



**T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
ZOOOTEKNİ ANA BİLİM DALI**

**ANADOLU MANDALARINDA BAZI SAĞIM ÖZELLİKLERİ  
İLE SÜT VERİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER: SAMSUN İLİ  
BAFRA İLÇESİ ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Sinan YURDALAN**

Danışman

**Prof. Dr. Savaş ATASEVER**

SAMSUN  
2021

T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
ZOOTEKNİ ANA BİLİM DALI



**ANADOLU MANDALARINDA BAZI SAĞIM ÖZELLİKLERİ  
İLE SÜT VERİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER: SAMSUN İLİ  
BAFRA İLÇESİ ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Sinan YURDALAN**

Danışman

**Prof. Dr. Savaş ATASEVER**

SAMSUN  
2021

## TEZ KABUL VE ONAYI

**Sinan YURDALAN** tarafından **Prof. Dr. Savaş ATASEVER** danışmanlığında hazırlanan “**Anadolu Mandalarında Bazı Sağım Özellikleri ile Süt Verimi Arasındaki İlişkiler: Samsun İli Bafra İlçesi Örneği**” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından 21/06/2021 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	<b>Unvanı, Adı/Soyadı</b> <b>Üniversitesi</b> <b>Anabilim Dalı</b>	<b>İmza</b>	<b>Sonuç</b>
<b>Başkan</b> <b>(Danışman)</b>	Prof. Dr. Savaş ATASEVER Ondokuz Mayıs Üniversitesi Zootekni Anabilim Dalı		<input type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
<b>Üye</b>	Doç. Dr. Hüseyin ERDEM Ondokuz Mayıs Üniversitesi Zootekni Anabilim Dalı		<input type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
<b>Üye</b>	Doç. Dr. Ertuğrul KUL Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Zootekni Anabilim Dalı		<input type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür

ONAY

.../.../2021

Prof.Dr. Ali BOLAT  
Enstitü Müdürü

## **BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI**

Hazırladığım yüksek lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

21/06/2021

Sinan YURDALAN

## **TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI**

Tez Başlığı : Anadolu Mandalarında Bazı Sağım Özellikleri ile Süt Verimi Arasındaki İlişkiler: Samsun İli Bafra İlçesi Örneği

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 25.05.2021 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 21

Tek kaynak oranı : % 4 çıkmıştır.

İmza

21/06/2021

Danışman: Prof. Dr. Savaş ATASEVER

## ÖZET

### ANADOLU MANDALARINDA BAZI SAĞIM ÖZELLİKLERİ İLE SÜT VERİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER: SAMSUN İLİ BAFRA İLÇESİ ÖRNEĞİ

Sinan YURDALAN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Zootekni Anabilim Dalı

Yüksek Lisans, Haziran 2021

Danışman: Prof. Dr. Savaş ATASEVER

Bu çalışma, Samsun ili Bafra ilçesindeki manda işletmelerindeki bazı sağım özellikleri ile süt verimi arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bafra ilçesi Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği (DMYB)'ne kayıtlı 37 işletme, Şubat 2020 döneminde mevcut sağım uygulamaları ve işletme özellikleri bakımından yüz yüze anket yöntemiyle değerlendirilmiştir. İşletmelerin belirlenmesinde Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi kullanılırken, süt verim özelliği olarak ele alınan günlük ortalama süt verimi (GOSV) verileri işletme kayıtlarından sağlanmıştır. İşletmelerin sağım özellikleri olarak sağım şekli, günde sağım sayısı, sağmal inek sayısı, personel sayısı, sağım öncesi ve sağım sonrası meme temizliği, sağım sonrası yemleme, sağım süresi, sağımcının yaşı, deneyimi, işletme sahibinin eğitim düzeyi, sağımhane temizliği üzerinde durulmuştur. GOSV üzerine etkili olması muhtemel faktörler alt gruplar halinde test edilmiştir. İkili grupların istatistiksel değerlendirilmesinde *t-testi* kullanılırken, faktörlerin üç veya daha fazla grup halinde değerlendirilmesinde ise tek yönlü varyans analizinden yararlanılmıştır. İstatistiksel değerlendirmelerde SPSS.17 for Windows paket programı kullanılırken sağım süresinin, sağımcının yaşının, manda yetiştiriciliği üzerine olan deneyiminin ve işletmecinin eğitim durumunun GOSV'ni etkilediği ( $P<0.05$ ) belirlenmiştir. İşletmelerdeki sağım şekli ile günde sağım sayısının, işletmede bulunan sağmal inek sayısının, çalışan personel sayısının, sağım öncesi ve sağım sonrası yapılan meme temizliğinin, sağım sonrası yapılan yemleme işleminin ve sağımhane temizliğinin ise GOSV'ne istatistiksel olarak etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen Anadolu mandası yetiştiriciliği işletmelerinin sağıma ilişkin etmenlerin dikkate alınmasını ve işletmeler için uygun sağım programları oluşturulmasını, üretilen toplam süt miktarının artırılmasına yönelik başlıca uygulamalar olarak önermek olasıdır.

**Anahtar Sözcükler:** manda, sağım, sürü yönetimi, süt üretimi, yetiştiricilik.

## ABSTRACT

### ASSOCIATIONS OF SOME MILKING CHARACTERISTICS AND MILK PRODUCTION IN ANATOLIAN BUFFALOES: THE CASE OF BAFRA COUNTY OF SAMSUN PROVINCE

Sinan YURDALAN  
Ondokuz Mayıs University  
Institute of Graduate Studies  
Department of Animal Science  
Master, June 2021  
Supervisor: Prof. Dr. Savaş ATASEVER

The study was conducted to determine the associations of some milking traits and milk yield in water buffalo farms located in Bafra district of Samsun province. In total, 37 farms enrolled to Buffalo Breeders Association (BBA) of Bafra district were evaluated applying face-to-face survey by current milking practices and farm characteristics in February 2020. To determine sample size, Simple Random Sampling Method was used and daily milk yield (DMY) data those used as milk yield trait were ensured from the farm records. Milking type, daily milking frequency, number of the milking cows, personnel number, pre and post cleaning of udders, feeding after the milking, milking duration, age and experience of the milker, education level of the farm owner and hygienic status of the milking parlor were evaluated to be milking properties of the farms. Factors those affecting DMY were tested within subgroups. Two groups were statistically evaluated by *t-test*, and factors with three or more groups were assessed by One-way Anova. While statistical analyses were performed by SPSS.17 for Windows packet program, milking duration, age and experience of the milker and education level of the farm owner affected DMY ( $P<0.05$ ). However, factors milking type, daily milking frequency, number of the milking cows, personnel number, pre and post cleaning of udders, feeding after the milking and hygienic status of the milking parlor was not effective on DMY. Giving more focus on the factors related to milking process and preparing suitable milking programs may be suggested as main practices to elevate total milk production in Anatolian buffalo raising farms included to the present study.

**Keywords:** water buffalo, milking, management, milk production, husbandry.

## **ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR**

Yüksek Lisans tez çalışmamın araştırma yapma ve makale yazma gibi noktalarda bana olumlu katkılar sağladığını düşünmekteyim.

Tez çalışmamın gerçekleştirilmesinde yol gösterici önerilerinden yararlandığım akademik danışmanım Prof. Dr. Savaş ATASEVER'e teşekkürü bir borç bilirim.

Sinan YURDALAN



## İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER DİZİNİ .....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ .....	ix
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. MATERYAL ve YÖNTEM.....</b>	<b>6</b>
<b>4. BULGULAR ve TARTIŞMA.....</b>	<b>8</b>
<b>5.SONUÇ.....</b>	<b>16</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>17</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>20</b>



## SİMGELER VE KISALTMALAR

### SİMGELER

%	: Yüzde
$\bar{X}$	: Ortalama
$Sx$	: Standart Hata

### KISALTMALAR

DMYB	: Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği
GSS	: Günde sağım sayısı
GOSV	: Günlük ortalama süt verimi
PS	: Personel sayısı
SÖMT	: Sağım öncesi meme temizliği
SSMT	: Sağım sonrası meme temizliği
SSY	: Sağım sonrası yemleme

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Barınak içi koşullara ait genel görünüm ..... 6



## TABLolar DİZİNİ

Tablo 4.1. Sağım şeklinin GOSV'ne etkisi .....	8
Tablo 4.2. İşletmelerdeki sağım sayısının GOSV'ne etkisi .....	9
Tablo 4.3 İşletmelerdeki sağmal inek sayısı(SS)'nin GOSV'ne etkisi .....	9
Tablo 4.4. PS'nin GOSV'ne etkisi .....	10
Tablo 4.5. SÖMT'nin GOSV'ne etkisi.....	11
Tablo 4.6. İşletmelerdeki SSMT'nin GOSV'ne etkisi .....	11
Tablo 4.7. Sağım sonrası yemleme (SSY)'nin GOSV'ne etkisi .....	12
Tablo 4.8. İşletmelerdeki sağım süresinin GOSV'ne etkisi.....	12
Tablo 4.9. Sağımcının yaşının elde edilen GOSV'ne etkisi .....	13
Tablo 4.10. Sağımcının deneyiminin elde edilen GOSV'ne etkisi.....	13
Tablo 4.11. İşletme sahibinin eğitim düzeyinin GOSV'ne etkisi.....	14
Tablo 4.12 İşletmelerdeki sağımhane temizliğinin GOSV'ne etkisi.....	14

# 1. GİRİŞ

Hayvancılık, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ulusal ekonomiye katkı sağlayan, birim yatırıma yüksek katma değer yaratan, düşük maliyetle istihdam olanağı sunan önemli bir sektör konumundadır (İçöz, 2004). Süt sığırcılığı faaliyetinde uygun hayvan materyali yanında, sürü yönetimi, işletme kapasitesi, barınak koşulları, işgücü niteliği, üretici bilinci ve besleme tekniği gibi unsurlar hayvansal üretimi doğrudan etkilemektedir. Üretimde sağlanan teknik başarı, işletmelerin kârlı ve verimli bir üretimin yolu açılmaktadır (Yavuz vd, 2003; Topçu, 2004). Türkiye’de artan nüfus ve yükselen sosyo-ekonomik refaha bağlı olarak hayvansal ürünlere olan talebin giderek artması, üretim ve verimliliğin artırılmasını gerekli kılmaktadır. Ancak kırsal kesimdeki işletmelerin halen önemli bir kısmının geleneksel yapıda ve ekonomik bilinçten uzak olmaları önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim hayvancılık sektöründeki yapısal sorunlar, üreticilerin örgütlenme yetersizliği ve pazarlamadaki düzensiz yapı hayvansal ürünlerin nihai fiyatlarının artmasına ve üreticinin ise mağdur olmasına neden olmaktadır (Aral ve Cevger, 2000; Günlü vd., 2006). Süt sığırcılığının yerel, bölgesel ve ülkesel olarak ekonomiye olan katkısının artırılması için mevcut sorunlarının giderilmesi gerekir. Ancak öncelikle bu sorunların neler olduğunun bilimsel yaklaşımlarla ortaya konulması son derece önemlidir. Sorunlar belirlendikten sonra çeşitli politika ve stratejilerle sektörü geliştirmek ve çeşitli düzeylerde ekonomiye olan katkısını artırmak için çalışmalar yapılabilir. Süt sığırcılığında istenilen verimlerin elde edilmesi ve sürünün devamı, başarılı bir sürü idaresine bağlıdır. Sürü yönetimi denildiğinde, bir süt sığırı işletmesinden sağlanan geliri en üst seviyeye çıkarmak amacıyla, sürü düzeyinde yapılması gereken uygulamalar anlaşılmalıdır. Bir başka ifade ile yetiştiricinin üretim politikası, sürü yönetimi olarak ifade edilebilir (Akman, 1998). Sürü yönetiminin amacı; hayvanların rahat ve konforunu da dikkate alarak sürüyü bir iş adamı yaklaşımıyla yönetmektir. Bu bakış açısıyla sürüdeki hayvan sayısına bağlı olmaksızın, bu hayvanlara ait veriler toplanır, değerlendirilir, işletmeye yönelik kararlar alınır ve uygulanması sağlanır. Böylelikle sürü yönetimi hiçbir zaman sonlanmayan bir döngü şeklinde devam

eder (Öz ve Bilgen, 2002). Süt sığırcılığında sürü yönetiminin en önemli hedeflerinden birisi kârlılıktır. Bu amaçla insan, sığır, toprak, sermaye ve diğer kaynakların doğru kullanılması gerekmektedir. Ayrıca yönetici sorunları saptamalı, gelir ve giderleri göz önüne alarak uygun çözümler üretmeli ve bunları uygulayabilmelidir. Hedefleri belirleme, kaynakları tahsis etme, planlama, uygulama, değerlendirme ve gözden geçirme ile ilgili konularda yöneticinin kararları işletmenin başarılı ya da başarısız yönetilmesine neden olacaktır (Önenç ve Kaya, 2002).

Türkiye’de süt ve kırmızı et üretim kaynakları arasında yer alan bir tür de mandadır. Ülkemizde 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, Düzce, Tokat, Samsun, Giresun, Çorum, , Sivas, Muş, Bitlis, Bingöl gibi illerde yaygın olarak yetiştirilmektedir (Soysal, 2009). Anadolu mandalarının süt verimlerinin 654 ile 1223 kg arasında değiştiği ilgili araştırmalarda (Şahin ve Ulutaş, 2014; Soysal et al., 2018) tespit edilmiştir.

Litaratürde Anadolu mandalarında sağım özellikleri ile süt verimi arasındaki ilişkileri detaylı olarak inceleyen araştırma bulunmamaktadır. Bu konuda yürütülecek araştırmaların diğer çalışmacılar ve manda üreticilerine kaynak oluşturması beklenmektedir.

Bu tez çalışmasında, Anadolu mandalarında bazı sağım özellikleri ile süt verimi arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

*Bu kısımda, elde edilen bulguların tartışılıp yorumlanmasında kolaylık sağlaması amacıyla mevcut çalışma ile benzerlik gösteren önceki yıllara ait bazı çalışmalarda elde edilen sonuçlar kısaca sunulmaktadır. Mevcut çalışma manda türü üzerinde gerçekleştirilmiş olmakla birlikte, yakın tür olan sığır üzerinde yürütülen bazı çalışmalara ait bulgulara da yer verilecektir*

Kayseri ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özelliklerini araştıran Şahin (2001), işletme sahiplerinin yaş ortalaması, deneyim ve eğitim sürelerini sırasıyla 46.8, 17.8 ve 5.9 yıl olarak belirlemiştir.

Batı Akdeniz bölgesindeki süt üretim işletmelerindeki bir çalışmada (Çelik, 2002), çoğu işletmenin geleneksel metotlarla üretim yapan küçük işletmelerden oluştuğu; kaliteli süt sağlama, pazarlama, sektörel-teknolojik gelişmeleri izleme ve işletmeye uyarlama gibi başlıklarda sorunlarının olduğu belirlenmiştir.

Bangladeş'in Bagerhat bölgesindeki saf ve melez Nil-Ravi mandalarında üreme özelliklerini inceleyen Islam et al. (2004), günlük ortalama süt verimleri (GOSV)'ni sırasıyla 3.5 lt ve 2.4 lt olarak tespit etmişlerdir.

Napolitano et al. (2005), İtalya'daki 3 farklı manda işletmesindeki sağmal mandalara ait GOSV'ni yaklaşık 14 kg olarak belirlemiştir. Araştırmacılar, hayvanlardaki temizlik düzeyi ile hastalık oluşumu arasında yakın ilişki bulunduğunu bildirmektedirler.

Soyak vd. (2007)'nin Tekirdağ ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal durumlarını araştırdıkları çalışmada, yetiştiricilerin % 59'unun ilköğretim, % 11'inin ortaokul, % 1'inin okumamış, % 29'unun ise lise ve üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar, işletmelerin % 75'i 1-15 baş, % 20'sinin 15-40 baş ve % 5'inin ise 40-100 baş hayvana sahip olduğunu bildirmektedirler.

Kaygısız vd. (2008)'nin Kahramanmaraş il merkezi ve 9 ilçesindeki 830 işletmede gerçekleştirdikleri çalışmada, işletmelerin % 52'sinin 1-5, % 26'sinin 6-10, % 22'sinin ise  $\geq 11$  baş hayvana sahip olduğunu belirlemiştir.

Hindistan'ın Bihar bölgesindeki süt sgircili işletmelerindeki pazarlama yöntemleri üzerine bir çalışma gerçekleştiren Kumar (2010), 3.4 kg olarak belirlenen GOSV ortalamasının, işletmelerdeki sgır sayısının artışına bağlı olarak yükselme eğiliminde olduğunu bildirmektedir.

Antalya ilindeki süt sgircili işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısını ortaya koyan Ozcatalbas et al. (2010), işletmelerin aile birey sayısı, toplam sgır sayısı ve deneyim sürelerini sırasıyla 5.09 kişi, 15 ba ve 22.19 yıl olarak tespit etmişlerdir. Araştırmacılar; işletmecinin eğitim düzeyinin okur-yazar/ilkokul düzeyinde yoğunlaştığını, sgır sayısı ile GOSV arasında pozitif ilişki bulunduğunu bildirmektedirler.

Pakistan'ın Peshawar bölgesindeki süt işletmelerinin yapısal durumunu inceleyen Sajjad and Khan (2010), sürü büyüklüğü, yetitiricinin yaı, deneyim ve eğitim sürelerini sırasıyla 9.4 ba, 54.23 yıl, 21.32 yıl ve 9.76 yıl olarak tespit etmişlerdir.

Bangladeş'in  farklı bölgesindeki 120 sgircilik işletmesinde ekonomik analiz gerçekleştiren Sarma and Ahmed (2011), işletme sahibinin yaı, eğitim düzeyi, deneyimi ve sgır sayısı bakımından en yüksek değerleri sırasıyla >50 ya (%55.83), okur-yazar değil (%45), 5-10 yıl (%40) ve >10 ba olarak tespit etmişlerdir.

Kuzey Tayland'da et sgircili ve manda iftliklerinin genel özelliklerini inceleyen Lambertz vd. (2012), işletme sahiplerinin ilkokul düzeyindeki eğitim oranlarını küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla % 86.4, % 90 ve % 89.5 olarak tespit etmişlerdir. Araştırmada söz konusu ölçeklere bağlı olarak işletme sahiplerinin manda yetitiriciliğindeki deneyim süreleri ise 24.3, 19.8 ve 31.1 yıl olarak belirlenmiştir.

Kahramanmaraş ilindeki mandıraların yapısal durumlarını ortaya koyan bir çalışmada (Bars ve Akbay, 2013), işletme yöneticilerinin % 40'ının ilkokul, % 30'unun ortaokul mezunu, % 20'sinin lisans, % 10'unun ise lisansüstü düzeyinde eğitime sahip olduğu belirlenmiştir. İşletme yöneticilerinin ortalama yaınının 39.1 olarak tespit edildiği araştırmada, % 40'ının 1-5 yıl, % 20'sinin 6–10 yıl, % 10'unun ise 11–15 yıl arasında ve % 30'unun 15 yıldan daha fazla deneyime sahip oldukları saptanmıştır.

Aydın ilindeki sgircilik işletmelerin genel özelliklerinin araştırıldığı çalışmada (Kaya Kuyululu et al., 2013), anket uygulanan 501 işletme sahibinin yaklaşık yarısının

31-49 yaş aralığında ve yaklaşık % 80'inin eğitim seviyesinin ilkokul düzeyinde olduğu tespit edilmiştir.

Ünalın vd. (2013), Niğde ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinde tabakalı örnekleme yöntemiyle tesadüfi olarak seçilen toplam 95 süt sığırcılığı işletmesinde yetiştiricilerin büyük bir kısmının (% 60) ilkokul mezunu, sığırcılık yapma süresinin ortalama 15.2 yıl, işletme başına ortalama sığır sayısının 33 baş, sağmal hayvan başına GOSV'nin ise 16.6 kg olduğunu bildirmektedirler.

Afyon ilindeki manda yetiştiricileriyle anket çalışması gerçekleştiren Yılmaz (2013), işletme sahiplerinin sağım işleminin genellikle (% 84) el ile ve tüm işletmelerde günde iki kez gerçekleştiğini bildirmektedir.

Bhutan'ın Samtse ve Tsirang bölgelerindeki mandaların performanslarını araştıran Wangdi et al. (2014), işletmelerde sağım öncesi meme temizliğine uyulduğunu, süt sağımının işletmelerin yaklaşık 3/4'ünde günde iki kez ve 1/4'ünde günde bir kez gerçekleştirildiğini belirlemişlerdir. Çalışmada mandalardan sağlanan GOSV ise 2.37 kg olarak saptanmıştır.

Erzurum ili Hınıs ilçesinde yapılan çalışmada (Diler vd., 2016), sığırcılık işletmelerinin % 85'inde sağım öncesi meme temizliği yapıldığı tespit edilmiştir.

Erzurum ili Narman ilçesinde, anket çalışması gerçekleştiren Diler (2017), 208 adet süt sığırcılığı işletmenin % 75.5'inde kesif yem verildiğini bildirmektedirler. Sağım öncesi meme temizliği yapmayan işletmelerin % 54.4 olduğu ve % 78.8 'sinde elle sağım yaptığı belirlenmiştir.



### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

Samsun ili Bafra ilçesinde Damızlık Manda Yetiştiricileri Birliği (DMYB)'ne kayıtlı bulunan manda yetiştiricilerine ait sağım özellikleri ile işletmelerin süt kontrol verim bilgileri tez çalışmasının materyalini oluşturmaktadır. Yapılan ön incelemede manda yetiştiriciliği işletmelerinin Doğanca (n=32) ve Sarıköy (n=8) köylerinde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Veri alma işleminde bu beldelerdeki tüm işletmelere ait bilgiler Tam Sayım Yöntemi kullanılarak Şubat 2020 döneminde toplanmıştır. Örneklemede evrenin tamamını oluşturan sayının (n=40) kullanılmasına karşın, işletme ziyaretlerinde bazı işletme sahiplerinin il dışında olması gibi nedenlerle çalışma toplam 37 işletmede gerçekleştirilebilmiştir. Anket yapılan işletmelerden birine ait barınak içi koşulların genel görünümü Şekil 3.1'de yer almaktadır.



Şekil 3.1. Barınak içi koşullara ait genel görünüm

Veriler, önceden hazırlanan anket formlarındaki soruların işletme sahipleriyle yüz yüze görüşme yoluyla doldurulması ve gözlemler yoluyla elde edilmiştir. İşletmelerdeki mevcut sağım uygulamaları olarak: sağım şekli, günde sağım sayısı, sağmal hayvan sayısı, personel sayısı, sağımcıya ait bilgiler değerlendirilmiştir. Değerlendirme dönemini

kapsayan aya ait sağmal hayvanların kontrol günü süt verimlerinden işletmenin test günü süt verimi (GOSV) ortalamaları kaydedilmiştir. Verilerin tümü işletme kayıtlarından elde edilmiştir. Sağım faktörleri kendi içinde de alt gruplara ayrılarak işletmelerdeki GOSV ortalamaları bu alt gruplara test edilmiştir. Alt gruplar elde edilmesinde, incelenen özelliğin ortalaması baz alınarak her işletme için bu değerin altında ve üstünde olanlar kendi grubuna kaydedilmiştir. İşletme temizlik puanının kaydedilmesinde sağım alet ekipman ve sağımhane temizliği 100 puan üzerinden sübjektif puanlamaya tabi tutulmuştur. İkili grupların istatistiksel değerlendirilmesinde *t-testi* kullanılırken, faktörlerin  veya daha fazla grup halinde değerlendirilmesinde ise tek yönlü varyans analizi (One-way ANOVA)'nden yararlanılmıştır. Kullanılan matematiksel model ise:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + e_{ij} \quad (3.1)$$

formülde;  $Y_{ij}$ : gözlem değer,  $\mu$ : populasyon ortalaması,  $\alpha_i$ : *i*'inci faktörün etkisi (*i*= 1,2,3),  $e_{ij}$ : tesadüfi hatayı göstermektedir. Gruplar arasındaki farklılıkların tespitinde Duncan oklu Karşılaştırma Testi kullanılırken, çalışmadaki tüm istatistiksel değerlendirmelerde SPSS.17 for Windows paket programından yararlanılmıştır.

#### 4. BULGULAR ve TARTIŞMA

Çalışmaya dahil edilen işletmelerin sağım şekline ait dağılım Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. İşletmelerdeki sağım şeklinin GOSV’ne etkisi

Sağım tipi	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
El	24	64.9	2.801 $\pm$ 0.211
Makine	13	35.1	2.785 $\pm$ 0.154
Genel	37	100	2.795 $\pm$ 0.146

Bu tabloya göre manda işletmelerinin önemli kısmında (% 64.9) el ile sağım yapılmaktadır. Makine ile sağım yapan işletme oranı ise % 35.1 oranındadır. Bu iki yöntemle sağım yapılan manda işletmelerinde GOSV ortalamaları arasında ise istatistiksel fark bulunmamaktadır. Afyon ilindeki manda yetiştiricileriyle anket çalışması gerçekleştiren Yılmaz (2013), işletmelerdeki sağım işleminin genellikle (% 84) el ile ve tüm işletmelerde günde 2 kez gerçekleştiğini bildirmektedir. Bu noktada, iki çalışma arasında benzerlik bulunduğu ifade edilebilir. Elle sağım, bilindiği üzere yoğun emek gerektiren, yorucu bir uygulamadır. Bununla birlikte, “kalan süt”ün alınmasına yardımcı olması nedeniyle etkin bir sağım yöntemi olarak görülebilir. Makine ile sağım ise sağmal hayvanlardan süt elde edilebilmesinde daha pratik ve mekanik bir işlemdir. Başka bir söylemle, iki sağım yönteminin birbirine göre üstünlük ve eksiklikleri bulunmaktadır. Bu çalışmaya dahil edilen işletmelerde genelde el ile sağım yapılmasının, sağmal manda başına GOSV’nin görece düşük düzeyde seyretmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Diğer bir deyişle, GOSV ortalamasının yüksek olduğu işletmeler veya sağmal hayvan türlerinde makine ile sağım yapılmasının bir zorunluluk halini alacağı tahmin edilmektedir.

Çalışma yapılan işletmelerdeki günde sağım sayısı (GSS)’nin GOSV’ne etkisi Tablo 4.2’ de verilmiştir.

Tablo 4.2. İşletmelerdeki GSS'nın GOSV'ne etkisi

GSS	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
1	26	70.2	2.803 $\pm$ 0.195
2	11	29.8	2.778 $\pm$ 0.183
Genel	37	100	2.795 $\pm$ 0.146

(GSS: günde sağım sayısı; GOSV: günlük ortalama süt verimi)

GSS'nın GOSV üzerine istatistiksel yönden önemli etkisi bulunmazken, günde 1 kere sağım yapan işletme oranı % 70.2, günde 2 kere sağım yapan işletme oranı % 29.8 olarak belirlenmiştir. Bu durum, bir önceki kısımda da vurgulandığı üzere, işletmelerde sağmal hayvanlardan elde edilen GOSV'nin görece düşüklüğünün, günde 1 kez sağım yapılma oranını artırdığını düşündürmektedir. Nitekim, Bademkiran vd. (2005), sağım sayısının artırılmasının süt veriminde artış ve mastitis olgularında azalmaya yol açarak işletmelerindeki karlılığının artmasında önemli pay sahibi olabileceğini ifade etmektedir.

Çalışmaya dahil edilen işletmelerdeki sağmal inek sayısı (SS)'nin GOSV'ne etkisi Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. İşletmelerdeki SS'nın GOSV'ne etkisi

SS (baş)	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
$\leq 15$	23	62.1	2.590 $\pm$ 0.127
$> 15$	14	37.9	3.133 $\pm$ 0.311
Genel	37	100	2.795 $\pm$ 0.146

(SS: sağmal inek sayısı; GOSV: günlük ortalama süt verimi)

Tablo 4.3'e göre, SS'nın 15'ten az olan işletmelerin oranı % 62.1 ve 15'ten fazla olan işletmelerin oranı % 37.9 olarak hesaplanmıştır. SS'nın GOSV üzerine istatistiksel bir fark bulunmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, SS görece yüksek olan işletmelerin oluşturduğu ikinci grupta sağmal hayvan başına 0.543 kg/gün düzeyinde daha yüksek GOSV elde edildiği dikkati çekmektedir. Bu durum, SS görece yüksek olan işletmelerde yemleme, bakım, temizlik gibi çevre koşullarına daha özen gösterildiğini düşündürmektedir. Göncü vd. (2016) sürü büyüklüğü ve bakıcı etkisinin işletmelerin barınak durum puanları üzerinde etkin rol oynadığını bildirmektedir. Bu çalışmada elde

edilen bulgular Galiç vd. (2004)'in sonuçlarıyla çelişkili, Keskin ve Dellal (2011)'in sonuçlarıyla ise uyumludur.

Tablo 4.4. PS'nin GOSV'ne etkisi

Personel sayısı	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
1	19	51.3	2.964 $\pm$ 0.251
2	18	49.7	2.618 $\pm$ 0.136
Genel	37	100	2.795 $\pm$ 0.146

(PS: personel sayısı; GOSV: günlük ortalama süt verimi)

İşletmelerde sağım işlerinde çalışan personel sayısı (PS)'nin mandalardan elde edilen GOSV üzerine etkisi Tablo 4.4'teki gibidir.

Tablo 4.4'e göre 1 kişi çalıştıran işletme oranı % 51.3 ve 2 kişi çalıştıran işletme oranı ise % 49.7 olarak belirlenmiştir. Görüldüğü üzere, her iki gruba ait işletme sayısı birbirine oldukça yakındır. Büyükbaş hayvancılık işletmelerinde görevli personel sayısının yüksekliği, işgücü paylaşımı ve rutin faaliyetlerin düzenli yürütülebilmesi yönünden bir avantaj olarak görülebilir. PS=1 olan işletmelerde sağmal manda ineklerine ait GOSV diğer gruptakilere göre 0.346 kg daha yüksektir. Bununla birlikte, gruplar arasında istatistiksel farklılık bulunmadığı görülmektedir. Bu çalışmada araştırmaya dahil edilen işletmelerde 1 ve 2 kişiyle sağım yapılanlarda elle sağım oranları sırasıyla % 57.89 ve % 72.22 olarak belirlenmiştir. Bu işletmelerdeki sağmal manda ineği sayıları ise sırasıyla 11.52 $\pm$ 1.96 ve 19.77 $\pm$ 2.84 baş olarak tespit edilmiştir. Makine ile sağıma göre daha yoğun işgücü gerektiren el ile sağımın tek personelle gerçekleştirilebilmesindeki zorluklar dikkate alındığında bu sonucu beklenen bir olgu olarak değerlendirmek mümkündür.

İşletmelerdeki sağım öncesi meme temizliği (SÖMT)'nin GOSV'ne etkisi Tablo 4.5'te verilmiştir. Görüleceği üzere işletmelerin % 70.2'sinde SÖMT uygulanmaktadır. Napolitano et al. (2005), hayvanların hijyenik durumları ile verim arasında yakın ilişkilerin bulunduğunu vurgulamaktadır. Erzurum ili Hınıs ilçesinde Diler vd. (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada SÖMT oranı % 85.0 olarak belirlenmiştir. Erzurum ili Narman ilçesinde anket çalışması gerçekleştiren Diler (2017), işletmelerdeki SÖMT oranını % 45.6 olarak belirlemiştir. Görüleceği üzere, işletmelerdeki SÖMT alışkanlığı

sabit bir eğilim göstermemektedir. Ayrıca bu çalışmada SÖMT'nin GOSV'ne önemli bir etkisi olmadığı saptanmıştır.

Tablo 4.5. SÖMT'nin GOSV'ne etkisi

SÖMT	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
Evet	26	70.2	2.775 $\pm$ 0.197
Hayır	11	29.8	2.842 $\pm$ 0.167
Genel	37	100	2.795 $\pm$ 0.146

(SÖMT: sağım öncesi meme temizliği; GOSV: günlük ortalama süt verimi)

Sağım sonrası meme temizliği (SSMT)'nin GOSV'ye etkisi Tablo 4.6' da yer almaktadır.

Tablo 4.6. İşletmelerdeki SSMT'nin GOSV'ne etkisi

SST	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
Evet	4	10.8	2.979 $\pm$ 0.381
Hayır	33	89.2	2.773 $\pm$ 0.158
Genel	37	100	2.795 $\pm$ 0.146

(SSMT: sağım sonrası meme temizliği; GOSV: günlük ortalama süt verimi)

Görüldüğü üzere, işletmelerin büyük oranında (% 89.2) SSMT uygulanmayıp, sadece % 10.2 gibi bir kısmında bu uygulama gerçekleştirilmektedir. SSMT uygulanan ilk grupta GOSV'nin diğer gruptakilere göre 0.206 kg daha yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Bunun yanında, gruplar arasında GOSV yönünden istatistiksel fark görülmemiştir. Bu durumun iki gruba ait örnek sayıları arasındaki dengesizlikten kaynaklandığı düşünülmektedir.

İşletmelerdeki sağım sonrası yemleme (SSY)'nin GOSV'ne etkisi Tablo 4.7' de verilmiştir. SSY uygulanan ve uygulanmayan işletme oranlarının birbirine yakın olduğu görülürken, istatistik olarak aralarında bir fark saptanmamıştır. SSY sağım sonrası yemleme sağmal ineklerde ve mandalarda sağım sonrası hayvanların yere yatmasını engellemek için uygulanan bir işlemdir ve meme başı açıklığı kapanana kadar hayvanı ayakta tutup meme hijyenini sağlayarak meme hastalıklarının önüne geçilmesine katkı sağlamaktadır. Bu yönüyle SSY'nin kaliteli süt üretimi yönünden de önem arz ettiğini

ifade etmek mümkündür. Nitekim SSY uygulamasının GOSV üzerinde olumlu fark oluşturmaya da kaliteli çiğ süt üretimi yönünden mutlaka dikkate alınması gerektiği ifade edilebilir.

Tablo 4.7. SSY'nin GOSV'ne etkisi

SSY	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
Evet	18	48.6	2.664 ± 0.157
Hayır	19	51.4	2.920 ± 0.243
Genel	37	100	2.795 ± 0.146

(SSY: sağım sonrası yemleme; GOSV: günlük ortalama süt verimi)

İşletmelerdeki sağım süresinin GOSV'ne etkisi Tablo 4.8' de verilmiştir.

Tablo 4.8. İşletmelerdeki sağım süresinin GOSV'ne etkisi

Sağım süresi (dk)	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
≤7	19	51.4	3.125± 0.237 <sup>b</sup>
>7	18	48.6	2.447± 0.126 <sup>a</sup>
Genel	37	100	2.795 ± 0.146

(<sup>a,b</sup>: aynı sütünde farklı harflerle gösterilen ortalamalar farklıdır; P<0.05; GOSV: günlük ortalama süt verimi)

Sağım süresi 7 dakikadan az olan işletmelerin oranı % 51.4 iken, sağmal manda ineği başına 7 dakikadan fazla süre sağım yapılan işletme oranı ise % 48.6 olarak hesaplanmıştır. Tablo 4.8'e bakıldığında istatistiksel olarak fark olduğu görülmektedir (P<0.05). Başka bir deyişle, 7 dakikadan az süre sağım yapan işletmelerde GOSV'nin daha yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Bilindiği üzere, büyükbaş hayvanlar sağımın başladığı ilk 5 dakika içerisinde oksitosin hormonu sayesinde sütü salmakta, 5 dakika sonra hormon salınımını durdurarak süt vermeyi kesmektedirler (Pullakhandam et al., 2014). Gruplar arasında elde edilen GOSV farklılığının bu nedenle oluştuğu düşünülmektedir.

Çalışmaya dahil edilen işletmelerde sağımcinın yaşının GOSV'ine etkisi Tablo 4.9'da verilmiştir. Buna göre yaşı 47 den az olan sağımçıların oranı % 45.9 ve yaşı 47 den büyük olanların oranı % 54.1 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.9. Sağımıcının yaşının elde edilen GOSV'ne etkisi

Yaş (yıl)	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
≤47	17	45.9	3.189± 0.260 <sup>b</sup>
>47	20	54.1	2.460± 0.115 <sup>a</sup>
Genel	37	100	2.795 ± 0.146

(<sup>a,b</sup>: aynı sütünde farklı harflerle gösterilen ortalamalar farklıdır; P<0.05; GOSV: günlük ortalama süt verimi)

İki grup arasında GOSV ortalamaları için 0.729 kg düzeyinde azımsanmayacak fark saptanmıştır ve gruplar arasındaki bu fark istatistik olarak önemlidir (P<0.05). Genç personelin sağımı doğru bir şekilde yapması, kas gücünün yüksek olması ve çalışma isteğinin yaşlılara göre daha fazla olmasının hayvanlardan elde edilen GOSV üzerine olumlu etkisi muhtemeldir.

Sağımıcı deneyiminin GOSV'ne etkisi Tablo 4.10' da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Sağımıcının deneyiminin elde edilen GOSV'ne etkisi

Deneyim (yıl)	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
≤26	21	56.7	3.049± 0.224 <sup>b</sup>
>26	16	43.3	2.463± 0.131 <sup>a</sup>
Genel	37	100	2.795 ± 0.146

(<sup>a,b</sup>: aynı sütünde farklı harflerle gösterilen ortalamalar farklıdır; P<0.05; GOSV: günlük ortalama süt verimi)

Tablo 4.10'dan da anlaşılacağı üzere, sağımıcının deneyimiyle doğrusal olarak yaşının da artmasından dolayı (bir önceki çizelgeyle uyumlu şekilde) GOSV'nde azalma söz konusudur. İki gruba ait GOSV ortalamaları arasında 0.586 kg/sağmal manda düzeyindeki fark istatistik olarak önemli (P<0.05) bulunmuştur. Bu sonuç, Atasever et al. (2015) ile Bayram and Atasever (2020)'in sonuçlarıyla çelişkilidir.

İşletme sahibinin eğitim düzeyinin GOSV'nin üzerine etkisi Tablo 4.11'de verilmiştir. Tablo 4.11'den anlaşılacağı üzere, ilkökul ve ortaokul eğitim düzeyinde olan yetiştiricilerin sağmal mandalardan elde ettikleri GOSV, lise eğitim düzeyinde olan yetiştiricilere göre daha düşüktür (P<0.05). Başka bir deyişle, çalışmaya dahil edilen



işletmelerdeki manda yetiştiricilerinin eğitim düzeyinin artması GOSV’nde artışa neden olmuştur. Bu noktada, yetiştiricinin eğitim durumunun manda yetiştiriciliğinin geleceği açısından önemli pay sahibi olduğunu ifade etmek mümkündür. Antalya ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısını ortaya koyan Ozcatalbas et al. (2010), işletmecinin eğitim düzeyinin okur-yazar/ilkokul düzeyinde yoğunlaştığını belirtmektedir. Bu sonuç, mevcut çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Tablo 4.11. İşletme sahibinin eğitim düzeyinin GOSV’ne etkisi

Eğitim düzeyi	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
İlkokul	21	56.7	2.553± 0.123 <sup>a</sup>
Ortaokul	8	21.6	2.701± 0.263 <sup>a</sup>
Lise	8	21.6	3.526± 0.474 <sup>b</sup>
Genel	37	100	2.795 ± 0.146

(<sup>a,b,c</sup>: aynı sütünde farklı harflerle gösterilen ortalamalar farklıdır; P <0.05; GOSV: günlük ortalama süt verimi)

İşletmelerdeki sağımhane temizliğinin sağmal mandalardan elde edilen GOSV’ne etkisi Tablo 4.12’de yer almaktadır.

Tablo 4.12.. İşletmelerdeki sağımhane temizliğinin GOSV’ne etkisi

Temizlik puanı	n	%	$\bar{X} \pm Sx$
≤81	23	62.1	2.726± 0.211
>81	14	37.9	2.909± 0.172
Genel	37	100	2.795 ± 0.146

(GOSV: günlük ortalama süt verimi)

Sağımhane temizliğinin hayvan sağlığı ve süt kalitesi açısından önem arz ettiği bilinmektedir. Bu çalışmada 100 puanlık görsel değerlendirmeye göre sağımhane ve sağım alet-ekipman temizliği puanlanmış ve işletmeler elde edilen ortalama olan 81 puanın altında ve üstünde olanlar şeklinde değerlendirilmiştir. Sağımhane temizlik puanı düşük ve yüksek işletmelerin oranları sırasıyla % 62.1 ve % 37.9 olarak tespit edilmiştir. Temizlik puanı görece yüksek işletmelerde sağmal manda ineği başına 0.183 kg daha fazla GOSV elde edilmesine karşın gruplar arasında istatistiksel fark hesaplanmamıştır.

Bununla birlikte, manda sütü hijyen ve kalitesi açısından sağımhane temizliğine daha fazla önem verilmesini yapıcı bir öneri olarak sunmak mümkündür.



## 5. SONUÇ

Bu çalışmada manda yetiştiriciliğinde sağım süresinin, sağımcının manda yetiştiriciliği üzerine olan deneyiminin, yaşının genç olmasının ve işletmecinin eğitim durumunun ileri seviye olmasının GOSV'ni arttırdığı saptanmıştır. İşletmelerdeki sağım şekli ile günde sağım sayısının, işletmede bulunan sağmal inek sayısının, çalışan personel sayısının, sağım öncesi ve sağım sonrası yapılan meme temizliğinin, sağım sonrası yapılan yemleme işleminin ve sağımhane temizliğinin ise GOSV'ne istatistiksel olarak etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Elde edilen bulguların ışığında, Anadolu mandalarında sağıma ilişkin etmenlerin dikkate alınması ve işletmeler için en uygun sağım programları oluşturulmasını, üretilen toplam süt miktarının artırılmasına yönelik başlıca uygulamalar olarak görmek olasıdır.

## KAYNAKÇA

- Aral, S. ve Y. Cevger. (2000). Türkiye’de Cumhuriyetten günümüze izlenen hayvancılık politikaları. Türkiye 2000 Hayvancılık Kongresi, 31 Mart-2 Nisan 2000, Kızılcahamam, Ankara.
- Akman, N. (1998). Pratik Sığır Yetiştiriciliği. Türk Ziraat Müh. Birliği Vakfı Yayını, Ankara.
- Atasever, S., K. Demiryurek and H. Erdem. (2015). Effects of some farm practices on milk production in dairy farms of Samsun province of Turkey. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 4 (2): 6-10.
- Bademkiran, S., S. Yeşilmen ve K. Gürbulak. (2005). Sütçü ineklerde günlük sağım sayısının klinik mastitis ve süt verimi üzerine etkisi. *YYÜ Veteriner Fakültesi Dergisi*, 16 (2):17-21.
- Bars, T. ve C. Akbay. (2013). Kahramanmaraş ilinde süt ve süt ürünleri işleyen mandıra işletmelerinin yapısal analizi, *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 16,2, 9-20.
- Bayram, E. and S. Atasever. (2020). Factors affecting milk production in Anatolian Buffalo herds in Samsun province of Turkey. *Turkish Journal of Agriculture. - Food Science and Techology*, 8(6):1369-1372.
- Çelik, M. (2002). Batı Akdeniz Bölgesinde süt ve süt ürünleri sektörünün stratejik durum analizi ve gelişme olanakları. *Akdeniz İİBF Dergisi*,4, 43-83.
- Diler, A., R. Kocyiğit, R., M. Yanar, R. Aydın, O. Güler ve M. Avcı. (2016). Erzurum ili Hınıs ilçesi sığırcılık işletmelerinde sığır besleme uygulamaları üzerine bir araştırma. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 31(1), 149-156.
- Diler, A., Güler, O., Aydın, R., Yanat, M., & Koçyiğit, R. (2017). Erzurum ili Narman ilçesi sığırcılık işletmelerinde çiftlik yönetimi ve buzağı yetiştirme uygulamaları. *Alınları Zirai Bilimler Dergisi*, 32(1), 39-45.
- Galiç A. T. Baydilli, A. Özfiliz ve S. Kumlu. (2004). İzmir ilinde yetiştirilen Siyah Alaca sığırlarda sürü büyüklüğünün süt ve döl verimi özelliklerine etkisi. *Hayvansal Üretim*, 45(2): 17-22.
- Göncü, S., N. Koluman, U. Serbester ve M. Görgülü. (2016). Süt sığırcılığında refah istekleri ve kritik kontrol noktaları. *Çukurova Tarım Gıda Bilimleri Dergisi*, 31: 9-20.
- Günlü, A, M. Atasever ve Y. Karakaya. (2006). Erzurum ili hayvancılığının yapısal özellikleri ve yakın gelecekteki durumu üzerine genel değerlendirme. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 1 (3-4), 55-68.
- İçöz, Y. (2004). Bursa ili süt sığırcılık işletmelerinin kârlılık ve verimlilik analizi. *Yayın No: 116*, Ankara.
- Islam, M.A., M.A. Mazed, M.S. Islam and M.K. Uddin. (2004). Some productive performances of Nili-ravi and crossbred (Nili-ravi X Local) buffaloes at Government

- Buffalo Farm, Bagerhat, Bangladesh, *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 3: 895-897.
- Kaya Kuyululu, Ç.Y., K. İşbilen, S. Kumlu and Y. Aral. (2013). Structural characteristics and herd management practices of dairy cattle farms registered to pre-herdbook and herdbook systems, *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 60: 67-74.
- Kaygısız, A., Tümer, R., Orhan, H., Vanlı, Y., 2008. Kahramanmaraş bölgesi süt sığırı işletmelerinin yapısal özellikleri: I. Yetiştirme uygulamaları, *SDÜ Zir. Fak. Derg.*, 3, 23-31.
- Keskin, G. Ve İ. Dellal. (2011). Trakya Bölgesinde süt sığırıcılığı üretim faaliyetinde brüt kar analizi. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17 (2): 177-182.
- Kumar, A. (2010). Milk marketing chains in Bihar: implications for dairy farmers and traders, *Agricultural Economics Research Review*, 23: 469-477.
- Lambertz, C., C. Chaikong, J. Maxa, E. Schlecht and M. Gaulty. (2012). Characteristics, socioeconomic benefits and household livelihoods of beef buffalo and beef cattle farming in Northeast Thailand, *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics*, 113: 155–164.
- Napolitano, F., F. Grasso, A. Bordi, C. Tripaldi, F. Saltalamacchia, C. Pacelli and G. De Rosa. (2005). On-farm welfare assessment in dairy cattle and buffaloes: evaluation of some animal-based parameters, *Italian Journal of Animal Science*, 4: 223-231.
- Ozcatalbas, O., H. Akcaoz, M.Z. Firat and I. Kutlar, I. (2010). The analysis of sosyo-economic factors in dairy farming of Antalya province of Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 9: 20-26.
- Öneç, A. ve A. Kaya. (2002). Süt sığırıcılığında sürü yönetimi. Tarımsal Araştırma Yayın ve Eğitim Koordinasyonu 2002 yılı Hayvancılık Grubu Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri. 24-26 Nisan 2002, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. *Yayın no:106*, Menemen-İzmir.
- Öz, H. Ve H. Bilgen. (2002). Bilgisayar destekli sürü yönetimi. Tarımsal Araştırma Yayın ve Eğitim Koordinasyonu 2002 yılı Hayvancılık Grubu Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri. 24-26 Nisan 2002, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. *Yayın no:106*, Menemen-İzmir.
- Pullakhandam, R., R. Palika, S.R. Vemula, K. Polasa and S. Boindala. (2014). Effect of oxytocin injection to milching buffaloes on its content & stability in milk. *Indian Journal of Medical Research*. 139(6): 933–939.
- Sajjad, M. and M. Khan. (2010). Economic efficiency of milk production in district Peshawar: a stochastic frontier approach. *Sarhad Journal of Agriculture*, 26: 655-663.
- Sarma, P.K. and J.U. Ahmed. (2011). An economic study of small scale cattle fattening enterprise of Rajbari district, *Journal of Bangladesh Agricultural University*, 9: 141–146.
- Soyak, A., M.İ. Soysal ve E.K. Gürcan. (2007). Tekirdağ ili süt sığırıcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri ve bu işletmelerdeki Siyah Alaca süt sığırlarının çeşitli morfolojik özellikleri üzerine bir araştırma, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4: 297-305.

- Soysal M.İ. (2009). Manda ve Ürünleri Üretimi. Tekirdağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Ders Notları. ISBN NO: 978-9944-5405-3-7, 237s, Tekirdağ.
- Soysal, M.İ., S. Genç, A. Mehmet, E. Özkan Ünal and E.K. Gürcan. (2018). Effect of environmental factors on lactation milk yield, lactation length and calving interval of Anatolian buffalo in Istanbul. *Journal of Animal Science and Products*, 1: 93-97.
- Şahin, K. (2001). Kayseri ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özellikleri ve pazarlama sorunları, *YYÜ Tarım Bilimleri. Dergisi*, 11: 79-86.
- Şahin, A. ve Z. Ulutaş. (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.
- Topcu, Y. (2004). Erzurum ili sığır besiciliği işletmelerinde girdi kullanımı ve üretim maliyeti üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 35: 65-73.
- Ünal, A., U. Serbester, M. Çınar, A. Ceyhan, E. Akyol, A. Şekeroğlu, T. Erdem ve S. Yılmaz. (2013). Niğde ili süt sığırcılığı işletmelerinin mevcut durumu, başlıca sorunları ve çözüm önerileri. *Türk Tarım Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1: 67-72.
- Wangdi, J., P. Bhujel, M.P. Timsina and S. Wangchuk, S., 2014. Performance of Buffalo (*Bubalus bubalis*) under Bhutanese conditions, *Global Journal of Dairy Farming and Milk Production*, 2: 67-73.
- Yavuz, F., Ö. Akbulut ve A. Keskin. (2003). Türkiye sığırcılık sektöründe ıslah ve destekleme politikalarının etkinliği üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Science*, 27: 645-650.
- Yılmaz, S. (2013). Afyonkarahisar Yöresi Manda Yetiştiriciliği: Küçükçobanlı Köyü Örneği, Yüksek Lisans Tezi, ADÜ Fen Bil. Ens. Zootekni ABD, Aydın.

## ÖZGEÇMİŞ

Sinan YURDALAN Selim Şehit Teğmen Gökhan Yaşartürk Lisesi'ni bitirdikten sonra Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'nden 2018 yılında mezun oldu. 2019 yılında OMÜ LEE Zootečni Anabilim Dalı Yüksek Lisans programına girdi. Halen Yüksek Lisans eğitimini sürdürmektedir.

İletişim Bilgileri:

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4627-2565>