir ortalama etrafında dalgalanmasıdır. Zaman serilerinin değerlendirilmesinde serinin durağan olması gerekmektedir. Zaman serisinin durağanlığını tespit etmek için otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramları ile Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Pheron birim kök testleri yapılmıştır.

Otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramlarının incelenmesi

Korelogram, veri setinin tesadüfiliğini belirlemede kullanılır. Otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramlarının gecikme değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinden küçük olması ($p < 0.05$) zaman serisinin durağan olmadığını belirtmektedir (Çizelge 4.47).

Çizelge 4.47. Zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)

Sample : 1990 – 2018 Included observations: 29						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.835	0.835	22.403	0.000
. *****	. .	2	0.683	-0.048	37.944	0.000
. ****	. * .	3	0.513	-0.150	47.034	0.000
. **	. * .	4	0.324	-0.179	50.805	0.000
. *	. .	5	0.181	0.013	52.027	0.000
. .	. * .	6	0.017	-0.176	52.039	0.000
. * .	. * .	7	-0.129	-0.115	52.719	0.000
. ** .	. .	8	-0.230	-0.014	54.990	0.000
. ** .	. .	9	-0.314	-0.052	59.414	0.000
. ** .	. * .	10	-0.305	0.155	63.829	0.000
. ** .	. * .	11	-0.319	-0.151	68.923	0.000
. *** .	. * .	12	-0.345	-0.163	75.205	0.000

Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Pheron birim kök testlerinin incelenmesi

Analiz sonuçları incelendiğinde testlerin anlamlılık değerleri %5 anlamlılık düzeyinden yüksek ($p > 0.05$) olduğu için null hipotezi kabul edilir. Zaman serisinde bir birim kök bulunmaktadır. Diğer bir söyleyişle zaman serisi durağan değildir (Çizelge 4.48; Çizelge 4.49). Analizler 3 farklı koşulda da değerlendirilmiş (kırılma, eğilim, kırılma ve eğilim) benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Pheron birim kök testlerine ait hipotezler

H_0 : Zaman serisi bir birim köke sahiptir.

H_1 : Zaman serisi bir birim köke sahip değildir.

Çizelge 4.48. Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)

Null Hypothesis: KBT has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=6)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			0.231723	0.9698
Test critical values:	1% level		-3.689194	
	5% level		-2.971853	
	10% level		-2.625121	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values. Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(KBT) Method: Least Squares Sample (adjusted): 1991 2018 Included observations: 28 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KBT(-1)	0.018979	0.081905	0.231723	0.8186
C	-0.047547	0.813091	-0.058477	0.9538
R-squared	0.002061	Mean dependent var		0.137143
Adjusted R-squared	-0.036321	S.D. dependent var		0.835955
S.E. of regression	0.851001	Akaike info criterion		2.583943
Sum squared resid	18.82928	Schwarz criterion		2.679101
Log likelihood	-34.17520	Hannan-Quinn criter.		2.613034
F-statistic	0.053696	Durbin-Watson stat		2.144588
Prob(F-statistic)	0.818567			

Çizelge 4.49. Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)

Null Hypothesis: KBT has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-0.159536	0.9329
Test critical values:	1% level		-3.689194	
	5% level		-2.971853	
	10% level		-2.625121	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.672474
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.927528
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(KBT) Method: Least Squares Sample (adjusted): 1991 2018 Included observations: 28 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KBT (-1)	0.018979	0.081905	0.231723	0.8186
C	-0.047547	0.813091	-0.058477	0.9538
R-squared	0.002061	Mean dependent var		0.137143
Adjusted R-squared	-0.036321	S.D. dependent var		0.835955
S.E. of regression	0.851001	Akaike info criterion		2.583943
Sum squared resid	18.82928	Schwarz criterion		2.679101
Log likelihood	-34.17520	Hannan-Quinn criter.		2.613034
F-statistic	0.053696	Durbin-Watson stat		2.144588
Prob(F-statistic)	0.818567			

Zaman serisinin durağanlaştırılması

Zaman serilerinin durağanlaştırılmasında farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlara kısaca değinecek olursak; fark alma, doğrusal veya 2. dereceden trendi giderme, karekök veya logaritmik dönüşüm, mevsimselliğin giderilmesi olarak özetleyebiliriz. Zaman serisini durağanlaştırmak için 1. farkı alınmıştır. Otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramlarının gecikme değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu ($p > 0.05$), Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Perron birim kök testlerine ait sonuçların ise anlamlılık düzeyinden küçük olduğu ($p < 0.05$), dolayısıyla birim kök içermediği ve zaman serisinin durağan olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.50; 4.51; 4.52).

Çizelge 4.50. 1. farkı alınmış zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)

Sample: 1990 – 2018 Included observations: 28						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	-0.055	-0.055	0.0929	0.761
. **	. **	2	0.284	0.282	2.6999	0.259
. **	. **	3	0.237	0.288	4.5924	0.204
. .	. .	4	0.017	-0.026	4.6025	0.331
. *	. .	5	0.136	-0.019	5.2791	0.383
. *	. .	6	0.092	0.048	5.6022	0.469
. .	. .	7	0.039	0.023	5.6633	0.580
. .	. * .	8	-0.035	-0.124	5.7152	0.679
. .	. * .	9	0.000	-0.078	5.7153	0.768
. * .	. .	10	-0.066	-0.047	5.9174	0.822
. * .	. .	11	-0.069	-0.040	6.1555	0.863
. * .	. * .	12	-0.126	-0.125	6.9911	0.858

Çizelge 4.51. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)

Null Hypothesis: D(KBT) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=6)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.305986	0.0002
Test critical values:	1% level		-3.699871	
	5% level		-2.976263	
	10% level		-2.627420	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values. Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(KBT,2) Method: Least Squares Sample (adjusted): 1992 2018 Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KBT(-1))	-1.054601	0.198757	-5.305986	0.0000
C	0.159974	0.168298	0.950541	0.3509
R-squared	0.529664	Mean dependent var		0.017407
Adjusted R-squared	0.510851	S.D. dependent var		1.234334
S.E. of regression	0.863284	Akaike info criterion		2.615041
Sum squared resid	18.63148	Schwarz criterion		2.711029
Log likelihood	-33.30305	Hannan-Quinn criter.		2.643583
F-statistic	28.15349	Durbin-Watson stat		1.969997
Prob(F-statistic)	0.000017			

Çizelge 4.52. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)

Null Hypothesis: D(KBT) has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-5.313338	0.0002
Test critical values:	1% level		-3.699871	
	5% level		-2.976263	
	10% level		-2.627420	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.690055
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.819336
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(KBT,2) Method: Least Squares Sample (adjusted): 1992 2018 Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KBT(-1))	-1.054601	0.198757	-5.305986	0.0000
C	0.159974	0.168298	0.950541	0.3509
R-squared	0.529664	Mean dependent var		0.017407
Adjusted R-squared	0.510851	S.D. dependent var		1.234334
S.E. of regression	0.863284	Akaike info criterion		2.615041
Sum squared resid	18.63148	Schwarz criterion		2.711029
Log likelihood	-33.30305	Hannan-Quinn criter.		2.643583
F-statistic	28.15349	Durbin-Watson stat		1.969997
Prob(F-statistic)	0.000017			

4.3.1.2. ARIMA (p,d,q) modelinin tercih edilmesi

Yapılan testler neticesinde zaman serisinin 1. Farkı alındığında durağan ve birim kök içermediği görülmektedir. Yapılan otomatik ARIMA modellemesi değişkenin logaritmasını alarak uygun modelin ARIMA(2.1.2) olduğu sonucunu vermiştir. Deneme yanılma yöntemiyle model tercihi yapılmak istenirse; Olabilirlik (Likelihood) değerinin en yüksek, bilgi kriterlerine (AIC, BIC ve HQ) ait değerlerinin en düşük olduğu modelin tercih edilmesi gerekir. Bu açıdan incelendiğinde otomatik ARIMA modeli en uygun modeli tercih etmiştir (Çizelge 4.53).

Çizelge 4.53. Model Seçim Kriterleri (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)

Dependent Variable: Log(KBT) Sample: 1990 2018 Included observations: 28				
Model	Log Likelihood	AIC*	BIC	HQ
(2,2)	31.013235	-1.725051	-1.442162	-1.636453
(1,0)	27.287212	-1.674980	-1.533536	-1.630681
(2,1)	29.276495	-1.674241	-1.438500	-1.600410
(2,3)	31.224654	-1.670666	-1.340629	-1.567302
(4,1)	31.213970	-1.669929	-1.339892	-1.566566
(3,2)	31.143493	-1.665069	-1.335032	-1.561705
(4,0)	29.653336	-1.631265	-1.348376	-1.542667
(2,0)	27.416909	-1.614959	-1.426367	-1.555894
(1,2)	28.399536	-1.613761	-1.378020	-1.539930
(1,1)	27.373979	-1.611999	-1.423406	-1.552934
(4,2)	31.308841	-1.607506	-1.230321	-1.489377
(3,3)	31.251125	-1.603526	-1.226341	-1.485396
(3,0)	27.999191	-1.586151	-1.350410	-1.512320
(1,3)	28.946111	-1.582490	-1.299602	-1.493893
(4,3)	31.488303	-1.550917	-1.126584	-1.418022
(1,4)	28.946639	-1.513561	-1.183524	-1.410198
(4,4)	31.907254	-1.510845	-1.039364	-1.363183
(2,4)	29.226126	-1.463871	-1.086686	-1.345741
(0,4)	26.791720	-1.433912	-1.151023	-1.345314
(3,4)	29.622627	-1.422250	-0.997917	-1.289354
(0,3)	24.188231	-1.323326	-1.087586	-1.249495
(0,2)	19.311679	-1.055978	-0.867385	-0.996913
(0,1)	15.109447	-0.835134	-0.693690	-0.790836
(0,0)	4.806707	-0.193566	-0.099270	-0.164034

4.3.1.3. ARIMA (p,d,q) modelinin koşulları ve sonuçların değerlendirilmesi

ARIMA(2.1.2) modeli F istatistiğine göre %1 anlam düzeyinde anlamlı sonuç vermiştir ($p < 0.01$). Değişkenlere ait t istatistiklerinin anlamlılığı incelendiğinde ise C(sabit), AR(1) ve AR(2) parametrelerinin anlamlı olduğu görülmektedir. Kalıntı kareler toplamın 0.1663 ile 0 değerine yakınlık gösterdiği, R^2 değerinin açıklayıcılığı %86,35 ve Düzeltilmiş R^2 değerinin açıklayıcılığı ise %83.38 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen model sonucuna göre mevcut modelin öngöründe bulunmak için en ideal model olduğu sonucuna varılmıştır (Çizelge 4.54).

Çizelge 4.54. ARIMA (2.1.2) modeli değerlendirme sonuçları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)

Dependent Variable: Log (KBT) Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH) Sample: 1990 - 2018 Included observations: 29				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	P değeri
C	2.289140	0.101475	22.55861	0.0000
AR(1)	1.932069	0.136170	14.18868	0.0000
AR(2)	-0.973045	0.073154	-13.30134	0.0000
MA(1)	-1.367901	929.1075	-0.001472	0.9988
MA(2)	0.367901	441.0603	0.000834	0.9993
SIGMASQ	0.005737	1.972580	0.002908	0.9977
R-squared	0.863506	Mean dependent var		2.271164
Adjusted R-squared	0.833834	S.D. dependent var		0.208641
S.E. of regression	0.085049	Akaike info criterion		-1.725051
Sum squared resid	0.166367	Schwarz criterion		-1.442162
Log likelihood	31.01323	Hannan-Quinn criter.		-1.636453
F-statistic	29.10124	Durbin-Watson stat		2.039263
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.97-.20i	.97+.20i		
Inverted MA Roots	1.00	.37		

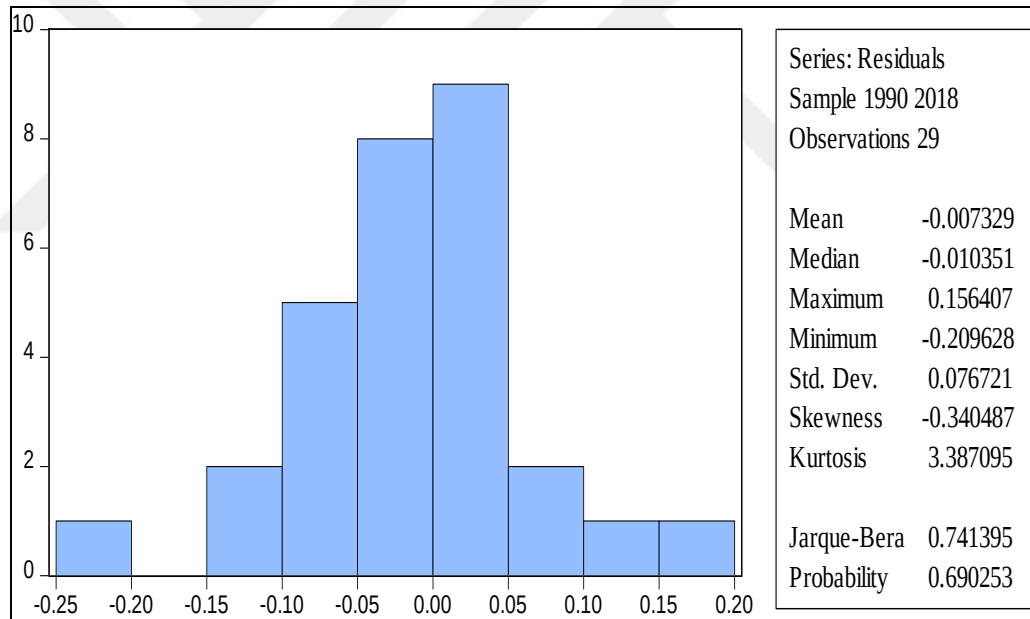
ARIMA modellemesi neticesinde oluşan zaman serisine ait hataların normal dağılım göstermesi modelin güvenilirliği açısından önemlidir.

Hataların normal dağılım gösterip göstermediği üzerine yapılan analiz sonucu %5 anlamlılık düzeyinden yüksek ($p > 0.05$) olduğu için null hipotezi kabul edilir. Yani hatalar normal dağılım göstermektedir. Benzer şekilde hatalara ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı ($p > 0.05$) aynı sonucu vermektedir (şekil 4.54; izelge 4.55).

Hataların normal dağılım hipotezleri

H_0 = hata değerleri normal dağılım gösterir.

H_1 =hata değerleri normal dağılım göstermez.



şekil 4.54. ARIMA (2.1.2) modeline ait hataların normal dağılım grafiği

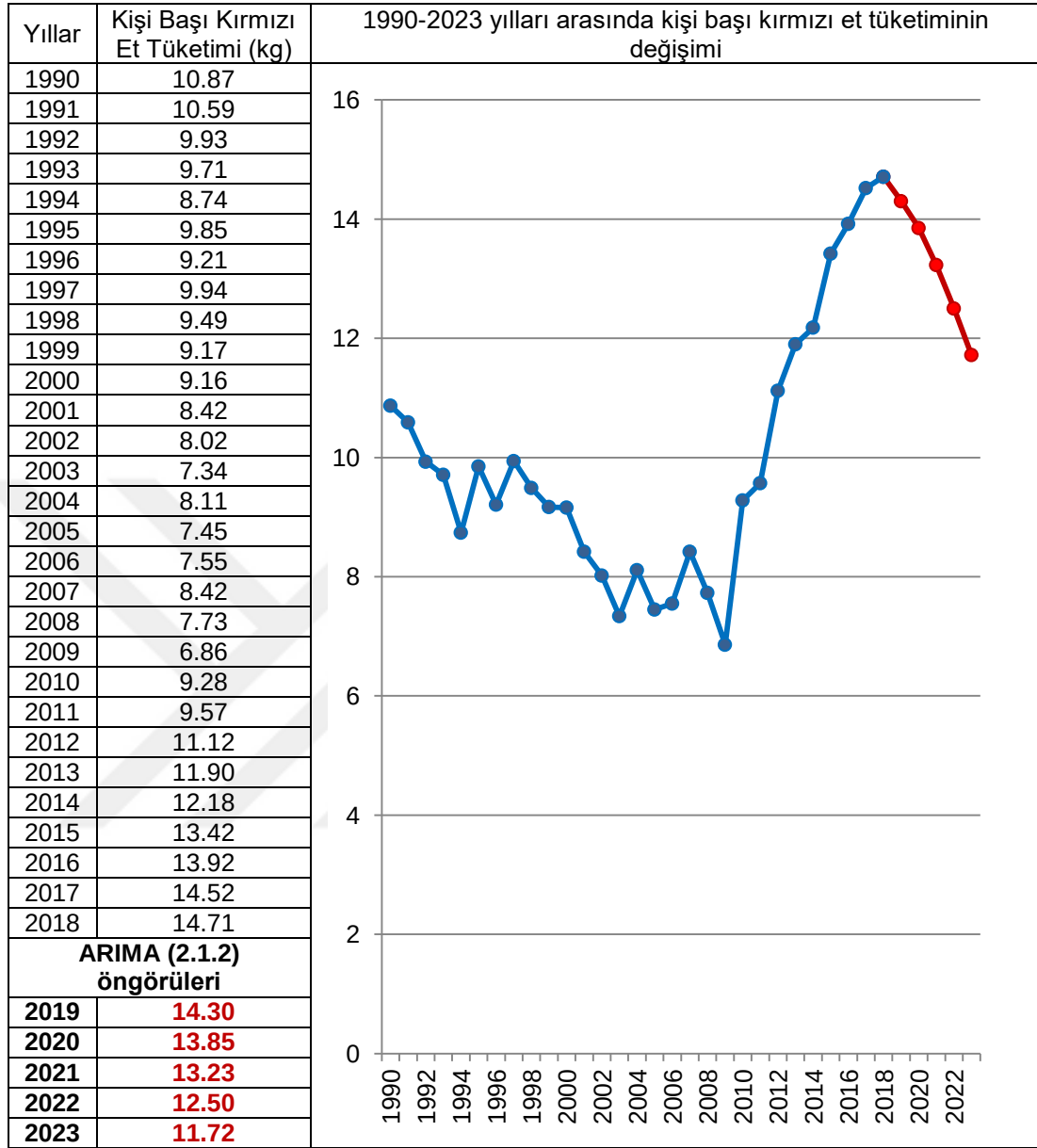
Çizelge 4.55. ARIMA (2.1.2) modeli hatalarına ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı

Sample: 1990 – 2018 Included observations: 29 Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA terms					
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.038	-0.038	0.0466	
. .	. .	2 0.067	0.065	0.1940	
. * .	. * .	3 0.125	0.131	0.7357	
. * .	. * .	4 -0.089	-0.086	1.0236	
. .	. .	5 0.006	-0.019	1.0250	0.311
. .	. .	6 0.072	0.071	1.2303	0.541
. .	. .	7 -0.016	0.013	1.2403	0.743
. * .	. * .	8 -0.113	-0.136	1.7873	0.775
. * .	. * .	9 -0.120	-0.154	2.4315	0.787
. * .	. * .	10 -0.125	-0.109	3.1660	0.788
. * .	. * .	11 -0.119	-0.084	3.8676	0.795
. * .	. * .	12 -0.150	-0.155	5.0537	0.752

4.3.1.4. ARIMA gelecek tahminlerinin yapılması ve karşılaştırmalar

ARIMA (2.1.2) modeline göre gelecek öngörüsü yapıldığında, 2019 yılından itibaren kişi başı kırmızı et tüketiminin düşüş gösterme eğiliminde olduğu ve 2019 yılında 14.30 kg, 2020 yılında 13.85 kg, 2021 yılında 13.23 kg, 2022 yılında 12.50 kg ve 2023 yılına gelindiğinde ise 11.72 kg olarak gerçekleşeceği tahmin edilmektedir (Çizelge 4.56). Aydoğdu ve Küçük (2018), yaptıkları çalışmada 2001-2018 dönemine ait verileri kullanarak basit regresyon modellemesi ile trend analizi yapmış ve bu analize göre 2019 yılı itibariyle Türkiye’de kişi başı kırmızı et tüketiminin artış göstereceğini tahmin etmişlerdir. Aydoğdu ve Küçük tarafından yapılan çalışmadan farklı olarak, çalışmada kullanılan zaman serisinin daha geniş bir dönemi kapsaması ve yöntemler arasındaki farklılık neticesinde sonuçların benzerlik göstermediği düşünülmektedir.

Çizelge 4.56. ARIMA (2.1.2) gelecek tahminleri (1990-2023 kişi başı kırmızı et tüketimi)



4.3.1.5. Trend analizinin koşullaması ve sonuçların değerlendirilmesi

Zaman serisi sıkça kullanılan bir yöntem olan trend analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Uygulanacak en uygun modelin kuadratik (2. Dereceden polinom) regresyon modeli olduğu sonucuna varılmıştır. Kuadratik model sonucunda F değeri %1 anlam düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$). Diğer bir ifadeyle model istatistiksel olarak anlamlıdır. Değişkenlere ait t istatistiklerinin de anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.01$). R^2 değerinin açıklayıcılığı %84.7 ve Düzeltilmiş R^2

değerinin açıklayıcılığı ise %83.5 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.57). Gelecek tahmini yapmak üzere uygulanacak regresyon modeli aşağıda verilmiştir.

$$Y = 12.338 + 0.027 \cdot t^2 - 0.696 \cdot t \quad (4.1)$$

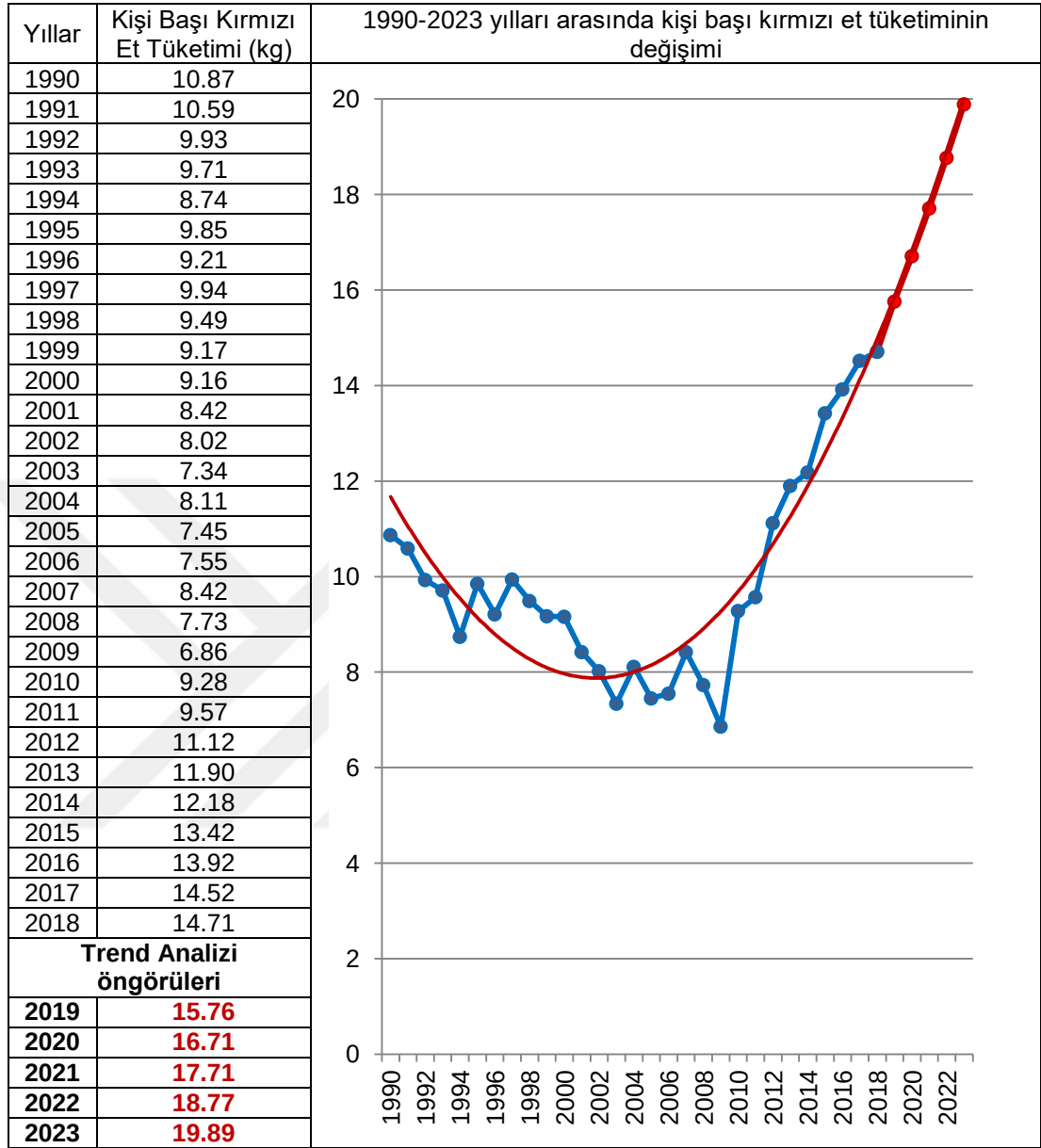
Çizelge 4.57. Kuadratik regresyon modeli çıktıları (1990-2018 kişi başı kırmızı et tüketimi)

Model Summary					
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
0.920	0.847	0.835	0.881		
ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	111.730	2	55.865	72.054	0.000
Residual	20.158	26	0.775		
Total	131.888	28			
Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
Case Sequence (t)	-0.696	0.081	-2.731	-8.606	0.000
Case Sequence **2 (t ²)	0.027	0.003	3.292	10.373	0.000
(Constant)	12.338	0.526		23.437	0.000

4.3.1.6. Gelecek tahminlerinin yapılması ve karşılaştırmalar

Trend Analizi ile yapılan gelecek öngörülleri sonucunda kişi başı kırmızı et tüketiminin artmaya devam edeceği ve 2019 yılında 15.76 kg, 2020 yılında 16.71 kg, 2021 yılında 17.71 kg, 2022 yılında 18.77 kg ve 2023 yılına gelindiğinde ise 19.89 kg olarak gerçekleşeceği tahmin edilmektedir (Çizelge 4.58). Yaptığımız çalışmada kuadratik trend analizi uygulanmış ve Aydoğdu ve Küçük (2018) tarafından yapılan çalışmaya benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 4.58. Trend analizi gelecek tahminleri (1990-2023 kişi başı kırmızı et tüketimi)



4.3.2. Kırmızı Et tüketiminde gelecek tahmini

Türkiye’de kırmızı et tüketimine ait 1990-2018 OECD verileri kullanılmış ve geleceğe yönelik 5 yıllık tahminler yapılmıştır. Tahminlerin yapılmasında öncelikle Box-Jenkins yöntemi denenmiş sonrasında trend analizi yapılmıştır.

4.3.2.1. Durağanlığın test edilmesi

Zaman serisinin durağanlığını tespit etmek için otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramları ile Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Pheron birim kök testleri yapılmıştır.

Otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramlarının incelenmesi

Otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramlarının gecikme değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinden küçük olması ($p < 0.05$) zaman serisinin durağan olmadığını belirtmektedir (Çizelge 4.59).

Çizelge 4.59. Zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1990-2018 kırmızı et tüketimi)

Sample : 1990 – 2018 Included observations: 29						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.854	0.854	23.418	0.000
. *****	. * .	2	0.707	-0.082	40.074	0.000
. ****	. * .	3	0.556	-0.104	50.755	0.000
. ***	. * .	4	0.396	-0.130	56.382	0.000
. **	. .	5	0.266	0.001	59.023	0.000
. *	. * .	6	0.133	-0.114	59.711	0.000
. .	. * .	7	0.009	-0.083	59.714	0.000
. * .	. .	8	-0.067	0.049	59.908	0.000
. * .	. .	9	-0.138	-0.065	60.761	0.000
. * .	. * .	10	-0.133	0.180	61.603	0.000
. * .	. * .	11	-0.148	-0.139	62.695	0.000
. * .	. * .	12	-0.181	-0.120	64.431	0.000

Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Pheron birim kök testlerinin incelenmesi

Analiz sonuçları incelendiğinde testlerin anlamlılık değerleri %5 anlamlılık düzeyinden yüksek ($p > 0.05$) olduğu zaman serisinde birim kök bulunmaktadır. Diğer bir söyleyişle zaman serisi durağan değildir (Çizelge 4.60; Çizelge 4.61). Analizler 3 farklı koşulda da değerlendirilmiş (kırılma, eğilim, kırılma ve eğilim) benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 4.60. Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1990-2018 kırmızı et tüketimi)

Null Hypothesis: KET has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=6)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			1.655420	0.9993
Test critical values:	1% level		-3.689194	
	5% level		-2.971853	
	10% level		-2.625121	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values. Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(KET) Method: Least Squares Date: 05/29/19 Time: 17:52 Sample (adjusted): 1991 2018 Included observations: 28 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KET(-1)	0.090460	0.054645	1.655420	0.1099
C	-45322.75	48637.22	-0.931853	0.3600
R-squared	0.095351	Mean dependent var		31282.50
Adjusted R-squared	0.060556	S.D. dependent var		81738.85
S.E. of regression	79225.29	Akaike info criterion		25.46673
Sum squared resid	1.63E+11	Schwarz criterion		25.56189
Log likelihood	-354.5342	Hannan-Quinn criter.		25.49582
F-statistic	2.740417	Durbin-Watson stat		2.324994
Prob(F-statistic)	0.109862			

Çizelge 4.61. Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1990-2018 kırmızı et tüketimi)

Null Hypothesis: KET has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			1.685995	0.9993
Test critical values:	1% level		-3.689194	
	5% level		-2.971853	
	10% level		-2.625121	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				5.83E+09
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				5.72E+09
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(KET) Method: Least Squares Date: 05/29/19 Time: 17:54 Sample (adjusted): 1991 2018 Included observations: 28 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KET (-1)	0.090460	0.054645	1.655420	0.1099
C	-45322.75	48637.22	-0.931853	0.3600
R-squared	0.095351	Mean dependent var		31282.50
Adjusted R-squared	0.060556	S.D. dependent var		81738.85
S.E. of regression	79225.29	Akaike info criterion		25.46673
Sum squared resid	1.63E+11	Schwarz criterion		25.56189
Log likelihood	-354.5342	Hannan-Quinn criter.		25.49582
F-statistic	2.740417	Durbin-Watson stat		2.324994
Prob(F-statistic)	0.109862			

Zaman serisinin durağanlaştırılması

Zaman serisini durağanlaştırmak için 1. farkı alınmıştır. Otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramlarının gecikme değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu ($p>0.05$), Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Pheron birim kök testlerine ait sonuçların ise anlamlılık düzeyinden küçük olduğu ($p<0.05$), dolayısıyla birim kök içermediği ve zaman serisinin durağan olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.62; 4.63; 4.64).

Çizelge 4.62. 1. farkı alınmış zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1990-2018 kırmızı et tüketimi)

Sample: 1990 – 2018 Included observations: 28						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.035	0.035	0.0376	0.846
. **	. **	2	0.287	0.286	2.6918	0.260
. **	. **	3	0.318	0.328	6.0909	0.107
. .	. .	4	0.040	-0.035	6.1474	0.188
. *	. .	5	0.183	0.002	7.3737	0.194
. *	. .	6	0.127	0.040	7.9939	0.239
. .	. .	7	0.015	-0.038	8.0030	0.332
. .	. *	8	-0.017	-0.151	8.0155	0.432
. .	. *	9	-0.050	-0.123	8.1263	0.521
. .	. .	10	-0.064	-0.033	8.3177	0.598
. *	. .	11	-0.076	-0.008	8.6048	0.658
. *	. *	12	-0.154	-0.112	9.8503	0.629

Çizelge 4.63. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1990-2018 kırmızı et tüketimi)

Null Hypothesis: D(KET) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=6)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.848151	0.0006
Test critical values:	1% level		-3.699871	
	5% level		-2.976263	
	10% level		-2.627420	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values. Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(KET,2) Method: Least Squares Date: 05/29/19 Time: 17:56 Sample (adjusted): 1992 2018 Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KET(-1))	-0.965127	0.199071	-4.848151	0.0001
C	31664.89	17384.24	1.821471	0.0805
R-squared	0.484585	Mean dependent var		1910.370
Adjusted R-squared	0.463968	S.D. dependent var		115434.8
S.E. of regression	84514.68	Akaike info criterion		25.59843
Sum squared resid	1.79E+11	Schwarz criterion		25.69441
Log likelihood	-343.5787	Hannan-Quinn criter.		25.62697
F-statistic	23.50457	Durbin-Watson stat		2.024376
Prob(F-statistic)	0.000055			

Çizelge 4.64. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1990-2018 kırmızı et tüketimi)

Null Hypothesis: D(KET) has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-4.881229	0.0006
Test critical values:	1% level		-3.699871	
	5% level		-2.976263	
	10% level		-2.627420	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				6.61E+09
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				7.57E+09
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(KET,2) Method: Least Squares Date: 05/29/19 Time: 17:56 Sample (adjusted): 1992 2018 Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KET(-1))	-0.965127	0.199071	-4.848151	0.0001
C	31664.89	17384.24	1.821471	0.0805
R-squared	0.484585	Mean dependent var		1910.370
Adjusted R-squared	0.463968	S.D. dependent var		115434.8
S.E. of regression	84514.68	Akaike info criterion		25.59843
Sum squared resid	1.79E+11	Schwarz criterion		25.69441
Log likelihood	-343.5787	Hannan-Quinn criter.		25.62697
F-statistic	23.50457	Durbin-Watson stat		2.024376
Prob(F-statistic)	0.000055			

4.3.2.2. ARIMA (p,d,q) modelinin tercih edilmesi

Yapılan otomatik ARIMA modellemesi değişkenin logaritmasını alarak uygun modelin ARIMA (0.1.0) olduğu sonucunu vermiştir. Öyle ki ARIMA (0,1,0) “Random walking” olarak adlandırılmaktadır. Bu model herhangi bir parametre içermez ve en son gözlenen değeri gelecek öngörüsü olarak kabul eder. Bu nedenle diğer modeller denenmiş lakin modellerin hiğbiri anlamlı sonuç vermemiştir (Çizelge 4.65). Elde edilen sonuçlardan hareketle ARIMA modelinden vazgeçilmiştir.

Çizelge 4.65. Model seçim kriterleri (1990-2018 kırmızı et tüketimi)

Dependent Variable: DLOG(KET) Sample: 1990 2018 Included observations: 28				
Model	Log Likelihood	AIC*	BIC	HQ
(0,0)	24.887026	-1.634788	-1.539630	-1.605697
(1,0)	25.201074	-1.585791	-1.443055	-1.542155
(0,1)	25.127562	-1.580540	-1.437804	-1.536904
(0,2)	25.798122	-1.557009	-1.366694	-1.498828
(3,0)	26.421412	-1.530101	-1.292207	-1.457374
(2,0)	25.395136	-1.528224	-1.337909	-1.470043
(1,2)	26.285187	-1.520370	-1.282477	-1.447644
(1,1)	25.245116	-1.517508	-1.327193	-1.459327
(0,3)	26.239424	-1.517102	-1.279208	-1.444375
(2,1)	26.006807	-1.500486	-1.262593	-1.427760
(4,0)	26.482397	-1.463028	-1.177556	-1.375757
(3,1)	26.474441	-1.462460	-1.176988	-1.375188
(2,2)	26.285212	-1.448944	-1.163471	-1.361672
(1,3)	26.256583	-1.446899	-1.161426	-1.359627
(0,4)	26.246027	-1.446145	-1.160672	-1.358873
(2,3)	26.607919	-1.400566	-1.067515	-1.298749
(4,2)	27.528280	-1.394877	-1.014247	-1.278515
(4,1)	26.503628	-1.393116	-1.060065	-1.291299
(3,2)	26.475806	-1.391129	-1.058078	-1.289312
(1,4)	26.257537	-1.375538	-1.042487	-1.273721
(3,4)	27.698734	-1.335624	-0.907415	-1.204716
(4,3)	27.691083	-1.335077	-0.906869	-1.204170
(2,4)	26.644123	-1.331723	-0.951093	-1.215361
(3,3)	26.290055	-1.306432	-0.925803	-1.190070
(4,4)	27.724759	-1.266054	-0.790267	-1.120601

4.3.2.3. Trend analizinin koşulları ve sonuçların değerlendirilmesi

Zaman serisi sıkça kullanılan bir yöntem olan trend analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Uygulanacak en uygun modelin kuadratik (2. Dereceden polinom) regresyon modeli olduğu sonucuna varılmıştır. Kuadratik model sonucunda F değeri %1 anlam düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$). Diğer bir ifadeyle model istatistiksel olarak anlamlıdır. Değişkenlere ait t istatistiklerinin de anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.01$). R^2 değerinin açıklayıcılığı %91.8 ve Düzeltilmiş R^2 değerinin açıklayıcılığı ise %91.1 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.66). Gelecek tahmini yapmak üzere uygulanacak regresyon modeli aşağıda verilmiştir.

$$Y = 904240.531 + 2858.310 \cdot t^2 - 58261.353 \cdot t \quad (4.2)$$

Çizelge 4.66. Kuadratik regresyon modeli çıktıları (1990-2018 kırmızı et tüketimi)

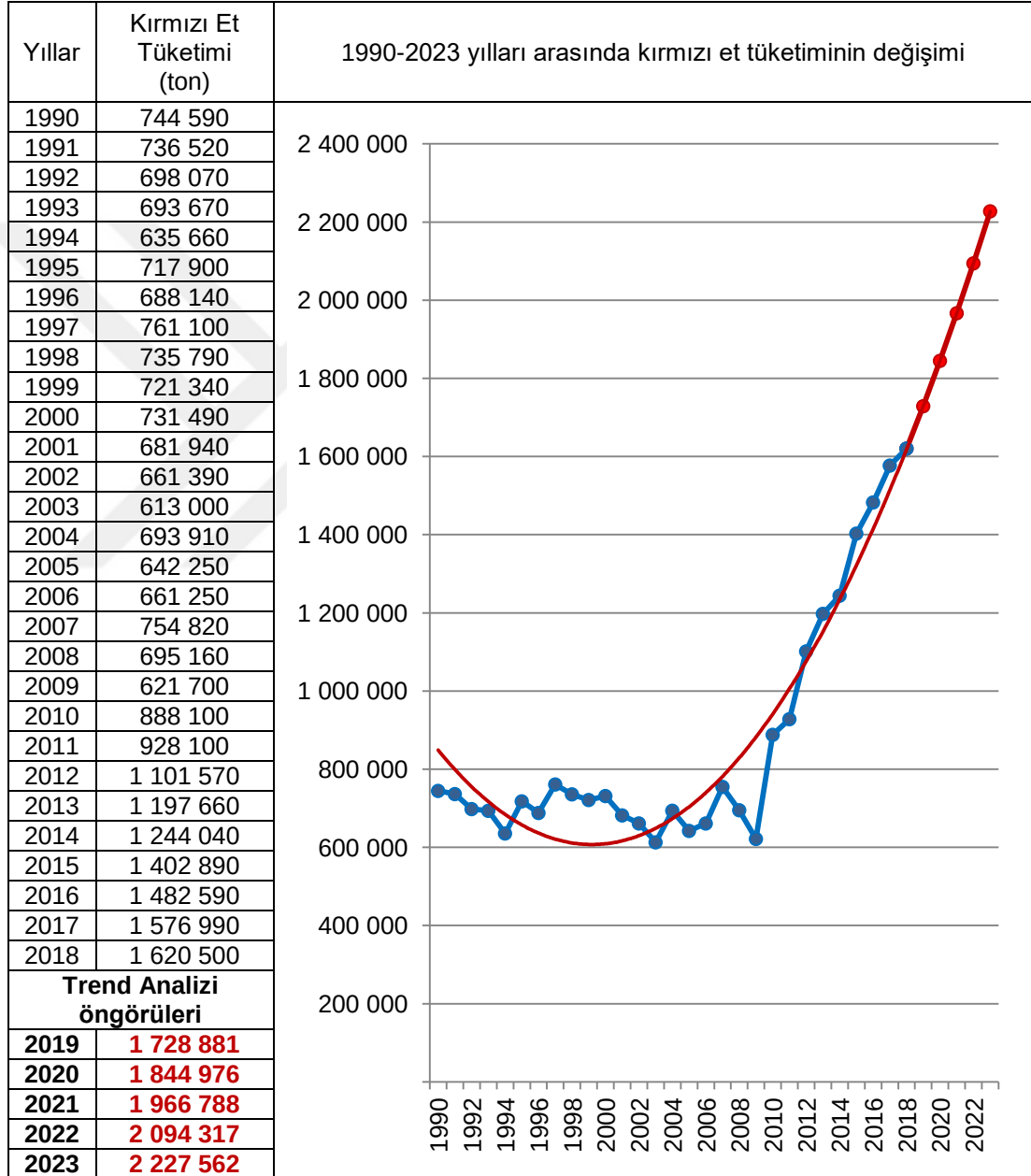
Model Summary					
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
0.958	0.918	0.911	92117.579		
ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	2.459E+12	2	1.229E+12	144.908	0.000
Residual	2.206E+11	26	8.485E+9		
Total	2.679E+12	28			
Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
Case Sequence (t)	-58261.353	8461.764	-1.603	-6.885	0.000
Case Sequence **2 (t²)	2858.310	273.702	2.432	10.443	0.000
(Constant)	904240.531	55071.871		16.419	0.000

4.3.2.4. Gelecek tahminlerinin yapılması ve karşılaştırmalar

Trend Analizi ile gelecek ön görüşü yapıldığında, kırmızı et tüketiminin artmaya devam edeceği ve 2019 yılında 1 728 881 ton, 2020 yılında 1 844 976 ton, 2021 yılında 1 966 788 ton, 2022 yılında 2 094 317 ton ve 2023 yılına gelindiğinde

ise 2 227 562 ton olarak gerekleŖeceęi tahmin edilmektedir (izelge 4.67). Yıllık ortalama artıŖın bir önceki yıla oranla %6.57 dolaylarında gerekleŖeceęi öngörülmektedir. Yapılan incelemede literatürde söz konusu dönemin tahmin edilmesine yönelik yapılmıŖ herhangi bir alıŖmaya rastlanmamıŖtır.

Çizelge 4.67. Trend analizi gelecek tahminleri (1990-2023 kırmızı et tktimi)



4.3.3. Kırmızı et üretiminde gelecek tahmini

Türkiye’de kırmızı et üretimine ait 1991 – 2018 TÜİK verileri kullanılmış ve geleceğe yönelik 5 yıllık tahminler yapılmıştır. Tahminlerin yapılmasında öncelikle Box-Jenkins yöntemi denenmiş sonrasında trend analizi yapılmıştır.

4.3.3.1. Durağanlığın test edilmesi

Zaman serisinin durağanlığını tespit etmek için otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramları ile Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Pheron birim kök testleri yapılmıştır.

Otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramlarının incelenmesi

Otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramlarının gecikme değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinden küçük olması ($p < 0.05$) zaman serisinin durağan olmadığını belirtmektedir (Çizelge 4.68).

Çizelge 4.68. Zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1991-2018 kırmızı et üretimi)

Sample : 1991 – 2018 Included observations: 28						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.877	0.877	23.904	0.000
. *****	. .	2	0.759	-0.039	42.530	0.000
. *****	. * .	3	0.627	-0.132	55.729	0.000
. ***	. ** .	4	0.454	-0.260	62.955	0.000
. **	. .	5	0.322	0.052	66.734	0.000
. *	. * .	6	0.176	-0.131	67.920	0.000
. .	. * .	7	0.040	-0.074	67.983	0.000
. .	. * .	8	-0.042	0.085	68.057	0.000
. * .	. * .	9	-0.138	-0.120	68.894	0.000
. * .	. ** .	10	-0.146	0.261	69.885	0.000
. * .	. ** .	11	-0.173	-0.213	71.365	0.000
. ** .	. * .	12	-0.213	-0.090	73.738	0.000

Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Pheron birim kök testlerinin incelenmesi

Analiz sonuçları incelendiğinde testlerin anlamlılık değerleri %5 anlamlılık düzeyinden yüksek ($p > 0.05$) olduğu için null hipotezi kabul edilir. Yani zaman serisinde bir birim kök bulunmaktadır. Diğer bir söyleyişle zaman serisi durağan değildir (Çizelge 4.69; Çizelge 4.70). Analizler 3 farklı koşulda da değerlendirilmiş (kırılma, eğilim, kırılma ve eğilim) benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 4.69. Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1991-2018 kırmızı et üretimi)

Null Hypothesis: KEU has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=6)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.060381	0.9443
Test critical values:	1% level		-3.689194	
	5% level		-2.971853	
	10% level		-2.625121	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values. Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(KEU) Method: Least Squares Date: 05/29/19 Time: 17:52 Sample (adjusted): 1992 2018 Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KEU(-1)	-0.004301	0.071232	-0.060381	0.9523
C	26799.03	47570.75	0.563351	0.5782
R-squared	0.000146	Mean dependent var		24153.07
Adjusted R-squared	-0.039848	S.D. dependent var		94333.78
S.E. of regression	96194.94	Akaike info criterion		25.85733
Sum squared resid	2.31E+11	Schwarz criterion		25.95332
Log likelihood	-347.0739	Hannan-Quinn criter.		25.88587
F-statistic	0.003646	Durbin-Watson stat		2.293320
Prob(F-statistic)	0.952332			

Çizelge 4.70. Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1991-2018 kırmızı et üretimi)

Null Hypothesis: KEU has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			0.036004	0.9541
Test critical values:	1% level		-3.689194	
	5% level		-2.971853	
	10% level		-2.625121	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				8.57E+09
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				7.69E+09
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(KEU) Method: Least Squares Date: 05/29/19 Time: 17:54 Sample (adjusted): 1992 2018 Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KEU (-1)	-0.004301	0.071232	-0.060381	0.9523
C	26799.03	47570.75	0.563351	0.5782
R-squared	0.000146	Mean dependent var		24153.07
Adjusted R-squared	-0.039848	S.D. dependent var		94333.78
S.E. of regression	96194.94	Akaike info criterion		25.85733
Sum squared resid	2.31E+11	Schwarz criterion		25.95332
Log likelihood	-347.0739	Hannan-Quinn criter.		25.88587
F-statistic	0.003646	Durbin-Watson stat		2.293320
Prob(F-statistic)	0.952332			

Zaman serisinin durağanlaştırılması

Zaman serisini durağanlaştırmak için 1. farkı alınmıştır. Otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramlarının gecikme değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu ($p>0.05$), Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Pheron birim kök testlerine ait sonuçların ise anlamlılık düzeyinden küçük olduğu ($p<0.05$), dolayısıyla birim kök içermediği ve zaman serisinin durağan olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.71; 4.72; 4.73).

Çizelge 4.71. 1. farkı alınmış zaman serisine ait otokorelasyon ve kısmi korelasyon korelogramı (1991-2018 kırmızı et üretimi)

Sample: 1991 – 2018 Included observations: 27						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. * .	. * .	1	-0.157	-0.157	0.7464	0.388
. .	. * .	2	-0.056	-0.083	0.8440	0.656
. ** .	. ** .	3	0.351	0.340	4.8725	0.181
. * .	. * .	4	-0.167	-0.076	5.8226	0.213
. .	. .	5	0.066	0.073	5.9754	0.309
. * .	. .	6	0.105	-0.006	6.3861	0.381
. ** .	. * .	7	-0.230	-0.157	8.4594	0.294
. .	. .	8	0.054	-0.048	8.5799	0.379
. .	. * .	9	-0.040	-0.086	8.6502	0.470
. .	. * .	10	-0.043	0.082	8.7362	0.557
. * .	. ** .	11	-0.143	-0.224	9.7329	0.555
. * .	. * .	12	-0.123	-0.123	10.529	0.570

Çizelge 4.72. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları (1991-2018 kırmızı et üretimi)

Null Hypothesis: D(KEU) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=6)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.757275	0.0001
Test critical values:	1% level		-3.711457	
	5% level		-2.981038	
	10% level		-2.629906	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values. Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(KEU,2) Method: Least Squares Date: 05/29/19 Time: 17:56 Sample (adjusted): 1992 2018 Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KEU(-1))	-1.158373	0.201202	-5.757275	0.0000
C	29784.78	19613.17	1.518611	0.1419
R-squared	0.580025	Mean dependent var		386.9615
Adjusted R-squared	0.562526	S.D. dependent var		145988.1
S.E. of regression	96559.23	Akaike info criterion		25.86750
Sum squared resid	2.24E+11	Schwarz criterion		25.96428
Log likelihood	-334.2776	Hannan-Quinn criter.		25.89537
F-statistic	33.14621	Durbin-Watson stat		2.026627
Prob(F-statistic)	0.000006			

Çizelge 4.73. 1. farkı alınmış zaman serisine ait Phillips-Perron birim kök testi sonuçları (1991-2018 kırmızı et üretimi)

Null Hypothesis: D(KEU) has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-5.766265	0.0001
Test critical values:	1% level		-3.711457	
	5% level		-2.981038	
	10% level		-2.629906	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				8.61E+09
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				8.41E+09
Phillips-Perron Test Equation Dependent Variable: D(KEU,2) Method: Least Squares Date: 05/29/19 Time: 17:56 Sample (adjusted): 1992 2018 Included observations: 27 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(KEU(-1))	-1.158373	0.201202	-5.757275	0.0000
C	29784.78	19613.17	1.518611	0.1419
R-squared	0.580025	Mean dependent var		386.9615
Adjusted R-squared	0.562526	S.D. dependent var		145988.1
S.E. of regression	96559.23	Akaike info criterion		25.86750
Sum squared resid	2.24E+11	Schwarz criterion		25.96428
Log likelihood	-334.2776	Hannan-Quinn criter.		25.89537
F-statistic	33.14621	Durbin-Watson stat		2.026627
Prob(F-statistic)	0.000006			

4.3.3.2. ARIMA (p,d,q) modelinin tercih edilmesi

Yapılan otomatik ARIMA modellemesi değişkenin logaritmasını alarak uygun modelin ARIMA (0.1.0) “Random walking” olduğu sonucunu vermiştir. Bu nedenle diğer modeller denenmiş lakin modellerin hiçbirisi anlamlı sonuç vermemiştir (Çizelge 4.74). Elde edilen sonuçlardan hareketle ARIMA modelinden vazgeçilmiştir.

Çizelge 4.74. Model seçim kriterleri (1991-2018 kırmızı et üretimi)

Dependent Variable: DLOG(KEU) Sample: 1991 2018 Included observations: 27				
Model	Log Likelihood	AIC*	BIC	HQ
(0,0)	10.584979	-0.635924	-0.539936	-0.607382
(0,1)	11.401391	-0.622325	-0.478343	-0.579512
(1,0)	11.227631	-0.609454	-0.465472	-0.566641
(2,0)	11.792617	-0.577231	-0.385255	-0.520146
(3,0)	12.660293	-0.567429	-0.327459	-0.496074
(0,2)	11.411131	-0.548973	-0.356997	-0.491888
(1,1)	11.403129	-0.548380	-0.356404	-0.491295
(2,1)	12.354332	-0.544765	-0.304796	-0.473410
(0,3)	12.275656	-0.538937	-0.298968	-0.467582
(1,2)	11.793694	-0.503237	-0.263267	-0.431881
(2,2)	12.697342	-0.496099	-0.208136	-0.410473
(4,0)	12.694819	-0.495913	-0.207949	-0.410286
(3,1)	12.689018	-0.495483	-0.207519	-0.409856
(0,4)	12.376913	-0.472364	-0.184400	-0.386737
(1,3)	12.330596	-0.468933	-0.180969	-0.383306
(4,2)	13.879993	-0.435555	-0.051603	-0.321386
(2,4)	13.854997	-0.433704	-0.049752	-0.319535
(3,2)	12.715023	-0.423335	-0.087377	-0.323437
(2,3)	12.707343	-0.422766	-0.086808	-0.322868
(4,1)	12.695479	-0.421887	-0.085930	-0.321990
(1,4)	12.391819	-0.399394	-0.063436	-0.299496
(4,3)	14.061325	-0.374913	0.057033	-0.246473
(3,3)	13.014134	-0.371417	0.012534	-0.257248
(4,4)	14.276222	-0.316757	0.163182	-0.174046
(3,4)	13.080732	-0.302276	0.129669	-0.173836

4.3.3.3. Trend analizinin koşulması ve sonuçların değerlendirilmesi

Zaman serisi sıkça kullanılan bir yöntem olan trend analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Uygulanacak en uygun modelin kuadratik (2. Dereceden

polinom) regresyon modeli olduğu sonucuna varılmıştır. Kuadratik model sonucunda F değeri %1 anlam düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$). Yani model istatistiksel olarak anlamlıdır. Parametrelere ait t istatistiklerinin de anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.01$). R^2 değerinin açıklayıcılığı %88.7 ve Düzeltilmiş R^2 değerinin açıklayıcılığı ise %87.8 olarak hesaplanmıştır ( izelge 4.75). Gelecek tahmini yapmak üzere uygulanacak regresyon modeli aşağıda verilmiştir.

$$Y = 560436.585 + 2229.409 \cdot t^2 - 37342.855 \cdot t \quad (4.3)$$

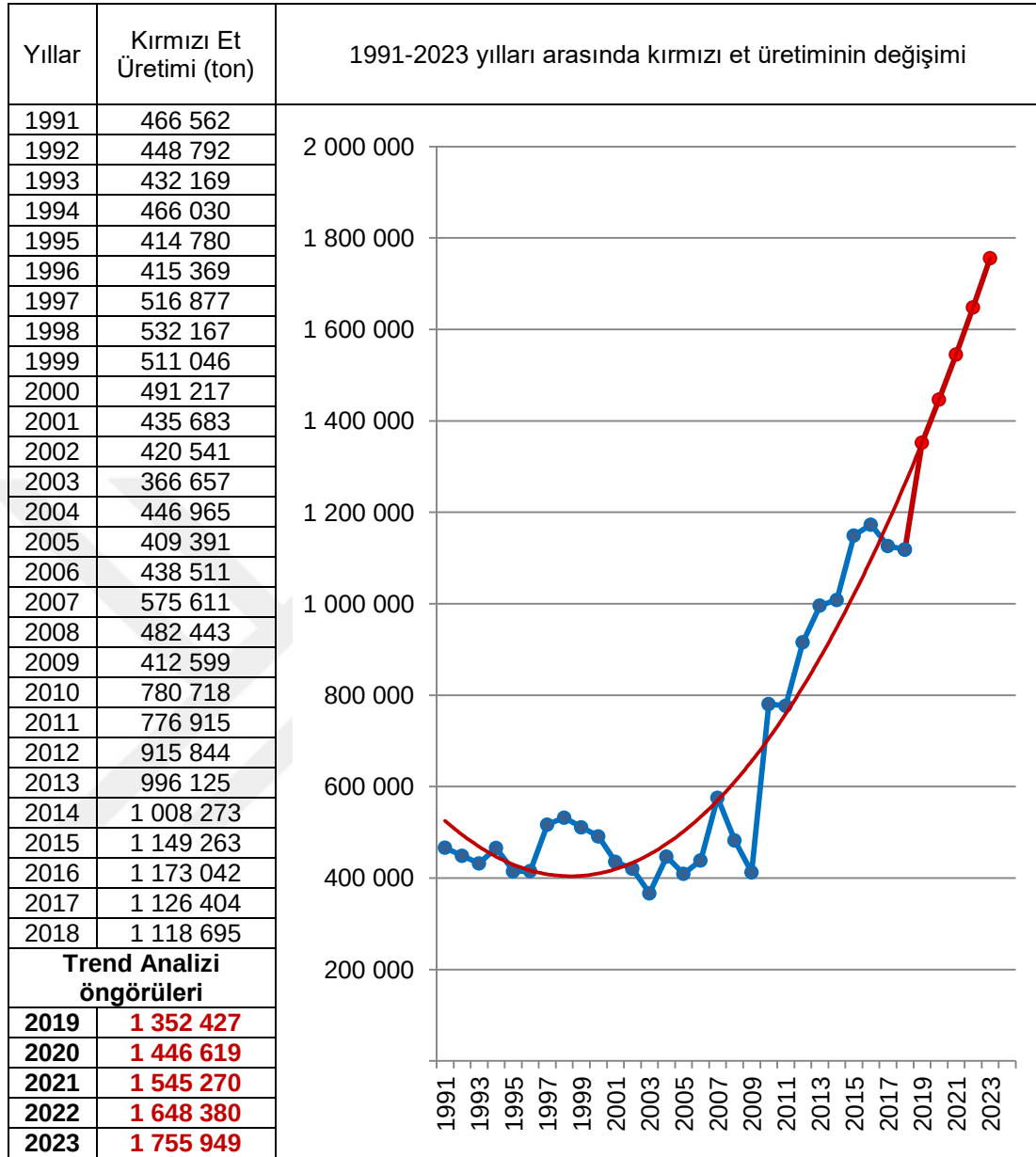
Çizelge 4.75. Kuadratik regresyon modeli  ıktıları (1991-2018 kırmızı et üretimini)

Model Summary					
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
0.942	0.887	0.878	96611.339		
ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1.835E+12	2	9.174E+11	98.291	0.000
Residual	2.333E+11	25	9.333E+9		
Total	2.068E+12	27			
Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
Case Sequence (t)	-37342.855	9366.620	-1.110	-3.987	0.001
Case Sequence **2 (t²)	2229.409	313.442	1.980	7.113	0.000
(Constant)	560436.585	58932.927		9.510	0.000

4.3.3.4. Gelecek tahminlerinin yapılması ve karşılaştırmalar

Trend Analizi ile gelecek  n görüsü yapıldığında, kırmızı et üretiminin artış göstereceği öngörülmektedir. Buna göre 2019 yılında 1 352 427 ton, 2020 yılında 1 446 619 ton, 2021 yılında 1 545 270 ton, 2022 yılında 1 648 380 ton ve 2023 yılında ise 1 755 949 ton olarak gerçekleşeceği tahmin edilmektedir ( izelge 4.76). Yıllık ortalama artışın bir önceki yıla oranla %6.74 dolaylarında gerçekleşeceği öngörülmektedir. Bu sonuç tüketimde beklenen artışa çok yakın bir değerdir.

Çizelge 4.76. Trend analizi gelecek tahminleri (1991-2023 kırmızı et üretimi)



Çelik (2012) yaptığı çalışmada 1936-2011 döneminde yapılan kırmızı et üretim verilerini kullanarak Box-Jenkins yöntemi (ARIMA (0.1.1)) ile 2012-2020 dönemine yönelik gelecek öngörüsü yapmıştır. ARIMA (0.1.1) modeli sonucu yapılan tahminler 2012-2013 döneminde az miktarda düşüş olacağı 2014 sonrası ise üretimde artış olacağı yönündedir. Oysaki 2012 sonrası dönemde düşüş 2017-2018 döneminde gerçekleşmiştir. Çelik tarafından ön görülen değerler ile gerçekleşen ve trend analizi sonucu öngörülen değer arasında büyük farklılık olduğu gözlenmiştir. Burada oluşan farklılıkta temel nedenin ihracatçı konumundan ithalatçı konumuna gelen

Türkiye'nin her geçen yıl daha da artan ithalatının önceki dönemlerde yaşanmadığı kadar yüksek düzeyde yaşanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu çalışmada yapılan öngörülerde son dönemde gerçekleşen ithalatın etkisinin olduğunu söylemek doğru olacaktır.

4.3.4. Kırmızı et fiyatlarında gelecek tahmini

Türkiye'de karkas kırmızı et fiyatlarına ait 2008-2018 TÜİK verileri kullanılmış ve geleceğe yönelik 5 yıllık tahminler yapılmıştır. Kırmızı et fiyatları sığır, manda, keçi ve koyun eti fiyatlarının ortalaması olarak alınmış ve değerlendirilmiştir. Zaman serisinin 11 yıldan oluşuyor olmasından dolayı Trend Analizi Yöntemi tercih edilmiştir.

4.3.4.1. Trend analizinin koşulması ve sonuçların değerlendirilmesi

Zaman serisi sıkça kullanılan bir yöntem olan trend analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Modeller f anlamlılığı, parametrelerin t anlamlılığı ve R^2 değerlerine göre değerlendirilmişlerdir. Uygulanacak en uygun modelin lineer regresyon modeli olduğu sonucuna varılmıştır. Lineer model sonucunda F değeri %1 anlam düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Diğer bir deyişle model istatistiksel olarak anlamlıdır. Parametrelere ait t istatistiklerinin de anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). R^2 değerinin açıklayıcılığı %82.5 ve Düzeltilmiş R^2 değerinin açıklayıcılığı ise %80.6 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.77). Gelecek tahmini yapmak üzere uygulanacak regresyon modeli aşağıda verilmiştir.

$$Y = 10.148 + 1.505 \cdot t \quad (4.4)$$

Çizelge 4.77. Lineer regresyon modeli çıktıları (2008-2018 ortalama karkas kırmızı et fiyatları)

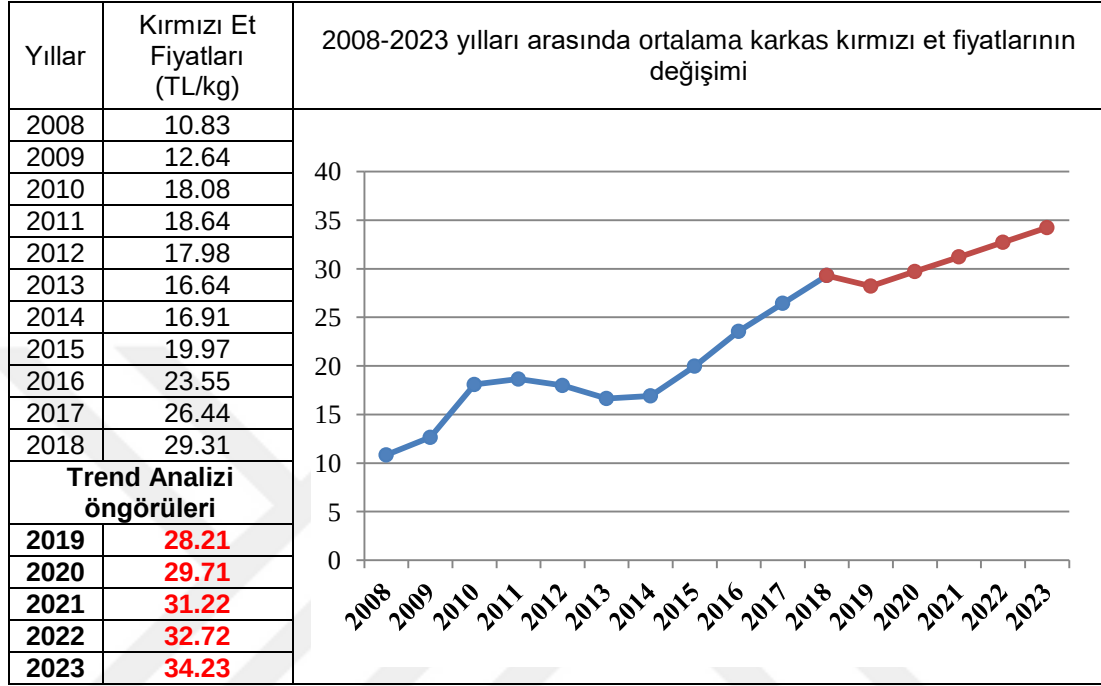
Model Summary					
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
0.908	0.825	0.806	2.422		
ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	249.303	1	249.303	42.509	0.000
Residual	52.782	9	5.865		
Total	302.086	10			
Coefficients					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
Case Sequence (t)	1.505	0.231	0.908	6.520	0.000
(Constant)	10.148	1.566		6.480	0.000

4.3.4.2. Gelecek tahminlerinin yapılması ve karşılaştırmalar

Trend analizi ile gelecek ön görüşü yapıldığında, ortalama karkas kırmızı et fiyatlarının 2019 yılında kısmen düşüş göstereceği 2020-2023 döneminde artış göstereceği öngörülmektedir. Buna göre 2019 yılında 28.21 TL, 2020 yılında 29.71 TL, 2021 yılında 31.22 TL, 2022 yılında 32.72 TL ve 2023 yılına gelindiğinde ise 34.23 TL olarak gerçekleşeceği tahmin edilmektedir (Çizelge 4.78). Yıllık ortalama artışın bir önceki yıla oranla %4.96 dolaylarında gerçekleşeceği öngörülmektedir. Ulusal Kırmızı Et Konseyi (UKON) tarafından yayınlanan kırmızı et raporunda 2017 yılına oranla 2018 yılında dana fiyatında artışların %8, kuzu etinde fiyat artışlarının ise %20 düzeyinde gerçekleştiği bildirilmiştir (UKON, 2019). Türkiye'nin 2018 yılında yapmış olduğu ithalat göz önünde bulundurulduğunda fiyatlardaki artışların piyasada oluşacak arz artışıyla birlikte az da olsa düşeceği düşünülmektedir. Öyle ki 2010 sonrası yapılan ithalatlar ancak fiyatlardaki artışların etkisini azaltmış lakin fiyatlarda sürekli bir düşüşe yol açmamıştır. İthalatın uzun vadede bir çözüm olmadığı açıkça görülmektedir. Kırmızı et fiyatlarında istikrarsızlığın ortadan kalkmasında üretimin artırılarak ithalatın kademeli olarak daraltılması gerekmektedir. Mevcut durumda ithalatı hızla daraltmak beraberinde piyasalarda dalgalanmaya neden olacak ve fiyat istikrarsızlığını artıracaktır. Bu durumda besi

yetiştiriciliğinin mali riski artacak ve gelecek endişesi daha önce de yaşandığı gibi üreticinin üretimden vazgeçmesiyle sonuçlanacaktır (Çizelge 4.78).

Çizelge 4.78. Trend analizi gelecek tahminleri (2008-2023 ortalama karkas kırmızı et fiyatları)



4.4. Geleceğe Yönelik Kırmızı Et Üretimi, Tüketimi ve Fiyatlarının İncelenmesi

Türkiye’de 1991-2018 dönemi kırmızı et üretimi ve tüketimi incelenecek olursa; 1992-1994 yıllarında gerçekleşen kırmızı et açığının 1991 yılına göre daha düşük olduğu, 1995-1996 yıllarında açığın artış gösterdiği, 1997-2015 döneminde ise 1991 yılına oranla daha düşük seviyede gerçekleştiği görülmektedir. 2015 yılından sonra kırmızı et açığı hızla artış göstermiş ve 2018 yılında gerçekleşen kırmızı et açığının 1991 yılında gerçekleşen açığa oranla 1.86 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir. 2010 yılında ithalatın serbest bırakılması ile birlikte kırmızı et açığı 2009 yılına oranla yaklaşık %50 azalış göstermiş sonrasında hızla artmaya devam etmiştir. 2018 yılı itibariyle son 28 yılın en yüksek seviyesine ulaşmıştır (Çizelge 4.79; Şekil 4.55).

Yapılan gelecek tahminleri neticesinde kişi başı kırmızı et tüketiminde düşüş beklenirken, kırmızı et fiyatları, toplam kırmızı et tüketimi ve üretiminde artışlar

olacağı öngörülmüştür. Kırmızı et üretimindeki artışların tüketime oranla daha yüksek olacağı, fakat tüketimi karşılayamayacağı belirlenmiştir. Buna paralel olarak kırmızı et fiyatlarında artış ve kişi başı tüketimde azalış olması olası bir durumdur. 2019 – 2023 döneminde gerçekleşmesi öngörülen kırmızı et açığının 2017 ve 2018 yıllarında gerçekleşen kırmızı et açığına oranla daha düşük seviyede olacağı tahmin edilmektedir (Çizelge 4.78; Çizelge 4.79; Şekil 4.55). Türkiye’de mevcut kırmızı et üretiminin büyük bir bölümünü sığır eti oluşturmakta ve her geçen yıl artan besilik sığır ve kırmızı et ithalatı ile mevcut üretim desteklenmeye çalışılmaktadır. Kısa vadeli bir çözüm olan ithalat ülke hayvancılığını daha da dışa bağımlı hale getirmektedir. Kırmızı et açığının kapatılmasında yegane çözüm sürdürülebilir kalkındır. Mevcut durumda ithalat rejiminde radikal değişikliklerin yapılması piyasa koşulları açısından risk taşımaktadır. Bu nedenle ithalat rejiminde kademeli değişikliklerin yapılması ve ülke içerisindeki üretimin desteklenerek kalkındırılması gerekmektedir. 1980 sonrası liberalleşme hareketiyle başlayan özelleştirmeler, dış ticaret rejimindeki değişimler ve tarım politikalarında bitkisel üretime önem verilerek hayvancılığın ikinci plana atılması neticesinde ülke hayvancılığının mevcut duruma geldiği düşünülmektedir.

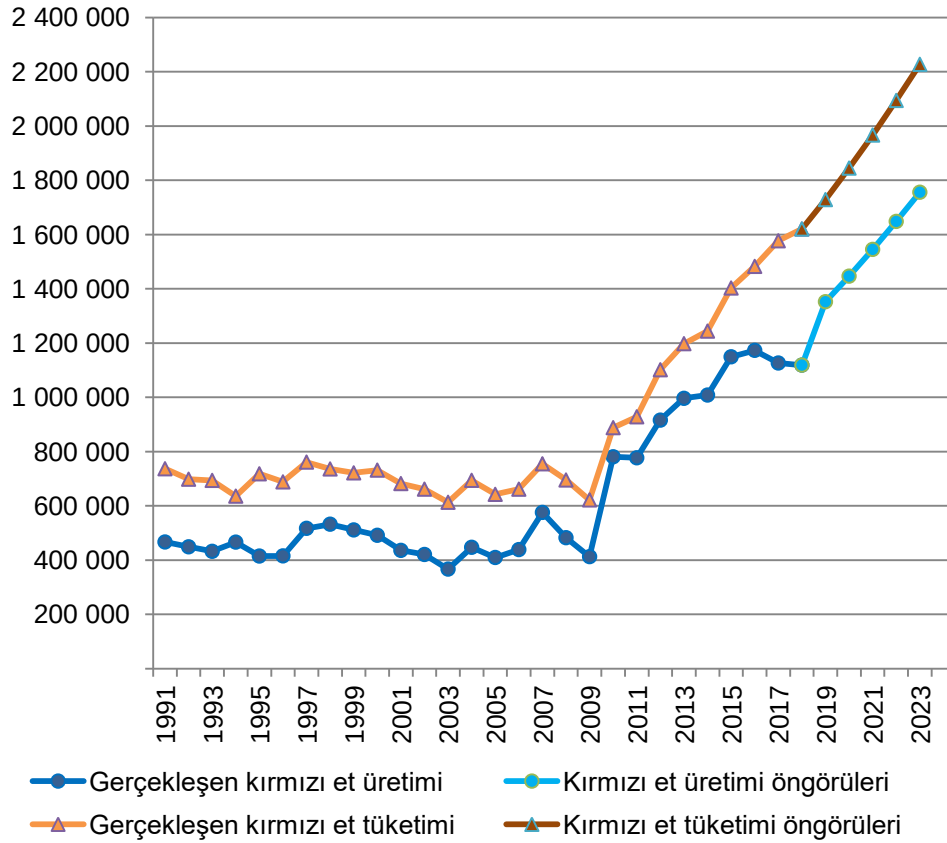
Çizelge 4.79. Türkiye’de 1991-2023 dönemi kırmızı et üretim ve tüketim dengesi

Yıllar	Kırmızı Et Üretimi (ton)	Kırmızı Et Tüketimi (ton)	Fark*	Üretim Endeksi (1991=100)	Tüketim Endeksi (1991=100)	Fark Endeksi (1991=100)
1991	466 562	736 520	- 269 958	100.00	100.00	100.00
1992	448 792	698 070	- 249 278	96.19	94.78	92.34
1993	432 169	693 670	- 261 501	92.63	94.18	96.87
1994	466 030	635 660	- 169 630	99.89	86.31	62.84
1995	414 780	717 900	- 303 120	88.90	97.47	112.28
1996	415 369	688 140	- 272 771	89.03	93.43	101.04
1997	516 877	761 100	- 244 223	110.78	103.34	90.47
1998	532 167	735 790	- 203 623	114.06	99.90	75.43
1999	511 046	721 340	- 210 294	109.53	97.94	77.90
2000	491 217	731 490	- 240 273	105.28	99.32	89.00
2001	435 683	681 940	- 246 257	93.38	92.59	91.22
2002	420 541	661 390	- 240 849	90.14	89.80	89.22
2003	366 657	613 000	- 246 343	78.59	83.23	91.25
2004	446 965	693 910	- 246 945	95.80	94.21	91.48
2005	409 391	642 250	- 232 859	87.75	87.20	86.26
2006	438 511	661 250	- 222 739	93.99	89.78	82.51

Çizelge 4.80. Türkiye’de 1991-2023 dönemi kırmızı et üretim ve tüketim dengesi (devam)

2007	575 611	754 820	- 179 209	123.37	102.48	66.38
2008	482 443	695 160	- 212 717	103.40	94.38	78.80
2009	412 599	621 700	- 209 101	88.43	84.41	77.46
2010	780 718	888 100	- 107 382	167.33	120.58	39.78
2011	776 915	928 100	- 151 185	166.52	126.01	56.00
2012	915 844	1 101 570	- 185 726	196.30	149.56	68.80
2013	996 125	1 197 660	- 201 535	213.50	162.61	74.65
2014	1 008 273	1 244 040	- 235 767	216.11	168.91	87.33
2015	1 149 263	1 402 890	- 253 627	246.33	190.48	93.95
2016	1 173 042	1 482 590	- 309 548	251.42	201.30	114.67
2017	1 126 404	1 576 990	- 450 586	241.43	214.11	166.91
2018	1 118 695	1 620 500	- 501 805	239.77	220.02	185.88
Gelecek Öngörülleri						
2019	1 352 427	1 728 881	- 376 454	289.87	234.74	139.45
2020	1 446 619	1 844 976	- 398 357	310.06	250.50	147.56
2021	1 545 270	1 966 788	- 421 518	331.20	267.04	156.14
2022	1 648 380	2 094 317	- 445 937	353.30	284.35	165.19
2023	1 755 949	2 227 562	- 471 613	376.36	302.44	174.70

* Fark = üretim – tüketim



Şekil 4.55. Türkiye’de 1991-2023 dönemi kırmızı et üretim ve tüketiminin değişimi

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Türkiye’de finansal liberalleşme hareketi ilk olarak 24 Ocak 1980 tarihinde alınan İstikrar Kararları ile başlamıştır. Bu tarihten itibaren liberalleşmeye yönelik politikalar hızla uygulamaya girmiş ve iç piyasalarda devletin düzenleyici ve denetleyici rolünün ağırlığı ortadan kaldırılmaya başlamıştır. İç piyasaların gerçek anlamda liberalleşmesi 1989 yılında sağlanmış ve aynı yıl sermaye hareketlerine yönelik yapılan düzenlemelerle dış finansal liberalleşme de gerçekleştirilmiştir (Kılıç, 2012). 1990 yılı sonrasında dış ticaret rejimindeki değişiklikler, tarım politikalarında bitkisel üretime önem verilmesi, hayvansal ürün piyasalarında etkili olan SEK, YEMSAN ile EBK’nın özelleştirilmesine yönelik atılan adımlar hayvancılık sektöründe olumsuz etki yaratmıştır. Türkiye’de hayvancılık sektörü, işletmelerinin büyük çoğunluğunun kırsal alanda yaşayan bireylerin oluşturduğu aile tipi işletmeler olması, çayır ve mera arazilerinin bitkisel üretime açılması, kırsal kalkınmanın gerçekleşmemiş olması, kırdan kente göç hareketi, sınırdan kaçak hayvan ve hayvansal ürün girişleri gibi faktörlerin etkisi altında küçülmeye başlamıştır. 1990 yılı sonrasında hayvan varlığındaki hızlı azalış bilhassa küçükbaş hayvancılıkta kendini göstermektedir. 1997 yılında ortaya çıkan deli dana hastalığıyla birlikte dış ticaret rejiminde değişikliğe gidilmiş ve canlı hayvan ile kırmızı et ithalatının yasaklanması 2010 yılına kadar devam etmiştir. Söz konusu dönemde artan talebi karşılayacak seviyede üretimi gerçekleştiremeyen hayvancılık sektörü bilhassa 2007 – 2009 döneminde hızlı bir küçülme yaşamıştır. 2007 yılında 575 611 ton olan kırmızı et üretimi 2009 yılında 412 599 tona gerilemiştir. Arzdaki hızlı düşüş beraberinde fiyatlarda hızlı bir yükselişle kendini göstermiştir. Piyasada yükselen hayvansal ürün fiyatlarının önüne geçmek için 2010 yılında canlı hayvan ve kırmızı et ithalatı serbest bırakılmış, öncelikle EBK sonrasında özel sektör kotaları artırılmış ve gümrük vergileri düşürülmüştür. Hayvancılık sektörünü desteklemek adına yapılan hayvan ithalatı kısa vadede fiyatlar düzeyinde artışları bir nebze olsun engellemiş olsa da 2014 yılından itibaren fiyatlar hızla yükselmeye devam etmiştir.

1990-2018 döneminde uygulanan politikalar istenilen sonucu vermemiş ve ülke her geçen gün biraz daha dışa bağımlı hale gelmiştir. Ülke hayvancığının giderek kötüleşmesine ve piyasalardaki fiyat artışlarına karşı çözüm olarak uygulanan ithalat rejimi aslında bir fayda sağlamamış ve hayvansal ürün fiyatlarının yükselişi devam etmiştir.

Türkiye’de kişi başı kırmızı et tüketimi her geçen yıl biraz daha artış göstermiş olsa da 2018 yılında hala dünya ortalamasının gerisinde yer almaktadır. Bu durum toplumsal refahın istenilen düzeyin altında olduğunun bir göstergesidir. İleriye yönelik yapılan tahminler kişi başı kırmızı et tüketiminin 2019 – 2023 döneminde de yükseleceğini öngörmektedir. Öyle ki 2016 yılı sonrası ortaya çıkan siyasi gerilim günümüzde halen devam etmekte ve döviz kuruna karşı TL’nin hızlı değer kaybı finansal piyasalarda kendini göstermektedir. Dışa tamamen bağımlı hale gelme yolunda hızla ilerleyen hayvancılık sektörü söz konusu döviz kurundaki yükselişten en fazla etkilenen sektörlerden biri olduğu gibi mevcut durumda bu sorunun kısa vadede ortadan kalkacağı da öngörülmemektedir. 1990-2018 yılları arasında gerçekleşen değerler, uygulanan politikalar dikkate alınarak yapılan gelecek tahminleri neticesinde hayvancılık ve kırmızı et sektöründe açığın kısa vadede kapanacağını ön görmek doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Kişi başı kırmızı et tüketiminde ve kırmızı et fiyatlarında yükseliş beklentisi toplumsal refahın artıştan çok azalış eğilimine gireceği, düşük gelir grubunda yer alan fertlerin kırmızı ete yönelik alım güçlerinin düşeceği ve ikame ürünlerin tercih edileceği düşünülmektedir.

Hayvancılık ve kırmızı et sektörünün içerisinde bulunduğu durumu kısaca özetleyecek olursak; fiyat istikrarının sağlanamadığı, hayvancılık politikalarının halen istenilen düzeyde üreticiye katkı sağlamadığı, gelir adaletsizliğinin egemen olduğu, işletme sayılarının hızla azaldığı, üretimin nerdeyse 1/3 ünün ithalattan sağlandığı, girdide dışa bağımlı olmasıyla girdi fiyatlarında istikrarsızlığın hüküm sürdüğü, mali risklerin bulunduğu ve dolayısıyla geleceğe yönelik beklentilerin düşük olduğu bir yapıya sahiptir. Kısaca hayvancılık ve kırmızı et sektörü gerek girdi

temininde gerekse üretimde dışa bağımlı olan ve her geçen gün zayıflayan bir sektör haline gelmiştir.

5.2. Öneriler

Piyasadaki et fiyatlarının önüne geçmek için ithalat serbestliği ve gümrük vergilerini düşürmek kısa vadeli bir çözüm gibi görünmüş olsa da ülke hayvancılığına zarar veren bir uygulama olarak kendini göstermektedir. Hayvancılığı desteklemenin yegane şartı kırsal kalkınmadır. Bu kapsamda;

- ❖ Kır ile kent arasındaki gelir eşitsizliğini ortadan kaldıracı düzenlemelerin yapılması,
- ❖ Kırsalda yaşayan insanların ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak kamu yatırımlarının yapılması,
- ❖ Kırdan kente göçün önüne geçilmesi,
- ❖ Hayvancılığı teşvik edici eğitim ve yayım çalışmalarının artırılması,
- ❖ Besi sığırcılığına yapılan desteklerin artırılması,
- ❖ Üretimi yapılan canlı hayvan ve kırmızı ete yönelik olarak alım garantisinin verilmesi, diğer bir ifadeyle pazar bulunması gerekmektedir.

İthalatla ayakta tutulmaya çalışılan hayvancılık ve kırmızı et sektörü kırık koltuk değneğiyle ayakta duran insan gibidir. 1997 yılında yaşanan deli dana krizi sonrası nasıl ki hayvan sağlığı ve gıda güvenliği açısından ithalat yasaklanmışsa benzer bir durumda ithalatın yasaklanması iç piyasalarda kaos etkisi yaratacak ve sektörde büyük sorunları beraberinde getirecektir. Bunun önüne geçmek için ithalat rejiminin kademeli olarak daraltılması ve yerli üretimin kontrollü olarak desteklenmesi gerekmektedir.

Geçmişten günümüze yapılan politikaların en büyük eksiklikleri denetim, prosedürlerin çokluğu ve kaynak israfıdır. Politika aracı olarak uygulanan birçok desteklemede prosedürlerin çok oluşu nedeniyle eğitim seviyesi düşük olan ve asıl kalkınmaya ihtiyaç duyan çiftçi yararlanamamış, aksine gelir seviyesi yüksek olan çiftçiler yararlanmıştır. Yakın tarihte kaynak israfı olarak isimlendirebileceğimiz çok

sayıda proje yer almaktadır. 2003 yılında başlatılan KASDEP projesiyle süt sığırcılığı desteklenmeye çalışılmış lakin başarılı olamamıştır. Proje dahilinde dağıtılan gebe kültür ineklerinin çoğunda düşük, ölüm ve hayvan kesimleriyle son bulmuştur. Benzer durumların yaşanmaması adına yapılacak desteklerde üreticilerin sosyo-demografik özelliklerini dikkate alacak saha çalışmalarının destekleme öncesi yapılması, desteklemelerin öncelikle gelir seviyesi yüksek olana değil deneyimli olan çiftçiye verilmesi, sonrasında ise deneyimsiz olan çiftçilerin eğitilerek desteklerden yararlanmalarının sağlanması gerekmektedir. Bu sayede hayvancılık sektörü iyileştirilebilir, kırsal kalkınmaya katkı sağlanmış olur ve aile işletmelerinin yerini iktisadi işletmeler almış olacaktır. Makro düzeyde ise diğer ülkeler için pazar konumunda olan Türkiye'nin ithalatçı rolünün önüne geçilmiş ve ihracatçı konumuna geri dönmesine katkı sağlanmış olacaktır.

Hayvancılıkta mali risklerin çokluğu ve hayvansal ürünlerin satışında yaşanan finansal problemler yetiştiricilerin gelecek beklentilerini olumsuz etkilemektedir. Bunun temel nedenlerinden biri kırsal alanda örgütlenmenin zayıf olmasıdır. Örgütlenme eksikliği hayvancılıkta gerek girdi alımı gerekse pazarlama kanadında olumsuz sonuçlar doğurmakta ve üreticinin mali riskini artırmaktadır. Bu noktada yetiştirici örgütleri desteklenmeli ve kişiler bilinçlendirilerek örgütlenmelerine yardımcı olunmalıdır. Örgütlenmenin sağlanabilmesi için tarafsız ve kamu çıkarlarını gözetecek sorumluluk sahibi bireylerin varlığına ihtiyaç vardır. Bunu sağlamak için toplumun bilinçlendirilmesi şarttır.

Temel ihtiyaç unsuru olan girdilerin yetersizliği ve maliyetinin yüksekliği birçok işletmenin faaliyetine son vermesine ve ya farklı bir faaliyet alanına yönelmesine neden olmaktadır. Bu noktada girdi maliyetlerini düşürücü önlemler ve politikaların benimsenmesi önemli bir unsurdur.

Yeniden piyasada fiyat garantörü olan bir kuruluşun varlığı gerekmektedir. Görülmektedir ki 1990 yılından sonra hayvancılık sektöründeki küçülmenin en büyük nedenleri arasında söz konusu döneme kadar faaliyet gösteren kuruluşların o dönemde özelleştirilmesiyle piyasada devlet otoritesinin tamamen ortadan

kalkmasıdır. Bu bağlamda serbest ekonomi düşüncesiyle atılan bu adımın olumsuz sonuçları bugün ülke hayvancılığını daha da dar bir boğaza sürüklemiştir.



KAYNAKLAR

- AĞIR, H. B. ve AKBAY, C., 2018. Üreticilerin Besi Sığırcılığı Desteklerinden Yararlanması Üzerine Etkili Faktörler. KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 21(5): 738-744.
- AKBAY, C. and BOZ, İ., 2005. Turkey's Livestock Sector: Production, Consumption and Policies. Livestock Research for Rural Development, 17(9):1-14.
- AKDENİZ, H. A., 1996. İstatistik II. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisat ve İdari Bilimler Fakültesi Bilgi İşlem Merkezi Yayınları, İzmir, s327-342.
- ANONİM, 2001. Tarım ürünleri için ticaret rejimine ilişkin 25 Şubat 1998 tarihli ve 1/98 sayılı Ortaklar Konseyi Kararı. Türkiye Avrupa Topluluğu Ortaklık Konseyi Kararları (Turkey-European Union Association Council Decisions) 1964-2000 Cilt 1. Ankara, s375 – 423.
- ANONİM, 2012. 2012/3106 sayılı 2012 Yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar. www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/05/20120507-3-1.doc Erişim Tarihi: 28.07.2019
- ANONİM, 2013. 2013/4463 sayılı 2013 Yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/04/20130408-5.htm> Erişim Tarihi: 28.07.2019
- ANONİM, 2014. 2014/6091 sayılı 2014 Yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/04/20140412-2-1.pdf> Erişim Tarihi: 28.07.2019
- ANONİM, 2015. 2015/7495 sayılı 2015 Yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150408-13-1.pdf> Erişim Tarihi: 28.07.2019
- ANONİM, 2016. 2016/8791 sayılı 2016 Yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/05/20160505-3.pdf> Erişim Tarihi: 28.07.2019
- ANONİM, 2017a. 2017 Yılı Hayvancılık Sektör Raporu. TİGEM. <https://www.tigem.gov.tr/WebUserFile/DosyaGaleri/2018/2/a374cc25-acc1-44e8-a546-63b4c8bce146/dosya/2017%20TIGEM%20HAYVANCILIK%20SEKTOR%20RAPORU.pdf> Erişim Tarihi: 21.07.2019
- ANONİM, 2017b. 2017/10465 sayılı 2017 Yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/08/20170818M1-27.pdf> Erişim Tarihi: 28.07.2019
- ANONİM, 2018a. Tarım Ürünleri Piyasaları, 2018 – Ocak Tarım ürünleri Raporu, Kırmızı Et. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1/2018-Ocak%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Raporu/2018-Ocak%20K%C4%B1rm%C4%B1z%C4%B1%20Et.pdf> Erişim Tarihi: 20.07.2019
- ANONİM, 2018b. 2018/11460 sayılı 2018 Yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180226-15.pdf> Erişim Tarihi: 28.07.2019

- ANONİM, 2019a. Türkiye Milli Tarım Destekleme Modeli Kapsamında Havza Bazında Desteklenecek Ürünlerin Dağılımı. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, İstanbul İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü. <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/Duyuru/61/2018-Yili-Havzalarda-Desteklenecek-Urun-Listeleri> Erişim Tarihi: 21.07.2019
- ANONİM, 2019b. Bakanlar Kurulu Kararları. T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmi Gazete. <http://www.resmigazete.gov.tr/> Erişim Tarihi: 28.07.2019
- AŞARKAYA, A., 2015. Hayvancılık Sektörü Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvancılık. <https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/kucukbasbuyukbashayvancilik.pdf>.
- AYDEMİR, C. ve PIÇAK, M., 2007. GAP Bölgesi'nde Hayvancılığın Gelişimi ve Türkiye İçindeki Konumu. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 6 (22):13-37.
- AYDIN, E., CAN, F., ARAL, Y., CEVGER, Y., SAKARYA, E. ve İŞBİLİR, S., 2011. Türkiye'de Son 25 Yılda Kırmızı Et Fiyatlarındaki Değişimler ve İthalat Kararlarının Etkilerinin Analizi. Veteriner Hekim Derneği Dergisi, 82(1): 3-13.
- AYDOĞDU, M. H. and KÜÇÜK, N., 2018. General Analysis of Recent Changes in Red Meat Consumption in Turkey. IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF), 9(6):1-8.
- AYYILDIZ, M. ve ÇİÇEK, A., 2018. Kırmızı Et Fiyatlarının GARCH Yöntemiyle Analizi: Türkiye Örneği, Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 6(12): 1775-1780.
- BOX, G. E. P. and JENKINS, G. M., 1976. Time Series Analysis. Forecasting and Control, Holden-Day San Francisco p7-90, 178-202, 192-193, 290, 401, 480, 501-505.
- BOZKURT, Ö., 2014. Hayvancılık ve Kırmızı Et Sektörüne Bakış, Apelasyon, Sayı:12. http://www.apelasyon.com/Yazi/167-hayvancilik-ve-kirmizi-et-sekt%C3%B6r%C3%BCne-bakis#_ftn4 Erişim Tarihi: 20.06.2018
- CAN, M. F., 2018. Türkiye Hayvancılık Politikalarının AB ile Etkileşimi ve Olası Sonuçları. Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi, 13(2): 242-250.
- CHAMBERS, J., MULLICK, S. K. and SMITH, D. D., 1971. How to Chose the Right Forecasting Technique. Harward Business Review, p55-60.
- CENAN, N. ve GÜRCAN, İ. S., 2011. Türkiye çiftlik hayvan sayılarının ileriye yönelik projeksiyonu: ARIMA Modellemesi. Veteriner Hekim Derneği Dergisi, 82(1):35-42.
- ÇEVİK, B., 2018. Büyükbaş Hayvancılık Sektörü. Türkiye İş Bankası, İktisadi Araştırmalar Bölümü. https://ekonomi.isbank.com.tr/contentmanagement/Documents/tr11_sektor_rap/sr201804_buyukbashayvanciligi.pdf Erişim Tarihi: 21.07.2019
- DAĞDEMİR, V., BİRİNCİ, A. ve ATSAN, T., 2003. Türkiye'de Kırmızı Et Pazarlaması. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, 34(4): 361-366.
- DOĞAN, Z., 2000. Zaman Serilerinin Analizinde ARIMA ve Deterministik Modellerin İncelenmesi. Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Şanlıurfa, s162.
- FAO, 2013. Economic growth, hunger and malnutrition. The State of Food Security in the World 2012, Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition. s15-28.
- FAO, 2017a. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA> Erişim Tarihi: 15.06.2019

- FAO, 2017b. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL> Erişim Tarihi: 15.06.2019
- FAO, 2017c. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TA> Erişim Tarihi: 15.06.2019
- FAO, 2017d. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TP> Erişim Tarihi: 15.06.2019
- GÜMÜŞ, E. ve ÇINAR, H., 2016. Türkiye, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği Sığır Eti Sektörlerinin Karşılaştırılması ve Dış Ticaret Açısından Değerlendirilmesi. Harran Üniversitesi, Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 5(2): 177-183.
- GÜNDÜZ, O., ESENGÜN, K. ve GÖKTOLGA, Z. G., 2006. Ailelerin Et Tüketimleri Üzerine Bir Araştırma: Tokat Örneği, Türkiye 7. Tarım Ekonomisi Kongresi, Antalya, s1152-1160.
- GÜRLÜK, S. ve TURAN, Ö., 2008. Dünya Gıda Krizi: Nedenleri ve Etkileri. Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 22(1):63-74.
- HOBBS, J. E., BAILEY, D., DICKINSON, D. L. and HAGHIRI, M., 2005. Traceability in the Canadian Red Meat Sector: Do Consumers Care?. Canadian Journal of Agricultural Economics, 53: 47-65.
- İKİKAT TÜMER, E. ve BİRİNCİ, A., 2011. Hayvancılık İşletmelerinde Süt Maliyetine Etki Eden Faktörlerin Analizi: Tokat İli Örneği. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 42(1): 35-39.
- KARACAN, R., 2017. Türkiye’de Kırmızı Et Talebinin, Beyaz Et Tüketimi ve Gelir Dağılımı Açısından Değerlendirilmesi. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 54(630): 67-73.
- KARAKUŞ, K., 2011. Türkiye’nin Canlı Hayvan ve Kırmızı Et İthaline Genel Bir Bakış. Iğdır Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(1): 75-79.
- KESKİN, A., AKSOY, A. ve YAVUZ, F., 2000. Türkiye Et Üretiminde Bölgeler Arası Yapısal Değişim Üzerine Bir Analiz. IV. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Tekirdağ, Türkiye, s1-8.
- KILIÇ, C., 2012. Finansal Liberalizasyon Sürecinde Türkiye’nin Sektörel Yapısında Meydana Gelen Değişmeler. Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3(4):107-148.
- KOÇ, A. A., 1995. Türkiye’de Kırmızı Et Arz ve Talebinin Ekonometrik Analizi ve Kırmızı Et Sanayi Yapısı İle İşleyişinin İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Adana, 120s.
- KORKUT, L., 2017. Türkiye’nin Kırmızı Et Dış Ticaret Politikalarının Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 77s.
- MAKRIDAKIS, S. and WHEELWRIGHT, S. C., 1978. Forecasting Methods and Application, Jhon-Wilney, p6-55, 74-108, 122-158, 184-230, 255-84, 414-465.
- NİYAZ, Ö. C., 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, 2018a. OECD Agriculture Statistics: OECD-FAO Agricultural Outlook (Edition 2018) <https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm?context=OECD> Erişim Tarihi: 20.06.2018
- OECD, 2018b. <https://data.oecd.org/chart/5d9R> Erişim Tarihi: 21.06.2018
- ÖREN, N. M. ve BAHADIR, B., 2005. Türkiye’de ve OECD Ülkelerinde Hayvansal Ürün Politikaları ve Bu Politikalar Sonucu Ortaya Çıkan Transferler. Hayvansal Üretim Dergisi, 46(1): 1-7.

- PAKSOY, M. ve ÖZÇELİK, A., 2008. Kahramanmaraş İlinde Süt Üretimine Yönelik Keçi Yetiştiriciliğine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 14(4): 420-427.
- PEŞMEN, G. ve YARDIMCI, M., 2008. Avrupa Birliği'ne Adaylık Sürecinde Türkiye Hayvancılığının Genel Durumu. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 79(3): 51-56.
- SACLI, Y., 2007. AB'ye Uyum Sürecinde Hayvancılık Sektörünün Dönüşüm İhtiyacı. İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi.
- SACLI, Y., 2005. Türkiye Sığırcılığında Alternatif Gelişme Olasılıkları ve Geleceğe İlişkin Politikaların Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir, 330s.
- SAYGIN, Ö. ve DEMİRBAŞ, N., 2017. Türkiye'de Kırmızı Et Sektörünün Mevcut Durumu ve Çözüm Önerileri. Ege Zootekni Derneği, Hayvansal Üretim 58(1): 74-80.
- SAYGIN, Ö. ve DEMİRBAŞ, N., 2018. Türkiye'de Kırmızı Et Tüketimi: Sorunlar ve Öneriler. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 32(3): 567-574.
- SEMERÇİ, A. ve ÇELİK, A., D. 2016. Türkiye'de Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinin Genel Durumu. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 21(2): 182-196.
- SEVİNÇ, G., 2018. Süt Sığırcılığı Desteği Alan Kooperatif İşletmelerinin Örgütlenmeye ve Kırsal Kalkınmaya Etkisi: Şanlıurfa İli KASDEP Örneği. Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Şanlıurfa, 289s.
- SEVİNÇ, G. ve BİNİCİ, T., 2016. Kırsal Alanda Sosyal Destek Projesi (Kasdep) Kapsamında Kurulan Damızlık Sığır Yetiştiriciliği Kooperatiflerinin Genel Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri (Şanlıurfa Örneği). Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi. 20(3): 214-222.
- STOCK, J. H. and WATSON, M. W., 1988. Variable Trend in Economic Time Series, Journal of Economic Perspectives, 2(3):147-174.
- TALİM, M. ve SANER, G., 1995. Türkiye'de Hayvancılık İşletmelerinin Yapısal Durumu ve Sorunları. Türkiye Hayvancılığının Yapısal ve Ekonomik Sorunları Sempozyumu, 27-29 Eylül, Ziraat Bankası Kültür Yayınları No:27, İzmir, s. 1-6.
- TURHAN, Ş., ERDAL, B. ve ÇETİN, B., 2010. Türkiye'de Kırmızı Ette Fiyat Oluşumu ve Etkileyen Faktörler, Türkiye 9. Tarım Ekonomisi Kongresi: 387-395, Şanlıurfa.
- TÜİK, 2018a. http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=685 Erişim Tarihi: 08.07.2019
- TÜİK, 2018b. http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=682 Erişim Tarihi: 08.07.2019
- TÜİK, 2018c. http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=681 Erişim Tarihi: 08.07.2019
- TÜİK, 2018d. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=101&locale=tr> Erişim Tarihi: 21.07 2019
- TÜİK, 2019. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1004 Erişim Tarihi: 21.07 2019
- UKON, 2019. <http://www.ukon.org.tr/Fiyatlar.aspx> Erişim Tarihi: 31.07 2019

- UN COMTRADE, 2019. <https://comtrade.un.org/Data/> Erişim Tarihi: 17.06.2019
- UPTON, N., 2004. The Role of Livestock in Economic Development and Poverty Reduction. A Living from Livestock, FAO, 57p.
- VERBEKE, W., WARD, W. R. and VIAENE, J., 2000. Probit Analysis of Fresh Meat Consumption in Belgium: Exploring BSE and Television Communication Impact. *Agribusiness*, 6(2): 215-234.
- VURAL, H. ve FİDAN, H., 2007. Türkiye’de Hayvansal Üretim ve Hayvancılık İşletmelerinin Özellikleri. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 13(2): 49-59.
- YURDAKUL, E.M., 2014. Türkiye’de İthalatın Gelişimi ve İthalatın Yapay Sınır Ağları Yöntemi İle Tahmin Edilebilirliğine Yönelik Bir Analiz. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Aydın, 244s.
- YÜKSEL, F., KARATON KUZGUN, N. ve ÖZER, E. İ., 2011. Tunceli İli Balık Tüketim Alışkanlığının Belirlenmesi. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 2(5): 28-36.



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Muhammed Ali PALABIÇAK
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti
Doğum Yeri ve Tarihi : Zonguldak 18.01.1986
Telefon : 0 414 3183000 - 3749
Elektronik Posta : malipalabicak@harran.edu.tr

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Kadriye Çalık Anadolu Lisesi Dulkadiroğlu, KAHRAMANMARAŞ	2003
Lisans	: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü Onikişubat, KAHRAMANMARAŞ	2017
Yüksek Lisans	: Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Haliliye, ŞANLIURFA	2019

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
20017 – Devam	Harran Üniv. Ziraat Fak. Tarım Ek. Böl.	Arş. Gör.

UZMANLIK ALANI

Tarım ekonomisi, ekonometri, tarımsal işletmecilik, tarım politikaları ve yayım

YABANCI DİLLER

İngilizce (iyi derecede)

YAYINLAR

- İKİKAT TÜMER, E., KONKAN, K., ve PALABIÇAK, M., A. 2016. Yeraltı Su Kaynaklarının Kullanımı: Ankara İli Çubuk Ovası Örneği. 1.st International Mediterranean Science and Engineering Congress (IMSEC 2016) Proceedings Book, Adana, s4491-4496.
- İKİKAT TÜMER, E., AKBAY, C., PALABIÇAK, M., A., and KUŞTEPE, D., 2017. Consumption and Usage Objectives of Medicinal and Aromatic Plants, 1.st International Congress on Medicinal and Aromatic Plants “Natural and Heathy Life”, Books of Abstracts. Konya, s240.
- AKBAY, C., İKİKAT TÜMER, E., PALABIÇAK, M., A., and KUŞTEPE, B., 2017. Analysis of Factors Affecting Gilaburu Consumption in Kayseri Province, 1.st International Congress on Medicinal and Aromatic Plants “Natural and Heathy Life”, Books of Abstracts. Konya, s545.
- İKİKAT TÜMER, E., PALABIÇAK, M., A., ve TAŞKOPARAN, E., 2017. Üreticilerin Organik Tarım Uygulamalarına Yaklaşımlarının İncelenmesi: Organik Patates Üretimi Nevşehir İli Örneği, 1.st International Organic Agriculture and Biodiversity Symposium Bildiri Kitabı, Bayburt, s41-42.
- İKİKAT TÜMER, E., PALABIÇAK, M., A., BOZ, İ., İPEK, V., ve DEMİR, R., 2017. Sürdürülebilir Tarım Tekniklerinin Uygulanması Üzerine Bir Çalışma: Gaziantep İli Nurdağı İlçesi Örneği, 1.st International Organic Agriculture and Biodiversity Symposium Bildiri Kitabı, Bayburt, s158.
- PAKSOY, M. ve PALABIÇAK, M., A. 2017. Yerel İncir Çeşidi Üreticiliğinin Bazı Sosyo-Ekonomik Göstergelerle İncelenmesi: Abbas İnciri Örneği, DERİM, 34(2):142-146.
- İKİKAT TÜMER, E., PALABIÇAK, M. A., and TOPRAK, A., 2018. Investigation of Factors Affecting Olive Oil Consumption: A Case Study of Tire District, Izmir Province, Turkey. 1.st International Agricultural Science Congress, Oral Presetntations. Van, s73.
- İKİKAT TÜMER, E., PALABIÇAK, M. A., GÜLTEKİN, R., and ARAL, R., 2018. Strugge Methods with Drought in Wheat Breeding: A Case Study of Nevşehir Province. 1.st International Agricultural Science Congress, Oral Presetntations. Van, s88.
- İKİKAT TÜMER, E., AĞIR, H., B., PALABIÇAK, M., A., and AÇIKEL, E., 2018. Investigation Job Satisfaction of Women Working in Agricultural Sector: The Case of Karaman Province, 1.st International Agricultural Science Congress, Oral Presetntations. Van, s92.
- İKİKAT TÜMER, E., PALABIÇAK, M., A., and ATASEVER, C., 2018. A Study on Making Use of Red Lentil Straw: Sample of Mardin Province. 1.st International Agricultural Science Congress, Poster Presetntations. Van, s61.
- İKİKAT TÜMER, E., PALABIÇAK, M., A., AĞIR, H. B., GÜRÜN, S., and GÜLTEKİN, R., 2018. Factors Affecting Fruit and Vegetable Waste: A Case Study of Kahramanmaraş Province. 1.st International Agricultural Science Congress, Poster Presetntations. Van, s62.
- PALABIÇAK, M., A. and İKİKAT TÜMER, E. 2018. Investigation of Producers' Organic Product Perception and Production Willingness: In Kazova Region.

- 1.st International Agricultural Science Congress, Poster Presetntations. Van, s63.
- ÖCAL KARA, F., SEVİNÇ, G., PALABIÇAK, M. A., BİNİCİ, T., and SEVİNÇ, M. R. 2018. Climate Change Perception of Harran University Students. 1.st International GAP Agriculture & Livestock Congress, Abstract Book. Şanlıurfa, s73.
- ÖCAL KARA, F., SEVİNÇ, M. R., SEVİNÇ, G., and PALABIÇAK, M. A., 2018. Investigation of the Factors Affecting Work Satisfaction and Efficiency of Agricultural Engineers Working in Public Organizations: Case of Şanlıurfa Province. 1.st International GAP Agriculture & Livestock Congress, Abstract Book. Şanlıurfa, s74.
- ÖZEL, R. and PALABIÇAK, M. A. 2018. Examination of Milk Consumption Behaviors of Families Living in City Centers: Case of Şanlıurfa Province. 1.st International GAP Agriculture & Livestock Congress, Abstract Book. Şanlıurfa, s75.
- ÖCAL KARA, F., SEVİNÇ, M. R., PALABIÇAK, M. A., ÖZEL, R., IŞGIN, T., and SEVİNÇ, G., 2018. Agricultural Extension Activities of Publicly Working Agricultural Engineers in the Province of Şanlıurfa. 1.st International GAP Agriculture & Livestock Congress, Abstract Book. Şanlıurfa, s581.
- GÖNCÜ, B., PALABIÇAK, M. A., AKIN, M. B., ve AKIN, M. S., 2018. Modifiye Nişasta ve Selüloz Lifli Sütlerde İnkübasyon Süresi Boyunca pH Değişimlerinin Belirlenmesi. 6.th International GAP Engineering Conference, Bildiri Kitapçığı. Şanlıurfa, s724-731.
- GÖNCÜ, B., PALABIÇAK, M. A., AKIN, M. B., ve AKIN, M. S., 2018. Modifiye Nişasta ve Selüloz Lifli Sütlerde İnkübasyon Süresi Boyunca pH Değişimlerinin Belirlenmesi. Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi, 3(3): 131-141.
- PALABIÇAK, M. A., ve BİNİCİ, T. 2019. Türkiye’de Sığır ve Sığır Eti Dış Ticaretinin Mevcut Durum Analizi. Uluslararası Gıda, Tarım ve Hayvancılık Kongresi. 19-22 Eylül, Gaziantep, (Sözlü Sunu Kabul).