



Araştırma Makalesi

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

Bülent ÖZER¹, Emine İKİKAT TÜMER^{1*}

ÖZ

Bu çalışmada Mersin, Adana, Osmaniye ve Hatay illerinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özelliklerini, mevcut sorunlarını ortaya koymak ve bu sorunlara çözüm önerileri geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırma bölgesinde 166 süt sığırcı işletmecisi ile anket yapılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Sonuç olarak; araştırma bölgesindeki işletmeler, ortalama 16.60 baş kültür ırkı inekten 16.38 kg/baş süt elde etmektedirler. Ayrıca işletmelerde yem bitkileri ve silajlık mısır yetiştiriciliği oranı da düşüktür. İşletmelerin en önemli sorunu ise kaba ve kesif yem fiyatlarının yüksek olması ve ürünlerini pazarlama imkanının kısıtlı olmasıdır.

Anahtar kelimeler: Süt, süt sığırcılığı, Mersin, Adana, Osmaniye, Hatay

Structural Features of Dairy Farming Enterprises

ABSTRACT

In this study, it was aimed to identify the structural characteristics, existing problems of dairy cattle enterprises in Mersin, Adana, Osmaniye and Hatay provinces and to develop solutions to these problems. For this purpose, 166 dairy cattle farms were surveyed in the research area. Frequency, percentage, mean and standard deviation were used to evaluate the data obtained. As a result, farms in the research area receive an average of 272 L/day of milk from an average of 16.6 head of cows. In addition, the rate of growing forage crops and silage corn in farms is also low. The most important problem of farms is that forage and concentrate feed prices are high and marketing opportunities for their products are limited.

Keywords: Milk, dairy farms, Mersin, Adana, Osmaniye, Hatay

ORCID ID (Yazar sırasına göre)

0000-0002-5755-3269, 0000-0001-6336-3026

Yayın Kuruluna Geliş Tarihi: 01.04.2021

Kabul Tarihi: 01.12.2021

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

*E-posta: etumer@ksu.edu.tr

Bu çalışma Bülent Özer'in doktora tezinden üretilmiştir.

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

Giriş

Nüfus ve gelir artışının gıda tercihlerini etkilemesi hayvansal ürünlere olan talebi de artırmıştır. Dünya genelinde 6 milyardan fazla insanın süt ve süt ürünlerini tükettiği ve bu insanların önemli bir çoğunluğunun gelişmekte olan ülkelerde yaşadığı saptanmıştır. Bu ülkelerde üretim yapan ve gelirini artırmak isteyen çiftçiler süt ve süt ürünlerine olan talebin artmasıyla önemli bir fırsat elde etmişlerdir (FAO, 2020). Dünyada yaklaşık 150 milyon hane, süt üreticiliği ile uğraşmaktadır. Dünya süt üretimi 1987 yılında 522 milyon ton iken 2019 yılında 863 milyon tona yükselmiştir. Hindistan dünyanın en büyük süt üreticisidir ve dünya süt üretiminin %20'sini karşılamaktadır. Süt üretiminde önemli payı bulunan diğer ülkeler ise sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri, Pakistan ve Çin'dir. Türkiye'de toplam süt üretim miktarı 2019 yılında 23 milyon ton olarak hesaplanmıştır. Türkiye süt üretimi ile dünya sıralamasında 9. Sırada yer almaktadır (Anonim, 2021). Dünya süt üretiminin %83'ü sığırlardan, %14'ü mandalardan, %2'si keçilerden, %1'i koyunlardan ve %0.3'ü ise develerden sağlanmaktadır (FAO, 2020). Gelişmekte olan ülkelerde küçük tarım işletmelerinde süt üretimi yapılmakta ve ailelerin temel geçim kaynağını oluşturmaktadır (FAO, 2013). Türkiye'de süt sığırcılığı faaliyeti küçük aile işletmelerinde yaygındır. Süt üretimi yapılan süt sığırı işletmeleri diğer ülkelere oranla Türkiye'de daha fazla olmasına rağmen işletme başına düşen hayvan sayısı azdır (ZMO, 2019). Süt üretimi insan sağlığı ve besin maddesi olmasının yanı sıra Türkiye'nin dış ticaretteki payının artırılması ülke ekonomisi açısından önemlidir (Turan ve ark., 2017). Süt üretiminde birim başına verimi en yüksek tür olması, farklı iklim ve koşullara uygunluğu, laktasyon süresinin uzun olması gibi başlıca nedenlerden dolayı süt sığırcılığı faaliyetini avantajlı kılmaktadır (Akman ve ark., 2013).

Türkiye şartlarında meralardan faydalanma oranının düşük olması, yem bitkileri üretiminin istenilen kalite ve düzeyde yapılmaması ekstansif ve entansif sığır yetiştiriciliğinin gelişmesine engel teşkil etmektedir. Türkiye yem bitkileri üretiminde önemli bir potansiyele

sahip olup potansiyelin hayvansal üretimin sürdürülebilirliği açısından yem bitkileri üretiminin ve desteklerin artırılması gereklidir (Maç ve Yılmaz, 2016). Ayrıca küçük aile işletmelerinin büyüme eğiliminde olmaması, işletmelerde sığır sayısının az olması, pazarlama imkanlarının yetersiz olması ve çiftçilerin bilgi ve teknolojiye yeteri kadar faydalanmaması sığırcılığın başlıca sorunları arasındadır (Aksoy et al., 2011; Akman ve ark., 2013).

2019 yılı Hayvancılık Sektör Raporu'na göre; Türkiye'deki toplam 18 milyon baş sığır varlığının %48'ini kültür, %43'ünü melez ve %9'unu yerli ırk oluşturmaktadır (TİGEM, 2019).

(Ülkede son beş yılda süt sığırcılığı faaliyetlerinde büyük ölçekli aile işletmelerinin sayısında artış olsa da küçük ölçekli aile işletmeleri daha yaygındır. Toplam süt sığırcılığı işletmelerinin büyük bir çoğunluğunda ortalama 10 başın altında hayvan bulunmaktadır. Küçük ve dağınık olan işletmeler, süt üretiminde ve sütün işleme tesislerine gönderilmesinde maliyeti artırmaktadır (TAGEM, 2019).

Üretici birliklerinin ve kooperatiflerin de katkısıyla Doğu Akdeniz Bölgesinde süt sığırcılığı hızlı bir değişim ve gelişim göstermektedir. Adana ilinde yapılan çalışmalarda Şahin ve ark. (2001), entansif süt sığırcılığı yapan işletmelerin üretim ekonomisini, Curabaz (2009), büyükbaş süt hayvancılığı ile uğraşan işletmeleri, Güğercin ve ark. (2017), bazı süt sığırcılığı işletmelerindeki hayvan barınaklarının yapısını araştırmışlardır. Hatay ilinde ise Yılmaz ve ark. (2003), projeli ve projersiz süt sığırcılığı yapan işletmelerin üretim faaliyetlerini etkileyen faktörleri analiz etmeyi, Semerci ve ark. (2014), süt sığırcılığı işletmelerinin üretimini etkileyen faktörlerin analizini yapmayı, Semerci ve Çelik (2017), süt sığırcılığı işletmelerinin sermaye yapısını araştırmayı amaçlamışlardır. Ata ve Yılmaz (2016), Süt hayvancılığı politikalarının Burdur ilinde modern ve geleneksel süt işletmelerinin sosyo-ekonomik ve teknolojik yapısını karşılaştırmışlardır. Ata ve Yılmaz (2015), Türkiye'de uygulanan hayvansal

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

üretimle yönelik destekleme politikalarının Burdur ilinde geliştirilmiş ve geleneksel süt sığırcılığı faaliyetinde bulunan işletmeler üzerindeki ekonomik etkilerini araştırmışlardır. Ayrıca Boz (2013) Doğu Akdeniz Bölgesinde (Kahramanmaraş, Hatay, Adana ve Osmaniye) süt sığırcılığı faaliyeti yapan işletmelerin sorunlarını tespit ederek çözüm önerileri sunmuştur. Yılmaz ve ark. (2020), Doğu Akdeniz Bölgesi (Adana, Osmaniye, Mersin, Hatay, Kahramanmaraş) süt sığırcılığı işletmelerinin sosyo-ekonomik yapısını ve süt sığırcılığı faaliyet alanında yem kullanımının belirlenmesini amaçlamışlardır.

Bu çalışmada Mersin, Adana, Osmaniye, Hatay illerinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özelliklerini ortaya koymak ve mevcut sorunlara çözüm önerileri geliştirmek amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Çalışmanın ana materyalini Mersin, Adana, Osmaniye, Hatay illerinde süt sığırcılığı faaliyeti ile uğraşan üreticilerle yüz yüze yapılan anketlerden elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Anket uygulanacak işletmelerin sayısı Oransal Örneklemeye yöntemiyle belirlenmiştir (Newbold, 1995).

$$n = \frac{N * p * (1 - p)}{(N - 1) * \sigma_p^2 + p * (1 - p)} \cong 166$$

Formülde; n: Örnek büyüklüğü,

N: Popülasyondaki işletme sayısı (148066),

σ_p^2 :Oranın varyansı,

p: Üretici sayısının popülasyondaki oranı (0.5),

r: Hata payı ve

Z: cetvel değerini göstermektedir.

$$\sigma_p^2 = \left(\frac{r}{Z_{\alpha/2}} \right)^2 = \left(\frac{0.10}{2.576} \right)^2 = 0.0015$$

Çalışmanın örnek hacmi %99 güven aralığı ve %10 örneklem hatası ile 166 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın ana kitlesini 2018 yılı Mart-Mayıs ayları arasında Mersin, Adana, Osmaniye, Hatay illerinde süt sığırcılığı alanında faaliyet gösteren işletmeler oluşturmuştur. Anketlerden elde edilen verilerin

frekans, yüzde, ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış ve tablolar halinde sunulmuştur. Süt sığırcılığı ile ilgili üreticilerin sorunlarının belirlenmesinde beşli Likert ölçeği (1: Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Orta Düzeyde Katılıyorum, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum) kullanılarak elde edilen sonuçlar ortalama ve standart sapma yardımıyla yorumlanmıştır.

Araştırma Bulguları

Araştırma yapılan işletmelerde ankete katılan üreticilerin ortalama yaşı 40.45 yıl ve ortalama süt sığırcılığı tecrübeleri 18.97 yıl olarak hesaplanmıştır. Ankete katılanların %54.2'si lise mezunudur. İşletmelerdeki aile birey sayısı ortalaması 3.60 kişi olup bunların 3.01'i süt sığırcılığı ile uğraşmaktadır. Üreticilerin %32.5'inin 26 000 TL'den daha az, %36.7'sinin 26 000 ve 49 000 TL aralığında, %30.7'sinin ise 50 000 TL ve üzeri yıllık gelire sahip olduğu tespit edilmiştir. İşletmecilerin %81.3'ünün asıl gelir kaynağı hayvansal üretim olup %85.5'inin işletme dışı yatırımı bulunmamaktadır. Üreticilerin %63.9'u son beş yılda tarımsal üretime yatırım yapmıştır (Çizelge 1). Doğu Akdeniz Bölgesinde süt sığırcılığı üreticilerinin ortalama yaşı 44.58 yıl olarak hesaplanmıştır. Çalışmaya katılanların %61.0'i ilkökul mezunu ve %36.0'ı tarımsal üretime son üç yılda yatırım yapmıştır (Boz, 2013). Diyarbakır ilinde işletmelerin %90'ının aile işletmesi ve işletme sahiplerinin %43'ünün ilkökul mezunu olduğu tespit edilmiştir (Tutkun ve ark., 2017) Burdur ilinde geliştirilmiş süt hayvancılığı işletmelerinde üreticilerin yaş ortalaması 41.88 olup 15.84 yıl tecrübeye sahiptirler. Geleneksel işletmelerde üreticilerin yaş ortalaması 42.78, tecrübe süreleri 15.02 yıldır (Ata ve Yılmaz, 2016). Doğu Akdeniz Bölgesinde aile birey sayısı ortalama 4.84 kişi, süt sığırcılığı deneyim yılı ortalama 16.24, ilkökul ve üzeri eğitim alanlarını oranı ise %35.05'tir (Yılmaz ve ark., 2020).

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

Çizelge 1. Üreticilerin sosyo-demografik özellikleri

Değişkenler		Üretici sayısı	%
Yaş (yıl) (ort: 40.45 yıl)	<31	43	25.9
	31-44	63	38.0
	45 ve üzeri	60	36.1
	Toplam	166	100.0
Süt sığırcılığı tecrübesi (18.97 yıl)	1-10 yıl	47	28.3
	11-20 yıl	82	49.4
	>20 yıl	37	22.3
	Toplam	166	100.0
Eğitim	Okuryazar	4	2.4
	İlkokul	30	18.1
	Ortaokul	32	19.3
	Lise	90	54.2
	Üniversite	10	6.0
	Toplam	166	100.0
Ailedeki birey sayısı (ort: 3.60)	≤3	83	50.0
	≥4	83	50.0
	Toplam	166	100.0
Ailede tarımla uğraşan birey sayısı (ort: 3.14)	<3 kişi	53	31.9
	3 + kişi	113	68.1
	Toplam	166	100.0
Ailede süt sığırcılığıyla uğraşan birey sayısı (ort: 3.01)	<3 kişi	57	34.3
	3 +	109	65.7
	Toplam	166	100.0
Gelir (TL/yıl) (ort:48.903 TL/yıl)	<26000	54	32.5
	26000-49000	61	36.7
	50000 +	51	30.7
	Toplam	166	100.0
İşletmecinin asıl gelir kaynağı	Karma üretim	31	18.7
	Hayvansal üretim	135	81.3
	Toplam	166	100.0
Tarımsal işletme dışı yatırım	Hayır	142	85.5
	Evet	24	14.5
	Toplam	166	100.0
Son beş yılda tarımsal yatırım yapma durumu	Hayır	106	63.9
	Evet	60	36.1
	Toplam	166	100.0

Araştırma bölgesindeki işletmelerde ortalama hayvan varlığı; 16.6 baş inek, 6.21 baş buzağı, 3.53 baş dana, 2.82 baş düve, 2.41 baş boğa/tosun olarak saptanmıştır (Çizelge 2). Erzurum ili Pasinler ilçesinde işletmelerdeki ortalama hayvan varlığı 13.22 baş inek, 4.37 baş düve, 3.78 baş dana, 2.71 baş buzağı ve

4.14 baş boğa/tosun (Sayar, 2018), Çanakkale İli Biga İlçesinde Süt Üreticilerinin işletmelerinde Ortalama 8.6 baş inek, 1.4 dana, 3.2 düve, 2.98 buzağı (Büyükcen ve Tan, 2020), Afyonkarahisar ilinde süt sığırcılığı işletmelerinde ortalama 79.64 baş inek, 30.00 düve, 34.18 buzağı/dana (Karakuş, 2021)

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 2. İşletmelerin hayvan varlığı (baş)

Hayvan Cinsi		Ortalama	Toplam (baş)
İnek	Yerli	0.95	16.60
	Melez	0.37	
	Kültür	15.28	
Boğa/Tosun	Yerli	0.09	2.41
	Melez	0.21	
	Kültür	2.11	
Düve	Yerli	0.08	2.82
	Melez	0.07	
	Kültür	2.67	
Dana	Yerli	0.24	3.53
	Melez	0.20	
	Kültür	3.09	
Buzağı	Yerli	0.49	6.21
	Melez	0.82	
	Kültür	4.90	

Tarımda makineleşme (tarımsal mekanizasyon) sayesinde işletmeler daha hızlı ve geniş kapasitede üretim yapabilmektedir. Böylece işletmelerin teknik ve ekonomik etkinliği artırılarak üretim performansı iyileştirilmektedir (Saral ve ark., 2000). Mevcut üretimden sağlanacak verimin tespit edilmesi veya verim artışının sağlanması bakımından işletmelerin (Çizelge).

tarımsal alet ve makine varlığının bilinmesi önem taşımaktadır. Elde edilen verilere göre işletmelerin %97.6'sında süt sağım makinesi, %94.6'sında traktör, %84.9'unda römork, 79.5'inde süt güğümü, %41.0'ında suluk, %25.9'unda süt tankı ve %22.9'unda ise yem karma makinesi bulunmaktadır (

Çizelge 3. İşletmelerin alet-makine varlığı

Alet-makine	İşletme sayısı	%
Süt Sağım Makinesi	162	97.6
Traktör	157	94.6
Römork	141	84.9
Süt Güğümü	132	79.5
Suluk	68	41.0
Süt Tankı	43	25.9
Yem Karma Makinesi	38	22.9

Süt ineklerinin temel besin öğelerini karşılayabilmek için kaba ve kesif yem tercih edilmektedir. Kaba yemler, içerik bakımından zengin yemlerdir ve hayvan sağlığı ve sindirim sisteminin sorunsuz bir şekilde çalışması açısından önemlidir. Kesif yemler, doğasında besin maddesi ve düşük selüloz oranı içerdiğinden hem süt hayvanı hem de besi hayvanının beslenmesinde kaba yemle beraber

verilmektedir (Gülsün ve Miç, 2018).

Mersin, Adana, Osmaniye, Hatay illerindeki üreticilerin %22.9'unun hayvanların verim düzeylerine göre farklı rasyon uygulaması yaptığı ve %58.4'ünün yem rasyonu hazırlarken kaba ve kesif yem oranına dikkat ettiği saptanmıştır. Üreticilerin %30.7'si kaba yem üretmekte, %25.3'ü yem bitkisi yetiştirmekte, %6.0'sı mısır silajı yapmakta ve %33.7'si mısır

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

silajı yapmak istemektedir. Üreticilerin %70.5'inin buzağı başlangıç ve büyütme yemi, %55.4'ü yataklık kullanmaktadır. Süt sığırcılığı yetiştiricilerinin %58.4'ünün hazırlanan yemin ham protein oranına, %60.8'inin ise metabolik enerji miktarına dikkat ettiği tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında üreticilerin %97.6'sının suni tohumlama, %72.3'ünün tabii tohumlama yaptırdığı tespit edilmiştir. Üreticilerin

%20.5'inin hayvanlarında kısırılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca işletme sahiplerinin sadece %3.6'sı sertifikalı çoban bulabilmektedirler (Çizelge 4).

Gençdal ve ark. (2015), Van ili Gevaş ilçesinde süt sığırcılığı işletmelerinde üreticilerin %56.8'inin suni tohumlama yaptırdığını %43.2'sinin ise yaptırmadığını saptamışlardır.

Çizelge 4. İşletmede rasyon uygulamasına ilişkin bilgiler

	Hayır	Evet	Toplam
İşletmede hayvanların verim düzeylerine göre gruplama (farklı rasyon uygulaması) yapma durumu	77.1	22.9	100.0
Hazırlanan yem rasyonunda kaba ve kesif yem oranına dikkat etme durumu	41.6	58.4	100.0
Kaba yem üretme durumu	69.3	30.7	100.0
Yem bitkisi yetiştirme durumu	74.7	25.3	100.0
Mısır silajı yapma durumu	94.0	6.0	100.0
Mısır silajı yapma isteği	66.3	33.7	100.0
Mısır silajı konusunda eğitim alma durumu	95.8	4.2	100.0
Buzağı başlangıç ve büyütme yemi kullanma durumu	29.5	70.5	100.0
Yataklık kullanma durumu	44.6	55.4	100.0
Hazırlanan yemin ham protein oranına dikkat etme	41.6	58.4	100.0
Hazırlanan yemin metabolik enerji miktarına dikkat etme	39.2	60.8	100.0
Suni tohumlama yaptırma durumu	2.4	97.6	100.0
Tabii tohumlama yaptırma durumu	27.1	72.3	100.0
Hayvanların döl tutmama (kısır kalma) durumu	79.5	20.5	100.0
Yapılan suni tohumlamadan memnun olma durumu	4.2	95.8	100.0
Sertifikalı çoban bulma durumu	96.4	3.6	100.0

Üreticilerin %37.3'ünün ahır gübresini isteyenlere vererek, %30.1'inin satarak, %18.7'sinin kendi arazisine ve %13.9'unun meraya atarak değerlendirdiği saptanmıştır (Çizelge 5). Doğu Akdeniz Bölgesinde üreticilerin %62.5'inin ahır gübresini kendi

arazisine attığı tespit edilmiştir (Boz, 2013). Burdur ilinde süt sığırcılığı işletmelerinde elde edilen ahır gübresinin %89.27'sinin işletmede kullanıldığı belirlenmiştir (Özyakar ve Yılmaz, 2021).

Çizelge 5. Ahır gübresinin değerlendirilmesi

Değişkenler	Üretici sayısı	%	
Ahır gübresini değerlendirme	Kendi arazime atıyorum	31	18.7
	Meraya atıyorum	23	13.9
	Satıyorum	50	30.1
	İsteyene veriyorum	62	37.3
	Toplam	166	100.0

Sığırcılık işletmelerinde uygun bakım ve idarenin yanı sıra hayvan sağlığı ve veteriner hekimlik hizmetleri de önemli giderler arasındadır. Hastalıkların görüldüğü, sağlık ve veteriner hizmetlerinin yetersiz kaldığı durumlarda üreticilerin verim ve gelirleri

düşecektir (Şeker ve ark., 2012). Mastitis; süt sığırcılığında yaygın olarak karşılaşılan, memenin körleşerek süt verimini azaltan ve son derece dikkat edilmesi gereken bir meme hastalığıdır. Süt veremeyen hayvan daha sonra kasaplık hayvan olarak kullanılmaktadır. Bazı

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

durumlarda, bu hastalığın hayvan ölümlerine yol açtığı saptanmıştır (Gürgen, 2005).

Araştırma Bölgesinde üreticilerin %89.8'inin hayvanlarında meme hastalığının görüldüğü ve bu hastalıkların en fazla %58.4 oranı ile Mastitis olduğu saptanmıştır. Üreticilerin %66.9'unun düzenli olarak veteriner hizmetlerinden destek aldığı tespit edilmiştir.

İşletmelerin %55.4'ünde Şap, %18.1'inde Brucella, %13.9'unda Şarbon, %12.6'sında ise diğer aşılari (Tuberculosis, Yanıkara) düzenli olarak yaptırdığı tespit edilmiştir (Çizelge 6). Bakır (2002), Van ilinde yaptığı çalışmada bölgedeki işletmelerde en fazla şap hastalığı (%67.5) olduğunu tespit etmiştir.

Çizelge 6. İşletme sağlık ve veteriner bilgileri

		Üretici sayısı	%
En fazla karşılaşılan meme hastalığı çeşitleri	Mastitis	97	58.4
	Süt bozukluğu	34	20.5
	Yara	18	10.8
	Kızarıklık	17	10.2
	Toplam	166	100.0
Düzenli olarak veteriner hekimden destek alma	Hayır	55	33.1
	Evet	111	66.9
	Toplam	166	100.0
En fazla yaptırılan aşı türü	Şap	92	55.4
	Brucella	30	18.1
	Şarbon	23	13.9
	Tuberculosis	17	10.2
	Yanıkara	4	2.4
	Toplam	166	100.0

İşletmelerin sürdürülebilir başarıya ulaşabilmesi için kayıt tutulması büyük önem taşımaktadır. Araştırma bölgesindeki üreticilerin %78.3'ünün tohumlama, %76.5'inin doğum, %67.5'inin sağlık, %91.0'ının günlük süt üretimi ve %68.7'sinin yemleme kayıtlarını tuttuğu saptanmıştır. Üreticilerin %97.6'sının hayvan ağırlıklarıyla ilgili, %83.7'sinin ise sürüden çıkarılan hayvanlar için kayıt defteri tutmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 7). Araştırma bölgesinde ankete katılanların büyük

çoğunluğu, hayvan ağırlıkları ve sürüden çıkarılan hayvanlar ile ilgili düzenli kayıt tutma dışında tüm bilgileri kayıt altına alma eğilimindedirler.

Boz 2013 yılındaki çalışmasında, işletmelerin %88.8'inde tohumlama, %67.5'inde doğum, %31.9'unda sağlık, %40.0'ında süt üretim, %13.8'inde hayvan ağırlık, %23.1'inde sürüden çıkarılan hayvan ve %18.1'inde yemleme ile ilgili kayıt tutulduğunu tespit etmiştir.

Çizelge 7. Kayıt bilgileri (%)

	Hayır	Evet	Toplam
Tohumlama defteri tutma durumu	21.7	78.3	100.0
Doğum defteri tutma durumu	23.5	76.5	100.0
Sağlık (aşılama ve hastalıkla ilgili) kaydı tutma durumu	32.5	67.5	100.0
Günlük süt üretim kaydı tutma durumu	9.0	91.0	100.0
Yemleme kaydı tutma durumu	31.3	68.7	100.0
Hayvan ağırlıklarıyla ilgili kayıt tutma durumu	97.6	2.4	100.0
Sürüden çıkarılan hayvanlara ait kayıt tutma durumu	83.7	16.3	100.0

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

Süt sığırcılığı faaliyeti yapan üreticilerin %95.8'i sağımdan önce meme temizliği yaptığını ve %75.3'ü sağımda meme daldırma solüsyonu kullandığını belirtmiştir (Çizelge 8). Sütün dondurulmadan soğumasını sağlayan süt soğutma tanklarının bir diğer görevi ise sütü zararlı bakterilerden korumaktır (Günhan ve ark., 2006). Üreticilerin %75.9'unun sütü güğüm içine, %14.5'inin ise süt soğutma tankına sağdığı

saptanmıştır. Sütü galvanize güğümlerde muhafaza eden üreticilerin oranı %82.5 olarak, soğutmalı tanklarda muhafaza eden üreticilerin oranı ise %15.1 olarak hesaplanmıştır. Birliğe gönderilen süt ölçümlerini tahmini olarak belirleyen üreticilerin oranı %39.8, otomatik ölçer ile ölçüm yapanların oranı %22.9, birliğe süt göndermeyenlerin oranı ise %31.3 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 8).

Çizelge 8. Sağım ve süt bilgileri

		Üretici sayısı	%
Sağımdan önce meme temizliği yapma durumu	Hayır	7	4.2
	Evet	159	95.8
	Toplam	166	100.0
Sağımda meme daldırma solüsyonu kullanma durumu	Hayır	41	24.7
	Evet	125	75.3
	Toplam	166	100.0
Süt sağılan kaplar	Güğüm	126	75.9
	Süt soğutma tankı	24	14.5
	Kova-Bidon	16	9.6
	Toplam	166	100.0
Sağılan sütün muhafaza edilme şekli	Galvanize güğümlerde	137	82.5
	Soğutmalı tanklarda	25	15.1
	Diğer	4	2.4
	Toplam	166	100.0
Birliğe gönderilen sütün ölçüm işlemi	Tahmini ölçerek	66	39.8
	Kova ile ölçerek	10	6.0
	Otomatik ölçer ile	38	22.9
	Birliğe süt göndermiyorum	52	31.3
	Toplam	166	100.0

İncelenen işletmelerde üretimi yapılan ortalama süt miktarı 272.0 kg, satılan süt miktarı 201.0 kg, inek başına süt verimi 16.38 kg/baş olarak saptanmıştır. Üretimi yapılan peynir miktarı 37.8 kg ve satılan peynir miktarının 29.5 kg olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ortalama tereyağı üretim miktarı 15.0 kg ve satılan tereyağı miktarının 10.5 kg olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İncelenen işletmelerde elde edilen hayvansal ürünlerin ortalama satış fiyatlarının süt için 1.84 TL, peynir için 17.80 TL ve tereyağı için ise 33.50 TL olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Çizelge 9). Burdur ilinde günlük süt üretimi ortalama 397.75 (kg/süt) olup süt verimi 22.99 (kg/baş) olarak tespit edilmiştir (Dönmez, 2019).

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

Çizelge 9. Ekonomik faaliyet türlerine göre elde edilen hayvansal ürünler

Ürünler/Ortalama Fiyatı	Üretim/Satış/Tüketim	Ortalama (Lt/Kg)
Süt (1.84 TL/lit)	Üretilen	272.0
	Satılan	201.0
	Ev tüketilen	71.0
Peynir (17.80 TL/Kg)	Üretilen	37.8
	Satılan	29.5
	Ev tüketilen	8.3
Tereyağı (33.50 TL/Kg)	Üretilen	15.0
	Satılan	10.5
	Ev tüketilen	4.50

Üreticiler; ürettikleri sütün %41.6'sını, peynirin %27.7'sini ve tereyağının %26.5'ini firmalara satmaktadır (Çizelge 10). Çukurova bölgesinde üretilen sütün %40'ının herhangi bir işleme tabi tutulmadan çiğ süt olarak tüketiciye ulaştığı, %50'sinin mandıralara gönderildiği ve %10'unun ise fabrikalarda değerlendirildiği tespit edilmiştir (Gönç ve ark., 1993).

Çizelge 10. Elde edilen hayvansal ürünlerin satıldığı yer ve dağılımları

		Üretici sayısı	%
Süt satışı yapılan yer	Firma	69	41.6
	Kooperatif	30	18.1
	Semt-pazar satışı	27	16.3
	Mandıra	25	15.0
	Toplayıcı	15	9.0
	Toplam	166	100.0
Peynir satışı yapılan yer	Firma	46	27.7
	Kooperatif	45	27.1
	Semt-pazar satışı	34	20.5
	Mandıra	22	13.3
	Toplayıcı	19	11.4
	Toplam	166	100.0
Tereyağı satışı yapılan yer	Firma	44	26.5
	Kooperatif	40	24.1
	Semt-pazar satışı	30	18.1
	Mandıra	27	16.3
	Toplayıcı	25	15.0
	Toplam	166	100.0

Araştırma bölgesinde süt sığırcılığında üreticilerin karşılaştıkları sorunlar beşli Likert ölçeğinde sorulmuş ve elde edilen veriler ortalamalarına göre sıralanmıştır. Üreticilerin en fazla sorun yaşadığı konuların 'kaba ve kesif yem fiyatlarının yüksek olması' (4.90), 'yeterli mera alanının olmaması' (4.77), 'süt üretimine yönelik politikaların'(4.73) ve 'yem bitkilerinin' (4.70) yetersizliğinden kaynaklı olduğu saptanmıştır.

Üreticilerin 'sütü pazarlayamıyorum' (4.39), 'kurumsal işletmelerle rekabet edemiyorum' (4.33), 'teknik bilgim yetersiz' (3.70), 'eğitim faaliyetleri' (3.66) ve 'hayvancılık desteklemeleri yetersiz' (3.57) önermelerine katıldıkları saptanmıştır.

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

Bunun yanı sıra üreticiler ‘hayvanlar sık sık hastalanıyor’ (2.33), ‘kaliteli boğa bulamıyorum’ (2.16) ve ‘süt üretiminde hijyenik koşulları sağlayamıyorum’ (2.13) yargılarına katılmadıkları tespit edilmiştir (Çizelge 11). Bölgede en önemli sorunun yem fiyatlarının yüksek, buna karşın ürün fiyatlarının düşük olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 11. İşletmecilerin süt sığırcılığı konusundaki sorunları

Sorunlar	Ortalama*	Std. sapma
Kaba ve kesif yem fiyatları yüksek	4.90	0.406
Yeterli mera alanı bulamıyorum	4.77	0.721
Süt üretiminde yönelik politikalar yetersiz	4.73	0.530
Yem bitkilerinin yetersizliği	4.70	0.656
Sütü pazarlayamıyorum	4.39	1.200
Hayvan besleme konusunda teknik bilgim yetersiz	4.36	1.096
Kurumsal işletmelerle rekabet edemiyorum	4.33	0.605
Kaliteli kaba yem bulamıyorum	4.32	1.330
Düşük süt verimi	4.28	0.984
Sermayem yetersiz	4.25	0.851
Hayvan ithalatı üretimi ve fiyatları olumsuz etkiliyor	4.22	0.766
Canlı hayvan pazarlama	4.11	1.098
Buzağı yetiştirme durumu	3.98	3.107
Teknik bilgim yetersiz	3.70	3.327
Yetersiz eğitim faaliyetleri	3.66	0.971
Hayvancılık destekleri	3.57	0.987
İşletmede çalışacak yeterli aile işgücü yok	3.37	0.943
Uygun inek ırkı seçimi	3.18	0.936
Suni tohumlamanın başarısız olması	3.16	1.175
Uygun damızlık seçimi	3.16	0.947
Gebelik ve doğum	3.16	1.059
Ahır hayvancılığa elverişli değil	3.13	0.788
Kalifiye işgücü bulamıyorum	3.10	1.214
Verimi yüksek inek bulamıyorum (satılmıyor)	3.02	1.141
Çoban bulamıyorum	3.02	0.953
Ahırın yeterli kapasitesi yok	2.98	0.901
Bakanlığın veteriner hizmetleri yetersiz	2.93	1.217
Ot ve saman yapma döneminde yağışlar fazla	2.88	0.745
Hastalıklarla mücadele	2.87	0.825
Desteklerden haberdar olamıyorum	2.73	1.134
Üreticiler birliği veya kooperatif üyeliği	2.70	1.232
Hayvan hayat sigortası yaptırma	2.68	4.150
İneğin kızgınlık gösterdiğini zamanında tespit edemiyorum	2.66	0.989
Ahır hijyeni	2.40	0.778
Hayvanlar sık hastalanıyor	2.33	0.827
Kaliteli boğa bulamıyorum	2.16	1.079
Süt üretiminde hijyenik koşulları sağlayamıyorum	2.13	1.000

*1: Kesinlikle katılmıyorum, 5: Kesinlikle katılıyorum

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

Yılmaz ve Ata (2016) Burdur ilinde geliştirilmiş süt sığırcılığı işletmelerinde yem bitkisi üretiminin olmaması (%24.0), yetersiz ve uygun olmayan ahır (%12.0), işgücü eksikliği (%16.0), yüksek maliyet (%22.0), ekili alan eksikliği (%20.0); geleneksel işletmelerde ise yem bitkisi üretiminin olmaması (%26.0), yetersiz ve uygun olmayan ahır (%14.0), işgücü eksikliği (%4.0), yüksek maliyet (%26.0), ekili

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada Mersin, Adana, Osmaniye, Hatay illerinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özelliklerini ortaya koymak ve mevcut sorunlara çözüm önerileri geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amaçla yapılan anketlerden elde edilen sonuçlara göre üreticilerin büyük bir bölümü orta yaşlı, 19 yıllık süt sığırcılığı yetiştiriciliği tecrübesine sahip, lise mezunu, aile bireylerinin büyük bir çoğunluğu işletmede çalışan, temel gelir kaynağı hayvansal üretim olan ve son beş yılda tarımsal yatırım yapan bireylerden oluşmaktadır. Bölgede kültür ırkı ineklerin bulunduğu küçük aile işletmeleri çoğunluktadır. Tarımda aile işletmeciliğinin sürdürülebilir olması aile bireylerinin tamamına yönelik eğitimlerin ve üretime ilişkin destekleme politikalarının iyileştirilmesi ile mümkün olacaktır.

İşletmelerin karlılığını artırmak ve sürdürülebilirliğini sağlamak için süt verimini artırıcı mısır silajı üretimi desteklenmeli, üreticilere silajlık mısır yetiştiriciliği ve silaj yapımı konularında eğitim verilmelidir. Bunun yanı sıra süt sığırcılığında önemli girdilerden olan yem bitkileri yetiştiriciliğinin; süt verim, kalite ve maliyet üzerine etkilerinden ve işletmelerinde yem bitkileri yetiştiriciliğinin öneminden bahsedilmelidir. Yem fiyatlarının yüksek olmasından memnun olmayan üreticilere karlı üretime imkan tanınması açısından yem bitkileri üretimi yapabilecekleri arazi tahsis edilmelidir.

Hayvan yetiştiriciliğinde sağlıklı sürü yönetiminin yapılabilmesi açısından, çobanların deneyimli olması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle süt sığırcılığı işletmelerinde sertifikalı çoban bulundurulmasına imkan sağlayacak, yeterli sayıda sertifikalı çoban yetiştirilmesi için Tarım ve Orman Bakanlığı ile Milli Eğitim

alan eksikliği (%18.0) sorunlarının olduğunu belirlemişlerdir.

Bakır ve Kibar (2019), Muş ilinde süt sığırcılığı işletmelerinde yem pahalı (%81.2) ve destek priminin az olmasından (%52.0) ayrıca pazarlama olanaklarının, kredilerin ve kaba yem temininin yetersizliğinden üreticilerin memnun olmadıklarını belirlemişlerdir.

Bakanlığı ortak projeler yürütmelidir. Bakım ve beslenme konuları başta olmak üzere işletmede süt üretiminin (sağım ünitesi, soğutma tankları) teknolojik ve hijyen koşullarına uygun yapılabilmesi için işletmeye mali destek verilmesi gereklidir.

İşletme kayıtlarının tutulması; işletmelerin verimliliği ve karlılığının artması, sürdürülebilirliği sağlanma açısından büyük öneme sahiptir. İncelenen işletmelerde kayıt defteri tutulmadığı saptanmıştır. Süt sığırcılığı işletmelerinin tohumlama, doğum, sağlık, hayvanların ağırlıkları, sürüden çıkarılan hayvanlar gibi önemli konularda kayıt tutmalarını artırmak amacıyla bilgilendirme çalışmaları ve desteklemeler yapılabilir. Araştırma bölgesinde işletmeler hayvansal ürünleri firmalara pazarlamaktadır. Üreticilerin hayvansal ürünleri satış aşamasında önemli problemlerinin olduğu ve uzun zamandır çözüme kavuşmasını bekledikleri saptanmıştır. Türkiye’de üretici örgütleri, kooperatiflerin desteklenmesi, kooperatifler aracılığıyla düşük girdi temini ve ürün alımının sağlanması için yeni tarım politikalarının oluşturulması birim hayvandan alınan süt miktarının artırılması, işletmelerin gelir ve refah seviyelerinin yükselmesinde büyük önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- Akman, N., Özkütük K., Kumlu S, Yener S.M. (2013). Türkiye’de Sığır Yetiştiriciliği ve Sığır Yetiştiriciliğinin Geleceği. ZMO, s:741-764.
- Aksoy, A., Külekçi, M., Yavuz F. (2011). Analysis of The Factors Affecting The Adoption of Innovations in Dairy Farms in Erzurum Province, Turkey. African Journal of Agricultural Research, 6 (13): 2966-2970.
- Anonim, (2021). Tarım Ürünleri Piyasaları

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

- Raporu,
<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1/2020-Temmuz%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Raporu/S%C3%BCt.%20Temmuz-2020.%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasa%20Raporu.pdf> (Erişim Tarihi: 31.03.2021)
- Ata, N., Yılmaz, H. (2015). Türkiye'de Uygulanan Hayvansal Üretimi Destekleme Politikalarının Süt Sığırcılığı İşletmelerine Yansımaları: Burdur İli Örneği, SDÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 10(1): 44-54.
- Bakır, G., Kibar, M., (2019). Muş İlinde Bulunan Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Bazı Yapısal Özelliklerinin Crostabb Analiziyle Belirlenmesi, KSÜ Tarım ve Doğa Derg., 22(4): 609-619.
- Boz, İ. (2013). Doğu Akdeniz Bölgesi'nde Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, 16(1): 24-32.
- Büyükcan, B., Tan, S. (2020). Çanakkale İli Biga İlçesinde Süt Üreticilerinin Hayvancılık Politikalarına Bakış Açılarının İncelenmesi, Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 51 (3): 258-266.
- Curabaz, A. (2009). Adana İlinde Büyükbaş Süt Hayvancılık İşletmelerinin İncelenmesi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Dönmez, H. (2019). Süt Sığırcılığından Elde Edilen Ahır Gübresi Uygulamalarının Sürdürülebilir Tarım Açısından Değerlendirilmesi ve Ekonomik Analizi: Burdur İli Örneği, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Isparta.
- FAO. (2013). Milk and dairy hold potential for improving nutrition of world's poor <http://www.fao.org/news/story/en/item/203977/icode/> (22.05.2021).
- FAO. (2020). Food And Agricultural Organization, <http://www.fao.org/home/en>
- FAO. (2021). Food And Agricultural Organization, <http://www.fao.org/home/en>
- Gençdal, F., Terin, M., Yıldırım, İ. (2015). Süt sığırcılığı işletmelerinde suni tohumlama yaptırma durumuna etki eden faktörlerin belirlenmesi üzerine bir araştırma: Van ili Gevaş ilçesi Örneği, Anadolu Tarım Bilim. Derg./Anadolu J Agr Sci, 30 (2015) 254-259.
- Gönç, S., Oysun, G., Kımık, Ö., Uysal, H.R. (1993). Endotoksinin İçme Sütlerinin Kalitelerinin Tespitinde İndikatör Olarak Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, TUBİTAK, Proje No: TBGAG 26.
- Gügercin, Ö., Baytorun, N., Koç, D.L., Polat, B., Büyüктаş, K., Polat, Ö.D. (2017). Adana İlinde Bulunan Bazı Süt Sığırcılığı İşletmelerindeki Hayvan Barınaklarının Mevcut Durumlarının Belirlenmesi, Çukurova Tarım Gıda Bilimleri Dergisi, 32: 19-28.
- Gülsün, B., Miç, P. (2018). Rasyon Hazırlamada Temel Yem Miktarlarının Ekonomik Olarak Belirlenmesi İçin Çok Amaçlı Programlama Yaklaşımı, Ömer Halis Demir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 7(2): 634-648.
- Günhan, T., Demir, V., Bilgen, H. (2006). Çiftlik Tipi Süt Soğutma Tanklarının Performans Değerlerinin Deneysel Olarak Belirlenmesi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bilimi Dergisi, 2(4): 369-379.
- Gürgen, Y. (2005). Mastitis (Meme İltihabı), Çukurova Üniversitesi, Tarımsal Yayım ve Haberleşme Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çiftçi Broşürü, Adana.
- Karakuş, S. (2021). Afyonkarahisar İli'nde İpard Kapsamında Kurulan Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Teknik Ve Ekonomik Performansı, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar.
- Maç, H., Yılmaz, H. (2016). Analysis of factors related with farmers' benefiting from forage crops production support: Evidence from a survey for the Central

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

- Anatolia Region of Turkey. Revista De La Facultad De Agronomia De La Universidad Del Zulia (LUZ) 33: 232-254.
- Newbold, P. (1995). Statistics for Business and Economics. Prentice-Hall International, New Jersey.
- Ozyakar D.H., Yılmaz, H. (2021). Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Ahır Gübresi Kullanımının ve Yönetiminin Ekonomik Analizi: Burdur İli Örneği, Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 9(3): 460-469.
- Saral, A., Vatandaş, M., Güner, M., Ceylan M., Yenice, T. (2000). Türkiye Tarımının Makinalaşma Durumu, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, V. Teknik Kongresi, S. 901-923, Ankara.
- Sayar, S. (2018). Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Kadınların İşgücüne Katılımının Analizi: Erzurum İli Pasinler İlçesi Örneği, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Semerci, A., Çelik, A.D. (2017). Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Sermaye Yapısı: Hatay İli Örneği, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 34(3): 201-209.
- Semerci, A., Parlakay, O., Çelik, A.D. (2014). Hatay İlinde Süt Üretiminin Ekonometrik Analizi, XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi 3-5 Eylül 2014, Samsun.
- Şahin, K., Gül, A., Koç, B., Dağıstan, E. (2001). Adana İlinde Entansif Süt Sığırcılığı Üretim Ekonomisi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 11 (2): 19-28.
- Şeker, İ., Tasalı, H., Güler, H. (2012). Muş İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapılan İşletmelerin Özellikleri, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi, 26(1):09-16.
- TİGEM. (2019). Hayvancılık Sektör Raporu, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü. <https://www.tigem.gov.tr/WebUserFile/DosyaGaleri/2018/2/a374cc25-acc1-44e8-a54663b4c8bce146/dosya/2019%20YILI%20HAYVANCILIK%20SEKTOR%20RAPORU.pdf> (Erişim Tarihi: 31.03.2021)
- Turan, Z., Şanver, D., Öztürk, K. (2017). Türkiye’de Hayvancılık Sektöründen Süt İnekçiliğinin Önemi ve Yurt İçi Hasılaya Katkisi ve de Dış Ülkelerle Karşılaştırılması, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 10(3): 60-74.
- Tutkun, M., Denli, M. ve Sessiz, A. (2017). Diyarbakır İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Durum Analizi, Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5(5): 476-483.
- Yılmaz, H., Ata, N. (2016). Assessing The Impact of Dairy Policies on the Socioeconomic and Technological Characterization of Turkish Dairy Industry, AgroLife Scientific Journal, 5 (1): 214-222.
- Yılmaz, H., Ayasan, T., Sağlam, C., Gül, M. (2020). Socio-Economic Characteristics of Dairy Farms and Use Level of Feedstuff in the Eastern Mediterranean Region, Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 8(1): 89-94.
- Yılmaz, İ., Dağıstan, E., Koç, B., Özel, R. (2003). Hatay İlinde Projeli Ve Projesiz Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Süt Sığırcılığı Üretim Faaliyetlerinin ve faktör Verimliliklerinin Analizi, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 16(2): 169-178.
- ZMO. (2019). Süt Raporu 2018, https://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/62a096b3a91b26b_ek.pdf?tipi=38&turu=D&sube=0 (27.05.2021)

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri