



Buzağılama Yaşı, Buzağılama Yılı ve Buzağılama Mevsiminin Tokat İlinde Yetiştirilen Anadolu Mandalarının Bazı Süt Verim Özelliklerine Etkisi

Aziz ŞAHİN*¹, Arda YILDIRIM², Zafer ULUTAŞ³, Yüksel AKSOY⁴

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Kırşehir

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Tokat

³Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi Tarım Bilimleri ve Teknolojileri Fakültesi, Hayvansal Üretim ve Teknolojileri Bölümü, Niğde

⁴Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Eskişehir

MAKALE BİLGİSİ

ÖZET

Araştırma Makalesi

Geliş : 23.12.2019

Kabul : 01.03.2020

Anahtar Kelimeler

Anadolu mandası

Süt verimi

Laktasyon süresi

* Sorumlu Yazar

aziz.sahin@ahievran.edu.tr

Bu araştırma, laktasyon süresi ve gerçek süt verimi üzerine malaklama yaşı, malaklama yılı ve malaklama mevsiminin etkisini saptamak amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada veriler 2012-2014 yılları arasında Tokat ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarından elde edilmiştir. Araştırmada, bütün analizler SPSS programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada, ortalama laktasyon süresi uzunluğu ve gerçek süt verimi sırası ile $236,50 \pm 0,858$ gün ve $839,63 \pm 9,864$ kg olarak tespit edilmiştir. Araştırmada, malaklama yılı, malaklama mevsimi ve malaklama yaşının gerçek süt verimini önemli düzeyde ($P < 0,05$) etkilediği belirlenmiştir. Laktasyon süresi sadece malaklama mevsiminde etkilenmemiştir ($P > 0,05$).

The Effect of Calving Age, Calving Year and Calving Season on Some Milk Yield Characteristics of Anatolian Buffaloes Reared in Tokat Province

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Research Article

Received : 23.12.2019

Accepted : 01.03.2020

Key words

Anatolian buffaloes

Milk yield

Lactation duration

* Corresponding Author

aziz.sahin@ahievran.edu.tr

This research had investigated to detect the effect of calving age, calving year and calving season on actual milk yield and lactation length. This research, the data were obtained from Anatolian buffaloes reared in Tokat province between in years 2012-2014. In the research, all analyzes were performed using SPSS program. This investigation, lactation length and actual milk yield were determined as 236.50 ± 0.858 days and 839.63 ± 9.864 kg, respectively. In this investigation, it was determined that the year of calving, calving season and calving age significantly affected the actual milk yield ($P < 0.05$). The lactation length was not affected only by the calving season ($P > 0.05$).

Lütfen aşağıdaki şekilde atf yapınız / Please cite this paper as following;

Şahin, A., Yıldırım, A., Ulutaş, Z., Aksoy, Y. 2020. Buzağılama yaşı, buzağılama yılı ve buzağılama mevsiminin, Tokat ilinde yetiştirilen Anadolu Mandalarının bazı süt verim özelliklerine etkisi, Journal of Animal Science and Products (JASP) 3 (1):13-19.

Giriş

Kendine özgü bir tat ve aroması olan süt ve kolesterol içeriği düşük olan kırmızı et, başta gençler olmak üzere her yaştan bireylerin beslenmesinde büyük bir öneme sahip olan gıda maddesidir. Türkiye’de süt ve kırmızı et üretim kaynakları arasında yer alan bir tür de mandadır. Son istatistiki bilgilere göre Türkiye’de 180 826 baş manda yetiştirilmekte olup, yetiştirilen mandalardan 75 742 ton süt, 402 ton kırmızı et üretilmektedir (Anonim, 2019). Türkiye’de mandalar genellikle küçük ölçekli işletmelerde yetiştirilmektedir. Mandalar kırsal alanda yaşayan dar gelirli ailelerin önemli kaynaklarından bir tanesidir. Mandalar bataklık mandaları ve nehir mandaları olmak üzere iki grup altında incelenmektedir. Bataklık mandalarından kırmızı et üretimi ve çeki gücü olarak, nehir mandalarından ise süt üretiminde faydalanılmaktadır. Mandalar Türkiye’de Anadolu mandası olarak adlandırılmaktadır. Diğer hayvan türlerinin değerlendiremediği bitki vejetasyonunu en iyi değerlendirme yeteneğine sahip olan bir tür olan manda, Türkiye’de İstanbul, Samsun, Düzce, Tokat, Samsun, Giresun, Çorum, İstanbul, Sivas, Muş, Bitlis, Bingöl gibi illerde yaygın olarak yetiştirilmektedir (Soysal, 2009). Türkiye manda popülasyonunun da 2002-2010 yılları arasında azalma, 2011-2019 yılları arasında artış olmuştur (Anonim, 2019). Anadolu mandalarının süt verimlerinin 654 ile 1300 kg arasında değiştiği ilgili araştırmalarda (Şahin ve Ulutaş, 2014;

Soysal ve ark., 2019) tespit edilmiştir. Laktasyon sürelerinin ise 220 ile 239 gün arasında değiştiği yapılan araştırmalarda saptanmıştır (İlaslan ve ark., 1983; İzgi ve ark., 1989; Soysal ve ark., 2019).

Bu araştırmada, laktasyon süresi, gerçek süt veriminin malaklama mevsimi, malaklama yılı ve malaklama yaşından etkilenip etkilenmediği araştırılmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada, Anadolu mandalarında laktasyon süresi ve gerçek süt verimi üzerine malaklama mevsimi, malaklama yılı ve malaklama yaşının etkisi incelenmiştir. Tokat ili ve ilçelerinde 2012-2014 yılları arasında laktasyona başlayan 962 baş manda ineğinin Tokat ili damızlık manda yetiştiricileri birliği tarafından kaydedilen süt verim kayıtları araştırma materyalini oluşturmuştur.

Araştırmada, malaklama mevsimi, malaklama yılı ve malaklama yaşının Anadolu mandalarının gerçek süt verimi üzerine etkisi;

$$Y_{ijkl} = \mu + a_i + b_j + ck + e_{ijkl}$$

Bu eşitlikte;

μ : süt verim ortalaması

a_i : i. yılının etkisi (2012, 2013 ve 2014)

b_j : j. mevsim etkisi (kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar)

c_k : malaklama yaşının etkisi (3, 4, 5)

e_{ijklm} : tesadüfi hata

Analizler SPSS programı kullanılarak yapılmıştır. Önemli bulunan

ortalamalar Duncan (1955) testi ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Bu araştırmada, Anadolu mandalarının gerçek süt veriminin malaklama yaşı, malaklama mevsimi ve malaklama yılından etkilendiği ($P<0.05$), laktasyon süresinin ise malaklama yaş ve yılından etkilendiği ($P<0.05$), malaklama mevsiminden etkilenmediği ($P>0,05$) saptanmıştır.

Araştırmada, Anadolu mandalarında laktasyon süresi uzunluğunun $236,50\pm0,858$ gün olduğu saptanmıştır. Anadolu mandalarında laktasyon süresinin 220 gün, melezlerde 224 gün (İlaslan ve ark., 1983) ve 225 gün (İzgi ve ark., 1989) olduğu saptanmıştır. En yüksek laktasyon süresi üç ve dört yaşlı mandalarda tespit edilmiştir. Bu durum yurt içi (Şahin ve Ulutaş, 2014) ve yurt dışında yapılan araştırma (Khan ve Chaudhry, 2000) bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada, malaklama yaşının laktasyon süresini önemli düzeyde etkilediği tespit edilmiştir. Khan ve Chaudhry, (2000) ile Umrikar ve Deshpande, (1985) tarafından yürütülen araştırmalarda bu etkinin önemli olduğu bildirilmiştir. Şahin ve Ulutaş (2014) ise bu etkinin önemli olmadığını belirlemiştir.

Bu araştırmada, Anadolu mandalarının süt verim ortalamasının $839,63\pm9,864$ kg olduğu belirlenmiştir. Anadolu mandalarının süt verimleri 943 kg (Özenç ve ark., 2008) olarak tespit edilmiştir. Diğer taraftan Afyonkarahisar'da yürütülen bir çalışmada Anadolu mandalarının ilk

laktasyon süt verim ortalaması 813 kg olarak saptanmıştır (İzgi ve Asker, 1988). Anadolu mandalarının çeşitli yöntemlerle tahmin edilen süt verim ortalamasının 654 kg ile 761 kg arasında değiştiği bildirilmiştir (Şahin ve Ulutaş 2014).

Üç yaşlı Anadolu mandalarında laktasyon süresi ortalaması $236,16\pm1,026$ gün, dört yaşlı Anadolu mandalarının laktasyon süresi ortalaması $238,57\pm1,731$ gün ve beş yaşlı Anadolu mandalarının laktasyon süresi ortalaması ise $230,72\pm3,485$ gün olarak tespit edilmiştir.

Anadolu mandalarının gerçek süt verimlerinin manda yaşı arttıkça arttığı en fazla süt veriminin beş yaşlı mandalarda elde edildiği görülmektedir (Tablo 1).

İstanbul ilinde yetiştirilen Anadolu mandalarının gerçek süt verimi ve laktasyon süresi uzunluğu 1314,7 kg, 236,7 gün olarak bildirilmiştir (Soysal ve ark., 2019). Laktasyon süresi ile ilgili bu araştırmada saptanan değer Soysal ve ark., (2019)'ın bulgusu ile benzer, Önal (2011) bulgusuna (232 gün) yakın, Güven, (2014)'in belirlediği değerden (270 gün) düşük bulunmuştur. Yılmaz ve ark., (2017) tarafından Bitlis ilinde yürütülen bir çalışmada Anadolu mandalarında laktasyon süresi uzunluğu 262 gün, laktasyon süt verimi 763 kg olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1. Anadolu mandalarında gerçek süt verimi ve laktasyon süresinin malaklama yaşına göre değişimi

Table 1. The change of actual milk yield and lactation period in Anatolian buffaloes according to calving age

Malaklama yaşı (Yıl)	N	Ortalama	SE
Laktasyon süresi (gün)			
3	687	236,16 ^{ab}	1,026
4	232	238,57 ^c	1,731
5	43	230,72 ^a	3,485
	962	236,50	0,858
Gerçek süt verimi (kg)			
3	687	806,05 ^a	10,369
4	232	892,97 ^b	13,876
5	43	1088,31 ^c	10,738
Genel	962	839,63	9,864

Tablo 2. Anadolu mandalarında gerçek süt verimi ve laktasyon süresinin malaklama mevsimine göre değişimi

Table 2. The change of actual milk yield and lactation period in Anatolian buffaloes according to calving season

	N	Ortalama	SE
Laktasyon süresi (gün)			
Kış	173	236,65	2,276
İlkbahar	661	237,02	0,996
Yaz	112	233,80	2,660
Sonbahar	16	231,81	4,865
Genel	962	236,50	0,858
Gerçek süt verimi (kg)			
Kış	173	914,55 ^b	24,531
İlkbahar	661	818,97 ^a	11,504
Yaz	112	835,42 ^a	26,955
Sonbahar	16	912,28 ^b	128,178
Genel	962	839,63	9,864

Tablo 3. Malaklama yıllarına göre laktasyon süresi ve gerçek süt verimindeki değişim
 Table 3. The change of actual milk yield and lactation period in Anatolian buffaloes according to calving year

Malaklama Yılı	N	Ortalama	SE
Laktasyon Süresi (gün)			
2012	409	236,11 ^b	1,332
2013	339	242,20 ^c	1,380
2014	214	228,19 ^a	1,761
	962	236,50	0,858
Gerçek süt verimi (kg)			
2012	409	756,57 ^a	10,645
2013	339	817,68 ^b	17,487
2014	214	1033,14 ^c	23,427
Genel	962	839,63	9,864

Üç yaşındaki Anadolu mandalarının süt verim ortalaması 806,05±10,369 kg, dört yaşlı mandaların verim ortalamasının 892,97±13.876 kg ve beş yaşlı mandaların ise süt verim ortalamasının 1088,31±10,738 kg olduğu belirlenmiştir. Afzal ve ark., (2007) tarafından yürütülen bir araştırmada Nili Ravi ırkı mandalarda gerçek süt veri ortalaması 1831±530 L, laktasyon süresi ortalaması ise 273 gün olarak tespit edilmiştir. Şekerden (2011) Anadolu mandalarının gerçek süt verimlerinin 1300 L olduğunu saptamıştır.

Bu araştırmada yaz mevsiminde doğuran mandaların gerçek süt verimlerinin, kış mevsiminde doğuran mandalardan düşük olduğu saptanmıştır. Sonbahar mevsiminde laktasyonlarına başlayan mandaların süt verimlerinin ise ilkbaharda laktasyona başlayan mandalardan yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2). Bu durum, Anadolu mandalarında yapılan diğer bir çalışmada (Şahin ve Ulutaş, 2014) elde edilen bulgulara benzerlik göstermektedir. Araştırmamızın

yürütüldüğü işletmelerde mandalara kış mevsiminde ek yemleme yapılmakta, yaz mevsiminde ise mandalar merada otlatılmaktadır. Bu durum, yaz mevsimi ile kış mevsimi arasındaki verim farkının ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir. İlkbahar mevsimi ile sonbahar mevsimi arasındaki verim farklılığı ise, mera vejetasyonunun iyi olduğu ilkbahar mevsiminde mandaların merada otlatılmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim ilkbahar mevsimindeki mera vejetasyonunun, sonbahar mevsimindeki vejetasyondan daha iyi olduğu bilinen bir gerçektir. Bu araştırmada, gerçek süt veriminin malaklama mevsiminden önemli derecede etkilendiği (P<0.05), laktasyon süresinin ise (P>0.05) mevsimden etkilenmediği saptanmıştır. Bu araştırmada olduğu gibi Şahin ve Ulutaş. (2014) tarafından yürütülen bir çalışmada da malaklama mevsiminin gerçek süt verimi üzerine etkisi önemli olduğu bildirilmiştir. Soysal ve ark., (2019) tarafından İstanbul ilinde yetiştirilen mandaların verimlerinin

değerlendirildiği bir çalışmada laktasyon süresi üzerine mevsiminin etkisi önemli bulunmuştur.

Laktasyon süresi uzunluğu 2012 yılında $236,11 \pm 1,332$ gün, 2013 yılında $242,20 \pm 1,380$ gün ve 2014 yılında $228,19 \pm 1,761$ gün olarak belirlenmiştir. Laktasyon süresi en kısa değerini 2014 yılında en uzun değerini ise 2013 yılında almıştır. Araştırmada, gerçek süt verimi ve laktasyon süresinin malaklama yılından etkilendiği saptanmıştır ($P < 0.05$).

İstanbul'da yetiştirilen Anadolu mandaları üzerinde yürütülen bir araştırmada (Soysal ve ark., 2019) laktasyon süresinin malaklama mevsiminden önemli derece etkilendiği saptanmıştır.

Bu çalışmada, en yüksek süt verimi en yüksek değerini 2014 yılında ($1033,14 \pm 23,427$ kg), en düşük değerini ise 2012 yılında ($756,57 \pm 10,645$ kg) almıştır. Gerçek süt verimi 2013 yılı için $817,68 \pm 17,487$ kg olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada, laktasyon süresi ve gerçek süt veriminin malaklama yılından etkilendiği belirlenmiştir. Soysal ve ark., (2019) tarafından yapılan bir çalışmada da laktasyon süt veriminin malaklama yılından etkilendiği bildirilmiştir.

Sonuç olarak, Anadolu mandalarının gerçek süt verimlerinin malaklama yılı arttıkça arttığı görülmektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü önderliğinde Tokat ilinde uygulanmaya başlatılan Halk Elinde Anadolu Mandası İslahı Ülkesel Projesinin etkisinin olduğu bir gerçektir.

Nitekim proje başlangıç yılından 2014 yılına kadar olan dönemde laktasyon süresi ve gerçek süt verimindeki değişim bu bulguyu destekler niteliktedir.

Teşekkür

Bu araştırmanın yapılmasında katkısı olan Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü ve Tokat Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği tarafından desteklenmiştir. Katkıları için Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğüne ve Tokat Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliğine (Proje No: TAGEM/60MANDA2011-01) teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Afzal, M., Anwar, M., Mirza, M.A. 2007. Some factors affecting milk yield and lactation length in Nili Ravi buffaloes. Pakistan Veterinary Journal, 27 (3): 113-117.
- Anonim, 2019. Tarım ve Orman Bakanlığı Hayvancılık Genel Müdürlüğü Hayvancılık verileri. <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf> (Accessed: 27.09.2019).
- Duncan, W.R. 1955. Multiple Range And Multiple F Test. Biometrics, 11, 1-42.
- Güven, H. 2014. İstanbul Yöresinde Yetiştirilen Anadolu Mandalarının Laktasyon Dönemi Boyunca Süt Verim ve Bileşenlerinin Değişimi

- Üzerine Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, N.K.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- İzgi, A.N., Asker, R. 1988. Mandalarda doğum mevsimi ve ilkinde doğurma yaşının laktasyon süresi ve süt verimi üzerine etkileri. Mandacılık Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 19, Afyon.
- İzgi, A.N., Asker, R., Karabulut, A., Sabaz, S., Kozandağı, M. 1989. Yerli ırk mandaların melezleme ile ıslah olanakları üzerinde bir araştırma. Mandacılık Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 20, Afyon, 12.
- İlaslan, M., Karabulut, A., Aşkın, Y., İzgi, A.N. 1983. Yerli mandalarda vücut yapısı, döl ve süt verimi üzerine araştırmalar. Afyon Zirai Araştırma İstasyonu, Yayın No: 14, Afyon.
- Khan, M.S., Chaudhry, H.Z. 2000. Lactation length and its behaviour in NiliRavi buffaloes. Pakistan Veterinary Journal, 20, 81-84.
- Önal, A.R, 2011. Görüntü işleme Teknolojisinden Yararlanarak Sığır ve Mandalarda Morfometrik Parametrelerin Tahmininde Kullanılan Farklı Metotların karşılaştırılması. Doktora Tezi, N.K.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ, 2011.
- Özenç, E, Vural, M.R., Şeker, E., Uçar, M., 2008. An evaluation of subclinical mastitis during lactation in Anatolian buffaloes. Türk Veteriner Ve Hayvan Bilimleri Dergisi, 32 (5): 359-368.
- Soysal, M.İ. 2009. Manda ve ürünleri Üretimi, Tekirdağ, ISBN:9944-5405-1-X.245s, 2009.(in Turkish)
- Soysal, M. I., Genc, S., Aksel, M., Ozkan Unal, E., Gurcan, E.K., 2019. Environmental Effects on Milk and Fertility Yield of Anatolian Water Buffaloes Reared in Istanbul, Animal Science Conference 2019.
- SPSS. 2013. SPSS for Windows. Base System User's Guide, Version 25. Chicago, IL, USA: SPSS Inc.
- Şahin, A., Ulutaş, Z. 2014. Anadolu mandalarının değişik metotlara göre tahmin edilen süt verimleri üzerine bazı çevresel faktörlerin etkilerinin belirlenmesi, Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 20 (1): 79-85, 2014 DOI: 10.9775/kvfd.2013.9457.
- Şekerden, Ö. 2011. Anadolu ve Anadolu x İtalyan Melezi F1 mandalarda somatik hücre sayısını (SHS) etkileyen faktörler ve bunların süt ve süt bileşen verimleriyle ilişkisi. Hayvansal Üretim, 52 (1): 9-16.
- Umrikar, U.K., Deshpande, K.S. 1985. Studies on lactation milk yield in Murrah buffaloes. Cherion, 14, 151-152.
- Yılmaz, A., Ocak, E., Köse, S., 2017. A research on milk yield, milk composition and body weights of Anatolian buffaloes, Indian Journal of Animal Research, 51 (3); 564-569.