



Economic Sustainability of Dairy Goat Breeding Enterprises and Determination of Herd Size for Family Livelihood

Duygu Aktürk^{1,a,*}, Dilek Arsoy^{2,b}

¹Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Çanakkale Onsekiz Mart University, 17100 Çanakkale, Turkey

²Department of Animal Science, Faculty of Veterinary Medicine, Yakın Doğu University, Nicosia-TRNC.

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 13/10/2020 Accepted : 24/10/2020</p> <p><i>Keywords:</i> Goat Breeding Economic Sustainability Sufficient Income Production Cost Goat Milk</p>	<p>With this study, it is aimed to reveal the effect of economically sustainable dairy goat breeding in order to provide sufficient income. For this purpose, in Çanakkale Province, which has 234.408 thousand head goats, mostly dairy goat breeding, 30 enterprises were selected through proportional sampling to determine the herd size for technical herd analysis and economic sustainability in family subsistence. The parameters obtained are milk yield (2.1 L), herd size (168.21 heads), number of animals milked (82.54 heads), milk marketing rate (96.75%). 52.30% of milk production costs are variable costs and 47.70% are fixed costs. Feed costs have the highest share in total production costs with 43.88%. In the enterprises, 68.34% of the total gross production value obtained from goat breeding is milk, 27.06% is Productive Fixture Increase and 4.60% is fertilizer income. The cost of 1 L milk in the enterprises was calculated as 1.73 TL (USD 0.36), (the average rate of 1 USD in 2018 is 4.81 TL). 1 L of goat milk price is 3 TL (USD 0.62), (Çanakkale, Turkey, sales price, 2018) considering; It has been determined that the enterprises make an average profit of 1.27 TL / L per liter (42%). With the calculated parameters, a profit of 602.27 TL (125.21 Dollars) was obtained from only milk sales in a production period from a dairy goat. A family of four the poverty line, according to the Turkey Statistical Institute 2018 poverty study results are reported on a monthly 6609.000 TL. As a result of the research, the average milk yield is 2.10 L, and as a result of the calculation made considering the average milking time of 225 days and the profit obtained from it, the number of milky goats that will meet the poverty line for a family of four was determined as 131 heads.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8(11): 2491-2497, 2020

Süt Keçisi Yetiştiren İşletmelerin Ekonomik Sürdürülebilirliği ve Aile Geçimi İçin Sürü Büyüklüğünün Tespiti

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 13/10/2020 Kabul : 24/10/2020</p> <p><i>Anahtar Kelimeler:</i> Keçi Yetiştiriciliği Ekonomik Sürdürülebilirlik Yeter Gelir Üretim Maliyeti Keçi Sütü</p>	<p>Bu çalışma ile yeter geliri sağlayabilmek için ekonomik olarak sürdürülebilir süt keçisi yetiştiriciliğinin etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaçla, Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiriciler Birliğine üye olan işletmelerden oransal örnekleme yöntemi ile seçilen, 30 işletme ile anket yapılmak suretiyle, işletmelerin teknik sürü analizi ve aile geçimliliğinde ekonomik sürdürülebilirlik için sürü büyüklüğü belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen parametreler süt verimi (2,1 lt), sürü büyüklüğü (168,21 baş), sağılan hayvan sayısı (82,54 baş), süt pazarlama oranı (%96,75)'dir. Süt üretim masraflarının % 52,30'unu değişken masraflar, % 47,70'ini ise sabit masraflar oluşturmaktadır. Toplam üretim masrafları içinde en yüksek payı %43,88 ile yem masrafları almaktadır. İşletmelerde keçi yetiştiriciliğinden sağlanan toplam gayri safi üretim değerinin %68,34'ünü süt, % 27,06'sını Prodükatif Demirbaş Kıymet Artışı, % 4,60'ını gübre geliri oluşturmaktadır. İşletmelerde 1 lt süt maliyeti 1,73 TL (0,36 Dolar), (2018 yılı 1 Dolar kuru ortalaması 4,81 TL) olarak hesaplanmıştır. 1 kg keçi sütü fiyatı olan 3 TL (0,62 Dolar), (Çanakkale, Türkiye, satış fiyatı, 2018) dikkate alındığında; İşletmelerin ortalama olarak litre başına 1,27 TL/lt, (%42) kar elde ettikleri belirlenmiştir. Hesaplanan parametreler ile bir sağmal keçiden bir üretim döneminde sadece süt satışından 602,27 TL (125,21 Dolar) kar elde edilmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu 2018 yılı yoksulluk çalışma sonuçlarına göre dört kişilik bir ailenin yoksulluk sınırı aylık 6.609 TL olarak bildirilmektedir. Yapılan araştırma sonucunda ortalama süt verimi 2,10 kg olup 225 gün ortalama sağım süresi ile bundan elde edilen kar göz önünde bulundurularak yapılan hesaplama sonucunda dört kişilik bir ailenin yoksulluk sınırını karşılayacak sağmal keçi sayısı 131 baş olarak belirlenmiştir.</p>

^a ddakturk@gmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0002-5457-7687> | dilek.arsoy@neu.edu.tr

^c <https://orcid.org/0000-0001-8604-4730>



Giriş

Sürdürülebilir kalkınma “gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneklerinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılayan” kalkınma olarak tanımlanır (Bruntland Komisyonu, 1987) ve kavramsal olarak çevresel, ekonomik ve sosyo-politik sürdürülebilirlik olarak incelenir. Ekonomik sürdürülebilirlik uzun vadeli kaynak tahsisi, adil ticaret politikaları, pazarlara erişim, ürün talebi, kredi, finansman, ekonomik kar ve yaşamını sürdürebilecek ekonomiye sahip olmak ile ilgilidir (Peacock and Sherman, 2010). Sürdürülebilir tarım, işletme içinde ve dışında bir tür çevre idaresi, işletme karlılığı ve müreffeh tarım toplulukları kavramlarını barındırır. Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, özellikle keçi yetiştiriciliği; Akdeniz ve Afrika ülkelerinde, kırsalda ve ormanlık bölgelerdeki dar gelirli ailelerin geçim ve besin kaynağını oluşturan önemli bir hayvancılık faaliyetidir. Bu yetiştirme dalının bir özelliği de dağlık, fundalık ve taşlık arazilerin keçi yetiştiriciliği ile süt ve et gibi ürünlerin elde edilmesinde kullanılmasıdır. Aynı zamanda, süt sığırcılığında büyük bir sorun haline gelen ve Avrupa Ülkelerinde dahi süt sığırlarını etkileyen iklim değişikliği ile birlikte artan sıcaklık stresine daha dayanıklı olması ve kurak bölgelerde dahi verim elde edilebilmesi keçi yetiştiriciliğini daha da önemli kılmaktadır (Kolman ve ark., 2018; Kolman ve ark., 2018; Arsoy ve Kaymakçı, 2020). Günümüzde keçi sütü ve peynirine olan talep artışı için entansif süt keçisi işletmeleri de artmakta ve bu işletmelerde süt ineçliliğinde olduğu gibi hayvan refahı ve buna bağlı verim artışı değerlendirilmesi gereksinimi gündeme gelmektedir (Arsoy, 2019; Arsoy, 2020) Aynı zamanda geçmişte geleneksel olarak tüketilen keçi eti günümüzde tekrar sağlıklı öğeler içermesi açısından yavaş da olsa gündeme taşınmaktadır (Kolman and Arsoy, 2018; Arsoy ve Kaymakçı, 2020; Arsoy, 2020).

Türkiye’de küçükbaş hayvan yetiştiriciliği koyun ve keçi yetiştiriciliğinden oluşmaktadır. Ülkemiz başta Akdeniz bölgesinde Antalya (795.589 baş) ve Mersin (774.789 baş) illeri olmak üzere toplam 11.205.000 bin baş (TUIK, 2019) keçi varlığı ile oldukça önemli bir yere sahiptir. TUIK 2018 verilerine göre keçinin payı toplam hayvan varlığı içerisinde %14,6, süt üretiminde %2,54 ve et üretiminde ise %3,34 olarak gerçekleşmiştir. Keçi yetiştiriciliği; ekstansif, yarı entansif ve entansif olarak yapılmakta olup aile işletmeleri ağırlıklıdır. Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü kayıtlarında Türkvat’te Kayıtlı Küçükbaş Hayvancılık İşletme Sayısı: 448.551 bin (TUIK, 2019) olup %53’ü 1-49 baş hayvana sahip olan küçük aile işletmelerinden oluşmaktadır (TUIK, 2019a). Küçük aile işletmeleri kırsaldaki gizli işsizliğin önlenmesinde, küçük ve yoksul üreticiye nakit para sağlanmasında, hayvana sahip olan kadınların sosyal statüsünün artmasında, kırsal toplum barışının sağlanmasında önemli rol oynamaktadır (Er ve Özçelik, 2012). Aynı zamanda Batı Anadolu başta olmak üzere gittikçe artan entansif süt keçiciliği işletmeleri küçük ve orta ölçekli işletme büyüklükleri ile süt sanayisine hammadde sağlayan işkolu haline dönüşmektedir.

Ülke ekonomisi ve istihdam açısından tarımın (Gayri Safi Milli Hasılda Tarımın payı; %6,4, TUIK, 2019) ve tarımın içerisinde %21,68 olan hayvancılığın payı oldukça önemlidir. Toplam istihdam içinde tarımın payı 2008

yılında %48,88, 2012 yılında %24,49, 2014 yılında %21,1 ve 2018-19 yıllarında ise %18,5 ve 18,2 olarak gerçekleşmiştir (TUIK, 2019).

Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu’nun 2019 yılı Şubat ayı yoksulluk çalışmalarına göre dört kişilik bir ailenin yoksulluk sınırı aylık 6.609 TL olarak bildirilmektedir (Türk-İş.2019.Şubat). Buna göre dört kişilik bir ailenin yıllık yoksulluk sınırı kentte yaşayan dört kişilik bir aile için 79.308 TL olarak belirlenmiştir. Tarım ve tarımın içerisinde hayvancılığın durumu ve istidama olan katkısı kırsal yoksulluğun anlaşılmasında ve giderilmesinde önemli bir kilometre taşıdır. Kırsal alanda tarım dışı iş olanaklarının sınırlı olması nedeni ile kırsal alanda yoksulluk daha yaygın durumdadır. 2009 yılında Türkiye genelinde yoksul hanelerin oranı %14,54 iken, kırsalda yoksul hanelerin oranı %34,28 dir (TUIK, 2020). Bu kapsamda, özellikle dezavantajlı bölgelerde keçi yetiştirerek yaşayan insanların kırsal yoksulluğunun giderilmesi ve asgari yaşam koşullarının sağlanabilmesi için ekonomik olarak sürdürülebilir bir işletmeye sahip olmaları gerekmektedir.

Bu çalışma ile yeter geliri sağlayabilmek için ekonomik olarak sürdürülebilir süt keçisi yetiştiriciliğinin etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaçla, daha çok süt keçiciliği yapan Çanakkale İlinde, keçi yetiştiriciliği yapan işletmelerin teknik sürü analizi ve aile geçimliliğinde ekonomik sürdürülebilirlik için sürü büyüklüğü belirlenmeye çalışılmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmanın ana materyalini, Çanakkale İlinde Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiriciler Birliğine üye keçi yetiştiriciliği yapan işletmelerden oransal örnekleme yöntemine göre %90 güven aralığı ve %15 hata payı ile seçilmiş 30 adet işletme ile yapılan anket yoluyla toplanan veriler oluşturmuştur.

İşletmelerin sahipleri ile yüz yüze yapılan anketle işletmenin nüfus, işgücü varlığı ve kullanım durumu, keçi yetiştiriciliği ile ilgili sermaye yapısı, hayvan varlığı, fiziki kullanım durumu, ürün ve girdi fiyatları, üretim masrafları, mer’a süresi, laktasyon süresi, hayvanların ekonomik ömrü, keçi üretim faaliyetine verilen teşvikler (süt primi, ve yem bitkileri üretimini teşvik primi, anaç hayvan desteği), süt üretimi ve değerlendirme durumu ile ilgili bilgiler toplanmıştır. Canlı hayvan satışından elde edilen gelir dâhil edilmemiştir.

İşletmelerde aile nüfus ve işgücü varlığı ile keçi üretim faaliyetinde fiilen çalışanlar belirlenerek, erkek işgücü birimi (EİB) cinsinden hesaplanmıştır (Oğuz ve Bayramoğlu, 2014).

İncelenen işletmelerin sahip oldukları hayvan varlığı Büyükbaş Hayvan Birimi (BBHB) cinsinden verilmiş olup, BBHB’ne çevirmede kullanılan katsayılar (Teke 0,12 - Keçi 0,10 Çebic 0,08 – Oğlak 0,05) kullanılmıştır (Erkuş ve ark., 1995).

Keçi üretim faaliyetinden elde edilen üretim değeri, işletmelerde elde edilen ürünlerin satış değeri, prodüktif demirbaş kıymet artışı ve gübre değeri ve teşviklerden oluşmaktadır.

Prodüktif demirbaş kıymet artışının hesaplanmasında işletmelerdeki sene başı ve sene sonu hayvan varlığı yılsonu fiyatları ile çarpılmış, fiyat artışları nedeniyle ortaya çıkan değerler elimine edilmiştir. Çağ değiştirme nedeniyle meydana gelen prodüktif demirbaş kıymet artışı veya azalışı hesaplanarak, artış olması durumunda gayri safi üretim değerine ilave edilmiştir

Keçi üretim faaliyeti ile ilgili sermayeler yılsonu değerleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Bina sermayesinin değeri, yeni yapılanlar için maliyet bedeli, eskiler için mevcut durumları dikkate alınarak yeniden inşa bedellerinden birikmiş amortismanları çıkarılarak bulunmuştur. Hayvan sermayesinin değeri, hayvanların yöredeki alım-satım fiyatları dikkate alınarak belirlenmiştir. Alet-makine sermayesinin değerinin belirlenmesinde yeniler için satın alma bedelleri, eskiler için ise mevcut durumdaki alım-satım fiyatları dikkate alınmıştır.

Keçi yetiştiriciliğine ilişkin masraflar, değişken masraflar (yem masrafları, geçici işçi ücretleri, veteriner ilaç masrafları, elektrik, altlık, su, temizlik masrafı, alet-makine tamir bakım masrafı ve diğer masraflar) ve sabit masraflar (genel idare giderleri, daimi işçi ücretleri, binaların sermaye amortismanı, faizi ve tamir bakımı, alet ekipmanların sermaye amortismanı ve faizi, keçi sermaye amortismanı ve faizi) olarak değerlendirilmiştir.

Binalar için amortisman hesabında tuğla ve briket binaların yeni değeri üzerinden %2,5, taş ve beton binalar için %2, kerpiç ve ahşap binalar için %4, eternit ve tel duvar için %1 amortisman oranı uygulanmıştır (Tatlidil, 1992).

Bina tamir-bakım masraflarının belirlenmesinde yetiştiricinin beyanı esas alınmıştır. Bina sermayesinin faizi üretim dönemi sonunda binaların yeniden inşa maliyetlerinin yarısı üzerinden %5'lik faiz oranı uygulanarak belirlenmiştir.

Amortisman hesabı doğru hat yöntemine göre yapılıyorsa, bina ve makinelerin ekonomik ömrü boyunca faizlendirilebilir değeri, bunların değerlerinin yarısına eşit olacağından, faiz hesabında bunların yarı değeri dikkate alınmıştır. Alet-makinelerin amortisman hesabında yıllık amortisman payı (AAP) aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır (Kıral ve ark., 1999):

$$AAP = \frac{\text{Makinenin Yeni Değeri} - \text{Hurda Değeri}}{\text{Ekonomik Ömür}}$$

Alet-makine sermayesinin faizi; bunların üretim dönemi sonundaki değerlerinin yarısı üzerinden %5'lik faiz oranı uygulanarak hesaplanmıştır. Keçi sermayesinin amortismanının(KAP);

$$KAP = \frac{\text{Damızlık Değer} - \text{Kasaplık Değer}}{\text{Ekonomik Ömür (yıl)}}$$

Faizi ise (HSF);

$$HSF = [(DD - KD)/2 + KD] \times i$$

DD : Damızlık Değeri,

KD : Kasaplık Değeri,

i : Faiz oranıdır,

formülüne göre hesaplanmıştır (Kıral ve Rehber, 1986; Kıral ve ark., 1999).

Süt keçilerinin değerleri yılsonu fiyatları ile belirlendiğinden, faiz oranı olarak reel faiz oranı olan %5 alınmıştır. Genel idare giderleri, değişken masraflar toplamının %3'ü alınarak hesaplanmıştır.

Yem, veteriner, ilaç, suni tohumlama, su, aydınlatma ve diğer masrafların hesaplanmasında fiilen yapılan harcamalar dikkate alınmıştır.

Keçicilik faaliyetinde sağım, yemleme, sulama, oğlakların emzirilmesi, bakım, ağıl temizliği, otlatma gibi işler aile işgücü ile yapılmakta olup, aile işgücü ücret karşılığının hesaplanmasında yörede yabancı işçilere ödenen ücretler esas alınmıştır.

Keçi süt maliyeti; birleşik maliyet hesaplama yöntemine göre hesaplanmış, gübre değeri ve süt teşvik primi yan ürün geliri olarak dikkate alınmıştır. Üretim masrafları toplamından yan ürün geliri çıkarılmış, kalan değer toplam süt üretim miktarına bölünmek suretiyle bir kilogram süt maliyeti hesaplanmıştır.

Hesaplanan sonuçlar kullanılarak işletmelerin gayri safi üretim değeri, brüt kar ve net karları hesaplanmıştır (Erkuş ve ark., 1995). Keçi yetiştiriciliği yapan işletmelerin Türk-İş 2019 yoksulluk verilerine göre dört kişilik bir ailenin bu sınırı geçmesi için bir sağmal keçiden elde edilen kar bulunarak gerekli olan sağmal keçi sürü büyüklükleri hesaplanmıştır. Fiyatların dolar cinsinden verilmesi için 2018 yılına ait ortalama dolar kuru kullanılmıştır (1 dolar 4,81 TL, 2018).

Bulgular ve Tartışma

Bulgular

İncelenen işletmelerin işledikleri ortalama yem bitkileri ekim alanı 97,2 da'dır. Keçi yetiştiriciliği yapan üreticilerin yaş ortalaması 48,71'dir. Üreticilerin eğitim seviyeleri 7,21 yıl olarak belirlenmiştir. İşletmelerdeki ortama nüfus 3,41 kişidir. Aile işgücü potansiyeli ortalama olarak 2,10 erkek işgücü birimi (EİB) bulunmuştur. Keçi üretim faaliyeti aile işgücü ile gerçekleştirilmekte olup sadece 4 işletme yabancı işgücü çalıştırmaktadır. Potansiyel işgücünün işletmeler ortalamasının %95,88'ini aile işgücü, %4,12'sini yabancı işgücü oluşturmaktadır.

Keçi üretim faaliyetini gerçekleştiren işletmelerin özellikleri ve teknik verileri Çizelge 1'de verilmiştir. İşletmelerde ortalama sağılan keçi sayısı 82,54 baştır. Hayvanların günlük laktasyon süreleri 225 gün olup, günlük süt verimleri 2,10 lt'dir. İşletmelerin ortalama sürü büyüklüğü 168,21 baştır. Sürüden ayıklanma yaşı 5,75 yıldır. İşletmelerdeki oğlak verimi %141 olarak belirlenmiştir. İşletmelerde sürülerin merada kalma süreleri 7,75 aydır. Üretilen keçi sütünün %96,75'i çiğ süt olarak pazarlanmakta geri kalan %0,50'si ailede içme sütü olarak tüketilmekte, %2,75'i ise peynir, tereyağı ve yoğurt yapımında kullanılmaktadır.

İncelenen işletmeler için süt üretim faaliyetine ait üretim masraf unsurları Çizelge 2'de verilmiştir. İşletmelerdeki ortalama toplam üretim masrafları 117.535,8 TL olup, bunun %52,30'unu değişken masraflar, %47,70'ini ise sabit masraflar oluşturmaktadır. Toplam üretim masrafları içinde en yüksek payı % 43,88 ile yem masrafları almakta, bunu % 25,39 ile işçilik masrafları izlemektedir. Masraflar içerisinde en yüksek oranı oluşturan yem masraflarının dağılımı incelenecek olursa, işletme başına ortalama % 63,40 kesif yem (süt yemi, besi

yemi, arpa buğday vb.) masrafı, %36,60 ise kaba yem (saman, yonca- fiğ kuru otları, silaj vb.) masrafıdır. Değişken masraflar içerisinde de en yüksek payı yem masrafları (%83,91) almakta bunu %6,18 ile veteriner ilaç masrafları ve %5,87 ile alet-makine tamir bakım masrafları izlemektedir. Sabit masraflar içerisinde ise en yüksek pay %53,23 ile aile iş gücü ücret karşılığıdır. Keçi sermayesi amortismanı da sabit masraflar içerisinde %17,40 ile önemli bir paya sahiptir bunu %7,83 ile keçi sermayesi faizi izlemektedir.

Çizelge 1. İncelenen İşletmelerin Teknik Özellikleri.
Table 1. Technical Specifications of the Analyzed Enterprises.

Teknik Veriler	İşletmeler Ortalaması
Süt Verimi (lt / baş / gün)	2,10
Sürü Büyüklüğü (baş)	168,21
Sürü Büyüklüğü (BBHB)	12,81
Sağılan Hayvan Sayısı	82,54
Ortalama Sağım Süresi (gün)	225,00
Ayıklama Yaşı (yıl)	5,75
Oğlak verimi (%)	141,00
Mera Süresi (ay)	7,75
Süt Pazarlama Oranı (%)	96,75

Çizelge 2. İşletmelerin Keçi Yetiştiriciliği Üretim Masrafları.

Table 2. Goat Breeding Production Costs of Enterprises.

Masraflar	TL	%	%
A-Değişken Masraflar			
a. Kesif yem	32.701,9	53,20	27,82
b. Kaba yem	18.878,6	30,71	16,06
c. Geçici işçilik	250,0	0,41	0,21
d. Veteriner-ilaç	3.800,0	6,18	3,23
f. Elektrik	434,2	0,71	0,37
g. Altılık	364,2	0,59	0,31
h. Tuz / Yalama Taşı	402,9	0,66	0,34
ı. Su	342,9	0,56	0,29
g. Alet-Makine Tamir Bakım	3.608,5	5,87	3,07
h. Temizlik	378,8	0,62	0,32
ı. Diğer	310,1	0,50	0,26
Değişken Masraflar Toplamı	61.472,0	100,00	52,30
B-Sabit Masraflar			
a. Genel yönetim giderleri(A × 0,03)	1.844,2	3,29	1,57
b. Aile işgücü ücret karşılığı	29.844,6	53,23	25,39
c. Bina sermayesi amortismanı	2.389,9	4,26	2,03
d. Bina sermayesi faizi	2.223,0	3,97	1,89
e. Bina tamir-bakım masrafı	910,4	1,62	0,77
f. Keçi sermayesi amortismanı	9.753,6	17,40	8,30
g. Keçi sermayesi faizi	4.389,4	7,83	3,73
h. Alet makine sermayesi amortismanı	2.796,1	4,99	2,38
I. Alet makine sermayesi faizi	1.912,6	3,41	1,63
Sabit masraflar toplamı	56.063,8	100,00	47,70
C-Üretim Masrafları			
	117.535,8		100,00

Araştırma kapsamında ele alınan işletmelerde gayri safi üretim değerleri, süt, gübre ve Prodüktif Demirbaş Kıymet Artışı (PDKA) dikkate alınarak hesaplanmıştır. İşletme başına düşen gayrisafi üretim değeri 151.564,87 TL olarak hesaplanmıştır. Çalışmada toplam üretim masrafları içinde süte düşen pay hesaplanırken, toplam gayri safi üretim değeri içinde sütün payı dikkate alınmıştır (Erkuş ve ark., 1995; Kırıl ve ark., 1999). İşletme başına elde edilen ortalama süt miktarı 39.050,00 lt'dir. İşletmelerde keçi yetiştiriciliğinden sağlanan toplam gayri safi üretim

değerinin %68,34'ünü süt, %27,06'sını PDKA, %4,60'ını gübre geliri oluşturmaktadır (Çizelge 3).

İncelenen işletmeler 2018 yılında tarım sektörü içinde hayvancılığa uygulanan anaç hayvan desteği, yem bitkileri desteği ve keçi sütü teşvik priminden yararlanmışlardır.

1 litre süt maliyeti hesaplanırken süte düşen toplam üretim masraflarından yan ürün geliri olan gübre değeri ve süt teşvik primi ve anaç hayvan desteği çıkarılarak kalan değer elde edilen süt üretim miktarına bölünmüştür. İşletmelerde 1 lt süt maliyeti 1,73 TL olarak hesaplanmıştır. 1 litre keçi sütü fiyatı olan 3 TL (Çanakkale'de satış fiyatı, 2018) dikkate alındığında; İşletmelerin ortalama olarak litre başına 1,27 TL kar ettikleri belirlenmiştir. Birim üründe oluşan karın satış fiyatına oranı %42'dir.

Hesaplanan parametreler ile bir sağmal keçiden bir üretim döneminde sadece süt satışından 602,27 TL (125,21 Dolar, 2018 yılı 1 Dolar kuru ortalaması 4,81 TL) kar elde edilmiştir. Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu'nun (TÜRK-İŞ) 2019 yılı Şubat ayı yoksulluk çalışma sonuçlarına göre dört kişilik bir ailenin yoksulluk sınırı aylık 6.609 TL olarak bildirilmektedir. Buna göre dört kişilik bir ailenin yıllık yoksulluk sınırı 79.308 TL (16.488 Dolar) olarak belirlenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda ortalama süt verimi 2,10 litre/gün olup 225 gün ortalama sağım süresi ile bundan elde edilen kar göz önünde bulundurularak yapılan hesaplama sonucunda dört kişilik bir ailenin yoksulluk sınırını karşılayacak sağmal keçi sayısı 131 baş olarak belirlenmiştir.

Tartışma

Kahramanmaraş, Burdur, Balıkesir, İzmir ve Çanakkale ilinde keçi yetiştiriciliğinde yapılan diğer çalışmalarda işletmelerin işledikleri ortalama yem bitkileri ekim alanı ortalamaları sırasıyla 16,82 da, 40,31, 83,06 da, 49,07 da ve 61,20 da'dır. (Paksoy ve Özçelik, 2008; Bilginturan ve Ayhan 2008; Engindeniz ve ark. 2017). Araştırmada yem bitkileri ekim alanı diğer çalışmalar ile uyumlu bulunmuştur (97,2 da).

Keçi yetiştiriciliğinde aile işgücü 100 baş altı işletmelerde ön plandadır (Özalp ve Sayın 2018; Engindeniz ve ark., 2018) Entansif işletmelerde (100 baş üstü olan işletmelerde) yabancı işgücü kullanılmaya başlamıştır (Acar ve Ayhan, 2012; Özalp ve Sayın, 2018; Engindeniz ve ark., 2018).

Fransa'da süt keçisi çiftliklerinde en büyük maliyet unsuru %49 ile araştırmamızda olduğu gibi % 43,88 ile yem maliyetidir (Pulina ve ark., 2018). Antalya ve Çanakkale'de yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar bulunmuştur (Aktürk ve ark. 2005; Özalp ve Sayın, 2018).

Üretim değerleri bölgelere göre farklılık göstermekte özellikle ırk ve meradan yararlanma süresi gibi üretim sistemi farklılıkları laktasyon süresi ve laktasyon verimi farklılaştırabilmektedir. Bu değerler Burdur ilinde 150 gün, 0,33 lt/gün ve Antalya ilinde 72 gün, 0,35 lt/gün ile birbiri ile benzerlik gösterirken Balıkesir, Çanakkale ve İzmir'de yapılan çalışmada laktasyon süreleri ve verimleri sırasıyla 204,73 gün 1,35 lt/gün; 252,85 gün 1,95 lt/gün; 218,41 gün 1,51 lt/gün olarak gerçekleşmiştir (Bilginturan ve Ayhan, 2008; Özalp ve Sayın, 2018; Engindeniz ve ark., 2018)

Değişken ve sabit masraflar açısından bakıldığında Özalp ve Sayın 2018 yılında Antalya'da yapılan çalışmada masrafların %51,66'sını değişken %48,34'ünü sabit masraflar oluştururken Çanakkale'de 2005 ve 2012 yılında yapılan çalışmalarda %64 değişken, %35 sabit masraflardan oluşmaktadır (Aktürk ve ark 2005; Savran ve ark. 2012). Engindeniz ve ark. (2018) tarafından Balıkesir ve İzmir'de yapılan çalışmada değişken ve sabit masrafların oranı sırasıyla; %71,3, %28,7 ve %69, %31 olarak bulunmuştur.

Araştırmada bulunan %52,30 değişken ve %47,70 sabit masraf oranı Antalya'da yapılmış çalışmalar ile uyumlu iken İzmir ve Balıkesir illerinde yapılan çalışmalardan ise özellikle meradan yararlanma süresine, ırka ve işletmenin entansif yetiştirme anlayışına bağlı olarak farklılık göstermektedir.

2018 yılı verileri ile araştırmada 1 litre süt maliyeti 1,73 TL (0,36 dolar) bulunmuştur. 2013 yılı verileri ile Balıkesir, Çanakkale ve İzmir'de yapılan çalışmada maliyetler sırasıyla 0,91 TL/ lt (0,51 dolar) , 0,71 TL/lt (0,40 dolar) ve 0,70 (0,39 dolar) TL/lt olarak bulunmuştur. (2013 yılı ortalama dolar kuru 1,79 TL alınmıştır). Görüldüğü üzere keçi sütü maliyeti aynı bölgede 7 yıl önce yapılan çalışmalar ile uyumludur.

Türkiye'de Kilis keçilerinde süt verimi karlılığı açısından yapılan bir çalışmada yarı entansif ve entansif işletmelerde yıllık kar keçi başına 41,5 ve 56,8 dolar olarak tespit edilmiştir (Gürsoy, 2006). 2005 ve 2013 yılında Çanakkale'de yapılan çalışmalarda yıllık kar keçi başına 63 dolar ve 90,89 dolar bulunmuştur. (Aktürk ve ark., 2005; Engindeniz ve ark., 2018). Araştırmada yarı entansif işletmelerde Saanen ırkının artması ve bölge koşullarına adaptasyonu sonucunda, süt veriminin ve laktasyon süresinin uzun olması ve hayvanların meradan yararlanmaları ile karlılık artmıştır (125,21 dolar keçi/yıl). Bu kapsamda, Çanakkale ili son yıllarda süt keçisi yetiştiriciliğinde karlılık açısından öne çıkmaktadır.

Ülkeler arasında da küçükbaş hayvan yetiştiriciliği açısından karlılık oldukça büyük farklılıklar göstermektedir. Ülkenin özellikle sabit ve değişken masraflardaki durumu karlılığı etkilemektedir. Bu kapsamda, Polonya'da karlılık düşük seviyede, Bulgaristan'da düşük ve orta seviyede iken, Slovenya ve Çek Cumhuriyetinde iyi seviyede seyretmektedir (Kukovics and Javor, 2001).

Pakistan'da 6 farklı yerli keçi ırkı ile yapılan bir çalışmada günlük süt verimi 1,3-2,0 litre arasında değişmektedir (Ghaffar and Ashfaq, 2017). Hindistan'da Barbari keçilerinde yetiştirme sistemine bağlı olarak 65 gün ile 120 gün arasında değişen laktasyon süresi nispeten kısadır (Singh and Chauhan, 2017). Pakistan'da farklı üretim sistemlerinde keçi sürülerinin %76'sı 50 başın altında; ancak %9,2'si 200 baştan büyüktür (Ghaffar and Ashfaq, 2017). Fransa'da süt keçisi çiftliklerinde ise ortalama sürü büyüklüğü ile süt verimi 190 baş ve 589 litre/keçi/yıl, İspanya'da 63,5 baş ve 466,6 litre/keçi/yıl'dır. Yunanistan'da ise 160,2 baş ve 250 litre/keçi/yıldır. Araştırmada ise bu bulgu 472,5 litre/keçi/yıl ile oldukça iyi bir değere sahiptir.

Hindistan'da ekstansif koşullarda yetiştirilen keçilerde 5 dişi keçi /yıl net kar 16.400 (222,52 dolar) Hindistan Rupisi olurken, süt keçilerinde ve entansif koşulların olduğu işletmelerde 32.465 Hindistan Rupisi (440,50 dolar) net kar bulunmaktadır (Singh and Chauhan, 2017; 1 dolar 73.70 Rupı, 09.2020). Hindistan'da asgari geçim standardı aylık 7600-9400 Rupı (127,54 dolar) arasındadır. Süt keçisi yetiştiren işletmeler ile ekstansif üretim yapan keçi işletmeleri arasındaki kar oranı oldukça farklıdır. Asgari geçim standardı ise oldukça düşüktür. Bu nedenle 100 süt keçisi olan entansif bir işletme 649.300 Rupı/yıl kazanmakta ve aylık kazancı 54.108 Rupı (734 dolar) olarak asgari geçim standardından oldukça fazla bir gelir elde edebilmektedir. Ekstansif koşullarda ise bu durum 27.333 Rupı (371 dolar) olarak gerçekleşmektedir.

Çizelge 3. İşletmelerde Keçi Süt Maliyeti
Table 3. Goat Milk Cost in Enterprises

	Keçi Üretim Faaliyeti					
	Gayri Safi Üretim Değeri (TL)	%	Üretim Masrafı (TL)	Yan Ürün (TL)	Üretim Miktarı (lt)	Birim Maliyet (TL/lt)
Gübre	6.977,79	4,60	5.411,15			
Süt	103.576,25	68,34	80321,49	12.946,41	39.050,00	1,73
PDKA	41.010,83	27,06	31.803,15			
Toplam	151.564,87	100,00	117.535,79			

Bengal'de 110 baş keçi ile yapılan ve sadece canlı hayvan satışından elde edilen gelirin hesaplandığı bir çalışmada 7906.365 dolar yıllık kar elde edilmiştir (Ahmed, 2017). Bu durum keçi başına 71,87 dolar/yıl karlılığı getirmektedir. Bengal'de dört kişilik ailenin asgari geçimi için aylık 22.000 Taka (300 dolar), yıllık 3600 dolar gerekmektedir. Dolayısı ile ortalama 50-60 baş keçi 4 kişilik bir ailenin asgari geçimini sağlayabilmektedir. Türkiye'de ise yıllık asgari geçim 16.488 (2017 yılı) dolardır ve sadece süt geliri açısından bakıldığında bunu sağlayabilecek keçi sayısı 131 baş olmaktadır. Ülke koşulları dikkate alındığında kişi başı gelirin düşük olduğu ülkelerde geçim standardı da daha düşük olmakta ve bu doğrudan aile geçimliliğini sağlayan ekonomik sürü büyüklüğünü etkilemektedir. Araştırmada

Çanakkale'deki işletmelerin sürü büyüklüğü ortalaması (168,21 baş) olup, yoksulluk sınırı için tespit edilen 131 baş sayısı ile örtüşmektedir. Üretici reel olarak geçimini sağlayacak sürü büyüklüğünü oluşturmuş bulunmaktadır.

Geçmişte aile geçimini sağlamak için ve genellikle dağlık ve ormanlık alanlarda ekstansif olarak yapılan keçi yetiştiriciliği son yıllarda, keçi süt ve süt ürünlerine olan talebin de artması ile yarı entansif üretim sistemine geçmeye başlamıştır. Elde edilen araştırma sonuçlarına göre, son yıllarda Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliğinin de etkin faaliyetleri sonucunda süt üretimi amaçlı Çanakkale'de keçi yetiştiriciliği yapan işletmeler gün geçtikçe yarı entansif yapıya doğru kaymakta ve karlılıklarını artırmaktadırlar.

Ekonomik anlamda keçi üretim faaliyetinin sürdürülebilirliğin sağlanması için sütün karlılığının sürdürülebilir olması gereklidir. Ülke ekonomisi doğrudan girdileri etkilemekte ve en büyük maliyeti yem oluşturmaktadır. Sürü büyüklüğünün tespiti ülke hayvancılığında ve kırsal kalkınmada aile işletmelerinin hangi büyüklükte olması gerektiği konusunda bize bilimsel altyapı oluşturmalıdır. Bu kapsamda yapılan destekleme çalışmalarının aile geçimliliği için sürü büyüklüğü dikkate alınarak yapılması önem kazanmaktadır.

Kaynaklar

- Ahmed S. 2017. Sustainable Goat Farming for Livelihood Improvement in Bangladesh: Opportunities, Constrains and Potential, Chapter 1. In: Sustainable Goat Farming for Livelihood Improvement in South Asia Regional Expert Consultation on Sustainable Goat Farming for Livelihood Improvement in South Asia: Opportunities, Constrains and Potential .Editor: Siddiky N.A. ISBN: 978-984-34-3452-4. SAARC Agriculture Centre (SAC), BARC Complex, New Airport Road, Farmgate, Dhaka-1215, Bangladesh (www.sac.org.bd).
- Aktürk D, Tatlıdil FF, Savran F. 2005. Çanakale damızlık koyun ve keçi yetiştiricileri birliğine üye olan işletmelerde süt maliyetinin belirlenmesi. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi, 26-27 Mayıs, 2005, İzmir, s.214-218.
- Arsoy D. Kaymakçı M. 2020. Endüstriyel Tarıma Karşı Bütünsel Mera Yönetimi ve Ekolojik Keçi Yetiştiriciliği (Bölüm 8). Kaymakçı M. Arsoy D. Akçiçek E. (Ed), Yetiştiricilikten Kültüre Türklerde Keçi. Yakın Doğu Üniversitesi Yayınları (1. Baskı) içinde s. 133-153). ISBN:978-605-9415-55-2. Lefkoşa. KKTC.
- Arsoy D. 2020. Keçi Ürünleri, Keçi Eti (Bölüm 10.2) Kaymakçı M. Arsoy D. Akçiçek E. (Ed), Yetiştiricilikten Kültüre Türklerde Keçi. Yakın Doğu Üniversitesi Yayınları (1. Baskı) içinde s. 282-295. ISBN:978-605-9415-55-2. Lefkoşa. KKTC.
- Arsoy D. 2020. Keçi Yetiştiriciliğinde Hayvan Refahı (Bölüm 7). Kaymakçı M. Arsoy D. Akçiçek E. (Ed), Yetiştiricilikten Kültüre Türklerde Keçi. Yakın Doğu Üniversitesi Yayınları (1. Baskı) içinde, s.123-133. ISBN:978-605-9415-55-2. Lefkoşa. KKTC.
- Arsoy D. 2019. Herd management and welfare assessment of dairy goat farms in Northern Cyprus by using breeding, health, reproduction, and biosecurity indicators. Tropical Animal Health and Production, 52(2). DOI: 10.1007/s11250-019-01990-3.
- Acar M, Ayhan V. 2012. Isparta ili damızlık koyun keçi yetiştiricileri birliği üyesi keçicilik işletmelerinin mevcut durumu ve teknik sorunları üzerine bir araştırma. TABAD Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 5(2): 98-101.
- Bilginturan S, Ayhan V. 2008. Burdur ili damızlık koyun keçi yetiştiricileri birliği üyesi keçicilik işletmelerinin yapısal özellikleri ve sorunları üzerine bir araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 3(1): 24-31.
- Bruntland Commission 1987. Our Common Future. Oxford University Press, Oxford (1987).
- Engindeniz S, Savran AF, Aktürk D, Koşum N, Taşkın T, Kesenkaş H, Gökmen M, Uzmay A. 2017. Süt keçisi yetiştiriciliğinin teknik ve ekonomik analizi: İzmir, Çanakale ve Balıkesir illeri örneği. Ege Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi, 54(2): 131-140.
- Engindeniz S, Aktürk D, Savran AF, Koşum N, Taşkın T, Kesenkaş H, Uzmay A, Gökmen M, Öztürk G. 2018. İzmir, Çanakale ve Balıkesir illerinde keçi sütü maliyetinin saptanması üzerine bir araştırma. Ege Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi, 55(1): 27-36.
- Erkuş A, Bülbül M, Kırıl T, Açıl F, Demirci R. 1995. Tarım Ekonomisi, A.Ü.Z.F. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, Yayın No:5, Ankara.
- Er S, Özçelik A. 2012. Kırsal Yoksulluğun Giderilmesinde Temel Dinamik: Hayvancılık Sektörü, Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 5-7 Eylül, Konya. s:299-305.
- Ghaffar A, Ashfaq F. 2017. Sustainable Goat Farming for Livelihood Improvement in Pakistan: Opportunities, Constrains, and Potential. Chapter 5. Sustainable Goat Farming for Livelihood Improvement in South Asia Regional Expert Consultation on Sustainable Goat Farming for Livelihood Improvement in South Asia: Opportunities, Constrains and Potential .Editor: Siddiky N.A. ISBN: 978-984-34-3452-4. SAARC.
- Gürsoy O. 2006. Economics and profitability of sheep and goat production in Turkey under new support regimes and market conditions. Small Ruminant Research, 62(3): 181-191. doi: 10.1016/j.smallrumres.2005.08.013.
- Kırıl T, Kasnaoğlu H, Tatlıdil FF, Fidan H. 1999. Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayınları, Yayın No:37, Ankara.
- Kırıl T, Rehber E. 1986. Hayvansal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması, Batı Akdeniz Bölgesi I. Hayvancılık Semineri, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Antalya.
- Kukovics S, Javor A. 2001. Prospects for Small Ruminant Production and Consumption in Eastern Europe. 52nd Annual Meeting of the EAAP, vol. 7, Budapest, Hungary, 26-29 August 2001. pp. 251.
- Koluman N, Koluman A, Arsoy D. 2018. Sustainable Goat Production in Adverse Environments Book: Volume 1: Welfare, Health and Breeding. Editors: Simões, João, Gutiérrez, Carlos (Eds.) Chapter :24, Heat Stress Effects on Water Metabolism of Goats in Harsh Environments. Springer International Publishing DOI: 10.1007/978-3-319-71855-2-24.
- Koluman N, Silanikove N, Koluman A. 2018. Sustainable Goat Production in Adverse Environments Book: Volume 1: Welfare, Health and Breeding. Editors: Simões, João, Gutiérrez, Carlos (Eds.) Chapter 22. Climate Change and Goat Agriculture Interactions in the Mediterranean Region. Publishing DOI:10.1007/978-3-319-71855-2_21.
- Koluman N, Arsoy D, Göncü S. 2018. Developing and Implementing A Plan for Marketing Goat Meat in Turkey.10. International Animal Science Conference Book of Proceedings. Zootechnical Federation 2018. 25-27.October Antalya Turkey.
- Oğuz C, Bayramoğlu Z. 2014. Tarım Ekonomisi Kitabı. 1.Basım. Atlas Akademi. ISBN: 978-605-63373-3-8.
- Özalp M, Sayın C. 2018. Antalya'da küçükbaş hayvancılıkta sürdürülebilirliğe etki eden ekonomik faktörlerin değerlendirilmesi. KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 21(Özel Sayı): 1-11. doi: 10.18016/ksutarimdoga.vi.472776.
- Paksoy M, Özçelik A. 2008. Kahramanmaraş ilinde süt üretimine yönelik keçi yetiştiriciliğine yer veren tarım işletmelerinin ekonomik analizi. Tarım Bilimleri Dergisi, 14(4): 420-427.
- Peacock D, Sherman M. 2010. Sustainable goat production— Some global perspectives. Small Ruminant Research, 89(2-3): 70-80. doi: 10.1016/j.smallrumres.2009.12.029.
- Pulina IG, Milan MJ, Lavin MP, Theodoridis A, Morin E, Capote J, Thomas DL, Francesconi HD, Caja G. 2018. Current production trends, farm structures, and economics of the dairy sheep and goat sectors. Journal of Dairy Science, 101(8): 6715-6729. doi: 10.3168/jds.2017-14015.
- Savran AF, Aktürk D, Kumuk T. 2012. Kırsal Yoksulluğun Azaltılmasında Önemli Bir Araç: Keçi Yetiştiriciliği. 10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi 5-7 Eylül Konya. s.653-656.

- Singh MK, Chauhan MS. 2017. Sustainable Goat Farming for Livelihood Improvement in India: Opportunities, Constrains and Potential. Chapter 3. Sustainable Goat Farming for Livelihood Improvement in South Asia Regional Expert Consultation on Sustainable Goat Farming for Livelihood Improvement in South Asia: Opportunities, Constrains and Potential . Editor: Siddiky N.A. ISBN: 978-984-34-3452-4.
- Tatlıdil FF. 1992. Konya İli Sulu ve Kuru Koşullardaki Tarım İşletmelerinde İşgücü, Döner Sermaye ve Traktör Güçlerine Göre Optimal İşletme Büyüklüğünün Tespiti. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- TUIK 2019. Türkiye İstatistik Kurumu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Değerleri. http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=50&ust_id=13 [Erişim Tarihi: 20.07.2020].
- TUIK 2019a. Tarımsal İşletme Yapı Araştırması. [http://www.tuik.gov.tr/veritabanları/istatistiksel tablolar/isletmelerin ekonomik büyüklüklerine ve tipoloji sınıflamasına göre dağılımı](http://www.tuik.gov.tr/veritabanları/istatistiksel_tablolar/isletmelerin_ekonomik_buyukluklerine_ve_tipoloji_sınıflamasina_gore_dagilimi) [Erişim Tarihi: 30.07.2019].
- TUIK 2020. Gelir, Yaşam, Tüketim ve Yoksulluk. <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/> [Erişim Tarihi 15.07.2020].