

Buffalo Breeding: Buffalo Breeding in Turkey from Past to Today

Mehmet Akoz

Selcuk University, Vocational School of Health Services,
Department of Medicinal Laboratory, Konya, Turkey, E-mail: makoz@selcuk.edu.tr

Derya Arik

Selcuk University, Vocational School of Health Services,
Department of Medicinal Laboratory, Konya, Turkey

Mustafa Kul

Karatay University, Vocational School of Health Services,
Department of Medicinal Laboratory, Konya, Turkey

Battal Celik

Selcuk University, Vocational School of Health Services,
Department of Medicinal Laboratory, Konya, Turkey

Abstract

In this study, it is aimed to introduce water buffalo breeding, the characteristics of its meat and milk, its place around the World as well as water buffalo breeding in Turkey from past to today. Water buffalos mostly breed in Asia, adapts easily to environmental conditions and are preferred as its meat and milk has different characteristics compared to the others. Water buffalo milk contains a lower percent of water but a higher percent of dry matter. Compared to cow meat, water buffalo's is more favourable with regard to calorie, cholesterol, vitamins and minerals. Black Sea coasts, Marmara and Aegean Regions are the areas for water buffalo breeding in Turkey. While water buffalo population has been rapidly increasing throughout the world, the situation is quite the contrary in Turkey. In regard to this study in which we analyzed the number of total buffalos, the number of buffalos milked and the changes on the amount of their milk according to the regions between the years of 1991 and 2015, we found out quite remarkable results. The number of buffalos in the Black Sea, Marmara and Central Anatolia Regions decreased by 75, 60 and 60 percent respectively. Similar statistics were observed in terms of the number of animals milked and the amount of milk collected. Consequently, buffalo population and productiveness increased around the world whereas the situation was desperately vice versa. It is inevitable for both public and nongovernmental organisations to change their attitudes towards the current matter in order to enhance it. Within this scope, public should be informed by introducing the significance of water buffalo meat and milk. Incentive studies should be started for the present buffalo breeding areas soon.

Keywords: Water buffalo, water buffalo milk, water buffalo meat

Manda Yetiştiriciliği: Geçmişten Bugüne Türkiye'de Manda Yetiştiriciliği

Özet

Bu çalışmada, manda et ve sütünün özellikleri ile Türkiye manda yetiştiriciliğinin dünü, bugünü ve dünyadaki yerinin ortaya koyulması amaçlanmıştır. Manda yoğun olarak Asya kıtasında yetiştirilen, çevre şartlarına kolay adapte olabilen, eti ve sütünün farklı özelliklere sahip olması dolayısı ile tercih

edilen bir hayvan türüdür. Manda sütünde su oranı düşük kuru madde miktarı yüksektir. Eti ise kalori, kolesterol, vitamin ve mineral içeriği ile sığır etine göre daha çok tercih edilebilir niteliktedir. Türkiye’de manda yetiştiriciliği Karadeniz kıyı şeridi, Marmara ve İç Anadolu bölgelerinde yapılmaktadır. Dünyada manda varlığı artış gösterirken ülkemizde hızla azaldığı görülmektedir. Bölgelere göre 1991-2015 yılları arasında toplam manda varlığı, sağılan hayvan sayısı ve süt miktarındaki değişimlerin araştırıldığı bu derlemede çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir. Karadeniz, Marmara ve Orta Anadolu bölgelerinde toplam manda varlığı sırası ile % 75, % 60, % 60 oranında düşmüştür. Sağılan hayvan sayısı ve elde edilen süt miktarı bakımından da benzer bir tablo ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak dünyada manda varlığı ve hayvan başına alınan verim yükselirken, Türkiye’de hem manda sayısında hem de elde edilen süt miktarında ciddi bir azalma görülmektedir. Mevcut durumun iyileştirilebilmesi açısından kamu ve sivil toplum kuruluşlarının konuya yaklaşımlarında değişikliğe gitmeleri kaçınılmazdır. Bu çerçevede halen manda yetiştiriciliği yapılan bölgelerde teşvik çalışmaları başlatılmalı, manda sütü ve etinin önemi anlatılarak vatandaş bilgilendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Manda, Manda Sütü, Manda Eti

1.Giriş

Manda, kalitesiz kaba yemleri bile değerlendirip et ve süt verimine dönüştürebilen, yemden yararlanma kabiliyeti yüksek, hastalıklara karşı dirençli, besleme yönünden kültür ırkı sığırlara göre fazla özen gerektirmeyen bir hayvandır (Çetinkaya ve ark 2012). Manda, et ve süt üretiminin yanında yük hayvanı olarak da kullanılmaktadır (Çetinkaya ve ark 2012, Şahin 2015). Çok sayıda manda ırkı olmasına rağmen, evcil olanlar Bataklık mandası ve Nehir mandası olmak üzere iki grupta ele alınmaktadır. Türkiye’deki mandalar, nehir mandalarının alt grubu olan Akdeniz mandalarından köken almakta ve Anadolu mandası olarak adlandırılmaktadır (Sarıözkan 2011, Kandır 2014a). Nehir mandaları et ve süt üretimi açısından daha elverişli iken bataklık mandaları süt verimi yönünden uygun olmayıp, et üretimi ve çeki hayvanı olarak yetiştirilmektedir (Kandır 2014a).

Türkiye’de manda yetiştiriciliği Karadeniz kıyı şeridi ile Marmara ve İç Anadolu bölgelerinde yapılmaktadır. Karadeniz kıyı şeridinde Samsun ve Sinop, daha iç kesimlerde ise Amasya, Çorum ve Tokat, İç Anadolu bölgesinde Sivas ve Yozgat, Ege Bölgesi’nde Afyon önemli merkezlerdir. Ayrıca Marmara bölgesinde İstanbul ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde Diyarbakır manda yetiştiriciliği yapılan diğer illerdir (Sarıözkan 2011, Şahin ve ark 2013, Kandır 2014a).

Dünyada manda yetiştiriciliği geçmişten günümüze önemini yitirmemiş, hatta zaman içinde gerek sayısal gerekse üretim bazında artış sağlanmıştır. Yapılan istatistikler, 1960-2000 yılları arasında dünyadaki manda sayısında % 90 civarında bir artışın gerçekleştiğini göstermektedir. Manda sayısı 1982 yılında 128 milyon iken 1992 yılında 148 milyona, 2005 yılında ise 173 milyona çıkmıştır. Dünya manda popülasyonu 2012 yılı itibarıyla 199 milyon olarak belirlenmiştir (FAOSTAT 2012). Popülasyonun % 96’sı Asya kıtasında yer almakta, özellikle Hindistan başta olmak üzere, Çin ve Pakistan manda sayısının çok yüksek olduğu ülkeler olarak göze çarpmaktadır (Atasever ve Erdem 2008). Son yıllarda Akdeniz ve Latin Amerika ülkelerinde de manda çiftliklerine yaygın olarak rastlanmaktadır (Warriach ve ark 2015).

Dünya manda sayısındaki bu artışa rağmen, Türkiye’deki manda sayısı azalan bir seyir göstermiştir (Atasever ve Erdem 2008, Sarıözkan 2011, Şahin ve ark 2013, Kandır 2014b). Kandır (2014a) e göre 1980 yıllarda bir milyon manda varlığından bahsedilirken, 2007 yılında bu rakamın 85000 civarında olduğu bildirilmiştir. Manda varlığında dikkat çeken bu düşüş, manda yetiştiriciliğinde teşviklerin uygulanmasını gündeme getirmiş ve bu teşviklerle birlikte manda varlığı 100 binin üzerine çıkmıştır.

2.Türkiye’de Yıllara Göre Manda Varlığının Bölgesel Değişimi

Manda varlığı yönünden öne çıkan Doğu Marmara, Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki yetişkin ve yavru manda sayıları ile sağılan manda ve üretilen süt miktarı açısından 1991-2015 yılları arasındaki değişim Tablo 1 de görülmektedir. Buna göre manda varlığı, Doğu Marmara ve Orta Anadolu’da % 60, Batı Karadeniz ve Doğu Karadeniz bölgesinde % 75 oranında azalmıştır. Diğer taraftan manda süt üretimindeki değişime bakıldığında, Doğu Marmara bölgesinde % 60, Batı Karadeniz ve Orta Anadolu bölgelerinde %75, Doğu Karadeniz bölgesinde % 85 civarında kayıp görülmektedir (TUİK 2016).

Tablo 1. Türkiye’de 1991-2015 Yılları Arasında Manda ve Manda Sütü Üretiminin Bölgesel Değişimi

Bölgeler	Yıllar	Toplam manda sayısı	Sağılan manda sayısı	Sağılan süt (ton)
Doğu Marmara	1991	24721	10709	9100
	2015	9738	3550	3568
Batı Karadeniz	1991	180924	81808	67821
	2015	39738	18479	18080
Doğu Karadeniz	1991	19341	11125	12725
	2015	4600	2021	2111
Orta Anadolu	1991	43129	24004	24563
	2015	14045	7047	6817

Tablodan da görülebileceği gibi, ülkemizdeki manda yetiştiriciliği açısından önemli bir gerilemenin olduğu bu gerilemenin bölgesel olmayıp tüm ülke çapında benzerlik arz ettiği görülmektedir. İncelenen zaman dilimi içerisinde dünyadaki manda varlığı değişimine bakıldığında hissedilir derecede bir artışın olduğu, hatta bu artışın sadece sayısal olmayıp üretim bazında da olduğu görülmektedir. Türkiye’de manda yetiştiriciliğinin önemini kaybetmesinde farklı faktörlerin rol oynadığını söylemek mümkündür. Ülkemizdeki manda sayısındaki aşırı düşüşün nedeni, mandaların entansif yetiştiriciliğe uygun olmaması dolayısıyla manda yetiştiriciliğinin ekstansif yetiştiriciliğe dayanması, bununla birlikte son yıllarda manda yetiştiriciliğine uygun arazilerin hızla azalması, gösterilebilir. Diğer taraftan mandalarda süt veriminin sığırlara göre düşük olması, süt ineği yetiştiriciliğinde uygulanan teşviklerin olmaması manda sayısının azalmasında önemli faktörler olarak sayılabilir (Atasever ve Erdem 2008, Kandır 2014a). Manda yetiştiriciliğindeki gerilemenin ülkemize has en temel sebebi teşvik kapsamından çıkarılması olarak söylenebilir de, tek başına teşvik uygulaması ile bu sorunu açıklamak doğru olamaz. Mandanın laktasyon süresinin kısa, süt veriminin düşük olmasının yanı sıra son yıllarda entansif süt inekçiliğinin ön plana çıkması ve yapılan ıslah çalışmaları ile teşvik uygulamaları mandaya olan ilginin azalmasına yol açmıştır. Küresel iklim değişiklikleri nedeniyle su yataklarına ihtiyaç gösteren mandalar için kuraklığın önemli bir sorun teşkil etmesi de sayılarının azalmasına neden olmuştur. Gen kaynaklarının azalması nedeniyle yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olması da manda yetiştiriciliğinin temel sorunlarından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

3.Manda Yetiştiriciliğinin Önemi

Sosyo-ekonomik açıdan değerlendirilecek olursa özellikle düşük gelirli ülkelerde manda ekonomik olarak önemli bir çiftlik hayvanıdır. Mandalarda yıllık süt verimi ortalama 1850-2000 litredir. Manda sütünün besin madde içeriği inek sütünden daha yüksektir. Manda sütü ile inek sütü arasındaki besin madde kompozisyonlarındaki farklılık fiziko-kimyasal özelliklerine de yansımıştır. İnek sütünden hazırlanan hemen hemen tüm ürünler fiziko-kimyasal özellikleri ve kompozisyonundaki farklılıklar nedeniyle tamamen üretici ve tüketicinin yararına olan belirli sınırlamalarla birlikte manda sütünden de hazırlanabilmektedir. Manda sütünün içeriğinde katı maddelerin yüksek düzeyde olması, beyazlığı ve viskozitesi alışımlı süt ürünlerinin elde edilmesinde faydalı olmaktadır. Yağ, yağsız katı maddelerin ve toplam katı maddelerin daha yüksek olması krema, tereyağ ve peynir gibi manda sütünden hazırlanan ürünlerin verimini artırmaktadır. Manda sütü, toplam katı maddelerin daha yüksek olması nedeniyle inek sütüne kıyasla daha fazla kalori sağlamaktadır. İnek sütünün 100 g dan 70 kalori elde edilirken manda sütünden 100 kalori elde edilmektedir. Yağ globüllerinin daha büyük olması, katı yağların yüksek oranda bulunması tereyağının yayık yapılmasını ve kremanın ayrılmasını kolaylaştırmaktadır. Manda sütünden elde edilen yağ yüzdesi inek sütünden elde edilenden önemli derecede daha yüksektir (El-Salam ve El-Shibiny 2011). İnek sütü ile karşılaştırıldığında, manda sütünün kolesterol düzeyi daha düşük, tokoferol düzeyi daha yüksektir. Manda sütü, beyaz rengi, yüksek yağ içeriği ve lezzet yönüyle tüketicinin tercih ettiği bir süttür. Peroksidaz aktivitesi daha yüksek olduğu için manda sütü daha uzun süre saklanabilir. Kalsiyum içeriği daha yüksek, kalsiyum:fosfor oranı daha uygun, sodyum ve potasyum düzeyinin inek sütünden daha düşük olması yeni doğanlar için daha iyi bir besinsel destek sağlamaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. İnek Sütü İle Manda Sütünün Karşılaştırılması (Wanapat ve SungChhang 2013)

Bileşenler	İnek sütü, %	Manda sütü, %
Su	86.5	83.2
Yağ	4.4	6.7
Protein	3.3	4.5
Laktoz	4.4	4.5
Toplam katı maddeler	13.5	16.8
Kül	0.7	0.8
Kalsiyum	0.12	0.18
Magnezyum	0.01	0.02
Sodyum	0.05	0.04
Fosfor	0.1	0.1
Ca:P	1.2	1.8

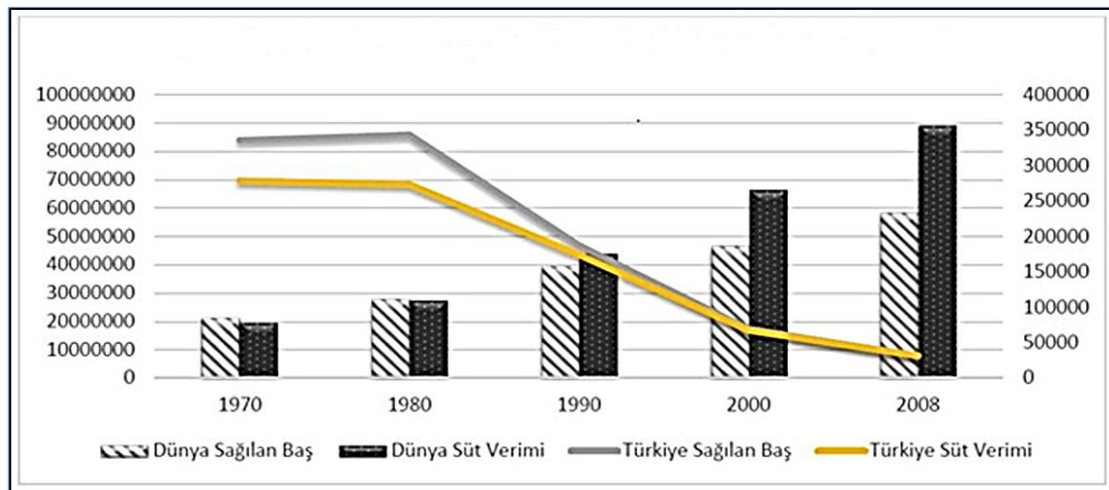
Manda eti, insanların tüketebileceği en sağlıklı kırmızı etlerden birisidir. Kalorisi ve kolesterolü düşüktür. İntramuskuler yağ tabakası daha az olduğu veya daha fazla pigmentasyondan dolayı koyu kırmızı renktedir. Tablo 3 te manda eti ile sığır etinin bileşenleri karşılaştırılmıştır. Mandalardan iş gücü olarak da faydalanılmaktadır. Manda derisi, dünya deri sanayiine önemli bir katkı sağlamaktadır(FAOSTAT 2014). Gübresi de organik gübre olarak kullanılmaktadır.

Tablo 3. İnek Eti İle Manda Etinin Karşılaştırılması (Soysal 2009)

Bileşenler	Sığır eti	Manda eti
Kalori (kcal)	289	131
Protein (gr)	24	26.8
Yağ (gr)	21	1.8
Kolesterol (gr)	90	61
Mineral (mg)	584	641.8
Vitamin (mg)	18.5	21

4.Dünyada ve Türkiye’de Yıllara Göre Manda Sütü Üretimindeki Değişim

Dünyada manda sayısı ve manda sütü üretimi yıllara göre artış sağlarken, ülkemizde gerek manda sayısı gerekse süt üretiminin göreceli olarak azaldığı görülmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Yıllara Göre Dünyada ve Türkiye’de Manda Sütü Üretimi

Manda başına sağılan süt miktarı 2000 yılına kadar ülkemizde ve dünyada benzerlik gösterirken, 2000 yılından itibaren dünyada manda başına sağılan süt miktarında yaklaşık % 40 civarında bir artış görülmektedir.

Dünyadaki insan popülasyonunun 2050 yılına kadar 9 milyar olması beklenmektedir. Dünya nüfusundaki beklenen bu artış nedeniyle gıda üretiminin de %70 artması gerekmektedir (IFAD 2010). Bu hedefe ulaşmak için, düşük maliyetli, çevreye zarar vermeyen çiftlik sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Gelişmiş teknolojilerin kullanılması, gübreleme yapılması ya da farklı tohum varyetelerinin kullanılması gibi uygulamalar ile elde edilen ürün miktarını maksimuma ulaştırmak izlenebilecek stratejiler arasındadır. Manda gibi süt hayvanları, süt, süt ürünleri ve et üretimi yoluyla gıda sorununun çözülmesinde bir alternatif yol olarak düşünülmelidir.

Mandaların çok yönlü yararları göz önüne alındığında, manda yetiştiriciliğinin yeniden canlandırılması ve sektörün sorunlarının belirlenip yeni stratejiler geliştirilmesi, gerek nicelik gerekse nitelik olarak verimliliğin artırılması çalışmaları yapılmalıdır. Öncelikle, gen kaynaklarının korunması kapsamında nesli tükenmek üzere olan ve Anadolu mandası adıyla tescillenen yerli ırkın üretimine hız verilmelidir. Manda popülasyonunun yoğun olduğu bölgelerde saf yetiştirme ve melezleme çalışmaları ile verimlerinin artırılmasına yönelik çalışmalara öncelik verilmeli, çalışma sonuçları uygulamaya aktarılmalıdır. Sığırlara göre daha düşük üreme performansına sahip olan mandalarda suni tohumlama çalışmalarına öncelik verilmelidir. Manda yetiştiriciliğine elverişli bölgelerde üretim teşvik edilerek işletmelerin sayısı artırılmalı, üreticinin kalkınması açısından verim artırıcı uygulamalar belirlenip, özellikle genç nüfusun bu alana yönlendirilmesi sağlanmalıdır. Diğer taraftan, manda et ve sütü ile bunlardan elde edilen ürünlerin lezzet ve sağlık açısından üstünlükleri medya ve kamu spotları ile tüketicilere anlatılarak talep oluşturulmalıdır. Özellikle süt ve kaymak gibi manda ürünleri gıda güvenliğine uygun bir şekilde organik marka olarak etiketlenerek değeri ölçüsünde pazar bulabilmesi için konu ile ilgili üreticiler eğitilmelidir. Daha az doymuş yağ içeren manda etinin insan sağlığı açısından önemi konusunda halkı bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

5.Kaynaklar:

Atasever S, Erdem H, 2008. Manda yetiştiriciliği ve Türkiye'deki geleceği. J. of Fac. of Agric., 23, 1, 59-64.

Çetinkaya N, Genç B, Salman M, 2012. Samsun ili manda yetiştiriciliği. Erişim adresi: [www.samsunsempozyumu.org/Tam Metin Bildiriler. Aspx](http://www.samsunsempozyumu.org/Tam%20Metin%20Bildiriler.aspx). Erişim tarihi, 13, 2012.

El-Salam MHA, El-Shibiny S, 2011. A comprehensive review on the composition and properties of buffalo milk. Dairy science & technology, 91, 6, 663.

FAO Statistics Division. , 2012. FAO, Erişim. Erişim adresi, www.fao.org.

FAOSTAT, 2014. Statistics Division., 2014. FAO, Erişim. Erişim adresi, www.fao.org.

The International Fund for Agricultural Development. , 2010. Erişim. Erişim adresi, <https://www.ifad.org>.

Kandır EH, 2014a. Mandaların Dünyasına Yolculuk. Ayrıntı Dergisi, 1, 10.

Kandır H, 2014b. Afyon Kocatepe Üniversitesinden Manda Yetiştiriciliğine Modern Bir Yaklaşım. Ayrıntı Dergisi, 2, 12, 39-42.

Sarıözkan S, 2011. Türkiye'de Manda Yetiştiriciliği'nin Önemi. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 17, 1.

Şahin A, Ulutaş Z, Yıldırım A, 2013. Türkiye ve Dünya'da Manda Yetiştiriciliği. Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, 8, 65-70.

Şahin G, 2015. Türkiye Ziraî Hayatında Manda (Bubalus bubalis) Yetiştiriciliği ve Manda Ürünlerinin Değerlendirilmesi. Coğrafya Dergisi, 31, 14-40.

TUİK, 2016. Hayvancılık İstatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr>.

Warriach H, McGill D, Bush R, Wynn P, Chohan K, 2015. A review of recent developments in buffalo reproduction—a review. Asian Austral J Anim, 28, 3, 451-5.