



**MERALARIN HAYVANCILIĞA
KATKISININ SOSYOEKONOMİK
BOYUTU: ESKİŞEHİR ÖRNEĞİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Abubekir AYGÜN

Kütahya – 2018

T.C.
KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İktisat Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**MERALARIN HAYVANCILIĞA KATKISININ
SOSYOEKONOMİK BOYUTU: ESKİŞEHİR ÖRNEĞİ**

Danışman:
Dr. Öğr. Üyesi Özer ÖZÇELİK

Hazırlayan:
Abubekir AYGÜN

Kütahya – 2018

Kabul ve Onay

Abubekir AYGÜN'ün hazırladığı “Meraların Hayvancılığa Katkısının Sosyoekonomik Boyutu: Eskişehir Örneği” başlıklı Yüksek Lisans tez çalışması, jüri tarafından lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

...../...../2018

Tez Jürisi	İmza	
	Kabul	Red
Doç. Dr. Süleyman Emre ÖZCAN		
Dr. Öğr. Üyesi Özer ÖZÇELİK (Danışman)		
Dr. Öğr. Üyesi Yavuz ODABAŞI		

Doç. Dr. Ayhan KAHRAMAN
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Yemin Metni

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Meraların Hayvancılığa Katkısının Sosyoekonomik Boyutu: Eskişehir Örneği” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

...../...../2018

Abubekir AYGÜN



Özgeçmiş

Erzurum ili Yakutiye ilçesinde 04.04.1988 yılında doğdu. Erzurum Tatbikat İlkokulunu ve Gazi Ahmet Muhtar Paşa Ortaokulunu, Bandırma Şehit Mehmet Gönenc Lisesi'ni tamamladı. 2014 Yılında Kütahya Dumlupınar Üniversitesi İktisat Bölümünü tamamlayıp takip eden yılda aynı üniversitede İktisat Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitimine başladı. 2017 yılından beri Hoşcan Aş. bünyesinde Saha Sorumlusu olarak görev yapmaktadır.



ÖZET

MERALARIN HAYVANCILIĞA KATKISININ SOSYOEKONOMİK BOYUTU: ESKİŞEHİR ÖRNEĞİ

AYGÜN, Abubekir

**Yüksek Lisans Tezi, İktisat Ana Bilim Dalı
Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özer ÖZÇELİK
Eylül, 2018, 65 sayfa**

Dünya nüfusu hızlı bir şekilde artmaktadır. Ancak bu nüfusu beslemek için gerekli üretim yeterli düzeyde değildir. Azalan yiyecek kaynaklarına karşı hızla artan dünya nüfusunun nasıl besleneceği bugün küresel anlamda büyük bir problem teşkil etmektedir. Bu problem, üretim-bölüşüm ilişkilerini belirleyen ekonomi politikalarına da yön vermektedir. Çok yakın bir gelecekte dünya nüfusunun önemli bir kısmının açlık tehlikesinde olacağı çok açıktır. Günümüzde doğal kaynakları koruma konusunda alınan tedbirlerin en üst düzeyde olması durumun ciddiyetinin kavrandığını göstermektedir. Artık ülkeler ucuz ve sağlıklı yiyecek kaynaklarına sahip olmanın ve bu kaynakları korumanın yollarını aramaktadırlar. Hayvancılık maliyetlerinden yem giderlerinin büyük bir kısmını karşılayan meralar tarım için hayati öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomi, Ziraat, Meralar, Hayvancılık, Eskişehir meraları, Kaba Yem Fiyatları.

ABSTRACT**SOCIO-ECONOMIC ATTRIBUTES OF CONTRIBUTION TO LIVESTOCK BY
GRASSLAND IN ESKİSEHİR****AYGÜN, Abubekir****M. Sc. Thesis, Department of Economics****Supervisor: Assistant. Prof. Özer ÖZÇELİK****September, 2018, 65 pages**

The world population is growing rapidly. However, the necessary production to feed this population is not sufficient. How to feed the rapidly growing world population against declining food sources is a big problem globally these days. This problem also leads to economic policies that determine production-distribution relations. It is very clear that in the very near future a significant part of the world population will be at risk of hunger. Today, being highest level of measures to protect natural resources indicates that is understood the seriousness of the situation. Now, countries are looking for ways to have cheap and healthy food sources and to protect these resources. Grasslands which provides cost the majority of the one of the livestock expense of forage is vital for agriculture.

Keywords: Economics, Grasland, Livestock, Grassland of Eskişehir, Forage Cost

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
HARİTALAR LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM MERALARA GENEL BİR BAKIŞ

1.1. MERALARIN TANIMI	4
1.2. MERALARIN ÖNEMİ.....	4
1.3. MERALARIN FAYDALARI.....	5
1.4. DÜNYADA MERA ALANLARI	5
1.4.1. Amerika Birleşik Devletlerinde Meralar	7
1.4.2. Çin Halk Cumhuriyetinde Meralar	7
1.4.3. Avustralya’da Meralar	9
1.5. AVRUPA ÜLKELERİNDE MERALAR	10
1.6. TÜRKİYE’DE MERALARIN GENEL DURUMU	10
1.6.1. Türkiye Arazi Dağılımı	11
1.6.2. Türkiye Mera Alanları	12
1.6.3. Bölgeler Bazında Çayır Mera Alanları	13
1.6.4. Eskişehir İli Arazi Varlığı	14
1.6.5. Eskişehir Mera Alanları	15
1.7. MERA ISLAH ÇALIŞMALARI	16
1.8. MERALARIN KURU OT VERİMLERİ	16

İKİNCİ BÖLÜM TÜRKİYE’DE HAYVANCILIK

2.1. HAYVANCILIĞIN GELİŞİMİ	19
2.2. TÜRKİYE’DE TOPLAM HAYVAN VARLIĞI	24

2.2.1. Türkiye Büyükbaş Hayvan Varlığı	27
2.2.1.1. Büyükbaş Hayvan Sayısında Avrupa Birliği	28
2.2.2. Türkiye Küçükbaş Hayvan Varlığı	29
2.2.2.1. Küçükbaş Hayvan Sayısında Avrupa Birliği	32
2.3. BÜYÜKBAŞ HAYVAN BİRİMİ HESAPLAMASI	33
2.4. YILLAR İTİBARI İLE TOPLAM BÜYÜKBAŞ HAYVAN BİRİMİ	34
2.5. YILLAR İTİBARI İLE TOPLAM KÜÇÜKBAŞ HAYVAN BİRİMİ	36
2.6. TÜRKİYE'DE YILLAR İTİBARI İLE TOPLAM HAYVAN BİRİMİ	37
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
ESKİŞEHİR'DE HAYVANLIĞIN EKONOMİK BOYUTU	
3.1. ESKİŞEHİR İLİ BÜYÜKBAŞ HAYVAN VARLIĞI	40
3.1.1. Yıllar İtibariyle Hayvan Birimi Cinsinden Eskişehir Büyükbaş Hayvan Varlığı	41
3.2. ESKİŞEHİR İLİ KÜÇÜKBAŞ HAYVAN VARLIĞI	42
3.2.1. Yıllar İtibariyle Hayvan Birimi Cinsinden Eskişehir Küçükbaş Hayvan Varlığı	45
3.3. ESKİŞEHİR İLİ BÜYÜKBAŞ HAYVAN KURU OT İHTİYACI	46
3.4. ESKİŞEHİR İLİ KÜÇÜKBAŞ HAYVAN KURU OT İHTİYACI	48
3.5. ESKİŞEHİR İLİ MERA VERİMİ	50
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	54
KAYNAKÇA	57
DİZİN	65

TABLOLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1: Kıtalar Bazında Çayır Mera Alanları	6
Tablo 1.2: Dünya’da En Fazla Çayır ve Mera Alanına Sahip Ülkeler	6
Tablo 1.3: ABD’de Mera Alanları	7
Tablo 1.4: Çin Mera Alanları	8
Tablo 1.5: 2015 yılı Çin Hayvan Varlığı	9
Tablo 1.6: Avustralya Mera Alanları	9
Tablo 1.7: 2015 yılı Avustralya Hayvan Varlığı	9
Tablo 1.8: AB Ülkeleri Mera Alanları	10
Tablo 1.9: Meralarla İlgili Yapılan Yasal Düzenlemeler	11
Tablo 1.10: Yıllar İtibariyle Türkiye Arazi Dağılımı	12
Tablo 1.11: Bölgeler Bazında Çayır ve Mera Alanları	14
Tablo 1.12: 2015 Yılı Eskişehir Arazi Dağılımı	14
Tablo 1.13: Bölgeler İtibariyle Mera Islah Proje Sayısı	16
Tablo 1.14: Bölgelere Göre Meraların Kuru Ot Verimleri	17
Tablo 2.1: Dünya Hayvan Varlığı	20
Tablo 2.2: 2015 Yılı Kıtalar Bazında Büyükbaş Hayvan Varlığı	21
Tablo 2.3: Dünya Büyükbaş Hayvan Dağılım Oranı (2015)	22
Tablo 2.4: 2015 Yılı Büyükbaş Sayısında Lider Ülkeler	22
Tablo 2.5: 2015 Yılı Kıtalar Bazında Küçükbaş Hayvan Varlığı	23
Tablo 2.6: Dünya Küçükbaş Hayvan Dağılım Oranı	23
Tablo 2.7: Küçükbaş Hayvan Varlığında Lider Ülkeler	24
Tablo 2.8: Yıllar İtibariyle Türkiye Hayvan Varlığı	25
Tablo 2.9: 2015 yılı Türkiye Hayvan Varlığı	26
Tablo 2.10: Türkiye Büyükbaş Hayvan Varlığı	27
Tablo 2.11: AB’ye Ülkeler Büyükbaş Hayvan Varlığı	29
Tablo 2.12: Türkiye Küçükbaş Hayvan Varlığı	30
Tablo 2.13: AB Ülkeleri Koyun Varlığı	32
Tablo 2.14: AB Ülkeleri Keçi Varlığı	33
Tablo 2.15: Hayvan Birimi Dönüşüm Oranları	34
Tablo 2.16: 1995- 2015 Yılları Arası Türkiye Büyükbaş HB	35

Tablo 2.17: 1995- 2015 Yılları Arası Türkiye Küçükbaş Hayvan Birimi	36
Tablo 2.18: 1995- 2015 Yılları Arası Türkiye Toplam Hayvan Birimi	37
Tablo 3.1: Eskişehir’de Bulunan Büyükbaş Hayvan sayıları	40
Tablo 3.2: Eskişehir Büyükbaş Hayvan Varlığının Hayvan Birimi Cinsinden Karşılığı	42
Tablo 3.3: Yıllar İtibariyle Eskişehir Küçükbaş Hayvan Varlığı	43
Tablo 3.4: Eskişehir Büyükbaş Hayvan Varlığının Hayvan Birimi Cinsinden Karşılığı	45
Tablo 3.5: Eskişehir İlinde Büyükbaş Hayvan Sayıları ve Değişen Kuru Ot İhtiyacı ..	47
Tablo 3.6: Eskişehir İli 2015 Yılı Büyükbaş Hayvan Kaba Yem Maliyeti	48
Tablo 3.7: Eskişehir İlinde Küçükbaş Hayvan Sayıları ve Değişen Kuru Ot İhtiyacı ..	49
Tablo 3.8: Eskişehir İli 2015 yılı Küçükbaş Hayvan Kaba Yem Maliyeti	50
Tablo 3.9: Eskişehir İli Mera Alanları ve Mera Verimi	51
Tablo 3.10: Eskişehir İli 2015 yılı Toplam Kaba Yem Maliyeti	52
Tablo 3.11: Eskişehir İli Meralarının İşletme Başına Katkısı	52
Tablo 3.12: Eskişehir İli Meralarının Kaba Yem İhtiyacını Karşılama Oranı	53

HARİTALAR LİSTESİ

Sayfa

Harita 1.1: Çin Halk Cumhuriyetinde Meraların Dağılımı	8
Harita 1.2: Türkiye Mera Alanları Haritası	13
Harita 1.3: Eskişehir Mera Alanları	15



KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BBHB	Büyük Baş Hayvan Birimi
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
EUROSTAT	European Community Statistical Office (Avrupa İstatistik Ofisi)
FAO	Food and Agriculture Organization (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü)
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GTHM	Gıda Tarım Hayvancılık Müdürlüğü
HA	Hektar
HB	Hayvan Birimi
KG	Kilogram
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu



TEZ METNİ

GİRİŞ

Sonsuz ihtiyaçların sonlu kaynaklardan nasıl temin edileceğini ve hangi ürünlerin nasıl ve kimler için üretilip bölüşüleceğini belirlemek ekonomi biliminin ilgi alanına girmektedir. Ekonominin bir bilim haline gelmesini sağlayan olay ise sanayi devrimidir. Sanayi devrimi İngiltere’de tarım sektöründe yaratılan fazlanın sanayi sektörüne aktarılmasıyla gerçekleşmiştir. Devrim sonrası küresel sermaye yön değiştirip nüfusu kentlere taşımış, insan alışkanlıklarını ve hayat tarzlarını büyük ölçüde değiştirmiştir. Tarım bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretiminden son tüketiciye ulaştırılmasına kadar geçen süreci tanımlayan iktisadi bir etkinliktir. Tarım sektörünün ekonomik gelişmedeki önemi, bu sektörün gelişme sürecine katkılarından kaynaklanmaktadır. Tarımın ekonomik gelişme sürecine ürün, pazar, üretim faktörü ve döviz şeklinde dört başlık halinde katkısı vardır (Doğan, 2009: 367).

En başta hayatımızı ve zenginliğimizi borçlu olduğumuz toprak doğal ve kıt bir kaynaktır. Artırılması mümkün değildir. Ancak iklim değişiklikleri, küresel ısınma, yanlış ve amaç dışı kullanım, erozyon gibi sebeplerden ötürü azalabilmektedir. Türkiye’nin sahip olduğu coğrafi konum tarımsal etkinliklerin en üst seviyede yapılabilmesi için son derece elverişlidir. Orta kuşakta yer alması nedeniyle yıl içerisinde 4 mevsimi yaşayabilmekte, Akdeniz iklimi özelliği gösteren ürünler yetişebilmekte, yılda birkaç defa ürün alınabilmektedir. Yarımada olması sebebiyle balıkçılık faaliyetlerinde, geniş alanlara yayılmış çok çeşitli ağaç türleriyle ormancılık faaliyetlerinde ve verimli tarım arazileriyle avantajlı konumdadır.

Türkiye’de tarım sektörü temel gıda maddelerini sağlaması, gayri safi yurtiçi hasıladaki payı, bu sektörde çalışan nüfus ve ihracattaki yeri itibarıyla vazgeçilmez ve stratejik bir alan görünümündedir (Doğan, 2009: 366). Peki Türkiye’de 14 milyon hektar gibi bir alan kaplayan meraların tarım ve dolayısıyla hayvancılık için önemi nereden kaynaklanmaktadır? Son yıllarda artan et fiyatları nedeniyle ithalat önerileri gündeme gelmiş ve bu konuda bazı aksiyonlar alınmıştır. Uzun vadeli stratejide et ithalatının iç talebi karşılayamayacağı ve mevcut sorunları kronik hale getireceği çok açıktır. Et ithalatı sonucu iç pazardakinden daha düşük bir fiyat belirlenecek ve üretici zarar edecektir. Bunun yanı sıra ülke içinde üretim düşecek, yurtdışına döviz çıkışı olacaktır.

Hayvansal üretimde, işletme giderlerinin % 60- 70 gibi bir kısmını yem giderlerinin oluşturduğu (Boyar ve Yumak, 2000: 11-18) göz önüne alınırsa meraların önemi ortaya çıkacaktır. Meralar amacına uygun ve verimli bir şekilde değerlendirildiğinde, sektörde çalışan insanların ekonomik seviyeleri yükselecek, bölgesel ve ülkesel anlamda ekonomik ve sosyal refah artacaktır (Çaçan ve Yüksel, 2016: 529). Son yıllarda trendin organik tarım ve ürünlerinden yana yükselişi geri kalan sektöre gereken önemin verilmeye başladığını göstermektedir.

Görüldüğü üzere meraların ekonomik değerleri tarımsal faaliyetler açısından stratejik bir önem taşımaktadır. Tarımsal etkinlikler Türkiye gibi gelişmekte olan ve doğal kaynakları açısından son derece zengin olan bir ülke için kalkınmanın ve büyümenin her aşamasında hayati öneme sahiptir. Ancak tarım için en uygun stratejiler kullanılmaz ise temel gıda maddeleri açısından bile dışa bağımlı hale gelme tehdidiyle karşı karşıya kalabilecektir. Hayvanlar için kaliteli kaba yem ihtiyacını büyük orandan karşılama potansiyeline sahip meralar amacına uygun olarak kullanıldığında mevcut hayvan varlığının beslenme sorunu ortadan kalkabilecek ve üretim iç pazarı karşılayabilecek duruma gelecektir. İşte bu çalışmada bazı hesaplamalar yardımıyla meralardan elde edilen otun parasal değeri hesaplanacak ve bölge hayvancılığına ve ekonomisine katkısı gösterilmeye çalışılacaktır. Bu çalışmada dünya tarım alanlarının büyük bir kısmını oluşturan mera alanları ve bu alanlardan elde edilen ürünlerin ekonomik değeri Eskişehir örneği yardımıyla incelenecektir.



BİRİNCİ BÖLÜM

MERALARA GENEL BİR BAKIŞ

1.1. MERALARIN TANIMI

Çalışmanın ilk bölümünde meraların tanımı, önemi, dünyada ve Türkiye’deki durumu, hukuki boyutlarıyla ilgili geniş bir literatür sunulacaktır. Mera kelimesinin Türkçe karşılığı otlaktır. Bu terimin Avrupa’daki karşılığı *pasture* Amerika’da ise *range* veya *rangeland*’ dir, ayrıca *grassland* kelimesi de aynı manada kullanılabilir. Mera kelimesi bizlere doğayı, yaban hayatını, kırsal kesimlerde çiftlik faaliyetleri ile ilişkili bir araziye, bitkilerle kaplı bir alanı veya orman- fundalık gibi bir araziye çağrıştırmaktadır (Uluocak, 1975: 151).

Meralar genellikle kendine özgü arazilerde doğal yollarla oluşan çok yıllık bitki topluluklarıdır (Altın vd., 2011: 1). Seyrek ve kısa boylu bitkilerin hakim olduğu, genellikle otlatılarak değerlendirilen, taban suyu derinde, eğimli ve engebeli olan doğal veya yapay alanlara mera denilmektedir (Çaçan ve Yüksel, 2016: 522). Kısa boyu seyrek ve karışık bitkilerden oluşan meralar, evcil veya yabani hayvanların otlayarak faydalandığı doğal otlatma alanlarıdır (Yüksek vd., 2003: 27). Hayvan beslenmesi açısından çok önemli olan çayır ve meralar çok sayıda türden meydana gelmiş zengin bir bitki örtüsüne sahiptirler (Balabanlı vd, 2006a: 89). Başka bir tanımla mera, orman niteliği taşımayan ve doğal koşullara bağlı olarak var olabilen hayvan otlama alanlarıdır (Uluocak, 1975: 148). Hayvanların otlatılması ve otundan yararlanılması için tahsis edilen ve geçmişten beri bu amaçla kullanılan alanlar meradır (4342 sayılı Mera Kanunu).

1.2. MERALARIN ÖNEMİ

İnsan hayatının ilk yıllarında yakın çağda elde ettiğimiz bilgilerin büyük bir kısmının olmadığını varsaymak bilimle çelişen bir durum olamaz. Bu durumda, barınma ihtiyacını giderdikten sonra beslenme içgüdüsüyle hareket eden insan, avcı ve ya toplayıcı olarak kendini doğanın içinde; ormanda, deniz, göl veya nehirlerde, çayır ve meralarda bulacak, evcil hayvanlarını bu alanlardan gelen ürünlerle besleyecektir (Aydın ve Uzun, 2002). Bu aşamada çayır-mera ayrımını yapma gerekliliği de doğmuş bulunmaktadır. Meraların en ekonomik değerlendirme şeklinin hayvan otlatılması olmasının nedeni kısa boylu olan bitkilerin taşlı ve engebeli arazilerde biçiminin mümkün olmamasıdır (Kara, 2009: 13). Bu yönüyle meralar uzun bitki örtüsü ve

yüksek taban suyu özelliklerine sahip geniş düzlüklerden yani çayırlardan ayrılmaktadır. Ayrıca çayırlar kapladıkları alan bakımından meralardan çok daha küçük boyutlardadırlar ve biçilerek değerlendirirler (Uluocak, 1975: 153).

Hayvanları merada otlayan bir üretici, ek hiçbir maliyete katlanmadan yem ihtiyacının büyük bir kısmını karşılayacaktır. Bu nedenle meralar ucuz yem kaynağıdır ve hayvansal ürünlerin kalitesini ve hayvan sağlığını belirler (Kaya vd, 2001 'den aktaran Babalık ve Sönmez 2009). Dünya karalarının yarısında çölleşme riski vardır, her yıl 24 milyar ton toprak kaybedilir ve bu durumu engellemek için 42 milyar dolar gerekmektedir (Anonim, 2013b:10). 500 milyon ton verimli toprağın her yıl kaybolduğu Türkiye'de ise (Doğan 1995'dan aktaran Ceritli 1997) toprak kayıplarını önlemek için 875 milyon dolara ihtiyaç duyulacaktır. Meraların erozyonu önlemedeki kabiliyeti düşünüldüğünde ekonomik açıdan değerleri bir kere daha ortaya çıkacaktır.

1.3. MERALARIN FAYDALARI

Meralar, sera etkisini azaltır ve erozyonu önler, hayvanlar için kaba yem sağlar (Cevher, 2012: 1). Gen kaynaklarının korunmasında etkilidir (Özkan ve Demirbağ, 2016: 23). Doğal dengeyi sağlar ve canlılar için yaşam alanı oluşturur (Çomaklı vd. 2012: 76). Temiz hava kaynakları olmanın yanı sıra toprağın korunmasında da etkilidirler (Karadağ, 2016: 167). İlaç ve gübre kullanılmadığı için temiz su kaynakları bulunur (Balabanlı vd., 2006: 71). Yukarıda bahsedilen maddelerden de anlaşılacağı üzere meralar sadece hayvanlar için değil doğrudan insanlar için de hayati önem arz eden bir statüye sahiptirler. Sağlıklı besleme ve sağlıklı bir yaşam için kritik bir önem atfedilen organik tarım trendinin yükselişi, doğaya verilmesi gereken önemi bir kez daha işaret etmektedir. 2015 yılı itibarıyla dünyada 2 milyondan fazla üretici 33,1 milyon hektar mera arazisinde ve toplamda 50,9 milyon hektar alanda organik tarım yapmakta ve bu alanlardan 80 milyar dolar değerinde ürün elde edilmektedir (Fibl, 2017).

1.4. DÜNYADA MERA ALANLARI

Meralar, dünya karalarının %26'sını ve tarımsal alanların da %70'ini oluşturan en büyük ekosistemlerdendir. Hayvanlar için doğal yaşam ve besin kaynağı, 800

milyondan fazla insan için de geçim kaynağıdır (Fao, 2008). 2015 yılı itibariyle dünyadaki çayır ve mera alanlarının toplam büyüklüğü 3,27 milyar hektardır. 2015 yılı itibariyle dünya mera alanlarının %33'lük kısmı Asya Kıtasında bulunurken, Afrika Kıtası %26'lık kısmı, Amerika Kıtası %25'lik kısmı, Okyanusya %10 ve Avrupa Kıtası ise sadece %5'lik kısmı oluşturmaktadır (Fao, 2018).

Tablo 1.1: Kıtalar Bazında Çayır Mera Alanları

Kıtalar	1995 (1000 ha)	2015 (1000 ha)
Asya	1.098.125	1.082.339
Afrika	881.253	861.013
Amerika	798.671	825.981
Okyanusya	437.045	330.553
Avrupa	178.543	175.593
Toplam	3.393.637	3.275.479

Kaynak: Fao, 2018.

Tablo incelendiğinde çayır ve mera alanlarının büyük kısmının Asya Kıtasına dağıldığını görülmektedir. Bu alanlar 20 yıllık süre içerisinde sadece Amerika Kıtasında artış sergilemiştir. 1995 yılından 2015 yılına kadar geçen sürede en büyük azalış ise Okyanusya Kıtasında olmuştur. Toplamda ise %1.03'lük bir azalma meydana gelmiştir.

Tablo 1.2: Dünya'da En Fazla Çayır ve Mera Alanına Sahip Ülkeler

Ülkeler	Çayır-Mera Arazisi (1000 ha)
Çin	392.838
Avustralya	319.456
ABD	251.001
Brezilya	196.002
Kazakistan	187.464

Kaynak: Fao, 2018.

Dünyadaki mera alanlarının büyük bir kısmını Çin, Avustralya, ABD ve Brezilya oluşturmaktadır. Bu ülkeler aynı zamanda hayvancılığın da geliştiği ülkelerdir. Çin toplam mera alanlarının %8,3'üne sahiptir.

1.4.1.Amerika Birleşik Devletlerinde Meralar

ABD’de 1970 yılında 243 milyon hektar olan mera alanları yıllar itibariyle dalgalı bir seyir izlemiş ve 2000 yılında en düşük seviyeye gelmiştir. Bu tarihten sonra artarak 2015 yılı itibariyle 251 milyon hektar alanı kaplamıştır.

Tablo 1.3: ABD’de Mera Alanları

Yıllar	Tarım Alanları (1000 Ha)	Çayır Ve Meralar
1970	434.400	243.900
1980	428.163	237.539
1990	426.948	239.172
2000	414.399	236.331
2005	411.784	243.969
2010	408.426	249.900
2015	405.862	251.000

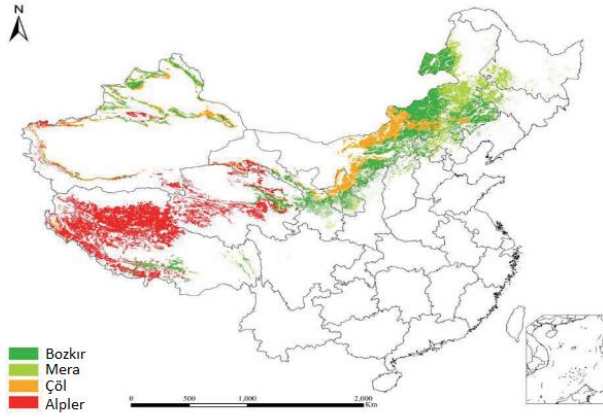
Kaynak: Faostat, 2018.

Büyükbaş hayvan varlığı açısından dünyanın önde gelen ülkelerinden olan ABD’de 2015 yılı itibariyle 90 milyona yaklaşan sığır varlığı ve 80 milyona yakın küçükbaş hayvan bulunmaktadır (FAO, 2018).

1.4.2. Çin Halk Cumhuriyetinde Meralar

Çin meraları halka aittir ancak kullanma hakkı hayvancılık yapma koşuluna bağlıdır (Avcıoğlu, 2012: 26). Çin 6 büyük mera alanına sahiptir. Bu mera alanlarından en büyüğü Hulunbuir Çayırı, Çin’in kuzeyinde bulunur ve 250.557 kilometrekarelik bir alanı kaplar (Anonim, 2017a).

Harita 1.1: Çin Halk Cumhuriyetinde Meraların Dağılımı



Kaynak: Liu, 2017.

Çin’de bulunan mera alanlarına baktığımızda 1970 yılından 2000 yılına kadar sürekli bir artış olduğunu ve bu tarihten sonra bir değişiklik olmadığını görmekteyiz.

Tablo 1.4: Çin Mera Alanları

Yıllar	Tarım Alanları	Çayır Ve Meralar
1970	375.518	273.001
1980	428.519	328.301
1990	506.592	374.395
2000	522.861	392.834
2005	518.273	392.834
2010	515.368	392.831
2015	528.634	392.834

Kaynak: Fao, 2018.

Büyük bir kısmı kurak ve yarı kurak bölgelerde çölleşme tehlikesinde olan 392 milyon hektar mera alanına sahip Çin’de 17 milyon insanın geçimini bu alanlardan sağlamakta ve yem ihtiyacının %70’inin bu alanlardan karşılanmaktadır (Liu, 2017). Fao verilerine göre Çin’de 2015 yılında 158 milyonun üzerinde koyun ve 144 milyonun üzerinde keçi olmak üzere toplamda 300 milyonu aşan bir küçükbaş hayvan varlığı bulunmaktadır.

Tablo 1.5: 2015 yılı Çin Hayvan Varlığı

Yıl	Sığır	Manda	Koyun	Keçi	Toplam
2015	82.265.740	23.662.341	158.490.282	144.817.600	409.235.963

Kaynak: Tük, 2018.

Aynı şekilde Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü verilerinden yararlanılarak hazırlanan tabloda 2015 yılında 105 milyonu aşan büyükbaş ve toplamda 409 milyonun üzerinde bir hayvan varlığı bulunmaktadır.

1.4.3. Avustralya’da Meralar

1970 yılından 2015 yılına kadar geçen süre içinde Avustralya’da mera alanları 100 milyon hektardan fazla azalarak 319 milyon hektara düşmüştür. Geçen bu süre içerisinde mera alanlarındaki azalış miktarı % 27,7’dir.

Tablo 1.6: Avustralya Mera Alanları

Yıllar	Tarım Alanları (1000 Ha)	Çayır Ve Meralar
1970	481.787	440.000
1980	482.926	438.740
1990	464.481	416.400
2000	455.500	407.900
2005	445.109	386.860
2010	398.580	355.612
2015	365.913	319.457

Kaynak: Fao, 2018.

1970 yılından 2015 yılına kadar geçen süre içerisinde tarım alanlarında ise %24 oranında bir azalma meydana gelmiştir.

Tablo 1.7: 2015 yılı Avustralya Hayvan Varlığı

Yıl	Sığır	Koyun	Keçi	Toplam
2015	27.412.872	70.909.812	3.625.778	101.948.462

Kaynak: Fao, 2018.

Sığır ve koyun yetiştiriciliğinin ön plana çıktığı Avustralya’da koyun varlığı 70 milyonun, sığır varlığı ise 27 milyonun üzerindedir.

1.5. AVRUPA ÜLKELERİNDE MERALAR

Coğrafi koşulların elverişli olması sebebiyle Avrupa Meralarının verimleri yüksektir ve bu alanlarda hayvancılık çok karlıdır, ayrıca bu alanlar şahıs mülkiyetindedir (Aygün vd, 2009; Avcıoğlu, 2012: 26).

Tablo 1.8: AB Ülkeleri Mera Alanları

2015	Çayır Mera Arazisi (1000 ha)
Fransa	9.261
İspanya	9.232
Ukrayna	7.840
Almanya	4.677
Romanya	4.655
İtalya	3.897
İrlanda	3.400
Polonya	3.090
Belarus	2.784
Avusturya	1.306

Kaynak: Fao, 2018.

10 üye ülkenin sahip olduğu mera alanlarının bulunduğu tablo incelendiğinde en fazla alana sahip ülke olan Fransa'nın Türkiye'nin çok gerisinde kaldığı görülecektir. Ancak Avrupa meralarının verimlilikleri daha yüksektir (Barışık, 1996: 22).

1.6. TÜRKİYE'DE MERALARIN GENEL DURUMU

Türkiye meraları, 1998 yılına kadar farklı kanunlardan maddeler içeren düzenlemelerle yönetilmiş ancak, 4342 Sayılı Mera Kanunu olarak bilinen meralara özgü bir tasarı 28 Şubat 1998 tarihinde hazırlanarak yürürlüğe girmiştir (Aygün vd, 2009: 58). Ana konusunu meraların belirlenmesi, sınırlandırılması ve kullanılması oluşturan bu yasayla Türkiye'deki meraların %20'sinde tespit çalışması bitirilmiş ve yaklaşık % 10'unda tahdit-tahsis aşamasına gelinmiştir" (Balabanlı, vd, 2006c).

Tablo 1.9: Meralarla İlgili Yapılan Yasal Düzenlemeler

1858 Tarihli Kanunname-i Arazi
442 sayılı Köy Kanunu
1580 Sayılı Belediyeler Kanunu
753 Sayılı Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu
6831 sayılı Orman Kanunu
1757 sayılı Toprak ve Tarım Reformu Kanunu
1982 Anayasasında Mera Alanı
2924 sayılı Orman Köylülerinin Kalkınmalarının Desteklenmesi Hakkında Kanun
3083 Sayılı Sulama Alanlarının Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu
3194 Sayılı İmar Kanunu
3202 Sayılı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun
3155 sayılı Tarım Reformu Genel Müdürlüğünün Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun
3402 Sayılı Kadastro Kanunu
1998 Mera Kanunu

Kaynak: Cevher vd (2008)'den kısaltılmıştır

Tablo incelendiğinde son 150 yıl içerisinde meralarla ilgili birçok yasal düzenlemenin yapıldığı görülmektedir. Bu düzenlemelerin sayıca çokluğu ihtiyaçlara cevap verme başarısını da göstermektedir. 1950 yılından 2014 yılına kadar olan dönemde 10'ar yıllık periyodlarla verilen rakamlar incelendiğinde mera alanlarının kapladıkları alanın sürekli değiştiği görülecektir. 1950 yılında 40 milyon hektardan fazla alan kaplayan Türkiye meraları günümüzde 14 milyon hektara kadar düşmüştür.

1.6.1. Türkiye Arazi Dağılımı

Türkiye çayır-mera alanları toplam 14,6 milyon hektardır (Kuşvuran vd, 2011:2). Tablo incelendiğinde 2000'li yıllara kadar mera alanlarında sürekli bir azalış görülmektedir. İşlenen arazilerde ve ormanlık alanlardaki artış mera alanlarındaki kayıpları göstermektedir. 1998 yılında çıkarılan 4342 Sayılı Mera Kanunu ile hız verilen mera ıslah projeleri neticesinde 2000 yılında 12,4 milyon hektar olan mera arazileri 2014 yılında 14,6 milyon olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1.10: Yıllar İtibariyle Türkiye Arazi Dağılımı

Arazi Cinsi	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2014
İşlenen Alan	16.0	25.3	27.3	28.2	27.9	26.4	24.3
Çayır Mera	46.5	37.0	27.3	25.0	21.7	12.4	14.6
Orman-Fundalık	10.4	10.6	18.3	20.2	20.2	20.7	21.2
Diğer Araziler	12.4	12.1	9.4	6.6	14.4	17.2	16.6

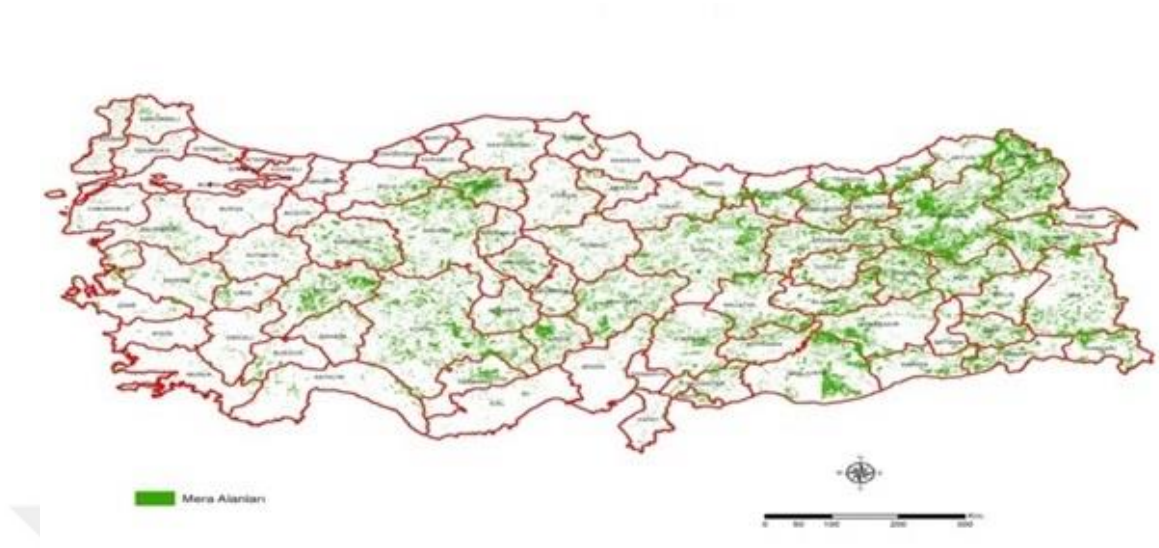
Kaynak: Daşçı ve Dumlu 2015.

1950 yılından 2014 yılına kadar geçen süre içerisinde mera alanlarında 30 milyon hektarın üzerinde bir azalma meydana gelmiştir. Bu rakam % 68’lik bir azalışa denk gelmektedir. Bu azalışın sebepleri ise çiftçiye toprak dağıtımı, tarımsal mekanizasyondaki ilerlemeler, meraların yanlış kullanımı ve orman alanlarının artırılması (Tekeli vd, 2005:1), uzun yıllar süren plansız, aşırı ve erken otlatmalar (Kuşvuran vd, 2011:23), sanayi tesislerinin kurulması, şehirleşme, yol yapımı, maden ve taş ocaklarının açılması ve baraj inşası gibi yatırımlar olarak sıralanabilir (Daşçı ve Dumlu, 2015: 65).

1.6.2. Türkiye Mera Alanları

Erken ve aşırı otlatma neticesinde tahrip olmuş Türkiye meralarının tamamına yakını kurak ve yarı kurak iklim içerisinde bulunmakta ve yarıdan fazlası erozyona uğramaktadır (Anonim, 2013b:15). Türkiye’deki meralarda son 60 yılda %62 gibi bir azalma olmuştur (Gür ve Altın, 2015: 61).

Harita 1.2: Türkiye Mera Alanları Haritası



Kaynak: Anonim 2017b (CBS).

Haritada görüldüğü üzere mera alanları tüm Doğu ve Güneydoğu Anadolu ile İç Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesinin iç kesimlerinde yoğunlaşmıştır. Bu bölgeler aynı zamanda hayvancılığın da en önemli merkezleridir. Büyükbaş hayvancılık Doğu ve Güneydoğu Anadolu’da, küçükbaş hayvancılık ise ağırlıklı olarak Orta Anadolu’da yoğunlaşmıştır. Türkiye’deki mera alanlarının büyük bir kısmının verim kapasiteleri düşüktür (Kuşvuran vd, 2011:32).

1.6.3. Bölgeler Bazında Çayır Mera Alanları

Mera alanlarının Türkiye’deki dağılımına bakıldığında Doğu Anadolu Bölgesi ilk sırada yer almaktadır. Bölgede bulunan mera alanları ülke meralarının %37,54’ünü oluşturmaktadır. İç Anadolu Bölgesi ise 4 milyon 160 bin hektar ile ikinci sırada yer almaktadır.

Tablo 1.11: Bölgeler Bazında Çayır ve Mera Alanları

Bölgeler	Mera Alanı	Çayır Alanı	Toplam Çayır Mera Alanı	Oran
Doğu Anadolu	4.662.290	823.160	5.485.449	37,54
İç Anadolu	4.160.531	176.962	4.337.493	29,68
Karadeniz	1.496.921	252.402	1.749.322	11,97
G. Doğu Anadolu	959.834	47.974	1.007.808	6,90
Ege	750.055	52.827	802.881	5,49
Akdeniz	614.446	44.888	659.334	4,51
Marmara	518.501	51.131	569.633	3,90
Toplam	13.162.577	1.449.343	14.611.920	100

Kaynak: Kuşvuran vd, 2011:22.

Mera alanları bakımından son sıraları ise Akdeniz ve Marmara Bölgeleri almaktadır. Akdeniz Bölgesi mera alanlarının %4.51'ini, Marmara Bölgesi ise %3,9'unu oluşturmaktadır.

1.6.4. Eskişehir İli Arazi Varlığı

İlin toplam alanı 13.925 km²'dir. Türkiye topraklarının %1,8'ini kaplar ve denizden 792 metre yüksektedir. İlin toplam tarım arazisi 573.639 hektardır ve mevcut arazinin %42'sini kaplar. Çayır-Mera Arazisi ise 325.851 hektardır ve toplam arazinin %24'ünü kaplar (İl GTHM, 2015c, 15).

Tablo 1.12: 2015 Yılı Eskişehir Arazi Dağılımı

Toprak Varlığı ve Dağılımı	Alanı (Ha)	Payı (%)
Tarım Arazisi	573.639	41,1
Orman Arazisi	331.263	23,7
Çayır-Mera Arazisi	325.851	23,4
Tarım Dışı Arazi	134.720	9,6
Toplam	1.392.500	100

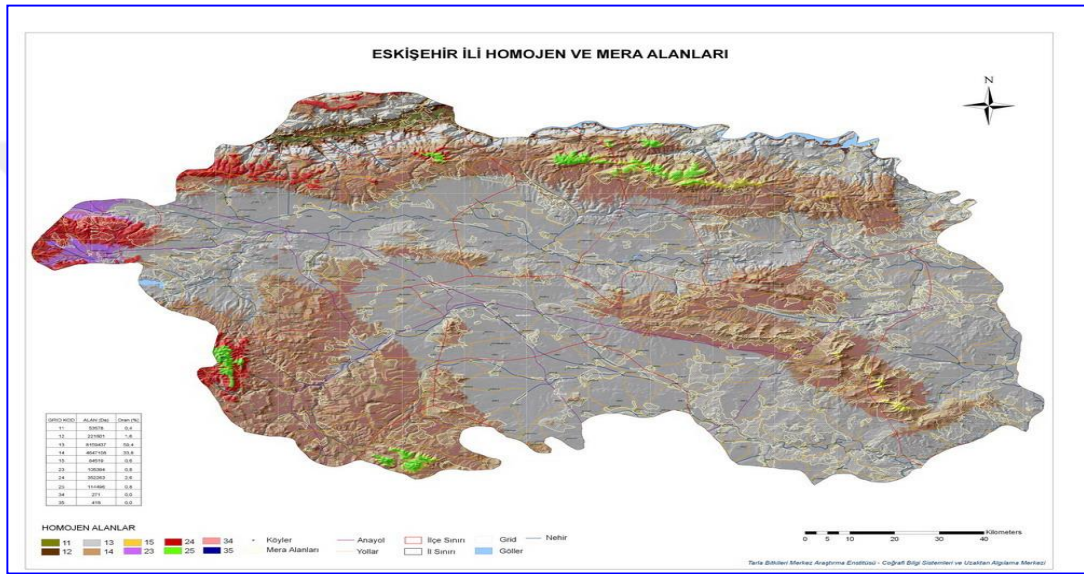
Kaynak: Eskişehir İl GTHM, 2015c.

Ormanlık alanlar il arazi varlığının %30'una yakını ve tarım dışı alanlar ise %10'unu kaplamaktadır.

1.6.5. Eskişehir Mera Alanları

Eskişehir, coğrafi konumunu sebebiyle kara ve demir yolları kavşağındadır ve üretilen tarımsal ürünleri büyük tüketim merkezlerine kolayca ulaştırabilir. Verimli bir tarımsal üretim için, tarıma elverişli arazi miktarı, su varlığı, sulama tesisleri yeterlidir. İlde mera ot verimi daha çok küçükbaş (koyun-keçi) yetiştiriciliğine uygundur (GTHB, 2018b:10).

Harita 1.3: Eskişehir Mera Alanları



Kaynak: Aygün vd, 2011.

Eskişehir meraları, kurak ve yarı kurak mera ekosistemi özelliğinde olup Orta Anadolu ve Marmara bölgeleri arasında Batı Geçit Bölgesinde yer almakta, bu meralarda indeks değerleri 7. 10 günlük dilimde başlamaktadır. Yani Şubat ayının sonu Mart ayının başında meralarda vejetasyon aktivitesi artmakta ve Mart ayı sonu, Nisan ayı başında hayvan otlatma için en uygun an gelmiş bulunmakta ve bu durum 6 ay sürmektedir. (Aygün vd, 2016:72). Bu meraların dekarda 45 kg. ot verimi vardır. 2016 yılında ilde 24.724 çiftçi, 9.226 büyükbaş ve 4.951 adet küçükbaş hayvan işletmesi mevcuttur (İl GTHM, 2015c:17).

1.7. MERA ISLAH ÇALIŞMALARI

Verim ve kalitenin yükseltilerek sürekliliğin amaçlandığı mera ıslahında; gübreleme, tohumlama, kontrol ve tesis yapımı gibi işlemler uygulanmaktadır. Bu işlemler sonucunda verimlilikleri azalmış veya mera niteliğini kaybetmiş alanlarda 267 kat verim artışı olduğu (Serin, 2012:16), çiftçi ve hayvan sayısında artış, toprak-su erozyonunda azalış olduğu kanıtlanmıştır (Anonim, 2016).

Tablo 1.13: Bölgeler İtibariyle Mera Islah Proje Sayısı

Bölgeler	Proje Sayısı	Proje Alanı (Dekar)
Karadeniz	308	1.350.764
Marmara	206	440.955
Akdeniz	118	397.718
Ege	131	227.106
Güneydoğu Anadolu	110	465.705
İç Anadolu	251	2.149.177
Doğu Anadolu	150	1.288.670
TOPLAM	1274	6.320.095

Kaynak: GTHB 2018c.

Türkiye’de mera ıslah çalışmaları mera kanununun uygulamaya geçmesinin sonucu olarak başlamış olup, günümüze kadar bölgeler itibariyle ıslah edilen alan ve proje sayıları Tablo 1.13’de verilmiştir. Buna göre en fazla ıslah projesi Karadeniz bölgesi meraları için yapılmıştır. İkinci olarak 251 adet proje ile İç Anadolu Bölgesinde 2.149.177 dekar alanda ıslah çalışması yapılmıştır. Ülke genelinde ise 1274 adet proje karşılığında 6.320.095 dekar alanda ıslah çalışması yapılmıştır.

1.8. MERALARIN KURU OT VERİMLERİ

Türkiye’nin farklı bölgelerinde yapılan araştırmalar, meraların kuru ot verimlerinin 30-90 kg/da arasında değiştiğini göstermektedir. Bakır ve Açıkgöz (1976) den aktaran (Şen, 2010:2).

Tablo 1.14: Bölgelere Göre Meraların Kuru Ot Verimleri

Bölgeler	Bölge Kuru Ot Verimleri (kg/ha)
Ege	600
Marmara	600
Akdeniz	500
İç Anadolu	450
Karadeniz	1000
Doğu Anadolu	900
Güney Doğu Anadolu	450
Ülke Ortalaması	643

Kaynak: GTHB, 2018c.

Bölgeler bazında bakıldığında ise Karadeniz Bölgesi hektara 1000 kg. ile en fazla verim alınan bölgedir. Bu durumun en önemli sebeplerinden birisi bölgenin coğrafi özelliğinden kaynaklanan yüksek yağış miktarıdır. Bu tezin konusunu oluşturan Eskişehir meralarının bulunduğu İç Anadolu Bölgesi ise kuru ot verimi açısından son sırada yer almaktadır.



İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE HAYVANCILIK

2.1. HAYVANCILIĞIN GELİŞİMİ

Çalışmanın şimdiye kadar olan kısmında hayvancılığın temelini oluşturan yem kaynaklarının başında gelen meralardan bahsedildi. Bu bölümde ise dünyada ve Türkiye’de hayvancılığın genel durumu ile ilgili bilgiler verilecektir. Ancak bundan önce tarihten kısa notlar vermek yerinde olacaktır.

Dünya ekonomisinde çok önemli bir paya sahip olan hayvancılığa ilk çağlardan bu yana çok önem verilmiştir (Anonim 2013a:10). İnsanlar yeryüzünde avcılık, toplayıcılık faaliyetlerini sürdürürken tarımsal etkinliklerle beraber hayvanları da evcilleştirmeye başlamış, bu durum sosyal ve ekonomik anlamda bir devrim niteliği kazanmıştır. Başlangıçta temel gıda maddelerine ulaşmak güdüsüyle hareket edilse de ihtiyaç fazlası ürünlerin ticaretteki değeri fark edilmiş ve bu durum küresel çapta bir reaksiyonu tetiklemiştir (Mandaloglu, 2014: 90). Ticaretteki bu artışın kaydedilme zorunluluğu mali sistemin de doğmasına vesile olmuştur. Bulunduğu coğrafyadan dolayı sosyal ve ekonomik hayatı bozkır diye tabir edilen çevrede şekillenen Orta Asya kavimleri ve özellikle Türkler tarım ve hayvancılıkta uzmanlaşarak idari anlamda teşkilatlanmanın temellerini atmışlardır (İlgen, 1999:100).

Sonuçta tarım ve hayvancılık devlet kültürünün oluşmasına ve devletlerin de kurulmasına doğrudan katkı sağlamıştır (Tekeli vd, 2005:2). İlk medeniyetlerden olan Sümerler, Akadlar, Asurlar, Babiller ve Anadolu’da Hitiler verimli tarım bölgelerinde hüküm sürmüşlerdir (Yüksel,2010). Üretimin ilk aşamasından başlayarak tüketiciye kadar bütün aşamalarda sosyokültürel yapıyı etkileyen hayvancılık en az yatırım ile en çok getirinin elde edildiği bir sektördür (Türkyılmaz ve Nazlıgül, 2002:178), (Kopuzlu vd, 2016: 61).

Hayvancılık kaba yemleri kaliteli besinlere dönüştürür ve insan sağlığı için önem arz eder. Nitekim Türkiye kişi başına tüketilen hayvansal gıdalar açısından Avrupa ülkelerinin çok gerisindedir. Kişi başına tüketilen hayvansal protein miktarı AB Ülkelerinde 62 gr. ABD’de 72 gr. iken ülkemizde 28 gr. civarındadır (Anonim 2013a). Yeterli hayvan varlığına rağmen bu durumun en önemli nedenlerinden birisi de verim düşüklüğüdür. Hayvancılığın başlıca sorunlarından biri olan kaliteli kaba yem kullanımı, ekonomik bir hayvancılık için gereklidir. Hayvancılık işletmeleri eğer

yeterince kaliteli kaba yem temin edemezse, kesif yem kullanır ve üretim maliyetleri büyük oranda yükselir. Bu durum verim düşüşü ve hastalık gibi problemler ortaya çıkarır (Mut vd, 2016: 137).

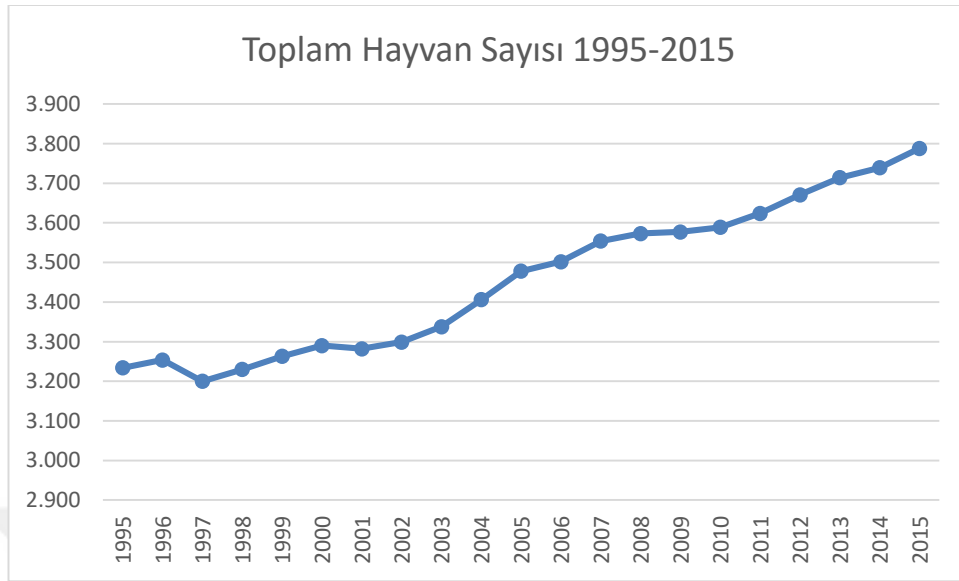
2015 yılı itibariyle dünyada bulunan toplam hayvan sayısı 3,8 milyardır. Bu rakamın 2,1 milyarı küçükbaş, 1,7 milyarı ise büyükbaş hayvandır (Fao, 2018). Küçükbaş hayvan varlığı bakımından Avustralya ve Yeni Zelanda 192 milyon ile en büyük üreticilerdir (Anonim 2012:15). Türkiye ise 2015 yılı itibariyle dünya büyükbaş hayvan varlığının %0,85'ini ve toplam küçükbaş hayvan varlığının ise %1,97'sini oluşturmaktadır. Toplam hayvan varlığının ise 1,5 ini oluşturmaktadır.

Tablo 2.1: Dünya Hayvan Varlığı

Yıllar	Sığır	Manda	Koyun	Keçi
1995	1.326.105.634	158.532.043	1.076.502.372	673.150.842
1996	1.328.407.449	159.238.388	1.062.755.399	704.093.767
1997	1.308.043.510	157.095.298	1.042.188.814	693.592.791
1998	1.308.505.622	160.657.510	1.046.262.281	714.933.144
1999	1.311.364.084	162.268.610	1.056.236.721	733.216.194
2000	1.314.387.908	164.254.880	1.060.329.343	751.629.181
2001	1.314.921.928	166.280.398	1.037.722.577	763.774.074
2002	1.326.394.451	168.745.199	1.028.845.532	775.355.669
2003	1.339.011.808	171.513.849	1.037.053.857	790.789.962
2004	1.352.591.116	174.014.599	1.064.922.775	815.143.942
2005	1.366.963.881	177.006.408	1.094.585.735	839.876.831
2006	1.382.836.078	180.607.431	1.098.661.961	840.371.292
2007	1.393.366.420	184.069.103	1.109.329.727	868.121.396
2008	1.405.295.124	185.741.258	1.094.180.239	888.592.382
2009	1.411.441.618	187.294.856	1.073.441.734	904.872.981
2010	1.415.683.054	188.172.803	1.074.738.795	910.827.394
2011	1.420.608.198	190.407.359	1.097.178.238	916.364.960
2012	1.430.229.714	192.342.104	1.112.131.181	936.404.319
2013	1.434.401.446	193.069.535	1.132.722.048	954.716.672
2014	1.441.981.065	194.458.315	1.138.353.577	964.855.928
2015	1.452.463.848	196.141.776	1.160.315.159	979.246.978

Kaynak: Fao, 2018.

Fao verilerinden yararlanılarak oluşturulan yukarıdaki tablo 1995-2015 yılları arasında dünyada bulunan hayvan sayısının 21 yıl içerisindeki değişimini göstermektedir. 1995 yılında 158 milyon 532 bin olan manda sayısı geçen yıllar içerisinde artarak 2015 yılında 196 milyonun üzerine çıkmıştır. Manda sayısındaki toplam artış oranı ise %25'dir. Dünya sığır varlığı ise bu sürede %6,8'lik bir artış göstermiştir.



Geçen bu süre içerisinde toplam koyun varlığı ise %7,8'lik bir artışla 1 milyar 160 milyonun üzerine çıkmıştır. Bu süre zarfında sayısı en çok artan hayvan türü ise keçi olmuştur. Artış miktarı ise %45,5'dir. Toplam hayvan varlığında ise %17,2'lik bir artış olmuştur.

Tablo 2.2: 2015 Yılı Kıtalar Bazında Büyükbaş Hayvan Varlığı

Kıtalar	Sığır	Manda	Toplam Büyükbaş
Asya	460.452.655	190.661.057	651.113.712
Afrika	317.688.279	3.701.584	321.389.863
Amerika	514.102.397	1.377.652	515.480.049
Okyanusya	38.226.020	248	38.226.268
Avrupa	121.994.497	401.235	122.395.732
Toplam	1.452.463.848	196.141.776	1.648.605.624

Kaynak: Fao: 2018.

2015 yılında kıtalar bazında dünyada bulunan büyükbaş hayvan varlığını gösteren tablo incelediğinde sığır varlığının büyük bir kısmının Amerika ve Asya kıtasında bulunduğunu görmekteyiz. Amerika Kıtası dünya sığır varlığının %35'ine sahipken Asya Kıtasında bu oran %32'dir. 317 milyonu aşan sığır varlığı ile Afrika kıtası toplam sığır varlığının %22'sine sahiptir. Kıtalar bazında sığır varlığı açısından

üçüncü sırada bulunan Avrupa ise 122 milyona yaklaşan büyüklüğüyle %8,4'lük bir paya sahiptir. Okyanusya Kıtası ise sığır varlığı açısından %2,6'lık bir paya sahiptir.

Kıtalar bazında manda sayısında Asya kıtasının toplam varlığın %97,2'sine sahip olduğunu görmekteyiz. Afrika kıtası %1,9, Amerika %0,7 ve Avrupa %0,2'lik bir paya sahiptir.

Tablo 2.3: Dünya Büyükbaş Hayvan Dağılım Oranı (2015)

Kıtalar	Toplam Büyükbaş	Oran (%)
Asya	651.113.712	39,5
Amerika	515.480.049	31,3
Afrika	321.389.863	19,5
Avrupa	122.395.732	7,4
Okyanusya	38.226.268	2,3
Toplam	1.648.605.624	100

Kaynak: Fao: 2018.

Asya Kıtası toplam büyükbaş hayvan varlığının %39,5'ini, Amerika %, 31,3'ünü, Afrika %19,5'ini, Avrupa %7,4'ünü ve Okyanusya %2,3'ünü oluşturmaktadır.

Tablo 2.4: 2015 Yılı Büyükbaş Sayısında Lider Ülkeler

Ülke	Toplam Büyükbaş	Oran
Hindistan	295.677.768	18
Brezilya	216.590.996	13,1
Çin	105.780.400	6,5
Amerika	89.143.000	5,4
Etiyopya	57.829.953	3,5
Toplam	1.648.605.624	100

Kaynak: Fao: 2018.

Büyükbaş varlığı açısından lider 5 ülkenin olduğu tablo incelediğinde Hindistan 300 milyona yaklaşan sayı ile dünya büyükbaş hayvan varlığının %18'ini oluşturmaktadır. Brezilya 216 milyon ile %13,1 ve Çin %6,5'lik paya sahiptir.

Tablo 2.5: 2015 Yılı Kıtalar Bazında Küçükbaş Hayvan Varlığı

Kıtalar	Koyun	Keçi	Toplam Küçükbaş
Asya	503.044.580	544.443.423	1.047.488.003
Afrika	342.470.906	376.359.905	718.830.811
Avrupa	130.599.221	17.035.420	147.634.641
Amerika	84.144.155	37.374.774	121.518.929
Okyanusya	100.056.296	4.033.456	104.089.752
Toplam	1.160.315.158	979.246.978	2.139.562.136

Kaynak: Fao: 2018.

2015 yılında kıtalar bazında dünyada bulunan küçükbaş hayvan varlığına bakıldığında hem koyun hem de keçi varlığı açısından Asya Kıtasının önde olduğunu görülmektedir. Asya Kıtası toplam koyun varlığının % 43,4'ünü ve keçi varlığının ise %55,6'sına sahip olarak dünyada bulunan küçükbaş hayvanların yarısını barındırmaktadır. Koyun varlığında ikinci sırayı Afrika Kıtası almakta onu sırasıyla Avrupa ve Okyanusya takip etmektedir. Amerika Kıtası ise küçükbaş hayvan açısından son sırada yer almaktadır.

Tablo 2.6: Dünya Küçükbaş Hayvan Dağılım Oranı

Kıtalar	Toplam Küçükbaş	Oran (%)
Asya	1.047.488.003	49
Afrika	718.830.811	33,6
Amerika	121.518.929	5,7
Okyanusya	104.089.752	4,8
Avrupa	147.634.641	6,9
Toplam	2.139.562.136	100

Kaynak: Fao: 2018.

Dünyada bulunan küçükbaş hayvan varlığının kıtalara göre dağılımına bakıldığında %49'luk bir oranla Asya Kıtası birinci sırayı almaktadır. %33'lük bir paya sahip Afrika ikinci sırada yer almaktadır.

Tablo 2.7: Küçükbaş Hayvan Varlığında Lider Ülkeler

2015	Toplam Küçükbaş	Oran (%)
Çin	303.149.200	14,2
Hindistan	194.285.984	9,1
Nijerya	114.159.849	5,4
Pakistan	97.860.000	4,6
Avustralya	74.532.600	3,5
Toplam	2.139.562.136	100

Kaynak: Fao: 2018.

Küçükbaş hayvan varlığında en büyük 5 üretici ülkenin yer aldığı tablo incelediğinde büyükbaş hayvan sayısında olduğu gibi küçükbaş hayvan sayısında da Çin ve Hindistan'ın ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir.

2.2. TÜRKİYE'DE TOPLAM HAYVAN VARLIĞI

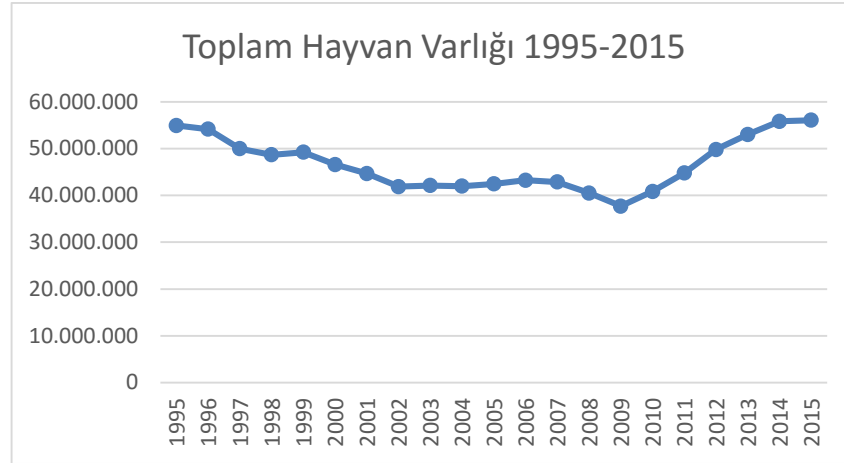
Türkiye'de bulunan hayvan sayılarını gösteren tablo incelediğinde geçen 21 yıl içinde hayvan varlığının %2 oranında arttığı görülmektedir. Buna karşın ülke nüfusu ise %35 oranında artmıştır. Hayvansal gıdaların insan beslenmesindeki rolü düşünülecek olursa, ihtiyaçları karşılayacak miktarda üretimin yapılamadığı görülebilir. Yıllar içerisinde hayvan sayısındaki artışa bağlı olarak 2005 yılında 409 bin ton olan kırmızı et üretimi 2015 yılında 1 milyon 150 bin ton civarına yükselmiştir (Tüik, 2018). Gelişmiş ülkelerde bu sektörün tarımın içindeki payı %40 iken Türkiye'de %25 civarındadır (Semerci ve Çelik, 2016: 182).

Tablo 2.8: Yıllar İtibariyle Türkiye Hayvan Varlığı

Yıllar	Büyükbaş	Küçükbaş	Toplam
1995	12.044.000	42.902.000	54.946.000
1996	12.121.000	42.023.000	54.144.000
1997	11.379.000	38.614.000	49.993.000
1998	11.207.000	37.492.000	48.699.000
1999	11.219.000	38.030.000	49.249.000
2000	10.907.000	35.693.000	46.600.000
2001	10.686.000	33.994.000	44.680.000
2002	9.924.575	31.953.800	41.878.375
2003	9.901.458	32.203.214	42.104.672
2004	10.173.246	31.811.092	41.984.338
2005	10.631.405	31.821.789	42.453.194
2006	10.971.880	32.260.206	43.232.086
2007	11.121.458	31.748.651	42.870.109
2008	10.946.239	29.568.152	40.514.391
2009	10.811.165	26.877.793	37.688.958
2010	11.454.526	29.382.924	40.837.450
2011	12.483.969	32.309.518	44.793.487
2012	14.022.347	35.782.519	49.804.866
2013	14.532.848	38.509.795	53.042.643
2014	14.344.935	41.485.180	55.830.115
2015	14.127.837	41.924.100	56.056.937

Kaynak: Tük, 2018.

1995 yılında 12 milyonun üzerinde bulunan hayvan varlığı bu tarihten sonra azalış trendi içerisine girerek 2009 yılında en düşük rakamlara gerilemiştir. 1995 yılından 2009 yılına kadar geçen sürede yaşanan azalış miktarı %33,9'dur. Bu tarihten sonra ise yükseliş göstermeye başlamış ve 2015 yılında 56 milyonun üzerine çıkmıştır. 2009 yılından 2015 yılına kadar geçen sürede yaşanan artış miktarı %48,8'dir.



Türkiye’de 1960lı yılların sonuna kadar büyük bir kısmı yerli ırklardan oluşan hayvan varlığı 24 Oca 1980’de teşviklere son verilmesi, ilgili kuruluşların özelleştirilmesi, doğu bölgelerindeki terör olayları, mera alanlarının azalması ve 2001 krizi sonrası yaşanan olumsuz gelişmeler neticesinde büyük oranda azalmıştır (Yavuz, 2016:25), (Ekşioğlu,2006:91).

Tablo incelendiğinde 1995 yılından 2009 yılına kadar geçen sürede toplam hayvan sayısında yaşanan düşüş dikkati çekmektedir. Ekonomik krizin yaşandığı 2008 yılını takip eden sonraki yılda büyükbaş hayvan sayısında anlamlı bir değişim olmazken, küçükbaş hayvan sayısında 3 milyona yakın bir azalma meydana gelmiştir. 2008 krizinden en çok besicilik etkilenmiş ve kesilen damızlık süt hayvanlarının telafisi için 3 milyar dolar harcanmıştır (Aşarkaya, 2015: 20). Yaşanan bu gerilemede kaliteli hayvan ve yem kaynaklarının azlığı ve hastalıkların sürekli oluşu etkili olmuştur (Anonim 2013a; Sarıca vd, 2004: 91).

Tablo 2.9: 2015 yılı Türkiye Hayvan Varlığı

Toplam	56.056.937	Toplam hayvan sayısı içerisindeki pay (%)
Büyükbaş	14.127.837	25,1
Küçükbaş	41.924.100	74,4

Kaynak: Tüik 2018.

Türkiye’de 2015 yılı itibariyle 14 milyonun üzerinde büyükbaş ve 41 milyonun üzerinde küçükbaş hayvan bulunmaktadır. Türkiye’deki hayvan dağılımına bakıldığında 2015 yılında büyükbaş hayvan sayısı toplam hayvan varlığının %25,1’ini ve küçükbaş hayvan sayısı ise %74,4 ünü oluşturduğu görülmektedir.

2.2.1. Türkiye Büyükbaş Hayvan Varlığı

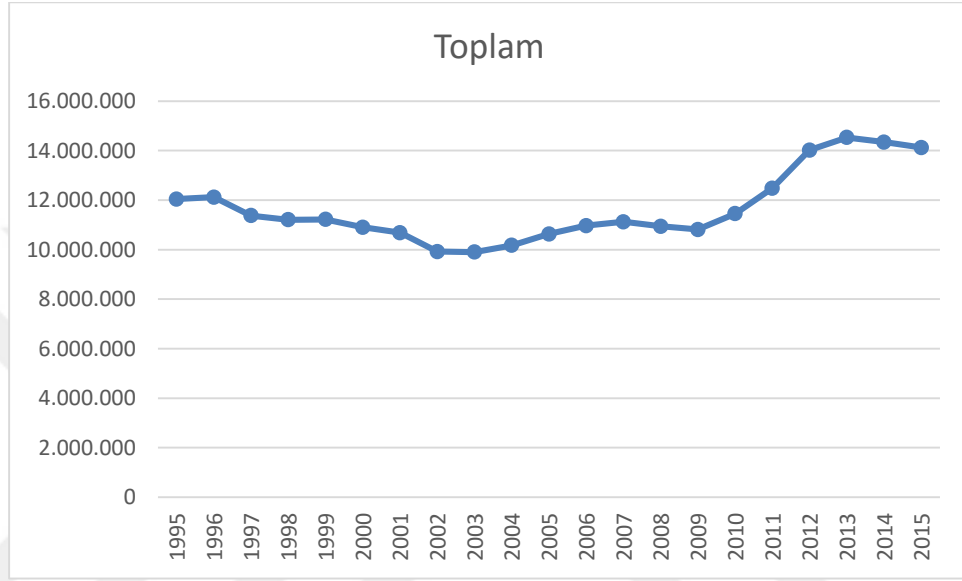
Bugün dünyanın en önde gelen ülkelerinde düşük maliyetlerle işgücü sağlayan hayvancılığın Türkiye’de hammadde, istihdam, ihracat gibi ekonomik fonksiyonları vardır (Anonim 2003a:6), (Sakarya ve Aydın,2011:1). Aşağıda yer alan tablo 1995-2015 yılları arasında Türkiye’de bulunan kültür, kültür melezi ve yerli sığır ile manda sayılarını göstermektedir. 1995 yılında 1 milyon 702 bin baş olan kültür sığırı sayısında düzenli artışlar olmuş 2015 yılı itibariyle bu rakam 6 milyon 4 bin sınırına dayanmıştır. Aynı şekilde kültür melezi sayısı da yıllar içinde artarak 2015 yılında 5 milyon 733 bin olmuştur.

Tablo 2.10: Türkiye Büyükbaş Hayvan Varlığı

Yıllar	Sığır - Kültür	Sığır - Kültür melezi	Sığır - Yerli	Manda	Toplam
1995	1.702.000	4.776.000	5.311.000	255.000	12.044.000
1996	1.795.000	4.909.000	5.182.000	235.000	12.121.000
1997	1.715.000	4.690.000	4.780.000	194.000	11.379.000
1998	1.733.000	4.695.000	4.603.000	176.000	11.207.000
1999	1.782.000	4.826.000	4.446.000	165.000	11.219.000
2000	1.806.000	4.738.000	4.217.000	146.000	10.907.000
2001	1.854.000	4.620.000	4.074.000	138.000	10.686.000
2002	1.859.786	4.357.549	3.586.163	121.077	9.924.575
2003	1.940.506	4.284.890	3.562.706	113.356	9.901.458
2004	2.109.393	4.395.090	3.564.863	103.900	10.173.246
2005	2.354.957	4.537.998	3.633.485	104.965	10.631.405
2006	2.771.818	4.694.197	3.405.349	100.516	10.971.880
2007	3.295.678	4.465.350	3.275.725	84.705	11.121.458
2008	3.554.585	4.454.647	2.850.710	86.297	10.946.239
2009	3.723.583	4.406.041	2.594.334	87.207	10.811.165
2010	4.197.890	4.707.188	2.464.722	84.726	11.454.526
2011	4.836.547	5.120.621	2.429.169	97.632	12.483.969
2012	5.679.484	5.776.028	2.459.400	107.435	14.022.347
2013	5.954.333	6.112.437	2.348.487	117.591	14.532.848
2014	6.178.757	6.060.937	1.983.415	121.826	14.344.935
2015	6.385.343	5.733.803	1.874.925	133.766	14.127.837

Kaynak: Tüik, 2018.

Kültür ırkı sığır sayısında %275'lik bir artış olurken, melez ırklardaki artış miktarı %20'dir. Bu tabloda dikkati çeken kısım ise yerli sığır sayısındaki azalışlardır. Geçen 21 yıllık süre zarfında yerli sığır sayısında %65'lik bir azalma yaşanmış, verimi düşük yerli sığırlar, yerini yüksek süt verimleri ile öne çıkan Siyah Alaca, Esmer, Jersey ve Simmental gibi melez ırklara bırakmıştır (Çallı, 2016:27). Toplam sığır varlığındaki artış oranı ise %17,3'tür.



1995 yılında 12 milyonun üzerinde seyreden hayvan varlığı bu tarihten sonra azalmaya başlamış ve %17,8'lik bir azalışla 2003 yılında 10 milyonun altına düşmüştür. Bu tarihten sonra artmaya başlamış ve %43'lük bir artışla 2015 yılında 14.127.837 olmuştur.

2.2.1.1. Büyükbaş Hayvan Sayısında Avrupa Birliği

Hindistan, Çin, Brezilya ve ABD'nin ilk sıralarda yer aldığı büyükbaş hayvancılık sektöründe Türkiye dünyada 20. sıralarda yer almaktadır. 2015 yılı itibariyle de Avrupa'da 2. sıradadır. AB'ye üye ülkelerin sahip olduğu büyükbaş hayvan sayılarını gösteren tablo incelendiğinde 20 milyona yaklaşan büyüklüğü ile Fransa ilk sırada yer alırken onu 14 milyon büyükbaş hayvan sayısı ile Türkiye takip etmektedir.

Tablo 2.11: AB’ye Ülkeler Büyükbaş Hayvan Varlığı

Ülke	Büyükbaş Hayvan Sayısı-2015 (bin baş)
Fransa	19.386
Türkiye	14.128
Almanya	12.635
İngiltere	9.789
İrlanda	6.422
İspanya	6.182
Polonya	5.666

Kaynak: Eurostat, 2018.

Dünyanın her bölgesinde yaşayabilen sığır, Türkiye’de kırmızı et üretiminin % 71 ve süt üretiminin de % 92 sini karşılamaktadır (Anonim 2013a), (Sakarya ve Aydın, 2011: 1). Kâr güdüsüyle hareket eden işletmelerin maliyetlerini en aza indirmesi beklenir ancak Türkiye’de ucuz yem kaynağı olan meralardan yeterince yararlanılmadığı için işletmeler ithal yem kullanmakta ve yem maliyetlerini 5-6 kat artırmaktadır. 1 kg. sığır etinin maliyetinin Türkiye’de 5, AB’de 2,5 Euro’dur ve bu rakamın yüzde 70 gibi bir kısmının yem gideri olduğu düşünülürse meraların ekonomik değeri anlaşılabilir (Anonim, 2011).

2.2.2. Türkiye Küçükbaş Hayvan Varlığı

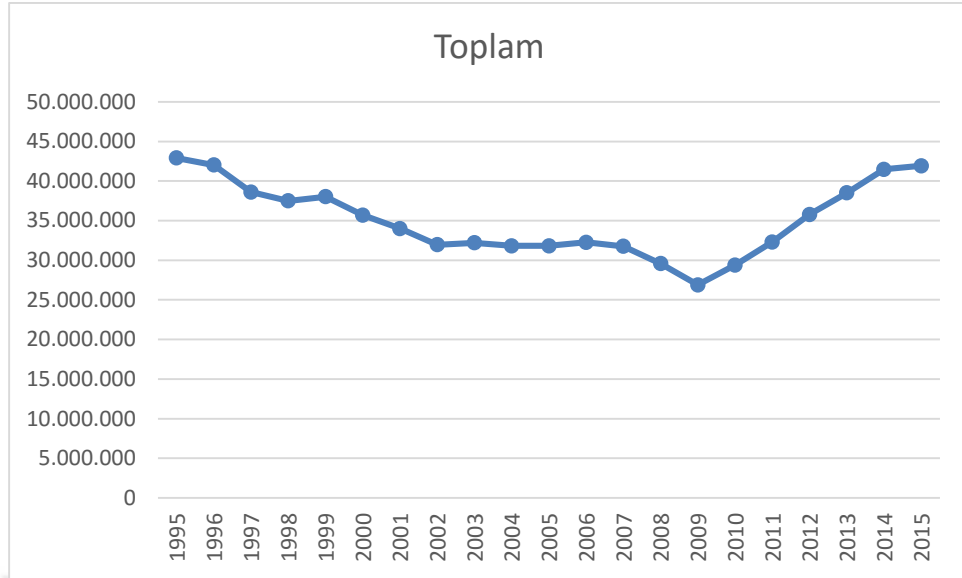
Bitkisel üretimin yapılamadığı ve büyükbaş hayvanların otlatılamadığı arazilerin değerlendirilmesinde ön plana çıkan küçükbaş hayvancılık yeryüzünde milyonlarca insana iş imkânı sunarken Türkiye’de de durum bundan farklı değildir (Anonim 2012), (Yıldız, 2011: 2). Küçükbaş hayvanlar Türkiye coğrafyası için çok uygundur ve meradan en iyi şekilde faydalanan hayvanlardır (Alkan, 2010). Hayvancılık işletmeleri ürettikleri yemle beraber meraları da kullanmalıdır (Semerci ve Çelik, 2016:193). Ancak Türkiye bu potansiyeli yeterince değerlendirememektedir (Aksoy ve Yavuz, 2012:76). Her yıl Türkiye’de 2 milyon baş koyun kesilmekte, kırmızı et ihtiyacının % 28’i ve süt ihtiyacının %8’i koyun ve keçiden karşılanmaktadır (Anonim 2013a). 1991 yılında %14,3 olan süt üretim oranının yıllar içerisinde azalmasının nedeni hayvancılık desteklemelerinin büyükbaş hayvancılığa verilmesidir (Anonim 2013c:20).

Tablo 2.12: Türkiye Küçükbaş Hayvan Varlığı

Yıllar	Koyun - Yerli	Koyun - Merinos	Keçi - Kıl	Keçi - Tiftik	Toplam
1995	32.985.000	806.000	8.397.000	714.000	42.902.000
1996	32.234.000	838.000	8.242.000	709.000	42.023.000
1997	29.376.000	862.000	7.761.000	615.000	38.614.000
1998	28.560.000	875.000	7.523.000	534.000	37.492.000
1999	29.425.000	831.000	7.284.000	490.000	38.030.000
2000	27.719.000	773.000	6.828.000	373.000	35.693.000
2001	26.213.000	759.000	6.676.000	346.000	33.994.000
2002	24.473.826	699.880	6.519.332	260.762	31.953.800
2003	24.689.169	742.370	6.516.088	255.587	32.203.214
2004	24.438.459	762.696	6.379.900	230.037	31.811.092
2005	24.551.972	752.353	6.284.498	232.966	31.821.789
2006	24.801.481	815.431	6.433.744	209.550	32.260.206
2007	24.491.211	971.082	6.095.292	191.066	31.748.651
2008	22.955.941	1.018.650	5.435.393	158.168	29.568.152
2009	20.721.925	1.027.583	4.981.299	146.986	26.877.793
2010	22.003.299	1.086.392	6.140.627	152.606	29.382.924
2011	23.811.036	1.220.529	7.126.862	151.091	32.309.518
2012	25.892.582	1.532.651	8.199.184	158.102	35.782.519
2013	27.485.166	1.799.081	9.059.259	166.289	38.509.795
2014	29.033.981	2.106.263	10.167.125	177.811	41.485.180
2015	29.302.358	2.205.576	10.210.338	205.828	41.924.100

Kaynak: Tük, 2018.

Tablo incelediğinde yerli koyun sayısının yıllar içerisinde dalgalı bir seyir izlediği ve 20 yıllık süre zarfında 32 milyondan 29 milyona düştüğü, 2009 yılında da en düşük seviyeye indiği görülmektedir. Yerli koyun sayısındaki azalış miktarı %11,1'dir. 1995 yılında 806 bin olan Merinos koyunu sayısı ise 2002 yılında en düşük seviyeye gelmiş, bu tarihten sonra ise artarak 2015 yılında 2 milyonun üzerine çıkmıştır. Merinos ırkında yaşanan toplam artış miktarı ise %173'tür.



1995 yılında 43 milyona yaklaşan küçükbaş hayvan varlığı yıllar içerisinde dalgalı bir seyir izleyerek 2009 yılında en düşük seviyeye gelmiştir. 1995 yılından 2009 yılına kadar küçükbaş hayvan sayısındaki azalış miktarı %37,5'tir. Bu tarihten sonra düzenli bir şekilde artarak 2015 yılında 42 milyon sınırına ulaşmıştır. Küçükbaş hayvan sayısındaki toplam azalış miktarı ise %2,3'tür.

Türkiye'de en çok yetiştirilen keçi türü olan kıl keçisi yetiştiriciliği geleneksel yöntemlerle köylerde yapılır ve keçi sütü üretimin tamamına yakını (%98) bu ırktan elde edilir. (Gençyürek, 2014:26), (Günlü ve Alaşahan, 2010:20), (Ateş vd, 2014:226). 1995 yılında 8 milyonun üzerinde bulunan kıl keçisi sayısı bu tarihten sonra azalmaya başlamış ve 2000 yılından 2008 yılına kadar 6 milyon civarında seyretmiştir. 2013 yılından sonra ise 10 milyonun üzerine çıkarak 21 yıllık süre içerisinde %22'ye yaklaşan bir artış sergilemiştir. 1995 yılında 714 bin olan tiftik keçisi sayısında toplamda %71'lik bir oranda azalma olmuş ve en düşük seviyeye 2009 yılında düşmüştür. Yerli koyun, kıl keçisi, tiftik keçisi ve toplam küçükbaş hayvan sayısındaki en düşük rakamlar ise 2009 yılına aittir. Toplam küçükbaş varlığında ise %2,2'lik bir azalma olmuştur.

2.2.2.1. Küçükbaş Hayvan Sayısında Avrupa Birliği

Türkiye’de kırsal bölgelerde yaşayan çiftçilere keçi yetiştiriciliği konusunda destekler verilse de küçükbaş hayvancılığa 2005 yılına kadar önemli bir destek verilmemiştir, coğrafi koşulların getirdiği bir takım fırsatlar ne yazık ki yapısal bozukluklar karşısında avantaja dönüşmemiştir. Bu aksaklıkları, mera arazilerinin azalışı, yüksek ücretler ve maliyetler, talep yetersizliği, küçük işletmelerin varlığı, örgütlenme eksikliği ve teşvik yetersizliği gibi maddeler halinde saymak mümkündür (Engindeniz ve Uçar, 2014: 678), (Anonim, 2015: 812).

Tablo 2.13: AB Ülkeleri Koyun Varlığı

Ülke	Koyun Sayısı (baş)
Avrupa Birliği (25 Ülke)	74.339.430
Türkiye	31.507.930
İngiltere	23.103.000
İspanya	16.026.370
Romanya	9.809.500
Yunanistan	8.852.000
İtalya	7.148.530
Fransa	7.057.000
İrlanda	3.324.840
Portekiz	2.042.610

Kaynak: Eourostat, 2018.

Türkiye 31 milyonu aşan koyun sayısı ile 2015 yılında Avrupa’da 1. sıradadır. 25 üye ülkenin toplam koyun varlığı 74 milyonun üzerindedir. 23 milyonu aşan koyun varlığıyla İngiltere, Avrupa’da en büyük üreticilerden olmakla beraber organik koyun yetiştiriciliğinde 1.161.717 baş ile %52’lik bir paya sahiptir ve et verimiyle öne çıkmaktadır (Koyuncu ve Taşkın, 2016: 57).

Tablo 2.14: AB Ülkeleri Keçi Varlığı

Ülke	Keçi Sayısı 2015 (baş)
Avrupa Birliği (25 Ülke)	10.720.050
Türkiye	10.416.170
Yunanistan	4.017.000
İspanya	2.801.060
Romanya	1.440.200
Fransa	1.230.000
İtalya	961.680
Arnavutluk	932.000
Hollanda	468.000
Portekiz	372.800

Kaynak: Eurostat, 2018.

Geçtiğimiz 30 yıllık süre zarfında Avrupa'daki keçi varlığında %20-35 oranında bir artış yaşanmasına karşın, %60 oranında azalan Türkiye 2015 yılında 10 milyon 416 bini aşan varlığıyla Avrupa'da ilk sırada yer almaktadır (Anonim, 2015:812).

2.3. BÜYÜKBAŞ HAYVAN BİRİMİ HESAPLAMASI

21 yıllık süre zarfında Türkiye'de bulunan hayvan varlığını tablolar halinde inceledikten sonra bu hayvanların ne kadar besin tükettiğini de incelemek gerekecektir. Bu zorunluluk büyük baş hayvan birimi tanımını yapmayı gerekli kılacaktır.

Tablo 2.15: Hayvan Birimi Dönüşüm Oranları

Hayvan Cinsi	Birim (BBHB)
Kültür Irkı Süt İneği	1
Kültür Melezi	0,75
Yerli İnek	0,5
Dana-Düve (Kültür ırkı)	0,6
Dana-Düve (Kültür melezi)	0,45
Dana-Düve (Yerli)	0,3
Koyun	0,1
Keçi	0,08
Manda (Erkek)	0,9
Manda (Dişi)	0,75
Öküz	0,6
Kuzu-Oğlak	0,04
Boğa	1,5
At	0,5
Katır	0,4
Eşek	0,3

Kaynak: Erdoğan, 2015: 12.

Büyük Baş Hayvan Birimi (BBHB), 500 kg kabul edilir (4342 Sayılı Mera Kanunu: 7580), uluslararası bir birimdir ve değişik cins ve ırk hayvan sayısını standartlaştırır (Gökkuş vd. 1995). Bu hesaba göre 1 kültür ırkı süt ineği 1 Hayvan Birimi (HB) kabul edilirken, kültür melezi ırkı 0.75, yerli ırk sığır 0,5 HB ve bir koyun 0,1 HB kabul edilir. Buradan yola çıkarak Türkiye'deki hayvan varlığını standartlara uygun hale getirip tablo halinde bakma mecburiyeti doğmaktadır. Aşağıda bulunan tablo Türkiye'deki büyükbaş hayvan varlığının ırklara göre dağılımını göstermektedir. Buradaki, amaç hayvan ırklarını hayvan birimine çevirerek toplam hayvan varlığını bulmak ve hayvanların ne kadar ot tüketeceğini hesap edebilmektir.

2.4. YILLAR İTİBARIYLA TOPLAM BÜYÜKBAŞ HAYVAN BİRİMİ

Gerekli çevirmeler yapıldığında kültür ırkı sığır sayısı, hayvan birimi cinsinden (1 Kültür Irkı Sığır = 1 Hayvan Birimi) 1995 yılında 1.702.000 olarak hesaplanırken, kültür melezi sığır sayısı (1 Kültür Melezi Irkı = 0,75 Hayvan Birimi) 3.582.000 olarak hesaplanmaktadır. Yerli ırk sığır sayısı 0,5 ile çarpıldığında 1995 yılında 2.655.500 baş

olduğunu görülecektir. Manda sayısını 0,9 ve 0,75 katsayılarıyla ayrı ayrı çarpıp ortalaması alındığında 1995 yılında 185.625 baş olduğunu görülecektir.

Tablo 2.16: 1995- 2015 Yılları Arası Türkiye Büyükbaş HB

Yıllar	Sığır Kültür	BBHB	Sığır Kültür Melezi	BBHB	Sığır Yerli	BBHB	Manda	BBHB	Toplam Büyükbaş BBHB
1995	1.702.000	1.702.000	4.776.000	3.582.000	5.311.000	2.655.500	225.000	185.625	8.125.125
1996	1.795.000	1.795.000	4.909.000	3.681.750	5.182.000	2.591.000	235.000	193.875	8.261.625
1997	1.715.000	1.715.000	4.690.000	3.517.500	4.780.000	2.390.000	194.000	160.050	7.782.550
1998	1.733.000	1.733.000	4.695.000	3.521.250	4.603.000	2.301.500	176.000	145.200	7.700.950
1999	1.782.000	1.782.000	4.826.000	3.619.500	4.446.000	2.223.000	165.000	136.125	7.760.625
2000	1.806.000	1.806.000	4.738.000	3.553.500	4.217.000	2.108.500	146.000	120.450	7.588.450
2001	1.854.000	1.854.000	4.620.000	3.465.000	4.074.000	2.037.000	180.000	148.500	7.370.850
2002	1.859.786	1.859.786	4.354.000	3.265.500	3.586.163	1.793.082	121.077	99.889	7.018.256
2003	1.940.506	1.940.506	4.284.000	3.213.000	3.562.706	1.781.353	113.354	93.517	7.028.376
2004	2.109.393	2.109.393	4.395.000	3.296.250	3.564.863	1.782.432	103.900	85.718	7.273.792
2005	2.354.957	2.354.957	4.537.000	3.402.750	3.633.485	1.816.743	104.965	86.596	7.661.045
2006	2.771.818	2.771.818	4.694.000	3.520.500	3.405.349	1.702.675	100.516	82.926	8.077.918
2007	3.295.678	3.295.678	4.465.350	3.349.013	3.275.725	1.637.863	84.705	69.882	8.352.434
2008	3.554.585	3.554.585	4.454.647	3.340.985	2.850.710	1.425.355	86.297	71.195	8.392.120
2009	3.723.585	3.723.585	4.406.041	3.304.531	2.594.334	1.297.167	87.207	71.946	8.397.228
2010	4.197.890	4.197.890	4.707.188	3.530.391	2.464.722	1.232.361	84.726	69.899	9.030.540
2011	4.836.547	4.836.547	5.120.621	3.840.466	2.429.169	1.214.585	97.632	80.546	9.972.143
2012	5.679.484	5.679.484	5.776.028	4.332.021	2.459.400	1.229.700	107.435	88.634	11.329.838
2013	5.954.333	5.954.333	6.112.437	4.584.328	2.384.487	1.192.244	117.591	97.013	11.827.916
2014	6.178.757	6.178.757	6.060.937	4.545.703	1.983.415	991.708	121.826	100.506	11.816.673
2015	6.385.344	6.385.344	5.733.803	4.300.352	1.874.925	937.463	133.766	110.357	11.733.515

Kaynak: Tük, 2018.

1995-2015 yılları arasında Türkiye’de bulunan büyük baş hayvan sayıları hayvan birimine çevrilerek tekrar bakıldığında yukarıdaki tabloyla karşılaşılabacaktır. 1995 yılında 8 milyon civarında olan hayvan sayısı düşüşe geçerek 2006 yılına kadar 7 milyon civarında kalmıştır. Bu tarihten sonra artarak 11 milyon seviyesine yükselmiştir. Mera alanlarının değişmediğini göz önüne alındığında hayvanların ihtiyaç duyduğu yem miktarının da artacağını görülecektir. Bunda sonra ise küçükbaş hayvan sayılarına aynı işlemi yapılarak Türkiye’de toplamda ne kadar BBHB olduğu görülmelidir.

2.5. YILLAR İTİBARI İLE TOPLAM KÜÇÜKBAŞ HAYVAN BİRİMİ

1995 yılında 33.791.000 olan koyun sayısı 0,1 katsayısı ile çarpılıp hayvan birimi cinsinden hesaplandığında 3.379.100 sayısı ile karşılaşılacaktır. Aynı çeviri yıllar itibarıyla yapıldığında 2015 yılında bu rakamın 3.150.793 olduğunu görülecektir. Bu durumda koyun sayısı hayvan birimi cinsinden %6,6 azalmıştır. 1995 yılında 9.111.000 olan keçi sayısı 0,08 katsayısı ile çarpıldığında 728.880 olmaktadır. 2015 yılında ise bu rakam 833.293 olmaktadır. Keçi sayısının hayvan birimi cinsinden 21 yıllık süredeki artış miktarı ise %14,4'dür.

Tablo 2.17: 1995- 2015 Yılları Arası Türkiye Küçükbaş Hayvan Birimi

Yıllar	Koyun Yerli	Koyun Merinos	BBHB	Keçi Tiftik	Keçi Kıl	BBHB	Toplam Küçükbaş (BBHB)
1995	32.985.000	806.000	3.379.100	8.397.000	714.000	728.880	4.107.980
1996	32.234.000	838.000	3.307.200	8.242.000	709.000	716.080	4.023.280
1997	29.376.000	862.000	3.023.800	7.761.000	615.000	670.080	3.693.880
1998	28.560.000	875.000	2.943.500	7.523.000	534.000	644.560	3.588.060
1999	29.425.000	831.000	3.025.600	7.284.000	490.000	621.920	3.647.520
2000	27.719.000	773.000	2.849.200	6.828.000	373.000	576.080	3.425.280
2001	26.213.000	759.000	2.697.200	6.676.000	346.000	561.760	3.258.960
2002	24.476.826	699.880	2.517.671	6.519.332	260.762	542.408	3.060.078
2003	24.689.169	742.370	2.543.154	6.516.088	255.587	541.734	3.084.888
2004	24.438.459	762.696	2.520.116	6.379.900	230.037	528.795	3.048.910
2005	24.551.972	752.353	2.530.433	6.284.498	232.966	521.397	3.051.830
2006	24.801.481	815.431	2.561.691	6.433.744	209.550	531.464	3.093.155
2007	24.491.211	971.082	2.546.229	6.095.292	191.066	502.909	3.049.138
2008	22.955.941	1.018.650	2.397.459	5.435.393	158.168	447.485	2.844.944
2009	20.721.925	1.027.583	2.174.951	4.981.299	146.986	410.263	2.585.214
2010	22.003.299	1.086.392	2.308.969	6.140.627	152.606	503.459	2.812.428
2011	23.811.036	1.220.529	2.503.157	7.126.862	151.091	582.236	3.085.393
2012	25.892.582	1.532.651	2.742.523	8.199.259	158.102	668.589	3.411.112
2013	27.485.166	1.799.081	2.928.425	9.059.259	166.289	738.044	3.666.469
2014	29.033.981	2.106.263	3.114.024	10.167.125	177.811	827.595	3.941.619
2015	29.302.358	2.205.576	3.150.793	10.210.338	205.828	833.293	3.984.087

Kaynak: Tük, 2018.

Küçükbaş hayvan sayısı da gerekli hesaplamalar yardımıyla çevrildiğinde yukarıdaki tabloyla karşılaşılmaktadır. 1995 ve 1996 yıllarında 4 milyonun üzerinde bulunan sayı bu tarihten sonra azalarak 3 milyon civarına inmiş, 2008 yılından sonra ise

2,5 milyon seviyesine inmiştir. 2011 yılında tekrar yükselerek 4 milyon sınırına ulaşmıştır. 1995 yılında 4.107.980 olan küçükbaş hayvan sayısı 2015 yılında 3.984.087'ye inmiştir. Geçen 21 yıllık süre içerisinde küçükbaş hayvan sayısının hayvan birimi cinsinden azalışı ise %3'tür.

2.6. TÜRKİYE'DE YILLAR İTİBARIYLA TOPLAM HAYVAN BİRİMİ

1995-2015 yılları arasında Türkiye'de bulunan hayvan varlığına, hayvan birimine çevrilerek bakıldığında 1995-96 yıllarında 12 milyonun üzerinde seyreden hayvan sayısının bu tarihten sonra azalarak 1997 yılından 2001 yılına kadar 11 milyon civarında seyrettiği ve bu tarihten sonra tekrar azalarak 2006 yılına kadar 10 milyonun üzerinde seyrettiği görülecektir.

Tablo 2.18: 1995- 2015 Yılları Arası Türkiye Toplam Hayvan Birimi

Yıllar	Toplam Küçükbaş (BBHB)	Toplam Büyükbaş BBHB	Toplam BBHB
1995	4.107.980	8.125.125	12.233.105
1996	4.023.280	8.261.625	12.284.905
1997	3.693.880	7.782.550	11.476.430
1998	3.588.060	7.700.950	11.289.010
1999	3.647.520	7.760.625	11.408.145
2000	3.425.280	7.588.450	11.013.730
2001	3.258.960	7.370.850	10.629.810
2002	3.060.078	7.018.256	10.078.334
2003	3.084.888	7.028.376	10.113.264
2004	3.048.910	7.273.792	10.322.702
2005	3.051.830	7.661.045	10.712.875
2006	3.093.155	8.077.918	11.171.073
2007	3.049.138	8.352.434	11.401.572
2008	2.844.944	8.392.120	11.237.064
2009	2.585.214	8.397.228	10.982.442
2010	2.812.428	9.030.540	11.842.968
2011	3.085.393	9.972.143	13.057.536
2012	3.411.112	11.329.838	14.740.950
2013	3.666.469	11.827.916	15.494.385
2014	3.941.619	11.816.673	15.758.292
2015	3.984.087	11.733.515	15.717.602

Kaynak: Tük, 2018.

Yıllar itibariyle dalgalı bir görünüm sergileyen hayvan sayıları 2010 yılından itibaren yükselişe geçerek 2015 yılında 15 milyonun üzerine çıkmıştır. 1995 yılında 12.233.105 olan hayvan varlığı %17,6 azalarak 2002 yılında 10.078.334 olmuştur. 2014 yılında 15.758.292 olarak 21 yıl içerisindeki en yüksek rakama ulaşan hayvan varlığı 2015 yılında 15.717.602 olmuştur. Yıllar itibariyle toplam hayvan varlığındaki artış miktarı ise %28,5'tir.





ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ESKİŞEHİR'DE HAYVANCLIĞIN EKONOMİK BOYUTU

3.1. ESKİŞEHİR İLİ BÜYÜKBAŞ HAYVAN VARLIĞI

Çalışmanın buraya kadar olan kısmında dünyada ve Türkiye’de bulunan meraların durumundan ve hayvancılıktan bahsedildi. Bu bölümde ise Eskişehir’de bulunan meralardan gelen otun parasal karşılığı bazı hesaplamalar yardımıyla bulunacaktır. Bunu için önce Eskişehir’de bulunan hayvan varlığından bahsetmek gerekecektir.

1995 yılında Eskişehir’de 32.350 baş kültür ırkı, 62.920 baş kültür melezi, 13.110 baş yerli sığır ve 1.050 baş manda ve toplamda 109.430 büyükbaş hayvan bulunmaktadır. İlgili yıldaki kültür melezi sığır sayısı toplam büyükbaş varlığının %57,5’lik kısmını, kültür ırkı sığır sayısı % 29,5’lik kısmı, yerli ırk sığır sayısı %12’lik kısmı ve manda sayısı ise %1’lik kısmı oluşturmaktadır.

Tablo 3.1: Eskişehir’de Bulunan Büyükbaş Hayvan Sayıları

Yıllar	Sığır - Kültür	Sığır - Kültür Melezi	Sığır - Yerli	Manda	Toplam
1995	32.350	62.920	13.110	1.050	109.430
1996	31.970	57.070	11.920	960	101.920
1997	36.490	52.950	16.360	630	106.430
1998	37.830	51.680	15.050	530	105.090
1999	37.300	46.950	15.470	440	100.160
2000	36.040	49.160	13.530	440	99.170
2001	36.230	47.970	15.000	440	99.640
2002	34.178	46.540	15.193	316	96.227
2003	37.750	47.016	13.703	319	98.788
2004	38.615	47.775	13.576	332	100.298
2005	57.435	41.963	13.480	349	113.227
2006	57.511	42.796	13.423	353	114.083
2007	55.676	39.889	12.032	290	107.887
2008	59.149	38.722	10.454	309	108.634
2009	61.331	30.101	12.633	243	104.308
2010	66.337	29.966	11.619	251	108.173
2011	76.615	29.449	10.701	253	117.018
2012	68.232	37.034	13.330	285	118.881
2013	69.736	39.772	12.826	327	122.661
2014	70.273	35.319	20.756	430	126.778
2015	72.815	34.888	20.438	325	128.466

Kaynak: Tüik, 2018.

21 yıllık süre içerisinde kültür ırkı sığır sayısı 1996 yılında en düşük seviyede, 2015 yılında ise 72.815 baş ile en yüksek seviyededir. Bu süre zarfında kültür ırkı sığır sayısındaki artış oranı %125’tir. Kültür melezi sığır sayısı ise 2015 yılında en yüksek

rakamlara ulaşmışken 2011 yılında 29.449 baş ile en düşük seviyeye gelmiştir. Kültür melezi sığır sayısındaki toplam azalış miktarı ise % 44,6'dır. Yerli ırk sığır sayısı 2008 yılında 10.454 baş ile en düşük seviyede, 2014 yılında ise bir önceki yıla göre % 62'lik bir artışla en yüksek seviyededir. 1995 yılında 1050 baş olan manda sayısı %69,1 azalmayla 2015 yılında 325 baş olmuştur.

2015 yılı itibariyle Eskişehir'de 128.466 adet büyükbaş hayvan bulunmaktadır. Kültür ırkı sığır sayısı bu rakamın %56,7'sini, kültür melezi ırkı %27'sini ve yerli ırk sığır ise %16'sını oluşturmaktadır.

3.1.1. Yıllar İtibariyle Hayvan Birimi Cinsinden Eskişehir Büyükbaş Hayvan Varlığı

Eskişehir ilinde bulunan büyükbaş hayvan sayısını hayvan birimi cinsinden görebilmek için gerekli çevirileri yapıp tekrar bakılacak olursa aşağıdaki tabloyla karşılaşılabılır. Kültür ırkı sayısı hayvan birimine çevrilirken 1 katsayısı ile çarpıldığı için sayı değişmeyecek ve hayvan birimi cinsinden 1995 yılı için 32.350 ve 2015 yılı için 78.150 sayısı ile karşılaşılabılır. Kültür melezi ırkı hayvan sayısı 0.75 ile çarpıldığında 1995 yılı için 47.190 ve 2015 yılı için 26.166 sayısı elde edilecektir. Hayvan birimi cinsinden kültür melezi sayısının yıllar içindeki azalış miktarı ise %46'dır.

Tablo 3.2: Eskişehir Büyükbaş Hayvan Varlığının Hayvan Birimi Cinsinden Karşılığı

Yıllar	Sığır - Kültür	Sığır - Kültür Melezi	Sığır -Yerli	Manda	Toplam BBHB
1995	32.350	47.190	6.555	866	86.961
1996	39.700	48.030	5.960	792	94.482
1997	36.490	39.713	8.180	520	84.903
1998	37.830	38.760	7.525	437	84.552
1999	37.300	35.213	7.735	363	80.611
2000	36.040	36.870	6.765	363	80.038
2001	36.230	35.978	7.500	363	80.071
2002	34.178	34.905	7.597	261	76.941
2003	37.750	35.262	6.852	263	80.127
2004	38.615	35.831	6.788	274	81.508
2005	57.435	31.472	6.740	288	95.935
2006	57.511	32.097	6.712	291	96.611
2007	55.676	29.917	6.016	239	91.848
2008	59.149	29.042	5.227	255	93.673
2009	61.331	22.576	6.317	200	90.424
2010	66.337	22.475	5.810	207	94.829
2011	76.615	22.087	5.351	209	104.262
2012	68.232	27.776	6.665	235	102.908
2013	69.736	29.829	6.413	270	106.248
2014	70.273	26.489	10.378	355	107.495
2015	78.150	26.166	10.219	268	114.803

Kaynak: Tük, 2018.

Görüldüğü üzere hayvan sayıları yıllar itibariyle dalgalı bir seyir izlemiş olsa da toplam hayvan sayısı 86.961'den 114.803'e yükselmiştir. Toplam hayvan sayısındaki artış miktarı %32'dir.

3.2. ESKİŞEHİR İLİ KÜÇÜKBAŞ HAYVAN VARLIĞI

1995 yılında 355 bin olan yerli koyun sayısı 1996 yılından sonra 300 binin altına düşmüş ve 21 yıllık süre içerisinde 2010 yılında en düşük seviyeye gerileyerek 169.236 olmuştur. Merinos koyunu sayısında 2011 yılına kadar anlamlı bir değişiklik olmazken bu tarihten sonra 300 bin üzerine çıkmış ve bu tarihten sonra düzenli bir şekilde artarak 2015 yılında 502.307 olmuştur. Merinos koyununda 1995-2015 yılları arasındaki artış %132 olmuştur. 1995 yılında 9.220 olan kıl keçisi sayısı geçen 21 yıllık

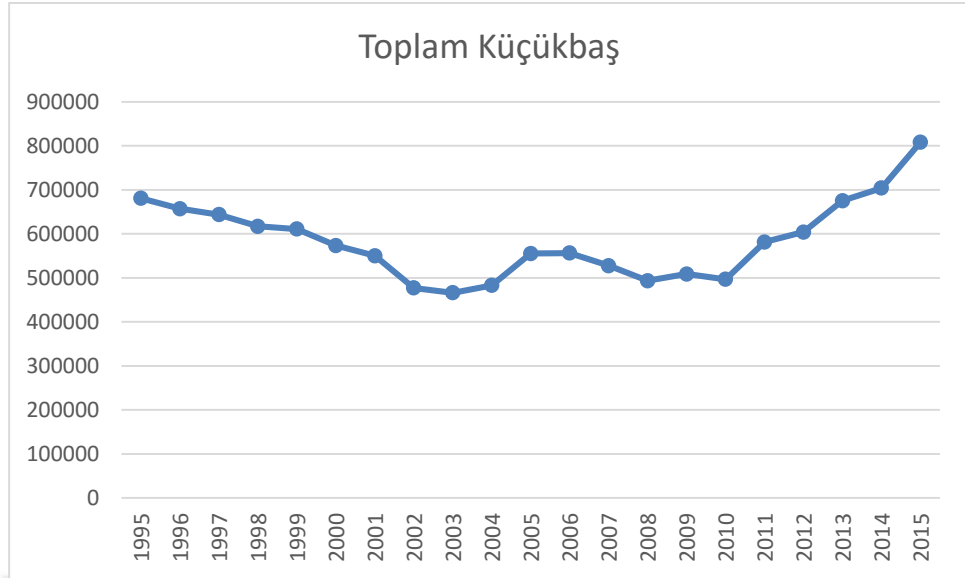
süre içerisinde %92’lik bir artışla 101.666 olmuştur. Tiftik keçisi ise 1995 yılında 96.460 iken %98,8 azalarak 13.314 olmuştur.

Tablo 3.3: Yıllar İtibariyle Eskişehir Küçükbaş Hayvan Varlığı

Yıllar	Koyun Yerli	Koyun Merinos	Koyun Toplam	Keçi Kıl	Keçi Tiftik	Keçi Toplam	Küçükbaş Toplam
1995	355.440	218.980	574.420	9.920	96.460	106.380	680.800
1996	333.260	224.690	557.950	9.540	89.510	99.050	657.000
1997	269.100	272.670	541.770	30.510	71.210	101.72	643.490
1998	246.460	281.310	527.770	25.960	63.160	89.120	616.890
1999	254.450	265.810	520.260	30.100	60.520	90.620	610.880
2000	260.800	232.620	493.420	31.510	48.510	80.020	573.440
2001	242.930	230.490	473.420	29.470	47.400	76.870	550.290
2002	188.809	218.596	407.405	41.534	27.940	69.474	476.879
2003	183.441	216.369	399.810	40.132	26.037	66.169	465.979
2004	195.445	227.047	422.492	41.256	19.163	60.419	482.911
2005	224.239	250.651	474.890	59.521	20.793	80.314	555.204
2006	224.606	255.415	480.021	58.184	18.158	76.342	556.363
2007	222.122	237.774	459.896	51.760	15.925	67.685	527.581
2008	177.439	250.380	427.819	53.302	12.188	65.490	493.309
2009	175.947	273.186	449.133	47.320	12.173	59.493	508.626
2010	169.236	263.035	432.271	52.378	11.952	64.330	496.601
2011	177.954	318.348	496.302	74.998	10.301	85.299	581.601
2012	178.839	340.796	519.635	74.042	10.286	84.328	603.963
2013	209.129	375.666	584.795	80.496	10.025	90.521	675.316
2014	180.874	420.900	601.774	92.167	10.177	102.344	704.118
2015	191.105	502.307	693.412	101.666	13.314	114.980	808.392

Kaynak: Tük, 2018.

Toplam koyun varlığı 1995 yılında 574.420 iken %30,4’lük azalmayla 2003 yılında 399.810 ve bu tarihten sonra %73,5’lik artışla 2015 yılında 693.412 olmuştur. Koyun varlığındaki toplam artış miktarı ise %25,4’tür. 1995 yılında 106.380 olan toplam keçi sayısı %44’lük bir azalmayla 2009 yılında 59.493 olmuştur. Bu tarihten sonra %93’lük bir artışla 2015 yılında 114.980 olmuştur.



Eskişehir’de bulunan toplam küçükbaş hayvan varlığı 1995 yılında 680.800’dür ve 2000 yılına kadar 600 bin bandının üzerinde kalmıştır. 2000 yılında 573.440 olan bu sayı 2002 yılında 476.879 olmuş ve 2005 yılına kadar 500 bin bandının altında kalmıştır. 2012 yılında 603.963 olan toplam küçükbaş hayvan sayısı 2014 yılında 704.118 ve 2015 yılında 808.392 olmuştur. Eskişehir’de bulunan toplam küçükbaş hayvan sayısının geçen 21 yıllık süredeki artışı %18,8’dir.

3.2.1. Yıllar İtibariyle Hayvan Birimi Cinsinden Eskişehir Küçükbaş Hayvan Varlığı

Tablo 3.4: Eskişehir Büyükbaş Hayvan Varlığının Hayvan Birimi Cinsinden Karşılığı

Yıllar	Koyun	Keçi	Toplam Küçükbaş
1995	57.442	8.510	65.952
1996	55.795	7.924	63.719
1997	54.177	8.138	62.315
1998	52.777	7.130	59.907
1999	52.026	7.250	59.276
2000	49.342	6.402	55.744
2001	47.342	6.150	53.492
2002	40.741	5.558	46.298
2003	39.981	5.294	45.275
2004	42.249	4.834	47.083
2005	47.489	6.425	53.914
2006	48.002	6.107	54.109
2007	45.990	5.415	51.404
2008	42.782	5.239	48.021
2009	44.913	4.759	49.673
2010	43.227	5.146	48.374
2011	49.630	6.824	56.454
2012	51.964	6.746	58.710
2013	58.480	7.242	65.721
2014	60.177	8.188	68.365
2015	69.341	9.198	78.540

Kaynak: Tük, 2018.

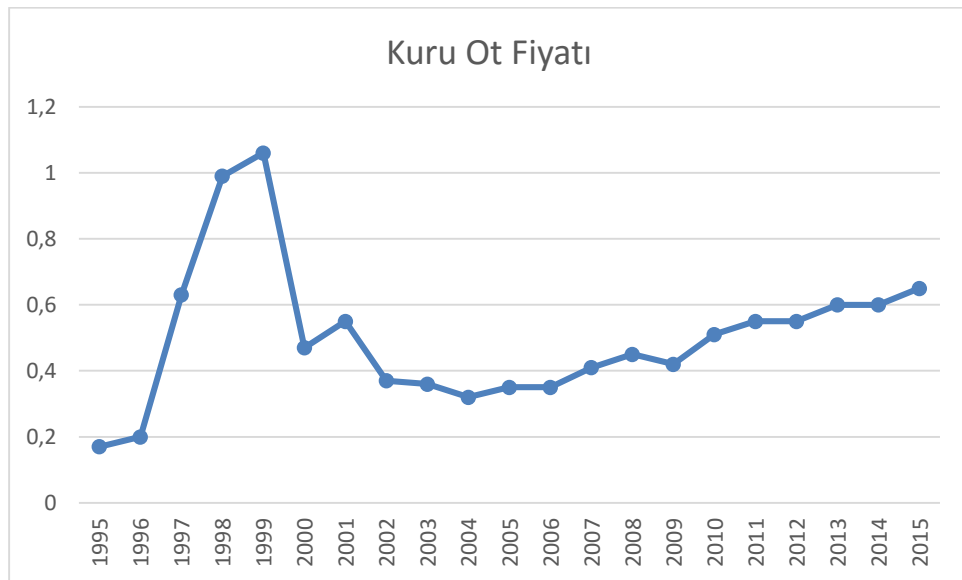
1995 yılında 574.420 olan koyun sayısı 2003 yılına kadar sürekli bir azalama yaşamıştır. 2003 yılından sonra artarak 2006 yılında 480.021 olmuştur. 2008 yılından sonra düzenli bir şekilde artan bu sayı 2015 yılına gelindiğinde 700 bin sınırına dayanmıştır. 1995 yılında 106.380 olan keçi sayısı 1997 yılından sonra 100 bin sınırının altına inmiş, 2009 yılından en düşük seviyeye gelmiş ve uzun bir aradan sonra 2014 yılında 102.344 olmuştur.

3.3. ESKİŞEHİR İLİ BÜYÜKBAŞ HAYVAN KURU OT İHTİYACI

Büyük baş Hayvan Biriminin 500 kg kabul edildiğini belirtmiştik. 500 kg canlı ağırlığa sahip bir hayvan, bir günde ağırlığının %2,5'i kadar bir miktarda kuru madde tüketmek zorundadır. Yani 1 BBHB, bir günde $(500\text{kg} \cdot 2,5/100) = 12,5 \text{ kg}$, 1 yılda ise $(12,5 \cdot 365) = 4,5 \text{ ton}$ kuru maddeye ihtiyaç duymaktadır. Bir hayvanın bir günde yediği yem miktarı rasyon olarak adlandırılır. Rasyonda bulunacak kaba yem miktarı ise %60 olmalıdır. Yani meralardan otlatılan otu rasyon kaba yem içinde değerlendirmek gerekecektir. Bu durumda bir hayvanın rasyonunda 7,5 kg kaba yem olacaktır.

Örnek bir hesaplama yapmak gerekirse Eskişehir ilinde bulunan toplam büyükbaş hayvan sayısının bir günlük kuru madde ihtiyacı 1995 yılı için $(86961 \cdot 12,5 \text{ kg}) = 1087 \text{ ton}$ ve yıllık 396.755 ton demektir. Bu rakamın %60'ı $(1087 \cdot \%60) = 652 \text{ ton}$ günlük kaba yem ve yıllık $(396.755 \cdot \%60) = 238.053 \text{ ton}$ kaba yem olacaktır.

Aşağıda yer alan tablo Erzurum Ticaret Borsası'ndan alınmıştır ve 1995 ile 2015 yılları arasındaki kuru ot fiyatlarını göstermektedir. Meralardan gelen otun parasal değerini hesaplarken bu tabloda yer alan değerleri kullanacağız. İç Anadolu Bölgesinde yer alan Eskişehir meralarının hektardaki verimi 450 kg'dır. Eskişehir mera alanları ise 325.851 hektardır. Bu durumda Eskişehir meralarında bir yılda elde edilen otu ve bu otun parasal değerini bulabiliriz.



*Ot fiyatları Erzurum Ticaret Borsası'ndan Alınmıştır.

1995 yılında 17 kuruş olan ot fiyatı 1996 yılında 20 kuruş olmuştur. 1997 yılında ise % 215'lik artışla 63 kuruş, 1998 yılında 99 kuruş ve 1999 yılında 1 TL 6 kuruş olmuştur. 2000 yılında %56'lık azalışla 47 kuruşa kadar gerilemiştir. 2000 yılında 2015 yılına kadar olan süre içerisinde ise kuru ot fiyatları ortalama 47 kuruş civarında seyretmiştir.

Tablo 3.5: Eskişehir İlinde Büyükbaş Hayvan Sayıları ve Değişen Kuru Ot İhtiyacı

Yıllar	Toplam Büyükbaş (BBHB)	Günlük Kuru Madde Miktarı (kg/gün)	Rasyon Kaba Yem (Kg/Yıl)	Yıllık Kaba Yem İhtiyacı (Kg/Yıl)	Kuru Ot Fiyatı	Günlük Tutar (TL)	Yıllık Tutar (TL)
1995	86.961	1.087.012,50	652.207,50	238.055.737,50	0,17	110.875,28	40.469.475,40
1996	81.525	1.019.062,50	611.437,50	223.174.687,50	0,2	122.287,50	44.634.937,50
1997	84.902	1.061.275,00	636.765,00	232.419.225,00	0,63	401.161,95	146.424.111,80
1998	84.552	1.056.900,00	634.140,00	231.461.100,00	0,99	627.798,60	229.146.489,00
1999	80.611	1.007.637,50	604.582,50	220.672.612,50	1,06	640.857,45	233.912.969,30
2000	80.038	1.000.475,00	600.285,00	219.104.025,00	0,47	282.133,95	102.978.891,80
2001	80.071	1.000.887,50	600.532,50	219.194.362,50	0,55	330.292,88	120.556.899,40
2002	76.940	961.750,00	577.050,00	210.623.250,00	0,37	213.508,50	77.930.602,50
2003	80.127	1.001.587,50	600.952,50	219.347.662,50	0,36	216.342,90	78.965.158,50
2004	81.508	1.018.850,00	611.310,00	223.128.150,00	0,32	195.619,20	71.401.008,00
2005	95.935	1.199.187,50	719.512,50	262.622.062,50	0,35	251.829,38	91.917.721,90
2006	96.611	1.207.637,50	724.582,50	264.472.612,50	0,35	253.603,88	92.565.414,40
2007	91.848	1.148.100,00	688.860,00	251.433.900,00	0,41	282.432,60	103.087.899,00
2008	93.672	1.170.900,00	702.540,00	256.427.100,00	0,45	316.143,00	115.392.195,00
2009	90.424	1.130.300,00	678.180,00	247.535.700,00	0,42	284.835,60	103.964.994,00
2010	94.828	1.185.350,00	711.210,00	259.591.650,00	0,51	362.717,10	132.391.741,50
2011	104.261	1.303.262,50	781.957,50	285.414.487,50	0,55	430.076,63	156.977.968,10
2012	102.908	1.286.350,00	771.810,00	281.710.650,00	0,55	424.495,50	154.940.857,50
2013	106.248	1.328.100,00	796.860,00	290.853.900,00	0,6	478.116,00	174.512.340,00
2014	107.495	1.343.687,50	806.212,50	294.267.562,50	0,6	483.727,50	176.560.537,50
2015	109.468	1.368.350,00	821.010,00	299.668.650,00	0,65	533.656,50	194.784.622,50

Tabloda görüldüğü üzere 1995 yılı için 86.961 büyükbaş hayvanın bir günlük kuru madde ihtiyacı 1087 ton, yıllık ise 396.755 tondur. Bu rakamın içerisindeki 652 ton ise hayvanın ihtiyaç duyduğu kaba yem miktarıdır. 1 yıllık kaba yem ihtiyacı ise 238.055 tondur. Kuru ot kilogram fiyatının 17 kuruş olduğu bu yılda toplam büyükbaş sayısının bir günlük ihtiyacının parasal olarak karşılığı ise 110.875 TL, yıllık ise 40.469.475 TL'dir. 1996 yılında büyükbaş hayvanların yem maliyeti 44.634.937,50 TL

iken değişen hayvan sayısı ve ot fiyatları nedeniyle bu rakam 1997 yılında 146.424.111,80 TL olmuştur. Belirtilen yıllar arasındaki maliyet artışı %228'dir.

Ot fiyatlarının 1998 yılında 99 kuruş ve 1999 yılında 1 Lira 6 kuruş çıkmasıyla beraber maliyetler yeniden artmıştır. Bu yıllar aynı zamanda ot fiyatlarının da en yüksek olduğu yıllardır. 2000 yılında ot fiyatlarının 47 kuruş düşmesiyle beraber ot maliyeti de yıllık 102.978.891 TL'ye kadar düşmüştür. 1995-1996 ve 2002-2003-2004 yılları ot fiyatlarının düşük seyretmesi ve hayvan varlığının azalması sebebiyle kuru ot maliyetlerinin en düşük olduğu yıllardır. 1998 ve 1999 yılları ise kuru ot fiyatlarının ortalama 1 liranın üzerinde seyretmesi sebebiyle ot maliyetinin en fazla olduğu yıllar olmuştur. 2010 yılından sonra hayvan varlığı 100 binin üzerine çıkmış ve ot fiyatları da 55 kuruş ve üzerinde seyretmiştir. 109.468 birim hayvanın olduğu 2015 yılında ise kuru ot fiyatı 65 kuruştur ve toplam ot maliyeti de 194 milyon 784 bindir.

Tablo 3.6: Eskişehir İli 2015 Yılı Büyükbaş Hayvan Kaba Yem Maliyeti

Yıl	Kaba Yem Maliyeti (TL)	Büyükbaş İşletme Sayısı	İşletme Başına Maliyet (TL)
2015	194.784.622,50	22.671	8.591,79

2015 yılında Eskişehir'de hayvan birimi cinsinden 109,468 büyükbaş hayvan bulunmaktadır. Bu hayvanların günlük ot tüketimi 821 ton ve maliyeti 533.656 TL'dir. Yıllık ise 299,668 ton ve maliyeti 194.784.622 TL'dir. 2015 yılında Eskişehir'de 22.671 büyükbaş hayvan işletmesi bulunmaktadır. Hayvan birimi cinsinden büyükbaş hayvanların ot ihtiyacının işletme başına maliyeti ise 8.591 TL olmaktadır.

3.4. ESKİŞEHİR İLİ KÜÇÜKBİŞ HAYVAN KURU OT İHTİYACI

Büyükbaş hayvan sayısı için yapılan hesaplamalar küçükbaş hayvanlar için de geçerli olacak 1995 yılında Eskişehir'de bulunan küçükbaş hayvanların hayvan birimi cinsinden değeri 65.952 adettir ve bu hayvanların günlük kuru madde ihtiyacı 824 ton, günlük kaba yem ihtiyacı 494 ton ve yıllık kaba yem ihtiyacı 180.544 ton olacaktır. Bu ihtiyacın maliyeti ise günlük 84.088 TL ve yıllık 30.692.598 TL olacaktır. Hayvan sayısı ve ot fiyatındaki değişmelere bağlı olarak bu maliyetler de yıllar içerisinde değişecektir.

Tablo 3.7: Eskişehir İlinde Küçükbaş Hayvan Sayıları ve Değişen Kuru Ot İhtiyacı

Yıllar	Toplam Küçükbaş	Günlük Kuru Madde Miktarı (kg)	Rasyon Kaba Yem Miktarı (kg) (%60)	Yıllık Kaba Yem İhtiyacı (kg)	Kuru Ot Fiyatı (TL)	Günlük Tutar (TL)	Yıllık Tutar (TL)
1995	65.952	824.400,00	494.640,00	180.544.695,00	0,17	84.088,80	30.692.598,20
1996	63.719	796.487,50	477.892,50	174.430.762,50	0,2	95.578,50	34.886.152,50
1997	62.315	778.932,50	467.359,50	170.586.217,50	0,63	294.436,49	107.469.317,00
1998	59.907	748.832,50	449.299,50	163.994.317,50	0,99	444.806,51	162.354.374,00
1999	59.276	740.945,00	444.567,00	162.266.955,00	1,06	471.241,02	172.002.972,00
2000	55.744	696.800,00	418.077,00	152.598.105,00	0,47	196.496,19	71.721.109,40
2001	53.492	668.645,00	401.187,00	146.433.255,00	0,55	220.652,85	80.538.290,30
2002	46.298	578.730,30	347.238,20	126.741.924,80	0,37	128.478,13	46.894.512,20
2003	45.275	565.931,50	339.558,90	123.938.998,50	0,36	122.241,20	44.618.039,50
2004	47.083	588.537,00	353.120,40	128.888.946,00	0,32	112.998,53	41.244.462,70
2005	53.914	673.926,50	404.355,90	147.589.903,50	0,35	141.524,57	51.656.466,20
2006	54.109	676.368,30	405.821,00	148.124.646,80	0,35	142.037,35	51.843.626,40
2007	51.404	642.555,00	385.533,00	140.719.545,00	0,41	158.068,53	57.695.013,50
2008	48.021	600.263,80	360.158,30	131.457.761,30	0,45	162.071,24	59.155.992,60
2009	49.673	620.909,30	372.545,60	135.979.125,80	0,42	156.469,15	57.111.232,80
2010	48.374	604.668,80	362.801,30	132.422.456,30	0,51	185.028,66	67.535.452,70
2011	56.454	705.676,50	423.405,90	154.543.153,50	0,55	232.873,25	84.998.734,40
2012	58.710	733.871,80	440.323,10	160.717.913,30	0,55	242.177,71	88.394.852,30
2013	65.721	821.514,80	492.908,90	179.911.730,30	0,6	295.745,34	107.947.038,00
2014	68.365	854.561,50	512.736,90	187.148.968,50	0,6	307.642,14	112.289.381,00
2015	78.540	981.750,00	589.047,00	215.002.155,00	0,65	382.880,55	139.751.401,00

Eskişehir’de küçükbaş hayvanların kuru ot maliyetinin 34.886.152 olduğu 1996 yılından sonra ot fiyatının artmasıyla beraber maliyetler de artmış ve 1997 yılında bu rakam %208’lik artışla 107.469.317 TL olmuştur. 1998 yılında ot fiyatının 99 kuruş olmasıyla beraber maliyet %51’lik artışla 162.354.374 TL olmuştur. Ot fiyatının 1.06 TL olmasıyla bu rakam 1999 yılında 172.002.972 TL olmuştur. Hayvan sayısının en az olduğu 2003 yılında ot fiyatı 36 kuruştur ve hayvanların yıllık ot maliyeti 44.618.039 TL olmuştur. 21 yıllık periyotta Eskişehir’de bulunan küçükbaş hayvanların kuru ot maliyeti ortalama 79.561.953 TL olmuştur.

Tablo 3.8: Eskişehir İli 2015 yılı Küçükbaş Hayvan Kaba Yem Maliyeti

Yıl	Kaba Yem Maliyeti (TL)	Küçükbaş İşletme Sayısı	İşletme Başına Maliyet (TL)
2015	139.751.401	8.362	16.712

2015 yılında Eskişehir’de hayvan birimi cinsinden 78.540 küçükbaş hayvan vardır ve bu hayvanların ihtiyaç duyduğu kaba yemin maliyeti günlük 382.880 TL ve yıllık ise 139.751.401 TL’dir. 8362 küçükbaş işletmesinin bulunduğu ilde işletme başına düşen kaba yem maliyeti ise 16.712 TL’dir.

3.5. ESKİŞEHİR İLİ MERA VERİMİ

Eskişehir ilinde hayvanların bir günde ve bir yılda ne kadar kaba yem tükettiğini ve bu miktarın ne kadar maliyeti olduğu bulundu. Daha önceki sayfalarda hayvanların tükettiği kaba yemin önemli bir bölümünün meralardan geldiğinden ve bölgelere ait mera verimlerinden bahsedilmişti. 325.851 hektar mera arazisine sahip ilin hektarda 450 kg. kuru ot verimi vardır. Bu hesaplama göre ilden bir yıl içerisinde 146.632 ton kuru ot elde edilecektir. Mera arazileri otlatılarak değerlendirildiği için bu miktarı hayvanların yediği ve toplam tüketimin ne kadarını karşıladığı da bulunabilir.

Tablo 3.9: Eskişehir İli Mera Alanları ve Mera Verimi

Yıllar	Mera Alanı (ha)	Mera Verimi (ha/kg)	Toplam Ot Verimi (kg)	Ot Fiyatı (TL)	Meradan Gelen Otun Parasal Değeri (TL)
1995	325.851	450	146.632.950	0,17	24.927.602
1996	325.851	450	146.632.950	0,2	29.326.590
1997	325.851	450	146.632.950	0,63	92.378.759
1998	325.851	450	146.632.950	0,99	145.166.621
1999	325.851	450	146.632.950	1,06	155.430.927
2000	325.851	450	146.632.950	0,47	68.917.487
2001	325.851	450	146.632.950	0,55	80.648.123
2002	325.851	450	146.632.950	0,37	54.254.192
2003	325.851	450	146.632.950	0,36	52.787.862
2004	325.851	450	146.632.950	0,32	46.922.544
2005	325.851	450	146.632.950	0,35	51.321.533
2006	325.851	450	146.632.950	0,35	51.321.533
2007	325.851	450	146.632.950	0,41	60.119.510
2008	325.851	450	146.632.950	0,45	65.984.828
2009	325.851	450	146.632.950	0,42	61.585.839
2010	325.851	450	146.632.950	0,51	74.782.805
2011	325.851	450	146.632.950	0,55	80.648.123
2012	325.851	450	146.632.950	0,55	80.648.123
2013	325.851	450	146.632.950	0,6	87.979.770
2014	325.851	450	146.632.950	0,6	87.979.770
2015	325.851	450	146.632.950	0,65	95.311.418

Kaynak: Tük, 2018.

1995 yılında meralardan elde edilen ürünün parasal olarak karşılığı 24.927.602 TL'dir. Mera alanı ve mera verimi değişmediği için meradan gelen ürün sabittir ve sadece değişen ot fiyatları 20 yıllık süredeki değişimi belirlemektedir. Ot fiyatının 1.06 TL/Kg. yani en yüksek olduğu 1999 yılında meradan gelen ürünün parasal karşılığı da en yüksek olmuş, 2015 yılında ise bu rakam 95.311.418 TL olmuştur. Meralardan gelen ürünlerin parasal karşılığı bulunduktan sonra Eskişehir'de bulunan toplam büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık işletmelerine ne kadar katkısı olduğu da bulunabilir.

Tablo 3.10: Eskişehir İli 2015 yılı Toplam Kaba Yem Maliyeti

Yıl	Toplam Kaba Yemin Maliyeti	Toplam İşletme Sayısı	İşletme Başına Maliyet (TL)
2015	334.536.023,50	31.033	10.780

2015 yılında Eskişehir’de bulunan toplam hayvan varlığının hayvan birimi cinsinden değeri 193.343’dür. Bu varlığın bir yılda tükettiği ot miktarı 514.670 ton ve maliyeti ise 334.536.023 TL’dir. 2015 yılında ilde toplam 31.033 hayvancılık işletmesi bulunmaktadır. Hayvanların tükettiği kuru ot maliyetinin işletme başına maliyeti ise 10.780 TL’dir.

Tablo 3.11: Eskişehir İli Meralarının İşletme Başına Katkısı

Yıl	Meralardan Gelen Otun Parasal Değeri (TL)	Toplam İşletme Sayısı	İşletme Başına Katkı (TL)
2015	95.311.418	31.033	3.071

Hayvanların 2015 yılında tükettiği 514.670 ton kuru otun 146.632 tonu meralardan karşılanmakta ve parasal olarak değeri 95 milyon Türk Lirasıdır. İşletme başına katkısı 3.071 TL’dir. 2015 yılında meralardan gelen otun hayvanların ihtiyacı olan kaba yemi karşılama oranı ise %28,5’dir.

Tablo 3.12: Eskişehir İli Meralarının Kaba Yem İhtiyacını Karşılama Oranı

Yıllar	Meradan Gelen Toplam Ot (kg)	Rasyon Kaba Yem Miktarı (kg/Yıl)	Karşılama Oranı (%)
1995	146.632.950	418.600.433	35
1996	146.632.950	397.605.450	36,9
1997	146.632.950	403.005.443	36,4
1998	146.632.950	395.455.418	37,1
1999	146.632.950	382.939.568	38,3
2000	146.632.950	371.702.130	39,4
2001	146.632.950	365.627.618	40,1
2002	146.632.950	337.365.175	43,5
2003	146.632.950	343.286.661	42,7
2004	146.632.950	352.017.096	41,7
2005	146.632.950	410.211.966	35,7
2006	146.632.950	412.597.259	35,5
2007	146.632.950	392.153.445	37,4
2008	146.632.950	387.884.861	37,8
2009	146.632.950	383.514.826	38,2
2010	146.632.950	392.014.106	37,4
2011	146.632.950	439.957.641	33,3
2012	146.632.950	442.428.563	33,1
2013	146.632.950	470.765.630	31,1
2014	146.632.950	481.416.531	30,5
2015	146.632.950	514.670.805	28,5

1995 yılında meralardan gelen otun ihtiyacı karşılama oranı %35 iken bu oran takip eden yıllarda artmış ve 2002 yılında %43,5'e ulaşmış, hayvan sayısındaki değişimlere bağlı olarak yıllar içerisinde azalarak %28,5'e düşmüştür.

Çalışma sonucunda elde edilen rakamlara bakıldığında 2015 yılında Eskişehir'de bulunan hayvan varlığının 21 yıllık süre içerisinde %18,6 oranında arttığı ve ilgili yılda tüketilen kaba yem miktarının 514.670 ton olduğunu görülmektedir. 325.851 hektar mera alanına sahip ilde 1 yılda 146.632 ton kaba yem elde edilmektedir. Bu durumda Eskişehir meralarından gelen kaba yemin hayvanların ihtiyacının karşılama oranı % 28,5, 21 yıllık periyotta ise ortalama %36,6 olarak hesaplanmıştır. İlde toplam kaba yem açığı 368.038 ton olmaktadır. Bu rakamlar bize meralardaki verim düşüklüğünü ve kapasitelerinin değerlendirilemediği sonucunu göstermektedir

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Dünya şimdiye kadar canlı hayatının var olduğu bilinen tek gezegendir ve doğal kaynakları bakımından sınırlıdır. Hava su, toprak gibi kaynakları artırmak söz konusu değilken yakın gelecekte bu kaynakların kritik seviyelere düşeceği de öngörülmektedir. İnsanların ve hayvanların ihtiyaç duyduğu gıda maddelerinin üretimi toprakta başlamakta ve günümüzdeki mevcut ekonomik sistemde fiyatlar belirlenerek bölüşülmektedir. Artan nüfusun ihtiyaçlarının karşılanabilmesi daha çok üretmekle mümkündür. Daha çok üretmek ve satmak düşüncesi sanayi devrimi ile sonuçlanmış, birim zamanda daha çok iş yapabilen makineler küresel çapta yaygınlaşarak insan emeğinin yerini almaya başlamıştır. Bu durum tarım kesiminde çalışan işgücü arzının başka sektörlere kaymasına neden olarak sosyoekonomik yapının değişmesine neden olmuştur.

Tarım ve onun bir alt kolu olan hayvancılık insan yaşamı için gerekli olan gıda maddelerini üretmesi açısından vazgeçilmez bir alandır. Bu sektörün artan ihtiyaçlara karşı en verimli bir şekilde cevap verebilmesi maliyetlerini azaltmasından geçmektedir. Gelişmiş ülkelerde modern tarım uygulamaları hayata geçirilmiş olsa da ülkemizde halen daha geleneksel yöntemlerle tarım yapılmakta ve girdilerin çoğu dövizle elde edilmektedir. Bu durum üretici maliyetlerinin artmasına, işgücü ve yatırımların tarım dışı sektörlere kaymasına, tarımın milli gelirden aldığı payın düşmesine neden olmaktadır.

Türkiye'deki tarım arazileri parçalı bir görünüm sergilemekte ve işletme sahiplerinin geçimlerini asgari düzeyde sağlayacak kadar getiri sunmaktadır. Bu durum köylerden kentlere göçü hızlandıran etkenlerin de başında gelmektedir. Devlet tarafından verilen tarımsal desteklemeler geçici çözümler olarak kalmakta uzun vadeli stratejide yeterli görünmemektedir. Orta ve uzun vadeli planlamada toprak reformuna öncelik verilmeli, arazi birleştirmesi yapılmalı, iklim ve toprak tipine uygun bitkiler yetiştirilerek büyük ve kârlı işletmeler kurulmalıdır.

Türkiye'deki hayvan varlığı, her ne kadar nüfusu besleyecek düzeyde olsa da et ve süt verimi açısından oldukça düşüktür. Artan nüfusun gıda talebini karşılamak üretim ve verimi artırmak ya da ithalatla mümkün olacaktır. Tarım ve hayvancılık için son

derece müsait bir coğrafya olan Türkiye’de temel gıda maddelerinin ithalatı söz konusu olmamalı, ekonomik bir hayvancılık için gerekli bütün aksiyonlar alınmalıdır. Verimi düşük ırkların ıslahı için gerekli çalışmalar yapılmalı bu konuda maddi desteklemeler ısrarla sürdürülmeli, bakanlık ve üniversiteler bünyesinde yetişmiş personelle uluslararası ölçülerde devam ettirilmelidir. Devlet tarafından çiftçilere verimi yüksek damızlık, yem ve mazot desteği verilmelidir. Marka değeri yüksek hayvansal ve bitkisel ürünler üretilmeli, pazarlama konusunda devlet tarafından gerekli desteklemeler sağlanarak ihracat yoluyla döviz geliri elde edilmelidir. Tarım ve hayvancılığın gelişmesi için projeler üreten ve desteklemeler sağlayan kuruluşların stratejik hedefi, küçük ve orta ölçekteki üreticilerin büyük işletmeler karşısında rekabet edebilmesi olmalıdır.

Tarım ve hayvancılık açısından gelişmiş ekonomilerde hayvan yemi tüketiminin %90 ı kaliteli kaba yemlerden oluşurken Türkiye’de %10 seviyesindedir (Ekşioğlu, 2006:92). Hayvanların kaba yem ihtiyacının %70 gibi büyük bir kısmının da meralardan geldiğini düşünülürse, meraların optimal şekilde değerlendirildiği tarımsal bir yapıda üretici, yem maliyetlerinin büyük bir kısmından kurtulmuş olacaktır. Son 60 yılda Türkiye’deki meraların büyük bir kısmı bilinçsiz kullanım, aşırı ve düzensiz otlatma, sanayileşme, inşaat, orman ve tarım arazisine dönüştürme gibi sebeplerden ötürü yok olurken geriye kalanların büyük bir kısmı ise mera niteliğini kaybederek yok olma tehlikesindeki verimi düşük alanlar haline gelmiştir. Bu nedenle meralardan elde edilen kaliteli kaba yemler hayvan ihtiyacının küçük bir kısmını karşılamakta ve geriye kalan açık, kalitesiz ve hayvan sindirimine uygun olmayan sap, saman artığı gibi besinlerle kapatılmaya çalışılmaktadır. Bu durum verim düşüşü ve maliyet artışına neden olmaktadır.

Hayvanlara kaliteli ve sağlıklı kaba yemler sağlayarak verim artışı ve maliyet düşüşü sağlayan meralar koruma altına alınmalı, aşırı ve düzensiz otlatılmamalıdır. Mera ıslah çalışmaları son hızıyla devam etmeli, mevcut mera alanları artırılmalı ve tarım arazisine dönüştürülmesinden vazgeçilmeli, meraların kullanımı ve korunması konularında çiftçiler bilinçlendirilmelidir. Gerekli toprak analizleri yapılarak her bölgeye uygun olan en yüksek verime sahip yem bitkileri belirlenmeli ve tohum desteği

sağlanarak ekiliş alanları artırılmalı, ekim ve sulama konusunda üreticilere en düşük maliyetli alternatifler sunulmalıdır.



KAYNAKÇA

- AKSOY, Adem ve Fahri, YAVUZ, (2012), “Çiftçilerin Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğini Bırakma Nedenlerinin Analizi: Doğu Anadolu Bölgesi Örneği”, **Anadolu Tarım Bilim Dergisi**, 27(2):76-79.
- ALTIN, Murat, Ahmet, GÖKKUŞ ve Ali, KOÇ, (2011), **Çayır ve Mera Yönetimi, 1. Cilt, Genel İlkeler**, T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim (2016), “**Türkiye’de Islah Edilmiş Meraların Sürdürülebilirliği Üzerine Bir Araştırma; Edirne, Afyonkarahisar, Aksaray, Niğde, Uşak, Ardahan, Artvin, Çorum, Erzurum ve Kars İlleri Örneği**”, TEPGE, Yayın No:252, ISBN:978-605-9175-22-7.
- ATEŞ, Gülay, M. YELBOĞA, Nisa, MAKBULE ve Cengiz, SAYIN, (2014), “Antalya İlinde Kıl Keçisi Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu, Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, **XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi 3-5 Eylül 2014**, Samsun, S: 223-230.
- AVCIOĞLU, Rıza (2012), “Türkiye Meraları ve Mera Kanununun Getirdikleri”, **Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi**, Sayı: 1, s: 24-32.
- AYDIN, Ali, Erdal, ÇAÇAN ve Mehmet, BAŞBAĞ, (2014), “Mardin İli Derik İlçesinde Yer Alan Bir Meranın Ot Verimi ve Kalitesinin Belirlenmesi”, **Türk Tarım Ve Doğa Bilimleri Dergisi**, Sayı: 2, s: 1631-1637.
- AYDIN, İbrahim ve Ferat, UZUN, (2002), **Çayır-Mera Amenajmanı ve Islahı**, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Samsun.
- AYGÜN vd, (2011), “13 Nolu Homojen Alan İçerisinde Yer Alan Eskişehir İli Mera Topraklarının Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi” **Eskişehir Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, 1.Ulusal Toprak ve Su Kaynakları Kongresi**, Sayı: 1, ss: 1010-1018

- AYGÜN, Celalettin, Levent, A. SEVER, İsmail, KARA, İlker, ERDOĞDU ve Abdülkadir, ATALAY, (2016), “Eskişehir Meralarında Otlatmanın Planlamasında NDVI Verilerinin Kullanılması”, **Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi**, 25 (1): s: 67-77
- BABALIK, A. Alper ve Koray, SÖNMEZ, (2009), “Otlatılan ve Korunan Mera Kesimlerinde Bakı Faktörünün Topraküstü Biomas Miktarı Üzerine Etkileri”, **Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, Seri: A, Sayı: 1, s: 52-58.
- BALABANLI, Cahit, Sebahattin, ALBAYRAK, Mevlüt, TÜRK ve Osman, YÜKSEL, (2006a), “Türkiye Çayır Meralarında Bulunan Bazı Zararlı Bitkiler Ve Hayvanlar Üzerindeki Etkileri”, **Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, Seri: A, Sayı: 2, s: 89-96.
- BALABANLI, Cahit, Sebahattin, ALBAYRAK, Mevlüt, TÜRK ve Osman, YÜKSEL (2006c), “4342 Sayılı Mera Kanunu Uygulamasında Karşılaşılan Sorunlar Ve Çözüm Yolları” **Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, Seri A, Sayı:1, s.75-81.
- BALABANLI, Cahit, İdris OĞURLU, Yasin, ÜNAL ve Halil, SÜEL, (2006b), “Ormaniçi Meralarda Yaşayan Bazı Yaban Hayvanlarının Beslenme Şekilleri”, **Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, s.71-76.
- BARIŞIK, Salih, (1996), “Türkiye ve Avrupa Birliğinde Büyükbaş Hayvancılık”, Yüksek Lisans Tezi, **Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Sivas.
- BAYAR, Rüya, (2014), “Cumhuriyet Döneminde Türkiye’nin Arazi Bölünüşü Ve Tarım Alanlarındaki Değişmeler”, **Coğrafi Bilimler Dergisi**, s: 41-55.
- BOYAR, Serkan ve Hasan, YUMAK, (2000), “Isparta ve Burdur İlleri Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Kaba ve Karma Yem Mekanizasyon Düzeyi, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, **Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi**, Cit:10, Sayı:1, Van, ss.11-18.

- CERİTLİ, İsmail, (1997), “Türkiye’nin Toprak Sorunu”, **Ekoloji, Çevre Dergisi**, Sayı:22, Ocak Şubat-Mart, s:4-8.
- CEVHER, Celal, (2012), “İslah Edilmiş Mera Alanlarının Sürdürülebilir Kullanımına Etki Eden Sosyo-Ekonomik Faktörler Üzerine Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, **Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.
- CEVHER, Celal, C. İsmail, CEYLAN ve Özdal, KÖKSAL, (2008), “Türkiye’de Mera Kanunu Uygulamalarının Tarihsel Gelişimi”, (Der.). **Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi**, Ottekin, Aydan, (Ed.), Cilt: 17, Sayı: 1-2, Ankara, ss. 1-10.
- ÇAÇAN, Erdal ve Alaattin, YÜKSEL, (2016), “Çayır ve Meraların Bölgesel Kalkınma Üzerindeki Etkisi” **ÜNİDAP Uluslararası Bölgesel Kalkınma Konferansı Sosyal Kalkınma Bildiriler Kitabı**, Muş Alparslan Üniversitesi, 1.Cilt, 28-30 Eylül, Muş, ss.521-531
- ÇALLI, Ali, (2016), “Türkiye’de Uygulanan Hayvancılık Destekleme Politikalarının Tokat İli Hayvancılık İşletmeleri Açısından Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, **Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Tokat.
- ÇOMAKLI, Binali, Tuncay, ÖNER ve Mahmut, DAŞCI, (2012), “ Farklı Kullanım Geçmişine Sahip Mera Alanlarında Bitki Örtüsünün Değişimi” **Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, Cilt:2, Sayı:2, s:75-82.
- DAŞCI, Mahmut ve Süreyya, E. DUMLU, (2015), **Türkiye’de Hayvancılıkta Meraların Yeri ve Geleceği**, Tarım Ve Mühendislik, Tmmob Ziraat Mühendisleri Odası Yayın Organı Yerel Süreli Yayın Issn-1300-0071 Ankara, s: 64-72.
- DEMİR, Mucip, (2016), “Kars İlinde Büyük ve Küçükbaş Hayvancılık”, **Doğu Coğrafya Dergisi**, Cilt:21, Sayı: 35, s:39-62.
- DOĞAN, Adem, (2009), “Ekonomik Gelişme Sürecine Tarımın Katkısı: Türkiye Örneği”, **Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 9, Sayı: 17, Konya, ss.365-392.

- EKŞİOĞLU, Erdoğan, (2006), “Sivas'ta Hayvancılık Sektörünün Üretim-Pazarlama Sorunları ve Örnek Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, **Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Sivas.
- ENGİNDENİZ, Sait ve Kubilay, UÇAR, (2014), “Kırsal Kesimde Alternatif Yatırım Alanı: Süt Keçisi Yetiştiriciliği”, **XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi 3-5 Eylül 2014**, Samsun, S: 671-679.
- ERDOĞAN, Abdurrahman (2015), “Tekirdağ İlinde Kaba Yem Üretiminin İhtiyacı Karşılama Oranı”, **Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Semineri**, Tekirdağ.
- GENÇYÜREK, Göktürk (2014), “Bursa İli Uludağ Yöresinde Küçükbaş Hayvancılık Faaliyetleri”, Yüksek Lisans Tezi, **Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Çanakkale.
- GÖKKUŞ, Ahmet, KOÇ, Ali ve ÇOMAKLI, Binali (1995), **Çayır-Mera Uygulama Kılavuzu**, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 142, Erzurum.
- GÜNLÜ, Aytekin ve Sema, ALAŞAHAN, (2010), “Türkiye’de Keçi Yetiştiriciliği ve Geleceği Üzerine Bazı Değerlendirmeler”, **Veteriner Hekimleri Dergisi**, 81(2): s:15-20. Derleme
- GÜR, Mustafa ve Murat, ALTIN, (2015), “Trakya Yöresinde Farklı Kullanım Geçmişine Sahip Meraların Floristik Kompozisyonlarının Bazı Özellikleri”, **Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi**, s:61-67.
- İLGEN, Abdülkadir, (1999), “İslamlık Öncesi Türk Topluluklarında İktisadi ve İctimai Yapı”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı: 2, s: 97-110.
- KARA, Abdurrahman, (2009), “Meraya Dayalı Hayvancılık Yapan İşletmelerin Sosyoekonomik Analizi Ve Mera Kalitesinin İşletme Başarısına Etkisi: Erzurum Örneği ”, Yüksek Lisans Tezi, **Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Erzurum.

- KARADAĞ, Yaşar, (2016), “Çayır Mera Ve Yem Bitkilerinin Durumu, Sorunları Ve Çözüm Önerileri”, **2023-2071 Vizyonuyla Tarım Kongresi Bildiriler Kitabı**, Memur-Sen Konfederasyonu, Toç Bir-Sen, Tarım-Orman Çalışanları Birliği Sendikası, 8-10 Nisan 2016, Ankara, ss.164-168
- KOPUZLU, Sinan, Şaban, ÇELEBİ, ve Mehmet A., YÖRÜK, (2016),” Erzurum İlinde Küçükbaş Hayvancılığın Mevcut Durumu Ve Potansiyeli”, **Alinteri Ziraat Bilgiler Dergisi**, 30 (B), s: 60-69.
- KOYUNCU, Mehmet ve Turgay, TAŞKIN, (2016), “Ekolojik Koyun ve Keçi Yetiştiriciliği”, **Hayvansal Üretim** 57(1): s: 56-62.
- KUŞVURAN, Alparslan, NAZLI, İ. Recep ve Veyis, TANSI, (2011) “Türkiye’de ve Batı Karadeniz Bölgesi’nde Çayır-Mera Alanları, Hayvan Varlığı ve Yem Bitkileri Tarımının Bugünkü Durumu”, **Gazi Osman Paşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, Sayı:2, s: 21-32.
- LİU, Min, (2017), “China’s Grassland Policies And The Inner Mongolian Grassland System” **Wageningen School of Social Science**, Wageningen.
- MANDALOĞLU, Mehmet (2014), “Bozkır Türklerinde Ekonominin Hayvancılık Ve Tarıma Dayalı Olarak Değerlendirilmesi”, **İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi**, Cilt.3, Sayı:1, s: 75-93.
- MUT, Hanife, Mustafa, GEZE, Erdem, GÜLÜMSER, Uğur, BAŞARAN, Medine, DOĞRUSÖZ, ÇOPUR ve İlknur, AYAN, (2016), “Yozgat’ta Yem Bitkileri Tarımının Genel Durumu”, **1. Uluslararası Bozok Sempozyumu Bildiriler Kitabı**. 5-17 Mayıs 2016, Yozgat.
- OCAKLI, Işık, (2011), **Edirne İlinde Yem Bitkileri Ekilişi, Meraların Durumu Ve Kaba Yem Üretiminin İhtiyacı Karşılama Oranı**, Trakya Kalkınma Ajansı Edirne Yatırım Destek Ofisi.
- ÖZKAN, Uğur ve Nurdan, Ş. DEMİRBAĞ, (2016) “Türkiye’de Kaliteli Kaba Yem Kaynaklarını Mevcut Durumu” **Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi**, Sayı: 1, s: 23-27.

- SARICA, Şenay, Zafer, ULUTAŞ ve Aziz, ŞAHİN, (2004), “Türkiyede Hayvancılığın Mevcut Durumu” **Gazi Osman Paşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 21,1, s:91-98.
- SEMERÇİ, Arif ve Ahmet, D. ÇELİK, (2016), “Türkiye’de Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinin Genel Durumu”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 21(2):182-196
- SERİN, Yunus, (2012), “Çankırı’da Mera Kanununa Göre Mera Kiralayıp Islah Yapmanın Ekonomik Hayvancılık Yapmaya Katkısı”, **Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi** 5 (1): s:09-23.
- ŞEN, Çiğdem, (2010), “Kilis İlinin Bazı Köylerindeki Meralarda Vejetasyon Yapısı Üzerine Bir Araştırma” Yüksek Lisans Tezi, **Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Adana.
- TÜRKYILMAZ, M. Kenan ve Ahmet, NAZLIGÜL, (2002), “Türkiye Ekonomisinde Hayvancılığın Rolü ve Sorunları”, **Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi**, 8(2), s:177-181.
- ULUOCAK, Nihat, (1975), “Mera ve Mera Amenajmanı İle İlgili Kavramlar Ve Bazı Önemli Terimler”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, Seri: B, Cilt: 15, İstanbul, ss.147-168.
- YILDIZ, Aşkın, (2011), “Van İli Merkez İlçede Küçükbaş Hayvancılık Faaliyetleri Ve Genel Sorunlar”, Yüksek Lisans Tezi, **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Van.
- YÜKSEK, Turan, Filiz, YÜKSEK ve Özgür, EMİNAĞAOĞLU, (2003), “Bazı Mera Amenajmanı Terimleri ve Tanımlamaları”, **Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi**, Yıl:1, Sayı: 2, Artvin, ss. 21-32

Elektronik Kaynaklar

- ALKAN, Mehmet, (2010), “Küçükbaş Hayvancılığın Acı Sonu” **Çiftlik Dergisi**, 29 Ağustos 2010, <http://www.ciftlikdergisi.com.tr/?p=238> (10.04.2018).

- Anonim (2003), **Türkiye Hayvancılığı; Hedef 2023 Sorunlar, Çözüm Yolları Ve Politika Arayışları**, Çukurova Zootekni Derneği, <http://www.zootekni.org.tr/upload/File/Hayvancılık%20Rapor-Sonhali.pdf>, (05.03.2018).
- Anonim (2011), **Et Raporu**, Ankara Ticaret Borsası Raporları, https://www.ankaratb.org.tr/lib_upload/117_et%20raporu_14_11_2011.pdf, (20.05.2018).
- Anonim (2012), **Daka, Küçükbaş Hayvancılık Çalıştay Raporu**, 2012 Hakkari, http://www.daka.org.tr/panel/files/files/yayinlar/kucukbas_2012.pdf, (01.03.2018).
- Anonim (2013a), **Hayvancılık Sektör Raporu**, TİGEM, 2013, ankara, [http://tarim.kalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2014/10/2013-tigem-hayvancılık-sektor-raporu.pdf](http://tarim.kalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2014/10/2013-tigem-hayvancilik-sektor-raporu.pdf), (14.06.2018).
- Anonim (2013b), <https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/Erozyonla%20M%C3%BCccadele%20Eylem%20Plan%C4%B1.pdf>, (15.04.2018).
- Anonim (2013c), **“Bingöl’de Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinin Yapısal Durumu Ve Geliştirme Olanakları”**, http://investinbingol.gov.tr/tr/files/02016-03-09_10-51-41-1457513501.pdf, (02.04.2018).
- Anonim (2015), **Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinde Değişimler Ve Yeni Arayışlar**, Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-2, http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/ccc76acb6b3e5_ek.pdf, (03.03.2018).
- Anonim (2017a), <https://www.chinahighlights.com/travelguide/grasslands.htm>, (07.05.2018).
- Anonim (2017b), Bilgi Teknolojileri Dairesi Başkanlığı, Coğrafi Bilgi Sistemleri Şube Müdürlüğü, <https://cbs.tkgm.gov.tr/>, (16.06.2018).
- AŞARKAYA, Ahmet (2015), **“Hayvancılık Sektörü Küçükbaş Ve Büyükbaş Hayvancılık”** İktisadi Araştırmalar Bölümü Nisan 2015, <https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/kucukbasbuyukbashayvancilik.pdf>, (17.07.2018).

AYGÜN, Celalettin, Şerafettin, ÇAKAL ve Abdurrahman, KARA, (2009), “Characterization of some cocksfoot (*Dactylis glomerata* L.) lines from the natural rangelands of Eastern Anatolia”, **Biological Diversity and Conservation**, Sayı:2, Eskişehir, <http://www.biodicon.com/YayinlananMakaleler/4.05.pdf>, (20.07.2018).

Eurostat, (2018), <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, (01.07.2018).

Fao (2008), “**Are Grasslands Under Threat?**” Brief Analysis Of FAO Statistical Data On Pasture And Fodder Crops, http://www.fao.org/uploads/media/grass_stats_1.pdf (12.04.2018).

Fao (2018), <http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL>, (12.04.2018).

Fibl, (2017), <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/en/news/2017/mr-world-organic-agriculture-2017-english.pdf>, (15.05.2018).

GTHB, (2018b), https://www.tarim.gov.tr/SGB/TARYAT/Belgeler/il_yatirim_rehberleri/eskisehir.pdf, (28.06.2018).

GTHB, (2018c), <https://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BUGEM.pdf>, (07.07.2018).

SAKARYA, Engin ve Erol, AYDIN, (2011), **Dünya Sığır Eti Üretim, Tüketim Ve Ticareti İle Türkiye’nin Canlı Hayvan Ve Sığır Eti İthalatı**, Ankara Ticaret Borsası Raporları, https://www.ankaratb.org.tr/lib_upload/97_Canl%C4%B1%20Hayvan%20ve%20Et%20%C4%B0thalat%C4%B1%2017_02_2011.pdf, (20.07.2018).

TEKELİ, Servet vd (2005), “**Meraların Korunma ve Kullanımı**”, http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/4affa4f6b27df04_ek.pdf?sube=&tipi=14, (01.07.2018).

Tüik, (2018), **Hayvansal Üretim İstatistikleri**, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002, (05.06.2018).

YÜKSEL, Okan (2010), “**Tarım Devrimi ve 21. Yüzyılda Tarım**” <http://politikakademi.org/2010/10/tarim-devrimi-ve-21-yuzyilda-tarim-2/4342> sayılı Mera Kanunu, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4342.pdf>, (14.05.2018).

DİZİN

A

Akdeniz, 1, 14, 16, 17

BBüyükbaş, viii, ix, x, 7, 13, 21, 22, 25,
26, 27, 28, 29, 35, 37, 40, 41, 42, 45,
47, 48, 58, 63**D**Dekar, 16
Doğu Anadolu, 13, 14, 16, 17, 57
Dünya, v, ix, 5, 6, 19, 20, 22, 23, 54, 64**E**Ege, 14, 16, 17
Ekonomi, v
Eskişehir, 3, 4, v, vi, vii, viii, ix, x, xi, 2,
14, 15, 17, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46,
47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 64
Eurostat, 64**F**

Fao, 6, 8, 9, 10, 20, 21, 22, 23, 24, 64

G

Güney Doğu Anadolu, 17

HHayvan Birimi, viii, ix, x, xii, 34, 36,
37, 41, 42, 45, 46
Hayvancılık, v, xii, 19, 29, 58, 59, 60,
61, 62, 63
Hektar, xii**İ**

İç Anadolu, 13, 14, 16, 17, 46

KKaba Yem, v, x, 47, 48, 49, 50, 52, 53,
60, 61
Karadeniz, 13, 14, 16, 17, 61
Kuru Ot, ix, x, 17, 47, 49
Küçükbaş, viii, ix, x, 20, 23, 24, 25, 26,
29, 30, 31, 32, 36, 37, 43, 45, 49, 50,
57, 59, 60, 61, 62, 63**M**Marmara, 14, 15, 16, 17
Mera, vii, ix, x, xi, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11,
12, 13, 14, 15, 16, 34, 35, 50, 51, 55,
57, 58, 59, 60, 61, 62, 64**O**

Orman, 11, 12, 14, 58, 61, 62

R

Rasyon, 47, 49, 53

TTarım, xii, 1, 7, 8, 9, 11, 14, 54, 55, 57,
58, 59, 60, 61, 62, 64
Tüik, 9, 24, 25, 26, 27, 30, 35, 36, 37,
40, 42, 43, 45, 51, 64
Türkiye, vii, viii, ix, x, xi, xii, 1, 2, 4, 5,
10, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 24, 25,
26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35,
36, 37, 40, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61,
62, 63, 64**V**

Vejetasyon, 62

