

Dünyada ve Türkiye’de Manda Yetiştiriciliğinin Durumu ve Geleceği*



Ayhan YILMAZ, Muhammet Ali KARA**

Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Siirt, TÜRKİYE

Geliş Tarihi/Received: 30.07.2019

Kabul Tarihi/Accepted: 12.11.2019

ORCID ID (Yazar sırasına göre / by author order)

 orcid.org/0000-0002-5990-7550  0000-0003-3203-8364

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author: ali_kara1978@hotmail.com

Öz: Bu çalışmada, dünyada ve Türkiye’de manda yetiştiriciliğinin çeşitli göstergeler bakımından değerlendirilmesi ve geleceğine ilişkin bazı öngörülerde bulunulması amaçlanmıştır. Son yıllarda organik hayvansal üretime yönelik eğilimler hâlihazırda geleneksel üretim yapılarını koruyan hayvancılık kollarını yeniden önemli kılmaktadır. Manda yetiştiriciliğinin de, hayvancılıktaki yeni eğilimler dikkate alındığında, oldukça önemli bir hayvancılık kolu olup bu yöndeki taleplerin karşılanmasına katkı sunması beklenmektedir. Dünyada ve Türkiye’de manda yetiştiriciliğinin çoğunlukla geleneksel üretim sistemlerinin devam ettirildiği Asya kıtasında varlık göstermesi dönüştürülme ihtiyacını gerektirmektedir. Nitekim bazı Avrupa ülkelerinde manda yetiştiriciliğinde daha modern yaklaşımların benimsenmeye başlandığı gözlenmekte ve bu yetiştirme kolunun endüstriyel boyutlarının güçlendirilmeye çalışıldığı anlaşılmaktadır. Türkiye’de ise manda yetiştiriciliği, son yıllara kadar başta manda varlığında görülen dramatik düşüşler olmak üzere yetiştirme özellikleri, sağlık koruma, manda ürünlerinin üretilmesi ve pazarlanması noktasındaki eksikliklerle temayüz etmektedir. Sonuç olarak hem dünyada hem de ülkemizde manda yetiştiriciliği temelde geleneksel bir üretim sistemiyle karakterize olmakla birlikte bazı Avrupa ülkelerinde bu yetiştirme kolundaki iyileştirmeler ve gelişmelerin önemli olduğu görülmektedir. Başta manda ıslahı çalışmaları olmak üzere besleme, sürü yönetimi, sağlık koruma ve manda ürünlerine dönük bir bilincin oluşturulması, etkili örgütlenme kanallarına yer verilmesi ve bazı hayvansal ürünler bakımından alternatif bir hayvansal üretim kolu olarak bakılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anadolu mandası, manda, manda ırkları, manda ürünleri, manda sütü

Status and Future of Water Buffalo Husbandry in the World and Turkey

Abstract: In this study, evaluation of various indicators in terms of water buffalo husbandry in the World and in Turkey, and some predictions about the future is intended. In recent years, trends in organic animal production have made livestock branches presently preserving traditional production structures, again important. Water buffalo husbandry is also an important livestock branch and is expected to contribute to meeting these demands when the new trends in animal husbandry are taken into consideration. The fact that water buffalo husbandry is mostly prominent in the Asian continent, where traditional production systems are maintained, clearly shows the need for a conversion. In fact, it is observed that more modern approaches have started to be adopted in water buffalo husbandry in some European countries and it is understood that the industrial dimensions of this production branch have been tried to be strengthened. The water buffalo husbandry in Turkey is distinguished with dramatic declines in populations, raising, health care, production of water buffalo products and the lack of marketing issues until recent years. As a result, water buffalo husbandry in the world and in our country is characterized by a traditional production system, but in some European countries, it is seen that improvements and developments in this branch are important. There is a need to create awareness of water buffalo breeding, feeding, herd management, health protection, and effective organization channels, and to look at it as an alternative animal production branch towards some animal products.

Keywords: Anatolian water buffalo, water buffalo, buffalo breeds, buffalo products, water buffalo milk

*: Bu çalışma; 10-12 Haziran 2019 tarihlerinde Siirt’te düzenlenen Uluslararası Tarım ve Kırsal Kalkınma Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuş olup, adı geçen kongre bildiriler kitabında özet metni yayımlanmıştır.

1. Giriş

Manda çevre şartlarına ve hastalıklara dayanıklı, kaba yemlerden yararlanma yeteneği yüksek, oldukça güçlü ve kuvvetli (canlı traktör) bir hayvandır (Soysal, 2006; Atasever ve Erdem, 2008). Et, süt ve çeki amaçlı olarak yetiştirilen manda; kıtasal ve bölgesel olarak Güney Amerika, Kuzey Afrika, Balkan ülkeleri, Güneydoğu Asya, Avustralya, Akdeniz ve bazı Orta Avrupa ülkelerinde yetiştirilmektedir (Anonymous, 2019). Dünya manda varlığının % 96.4'ü Asya kıtasında varlık göstermekte ve genellikle geleneksel bir yetiştiricilik yapısı arz etmektedir. Hindistan (% 55), Pakistan (% 17) ve Çin (% 13) dünya manda varlığının % 85'ini elinde bulundurmaktadır. Avrupa kıtasında ise özellikle İtalya modern tekniklerle manda yetiştiriciliğinin yapıldığı model ülkelerden biri olup organik manda yetiştiriciliğinde de önemli bir eğilim öngörülmektedir (Sarıözkan, 2011; Anonymous, 2019).

Türkiye'deki mandalar ise Akdeniz mandaları grubunda, nehir mandaları içinde yer alan Anadolu mandası ırkıdır (Soysal, 2013). Anadolu mandası; Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından 2004 yılı itibariyle ırk tescili yapılmış ve tanımlanmıştır (Anonim, 2004). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin 2018 verilerine göre Türkiye manda varlığı 178.397 baştır (Anonim, 2019). 1970-2008 yılları arasında ülkemiz manda popülasyonundaki 1 milyon başın üzerindeki keskin düşüş, son derece kaygı verici bulunmuş ve türün yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmasına yol açmıştır (Sarıözkan, 2011). Bununla birlikte son yıllarda Türkiye manda varlığındaki artış umut verici bulunmakta ve özellikle "Halk Elinde Manda Islahı" projesinin buna önemli bir katkı sağladığı düşünülmektedir. Aynı şekilde 2008 yılında manda yetiştiriciliğinin yapıldığı illerde Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliklerinin kurulmasının teşvik edilmesi bu hayvancılık kolunun örgütlenmesi konusunda önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir. Yine, 2012 yılında Türkiye Damızlık Manda Yetiştiricileri Merkez Birliği kurulması bu hayvancılık kolunun örgütlenmesinde önemli bir adım olmuştur (Soysal, 2013).

Bu çalışmada dünyada ve Türkiye'de manda yetiştiriciliğinin çeşitli göstergeler bakımından değerlendirilmesi ve geleceğine ilişkin bazı öngörülerde bulunulması amaçlanmaktadır.

2. Mandanın Evciltilmesi

Mandada evciltmenin yaklaşık M.Ö. 5000 yılında meydana geldiği bildirilmektedir (Nanda ve

Nakao, 2003; Soysal, 2009). Arkeolojik buluntular mandanın Hindistan'ın İndus vadisinde M.Ö. 2500 yılında evciltildiğini ve günümüzde Pakistan ve Hindistan'da yetiştiriciliği yapılan mandaların bu mandalardan köken aldığı tahmin edilmektedir (Chantalakhana ve Falvey, 1999). Evcil mandanın atası "*bubalos arnee*" olarak adlandırılmaktadır. Manda, Asya mandası (*Syncerus*) ve Afrika yabani mandası (*Bubalus*) olmak üzere iki hayvan grubu altında değerlendirilmektedir. Asya mandası ise kendi arasında Yabani Asya Mandası ve Evcil Manda olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadır. Evcil Mandalar Bataklık Mandası (*Bubalus carabanensis*) ve Nehir Mandası (*Bubalus bubalis*) olarak sınıflandırılmaktadır. Bu mandalar arasında kromozom sayılarındaki farklılıklar da dâhil olmak üzere, morfolojik ve yararlanma yönleri bakımından farklılıklar göstermektedir. Bu iki hayvan grubu kendi aralarında çiftleştiklerinde fertil döller vermekle birlikte, kromozom sayıları farklı olup bataklık mandalarında 48, nehir mandalarında ise 50'dir. Bilhassa Çin ve Güneydoğu Asya'da yetiştiriciliği yapılan bataklık mandalarının et ve süt verimleri düşük olup, çoğunlukla çeki hayvanı olarak değerlendirilmektedir. Et ve süt verimleri amacıyla yetiştirilen nehir mandalarının kökeni ise Hindistan'dır (Şekerden, 2001; Özbeyaz, 2015). Bataklık ve nehir mandaları arasında ırk sayıları bakımından da farklılık bulunmaktadır. Bataklık mandaları için sadece bir ırk söz konusu iken, nehir mandaları grubunda Murrah, Nilli-Ravi, Kündi, Surti, Meksana, Jafarabadi, Nagpuri, Pandharpuri ve Akdeniz mandası gibi çok sayıda ırk bulunmaktadır (Moioli ve Borghese, 2008). Mandalar yapısal ve davranış olarak ağır, düşük sağrılı, kılları siyah veya gri renklidir. Deri üzerinde kıllar seyrek. Boynuzların kesiti üçgene benzer. Gelişmeleri geç olup, 5-6 yaşına kadar devam eder (Özbeyaz, 2015).

3. Dünyada ve Türkiye'de Manda Varlığı

Dünyada manda varlığı 2000 yılında 164.254.880 baş iken, 2017 yılı itibariyle 200.967.747 baş mandaya çıkmıştır. Türkiye, 2000 yılında 165.000 baş mandaya sahip iken, 2018 yılı itibariyle 178.397 baş manda varlığı ile dünya manda popülasyonunda yaklaşık % 0.09'luk bir paya sahiptir. Dünya manda varlığının yıllara göre değişim hızı değerlendirildiğinde 2013-2016 yılları arasında sırasıyla % 0.5, % 0.9, % 0.5 ve % 1.5 olmuştur. Türkiye'de ise bu değerler % 3.60, % 9.80, % 6.21 ve % 13.63'tür. Böylece 2000-2016 yılları arasında dünya manda varlığında % 34.48'lik bir artış olurken, Türkiye manda varlığında 2000 yılından itibaren sürekli bir düşüş gözlenmiş, 2010 yılından itibaren ise bir yükselişe

geçerek 2017 yılı itibariyle % 33'lük bir artış göstermiştir (Anonim, 2019; Anonymous, 2019). Şekil 1'de manda varlığı dünyada (milyon baş) ve Türkiye'deki durumu (bin baş), kıtalara göre (%) ve Asya kıtasındaki dağılımı (baş) verilmektedir.

4. Dünya'da ve Türkiye'de Manda Ürünleri Üretimi

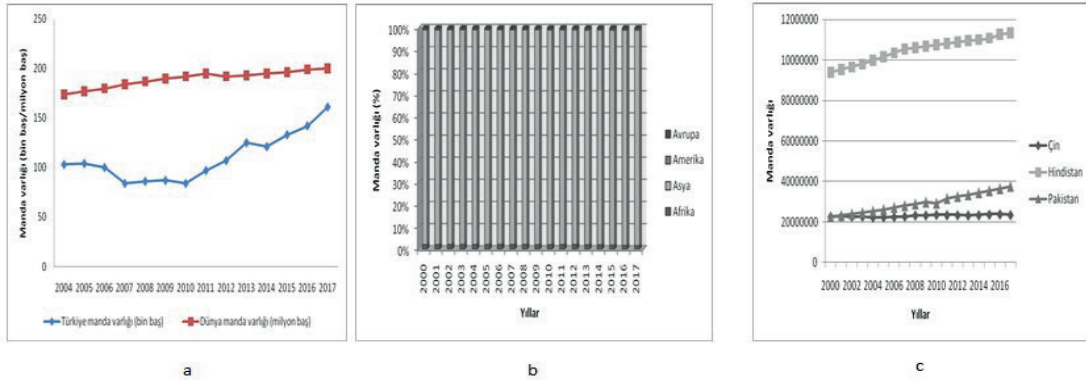
4.1. Süt ve süt ürünleri üretimi ve ticareti

Manda sütü, diğer hayvan türleriyle karşılaştırıldığında, bariz üstünlükleri olan bir süttür. Manda sütünden kaymak, krema, yoğurt, tereyağı, peynir ve dondurma yapılabilir. İnek sütüne oranla yüksek kuru madde ve yağ içermesinden dolayı süt tozu teknolojisinde de önemli talep görmektedir (Anonymous, 2012). Manda sütündeki yüksek kuru madde, bahsedilen süt ürünlerinin elde edilmesinde de ekonomik avantajlar sağlamaktadır. Örneğin 8 kg sığır sütü ile 1 kg peynir yapılırken; manda sütü peynirinde, 1 kg peynir üretimi için 5 kg süt yeterli gelmektedir. Yine 1 kg tereyağı üretmek için 14 kg inek sütüne ihtiyaç duyulurken, aynı miktarda manda tereyağı üretmek için 10 kg manda sütü yeterli olmaktadır (Soysal, 2009).

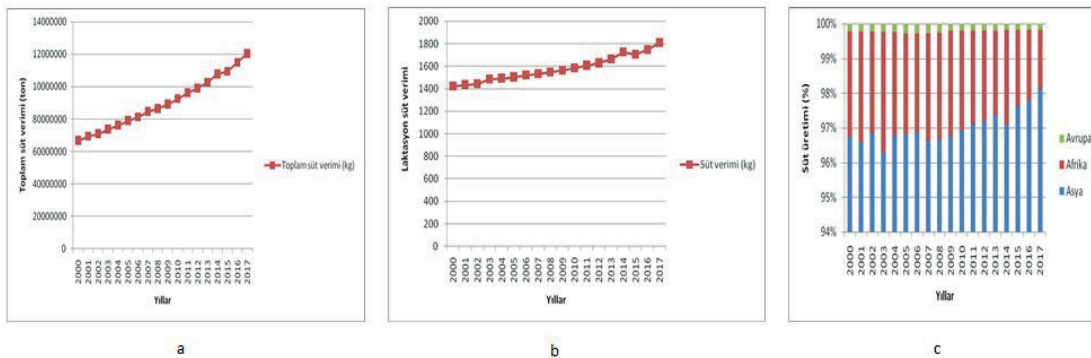
Dünya süt üretiminde Avrupa Birliği (AB) ülkeleri önemli bir üretim payı (% 20.5) ile ilk sırada yer alırken, bunu % 20'lik oranla Hindistan takip etmektedir. İkinci sırada yer alan Hindistan ise 2016 yılı itibariyle % 2.38'lik bir artış göstererek toplam süt üretimi 156 milyon ton olmuştur. AB, Hindistan ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) dünya süt üretiminin yaklaşık % 52.6'lık kısmını üretmektedir. Hayvan türüne göre değerlendirildiğinde, 2016 yılında dünyada üretilen sütün % 83'ü inek, % 14 manda, % 1 koyun ve % 2'si keçi sütünden elde edilmektedir (Anonim, 2017; Anonymous, 2019).

Şekil 2'de dünyada toplam manda sütü üretimi, manda başına laktasyon süt verimi ve kıtalara göre toplam süt verimi verilmektedir. Buna göre dünyada 2017 yılı itibariyle toplam manda sütü üretimi 120 milyon ton olmuştur. Laktasyon süt verimi 1400 kg'dan 1800 kg'a bir artış göstermiştir.

Kıtalar düzeyinde değerlendirildiğinde, 2017 yılı itibariyle Asya kıtası toplam süt üretiminin % 97 oranında bir paya sahiptir. Asya ülkelerinden Hindistan 78 milyon ton süt üretimi ile ilk sırada yer almaktadır. Pakistan ise 2015 yılına göre üretimde düşüş göstermesine rağmen hala ikinci sırada yer almaktadır. Dünyada mevcut manda varlığının



Şekil 1. Dünyada ve Türkiye'de manda varlığı (a), kıtalara göre dağılımı (b) ve Asya kıtasındaki dağılımı (c) (Anonymous, 2019)



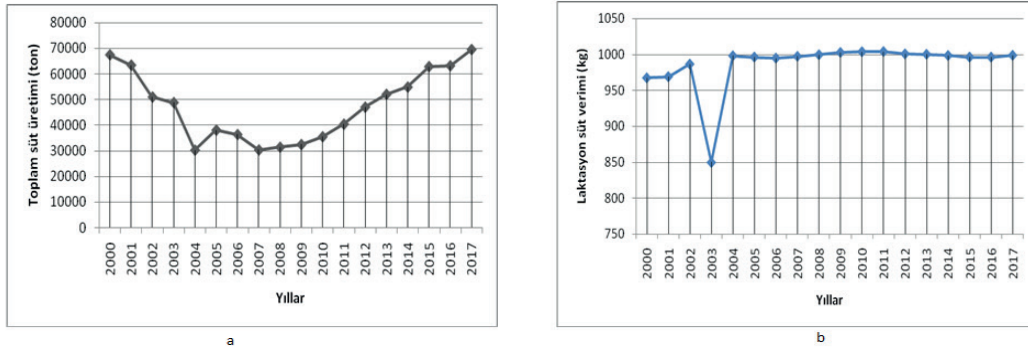
Şekil 2. Dünyada toplam manda sütü üretimi (a), manda başına süt verimi (b) ve süt veriminin kıtalara göre dağılımı (c) (Anonymous, 2019)

% 32.6'sı sağılmakta ve 2017 yılı itibariyle dünya süt üretiminde en yüksek artış % 53 ile manda sütünde olduğu görülmektedir. İnekte ise bu oran % 12'lik bir orana sahiptir (Şekil 2).

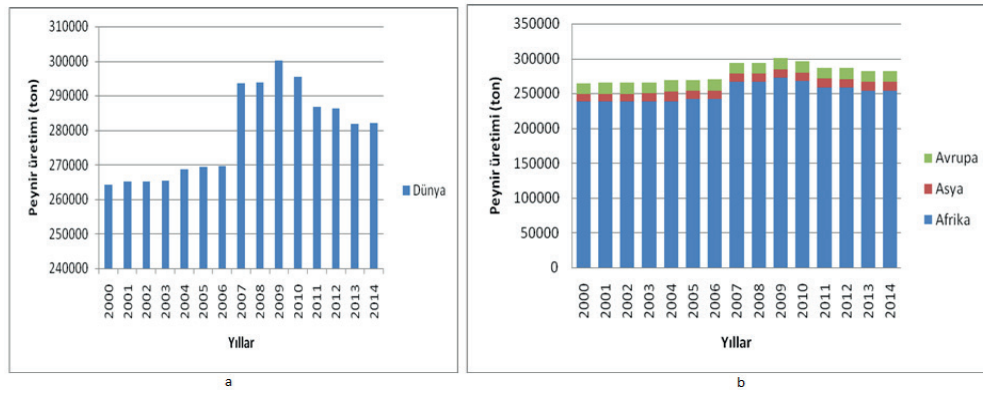
Türkiye'de ise 2018 yılı itibariyle toplam sağılan manda sayısı 75.824 baş olmuş ve 75.742 ton süt elde edilmiştir. Laktasyon süt verimi ise ortalama 1000 kg'a yaklaşmıştır (Şekil 3). Diğer yandan 2002-2017 döneminde süt üretiminde en fazla artış özellikle süt verimi ve sağılan hayvan varlığındaki artışa paralel olarak % 150 ile keçi ve inek sütünde gerçekleşmiştir. Koyun sütü üretiminde artış % 105 olurken, manda sütü üretimindeki artış % 36 olmuştur (Anonim, 2019; Anonymous, 2019).

Şekil 4 ve Şekil 5'te dünyada manda peynir üretimi, kıtalara göre dağılımı ile dünya manda tereyağı üretimi, kıtalara göre dağılımı ve Türkiye'de tereyağı üretimi değerleri verilmektedir. Buna göre hem manda peyniri hem de tereyağı üretiminde Afrika ülkelerinin ön plana geçtiği anlaşılmakta; 2017 itibariyle yaklaşık 3.5 milyona varan manda varlığıyla Mısır belirtilen bu iki üründe tek üretici ülke olarak görülmektedir (Anonymous, 2019).

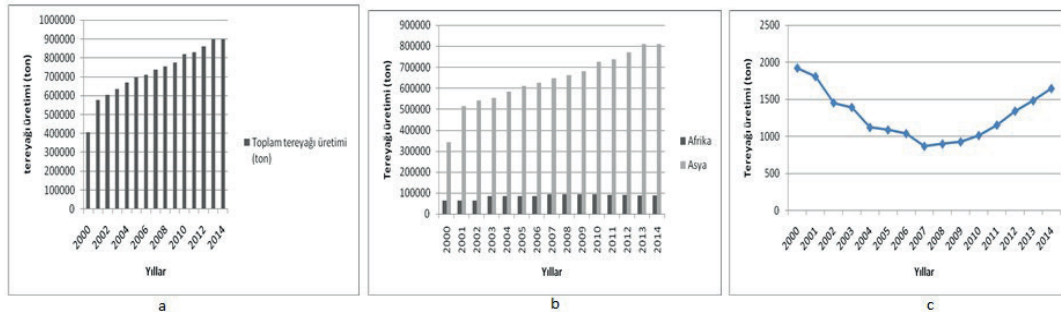
Herhangi bir hayvansal üretim kolunu değerlendirirken bunun toplam hayvansal üretime katkısı ve ticari özelliklerinin belirlenmesi son derece önemlidir. Süt ve süt ürünleri açısından değerlendirildiğinde dünyada hayvan türüne göre



Şekil 3. Türkiye'de Anadolu mandasında toplam süt üretimi (a) ve laktasyon süt verimi (b) (Anonim, 2019; Anonymous, 2019)



Şekil 4. Dünyada manda peynir üretimi (a) ve kıtalara göre dağılımı (b) (Anonymous, 2019)



Şekil 5. Dünyada manda tereyağı üretimi (a), kıtalara göre dağılımı (b) ve Türkiye'de üretimi (c) (Anonymous, 2019)

toplam sağılan hayvan sayısı, süt üretimi, kişi başına tüketim ve bu üretimin ne kadarının sanayiye aktarıldığı göstergelerinin değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Süt çabuk bozulabilen bir ürün olduğu için, soğutma ve işleme teknolojilerindeki gelişmelere rağmen, sadece % 9'luk kısmı uluslararası ticarete değerlendirilmektedir. Dünya toplam süt üretimi çoğunlukla sığır sütü üzerinden ele alınmakta ve değerlendirilmektedir. Dolayısıyla koyun, keçi ve manda sütüne ilişkin oranlar oldukça düşüktür. Bununla birlikte toplam süt üretimi içinde mandanın payı giderek artmaktadır (Anonymus, 2019). Dünya toplam süt üretiminin % 14'ünü manda sütü oluşturmakta ve bunun büyük bir çoğunluğu Asya ülkelerinde elde edilmektedir. Sütten peynir ve tereyağı yapımı ise sadece bazı ülkelerle sınırlı kalmaktadır. Burada üretilen sütün nasıl değerlendirildiği konusu da önemlidir. Örneğin dünyada toplam 650 milyon ton inek sütünün 436 milyon tonunun sanayiye aktarıldığı görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri, Yeni Zelanda, Avustralya, Almanya, Fransa, Hollanda ve Birleşik Krallık gibi ülkeler üretimlerinin tamamını sanayiye aktarmaktadır. Türkiye'de ise bu oran % 44.1'dir. Özellikle hem peynir hem de tereyağı üretiminde ithalatçı ülkeler içinde yer aldığını belirtmekte yarar vardır. Dolayısıyla hayvan gen kaynakları bakımından oldukça zengin olan Türkiye'de farklı hayvan yetiştirme kollarının verimliliğini arttırmak yerine sadece sığır üzerinden hayvansal üretimi planlamak ve uygulamak büyük bir eksiklik olarak görülmektedir.

4.2. Dünyada manda eti ve ürünleri üretimi

Manda etinin en önemli özellikleri kırmızı renklilik, düşük yağ ve kolesterol içeriği, düşük bağ doku, arzu edilebilir tekstür, yüksek protein, su tutma kapasitesi, miyofibril indeksi ve emilasyon kapasitesidir (Kandeean ve ark., 2013). Manda temelde sığır etine benzemekle birlikte düşük kolesterol içeriği bakımından ek avantajlara sahiptir (Palera ve ark., 1997). Rey ve ark. (2011) manda etinin sığır etiyle karşılaştırıldığında daha üstün fizikokimyasal özelliklere sahip olduğunu ve sağlık standartları açısından daha uygun değerler taşıdığını bildirmişlerdir. Manda etinin özelliklerine yönelik yapılan bir araştırmada (Rey ve Povae, 2012) sığır ve manda etine ilişkin değerler Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmada sığır eti tüketiminde sağlık bakımından gözlemlenen kaygıların aşılması konusunda manda etinin kalite özelliklerinin ortaya çıkarılmasının önemli olduğu bildirilmektedir. Özellikle yüksek protein içeriği, doymamış yağ asitleri bakımından zengin olması ve yüksek su tutma kapasitesi özelliği manda etinin tüketiminde bir artış sağlanması açısından

önemli avantajlar ortaya sağlayabileceği ortaya çıkmıştır. Öte yandan manda etinin raf ömrünün ve kalitesinin korunması konuları da etin işlenmesi ve paketlenmesi süreçlerinde mutlaka dikkate alınması gerekmektedir (Rey ve Povae, 2012).

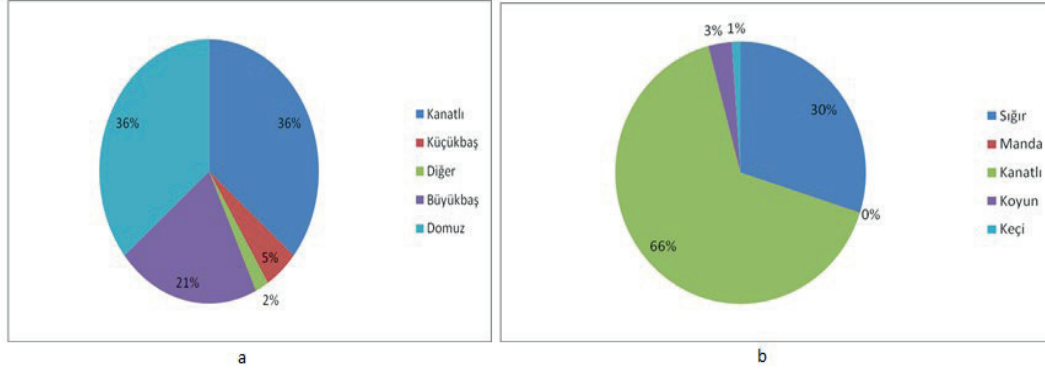
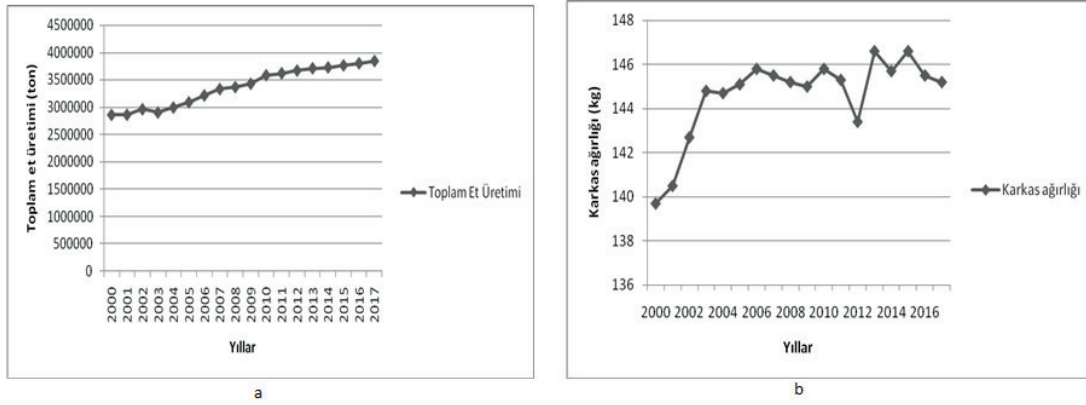
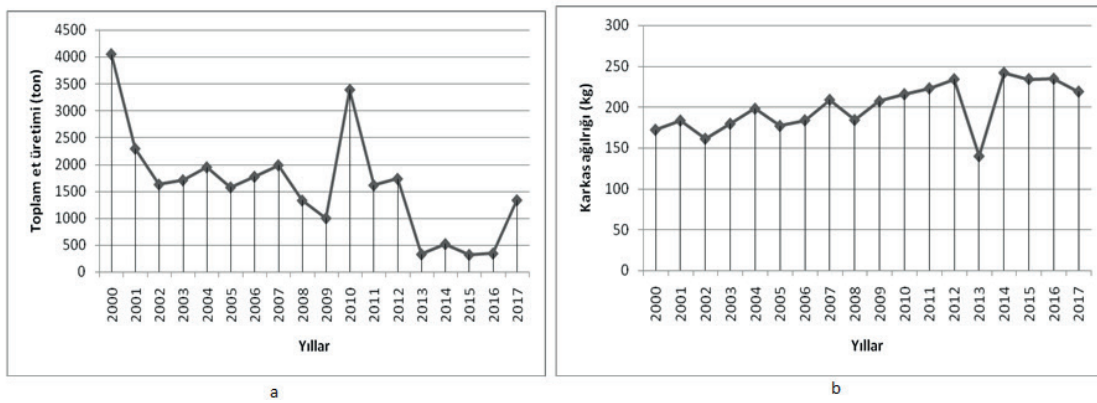
Şekil 6'da dünyada toplam et üretiminde en büyük payı % 36 oranla (117 milyon ton) domuz eti alırken, kanatlı eti % 36 (118.2 milyon ton), büyükbaş eti (sığır ve manda) % 21 (69.5 milyon ton), küçükbaş eti % 5 (14.5 milyon ton) oranında bir paya sahiptir. Toplam kırmızı et üretiminde; en büyük payı % 58 ile domuz eti alırken, büyükbaş eti % 35, küçükbaş eti % 7 paya sahiptir (Anonim, 2019).

Şekil 7'de dünya toplam manda eti üretiminin yıllara göre bir artış gösterdiği, buna karşılık manda başına karkas ağırlığının arzulanan düzeyde olmadığı görülmektedir. Yine Şekil 8'de Türkiye'de toplam manda eti üretiminin yıllara göre dalgalı bir yapı arz ettiğini, manda karkas ağırlığının ise 250 kg'a kadar çıktığı ve daha sonra 200-250 kg arasında değerler aldığı görülmektedir. Bu özellik bakımından, dünya manda karkas ağırlığı ile karşılaştırıldığında, Anadolu mandalarında karkas ağırlığının oldukça yüksek olduğu görülmektedir (Anonymus, 2019). Öte yandan manda etine genellikle ikinci derecede bir ürün olarak bakılmakta ya da hakkında az bilgi sahibi olunmaktadır. Manda eti tüketimine yönelik bu ilgisizlik mandaların çoğunlukla süt verim yönlü yetiştirilmesinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla kesime sevk edilen hayvanlar daha çok yaşlı ve sakat hayvanlardan oluşmaktadır. Bu da manda eti konusunda yanlış anlaşılmalara yol açabilmektedir. Yaşın et kalitesi üzerindeki önemli etkisi dikkate alındığında daha erken yaşlardaki manda kesimlerinde kaliteli et elde edilmesi mümkün olabilecektir. Dana etine oranla daha yağsız olması manda etini sucuk yapımında avantajlı hale getirmektedir (Şekerden, 2001).

Son yıllarda bu hayvansal üretim kolunun ekonomik özelliklerini ortaya koymak ve iyileştirmeler sağlamak için bazı akademik araştırmalara yer verilmektedir. Başta besi performansını olmak üzere karkas ağırlığı, et kalite özellikleri gibi verim özellikleri üzerinde durulmaktadır. Lambertz ve ark. (2014) mandalarda besi performansı ve et kalite özelliklerine beslemenin etkisini araştırmışlar; yalnızca meraya dayalı beslenen mandalarda et kalite özelliklerinden doymamış yağ asidi profili ile su tutma kapasitesinin kesif yemle beslenen mandalara oranla daha iyi olduğunu belirtmişlerdir. Aynı araştırmada, kesif yem eklemesi yapılan mandaların hem besi performansı hem de karkas özellikleri bakımından daha iyi

Tablo 1. Manda ve sığır etinin kimyasal bileşimi (Rey ve Povae, 2012)

Et tipi	Enerji (Kcal)	Su (g)	Protein (g)	Yağ (g)	Mineral (g)	Karbonhidrat (g)
Manda	101	74.26	23.43	0.52	1.06	0.52
Sığır	149	70.50	20.43	7.50	1.15	0.42

**Şekil 6.** Dünyada (a) ve Türkiye'de (b) toplam et üretiminin hayvan türüne göre dağılımı (Anonim, 2019; Anonymous, 2019)**Şekil 7.** Dünyada toplam manda et üretimi (a) ve karkas ağırlığı (b) (Anonim, 2019; Anonymous, 2019)**Şekil 8.** Türkiye'de toplam manda et üretimi (a) ve karkas ağırlığı (b) (Anonim, 2019; Anonymous, 2019)

olduğunu; araştırmada manda beslemede vücut ağırlığının % 1.5 oranın kesif yem eklemesinin besi performansını ve karkas özelliklerini arttırdığını rapor etmişlerdir. Landi ve ark. (2016), etin pazarlanması aşamalarında farklı etlerin

kariştirilmesi noktasındaki sorunların aşılması için ette koyu renk oluşumundan sorumlu olan carnosine ve anserine aminoasitlerinin sığır etine oranla daha az oranda bulunduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte yaşlanmayı engelleyici bu iki

aminoasidin manda etindeki düşük düzeylerinin yararlı özelliklerinden yararlanma konusunda bir engel taşımadığı belirtilmiştir.

5. Sonuç ve Öneriler

Hem dünyada hem de ülkemizde manda yetiştiriciliği çoğunlukla geleneksel yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Bunun için bu geleneksel yapının aşarak üretim yapısının çağdaştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte çağdaştırmaya yönelik eğilimlerde manda yetiştiriciliğinin, sığır yetiştiriminin bir alternatifi değil, özgün özellikleriyle toplam hayvansal üretime katkısı nispetinde düşünülmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Böylece hayvansal ürünler üretimi ve tüketimindeki yetersiz arzın, başka hayvansal kaynaklarımızı değerlendirerek aşılabileceği bilinciyle hareket edilmesi, oldukça önemli bir yaklaşım olarak öngörülmelidir. Ülkemizin geçmişte günümüze, yüksek küçükbaş hayvan varlığına rağmen, bu yetiştirme kolunu yeterince örgütleyememesi önemli bir eksiklik olup yeniden değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Yine hem dünyada hem de ülkemizde manda yetiştiriciliğinin ekonomik karakteristikleri arzu edilen düzeylerde görülmemektedir. Mandalarda hem laktasyon süt verimi hem de büyüme gelişme özelliklerine ilişkin ortalamalar ekonomik bir manda yetiştiriciliği için yeterli görünmemektedir. Manda yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapıldığı Asya kıtasında manda başına verim düşüktür ve ekonomik bir hayvan yetiştirme kolu niteliğine sahip değildir. Ancak Avrupa'da bazı ülkelerde manda başına verimin artırılması noktasında yürütülen seleksiyon çalışmalarında önemli bir başarı elde edilmiştir. Türkiye'de hali hazırda yürütülen projelerle Anadolu mandasının halk elinde seleksiyonla ıslahı çalışmalarından önemli bir ilerleme kaydedilmesi planlanmaktadır. Bu amaçla manda yetiştiriciliğinin yapıldığı illerdeki örgütlenme ve de bunların merkez birlik çatısı altında toplanması örgütlenme yönündeki eksikliklerini tamamlamış olmakla birlikte, bu birliklerin yeterince verimli olmadıkları anlaşılmaktadır.

Öte yanda manda yetiştiriciliğinin korunması ve geliştirilmesi yönündeki çalışmalar sadece toplam hayvansal üretime katkısı dışında bir genetik kaynak olarak ele alınması ve korunmasını da gerektirmektedir. Bu genetik kaynağın yarı sucul özelliği hâlihazırda ülkelerin kendi sulak alanlarını koruması adına da araçsal bir nitelik taşımaktadır. Türkiye'de mandacılık faaliyetlerinin tamamen entansif bir düzleme kaydırılması mümkün olmadığından, bu hayvancılık kolunun

sürdürülebilirliğinin kendi doğal ortamında devam ettirilmesini kaçınılmaz görünmektedir. Bu da dolaylı olarak sulak alanların korunmasına da bir katkı sağlayacaktır.

Türkiye'de hayvansal ürünlerin tüketimi konusundaki veriler gelişmiş ülkeler için bildirilen değerlerin altındadır. Manda yetiştiriciliği ve diğer hayvansal üretim kollarının buradaki eksikliklerin giderilmesine katkı sağlayacak şekilde bir bütün olarak ele alınması, yapılandırılması ve örgütlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Manda karkas ağırlığındaki yüksek değerler umut verici bulunmaktadır. Özellikle malaklara yönelik uygun yetiştirme programlarının geliştirilmesi manda eti üretiminde bir artışa yol açmasını sağlayacaktır.

Kaynaklar

- Anonim, 2004. Yerli Hayvan Irk ve Hatlarının Tescili Hakkında Tebliğ (2004/39). 12 Aralık 2004 Tarih ve 25668 Sayılı Resmi Gazete, Ankara.
- Anonim, 2019. Hayvansal Üretim İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu, (www.tuik.gov.tr.), (Erişim tarihi: 12.04.2019).
- Anonymous, 2012. Animal Production Data. United States Department of Agriculture (USDA), (<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>), (Erişim tarihi: 18.12.2018).
- Anonymous, 2019. Animal Production Data. Food and Agriculture Organization, (<http://www.fao.org/statistics/en>), (Erişim tarihi: 28.06.2019).
- Atasever, S., Erdem, H., 2008. Manda yetiştiriciliği ve Türkiye'deki geleceği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(1): 59-64.
- Chantalakhana, C., Falvey, L., 1999. Small holder Dairying in the Tropics. ILRI (International Livestock Research Institute), Nairobi, Kenya.
- Kandeepan, G., Mendiratta, S.K., Shukla, V., Vishnuraj, M.R., 2013. Processing characteristics of buffalo meat a review. *Journal Meat Science Technology*, 1(1): 1-11.
- Lambertz, C., Panprasert, P., Holtz, W., Moors, E., Jaturasitha, S., Wicke, M., Gauly, M., 2014. Carcass characteristics and meat quality of swamp buffaloes (*Bubalus bubalis*) fattened at different feeding intensities. *Asian-Australas Journal Animal Science*, 27(4): 551-560.
- Landi, N., Di Giuseppe, M.A., Ragucci S., Di Maro, A., 2016. Free amino acid profile of *Bubalus bubalis* L. meat from the Campania region. *Revista Brasileira Zootecnica*, 45(10): 627-631.
- Moioli, B., Borghese, A., 2008. Buffalo breeds and management systems. In: *Buffalo Production and Research*, FAO Report, A. Borghese (Ed.), Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Nanda, A.S., Nakao, T., 2003. Role of buffalo in the socioeconomic development of rural Asia: Current

- status and future prospectus, *Animal Science Journal*, 74(6): 443-455.
- Özbeyaz, C., 2015. Sığır Yetiştiriciliği Ders Notları. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, Ankara.
- Palcari, M.A., Camisasca, S., Beretta, G., Renon, P., Tessuto, I., Benedetti, G., Bertolo, G., 1997. Comparison of the physico-chemical characteristics of buffalo and bovine meat. *Fleischwirtschaft International*, 6: 11-13.
- Rey, F.J., Martínez, L.C., Urrea, A., 2011. Comparative study of the physicochemical characteristics of an economic Buffalo (*Bubalus bubalis*) meat product and an economic Beef (*Bos indicus*) meat product with incorporation of bovine hemoglobin in powder in both formulations. *Procedia Food Science*, 1: 1589-1592.
- Rey, J.F., Povea, I.E., 2012. Water buffalo (*Bubalus bubalis*) and their technological advantages for the design in healthy meat product, *Journal of Buffalo Science*, 1: 183-187.
- Sarıözkan, S., 2011. Türkiye’de manda yetiştiriciliğinin önemi. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17(1): 163-166.
- Şekerden, Ö., 2001. Büyükbaş Hayvan Yetiştirme, Manda Yetiştiriciliği Kitabı. Temizyürek Ofset Matbaacılık, Hatay.
- Soysal, M.İ., 2006. Manda ve Ürünleri Üretimi. Ders Notları, Tekirdağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Tekirdağ.
- Soysal, M.İ., 2013. Anatolian Water Buffaloes Husbandry in Turkey. *Buffalo Bulletin*, 32(Special Issue 1): 293-309.
- Soysal, M.İ., Gürcan, E.K., Tuna Y.T., 2005. İstanbul Silivri İlçesi Danamandıra Köyünde Manda Yetiştiriciliği Üzerine Bir Araştırma. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2(1): 73-78.
- Soysal, M.İ., Kök, S., Gürcan, E.K., 2005. Mandalarda alyuvar potasyum polimorfizmi üzerine bir araştırma. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2(2): 189-193.
- Soysal, M.İ., 2009. Manda ve Ürünleri Üretimi. Ders Notları, Tekirdağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Tekirdağ.