

SÜT SIĞIRCILIĞI FAALİYETİNDE İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜNÜN SÜT VERİM MİKTARI, ÜRETİM DEĞERİ VE KARLILIK DÜZEYİ ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

THE AFFECTS OF ENTERPRISE SIZE IN DAIRY CATTLE PRODUCTION ON MILK YIELD, PRODUCTION VALUE AND PROFITABILITY: THE CASE OF TURKEY

Arif SEMERCİ

Profesör Doktor, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Çanakkale/Türkiye

ORCID: 0000-0003-0893-3748

Ahmet Duran ÇELİK

Doçent Doktor, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Hatay/Türkiye

ORCID: 0000-0003-3018-822X

ÖZET

Hayvansal ürünler ticaretinde ve ülkelerarası rekabet bağlamında hayvan başına elde edilen verim miktarı, üretilen ürünün maliyeti ve karlılık derecesi önemli rol oynamaktadır. İşletme büyüklüğü bu aşamada hayvansal üretim işletmelerinin karlı bir şekilde üretim yapmasında etkili olmaktadır. Bir hayvansal üretim işletmesinin hem verim hem de maliyet avantajına sahip olabilmesi için belirli bir işletme büyüklüğüne sahip olması gerekmektedir. Bu çalışmada; süt sığırcılığı faaliyetinde bulunan 141 işletme küçük, orta ve büyük olmak üzere 3 büyüklük grubunda değerlendirilerek üretilen sütte sağmal inek başına verim miktarı, süt üretim değeri ve birim süt başına karlılık düzeyleri dikkate alınarak analiz edilmiştir. İncelenen süt sığırcılığı işletmelerinde ortalama sağmal inek varlığı 4.87 baş olarak belirlenmiştir. Araştırmada; süt sığırcılığı işletmelerinde sağmal inek başına ortalama verim 5405.9 lt/laktasyon/baş olup, en yüksek verim (5671.1 lt/laktasyon/baş), sağmal inek başına süt üretim değeri (2778.84 ABD\$/baş) ve litre başına en yüksek kar (0.05 ABD\$) büyük grupta yer alan süt sığırcılığı işletmelerinden elde edilmiştir. Yürütülen çalışma işletme büyüklük grupları arasında sağmal inek başına bir laktasyon döneminde elde süt miktarı bakımından %5 düzeyinde istatistiki bakımdan anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur. Araştırma sonuçları incelenen işletmelerde tarımsal örgütlenmenin oldukça zayıf olduğunu, örgütlü yapıya sahip süt sığırcılığı işletmelerinin ise sütü daha yüksek birim fiyattan sattığını ve litre başına daha yüksek kar elde ettiklerini ortaya koymuştur. Araştırma bulguları süt sığırcılığı işletmelerinde üreticilerin ekonomi ilkelerine uygun olarak, diğer bir ifade ile rasyonel bir şekilde, işletmelerini yönettiklerini ortaya koymuştur. İncelenen işletmelerde büyük işletme olmanın avantajlarından yararlanabilmeleri için işletme sahiplerinin; uygun faizli krediye kolay ulaşımı yanında, girdi temini ve ürün pazarlaması konusunda mutlaka aktif bir şekilde tarımsal örgütlenmeye gitmeleri, üretimde modern tarım tekniklerini kullanmaları, hem genel hem de mesleki eğitim düzeylerini yükseltilmeleri gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Süt Sığırcılığı, İşletme Büyüklüğü, Verim, Üretim Değeri, Karlılık.

ABSTRACT

In the trade of animal products and in the context of international competition; the yield per animal, production cost, and degree of profitability play an important role. The size of an

enterprise is an important factor that affects the profitability of animal production. An animal production enterprise must be a certain size in order to have both efficiency and cost advantages. In this study 141 dairy farms were evaluated in 3 size groups (small, medium, and large), and the amount of milk yield per dairy cow, the milk production value, and the profitability levels per unit were analyzed. The milking cow average per farm was determined as 4.87 heads. The average yield per dairy cow was 5405.9 lt/lactation/head, and the highest values were obtained from the large group (yield was 5671.1 lt/lactation/head; milk production value per dairy cow was 2778.84 USD/head; the profit per liter was 0.05 USD). Within the study it was revealed that there was a statistically significant difference at the level of 5% between the farm size groups and the milk amount per dairy cow. The results of the research revealed that the agricultural organization was quite weak in the research area. Dairy cattle enterprises with an organized structure sell milk at higher prices and gain higher profits per liter. In order to benefit from the advantages of being a large enterprise, it is important to have easy access to affordable interest loans. In terms of input supply and product marketing, it is important to go under agricultural organizations. It is also necessary to use modern agricultural techniques in production; and to increase employee's general and vocational education levels.

Keywords: Dairy cattle, Enterprise size, Yield, Production values, Profitability.

1. GİRİŞ

Süt ve süt ürünleri, insanların büyümeleri, gelişmeleri ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri için gerekli olan en önemli besinlerdendir. (Visioli and Strata, 2014; Gorska-Warsewicz et al., 2019). Dünya genelinde süt ve süt ürünleri ihtiyacının karşılanmasında kullanılan temel kaynakların başında süt sığırcılığı işletmelerinden elde edilen inek sütü gelmektedir. Bununla birlikte süt sığırcılığı işletmelerinde sahip olunan ortalama sığır varlığı da gün geçtikçe artış göstermektedir. Diğer bir ifade ile süt sığırcılığı işletmelerinde işletme ölçeği artış göstermekte ve süt üretimi geçmişe nazaran daha büyük işletmelerde gerçekleşmektedir.

Dünya ekonomisinde sanayileşme sürecinde büyük ölçekli üretim daha avantajlı hale gelirken aynı zamanda sermayenin de büyük işletmelerde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu ölçüde bir yoğunlaşma hareketi zaman içinde gelişmiş ülke ekonomilerinin tarım sektöründe de kendini göstermiştir. Ancak bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerde istenilen düzeyde gerçekleşmemektedir. Örneğin Türkiye'de hayvansal üretimde 1-4 baş sığır varlığına sahip işletmelerin toplamdaki payı ise %60 düzeyindedir (İnan, 2016). Belirtilen değer Türkiye'de hayvansal üretim işletmelerinin küçük olduğunu, Avrupa Birliği ve ABD'deki hayvancılık işletmelerine göre küçü işletmeler konumunda bulduklarını göstermektedir.

Hayvansal üretimde büyük ve küçük ölçekli işletmeler hem avantaja hem de dezavantaja sahiptirler. Büyük işletmelerde kaynakların rasyonel kullanımı daha üst düzeydedir. Tarımsal alet ve makinalarından ve ileri düzey üretim teknolojilerinden yararlanmak isteyen işletmelerin belirli bir işletme büyüklüğünde olmaları gerekmektedir.

Büyük ölçekli işletmeler tarımsal üretimde ileri derecede mekanizasyonlaşmanın getireceği amortismanlara ve yeni üretim teknolojilerine kaynak aktarmakta daha avantajlı konumdadırlar. Tarımsal üretimde büyük ölçekli işletmeler; uygun fiyatlarla girdi temini, tarımsal ürünlerin uygun fiyatlarla pazarlanması, işletme yönetimi ve uygun maliyetle işletmeye kredi sağlama kolaylığı bakımından küçük ölçekli işletmelere göre daha fazla avantaja sahiptirler. Zira büyük ölçekli işletmeler kar maksimizasyonuna dayalı üretim yapmaları nedeniyle yeterli sermaye büyüklüğüne de sahiptirler. Bununla birlikte ücretli işçi çalıştırmaları sebebiyle üretim faaliyetinde iş bölümü ve uzmanlaşma da gelişmiştir. Bu

bağlamda büyük ölçekli işletmelerde verimlilik düzeyi de yüksektir (Kazgan, 1976; Özgüven, 1977).

Küçük aile işletmelerinde üretim maliyetleri ücretli işgücü yerine aile işgücünü kullanmaları ve üretim faaliyetinde daha fazla özen göstermeleri nedeniyle büyük işletmelere göre daha düşük olabilmektedir. Ayrıca bu gruba giren işletmeler emek-yoğun mallar üretiminde karşılaştırmalı üstünlüğe de sahiptirler. Toplumların zevk ve tercihlerinde meydana gelebilecek değişimler sonucunda oluşabilecek yeni talebin bu tip ürünlere kayması halinde küçük ölçekli işletmelerin gelirlerinde de artışlar görülebilecektir (Calkins, 1981).

İşletme büyüklüğü ile verimlilik arasındaki ilişkiler bazı çalışmalara konu olmuştur (Bharadwaj, 1974; Chadha; 1978; Ünal, 2008; Wang et al., 2015; Gollin, 2019; Ren et al., 2019; Sheng et al., 2019). Tarım sektöründe işletme büyüklüğü ile ekonomik etkinlik arasında kesin bir bağlantı kurmak oldukça güçtür. Bu bağlamda işletme büyüklüğü ne bir önkoşul ne de tarımsal gelişmenin engeli olarak görülebilir. Dolayısıyla optimum işletme büyüklüğüne ilişkin kesin bir ölçüt getirmek de oldukça zordur. Optimum işletme büyüklüğü kavramı mikro ya da makro açıdan ele alındığında farklılık göstermektedir. Mikro açıdan optimum büyüklük; kar maksimizasyonu ya da maliyet minimizasyonu olarak ele alınırken, makro açıdan; tarımsal bölge, tarım sektörü ve hatta ekonominin bütünü için kaynakların en etkin şekilde kullanımını ifade etmektedir (Işın and Talim, 1998). Ancak görece olarak büyük işletmelerin gelişmiş ülkelerde küçük ölçekli işletmelerin de az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde yer aldıkları söylenebilir (Bachman and Christensen, 1968).

Az gelişmiş ülkelerde teknolojik bilgi düzeyi düşük ve yöneticilik yetenekleri kıttır. Bu durum, zaman zaman küçük aile işletmelerinin büyük işletmelerden daha etkin olabilmesine imkan sağlayabilmektedir. Zira, küçük ölçekli işletmeler emek-yoğun üretim yapmaları nedeniyle az gelişmiş ülkelerde kıt olan sermayeyi daha az kullanmaktadırlar. Küçük ölçekli işletmelerin azalması toplumda sosyal patlamalara neden olabilmektedir (Arnon, 1981). Bu bağlamda üreticilerin etkin olarak örgütlenmesi, uygun ölçülerde tarımsal kredi sağlanması durumunda küçük ölçekli işletmelerin de daha etkin bir üretim yapısına kavuşmaları mümkün olabilecektir.

Ölçek ekonomisi, işletmelerin büyüdükçe ürün maliyetinin azalması anlamında kullanılan bir terimdir. Ölçek ekonomisinden beklenen ise; ülkeden ülkeye, işletmeden işletmeye ve üretim dalından üretim dalına göre farklılık gösterebilmektedir.

Dünya tarımsal üretim değeri bitkisel ve hayvansal üretim değerlerinin toplamından oluşmaktadır. Hayvansal üretim değerinde ise süt önemli bir pay almaktadır. Türkiye, 2019 yılı verilerine göre %2,26'lık pay ile dünya inek sütü üretim miktarında 8. sırada yer almaktadır. Ülkenin toplam çiğ süt üretim miktarı 22.960.379 ton olup, üretimden sığır sütü %90,5, koyun sütü %6,6, keçi sütü %2,5 ve manda sütü %0,3 oranında pay almıştır (FAO, 2022).

Türkiye'nin 2020 yılı verilerine göre sığır varlığı 18.157.971 baş olup, genotiplerine göre dağılımda; %49,2 ile kültür ırkı sığırlar ilk sırada yer alırken, %42,3 ile kültür melezi ve %8,5 ile yerli sığır varlığı sıralamayı takip etmektedir. Ülkede sağılan inek varlığı 6.580.753 baş olup, toplam inek sütü üretim miktarı 20.782.000 ton ve süt verimi ise 3158 lt/baş/yıldır (USK, 2021).

Türkiye'de süt sığırcılığı faaliyetleri, hayvan varlığı ve hayvansal üretim miktarı bağlamında önemli gelişmeler gösterdiği söylenebilir. Fakat aynı durumu sağmal hayvan başına elde edilen süt verim değeri için söylemek mümkün değildir. Zira, ülkelere göre sağılan inek başına elde edilen süt verim değeri bakımından Türkiye 3158 lt/baş ile dünya genelinde 59. sırada yer almaktadır (USK, 2021). Verimlilikte karşılaşılan bu durumun; hayvanın ırk özellikleri (genotip yapısı) yanısıra, barınma şartları ve beslenme düzeyiyle yakından ilgili olduğu ifade edilebilir.

Tarımsal üretim değerinde hayvancılığın, dolayısıyla da süt sığırcılığı faaliyetin baskın olduğu illerden biri de Hatay'dır. Araştırma alanı olarak belirlenen Hatay ilinde 2019 yılı verilerine göre toplam sığır varlığı 148.036 baş olup, inek sütü üretim miktarı ise 168.377 tondur. İldeki sığır varlığının %64,07'ini kültür, %31,19'unu kültür melezi ve %4,74'ünü de yerli ırk hayvanlar oluşturmaktadır (TOB, 2021).

Bu araştırmada; işletme sahiplerinin yaşı, süt sığırcılığındaki tecrübesi ve almış oldukları eğitim düzeyleri işletme büyüklük grupları bazında incelenmiş; yine işletme büyüklükleri bakımından sağmal ineklerden elde edilen süt verimi ve sütün üretim değeri arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular konuyla ilgili diğer araştırma bulgularıyla karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

İşletme büyüklükleri dikkate alınarak süt sığırcılığı üretim faaliyetine ilişkin yürütülen araştırmalara ait literatür bilgileri özet olarak aşağıda verilmiştir.

Demircan ve ark.(2006) 132 süt sığırcılığı işletmesinden elde edilen veriler yardımıyla işletme büyüklüklerine göre sağmal inek başına süt verimi ve süt üretim maliyeti çalışması yapmışlardır. Meena et al. (2010) Hindistan'da tarımsal kooperatife üyelik durumlarına göre 2 ana gruba ayrılan süt sığırcılığı işletmelerinde karşılaştırmalı olarak sağmal ineklerde süt verimi ve süt üretim maliyeti analizi yapmışlardır.

Keskin and Dellal (2011) tarafından 2007 yılında 85 süt sığırcılığı işletmesinde yapmış oldukları araştırmada işletme büyüklüklerine göre süt verim değerleri ve litre başına brüt kar değeri hesaplanmıştır.

Kumar and Bhaskar (2013) Hindistan'da kültür melezi ineklerde işletme büyüklüklerine göre sağmal inek başına verim ve süt üretim maliyeti çalışması yapmışlardır. Yener and Oğuz (2014) 2012 yılında 49 süt sığırcılığı işletmesi üzerinde yürütmüş oldukları araştırmada sağmal inek başına süt maliyetini hesaplamışlardır. Krpalkova et al. (2016) Çek Cumhuriyeti'nde 60 süt sığırcılığı işletmesinde süt üretim maliyetini işletme büyüklükleri bazında hesaplanmıştır.

Oğuz and Yener (2017) 2015 yılında 125 süt sığırcılığı işletmesinde yapmış oldukları araştırmada litre başına süt maliyetini belirlemişlerdir. Özsayın (2019) 2017 yılında 208 süt sığırcılığı işletmesinin ekonomik yapısı analiz etmiştir. Yürütülen çalışmada işletmeler üç büyüklük grubunda değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında; işletme başına ortalama inek varlığı, süt verim değerleri ve süt üretim maliyeti analiz edilmiş, süt üretiminde nispi karlılık durumu incelenmiştir.

Tapkı (2019) tarafından 2017 yılında yürütülen bir araştırmada 112 süt sığırcılığı işletmesini 4 büyüklük grubunda incelenmiştir. İncelenen işletmelerde işletme büyüklükleri bazında litre başına süt maliyeti analiz edilmiştir.

Torgut et al. (2019) tarafından 2016 yılında 67 süt sığırcılığı işletmesinden elde edilen veriler yardımıyla 3 büyüklük grubu dikkate alınarak işletme başına ortalama sağmal inek sayısı ve ortalama süt verim değeri ve litre başına süt maliyeti hesaplanmıştır.

Akbay ve Akdoğan (2022) tarafından yürütülen çalışmada incelenen süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Araştırmada kullanılan veriler tabakalı rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen 102 süt işletmesinden yüz yüze anketlerinden elde edilmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde yer alan Hatay ilinde süt sığırcılığı işletmelerinden elde edilen veriler oluşturmaktadır. Araştırmanın ikincil verilerini ise; başta Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) olmak üzere konu ile ilgili diğer dış kaynaklara ait yayınlar ve elektronik ortam (internet) verileriyle, ülke genelinde; Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Ticaret Bakanlığı (TB) verilerinden oluşmaktadır. Bununla birlikte yapılan çalışmada konuyla ilgili olarak yurtiçi ve yurtdışı araştırma makaleleri incelenmiş, belirtilen konularda hazırlanan raporlar ve diğer yayınlardan da geniş ölçüde faydalanılmıştır.

2.2. Yöntem

Araştırma kapsamında süt sığırcılığı işletmelerinde uygulanan anket sayısının belirlenmesinde Tabakalı Örneklem Yöntemlerinden “Neyman Yöntemi” kullanılmıştır (Yamane, 1967).

$$n = \frac{[\sum(Nh * Sh)]^2}{N^2 * D^2 + [\sum(Nh * Sh)]^2} \quad D^2 = (d/t)^2$$

n = Örnek Hacmi

N_h = h . Tabakadaki birim sayısı (frekans)

S_h = h . Tabakanın standart sapması

N = Toplam birim sayısı

S = Standart Sapma

t = Seçilen Güven Sınırı İle İlgili “ t değeri”

N = Örneklem Çerçevesine Ait Toplam Birim Sayısı

D = d/z

d = Ortalamadan belirli bir oranda sapma

z =Eğer birim sayısı 30'un üzerinde ise t dağılımındaki z değeri kullanılır.

Örnek hacminin tabakalara dağıtılmasında aşağıda belirtilen formül kullanılmıştır (Çiçek and Erkan, 1996).

$$n = NhSh * n / \sum NhSh$$

Süt sığırcılığı faaliyetinde uygulanan anket sayısının belirlenmesinde %3.5 ortalama sapma ve %95 güven sınırları içerisinde çalışılmış olup, 141 işletmede yüz yüze anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Yürütülen çalışmada işletmeler sağmal inek varlıklarına göre 3 büyüklük grubunda değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında uygulanan toplam anket sayısının işletme

büyüklik gruplarına göre dağılımı şöyledir: Birinci grup (2 baş ve altı) 36 adet, ikinci grup (3-4 baş) 48 adet ve üçüncü grup (5 baş ve üzeri) 57 adet.

Araştırma kapsamında işletme büyüklik grupları arasında işletme yöneticilerinin yaşı, süt sığırcılığındaki mesleki tecrübesi ve almış oldukları genel eğitim düzeyi yanında; süt sığırcılığında sağmal inek başına bir laktasyon döneminde elde edilen süt verim miktarı bakımından farklılıkların tespit edilmesinde “*Tukey HDS Testi*” nden yararlanılmıştır (Green et al., 2000; Çakıcı et al., 2003). Yapılan çalışmada ürün fiyatlarının belirlenmesinde T.C. Merkez Bankası döviz kurlarından faydalanılmıştır. Bu bağlamda süt fiyatı için TL/ABD\$ paritesi 2.13 olarak dikkate alınmıştır (TCMB, 2022).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. İşletme Sahiplerinin Genel Özellikleri

İncelenen işletmelerde süt sığırcılığı faaliyetinde bulunan işletme yöneticilerine ait yaş, eğitim durumu ve süt sığırcılığı tecrübesine ilişkin bilgiler Tablo 1’de verilmiştir. İşletme sahiplerinin yaş ortalaması 45.09 yıl olup, işletme grupları arasında en küçük yaş (22 yıl) ve en büyük yaş (74 yıl) birinci gruptaki işletmelerden elde edilmiştir. İşletme büyüklik grupları bazında işletme sahiplerinin ortalama yaş değeri birbirlerine oldukça yakın olup, istatistiki yönden anlamlı bir farklılık da bulunamamıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Süt sığırcılığı faaliyetinde bulunan işletme yöneticilerine ait tanımlayıcı istatistikler

Kriterler	N	Ort.	Std. Sapma	Std. Hata	Alt Sınır	Üst Sınır	Min.	Max.	
Yaş	1	36	44.69	12.61	2.10	40.43	48.96	22.00	74.00
	2	48	43.90	8.96	1.29	41.29	46.50	29.00	68.00
	3	57	46.35	7.25	0.96	44.43	48.26	33.00	66.00
	Total	141	45.09	9.43	0.79	43.52	46.66	22.00	74.00
Tecr.	1	36	17.19	12.09	2.01	13.10	21.28	4.00	50.00
	2	48	16.33	8.63	1.25	13.83	18.84	3.00	35.00
	3	57	16.49	9.88	1.31	13.87	19.11	2.00	42.00
	Total	141	16.62	10.03	0.85	14.95	18.29	2.00	50.00
Eğt.	1	36	6.25	2.49	0.41	5.41	7.09	5.00	13.00
	2	48	6.25	2.47	0.36	5.53	6.97	5.00	15.00
	3	57	6.37	2.62	0.35	5.67	7.06	5.00	15.00
	Total	141	6.30	2.52	0.21	5.88	6.72	5.00	15.00

İşletme sahiplerinin süt sığırcılığında tecrübesi ortalama 16.62 yıl olup, işletme grupları arasında en küçük değer (2 yıl) üçüncü grup işletmelerde, en büyük değer ise (50 yıl) birinci gruptaki işletmelerden elde edilmiştir. İşletme sahiplerinin süt sığırcılığı tecrübesine ilişkin grup içi ortalama değeri birbirlerine yakın olup, süt sığırcılığı tecrübesi konusunda gruplar arasında istatistiki yönden anlamlı bir farklılık da bulunamamıştır. Anket uygulanan işletme sahiplerinin ortalama eğitim süresi 6.30 yıl olup, işletme grupları arasında alınan eğitim süresi

5 yıl ile 15 arasında değişim göstermektedir. İşletme sahiplerinin almış oldukları ortalama eğitim süresi birbirlerine oldukça yakın olup, bu konuda büyüklük grupları bazında istatistiki yönden anlamlı bir farklılık da bulunamamıştır.

3.2. İşletmelerde Sığır Varlığı

Süt sığırcılığı işletmelerinde yılbaşı itibariyle toplam hayvan varlığı 1338 olup bu değer yıl sonunda %16.29'luk artışla 1556'ya ulaşmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. İşletmelerde Sığır Varlığı Sürü Kompozisyonu

	Buzağı	Dana (erkek)	Dana (dişi)	Düve	Tosun	İnek	Boğa	Toplam
Yıl Başı	49	65	292	126	16	777	13	1338
Satın Alınan	214	0	0	51	0	28	0	293
Doğan	738	0	0	0	0	0	0	738
Ölen	24	4	7	2	1	25	0	63
Kesilen/Tüketilen	0	14	12	7	20	22	4	79
Satılan	98	222	61	48	34	201	7	671
Yıl Sonu	293	65	151	326	16	687	18	1556

İncelenen işletmelerde ortalama sığır varlığı 11.04 baştır. Süt sığırcılığı işletmelerinde ortalama toplam hayvan varlığının (sürü kompozisyonunun) 4.87'sini inek, 2.31'ini düve, 2.08'ini buzağı, 1.53'ünü dana, 0.13'ünü boğa ve 0.11'ini de tosun varlığı oluşturmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. İşletme Başına Ortalama Hayvan Varlığı

	Buzağı	Dana (erkek)	Dana (dişi)	Düve	Tosun	İnek	Boğa	Toplam
Yıl Başı	0.35	0.46	2.07	0.89	0.11	5.51	0.09	9.49
Satın Alınan	1.52	0.00	0.00	0.36	0.00	0.20	0.00	2.08
Doğan	5.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.23
Ölen	0.17	0.03	0.05	0.01	0.01	0.18	0.00	0.45
Kesilen/Tüketilen	0.00	0.10	0.09	0.05	0.14	0.16	0.03	0.56
Satılan	0.70	1.57	0.43	0.34	0.24	1.43	0.05	4.76
Yıl Sonu	2.08	0.46	1.07	2.31	0.11	4.87	0.13	11.04

İşletmelerdeki hayvan varlığının dağılımı incelendiğinde %44'lük pay ile ilk sırayı inek varlığı almaktadır. İşletmelerde sayısal açıdan önemli görülen diğerleri ise dana ve buzağı varlığıdır. Süt sığırcılığında devamlılığın sağlanabilmesi için gerekli olan düve varlığı ise inek varlığının yarıya yakın kısmını oluşturmaktadır.

3.3. Süt Sığırcılığı Üretim Faaliyeti

Araştırma kapsamında incelenen işletmeler 3 büyüklük grubunda değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında uygulanan toplam anket sayısının %40'ı 5 baş ve üzeri, %34'ü 3-4 baş ve %26'sı da 2 baş ve altı sağmal inek bulunan işletmelerde gerçekleştirilmiştir. Anket uygulanan işletmelerde toplam sağılan inek varlığının %65'i 5 baş ve üzeri, %24'ü 3-4 baş ve %11'i de 2 baş ve altı sağmal inek bulunan işletmelerde yer almaktadır (Tablo 3).

Tablo 4. Gruplara göre süt sığırcılığı işletmelerine ait bilgiler

Kriterler	Sağmal İnek Varlığına Göre İşletme Büyüklükleri			Toplam
	1.Grup (2 baş ve altı)	2.Grup (3-4 baş)	3.Grup (5 baş ve üzeri)	
İşletme Sayısı (adet)	36	48	57	141
Payı (%)	25.53	34.04	40.43	100.00
Sağmal inek sayısı (baş)	72	167	448	687
Payı (%)	10.48	24,31	65.21	100,00
Ort. İnek Say. (baş)	2.00	3.48	7.86	4.87

İncelenen işletmelerde işletme başına düşen ortalama sağmal inek sayısı 4.87 baştır. Bu değer; küçük işletmelerde 2 baş, orta büyüklükteki işletmelerde 3.48 baş ve büyük işletmelerde ise 7.86 baş olarak hesaplanmıştır.

Anket uygulanan 141 süt sığırcılığı işletmesinde bir laktasyon döneminde sağmal inek başına ortalama süt verimi 5406 lt/laktasyon/baş'dır. İşletmelerde elde edilen süt verimi 3000 lt -7500 lt arasında değişim göstermektedir. Küçük ölçekli (1.grup) işletmelerde sağmal inek başına ortalama süt verimi 4933 lt/laktasyon/baş olup, işletmeler ortalaması değerden (5406 lt/laktasyon/baş) %8.75 daha düşüktür. Süt verimi orta gruptaki işletmelerde (2.grup) 5445 lt/laktasyon/baş'dır. Büyük işletmelerde ise (3.grup) süt verimi 5671 lt/laktasyon/baş olup, işletmeler ortalaması süt verim değerinden %4.90 daha yüksektir (Tablo 5).

Tablo 5. Tabakalara göre inek başına süt verim değerleri ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Gruplar	İşletme Sayısı	Ortalama (lt/baş)	Std. Sapma	Std. Hata	Minimum	Maksimum
1	36	4933.3	662.89	110.48	3000.00	6750.00
2	48	5445.3	838.97	121.10	4000.00	7500.00
3	57	5671.1	1006.51	133.32	3000.00	7500.00
Toplam	141	5405.9	915.40	77.09	3000.00	7500.00

Gruplar arasındaki süt verim farklılıklarına ilişkin varyans analizi Tablo 6'da verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda gruplar arasında %1 düzeyinde istatistiki açıdan farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6. Tabakalara göre inek başına ortalama süt verim değerleri varyans analizi tablosu

	Kareler Toplamı	Serb. Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	Önem Düzeyi
Gruplar Arası	1,212E7	2	6060745.36	7.95	0.001
Gruplar İçi	1,052E8	138	762269.33		
Toplam	1,173E8	140			

Çalışma kapsamında yapılan "Tukey HSD testi"nde küçük ölçekli işletmeler ile hem orta ölçekli (%5) hem de büyük ölçekli işletmeler arasında (%1) süt verim değeri bakımından istatistiki yönden fark olduğu anlaşılmaktadır. Ancak orta büyüklükteki işletmeler ile büyük işletmeler arasındaki istatistiki yönden bir farklılık görülmemiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Gruplar arası süt verim değerinde farklılık sonuçları (*Tukey HSD*)

(I) grup	(J) grup	Ortalamadan Farkı (I-J)	Std. Hata	Önem Düzeyi	Güven Aralığı %95	
					Alt Sınır	Üst Sınır
1	2	-511.97(*)	192.50	0.024(**)	-968.05	-55.90
	3	-737.71(*)	185.87	0.000(*)	-1178.09	-297.34

(*): Ortalamadan fark %1 düzeyinde anlamlıdır.

(**): Ortalamadan fark %5 düzeyinde anlamlıdır.

Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular işletme ölçeği arttıkça sağmal inek başına bir laktasyon döneminde elde edilen süt verim değerinde artış olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer bir ifade ile süt sığırcılığı işletmeleri işletme ölçeği arttıkça ölçek ekonomilerinin pozitif yönlerinden faydalanmaktadırlar. Bu durum işletmelerin süt gelirindeki artışa paralel olarak, girdi kullanımında da daha rasyonel davrandıklarını göstermektedir.

Süt verimi daha yüksek olan ikinci grup işletmelerde, sağmal hayvan başına ortalama süt geliri birinci grup işletmelerden daha düşük bulunmuştur. Bunun temel nedeni ise ilk grupta yer alan işletmelerin 2013 yılında ortalama süt satış fiyatının 0.44 ABD\$/lt iken bu değer ikinci grup işletmelerde 0.42 ABD\$/lt, üçüncü grup işletmelerde ise 0.49 ABD\$/lt olarak gerçekleşmiş olmasıdır. İncelenen işletmelerde süt satışına yönelik örgütlenme hareketlerinin zayıf olması sütten elde edilen gelirden önemli düşüşler yaşanmasına sebep olmuştur (Tablo 8).

Tablo 8. Tabakalara göre sağmal inek başına süt verim değeri

Gruplar	Verim (lt/yıl/baş)	Süt Satış Fiyatı (ABD\$/lt)	Üretim Değeri (ABD\$/baş/yıl)
1	4933.3	0.44	2170.65
2	5445.3	0.42	2287.03
3	5671.1	0.49	2778.84
Ortalama	5405.9	0.45	2432.66

İncelenen işletmelerde ortalama süt maliyeti 0.44 ABD\$/lt olarak belirlenmiştir. Bu değerlere göre; ikinci grup işletmeler süt maliyetinin altında üretim yaparken birinci grup işletmeler ise süt maliyetine eşit değerde süt geliri elde etmektedirler. Üçüncü grupta yer alan işletmeler ise lt başına 0.05 ABD\$ mutlak kar elde etmektedirler. Bir laktasyon dönemi dikkate alındığında; birinci grupta yer alan işletmelerde bir sağmal inekten elde edilen süt değeri 2170.65 ABD\$/baş iken bu değer ikinci grupta birinci gruba göre 116.38 ABD\$, üçüncü grupta ise birinci gruba göre 608.19 ABD\$ artış göstermektedir.

Süt sığırcılığı üzerine 132 işletmede yürütülen bir araştırmada işletme başına ortalama süt ineği sayısı; 1-5 baş arası işletmelerde 1.78 baş, 6-10 baş arası işletmelerde 3.15 baş, 11 baş ve üzeri işletmelerde 8.51 baş, işletmeler ortalaması ise 4.15 baş olarak belirlenmiştir. Sağmal ineklerde ortalama süt verim değerleri (günlük ve laktasyon süresinde) sırasıyla; 18.00 lt/baş – 4201.42 lt/baş, 19.12 lt/baş – 4520.76 lt/baş, 20.02 lt/baş – 4960.46 lt/baş, işletmeler ortalaması ise 18.90 lt/baş – 4506.71 lt/baş olarak belirlenmiştir. İşletme büyüklüklerine göre lt başına süt maliyeti sırasıyla; 0.538 YTL, 0.468 YTL, 0.420 YTL, işletmeler ortalaması ise 0.455 YTL olup, lt başına kar marjı değeri (litre başına maliyet-süt satış fiyatı) yine sırasıyla; -0.07 YTL, -0.014 YTL, 0.048 YTL, işletmeler ortalaması ise 0.013 YTL olarak hesaplanmıştır. Araştırmada elde edilen değerler sağmal inek başına günlük ve laktasyon dönemi süt verim değerinin işletme büyüklüğü arttıkça yükseldiği, süt maliyetinin de azaldığını ortaya koymuştur. Araştırma sonuçları küçük ve orta gruptaki işletmelerde sütün kar marjının negatif, büyük işletmelerde ise

pozitif olduğunu göstermiştir. Araştırma bulguları sadece büyük grupta yer alan işletmelerin karlı bir süt sığırcılığı faaliyetinde bulduklarını göstermiştir (Demircan et al., 2006).

Yapılan diğer bir araştırmada süt sığırcılığı işletmelerini kooperatife üyelik durumlarına göre 2 grupta değerlendirilmiştir. İşletme büyüklük gruplarına göre sağmal inek başına süt verimi kooperatife üye işletmelerde sırasıyla: 3.29 lt/baş, 3.94 lt/baş, 3.50 lt/baş ve işletmeler ortalaması 3.67 lt/baş olarak hesaplanmıştır. Bu değerler kooperatife üye olmayan küçük işletmelerde 3.08 lt/baş, orta büyüklükteki işletmelerde 3.14/baş, işletmeler ortalaması ise 3.10 lt/baş olarak belirlenmiştir. İşletme büyüklük gruplarına göre litre başına süt maliyetini kooperatife üye işletmelerde sırasıyla: 10.44 Rs., 10.14 Rs., 10.04 Rs olup, işletmeler ortalaması 10.20 Rs. olarak hesaplanmıştır. Kooperatife üye olmayan işletmelerde ise bu değerler küçük işletmelerde 10.61 Rs., orta işletmelerde 0.27 Rs. ve işletmeler ortalaması ise 10.50 Rs. olarak hesaplanmıştır. Yürütülen araştırma sütün üretim maliyetinin işletme büyüklük grubu arttıkça azaldığını ortaya koymaktadır (Meena et al., 2010).

Konu ile ilgili olarak Türkiye'nin Trakya kesiminde yer alan Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerinde yapılan bir araştırmada işletme büyüklüklerine göre; 1-5 baş sağmal inek bulunan kültür ineklerinde süt verimi 18.6 lt/baş (5204.2 lt/laktasyon/baş), 6-10 baş için 20.0 lt/baş (5611.8 lt/laktasyon/baş) ve 10 baş ve üzeri için de 26.3 lt/baş (7685.7 lt/laktasyon/baş) olup, işletmeler ortalaması süt verimi 21.6 lt/baş (6093.6 lt/laktasyon/baş) olarak belirlemişlerdir. Aynı araştırmada işletme büyüklüklerine göre; 1-5 baş sağmal inek bulunan işletmelerde kültür melezi ineklerinde süt verimi 17.8 lt/baş (5112.5 lt/laktasyon/baş), 6-10 baş için 20.0 lt/baş (5667.3 lt/laktasyon/baş) ve 10 baş ve üzeri için de 19.1 lt/baş (5519.7 lt/laktasyon/baş) olup, işletmeler ortalaması süt verimi 21.6 lt/baş (5425.8 lt/laktasyon/baş) olarak tespit edilmiştir (Keskin and Dellal, 2011).

Aynı araştırmada işletmelerde litre başına brüt kar değeri; 1-5 baş işletme grubunda kültür ineklerinde 0.41 TL, kültür melezlerinde 0.64 TL, 6-10 baş işletme grubunda kültür ineklerinde 0.50 TL, melezlerde 0.75 TL, 10 baş üzeri işletme grubunda kültür ineklerinde 0.55 TL, melezlerde 0.64 TL olup; işletmeler ortalaması brüt kar değeri kültür ineklerinde 0.47 TL, melezlerde 0.68 TL olarak saptanmıştır. Yapılan araştırmada işletme büyüklük gruplarına göre küçük (1-5 baş) ve orta büyüklükteki işletmelerde (6-9 baş) kültür melezi ırk ile çalışan işletmelerde daha fazla brüt kar elde edildiği, büyük (10 baş ve daha fazla) işletmelerde ise kültür ırkıyla çalışan işletmelerde daha fazla brüt kar elde edildiği sonucuna varılmıştır (Keskin and Dellal, 2011).

Kültür melezi hayvanlardan oluşan süt sığırcılığı işletmeleriyle yapılan bir araştırmada sağmal inek başına süt verimi laktasyon başına; küçük işletmelerde 2808 lt/baş, orta işletmelerde 2969 lt/baş, büyük işletmelerde 2534 lt/baş olarak belirlenmiştir. Araştırmada litre başına süt maliyeti ve nispi kar değeri işletme büyüklüklerine göre sırasıyla; 10.80 Rs. – 1.30, 10.30 Rs. – 1.36 ve 9.80 Rs. – 1.43 olarak belirlenmiştir. Litre başına net kar değeri ise işletme büyüklüklerine göre sırasıyla; 3.20 Rs., 3.70 Rs. ve 4.20 Rs. olarak hesaplanmıştır. Araştırma verileri en yüksek verim değerinin orta grupta yer alan işletmelerde, süt maliyetinin en düşük, nispi karlılığın ve net kar düzeyinin en yüksek olduğu işletmelerin ise büyük grupta yer alan işletmeler olduğunu ortaya koymuştur (Kumar and Bhaskar, 2013).

60 süt sığırcılığı işletmesiyle yapılan diğer bir araştırmada süt sığırcılığı işletmelerini küçük (400 baş altı), orta (400-749 baş) ve büyük (750 baş üzeri) olmak üzere inek varlığına göre 3 grupta değerlendirmişlerdir. İşletme büyüklüklerine göre sırasıyla süt verim değeri; 7813 lt/baş 7623 lt/baş, ve 8255 lt/baş, olarak belirlenmişlerdir. Araştırmada ürün birim maliyeti ise yine işletme büyüklük sırasına göre; 9.53 CZK/lt, 8.68 CZK/ lt ve 8.32 CZK/ lt olarak belirlenmiştir. Araştırma sonuçları işletme büyüklüğü arttıkça inek başına süt verim miktarının arttığını buna

paralel olarak da litre başına süt üretim maliyetinin azaldığını ortaya koymuştur (Krpalkova et al., 2016).

Diğer bir araştırmada sağmal inek başına süt maliyetini; 1-20 baş sığır varlığına sahip işletmelerde 0.32 ABD\$/lt, 21 baş ve üzeri işletmelerde 0.24 ABD\$/lt, işletmeler ortalaması için de 0.28 ABD\$/lt olarak belirlemişlerdir. Araştırma bulguları süt maliyetinin büyük işletmelerde küçük işletmelere göre daha az olduğunu ortaya koymuştur (Yener and Oğuz, 2014).

Başka bir araştırmada litre başına süt maliyetini; 50 baş altı işletmelerde 0.36 ABD\$, 51-100 baş işletmelerde 0.31 ABD\$, 151 baş ve üzeri işletmelerde 0.30 ABD\$, işletmeler ortalaması süt maliyetini ise 0.31 ABD\$ olarak belirlemişlerdir. Süt satış fiyatı ortalaması ise 0.42 ABD\$/lt olarak saptanmıştır. Araştırma sonuçları işletme büyüklüğü arttıkça süt maliyetinin azaldığını göstermiştir (Oğuz and Yener, 2017).

2017 yılında yürütülen bir araştırmada işletme başına inek varlığı; birinci grupta 6.21 baş, ikinci grupta 8.30 baş, üçüncü grupta 18.22 baş olup, işletmeler ortalaması 9.63 baş olarak belirlenmiştir. Araştırmada; birinci grupta yer alan işletmelerde süt verimi 18.30 lt/baş (4561.33 lt/laktasyon/baş), ikinci grup işletmelerde 19.11 lt/baş (4928.82 lt/laktasyon/baş), üçüncü grup işletmelerde 21.40 lt/baş (5317.51 lt/laktasyon/baş) olup, işletmeler ortalaması 18.72 lt/baş (4835.81 lt/laktasyon/baş) olarak belirlenmiştir. Süt maliyeti; birinci grup işletmelerde 0.31 ABD\$/lt, ikinci grup işletmelerde 0.30 ABD\$/lt, üçüncü grup işletmelerde 0.29 ABD\$/lt olup, ortalama süt maliyeti ise 0.30 ABD\$/lt olarak hesaplanmıştır. Araştırmada nispi karlılık; birinci grup işletmelerde 1.03 ABD\$, ikinci grup işletmelerde 1.10 ABD\$, üçüncü grup işletmelerde 1.17 ABD\$ olup, işletmeler ortalaması ise 1.09 ABD\$ olarak belirlenmiştir (Özsayın, 2019).

Diğer bir araştırmada sağılan inek sayısına göre işletmeler; 1-9 baş, 10-20 baş, 21-50 baş, 51 baş ve üzeri olmak üzere 4 grupta incelenmiştir. İncelenen işletmelerde litre başına süt maliyeti; birinci grupta 0.275 ABD\$, ikinci grupta 0.285 ABD\$, üçüncü grupta 0.290 ABD\$, dördüncü grupta 0.305 ABD\$ olup, işletmeler ortalaması 0.283 ABD\$/lt olarak belirlenmiştir. İşletme büyüklük gruplarına göre ortalama süt satış fiyatı ise sırasıyla; 0.325 ABD\$/lt, 0.328 ABD\$/lt, 0.345 ABD\$/lt ve 0.370 ABD\$/lt olup, işletmeler ortalaması 0.333 ABD\$/lt olarak hesaplanmıştır. Bu değerler işletme ölçeği dikkate alındığında süt maliyetinin ve süttten elde edilen gelirin en yüksek olduğu işletmelerin en büyük grubu oluşturan 51 baş ve üzeri süt sığırcılığı işletmeleri olduğunu ortaya koymaktadır (Tapkı, 2019).

67 adet süt sığırcılığı işletmesi üzerinde ve 3 büyüklük grubu bazında (sürüdeki hayvan sayısına göre 1-30 baş, 31-60 baş ve 61 baş ve üzeri olmak üzere) yapılan bir araştırmada işletme başına ortalama sağmal inek sayısı ve ortalama süt verim değeri; küçük işletmelerde 7.86 baş ve 21.87 lt, orta işletmelerde 20.67 baş ve 23.80 lt, büyük işletmelerde 57.27 baş ve 23.97 lt, işletmeler geneli için de 19.99 baş ve 22.80 lt olarak hesaplanmıştır. Süt maliyeti ise aynı sırayla; 1.25 TL/lt, 0.86 TL/lt, 0.94 TL ve 1.08 TL/lt olarak belirlenmiştir. Süt fiyatı ise yine aynı sırayla; 1.01 TL/lt, 1.09 TL/lt, 1.20 TL/lt, ve 1.06 TL/lt olarak tespit edilmiştir. Araştırma verileri; büyük işletmelerde verim değerinin, orta işletmelerde süt maliyetinin ve yine büyük işletmelerde süt satış fiyatının yüksek olduğunu göstermiştir (Torgut et al., 2019).

Yürütülen diğer bir çalışmada süt sığırcılığı işletmelerinin ekonomik analizini yapmışlardır. Yürütülen araştırmada işletmeler 5-14 baş, 15-29 baş ve 30 baş ve üzeri olmak üzere 3 büyüklük grubunda değerlendirilmiştir. İşletmelerde günlük ve laktasyon döneminde süt verim değerleri birinci grupta 20.26 lt/baş ve 5405.57 lt/baş/laktasyon, ikinci grup işletmelerde 22.26 lt/baş ve 5908.47 lt/baş/laktasyon ve üçüncü grup işletmelerde 22.47 lt/baş ve 6024.88 lt/baş/laktasyon olarak belirlenmiştir. İşletmeler ortalaması süt verim değeri ise günlük 21.40 lt/baş, laktasyon döneminde ise 5761.87 lt olarak tespit edilmiştir. Araştırmada sağılan hayvan başına brüt kar

ve net kar değerleri birinci grupta 3384.22 TL ve 2281.89 TL, ikinci grupta 4021.36 TL ve 3443.60 TL, üçüncü grupta 4268.88 TL ve 3870.39 TL olup, işletmeler ortalaması değerler ise 3885.27 TL ve 3377.79 TL olarak belirlenmiştir. Yürütülen çalışmada fayda/masraf oranı işletmeler ortalaması değeri 1.84 olup, birinci grup işletmelerde bu değer 1.48 ikinci grup işletmelerde 1.90 ve üçüncü grup işletmelerde ise 1.96 olarak hesaplanmıştır. İşletme büyüklük grupları arasında net kar ve fayda/masraf oranı değerleri istatistiki yönden %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Araştırma sonuçları, işletme büyüklüğü arttıkça, süt sığıru başına günlük süt verimi, laktasyon döneminde süt üretimi ve süt satış fiyatının arttığını ortaya koymuştur. Yapılan çalışmada Fayda-Masraf Oranı ortalama değeri 1.84 olarak hesaplanmış olup, bu oran işletme büyüklüğüne bağlı olarak artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Akday ve Akdoğan, 2022).

Yapılan araştırma işletme büyüklüğü arttıkça ineklerden elde edilen günlük ya da laktasyon başına miktarının artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum Demircan et al. (2006), Keskin and Dellal (2011), Krpalkova et al. (2016), Özsayın (2019), Torgut et al. (2019), Tapkı (2019) ve Akday ve Akdoğan (2022) tarafından yapılan araştırmada elde edilen bulgularla örtüşmektedir.

Yürütülen araştırma işletme büyüklüğü arttıkça, maliyetteki azalmaya bağlı olarak, inek başına elde edilen süt üretim değerinin de arttığını kanıtlamaktadır. Benzer durum Demircan et al. (2006), Meena et al., (2010), Kumar and Bhaskar (2013), Yener and Oğuz (2014), Krpalkova et al., (2016), Oğuz and Yener (2017), Özsayın (2019) ve Akday ve Akdoğan (2022) tarafından yürütülen çalışmalarda elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir. Tapkı (2019) tarafından yapılan araştırmada ise işletme büyüklüğüne paralel olarak sütün maliyetinde de artış olduğunu tespit etmiştir. Ancak Tapkı'nın (2019) araştırmasında işletmelerin ölçüğü büyüdükçe süt satış fiyatında görülen artış nedeniyle süttten elde edilen gelirdede önemli artışlar yaşandığı belirlenmiştir. Torgut et al. (2019) tarafından yapılan araştırmada ise süt maliyetinin işletme büyüklüğü arttıkça önce azaldığını sonra ise artış eğilimine girdiğini ortaya koymuştur.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyada tarımsal üretim ülkelerin gelişmişlik özelliklerine bağlı olarak farklı ölçeklerde ya da işletme büyüklüklerinde yapılmaktadır. Küresel ölçekte düşünüldüğünde; tarımsal üretimin yapıldığı büyük ölçekli işletmelerin ağırlıklı olarak gelişmiş ülkelerde, orta ve küçük ölçekli işletmelerin de gelişmekte olan ya da geri kalmış ülkelerde olduğu anlaşılmaktadır.

Tarımsal üretimde birim alandan, birim hayvandan ya da ağaç başına elde edilen ürünün maliyeti, ekonomi bilimi kurallarına göre, büyük ölçekli işletmelerde daha düşük olması beklenmektedir. Bu nedenledir ki özellikle Avrupa Birliği ülkeleri, ABD, Kanada ve Avustralya'daki tarım işletmelerinin ölçekleri diğer ülkelerin işletme büyüklüklerine göre daha yüksek değere sahiptir. Bu durum dünya tarımsal ürünler ticaretine de olumlu yönde yansımaktadır. Zira, birim ölçekte maliyetin düşük olması o ülkedeki işletmelerin diğer ülkelerdeki işletmelere göre rekabet edebilme gücünü artırmaktadır.

Yapılan araştırmada işletme yöneticileri yaş, süt sığırcılığındaki tecrübesi ve almış olduğu genel eğitim düzeyi kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları belirtilen üç kriter bakımından işletme yöneticileri arasında işletme büyüklük gruplarına göre istatistiki yönden bir farklılık olmadığını göstermiştir.

Bu araştırmada süt sığırcılığı işletmelerinde sağmal inek başına süt verim değeri işletme büyüklük grupları bazında incelenmiştir. Yapılan araştırma işletme büyüklüğü arttıkça sağmal inek başına elde edilen verim değerinde artış olduğunu ve bu farklılığın da istatistiki yönden anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Yürütülen araştırmada işletme ölçeğindeki artışa paralel

olarak sağmal inek başına süt üretim değerinin de artış gösterdiği sonucuna varılmıştır. Bu durum konu ile ilgili yürütülen diğer araştırma bulgularıyla da desteklenmektedir.

Yürütülen araştırma; süt sığırcılığı işletmelerinde, daha rasyonel çalışmaları ve işletme ölçeğinin avantajlarından yararlanması nedeniyle, işletme ölçeği arttıkça sağmal inekten elde edilen süt verimi ve süt üretim değerinin artış gösterdiğini ve litre başına elde edilen kar düzeyinin de yükseldiğini ortaya koymuştur.

Araştırma sonuçları süt sığırcılığı faaliyetinde işletme büyüklüğü arttıkça sağmal inek başına elde edilen süt verim miktarında da artış sağlandığını göstermiştir. İşletmelerin ölçek ekonomilerinin (daha rantabl üretim yapan işletmeler) avantajlarından faydalanabilmeleri için öncelikle; işletme sahiplerinin ya da yöneticilerinin uygun faizli kredi kaynaklarına ulaşımında kolaylık sağlanması, işletme yöneticilerin hem genel hem de mesleki eğitim düzeylerinin artırılması, üretim faktörleri temininde ve ürün pazarlamasında da mutlaka güçlü bir tarımsal örgütlenmeye gitmelerine ihtiyaç duyulmaktadır.

İncelenen süt sığırcılığı işletmelerinin daha az maliyetle ve daha yüksek kar düzeyinde çalışabilmesi için öncelikle süt sığırcılığı işletmelerinden 5 baş ve üzeri sağmal inek varlığına sahip işletmelerin Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliklerine üye olmaları gerekmektedir. Belirtilen birliklere üye olan işletmeler daha düşük maliyetle işletmelerine yem alabildikleri gibi, daha az maliyetle suni tohumlama hizmetlerinden yararlanmakta ve süt prim desteklerini daha kolay bir şekilde alabilmektedirler. Bununla birlikte hayvan hayat sigortasında 20 baş ve üzeri sigortalama işlemlerinde hayvan hayat sigortası için çok daha düşük prim ödenmektedir. Üreticilerin örgütlenme düzeyi sütün pazarlanması aşamasında büyük önem taşımaktadır. Zira, süt sığırcılığında brütü üretim değeri üzerinde en fazla paya sahip olan sütün satış fiyatı oldukça önemlidir. Yürütülen araştırma, işletme ölçeğinin arttıkça sütün birim satış fiyatının da yükseldiğini ve bu durumun da işletme gelirini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Bu durum “süt gelirinin örgütlenmeyen işletmelerde az, örgütlenen işletmelerde ise yüksek” olması ile açıklanabilir. Araştırma sonuçları işletmelerin örgütlü olması halinde, pazarlık gücündeki artış nedeniyle, sütün hak ettiği değeri bulduğunu göstermektedir. Bu nedenle; süt sığırcılığı işletmelerinin kooperatif, birlik, dernek, vakıf vb. şekilde örgütlenmeleri halinde bu işletmelerde sütün üretim değeri yanında süt sığırcılığı faaliyetinden elde edilen toplam gayri safi hasıla değerinin de artabilecektir.

KAYNAKÇA

Akbay, C., Akdoğan, F. (2022). Economic analysis of dairy cattle farms in İzmir province of Türkiye. *KSU J. Agric Nat* 25 (3): 598-605.

Arnon, I. (1981). *Modernization of agriculture in developing countries*. New-York, 470 p.

Bachman, K.L., Christensen, R.P. (1968). *The Economics of farm size in Southworth*. H.-Johnston, B (eds.), *Agricultural Development and Economic Growth*, Comeli University Press, New-York, p.238-239. 1968.

Bharadwaj, K. (1974). Notes on farm size and productivity. *Economic and Political Weekly*, 9 (13): A11-A24.

Calkins, P. (1981). Small farm structure and output in selected regions of Nepal, Taiwan and the United States. in Johnson, Glen and Maunder, Alien (eds), *Rural Change*, Oxford, USA.

Chadha, G.K. (1978). Farm size and productivity revisited: some notes from recent experience of Punjab. *Economic and Political Weekly*. 13 (39): A87-A96.

Çakıcı, M., Oğuzhan, A., Özdil, T. (2003). Temel istatistik II (Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 4. Baskı). Özal Basımevi. İstanbul. 127 p.

Çiçek, A., Erkan, O. (1996). Tarım ekonomisinde araştırma ve örnekleme yöntemleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. No:12. Ders Notları Serisi No:6, : Tokat. 118 p.

Demircan, V., Binici, T., Koknaroğlu, H., Aktaş, A.R. (2006). Economic analysis of different dairy farm sizes in Burdur province in Turkey. Czech J. Anim. Sci., 51, 2006 (1): 8–17.

FAO. (2022). FAO Stat. Livestock Product. Livestock Primary. (Access: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, date 25.05.2022)

Green, S.B., Salkind, N.J., Akey, T.M. (2000). Using SPSS for Windows, analyzing and understanding data. Second Edition. Prentice Hall Inc., Upper Saddle River. New Jersey, USA. 430 p.

Gollin, D. (2019). Farm size and productivity: Lessons from recent literature. IFAD Research Series, no. 34, 36.pp., Jan. 2019. (<https://www.ifad.org/documents/38714170/40974017/Research+Series+34.pdf/64a10247-6fdd-e397-b75b-3d45767d956c?t=1548147208000>, Accessed 18 Apr. 2022.)

Gorska-Warsewicz, H., Rejman, K., Laskowski, W., Czczotko, M. (2019). Milk and Dairy Products and Their Nutritional Contribution to the Average Polish Diet. Nutrients, 11(8): 1771.

Işın, Ş., Talim, M. (1998). Tarımda ölçek ekonomisi. Tarım Ekonomisi Dergisi. 1998 (3); 49-57.

İnan, İ.H. (2016). Agricultural economics and management. İdeal Culture and Publishing. İstanbul. 415 s.

Kazgan, G. (1976). Tarım ve gelişme. İ.Ü. Yayınlan, İktisat Fakültesi Yayın No: 387, İstanbul.

Keskin, G., Dellal, İ. (2011). Gross margin analysis for dairy cattle in Trakya Region. Kafkas Un. Journal of the Faculty of Veterinary Medicine. 17 (2): 177-182.

Krpalkova, L., Cabrera, V.E., Kvpilic, J., Burdych, J. (2016). Dairy farm profit according to the herd size, milk yield, and number of cows per worker. Agric.Econ. – Czech. 62 (5): 225–234.

Kumar, R., Bhaskar, M.L. (2013). Effect of herd size on cost and production of milk of cross-bred cows and Murrah Buffaloes. The Journal of Rural and Agricultural Research, 13(2): 43-45.

Meena, G.L., Jain, D.K., Chandel, B.S. (2010). Economic analysis of milk production in Alwar District of Rajasthan. J. Dairying, Foods & H.S. 29 (1) : 1- 7.

Oğuz, C., Yener, A. (2017). Economic analysis of dairy cattle enterprises: The Case of Konya Province. Europ. Countrys. 2017 (2): 263-273.

Özgülven, A. (1977). Tarım ekonomisi ve politikası, Bursa Üniversitesi Yayınları. 251 s.

Özsayın, D. (2019). Economic analysis of dairy cattle farms in Turkey: a case of Karacabey District. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi. 6 (4): 759–765.

Ren, C., Liu, S., Grinsven, H.V., Reis, S., Jin, S., Liu, H., Gu, B. (2019). The impact of farm size on agricultural sustainability. Journal of Cleaner Production. 220 (2019): 357-367.

Sheng, Y., Ding, J., Huang, J. (2019). The relationship between farm size and productivity in agriculture: evidence from maize production in Northern China. *The American Journal of Agricultural Economics*. 101 (3): 790-806.

Tapkı, N. (2019). The comparison of dairy farms in different scales regarding milk production cost and profitability in Turkey: a Case Study From Hatay Province. *Custos e @gronegocio on line*. 15 (2): 48-62. 2019.

TCMB. (2022). Gösterge Niteliğindeki Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kurları. (erişim https://www.tcmb.gov.tr/kurlar/kurlar_tr.html, 30.03.2022). Bülten No: 2013/247, 2016/249, 2018/249.

TOB. (2020). Hatay Tarım ve Orman İl Müdürlüğü. 2020 Yılı Faaliyet Raporu. (erişim: 13.01.2022, <https://hatay.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Sol%20Men%C3%BC/2020%20YILI%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU.pdf>, 81 s.)

Torgut, E., Annayev, S., Kart, M.Ç.Ö., Türkekul, B. (2019). Süt sığırcılığı yapan işletmelerin genel yapısı, sorunları ve çözüm önerileri: İzmir ili Ödemiş ve Tire ilçeleri örneği. *Tarım Ekonomisi Dergisi*. 25(1): 87-95.

USK. (2021). 2020 Süt Raporu. Ulusal Süt Konseyi. (access: <https://ulusalsutkonseyi.org.tr/ulusal-sut-konseyi-sut-raporu-2020-3639/>, date: 28.05.2022).

Ünal, F.G. (2008). Small is beautiful: evidence of an inverse relationship between farm size and yield in Turkey. Working Paper No. 551. The Levy Economics Institute. Annandale-on-Hudson. NY. USA. 43 p.

Visioli, F., Strata, A. (2014). Milk, dairy products, and their functional effects in humans: A narrative review of recent evidence. *Adv. Nutr.* 5:131–143.

Wang, J., Chen, K.Z., Das Gupta, S., Huang, Z. (2015). Is small still beautiful? A comparative study of rice farm size and productivity in China and India. *China Agricultural Economic Review*. 7 (3): 484-509.

Yamane, T. (1967). *Elementary sampling theory*, Taro Yamane. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-. Hall, Inc. 405 p.

Yener, A., Oğuz, C. (2014). The results of the economic activities of dairy farms in Konya-Ereğli Province. *International Journal of Technical Research and Applications*. (Special.Issue) 11, 1–3.

Teşekkür

“Hatay İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik Analizi (Proje No:2013-9162)” isimli projeyi destekleyen Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi BAP Birimine teşekkür ederiz. Anket uygulaması aşamasında sorularımızı sabırla dinleyip, samimi ve içtenlikle yanıtlayan Hatay ili süt sığırcılığı işletmelerine şükranlarımızı sunarız.