



e-ISSN: 2630-6417

International Journal Of Social,  
Humanities And Administrative  
Sciences (JOSHAS JOURNAL)

Vol: 8  
Issue: 51  
Year: 2022  
Pp: 612-616

Arrival  
25 March 2022  
Published  
30 April 2022

Article ID  
61820  
Article Serial Number  
17

Doi Number  
[http://dx.doi.org/10.29228/JO  
SHAS.61820](http://dx.doi.org/10.29228/JO<br/>SHAS.61820)

**How to Cite This Article**  
Aydoğdu, M.H. & Şahin, Z.  
(2022). "Türkiye'deki Manda  
Varlığı ile Süt Üretim  
Miktarlarındaki Değişimlerin  
Son Dönemlerinin Analizi",  
Journal Of Social, Humanities  
and Administrative Sciences,  
8(51):612-616.



International Journal Of Social,  
Humanities And Administrative  
Sciences is licensed under a  
Creative Commons  
Attribution-NonCommercial  
4.0 International License.

This journal is an open access,  
peer-reviewed international  
journal.

# Türkiye'deki Manda Varlığı ile Süt Üretim Miktarlarındaki Değişimlerin Son Dönemlerinin Analizi

Analysis Of The Recent Periods Of Changes In Water Buffalo Presence And Milk Production  
Quantities In Turkey

Mustafa Hakkı AYDOĞDU Zeliha ŞAHİN

Doç. Dr. Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Şanlıurfa/Türkiye  
Doktora Öğrencisi, Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Şanlıurfa/Türkiye

## ÖZET

Bireylerin sağlıklı ve kaliteli yaşam sürebilmelerinin de en önemli faktör yeterli ve dengeli beslenme olup, süt ve ürünleri önemli miktarda protein ve enerji sağlayan besin maddeleri olarak öne çıkmaktadır. Manda, sütünden, derisinden, etinden, boynuzundan ve iş gücünden faydalanılan, farklı çevresel koşullarda yaşayabilen, düşük kaliteli ve kaba yemleri tüketebilen bir hayvandır. Küresel olarak manda varlığı artar iken, Türkiye'de geçmiş dönemlere göre manda varlığı önemli oranda azalmıştır. Bu araştırmanın amacı Türkiye'de son dönemlerdeki manda varlığı, süt üretimi ve fiyatlarındaki değişimlerin analizidir. Bu kapsamda 2002 ile 2021 yılları arasında, yirmi yıllık döneme ait veriler kullanılarak, 2030 yılında kadar olması muhtemel değişimlerin analizleri yapılmış ve regresyon katsayıları belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Türkiye'de manda varlığı, sağılan manda sayısı, süt üretim miktarı, hayvan başına verimin ve süt fiyatlarında artışların olması öngörülmektedir. Bu değişimlerin regresyon katsayıları sırasıyla %86,14, %84,55, %87,79, %1,35 ve %98,31 olarak belirlenmiştir. Mandalar, nitelsiz yem tüketebilmeleri, her türlü iklim ve çevre koşullarına uyum sağlayabilmeleri, doğal, organik ve sağlıklı ile ete süt ve süt mamulleri üretimi nedeniyle kırsal alanda önemli bir ekonomik faaliyet alanıdır. Bu amaçla hayvancılık desteklemelerinde verilen dişi/düve manda desteği artırılmalı, tarımsal yayım faaliyetlerinde manda yetiştiriciliğine daha fazla yer verilmeli ve Türkiye'de çoğunlukla küçük aile işletmeleri tarafından yapılan yetiştiricilik faaliyetleri ilave kamusal politikalarla desteklenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Manda Varlığı, Manda Süt Üretim Miktarı, Manda Süt Verimi

## ABSTRACT

The most important factor for individuals to lead a healthy and quality life is adequate and balanced nutrition, and milk and its products stand out as nutrients that provide a significant amount of protein and energy. Water buffalo is an animal that can be used for its milk, skin, meat, horns, and labor, can live in different environmental conditions, and can consume low quality and roughage. While the presence of water buffaloes has increased globally, the presence of water buffalo has decreased significantly in Turkey compared to previous periods. This research aims to analyze the recent changes in water buffalo existence, milk production, and prices in Turkey. In this context, using the data of the twenty-year period between 2002 and 2021, the possible changes until 2030 were analyzed and the regression coefficients were determined. According to the results obtained, it is predicted that there will be an increase in the presence of water buffalo, the number of milked water buffaloes, the amount of milk production, the yield per animal and milk prices in Turkey. The regression coefficients of these changes were determined as 86.14%, 84.55%, 87.79%, 1.35%, and 98.31%, respectively. Water buffaloes are an important field of economic activity in rural areas due to their ability to consume unqualified feed, adapt to all kinds of climate and environmental conditions, and produce natural, organic and healthy meat, milk, and dairy products. For this purpose, water buffalo support given in livestock support should be increased, water buffalo breeding should be given more place in agricultural extension activities, and breeding activities, which are mostly done by small family businesses in Turkey, should be supported with additional public policies.

**Key words:** Water Buffalo Number, Milk Production Amount, Water Buffalo Milk Yield

## 1. GİRİŞ

Ulusların gıda güvenliğinin sürdürülebilir olarak sağlanabilmesi, ülkelerin tarım sektörüne ve kamusal tarım politikalarına verdikleri önem düzeyine bağlıdır. Türkiye'de birincil ekonomik sektör içinde yer alan tarımın yıllara bağlı olarak azalan gayri safi milli hâsıla içindeki payına rağmen, tarımsal üretim beslenme, gıda güvenliği, kırsal kalkınma, istihdam, diğer sektörlerle sağlanan ham madde temini ve dış ticaret gibi sebeplerden dolayı halen en stratejik ekonomik sektördür (Sevinç et al., 2019; Aydoğdu et al., 2020a). Diğer taraftan son dönemlerde yaşanan küresel krizler, savaşlar ve pandemi tarımın ne denli hayati bir sektör olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur. Bireylerin sağlıklı ve kaliteli yaşam sürebilmelerinin de en önemli faktör yeterli ve dengeli beslenmedir. İyi bir beslenme tüm bireyler için güçlü bir bağışıklık sistemine sahip olmak, daha az hastalık riski ve sağlıklı uzun yaşam ile doğrudan ilişkilidir (Karagözlü vd., 2005; de Beer, 2012; WHO, 2021). Süt ve ürünleri önemli miktarda protein ve enerji sağlayan besin maddelerince zengin gıdalar olmaları nedeniyle, her yaşta dengeli ve yeterli bir beslenme için tüketilmesi gerekmektedir (Yücecan, 2008; Akın, 2014; Anonim, 2019; Mert vd., 2020). Süt veren hayvanlarının sütlerinin içerikleri, hayvanın çeşidi, cinsi, yetiştirilmesi ve beslenmesi gibi birçok faktöre bağlı olarak farklılıklar arz etmektedir (Sevinç vd., 2022). Hayvancılık, zirai üretimde kırsal alanda bitkisel üretimle birlikte birbirlerini tamamlayan ekonomik faaliyetlerdir. Ülkelerin sahip oldukları hayvan varlıklarının nüfuslarının güvenli gıda ihtiyacını karşılayacak şekilde et ve süt ürünlerinin üretilebilmesi için sürdürülebilir olması gerekmektedir. 2020

yılında dünya genelinde yaklaşık olarak 4.1 milyar büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığı mevcut olup, bunun %41.67'si büyükbaş ve %58.33'ü ise küçükbaş hayvandır. Bunların yıllık toplam çığ süt üretimi ise 900 milyon ton civarındadır. 2020 yılı dünya süt üretiminin %81'i inek sütü, %15'i manda, %3,52'si küçükbaş ve %0,35'i ise deve sütüdür (FAO, 2022). Türkiye'de üretilen toplam sütün %90,5'i büyükbaş (inek) sütü, %9,1'i küçükbaş (koyun ve keçi) sütü ve %0,3'ü ise manda sütüdür (TÜİK, 2019).

Küresel olarak manda, çok büyük oranda Asya kıtasında bulunan, sütünden, derisinden, etinden, boynuzundan ve iş gücünden faydalanılan, farklı çevresel koşullarda yaşayabilen, yem seçiciliği olmayan, düşük kaliteli ve kaba yemleri tüketebilen bir hayvandır (Sarıözkan, 2011). Türkiye'de manda yetiştiriciliği belirli bölgelerde yoğunlaşmış olup, ağırlıklı olarak sütünden ve etinden faydalanmak üzere, daha çok küçük aile işletmelerinde yetiştirilmektedir (Sosyal vd., 2005; Sarıözkan, 2011). Manda sütü vitamin, mineral ve protein yönünden zengin olup, düşük laktoz oranına sahip olması nedeniyle de, sağlık açısından antibiyotik gibi etkili, bağıışıklık sistemini güçlendiren, besleyici ve tercih edilen bir besin kaynağıdır (Anonim, 2022a). Manda sütü peynir, yoğurt, kaymak, dondurma gibi ürünlerin elde edilmesinde kullanılan, doğal bir antioksidan kaynağı olup, özellikle çocuklar ve yaşlılar başta olmak üzere, tüm yaş gruplarında tercih edilerek kullanılmakta (Anonim, 2022b) olup, sütteki yüksek yağ içeriği dolayısıyla iyi duyuşsal özellikler barındırabilmektedir (Aydın ve Güneşer, 2021). Manda eti, sığır etine göre daha az kolesterol ve kalori içerirken, daha fazla protein ve mineral içermesi nedeniyle insan sağlığı için faydalı olup, daha çok sucuk yapımında kullanılmaktadır (Konca ve Adkinson, 2021). Diğer taraftan manda derisi küresel olarak çok geniş bir kullanım alanına sahip olup ayakkabı, mont, çanta, deri cüzdan, kemer, bileklik gibi saracıye ürünlerinin imalatlarında kendine yer bulmaktadır (Stoner et al., 2002; Atasever ve Erdem, 2008). Ham deri, hayvansal üretimde maliyeti düşüren yan ürünler arasında yer alan önemli bir üründür (DPT, 2000). Ayrıca manda derisi atıkları ise jelatin üretimi için oldukça uygun bir hammadde olup, azlığı nedeniyle de, diğer deri artıklarına karıştırılarak kullanılmaktadır. Türkiye jelatin ihtiyacının %90'ını ise ithal etmektedir (Işık, 2018).

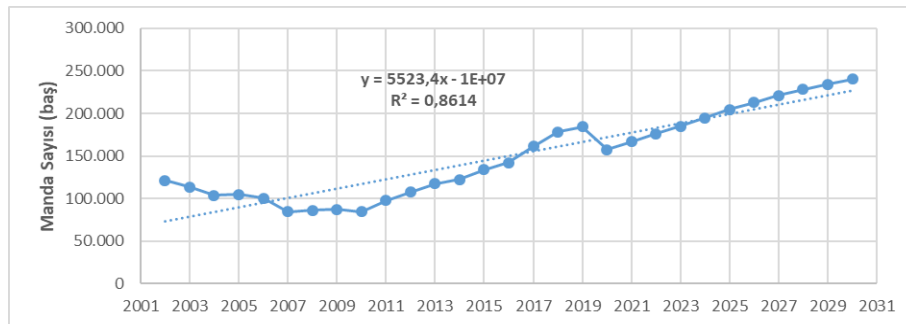
Küresel olarak manda sayısı düzenli bir artış gösterirken, Türkiye'de 2010 yılına kadar düzenli bir azalma, daha sonra da artış eğilimine girmiştir. Bu araştırmanın amacı Türkiye'de son dönemlerdeki manda varlığı, süt üretimi ve fiyatlarındaki değişimlerin analizinin yapılmasıdır.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ile Tarım ve Orman Bakanlığı, Hayvancılık Genel Müdürlüğü (HAYGEM) den elde edilen ikincil veriler kullanılmıştır. Bu kapsamda 2002 ile 2021 yılları arasında, yirmi yıllık döneme ait veriler kullanılarak, 2030 yılına kadar olması muhtemel değişimlerin analizleri yapılmış ve regresyon katsayıları belirlenmiştir. Bu amaçla Excel'e işlenen veriler ile manda varlığı, sağılan manda sayısı, süt üretim miktarı, süt verimi ve süt fiyatlarının trend analizi yapılmıştır.

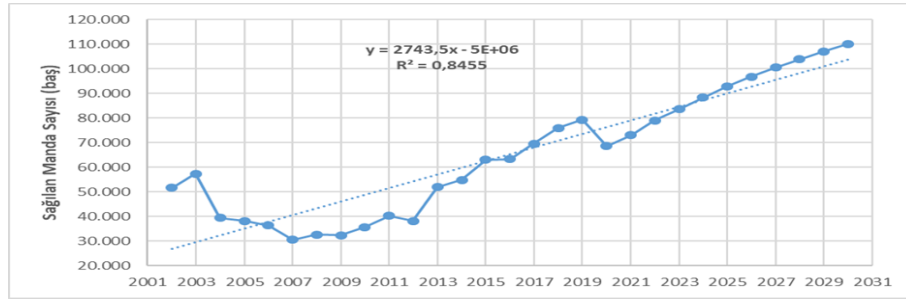
## 3. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Araştırma döneminin başlangıcı olan 2002 yılında Türkiye'deki manda sayısı 121.077 iken, 2010 yılında bu sayı 84.726'ya gerilemiş olup, %30 oranında bir azalma meydana gelmiştir. 2011 yılında itibaren ise düzenli bir artış göstererek 2020 yılında manda varlığı 192.489'a yükselmiş olup, 2021 yılında ise 185.574'e gerilemiştir (TÜİK, 2022; HAYGEM, 2022). Türkiye'de 1968 yılında 1.2 milyon baş manda varlığı mevcut iken (Şahin, 2015), 1970-80'li yıllarda ise ortalama bir milyon başın üzerinde olan manda varlığı, günümüzde %90 oranında bir azalma göstermiş olup, yakın zamanda çıkarılan kamusal destekleme tebliğleri ile manda yetiştiriciliği destekleme kapsamına alınmışlardır (Anonim, 2021). Araştırma dönemi olan yirmi yıllık süreçte Türkiye'de manda varlığı, 2002 ile 2021 yılları arasında %53.3'lük bir artış göstermiştir. Yirmi yıllık döneme ilişkin veriler kullanılarak, 2030 yılına kadar yapılan değişim analizi Şekil 1'de verilmiştir.



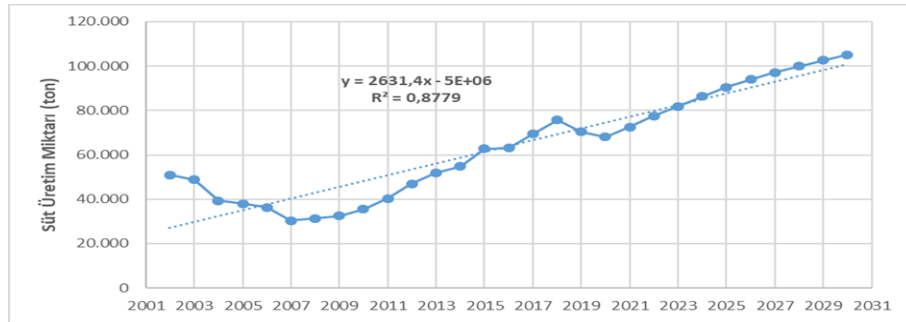
Şekil 1. 2002 -2021 yılları arasındaki manda sayısı ve 2030 yılına kadar muhtemel değişimleri  
Kaynak: TÜİK ve HAYGEM

Şekil 1 de yer alan değişimlere göre gelecek dönemlerde de manda sayısında artışların meydana gelmesi öngörülmekte olup, regresyon katsayısı %86,14 olarak ölçülmüştür. Sağılan manda sayısı Şekil 2 de verilmiştir.



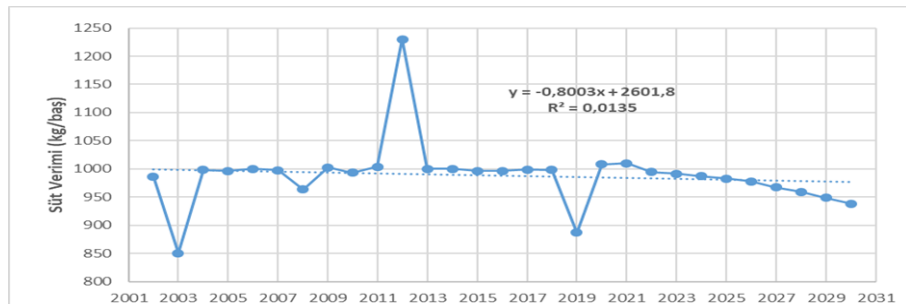
Şekil 2. Araştırma dönemi ve gelecek dönemlerde ki sağılan manda sayısı eğilimleri  
Kaynak: TÜİK ve HAYGEM

Sağılan manda sayısı, manda varlığı ile orantılıdır. Manda varlığındaki artış ve azalışlar sağılan manda sayısına da yansımaktadır. Araştırma dönemi ortalaması olarak sağılan manda sayısının, manda varlığına oranı %41 olarak hesaplanmıştır. Bu oran büyükbaş hayvanlarda, sığırlarda, %38.3 (Aydoğdu ve Şahin, 2022) ve küçükbaş hayvanlarda, keçi ve koyunda, ise %45.6'dır (Sevinç vd., 2022). Sağılan hayvan varlığındaki artışların gelecek dönemlerde devam etmesi beklenmekte olup, regresyon katsayısı %84.55 olarak belirlenmiştir. 2002 yılında sağılan manda sayısı 51.626 baş iken, 2009 yılına kadar azalma göstererek 32.361 başa gerilemiş, daha sonra tekrar artış eğilimiyle 2021 yılında ise 79.797 başa yükselmiştir. Dönem sonunda, dönem başına göre artış oranı %54,6'dır. Sağılan mandalardan elde edilen süt miktarları Şekil 3 de yer almaktadır.



Şekil 3. Sağılan mandalardan elde edilen süt üretim miktarları  
Kaynak: TÜİK ve HAYGEM

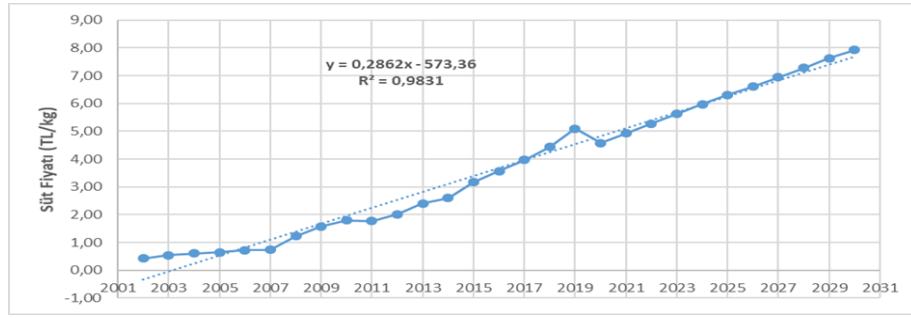
Hayvan varlığındaki artış ve azalışlar süt üretim miktarlarına da yansımaktadır. 2002 yılında toplam manda süt üretim miktarı 50.921 bin ton iken, 2021 yılında ise 72.585 bin tona ulaşmıştır. Dönem başı ve sonu itibarıyla %42.54'lük bir artış meydana gelmiştir. Bu artış miktarlarının gelecek dönemlerde olması muhtemel olup, regresyon katsayısı ise %87.79 olarak hesaplanmıştır. Sağılan hayvan başına verimin yıllara göre eğilimi Şekil 4'de verilmiştir.



Şekil 4. Sağılan hayvan başına verimin değişim eğilimleri  
Kaynak: TÜİK ve HAYGEM

Araştırılan dönem içinde hayvan başına ortalama verim 990 kg/yıl olarak belirlenmiştir. Hayvan başına verim 2003 yılında 850 kg/yıl, 2012 yılında 1230 kg/yıl ve 2019 yılında ise 890 kg/yıl olarak dalgalanma göstermiştir. Araştırılan diğer yıllarda ise genel olarak dengeli bir verim göstermiştir. Bu verilere dayalı olarak 2030 yılına kadar yapılan analizlerde ise hafif azalan bir verim olması muhtemel olup, regresyon katsayısı %1,35 olarak ölçülmüştür. Ülkemizde yetersiz ve bakımsız meralar ile kaliteli enerji yemleri konusu hayvancılıktaki en önemli sorunlar arasındadır. Hayvancılıkta en önemli masraf/maliyet kalemi yemdir (Aydoğdu ve Kucuk, 2018; Aydoğdu vd., 2020). İyi mera koşulları ile hayvan beslenmesinde kullanılan yemlerin kaliteli ve enerji veren türden olması hayvanların

süt verimlerini olumlu yönde etkilemektedir. Süt fiyatları artan talebi karşılamaktan uzak olması nedeniyle araştırılan dönem boyunca sürekli bir artış göstermektedir. Fiyatlarda meydana gelen değişimin eğilimi Şekil 5’de yer almaktadır.



Şekil 5. Süt fiyatlarında meydana gelen değişimler  
Kaynak: TÜİK ve HAYGEM

Fiyatlardaki artışlar sadece ülkemize özgü olmayıp, küresel olarak da süt fiyatları artış göstermektedir. Bu artışlarda pandemi ile yaşanan küresel krizlerinde etkili olduğunu söylemek mümkündür. Bu artışların gelecek dönemlerde artması beklenmekte olup, regresyon katsayısı %98,31 olarak öngörülmektedir.

### 3. SONUÇ ve ÖNERİLER

Türkiye içinde bulunduğu iklim ve coğrafik konum nedeniyle hayvancılık açısından önemli bir potansiyele sahip olmakla beraber, ülke genelinde birçok sebebe dayalı olarak hayvancılıktan beklenen faydaların yeterince sağlandığı söylenemez. Hayvancılık, sağlıklı besin ve gıda güvenliğinin yanı sıra kırsal kalkınma, refah, gelir, istihdam ve dış ticaret açısından da önemli bir sektör ve üretim dalıdır. Küresel olarak manda varlığı artarken, ülkemizde 1968 yılında 1.2 milyon baş olan manda sayısı, 2010 yılında 84,7 bin başa düşmüş olup, 2021 yılında ise 185,5 bin başa yükselmiştir. Artan ve azalan dalgalı manda varlığı sayısı nedeniyle, ülkemiz koşullarına uyum sağlamış ve has ırkların gen kaynaklarının koruma altına alınması gerekmektedir. Gelecek dönemlerde de manda varlığı ve sağılan hayvan sayısında artışlar beklenmektedir. Araştırılan dönem içinde hayvan başına ortalama verim 990 kg/yıl olarak belirlenmiştir. Manda varlığındaki artışa bağlı olarak süt üretim miktarında da artışlar beklenmekte olup, diğer taraftan artan talebi karşılayacak yeterli bir arzın olduğunu da söyleyebilmek pek mümkün değildir. Bundan dolayı süt ve süt ürünleri fiyatlarındaki artışların devam edeceği öngörülmektedir. Manda yetiştiriciliği, et, süt ile yan ürünleri olan deri ve boynuz yönünden değer arz etmektedir.

Türkiye’de manda yetiştiriciliği ağırlıklı olan süt üretimi için yapılmakta olup, et üretimi sonraki amaç olarak gelmektedir. Diğer taraftan ülkemizde manda başına elde edilen et ve süt üretim değerleri ileri yetiştiricilik yapılan ülkelerin oldukça gerisinde olup, verimi arttıracak saf yetiştirme ile ırk geliştirme faaliyetlerinin yaygınlaştırılması gereklidir. Mandalar, nitelsiz yem tüketebilmeleri, her türlü iklim ve çevre koşullarına uyum sağlayabilmeleri, doğal, organik ve sağlıklı et ile süt ve süt mamulleri üretimi nedeniyle kırsal alanda önemli bir ekonomik faaliyet alanıdır. Bu amaçla hayvancılık desteklemelerinde verilen dişi/düve manda desteği artırılmalı, tarımsal yayım faaliyetlerinde manda yetiştiriciliğine daha fazla yer verilmeli ve Türkiye’de çoğunlukla küçük aile işletmeleri tarafından yapılan yetiştiricilik faaliyetleri ilave kamusal politikalarla desteklenmelidir.

### KAYNAKÇA

Akın, G. (2014), “Geleneksel Mutfak Kültürünün Beslenme Açısından Önemi”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5(3), DOI:10.1501/sbder\_0000000085

Anonim. (2019). “The Global Dairy Sector: Facts 2019”, <http://www.dairydeclaration.org/Portals/153/Content/Documents/DDOR%20Global%20Dairy%20Facts%202019.pdf> (Erişim Tarihi: 12.02.2022).

Anonim. (2021). Tarım ve Orman Bakanlığı, “Damızlık Manda Düvesi Yetiştiriciliğinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama Esasları Tebliği”, 2021. (Tebliğ no: 2021/1). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/02/20210216-7.html> (Erişim tarihi: 05.03.2021).

Anonim. (2022a). “Manda Sütünün Faydaları”, <https://www.milliyet.com.tr/pembenar/manda-sutunun-faydalari-nelerdir-manda-yogurdu-ve-sutu-hangi-hastalikalara-iyi-gelir-6376036#:~:text=%2D%20Y%C3%BCksek%20oranda%20vitamin%20ve%20protein,ve%20b%C3%B6ylece%20ba%C4%9F%C4%B1%C5%9F%C4%B1kl%C4%B1k%20sistemini%20g%C3%BC%C3%A7lendirir> (Erişim Tarihi: 10.02.2022).

- Anonim. (2022b). “Manda Sütü Daha Sağlıklı, Daha Besleyici”, <https://www.gurmejet.com.tr/blog/icerik/manda-sutu-ne-ise-yarar> (Erişim Tarihi: 10.02.2022).
- Atasever, Ş. & Erdem, H. (2008). “Manda Yetiştiriciliği ve Türkiye’deki Geleceği”, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(1), 59-64.
- Aydın, B. & Güneşer, O. (2021). “Manda Sütünden Üretilen Bazı Ürünlerin Duyusal Özellikleri”, *Uşak Üniversitesi Fen ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1, 110-123. <https://doi.org/10.47137/usufedbid.892530>
- Aydoğdu, M.H. & Kucuk, N. (2018). “General Analysis of Recent Changes in Red Meat Consumption in Turkey”, *IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)*, 9(6-IV), 1-8. DOI: 10.9790/5933-0906040108
- Aydoğdu, M. H., Aydoğdu, İ., Cevheri, A.C., Sevinç, M. R. & Küçük, N. (2020). “Şanlıurfa’daki Yem Bitkileri Eken Çiftçilerin Sosyo-Ekonomik Profiline Analizi”, *Journal of Ekonomi*, 2(Özel Sayı), 10-15.
- Aydoğdu, M.H. & Şahin, Z. (2022). “Türkiye’de Son Dönemlerdeki Sığır Sayıları ve Süt Üretim Trend Analizi”, *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 8(38), 150-156. Doi: 10.26728/ideas.57682
- de Beer, H. (2012). “Dairy products and physical stature: A systematic review and meta-analysis of controlled trials”. *Economics and Human Biology*, 10: 299–309. doi:10.1016/j.ehb.2011.08.003
- DPT. (2000). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, “Deri ve Deri Mamulleri Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu”, DPT: 2519; ÖİK: 537. Ankara.
- FAO. (2022). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü, FAO “Hayvan varlığı ve süt istatistikleri”, [www.fao.org/faostat](http://www.fao.org/faostat) (Erişim Tarihi: 11.02.2022).
- HAYGEM. (2022) Hayvancılık Genel Müdürlüğü. “Hayvancılık Verileri, Ocak 2022”, <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf> (Erişim Tarihi: 05.01.2022).
- Işık, N. O. (2018). “Manda Derisi Budama Atıklarından Farklı Yöntemlerle Jelatin Üretilmesi ve Manda Jelatininin Reolojik Özelliklerinin Belirlenmesi”, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(03), 44-51.
- Karagözlü, N., Karagözlü, C., Karaca, S. & Eren, S. (2005). “Üniversite Öğrencilerinde Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Alışkanlıkları ve Beslenme Bilinçleri Üzerine Bir Araştırma”, *Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Örneği, C.B.Ü. Fen Bilimleri Dergisi*, 101-108.
- Konca, Y. & Adkinson, A. Y. (2021). “Manda Eti Üretimi ve Kalite Özellikleri”, *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 31 (Ek Sayı 1), 420-428.
- Mert, İ., Artık, N., Dellal, G. & Şireli, T. (2020). “Süt Kalitesi ve Süt-Sağlık İlişkisi”, *Ulusal Süt Konseyi*, 2020.
- Sarıözkan, S. (2011). “Türkiye’de Manda Yetiştiriciliğinin Önemi”, *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17 (1): 163-166. Doi:10.9775/kvfd.2010.2446
- Sevinç, G., Şahin, Z. & Aydoğdu, M.H. (2022). “Türkiye’nin Küçükbaş Hayvan Varlığı ile Süt Üretimindeki Gelişmelerin Son Dönemlerindeki Trend Analizi”, *International Academic Social Resources Journal*, 7(35), 377-384. <http://dx.doi.org/10.29228/ASRJOURNAL.57885>
- Soysal, İ., Kök, S. & Gürcan E. K. (2005). “Mandalarda alyuvar potasyum polimorfizmi üzerine bir araştırma”, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2 (2), 189-193.
- Stoner, M., Lemke, B. & Tahtam, B. (2002). “Water Buffalo. Agriculture Notes. State of Victoria, Dept. of Primary, Industries. July, 2002”, AG0619:1-2. Farm Diversification Information Service, Bendigo.
- Şahin, G. (2015). “Türkiye Zirai Hayatında Manda (Bubalus bubalis) Yetiştiriciliği ve Manda Ürünlerinin Değerlendirilmesi”, *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, 31, 14-40.
- TÜİK. (2019). Türkiye İstatistik Kurumu. “Hayvansal Üretim İstatistikleri”, <https://www.esk.gov.tr/tr/14055/Yeni-TUIK-Hayvansal-Uretim-Istatistikleri-2019>. (Erişim Tarihi: 11.02.2022).
- TÜİK. (2022). Türkiye İstatistik Kurumu. “Tarım ve Hayvancılık İstatistikleri”, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1> (Erişim Tarihi: 21.02. 2022).
- WHO. (2021). World Health Organization. “Nutrition”, <https://www.who.int/health-topics/nutrition> (Erişim Tarihi: 21.02.2022)
- Yücecan, S. (2008). “Optimal Beslenme”, Sağlık Bakanlığı Yayın No:726, ISBN: 978-975-590-242-5, Ankara, s.13.