

Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Üst Birlik Durumuna Göre Ekonomik Analizi: Aksaray İli Örneği

Osman Doğan BULUT¹ , Mücahit PAKSOY^{2*} 

¹İğdır Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Iğdır, Türkiye

²Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

*Sorumlu Yazar: mpaksoy@ksu.edu.tr

Geliş Tarihi: 28.04.2023 Düzeltme Geliş Tarihi: 30.08.2023 Kabul Tarihi: 31.08.2023

ÖZ

Bu çalışmada Aksaray ilinde Hay-Koop veya Tar-Koop'a üye bir kooperatifle ortaklığı olan süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 2016-2017 yılları içerisinde 90 işletme tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olup yüz yüze anket çalışması gerçekleştirilmiştir. İşletmeler üst birlik durumuna göre seçili karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Araştırmada parametrik olmayan testlerden Ki-Kare bağımsızlık testi ve Mann-Whitney U testi tercih edilmiştir. Araştırma sonucunda üreticilerin büyük çoğunluğunun (%62.2) ilkokul mezunu olup süt sığırcılığı üretiminde deneyiminin 13.92 yıl olduğu ve işletmelerin %63.3'ünün sadece süt sığırcılığı işletmesi olduğu saptanmıştır. İşletmelerde ortalama olarak damızlık süt sığırı sayısı 14,34 baş, hayvan varlığı 22.07 BBHB, sağım süresi 248.11 gün, süt veriminin 16,11 kg/baş/gün ve laktasyon verim 4.002,43 kg/baş/yıl olarak hesaplanmıştır. İşletmelerin değişen masrafları içerisinde en büyük payı yem masrafı (%77.60) oluşturmaktadır. GSÜD'ni oluşturan bileşenleri sırasıyla süt geliri (%53.7), envanter kıymet artışı (%26.10), buzağı geliri (%10.26), hayvancılık destekleri (%8.06) ve gübre geliridir (%1.39). Hay-Koop'a bağlı işletmelerin brüt karı 29.626,24 TL, Tar-Koop'a bağlı işletmelerin brüt karı ise 50.687,39 TL olarak hesaplanmış olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). İşletmelerin gayri safi üretim değerini etkileyen en önemli unsur süt geliridir. Süt geliri ancak süt üretimindeki verimin artması veya süt fiyatlarının artması ile artış gösterebilir. Örgütlenme mekanizmasının kamu tarafından destek ve teşvikler ile güçlendirilerek sütün piyasa fiyat oluşumunda üreticilerin rekabet gücünün artması sağlanmalıdır. Değişen üretim masrafları içerisinde en büyük paya sahip olan yem masrafının azalması için yem fiyatlarının düşürülmesi, yem bitkisi üretiminin artırılması veya mera alanlarının genişletilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Süt Sığırcılığı, Ekonomik Analiz, Kooperatifçilik, Aksaray

Economic Analysis of Dairy Farms According to Upper Union Status: A case of Aksaray Province

ABSTRACT

In this study, it is aimed to make an economic analysis of dairy cattle enterprises that are in partnership with a cooperative that is a member of Hay-Koop or Tar-Koop in the province of Aksaray. For this purpose, 90 enterprises were determined by stratified sampling method in 2016-2017 and a face-to-face survey was conducted. The enterprises were analyzed comparatively according to the status of the upper union. Chi-Square independence test and Mann-Whitney U test, which are non-parametric tests, were preferred in the research. As a result of the research, it was determined that the majority of the producers (62.2%) were primary school graduates. It has been determined that the experience in dairy cattle production is 13.92 years and 63.3% of the enterprises are only dairy cattle enterprises. The average number of breeding dairy cattle in the farms was calculated as 14.34 heads, livestock as 22.07 cattle unit, milking period as 248.11 days, milk yield as 16.11 kg/head/day and lactation yield as 4.002.43 kg/head/year. Feed cost (77.60%) constitutes the largest share

among the variable costs of the enterprises, followed by veterinary and drug costs (6.56%), water/electricity (2.68%) and temporary labor costs (0.55%). The components of Gross Production Value (GPV) are respectively milk income (53.7%), inventory value increase (26.10%), calf income (10.26%), livestock supports (8.06%) and fertilizer income (1.39%). The gross profit of the enterprises affiliated to Hay-Koop was calculated as 29.626,24 TL and the gross profit of the enterprises affiliated to Tar-Koop was calculated as 50.687,39 TL, and this difference was found to be statistically significant ($p<0.05$). The most important factor affecting the gross production value of enterprises is milk income. Milk income can only increase with an increase in milk production efficiency or an increase in milk prices. The organization mechanism should be strengthened with support and incentives by the public, and the competitiveness of the producers in the market price formation of milk should be increased. In order to decrease the cost of feed, which has the largest share in the changing production costs, it is necessary to decrease the feed prices, increase the forage plant production or expand the pasture areas.

Key words: Dairy Cattle, Economic Analysis, Cooperatives, Aksaray

GİRİŞ

Gelişmişlik düzeyi ne olursa olsun, tüm ülkeler için tarım kritik bir öneme sahiptir. Nüfus artışı ile gıda ürünlerine olan talebin artması hayvansal ürünlere olan talebi de sürekli olarak artırmaktadır. Bu nedenle, hayvancılığın geliştirilmesi ve hayvansal ürünlerin artırılması önemli bir konu haline gelmiştir (Şanal, 2013). Hayvancılık sektöründe büyük öneme sahip süt sığırcılığı işletmelerinin sürdürülebilir olması için işletmelerin kar ediyor olması gerekmektedir. Bu nedenle işletmelerin ekonomik analizlerinin yapılması büyük öneme sahiptir. Süt sığırcılığı yalnızca süt piyasası bağlamında değerlendirmemelidir. Süt sığırcılığı aynı zamanda et üretimi için gerekli canlı materyalin kaynağıdır. İyi işleyen bir süt piyasası aynı zamanda sağlıklı işleyen bir kırmızı et piyasası oluşumunu sağlamaktadır.

Süt üretiminde önemli bir konuma sahip olan Aksaray ilinde toplam 78 adet Tarımsal Kalkınma Kooperatifi bulunmakta olup, toplam ortak sayısı 7,350'dir. Aksaray ilinde 2015 yılında 323,000 ton süt üretilmiş olup, bunun yaklaşık %25'i (78,000 ton) kooperatifler üzerinden firmalara pazarlanmıştır (Anonim, 2017). Türkiye'de Hayvancılık Kooperatifi (Hay-Koop) Merkez birliğine bağlı 33 Hay-Koop Bölge Birliği ve bu bölge birliklerine ortak 1,949 birim kooperatifi bulunmaktadır. Türkiye geneli Hay-Koop'a bağlı kooperatiflerin toplam ortak sayısı ise 196,254'dir. Aksaray ilinde Hay-Koop bölge birliğine bağlı 55 Kooperatif vardır ve bu kooperatiflerin toplam ortak sayısı yaklaşık 5,000'dir. Türkiye'de Tarım kooperatifi (Tar-Koop) Merkez birliğine bağlı 17 Tar-Koop Bölge birliği bulunmaktadır. Aksaray ilinde Tar-Koop bölge birliğine bağlı 15 kooperatif vardır. Bu kooperatiflerin toplam ortak sayısı 1,900 civarındadır. İlde süt üretimi yoğun olarak yapılmaktadır. 2019 yılı verilerine göre ilde toplam 310,549 baş büyük baş mevcut olup bu hayvanların 119,180 başı sağmal büyükbaş hayvandır (Anonim, 2019). Araştırmanın yapıldığı 2017 yılında ilde 331,823 ton süt üretimi yapılarak dahil olduğu T71 bölgesi içerisinde süt üretim miktarı açısından ilk sırada yer almaktadır (Anonim, 2018).

Dedeoğlu ve Yıldırım (2005), yaptıkları çalışmada Emek Tarımsal Kalkınma Kooperatifi'ne ortak işletmelerin yıllık faaliyet sonuçlarının ekonomik analizini yapmıştır. İşletme başına düşen inek sayısı 2,5 adet ve inek başına günlük süt verimi 7,9 kg bulunmuştur. Yem masrafları değişken masrafların %83,98'ini oluşturduğu tespit edilmiştir. İşletme ve inek başına brüt marj sırasıyla 2,263 milyon TL ve 915,1 milyon TL olup, işletme büyüklüğüyle paralel olarak arttığını 15 belirlemişlerdir. Tomak (2009), yaptığı çalışmada Niğde ili bölgesinde süt inekçiliği yapan işletmelerin ekonomik analizi ve elde edilen sütün pazara arzı konusu incelemiştir. Araştırma sonucuna göre, aktif sermaye içinde arazi sermayesinin payı %6,68, bina sermayesi payı %32,65, hayvan sermayesi payı ise %39,29 olarak tespit edilmiştir. Hayvansal üretim değerinin %67,95'i süttten elde edildiğini belirlenmiştir. İşletme toplam masraflarının %86,10'u değişken masraflardan oluşurken, %13,90'u sabit masraflardan oluştuğu belirlenmiştir. Yılmaz (2010), yaptığı çalışmada kooperatifler tarafından uygulanan Kırsal Alanda Sosyal Destek Projesinin (KASDP) kooperatife üye işletmeler ile kooperatifler açısından değerlendirmesi, projenin uygulanmasında yaşanan sorunların belirlenmesi ve çözüm önerilerinin geliştirilmesini amaçlamıştır. Süt sığırcılığı işletmelerinde değişken masraflar içerisinde yem masrafları yaklaşık olarak %90 gibi yüksek bir paya sahip olduğu belirlenmiştir. Bunu sırasıyla veteriner-ilaç, suni tohumlama ve sigorta masrafları izlediği tespit edilmiştir. Sabit masraflar içerisinde en yüksek payı yaklaşık %55 ile işçiliğin aldığını belirlenmiştir. Keskin ve Dellal (2011), Trakya bölgesinde süt sığırcılığı üretim faaliyetinde brüt karı hesaplamışlardır. İşletmelerde bir laktasyon döneminde ortalama 32 ton süt üretildiği belirlenmiştir. Sağılan hayvan başına süt verimi ise 5,8 ton/laktasyon olarak tespit edilmiştir. Khaliq (2015), Konya ilinde süt sığırcılığı işletmelerinin üretim yapısı ve pazarlama olanaklarını incelemiştir. İşletme başına ortalama süt sığırcılığı sayısı 33,5 baş ve günlük ortalama süt verimi 21,1 kg olduğu tespit edilmiştir. Bir laktasyon döneminde elde edilen süt miktarı 592,9 kg/baş ve ortalama sağım süresi 260 gün olarak bulunmuştur. Mayda (2017), İzmir ilinde bulunan süt sığırcılığı işletmelerinin sosyo-ekonomik ve

üretim yapısı ile sütün pazarlama yapısını incelemiştir. Çalışmada işletmelerde ortalama aile birey sayısı 4,09, işletmelerin 23,1 yıldır süt sığırcılığı ile uğraştığı, ortalama olarak işletme başına süt sığırı sayısının 25,7 baş olduğu ve bir ineğin ortalama süt veriminin 5.711,8 kg/laktasyon süresi olduğunu tespit edilmiştir. Ayrıca ortalama sağım süresini 266,9 gün olarak hesaplanmıştır. Üreticilerin %96,4'ü Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine üye olduğu saptanmıştır. Üreticilerin en büyük sorununun yem fiyatlarının yüksekliği olduğu belirlenmiştir. Kızılaslan ve Birsin (2020), Balıkesir ili İvrindi ilçesinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin sosyo-ekonomik analizini yapmıştır. İnceleme sonucunda işletmelerin aktif sermayesinin %44,20'sini toprak sermayesi oluşturmakla beraber hayvan sermayesinin oranı (besi dâhil) %22,89 oranlarında kalmadığı saptanmıştır. Pasif sermayenin %70,34'ü öz sermayeden oluşmaktadır. İnceleme sonucunda işletmelerin aktif sermayesinin %44,20'sini toprak sermayesi oluşturmakla beraber hayvan sermayesinin oranı (besi dâhil) %22,89 oranlarında kaldığı belirlenmiştir. Koyubenbe (2020), İzmir ilinde Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne üye süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik yapısını analiz etmiştir. İşletmelerde aktif sermaye içinde hayvan sermayesinin payının %22 olduğunu ve üretim giderlerinin %74'ünü değişken giderlerin oluşturduğu saptanmıştır. Değişken giderler içinde yem giderlerinin payının %78 olduğu ve brüt üretim değerinin %61'inin süt satışından sağlandığı belirlenmiştir.

Bu çalışmada kooperatif ortağı olan üreticilerle yapılan anket çalışması ile işletmelerinin yapısal ve ekonomik özelliklerini belirlemeye dönük verilerin toplanması amaçlanmıştır. Bunun sonucunda işletmelerin ekonomik analizi yapılarak brüt karları hesaplanmıştır. İşletmelerin karlılıklarını artırmaya dönük olarak öneriler geliştirilmiştir.

MATERYAL ve METOT

Aksaray ilinde süt sığırcılığı yapan işletmeler ile 2016-2017 yılı üretim dönemine yüz yüze görüşmeye dayalı olarak yapılan anket verileri çalışmanın ana materyalini oluşturmaktadır. Çalışma alanı olarak Türkiye süt üretiminde önemli bir konumu sahip Aksaray ili seçilmiştir. Süt sığırcılığı yapan işletmelerin bilgileri Aksaray İli Tarım ve Orman Müdürlüğü, Hay-Koop ve Tar-Koop'un kayıtlarından yararlanılmıştır. Sağmal süt sığırı sayısı bakımında işletmeler incelendiğinde dağılımın heterojen olduğu gözlemlenmiştir. Örneklem 1 sağmal süt sığırına sahip işletmeler dahil edilmemiştir. 1'den fazla sayıda sağmal süt sığırına sahip işletmelerin sayısı 4.029 olarak tespit edilmiştir. Ana kütlede örneklem oluşturulmasında tabakalı örneklem yöntemi kullanılmıştır. Popülasyonda örneklem hacminin belirlenmesinde tabakalı tesadüfi örneklem yöntemlerinden Neyman tarafından önerilen formül kullanılmıştır (Yamane, 2001).

$$n = \frac{N \cdot \sum N_h \cdot S_h^2}{N^2 D^2 + \sum N_h \cdot S_h^2}$$

n: Örnek sayısı

N_h: Anakitle çerçevesi içerisinde h. tabakaya giren işletme sayısı

S_h²: h. tabakanın varyansı

N: Popülasyondaki işletme sayısı

D: Kabul edilebilir hata oranının t tablo değerine oranı

$$D^2 = \frac{d^2}{t^2}$$

D: Kabul edilebilir hata oranının t tablo değerine oranı

d: Ortalamadan % olarak sapma oranı

t: t dağılım çizgisinde (N-1) serbestlik derecesi ve belirli bir güven sınırına ait t değeri

$$nh = \frac{N_h}{\sum N_h} * n$$

nh: Tabakaya giren örnek sayısı

Nh: Anakitle/Örneklem çerçevesi içerisinde o tabakaya veri sayısı veya frekans

n: Toplam örnek sayısı

Ana kütlede örneklem oluşturulmasında tabakalı örneklem yöntemi kullanılmıştır. Tabakalı örneklem yönteminde ana kütlede seçilen örnek işletmeler belli özelliklere göre kendi içlerinde gruplara ayrılır. Araştırmada ana kütleli oluşturan işletmeler sağmal süt sığırı sayısına göre belirlenmiştir (Çizelge 1). Görüşülecek örnek sayısı %5 hata payı ve %95 güven aralığında 90 işletme olarak hesaplanmıştır. Görüşme yapılan işletmelerin 48'i Hay-Koop'a bağlı kooperatif ortağı iken geri kalan 42'si Tar-Koop'a bağlı kooperatif ortağıdır.

Çizelge 1. Görüşülen işletmelerin büyüklük grupları

İşletme büyüklük grupları	İnek sayısı (baş)	Görüşülen işletme sayısı	
		N	%
1.Grup	1-4	20	22.2
2.Grup	5-8	19	21.2
3.Grup	9-16	24	26.6
4.Grup	17-32	17	18.8
5.Grup	33+	10	11.2
Toplam		90	100.0

Anket yapılacak işletme sayısının dağılımı 2016 yılında işletmelerin hayvan sayıları (süt ineği sayısı) dikkate alınarak yapılmıştır. Görüşme yapılan işletmelerin ilçelere göre dağılımı Çizelge 2’de gösterilmiştir.

Çizelge 2. Görüşülen işletmelerin ilçelere göre dağılımı

İlçeler	N	%
Merkez	49	54.4
Eskil	22	24.4
Gülağaç	6	6.6
Güzelyurt	5	5.5
Ortaköy	8	8.8
Toplam	90	100.0

Araştırma verileri parametrik testlerinin varsayımlarını sağlamadığı için parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U testi ve Ki-Kare bağımsızlık testi tercih edilmiştir.

Kesikli değişkenlerin dağılımının bir diğerinden farklı olup olmadığını ortaya koymak için Ki-kare testi kullanılmaktadır (Kılıç, 2016). İki değişken arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı analiz edilmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2014). The Mann–Whitney testi parametrik olmayan bir testtir. İki örneklem t-testinin alternatifi olarak kullanılmaktadır (Perme ve Menevski, 2019). Wilcoxon sıra toplamı testi olarak da bilinen Mann-Whitney U testi, belirli bir dağılımı olmayan tek bir sıralı değişken üzerinde iki grup arasındaki farklılıkları test edilmektedir (Mann ve Whitney, 1947; Wilcoxon, 1945).

Açıl ve Demirci (1984) tarafından geliştirilen katsayılar kullanılarak süt sığırcılığı üretim faaliyetinde kullanılan hayvanlar büyükbaş hayvan birimine (BBHB) çevrilmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Büyükbaş hayvan birimini hesaplamada kullanılan katsayılar

Hayvan cinsi	Katsayı
Boğa	1.40
İnek	1.00
Düve	0.70
Dana	0.50
Buzağı	0.20
Koyun-Keçi	0.10
Kuzu-Oğlak	0.05

Bir üretim dalının bir yılda yarattığı toplam üretim gayri safi üretim değerini (GSÜD) oluşturmaktadır. Ana ürün ve yan ürünlerin çiftlik avlusu fiyatlarıyla çarpımları toplamı ve demirbaş artışlarından oluşur. Ürün bazında hesaplanabileceği gibi işletme bütünü için de hesaplanabilir. Süt sığırcılığında gayrisafi üretim değerinin gelir unsurları; süt geliri, demirbaş değer artışı, gübre geliri, diğer tali gelirlerden oluşmaktadır (Kıral ve ark. 1999). Üretim miktarına bağlı olarak artan veya azalan masraf kalemleri değişen masrafları oluşturur. Süt sığırcılığında değişen masraflar; geçici yabancı işçilik ücreti, satın alınan yem, işletmede üretilen yemler, ilaç masrafı, veteriner ücreti, suni tohumlama ve aşım ücreti, hayvan sigortası, makine kirası, akaryakıt, alet-makine tamir bakım, elektrik, diğer cari masraflar, pazarlama masrafından oluşmaktadır (Yılmaz, 2016). Envanter kıymet değişimi işletmedeki düve, dana, tosun ve boğaları kapsamaktadır. Sağmal ineklere amortisman hesabı yapılmaktadır. Hayvanların yılsonu değerleri ile yılbaşı değerlerinin ortalaması alınarak hayvan değeri hesaplanır. Envanter değişimine 6 aydan büyük olan hayvanlar dahil edilmektedir. 6 aydan küçük hayvanlar buzağı geliri olarak yazılır. Envanter kıymet değişimi dönem sonu hayvan değeri, satılan hayvan değeri ve kesilen hayvan değeri toplamından sene başı hayvan değeri ve satın alınan hayvan değerinin çıkarılması ile hesaplanmaktadır (Kıral ve ark. 1999).

Süt sığırıcılığı şubesinin gayrisafi üretim değerinden aynı şubenin değişen masraflar toplamı çıkartılarak brüt kar hesaplanır. Bulunan bu değer, işletmecinin yatırmış olduğu sermaye için bir faizi, işletmeci ve aile fertlerinin işgücü karşılığını ve muhtemel bir karın toplamını ifade etmektedir. Brüt kar, doğrusallığı bozan kıymetlerden arınmış bir değer olup, işletme planlamasında karar kriteri olarak büyük önem taşır Süt sığırıcılığı faaliyet kolunda üretilen ürünlerin çiftlik avlusu fiyatları ile değerlendirilen kıymetine yine aynı şubedeki hayvansal üretim demirbaş artışlarının ilave edilmesi ile süt sığırıcılığı üretim şubesinin gayrisafi üretim değeri hesaplanmalıdır (Erkuş ve Demirci, 1985). Hayvancılık faaliyet koluna ait gayrisafi üretim değeri; satılan ve evde tüketilen süt, mamul hale dönüştürülerek evde kullanılan ya da satılan süt değeri, canlı demirbaş artış değeri, hayvan satışları ve hayvansal gübre değerlerinin toplamından oluşmaktadır. Yem giderlerinin hesaplanmasında, işletme içinde üretilen ile işletme dışından satın alınan yemlerin toplamı dikkate alınmalıdır. İşletmelerde yabancı işgücüne ödenen ücretler, işçilere ödenen her türlü nakdi ve aynı giderleri içermektedir. Sağlık giderleri, üretim dönemindeki veteriner ve ilaçlar için fiilen yapılan ödemeleri kapsamaktadır (Şahin ve ark., 2001).

BULGULAR ve TARTIŞMA

Üreticilerin sosyo-ekonomik özellikleri

Üreticilerin ağırlıklı olarak bulunduğu yaş aralığı %35.6'lık pay ile 40-48 yaş aralığı olup yaş ortalaması 44.3'dür. Üreticilerin süt sığırıcılığı üretiminde deneyim süresinin ortalaması 13.92 yıldır (Çizelge 4). Tugay ve Bakır (2008)'in Giresun ilinde yaptığı araştırmada işletmecilerin %63'ünün 16-30 yıl sığır yetiştiriciliği yaptıkları ve Yıldırım ve ark. (2008) tarafından Kırklareli'nde yapılan çalışmada üreticilerin ortalama yaşının 50,4 yıl ve deneyimlerinin 32,5 yıl olduğu tespit etmiştir.

Çizelge 4. Üreticilerin sosyo-ekonomik özellikleri

		Hay-Koop		Tar-Koop		Genel toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yaş grup Ort. 44.34 yıl	0-39 yaş	15	31.3	13	31.0	28	31.1
	40-48 yaş	17	35.4	15	35.7	32	35.6
	49+ yaş	16	33.3	14	33.3	30	33.3
	Toplam	48	100.0	42	100.0	90	100.0
Eğitim düzeyi	İlkokul	34	70.0	22	52.4	56	62.2
	Ortaokul	7	14.6	10	23.8	17	18.9
	Lise	5	10.4	9	21.4	14	15.6
	Üniversite	2	4.2	1	2.4	3	3.3
	Toplam	48	100.0	42	100.0	90	100.0
Süt sığırıcılığı üretiminde deneyim Ort. 13.92 yıl	1-9 yıl	14	29.2	10	23.8	24	26.7
	10-14 yıl	17	35.4	14	33.3	31	34.4
	15+ yıl	17	35.4	18	42.8	35	38.9
	Toplam	48	100.0	42	100.0	90	100
Tarım dışı gelirin olma durumu	Hayır	28	58.3	17	40.5	45	50.0
	Evet	20	41.7	25	59.5	45	50.0
	Toplam	48	100.0	42	100.0	90	100.0

Eğitim düzeyi ile işletmelerde elde edilen verim arasında yakın bir ilişki bulunması ve tarımsal üretimin bilinçli yapıldığı yörelerde eğitim oranının genellikle yüksek olduğu bilinmektedir (Şahin ve Yılmaz, 2009). Tar-Koop'a üye kooperatif ortaklarının eğitim seviyesi nispeten daha yüksek olduğu fakat genel olarak ortakların eğitim seviyelerinin düşük olduğu saptanmıştır. Üreticilerin büyük çoğunluğu (%62.2) ilkökul mezunudur.

Üreticilerin tarım dışı gelire sahip olma durumlarına bakıldığında; Hay-Koop'a bağlı kooperatif ortağı olan işletmelerin %41.7'sinin tarım dışı geliri olup Tar-Koop'a bağlı kooperatif ortağı işletmelerde ise bu oranın %59.5 olduğu saptanmıştır. Genel toplama bakıldığında işletmelerin yarısının tarım dışı gelire sahip olduğu tespit edilmiştir. Tugay ve Bakır (2008)'in Giresun ilinde yaptığı araştırmada ise işletmecilerin %24.7'sinin süt sığırıcılığı dışında başka bir işle de uğraştığı ve Terin ve ark. (2021) tarafından Van'da yapılan çalışmada da süt sığırıcılığı yapan işletmelerin %61.2'sinin tarım dışı gelire sahip oldukları saptanmıştır.

İşletmelerin yapısal özellikleri

İşletmelerin %63.3'ünün yalnızca süt sığırıcılığı yapmakta olup %37.7'si süt sığırıcılığı ile birlikte besi sığırıcılığı da (Karma işletme) yapmaktadır (Çizelge 5).

Çizelge 5. İşletmelerin üst birlik durumlarına göre yapısal özellikleri

		Hay-Koop		Tar-Koop		Genel toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Üretim Tipi	Süt sığırıcılığı	37	77.1	20	47.6	57	63.3
	Karma işletme	11	22.9	22	52.4	33	36.7
	Toplam	48	100.0	42	100.0	90	100.0
Tarım Arazi Durumu Ki-Kare P değeri: 0.017	Yok	12	25.0	11	26.2	23	25.6
	Var	36	75.0	31	73.8	67	74.4
	Toplam	48	100.0	42	100.0	90	100.0
Kaba yem üretme durumu Ki-Kare P değeri: 0.022	Hayır	17	35.4	6	14.3	23	25.6
	Evet	31	64.6	36	85.7	67	74.4
	Toplam	48	100.0	42	100.0	90	100.0
Üretilen kaba yemin ihtiyacı karşılama durumu	%0-%20	12	38.7	6	16.7	18	26.9
	%21-%40	4	12.9	6	16.7	10	14.9
	%41-%60	8	25.8	8	22.2	16	23.9
	%61-%80	2	6.5	6	16.7	8	11.9
	%81-%100	5	16.1	10	27.8	15	22.4
Toplam	31	100.0	36	100.0	67	100.0	
Silaj yem yapma durumu Ki-Kare P değeri: 0.001	Hayır	26	54.2	8	19.0	34	37.8
	Evet	22	45.8	34	81.0	56	62.2
	Toplam	48	100.0	42	100.0	90	100.0
İşletmede kredi kullanma durumu Ki-Kare P değeri: 0.069	Hayır	31	64.6	26	61.9	57	63.3
	Evet	17	35.4	16	38.1	33	36.7
	Toplam	48	100.0	42	100.0	90	100.0

Hay-Koop'a üye kooperatif ortağı işletmelerin %77.1'i yalnızca süt sığırıcılığı yapmakta iken Tar-Koop'a üye kooperatif ortağı işletmelerin %46.6'sı yalnızca süt sığırıcılığı yapmaktadır ($p<0,05$). İşletmelerin %74.4'ünün tarım arazisi bulunmaktadır. Üst birlik durumuna göre işletmelerin tarım arazisinin olma durumları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

İşletmelerin %74.4'ü kaba yem üretmektedir. Hay-Koop'a üye kooperatif ortağı işletmelerin %64.6'sı kaba yem üretmekte iken bu oran Tar-Koop'a üye kooperatif ortağı işletmeler için %85.7'dir ($p<0,05$). Kendi üretimleri ile kaba yem ihtiyacını %60 üzerinde karşılayan işletmelerin oranı %34.3'dir. Hay-Koop'a üye kooperatif ortağı işletmelerde bu oran 22.6 iken Tar-Koop'a üye kooperatif ortakları işletmelerde ise 44.5'dir. Görüşülen işletmelerin %62.2'si silaj yemini kendisi yapmaktadır. Hay-Koop'a üye kooperatif ortaklarının %45.8'i kendi silajını yapmakta iken Tar-Koop'a üye kooperatif ortağı işletmelerin %81.0'ı kendi silaj yemini yapmaktadır ($p<0,05$). Ayman (2014) Kahramanmaraş İlinde yapmış olduğu çalışmada süt sığırıcılığı yapan işletmelerin kesif (%98.8) ve kaba (%72.8) yem ihtiyacının büyük kısmını işletme dışından sağladığını ortaya koymuştur. Boz (2013) Doğu Akdeniz Bölgesi'nde yaptığı çalışmada işletmecilerin kesif yem ihtiyaçlarının çok az kısmını (%4.4) kendileri karşılar, üreticiler kaba yem %44.4'ünü kendisinin karşıladığını saptamıştır. Aksoy ve ark. (2014) tarafından Erzurum'da yapılan çalışmada da süt sığırıcılığı yapan işletmelerin %86.8'inin silaj yapmadığı tespit edilmiştir.

İşletmelerin %36.7'si üretim faaliyetleriyle ilgili olarak kredi kullandığı tespit edilmiştir. İşletmelere kredi kullanma durumları sorulmuştur. Hay-Koop'a üye kooperatif ortaklarının %35.6'sı işletmelerinde kredi kullanırken, Tar-Koop'a üye kooperatif ortaklarının %38.1'inin kredi kullandığı tespit edilmiştir. Şahin ve Karadağ Gürsoy (2016)'un Iğdır ilinde yaptığı çalışmada üreticilerin kredi kullanım oranının %40.7 ve Terin ve ark. (2021)'nin Van'da yaptığı çalışmada üreticilerin kredi kullanım oranının %22.50 olduğu tespit edilmiştir.

İşletmelerin üretim özellikleri

İşletmelerde ortalama olarak damızlık süt sığırları sayısı 14.34 baş, hayvan varlığı 22.07 BBHB, sağım süresi 248.11 gün, süt veriminin 16.11 kg/baş/gün ve laktasyon verim 4,002.43 kg/baş/yıl olarak hesaplanmıştır. Süt satış fiyatı 1.02 TL olduğu belirlenmiştir (Çizelge 6).

Çizelge 6. İşletmelerin üretim özellikleri

Değişkenler	Ortalama	Std. Sapma
Damızlık süt sığırları sayısı (baş)	14.04	18.85
Büyükbaş hayvan birimi (BBHB)	22.07	24.94
Sağım süresi (gün)	248.11	18.98
İnek süt verimi (kg/baş/gün)	16.11	4.11
Laktasyon verim (kg/baş/yıl)	4,002.43	1,067.40

Yapılmış çalışmalar incelendiğinde; Tokmak (2009)'un yaptığı araştırmada Niğde ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerde laktasyon süt verim ortalaması 3,850 lt olarak hesaplanmıştır. Gündüz ve Dağdeviren (2011)'in Samsun ilinde yaptıkları araştırmada işletmelerde ortalama laktasyon süresi 240 gün ve laktasyon süresi boyunca ortalama inek başı süt verimi 3,256 kg olarak hesaplanmıştır. Ayman (2014) Kahramanmaraş ilinde yapmış olduğu araştırmada süt sığırcılığı yapan işletmelerin günlük süt verimini 16.27 kg, bir laktasyon dönemi boyunca ortalama sağım süresini 282 gün, hayvan başına elde edilen süt miktarını 4,621 kg/baş olarak hesaplanmıştır. İkikat Tümer ve Kumbasaroğlu (2008)'nin Tokat ilinde yaptıkları araştırmada inek başına süt üretim miktarını 8.36 kg/gün olarak hesaplanmıştır. Şahin ve Karadağ Gürsoy (2016)'un yaptığı çalışmada işletmelerde süt üretim miktarı 10,586.41 kg hesaplanmıştır. Gençdal ve ark. (2016) tarafından Van ili Gevaş ilçesinde yapılan çalışmada, kooperatife üye süt sığırcılığı işletmelerinde inek başına süt veriminin 11.4 kg/baş ve laktasyon süresinin 237 gün olduğu tespit edilmiştir.

İşletmeler ortağı olduğu kooperatiflerin üyesi olduğu üst birlik durumlarına göre üretim ve ekonomik özelliklerini ortaya koyan bazı değişkenler analiz edilmiştir. Seçilmiş bu değişkenler; işletmelerdeki süt sığırları sayısı, süt verimi, laktasyon süresi, laktasyon verimi ve süt satış fiyatıdır. Tar-Koop'a üye kooperatif ortağı işletmelerin BBHB ($p<0.01$), süt sığırları sayısı ($p<0.10$) ve süt satış fiyatı ($p<0.01$) Hay-Koop'a üye kooperatif ortağı işletmelerinden daha büyük olup istatistiksel olarak anlamlıdır (Çizelge 7).

Çizelge 7. İşletmelerin üst birlik durumlarına göre üretim ve ekonomik özellikleri

Üst Birlik	Büyük Baş Hayvan Birimi (BBHB)	Süt sığırları sayısı (baş)	Süt verim (lt/baş/gün)	Laktasyon süresi (lt/baş/gün)	Laktasyon verimi (lt/baş/yıl)	Süt satış fiyatı (TL/lt)
Hay-Koop	15.11	9.85	15.84	246.67	3,912.15	1.01
Tar-Koop	30.05	18.83	16.38	249.56	4,094.72	1.04
Mann Whitney U Test P değeri	0.005*	0.068***	0.513	0.107	0.352	0.000*

*0.01; **0.05; ***0.10 önem seviyelerinde anlamlıdır.

İşletmelerin ekonomik analizi

Değişen masraflar üretim miktarına bağlı olarak artan veya azalan masraflardan oluşur. İşletmelerin süt sığırcılığı üretiminde yıllık değişken masrafları Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8. İşletmelerin değişken masrafları

Değişkenler	Hay-Koop (n=48)		Tar-Koop (n=42)		Genel toplam (n=90)	
	TL	%	TL	%	TL	%
a. Yem Masrafı	41,400.05	86,23	95,455.67	90.19	66,568.34	77.60
-Kaba yem masrafı	20,039.82	41.84	46,738.98	44.16	32,495.09	37.88
-Kesif yem masrafı	21,260.23	44.39	48,716.69	46.03	34,073.25	39.72
b. Veteriner ve ilaç masrafları	4,739.05	9.89	6,634.32	6.26	5,623.51	6.56
c. Su, elektrik ve diğer masraflar	1,609.26	3.36	3,008.06	2.84	2,262.03	2.68
d. Geçici işçilik masrafı	252.08	0.52	728.57	0.68	474.44	0.55
Toplam değişken masraflar (a+b+c+d)	47,891.46	100.00	105,827.64	100.00	74,928.34	100.00

Araştırma sonuçlarına göre işletmenin değişen masrafları içerisinde en büyük gider kalemini %77.60 oran ile yem masrafının oluşturduğu hesaplanmıştır. Bu yem masrafını besleyiciliği yüksek olduğu kabul edilen kesif yem (%39.72) ile saman, yonca ve kuru ot gibi materyallerden oluşan kaba yem (%37.88) oluşturmaktadır. Veteriner ve ilaç masrafları işletmedeki değişken masrafların %6.56'sını, geçici işçilik masrafı %0.55'ini ve son olarak su, elektrik ve diğer masraflar %2.68'sini oluşturmaktadır. Tar-Koop'a bağlı kooperatif ortağı işletmeler Hay-koop' a bağlı kooperatif ortağı işletmeler ile karşılaştırıldığında; toplam değişken masraflar içerisinde yem masrafları ve geçici işçilik masrafları oransal olarak daha fazla iken veteriner/ilaç masrafları ve su/elektrik masrafları daha azdır. Keskin ve Dellal (2011)'in Trakya bölgesinde yaptıkları çalışmada yem masrafı %86.0'lık bir pay ile değişken masraflarının içinde en büyük masrafı oluşturduğu belirlenmiştir. Gündüz ve Dağdeviren (2011)'in Samsun ilinde yaptıkları çalışmada yem masraflarının üretim masrafları içinde en yüksek paya sahip olduğunu hesaplanmıştır. Gençdal ve ark. (2019) tarafından Van'da yapılan çalışmada da yem masraflarının değişken masraflar içindeki payının %91.74 ve üretim masrafları içindeki payının %57.93 olduğu tespit edilmiştir.

GSÜD'yi oluşturan bileşenleri sırasıyla süt geliri (%53.7), envanter kıymet artışı (%26.10), buzağı geliri (%10.26), hayvancılık destekleri (%8.06) ve gübre geliridir (%1.39). GSÜD bir işletmede üretim yılı içerisinde elde edilen toplam üretim değeridir. Ana ürün ve yan ürünlerin çiftlik avlusu fiyatlarıyla çarpımları toplamı ve demirbaş artışlarından oluşur. Görüşülen işletmelerin GSÜD'ni oluşturan bileşenler Çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. İşletmelerin gayri safi üretim değeri

Değişkenler	Hay-Koop (n=48)		Tar-Koop (n=42)		Genel toplam (n=90)	
	TL	%	TL	%	TL	%
a. Süt geliri	39,889.61	51.45	86,655.26	55.36	61,713.58	53.67
b. Envanter kıymet artışı	21,178.35	27.32	40,108.01	25.62	30,012.19	26.10
c. Buzağı geliri	8,540.61	11.01	15,512.95	9.91	11,794.37	10.26
d. Destekler	6,539.16	8.43	12,382.01	7.81	9,266.76	8.06
e. Gübre geliri	1,369.95	1.76	1,854.77	1.18	1,596.20	1.39
GSÜD (a+b+c+d+e)	77,517.71	100.00	156,515.03	100.00	114,996.37	100.00

Süt sığırılığı yapan tarımsal işletmelerde GSÜD içerisinde en büyük payı süt geliri oluşturmaktadır (%53.7). Envanter kıymet artışı süt sığırılığı işletmelerindeki düve, dana, tosun ve boğaların çağ değişiminden oluşan değer artışını gösterir. GSÜD içerisinde envanter kıymet artışı ikinci sırada gelmektedir (%26.10). Üretim yılı içerisinde doğan buzağular GSÜD'ye eklenerek hesaplanır. Buzağı geliri GSÜD'nin %10.26'sını oluşturmaktadır. Süt sığırılığı alanında verilen destekler GSÜD'nin %8.06'sını oluşturmaktadır. Gübre geliri ise GSÜD içerisinde %1.39'luk bir oranla en düşük paya sahiptir. İlban (2010) Van ilinde süt sığırılığı işletmelerinde yaptığı çalışmasında işletmelerin brüt üretim değerinin %62.48'ini süt satışının oluşturduğunu tespit etmiştir. Şahin ve ark. (2001)'in Adana ilinde süt sığırılığı işletmelerde yaptığı araştırmada süt gelirinin GSÜD içerisinde en yüksek payı (%63.70) oluşturduğunu hesaplanmıştır. Tar-Koop'a bağlı kooperatif ortağı işletmeler Hay-koop' a bağlı kooperatif ortağı işletmeler ile karşılaştırıldığında; GSÜD içerisinde süt geliri oransal olarak daha fazla iken envanter kıymet artışı, buzağı geliri, destekler ve gübre geliri daha azdır.

Araştırma bölgesinde süt sığırılığı yapan işletmelerin ortalama brüt karı 39,454.78 TL olarak hesaplanmıştır. Hay-Koop'a üye kooperatif ortağı işletmelerin ise GSÜD'si 77,517.71, değişen masrafı 47,891.46 TL ve brüt karı 29,626.24 TL olup Tar-Koop'a üye kooperatif ortağı işletmelerin ise GSÜD'si 156,515.03 TL, değişen masrafı 105,827.64 TL ve brüt karı 50,687.39 TL'dir. İşletmelerin üst birlik durumlarına göre GSÜD ($p<0.01$), değişken masraf ($p<0.01$) ve brüt kardaki ($p<0.05$) farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu yapılan Mann Whitney U testi ile saptanmıştır (Çizelge 10).

Çizelge 10. İşletmelerin üst birlik duruma göre brüt kar hesabı

Değişkenler	Hay-Koop (TL) (n=48)	Tar-Koop (TL) (n=42)	Mann Whitney U Test P değeri	Ortalama Değer (TL) (n=90)
a. GSÜD (A)	77,517.71	156,515.03	0.007*	114,996.37
b. Değişken masraflar	47,891.46	105,827.64	0.006*	74,928.34
Brüt kar (a-b)	29,626.24	50,687.39	0.025**	39,454.78

*0.01; **0.05 önem seviyelerinde anlamlıdır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

İşletmelerin yapısal özellikleri incelendiğinde, ortalama damızlık süt sığırları sayısı 14.04 baş, sağım süresinin 248.11 gün, inek süt veriminin 16.11 lt ve süt satış fiyatının 1.02 TL olduğu saptanmıştır. Ayrıca Tar-Koop'a üye kooperatif ortaklarının süt sığırları sayısı (18.83 baş) ve süt satış fiyatı (1.04 TL) Hay-Koop'a üye kooperatif ortaklarının süt sığırları sayısı (9.85 baş) ve süt satış fiyatından (1.01 TL) daha fazla olduğu belirlenmiştir. Büyük işletmelerin küçük işletmelere göre süt satış fiyatının belirlenmesinde pazarlık gücüne sahip olduğu düşünülmektedir. İşletmelerin hem ölçek ekonomisinden yararlanabilmesi hem de pazarlık avantajı sağlayabilmeleri için üretimlerini artırmaları gerekmektedir.

İşletmelerin ekonomik özellikleri incelendiğinde; toplam değişken masrafın 74,928.34 TL olduğu saptanmıştır. İşletmenin değişken masrafları içerisinde en büyük gider kalemini besleyiciliği yüksek olduğu için tercih edilen kesif yem oluşturmaktadır (%39.72). İkinci sırada saman, yonca ve kuru ot gibi yem materyalinden oluşan kaba yem gelmektedir (%37.88). Süt sığırcılığı yapan işletmelerin brüt karını olumsuz yönde etkileyen en büyük faktör yem maliyetidir. Bu masraf kalemini kontrol altında tutacak politikaların geliştirilmesi büyük öneme sahiptir.

İşletmelerin toplam GSÜD'ini incelendiğinde ortalama toplam değer 114,996.37 TL olarak hesaplanmıştır. En büyük payı süt geliri oluşturmaktadır (%53.7) ve envanter kıymet artışı ikinci büyük paya sahiptir (%26.10). Süt sığırcılığı yapan işletmelerde GSÜD'ini etkileyen en önemli unsur süt geliridir. Süt geliri süt üretimindeki verimin artması veya süt fiyatlarının artması ile artış gösterebilir. Süt üretiminde verim artırmaya yönelik teknik konuları içeren eğitim çalışmalarının üreticiler ile yapılmalıdır. Süt fiyatlarında düşüşün engellenip istikrarın sağlanabilmesi için üreticilerin kooperatif ve birlikler üzerinden toplu süt satışına yönlendirilmelidir. Örgütlenme mekanizmasının kamu tarafından destek ve teşvikler ile daha da güçlendirilerek pazarda rekabet gücünün artması sağlanmalıdır.

İşletmelerin brüt karlarına bakıldığında, işletme başına ortalama 39,454.78 TL olduğu bulunmuştur. Yapılan araştırmada daha büyük işletmelerin ortağı olduğu Tar-Koop üyesi kooperatif ortaklarının brüt karlarının (50,687.39 TL), nispeten daha küçük işletmelerin ortağı olduğu Hay-Koop üyesi kooperatif ortaklarının brüt karından (29,626.24 TL) daha fazla olduğu hesaplanmıştır ($p < 0.05$). Süt sığırcılığı yapan küçük işletmelerin ölçek ekonomisinden faydalanabilmeleri için bu alanda büyümeleri ve üretim şekillerini modern tekniklerle geliştirmelilerdir.

Teşekkür: Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No:2016/5-24 YLS). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi BAP Koordinasyon Birimine katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması Beyanı: Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti: Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

YAZAR ORCID NUMARALARI

Osman Doğan BULUT  <http://orcid.org/0000-0003-0296-7605>

Mücahit PAKSOY  <https://orcid.org/0000-0002-1037-1548>

KAYNAKLAR

- Açıl, A.F. ve R. Demirci, 1984. *Tarım Ekonomisi Dersleri*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 880. Ankara.
- Anonim, 2017. Aksaray ili Tarım Kooperatifleri Üst Birliği ve Hayvancılık Kooperatifleri Üst Birliği kayıtları. Aksaray.
- Anonim, 2018. Hayvansal Üretim İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu. İnternet Adresi: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18851>.
- Anonim, 2019. Hayvansal Üretim İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu. İnternet Adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=101&locale=tr>
- Aksoy, A., Güler, İ.O., Terin, M. 2014. Erzurum İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye Olan ve Olmayan Üreticilerin Belirli Özellikler Açısından Karşılaştırılması. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 31 (3), 81-89.

- Ayman, H. 2014. Kahramanmaraş İli Merkez İlçede Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Boz, İ. 2013. Doğu Akdeniz Bölgesi'nde Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Doğa Bilimleri Dergisi*, 16(1): 24-32.
- Dedeoğlu, M., Yıldırım, İ. 2006. Emek Tarımsal Kalkınma Kooperatifine Ortak İşletmelerin Ekonomik Analizi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 16(1): 39-48.
- Erkuş, A. ve Demirci, R. 1985. *Tarımsal İşletmecilik ve Planlama*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 944. Ders Kitabı: 269. Ankara.
- Gençdal, F., Terin, M., Yıldırım, İ. 2016. Tarımsal Kalkınma Kooperatif Ortağı Olan ve Olmayan Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Belirli Kriterler Açısından Karşılaştırılması: Van İli Gevaş İlçesi Örneği. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33 (1): 1-8.
- Gençdal, F., Terin, M., Yıldırım, İ. 2019. The influence of scale on profitability of dairy cattle farms: a case study in eastern part of Turkey. *Custos e @gronegocio on line*, 15 (3): 50-63.
- Gündüz, O. ve Dağdeviren, M. 2011. Bafra İlçesinde Süt Maliyetinin Belirlenmesi ve Üretimi Etkileyen Faktörlerin Fonksiyonel Analizi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 21(2): 104-111.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. 2014. Parametrik Olamayan Hipotez Testleri, Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yay. Ankara.
- İkikat Tümer, E. ve Kumbasaroğlu, H. 2008. Tarımsal Kalkınma Kooperatifi Ortağı Olan ve Olmayan Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Mevcut Durum Analizi. *Alinteri Ziraat Bilimler Dergisi*, 15(B),9-18.
- İlban, B. 2010. Van İli Merkez İlçede Kültür-Melez Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı. Van. 57s.
- Keskin, G. ve Dellal, İ. 2011. Trakya Bölgesinde Süt Sığırcılığı Üretim Faaliyetinde Brüt Kar Analizi. *Kafkas Üniversitesi Veterinerlik Fakülte Dergisi*, 17 (2): 177-182.
- Khaliq, A., J., A. 2015. Konya İlinde Süt Sığırcılığının Üretim Yapısı ve Pazarlama Olanaklarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Kılıç, S. 2016. Ki-Kare Testi. *Journal of Mood Disorders*, 6(3): 180-182.
- Kıral, T., Kasnakoğlu H., Tatlıdil, F., Fidan, H., Gündoğmuş, E. 1999. Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi. TEAE Yayın No: 37.
- Kızılaslan, H. ve Birsin, S. 2020. Balıkesir İli İvrindi İlçesinde Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Sermaye Yapılarının İncelenmesi. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 9(1): 73-84.
- Koyubenbe, N. 2020. İzmir İlinde Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik Analizi. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 8(10), 2236-2242.
- Mann, H.B. ve Whitney, D.R. 1947. On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *Annals of Mathematical Statistics*, (18):50-60.
- Mayda, F. 2017. İzmir İlinde Süt Sığırcılığı Yapılan İşletmelerin Ekonomik Analizi ve Sütün Pazar Arzı. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Perme, M. P. ve Manevski, D. 2019. Confidence intervals for the Mann–Whitney test. *Statistical Methods in Medical Research*, 28(12): 3755–3768.
- Şahin, K. ve Karadağ Gürsoy, A. 2016. Iğdır İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Sosyo- Ekonomik Yapısı. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5, 118-129.
- Şahin, K. ve Yılmaz, İ. H. 2009. The Effects of Subsidizing Forage Production on Animal Production in Van, Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8(3): 492-495.
- Şahin, K., Gül, A., Koç, B., Dağistan, E. 2001. Adana İlinde Entansif Süt Sığırcılığı Üretim Ekonomisi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 11(2):19-28.
- Şanal, A. 2013. Erzurum İli Büyükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Etkinlik Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı. Erzurum.
- Terin, M., Ceylan, M., Çiftçi, K., Yıldırım, İ., 2021. Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye Olan ve Olmayan Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Yeniliklerin Benimsenme Durumu: Van İli Örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 8(3): 585–593.
- Tokmak, T. 2009. Niğde İlinde Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Sütün Pazar Arzı. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yönetim ve Pazarlama Anabilim Dalı. Niğde.
- Tugay, A. ve Bakır, G. 2011. Giresun Yöresindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40 (1), 37-47.
- Wilcoxon, F. 1945. Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics Bulletin*, 1, 80-83.

- Yamane, T. 1967. Elementary Sampling Theory. Kitaptan Çeviri: Temel Örneklem Yöntemleri. 2010 baskısı. Literatür Yayıncılık.
- Yıldırım, İ., Terin, M., Çiftçi, K. 2008. The Influence of Scale on the Profitability of Culture-Cross Breed Dairy Cattle Farms in Western Part of Turkey. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 7 (9): 1073-1077.
- Yılmaz, H. 2010. Süt Sığırılığında Kooperatifler Aracılığıyla Desteklemenin Ekonomik ve Sosyal Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Adana İli Örneği. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Adana.
- Yılmaz, İ. 2016. Tarımsal işletmecilik ve Süt Sığırılığı İşletmelerinin Yönetimi. Aydın İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği, Aydın.