



Araştırma Makalesi (Research Article)

Cilt 2 - Sayı 2: 86-92 / Nisan 2019
(Volume 2 - Issue 2: 86-92 / April 2019)

YALOVA'DAKİ KIVIRCIK KOYUNLARIN BAZI SÜT VERİMİ VE DÖLVERİMİ ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Emre ALARSLAN^{1*}, Turgut AYGÜN²

¹Koyunculuk Araştırma Enstitüsü, 10100, Bandırma, Balıkesir, Türkiye

²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 65000, Van, Türkiye

Gönderi: 16 Kasım 2018; **Kabul:** 06 Şubat 2019; **Yayınlanma:** 01 Nisan 2019

(Received: November 16, 2018; **Accepted:** February 06, 2019; **Published:** April 01, 2019)

Özet

Bu çalışma Yalova ilinde yetiştirilen Kıvırcık koyunlarının bazı süt ve döl verimi özellikleri tanımlanması amacıyla yapılmıştır. Araştırma materyalini 1-3 yaş aralığında değişen 83 baş Kıvırcık koyunu ve bu koyunlardan doğan 100 baş kuzu oluşturmuştur. Kıvırcık koyunlarda laktasyon süresi 180,26±4,06 gün olarak hesaplanırken, laktasyon süt verimi ise 98,92±3,85 kg olarak saptanmıştır. Sütteki yağ, protein, laktoz, kuru madde ve yağsız kuru maddenin en küçük kareler ortalamaları sırasıyla %5,66±0,28, %6,83±0,25, %3,12±0,11, %16,05±0,41 ve %10,39±0,27 olarak bulunmuştur. Kıvırcık koyunlarında döl verim özelliklerinden gebelik oranı, kısırlık oranı, kuzulama oranı, ikizlik oranı sırasıyla %92, %8, %92 ve %19,27 olarak bulunmuştur. Diğer taraftan koçaltı koyun başına doğan kuzu sayısı, doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı, gebelik üretkenliği ve 150. gün (sütten kesim) yaşama gücü sırasıyla 1,11, 1,21, 499,07 kg ve %96 olduğu gözlenmiştir. Sonuç olarak, Yalova'da yetiştirilen Kıvırcık ırkı koyunların kuyruk ve yapağısının kendine özgü yapıda olduğu ve çevre illerde bulunan Kıvırcık ırkı koyunlardan dış yapı olarak farklı oldukları gözlemlenmiştir. Dolayısıyla, ırk içerisindeki farklılıkları tam olarak ortaya koyabilmek için, bu genotip üzerinde morfolojik, fenotipik ve özellikle moleküler düzeyde ayrıntılı çalışmaların yapılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Kıvırcık, Döl verimi, Süt verimi, Yalova

Determination of Some Milk Yield and Reproduction Characteristics of Kıvırcık Sheep in Yalova


Abstract: In this study, the aim was characterization of some milk and reproductive traits in Kıvırcık breed raised in Yalova. A total of 83 ewes with 1-3 years old and 100 lambs born from these ewes were used as animal material. Lactation length in Kıvırcık sheep breed was calculated as 180.26±4.06 day while lactation milk yield was found as 98.92±3.85 kg. The least square means for milk fat, protein, lactose, dry matter, and solid nonfat contents were found as 5.66±0.28%, 6.83±0.25%, 3.12±0.11%, 16.05±0.41% and 10.39±0.27%, respectively. Means for reproductive traits as gestation, sterility, lambing and twinning rates in Kıvırcık sheep were found as 92, 8, 92, and 19.27%, respectively. On the other hand fecundity, litter size, gestation productivity, and survival rate at 150th day (weaning) were


observed as 1.11, 1.21, 499.07 kg and 96%, respectively. As a result, it is observed that the tail and fleece of Kıvrıkcık breed reared in Yalova has a unique structure and they are different from the Kıvrıkcık breed sheep in the surrounding provinces. Therefore, it is thought that detailed studies should be done on this genotype at morphological, phenotypic and especially molecular levels in order to reveal the differences between them.

Keywords: Kıvrıkcık, Reproduction, Milk yield, Yalova

***Corresponding author:** Koyunculuk Araştırma Enstitüsü, 10100, Bandırma, Balıkesir, Türkiye

E mail: alarslanemre@yahoo.com (E. ALARSLAN)

Emre ALARSLAN  <https://orcid.org/0000-0001-8784-5775>

Turgut AYGÜN  <https://orcid.org/0000-0002-0694-6628>

Cite as: Alarslan E, Aygün T. 2019. Determination of some milk yield and reproduction characteristics of Kıvrıkcık sheep in Yalova. BSJ Agri, 2(2): 86-92.

1. Giriş

Dünyada ve Türkiye’de koyun ve koyun ürünleri ekonomik yönden önem taşımaktadır. Özellikle insan beslenmesi açısından önemli bir rol oynamaktadır (Aksoy ve ark., 2019). Koyun sütü de bileşimindeki yüksek proteinden dolayı yoğurt ve peynir yapımına uygundur ve birçok ülkede dünyaca ünlü peynir çeşitlerinin doğmasına neden olmuştur. (Koyuncu ve Taşkın, 2013; Bingöl, 2014). Türkiye koyun varlığı yaklaşık 33 milyon olup dünyada sekizinci, Avrupa’da ise, Birleşik Krallıktan sonra ikinci sırada gelmektedir. Ülkemizde 2017 yılı için toplam üretilen süt miktarı da 20.699.894 tondur ve bunun sadece 1.344.779 tonu (%6,5) koyun sütünden karşılanmıştır (Fao, 2014; Tuik, 2017). Tür bazında incelendiğinde koyun, keçi ve inek sütündeki yağ oranı %7,9, %3,8 ve %3,6, protein oranı %6,2, %3,4 ve %3,2, laktoz oranı %4,9, %4,1 ve %4,7, yağsız kuru madde oranı ise %12, %8,9 ve %9 olarak bildirilmiştir (Park ve ark., 2007). Koyun sütündeki yağ, protein ve yağsız kuru madde miktarındaki fazlalık diğer türlerden elde edilen süt içeriğinden olan farkı dikkate değerdir ve ekonomik olarak da önem arz etmektedir.

Koyun yetiştiriciliğinde hem süt hem de et tipi işletmelerde başarı ölçütlerinden birisi de döl verimi ve yaşama gücüdür. Koyunlarda döl verimi; ırk, popülasyon ve bireye göre farklılık göstermektedir. Ayrıca bakım-besleme, mevsim, yaş, canlı ağırlık, doğum sayısı, hastalık gibi çevresel faktörler de döl verimi üzerinde etkilidir (Aksoy, 2008). Yaşama gücü ise, doğum ağırlığı, cinsiyet, doğum tipi, bakım ve besleme, doğum yılı ve mevsimi, doğumda ananın yaşı ve canlı ağırlığı, yerli veya kültür ırkı oluşu gibi faktörlerin etkisi altındadır (Esen ve Yıldız 2000; Özbey ve Akcan 2003).

Yalova da yetiştirilen Kıvrıkcık ırkına ait koyunlar çevre illerde dahi “Yalova, Yalova Kıvrıcığı, Yalova tipi” isimleri ile bilinmektedir. Bu şekilde bilinmesinin en büyük etkene ise dış yapı özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Genel olarak diğer Kıvrıkcık ırkları ile karşılaştırıldığında yapağı dağılımının daha az olması, kuyruk yapısının daha kısa ve daha az yapağılı veya yapağısız olması başlıca farkları arasındadır. Yalova’da ki popülasyonun da %50’ye yakını bu şekilde olup, popülasyon uzun yıllardır kapalı bir şekilde kaldığı gözlemlenmiştir.

2. Materyal ve Metot

2.1. Materyal

Araştırma materyalini Yalova Çiftlikköy’de özel bir işletmede yetiştirilen 1 - 3 yaş aralığında değişen 83 baş Kıvrıkcık koyunu ve bu koyunlardan 2013 yılı Ocak ayı içerisinde doğan 100 baş kuzu oluşturmuştur. Çalışmada kullanılan koç altı 90 baş dişi koyundan 7’si kısır kalmış ve 83 baş koyun doğum yapmıştır. Kuzuların 57’si erkek, 43’ü dişi ve 67’si tek, 33’ü ikiz (çoğuz) doğmuştur. Zaman içerisinde 4 ölüm gerçekleşmiş ve 96 baş kuzu ile çalışma tamamlanmıştır. Laktasyon süresi ve laktasyon süt verimini tespit için 83 baş koyundan 82 baş kullanılmış, 4 kuzunun ölümü ile birkaç koyun erken kuruya çıkmıştır.

2.2. Metot

Araştırmada, laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, süt bileşenleri, döl verimi ve yaşama gücü, hesaplanmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü işletmenin bakım-besleme şartlarına müdahale edilmemiştir. Koyunların beslenmesi ise genel olarak meraya dayalı olup, laktasyon döneminde 4 ay boyunca kesif yem olarak ticari pelet yem ve arpa-buğday kırmısı (600-700 gün/gr) kullanılmıştır. Yalova’da iklime de bağlı olarak mera süresi ortalama 10-11 ay sürmekte, koyunlar kış aylarında 6-7 saat, yaz aylarında 10 saate kadar merada kalmakta ve gece otlatması da yaptırılmaktadır. İşletmenin koç katım zamanı haziran sonu, ağırlıklı olarak da temmuz-ağustos ayları içerisinde yapılmakta kuzulama da genel olarak aralık ve ocak ayları içerisinde gerçekleşmektedir.

2.2.1. Süt verimi ve bileşenleri

Laktasyon süt verimi için, İsveç yöntemi kullanılmıştır (Kaymakçı, 2006). Süt verim denetimleri ayda bir yapılmıştır. Doğumdan 1 ay sonra başlamak üzere 30 günde bir denetim günü oluşturulup süt verimi 50 g’a düşene kadar devam edilmiştir. Süt sağımı elle ve kuzuların strese girmemesi için 1 gün aralıkla sabah ve akşam olmak üzere 2 sağım gerçekleştirilmiştir (birinci gün sabah, ertesi gün akşam sağım yapılmıştır).

Laktasyon süresi aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır;

$$L = n \times a - (a/2 - A)$$

L = Laktasyon süresi (gün), n = Denetim sayısı

a = Denetim aralığı (gün), A = Kuzulama ile ilk denetim arası süre (gün)

Sabah ve akşam alınan süt örnekleri 50 cc'lik plastik süt numune tüplerine konularak, soğuk bir şekilde laboratuvara getirilip analizden önce karıştırılarak (sabah ve akşam süt numuneleri) kuru madde, yağ, protein, laktoz ve yağsız kuru madde oranları MIRIS AB cihazında ultrasonik yöntemle belirlenmiştir. Süt verimi ve laktasyon süresinin analizi ile süt bileşenleri analizinde varyans analizi kullanılmıştır.

2.2.2. Döl verimi ve yaşama gücü

Bazı döl verimine ilişkin ölçütler Kaymakçı (2006)'nın bildirdiği yöntemlere göre hesaplanmıştır. Bu ölçütler ise, gebelik oranı, kısırılık oranı, kuzulama oranı, ikizlik oranı, koçaltı koyun başına kuzu sayısı, doğuran koyun başına kuzu sayısı, gebelik üretkenliği ve yaşama gücü oranı hesaplanmıştır.

Tablo 1. Kıvırcık koyunlarında laktasyon süresi ve laktasyon süt verimine ilişkin en küçük kareler ortalamaları, standart hataları ve çoklu karşılaştırma test sonuçları

Faktörler	n	Laktasyon süresi (gün)	Laktasyon süt verimi (kg)
		$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$
Koyun yaşı			
1	8	167,75±13,35	89,11±12,65
2	63	178,83±6,76	94,89±6,41
3	11	174,82±11,42	112,51±10,83
Doğurma tipi			
Tek	66	178,80±7,33	102,50±6,95
İkiz	16	168,80±9,80	95,18±9,29
Genel	82	180,26±4,06	98,92±3,85

ÖS: Önemsiz: (p>0.05)

Çalışmada tespit edilen laktasyon süresi 180,26 gün olup, yapılan benzer çalışmalarda Sönmez ve ark. (1991), Kıvırcıklarda bildirilen 182 gün ile benzer, yine Demir ve Başpınar (1992) ve Yılmaz ve ark. (2004), Kıvırcık için tespit ettikleri 156 ve 103 gün değerlerinden yüksek, Sönmez ve ark. (2009) Sakızlarda tespit ettikleri 160-180 gün değeri ile benzer bulunmuştur. Tahirova koyunu için bildirilen 200-240 günden az (Kaymakçı, 2006), Gökçeada koyununda tespit edilen 117 günden fazla (Yılmaz ve ark., 2004), Anadolu Merinoslarında 137 günden fazla (Doğan ve ark., 2003), İvesi koyunu için bildirilen 184,3 ve 173,81 gün için benzer (Üstüner ve Oğan, 2013; Kaygısız ve Dağ, 2017), Pırlak koyununda 76,98 günden fazla (Koçak ve ark., 2018), Akkaraman koyunu için bulunan 173,3 ve 145 günden fazla (Altın, 2001; Özmen ve ark., 2015), Morkaraman koyunu için bildirilen 88,31 ve 120-150 günden fazla (Kırmızıbayrak ve ark., 2005; Kaymakçı, 2006), Norduz koyunlarında tespit edilen 182,55 ve 175,6 gün değerleri ile benzer (Ocak ve ark., 2009; Aygün, 2017), East Friesian ve Lacaune ırklarında sırasıyla 188,6 ve 180,3 gün değerleri ile benzer (Thomas ve ark., 2014) bulunmuştur.

Araştırmada laktasyon süt verimi 98,92 kg olarak bulunmuştur. Tespit edilen bu değer, Kıvırcıklarda bildirilen 81, 48 ve 62 kg'dan yüksek (Sönmez ve ark., 1991; Demir ve Başpınar, 1992; Yılmaz ve ark., 2004), Sakız için tespit edilen 120-180 kg (Sönmez ve ark., 2009) ve Tahirova koyununda 250-300 kg olarak bildirilen değerlerden düşük (Kaymakçı, 2006), Gökçeada

2.3. İstatistik Analiz

Tüm verilerin değerlendirilmesi SAS (2016) paket programında En-Küçük Kareler ortalamaları yöntemiyle bulunmuştur. Alt grup ortalamalarının karşılaştırılmasında ise Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi'nden faydalanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Kıvırcık Koyunlarda Süt Verimi ve Süt Bileşenleri
Kıvırcık koyunlarında laktasyon süresi ve laktasyon süt verimine ilişkin en küçük kareler ortalamaları, standart hataları ve çoklu karşılaştırma test sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

koyununda 88,5 kg olarak bulunan değer ile benzer (Yılmaz ve ark., 2004), Anadolu Merinosu için bildirilen 72,84 kg değerinden yüksek (Doğan ve ark., 2003), İvesi koyununda 196,5 ve 244,39 kg olarak bildirilen değerlerden düşük (Üstüner ve Oğan, 2013; Kaygısız and Dağ, 2017), Pırlak koyununda 120,79 kg olarak bulunan değerden düşük (Koçak ve ark., 2018), Akkaramanlarda tespit edilen 63,32 ve 94,25 kg (Altın, 2001; Özmen ve ark., 2015) ve Morkaramanlarda bildirilen 50-65 kg'dan yüksek (Kaymakçı, 2006), Norduz koyununda bulunan 137,24 ve 127,8 kg (Ocak ve ark., 2009; Aygün, 2017) değerlerden düşük, East Friesian ve Lacaune ırklarında tespit edilen 359,3 ve 345,1 kg değerlerinden (Thomas ve ark., 2014) düşük olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada koyun yaşı ve doğurma tipinin laktasyon süresi ve laktasyon süt verimi üzerine etkilerinin istatistik olarak önemsiz oldukları bulunmuştur. Laktasyon yılının (koyun yaşının) laktasyon süresi ve laktasyon süt verimi üzerindeki etkisinin önemli olduğunu bildiren çalışmalar olduğu gibi (Özder ve ark., 2004; Üstüner ve Oğan, 2013; Kaygısız ve Dağ, 2017), önemsiz olduğunu bildiren çalışmalarda vardır (Altın ve ark., 2003; Üstüner ve Oğan, 2013).

Kıvırcık koyunlarında bazı süt bileşenlerine ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları ve çoklu karşılaştırma test sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Araştırmada süt yağ oranı %5,66 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu değer; Özder ve ark. (2004) tarafından bildirilen Türkgeldilerde %7,36 değerinden, Pala ve Şahin

(2011) tarafından bildirilen Tahirovalarda %7,51- %6,67 değerlerinden, Doğan ve ark. (2013) tarafından bildirilen Anadolu Merinosu koyunlarında %7,38 değerinden düşük, Akkaramanlar için bildirilen %4,75 değerinden (Özmen ve ark., 2015) ve Zom koyunları için bildirilen %4,2 değerinden yüksek (Akça ve Bakır, 2017), Morkaramanlar için bildirilen %5,30 değeri (Çelik ve Özdemir, 2003) ve Norduz koyunlarında bildirilen %5,43 değeri (Aygün, 2017) ile benzer tespit edilmiştir. Araştırmada sütteki protein oranı %6,83 olarak bulunmuştur. Tespit edilen bu değer Tahirovalarda bulunan %5,99 ve %5,86 (Pala ve Şahin, 2011), Anadolu Merinoslarında bildirilen %5,24 (Doğan ve ark., 2013), Akkaramanlarda bildirilen %4,04 (Özmen ve ark., 2015), Morkaramanlarda tespit edilen %5,25 (Çelik ve Özdemir, 2003) ve Norduzlar için bildirilen %5,63 değerinden (Aygün, 2017) yüksek tespit edilmiştir. Çalışmada sütteki laktoz değeri %3,12 olarak bulunmuştur. Saptanan bu değer, Tahirovalarda bildirilen

%3,92 değeri ile benzer (Pala ve Şahin, 2011), Anadolu Merinoslarında bulunan %4,91 değerinden (Doğan ve ark., 2013), Akkaramanlarda tespit edilen %6,12 değerinden (Özmen ve ark., 2015) ve Morkaramanlarda bildirilen %5,22 (Çelik ve Özdemir, 2003) değerlerinden düşük olarak tespit edilmiştir. Araştırmada sütteki yağsız kuru madde oranı ortalaması %10,39 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer; Pala ve Şahin (2011) Tahirovalarda bildirdikleri %10,73 değeri, Akkaramanlarda tespit edilen %10,26 değeri (Özmen ve ark., 2015), Norduzlarda bildirilen %10,61 değeri (Aygün, 2017) ve Masek ve ark. (2010) Istiran x East Friesian melezlerinde tespit ettikleri %10,96 değerleri ile benzer, Anadolu Merinoslarında bildirilen %11,4 değerinden (Doğan ve ark., 2013), Morkaramanlarda bildirilen %11,41 değerinden (Çelik ve Özdemir, 2003), Zom koyunlarında bildirilen %12,4 değerinden (Akça ve Bakır, 2017) düşük tespit edilmiştir.

Tablo 2. Kıvırcık koyunlarında bazı süt bileşenlerine ilişkin en küçük kareler ortalamaları, standart hataları ve çoklu karşılaştırma test sonuçları (%)

Faktörler	n	Yağ (%)	Protein (%)	Laktoz (%)	Kuru Madde (%)	Yağsız Kuru Madde (%)
		$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$
Koyun yaşı		*	**	**		
1	8	5,61±0,16 ^b	7,22±0,14 ^a	2,87±0,06 ^b	16,11±0,23	10,50±0,16
2	63	6,06±0,08 ^a	6,81±0,07 ^b	3,02±0,03 ^a	16,33±0,12	10,27±0,08
3	11	6,02±0,14 ^a	6,76±0,12 ^b	3,14±0,05 ^a	16,37±0,19	10,36±0,13
Doğum tipi		*		**		
Tek	66	5,75±0,09	6,85±0,08	3,09±0,04	16,14±0,13	10,40±0,08
İkiz	16	6,04±0,12	7,01±0,11	2,93±0,05	16,40±0,17	10,36±0,12
Denetim		***	***	***	***	***
1	82	3,37±0,12 ^e	6,59±0,11 ^{bc}	3,33±0,05 ^{ab}	13,63±0,18 ^d	10,26±0,12 ^b
2	81	4,84±0,13 ^d	6,79±0,11 ^b	3,42±0,05 ^a	15,35±0,18 ^c	10,51±0,12 ^b
3	79	5,98±0,13 ^c	7,77±0,11 ^a	3,23±0,05 ^b	17,26±0,18 ^a	11,28±0,12 ^a
4	78	5,90±0,13 ^c	7,63±0,11 ^a	3,25±0,05 ^b	17,08±0,18 ^a	11,18±0,12 ^a
5	72	6,50±0,13 ^b	6,31±0,12 ^c	2,69±0,05 ^d	16,38±0,19 ^b	9,87±0,13 ^c
6	59	7,47±0,15 ^a	6,67±0,13 ^{bc}	2,17±0,06 ^e	16,82±0,21 ^{ab}	9,36±0,14 ^d
7	21	7,19±0,23 ^a	6,75±0,20 ^b	2,97±0,09 ^c	17,36±0,33 ^a	10,17±0,22 ^c
Genel	82	5,66±0,28	6,83±0,25	3,12±0,11	16,05±0,41	10,39±0,27

*: p<0.05; **: p<0.01; ***: p<0.001; a, b, c, d, e: Bir faktör içinde (aynı sütunda) değişik harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir (p<0.05).

İncelenen faktörler arasında bulunan koyun yaşının sütteki yağ, protein ve laktoz üzerine olan etkisi sırasıyla p<0.05, p<0.01, p<0.01 düzeylerinde istatistik olarak önemli bulunmuştur. Doğum tipinin etkisi ise, yağ (p<0.05) ve laktoz (p<0.01) üzerine etkili olurken, denetimin etkisi incelenen bütün süt bileşenleri üzerine istatistik olarak önemli bulunmuştur (p<0.001).

3.2. Koyunlarda Bazı Döl Verimi Özellikleri ve Kuzularda Yaşama Gücü

Kıvırcık koyunlarında aşım ve kuzulama sonuçlarına göre bazı döl verim özellikleri ve yaşama gücü Tablo 3'de verilmiştir. Araştırmada %8 olarak tespit edilen kısırılık oranı; Kıvırcık koyunlarda %5,67 değerinden yüksek ve %21,6 değerinden düşük (Koyuncu ve ark., 2007), Menemen ve Ile de France x Akkaraman koyunlarda %2,4

ve %2,3 değerlerinden yüksek (Kandemir ve ark., 2013), Hamdani koyunlarda %8 değeriyle aynı (Bingöl, 2014) olarak tespit edilmiştir. Araştırmada bulunan kuzulama oranı değeri; Yılmaz ve ark. (2004) tarafından bildirilen Kıvırcık koyunlarda %81,7 ve Gökçeada koyunlarda %57,6 değerlerinden yüksek, Bingöl (2014) tarafından bildirilen Hamdani koyunlarda %92 değeri ile aynı olarak tespit edilmiştir.

Çalışmada ikizlik oranı değeri; Kıvırcık koyunlar için bildirilen %19,6 ve %20 değerleri ile yaklaşık aynı ve %8,5 değerinden yüksek ve %24,56 değerinden düşük (Demir ve ark., 2002; Yılmaz ve ark., 2004; Koyuncu ve ark., 2007), Sakız x Kıvırcık F1 koyunlarda %62,86 değerinden düşük (Demir ve ark., 2002), Gökçeada koyunlarda %21,1 değerinden düşük (Yılmaz ve ark.,

2004), Menemen koyunlarında %22,8 değerinden düşük (Kaymakçı ve ark., 2002), Bafra koyunlarında %53,3, %41,4 ve %44, %57,28 değerlerinden düşük (Ünal ve ark., 2003; Akçapınar ve ark., 2005; Işık, 2010), İvesi

koyunlarda %20,3 ile benzer (Üstüner ve Oğan, 2013), Akkaraman koyunlarda %10,42 değerinden yüksek (Aktaş ve ark., 2014) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3. Kıvırcık koyunlarında aşım ve kuzulama sonuçlarına göre bazı döl verim özellikleri ve yaşama gücü

Özellikler	Aşım ve kuzulama sonuçlarına göre
Gebelik oranı (%)	92
Kısırlık oranı (%)	8
Kuzulama oranı (%)	92
İkizlik oranı (%)	19,27
Koçaltı koyun başına doğan kuzu sayısı	1,11
Doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı	1,21
Gebelik üretkenliği (kg)	499,07
150.gün yaşama gücü (%)	96

Çalışmada koçaltı koyun başına doğan kuzu sayısı 1,11 olarak tespit edilmiş ve elde edilen bu değer; Türkgeldi koyunlarda 1,42 değerinden düşük (Esen ve Özbey, 2001), Menemen koyunlarda 0,74 değerinden yüksek (Kaymakçı ve ark., 2006), Karakaş koyunlarda 0,91 değerinden yüksek (Aygün ve Karaca, 1996), Hamdani koyunlarda 1,04 değerinden yüksek (Bingöl, 2014), Alman Siyah Başlı Et × Karacabey Merinosu G1 melez koyunlarda farklı yıllarda elde edilen 0,55 ve 0,95 değerlerinden yüksek ve 1,32 değerinden düşük (Alarслан ve ark., 2013) olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı 1,21 olarak bulunmuş ve bu değer; Kıvırcık koyunlarda 1,20 değeriyle benzer ve 1,09 değerinden yüksek (Koyuncu ve ark., 2007), Türkgeldi koyunlarda 1,51 değerinden düşük (Özder ve ark., 2004), Menemen koyunlarda 1,26 değeriyle benzer, 1,32 değerinden düşük (Kaymakçı ve ark., 2006; Kandemir ve ark., 2013), Bafra koyunlarda 1,54 ve 1,67 değerlerinden düşük (Akçapınar ve ark., 2005), Karakaş koyunlarda 1,09 değerinden yüksek (Aygün ve Karaca, 1996) olduğu bulunmuştur.

Araştırmada Kıvırcık kuzularda yaşama gücü doğum-150. gün arası (sütten kesim) %96 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu değer; Kıvırcık kuzularda (doğum-90. gün arası) %97,9 değerinden düşük, %96,67 değeri ile benzer ve %90,2 değerinden yüksek (Yılmaz ve ark., 2004; Koyuncu ve ark., 2007), yine Kıvırcık kuzularda (doğum-75. gün arası) %92,96 değerinden yüksek (Demir ve ark., 2002), Sakız x Kıvırcık F1 (doğum-75. gün arası) %75,97 değerinden yüksek (Demir ve ark., 2002), Sakız × Akkaraman (F1 ve G1) melez kuzularda (doğum-105. gün arası) %78,26 ve %78,56 değerinden yüksek (Esen ve Özbey, 2001), Gökçeada kuzularda (doğum-90. gün arası) %96,4 ile benzer ve %92 değerinden yüksek (Yılmaz ve ark., 2004; Ceyhan ve ark., 2013), Orta Anadolu Merinosu kuzularda (doğum-75. gün arası) %90,8 değerinden yüksek (Aktaş ve ark., 2016), Bafra kuzularda (doğum-90. gün arası) %74,29 ve %91,9 değerlerinden yüksek, %95,4 ve %95,1 değerleri ile yakın (Ünal ve ark., 2003; Akçapınar ve ark., 2005; Işık, 2010), İvesi ve Ost-Friz × İvesi melezi F1 kuzularda (doğum-105. gün arası) %82,61 ve %86,96 değerlerinden yüksek (Kul ve Akcan, 2002), Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F1) kuzularda

(doğum-60. gün arası) %91,30, %91,78 ve %92 değerlerinden yüksek (Ünal, 2002; Özmen ve ark., 2015), Pırlak kuzularda (doğum-90. gün arası) %95,1 değerinden yüksek (Ağdacı, 2013), Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F1) ve Kıvırcık × Morkaraman (F1) melez kuzularda (doğum-105. gün arası) %60, %76, %71,4 değerlerinden yüksek (Özbey ve Akcan, 2003) tespit edilmiştir.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma Yalova'da yetiştirilen Kıvırcık koyunlarında bazı süt ve döl verimi ile kuzularda yaşama gücü özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın Yalova'da ki Kıvırcıklar üzerinde ilk kez yapılıyor olması, yerli ırk ve tiplerin tanımlanması, muhafazası, ıslahı ve literatür bilgisinin güncellenmesi açısından önem arz edeceği düşünülmektedir.

Araştırmada elde edilen laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi değerleri literatürde bildirilen Kıvırcık ırkına ait değerlerden biraz daha fazla olmuş ve genel olarak Türkiye yerli ırklarımız ile de benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmada tespit edilen süt bileşenleri değerleri de diğer yerli ırklarımız ile karşılaştırıldığında benzer sonuçlara ulaşılmakla birlikte protein oranının yüksek, laktoz oranının ise genel olarak düşük olduğu tespit edilmiştir, bunun da beslemeden kaynaklı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Kıvırcık koyunlarda tespit edilen bazı döl verimi özellikleri de yerli ırklarımız için tespit edilen değerler ile yakın sonuçlar göstermekle birlikte genel olarak döl verimlerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Sütten kesime (150. gün) kadar olan %96 yaşama gücü oranı, ekstansif şartlardaki yetiştiricilik için iyi bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Yalova'da yetiştirilen kıvırcık ırkına ait koyunlar, çevre illerde bulunan Kıvırcık ırkı koyunlardan dış yapı olarak farklı oldukları gözlemlenmiştir. Yalova'da ki Kıvırcıkların yapağları diğer Kıvırcıklara göre daha az, hatta bir kısmında yapağı dağılımı Lacaune ırkı koyunlardaki gibi sadece sırt bölgesinde bulunmaktadır. Kuyruk yapısı da Tahirova ırkı koyunlarınkine benzer şekilde olup az yapağlı-yapağısız ve kısadır. Tahirova koyunlar gibi koç başlılık gözlemlenmemiştir. İldeki yetiştiricilerin elinde

bulunan koyunların %99'a yakını da Kıvırcık ırkı oluşturmaktadır. Yapılan gözlemler sonucunda Yalova'da bu koyun popülasyonunun %50- %60'ı kadarını yukarıda bahsedilen tip oluşturmaktadır. Genotipin geçmişi araştırıldığında Tahirova koçların 50-60 yıl kadar önce sürülerde kullanıldığı bilgisine ulaşılmıştır. İlde bulunan yetiştiricilerin büyük kısmı kurbanlık ve süt kuzu satışı için çalışıyor olsa da, seleksiyon, bakım-besleme koşullarının iyileştirilmesi ile süt veriminin artırılabilceği düşünülmektedir.

Bilgilendirme ve Teşekkür

Bu çalışma, "Yalova'da yetiştirilen Kıvırcık koyunlarında bazı süt verimi, döl verimi, yaşama gücü, büyüme-gelişme ve morfolojik özelliklerinin belirlenmesi" isimli doktora tezinden derlenmiştir.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedirler.

Kaynaklar

Ağdacı V. 2013. Pırlaklarda bazı faktörlerin bir doğumdaki kuzu sayısı, süttten kesime kadar büyüme özellikleri ve yaşama gücüne etkisi. Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniv, Sağ Bil Enst, Afyon.

Akça N, Bakır N. 2017. Karacadağ Zom koyununun süt bileşimi. Dicle Üniv Vet Fak Derg, 10 (1): 19-23.

Akçapınar H, Ünal N, Atasoy F. 2005. The effects of early age mating on some production traits of Bafra (Chios × Karayaka B1) sheep. Turkish J Vet Anim Sci, 29: 531-536.

Aksoy Y, Çiçek Ü, Şen U, Şirin E, Uğurlu M, Öneç A, Kuran M, Ulutaş Z. Meat production characteristics of Turkish native breeds: II. meat quality, fatty acid, and cholesterol profile of lambs. Arch Anim Breed, 62: 41-48.

Aksoy Y. 2008. Karayaka ırkı koyunlarda fizyolojik ve morfolojik özelliklerin belirlenmesi. Doktora tezi, Gaziosmanpaşa Üniv Fen Bil Enst, Tokat.

Aktaş AH, Ankaralı B, Halıcı İ, Demirci U, Atik A, Yaylacı E. 2014. Growth traits and survival rates of Akkaraman lambs in breeder flocks in Konya province. Turk J of Vet Anim Sci, 38: 40-45.

Aktaş AH, Dursun Ş, Halıcı İ, Demirci U, Akil K, Büyükbaş L. 2016. Orta Andolu Merinosu kuzuların yetiştirici şartlarında büyüme ve yaşama gücü özellikleri. Lalahan Hayv Araş Enst Derg, 56(1): 13-19.

Alarşlan E, Önalı AT, Sezenler T, Koncağul S, Yılmaz M, Erdoğan İ. 2013. Siyah Başlı Merinos (Alman Siyah Başlı et × Karacabey Merinosu G1) koyunlarında döl verimi özelliklerine etki eden bazı çevre faktörleri. 8. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi. 5-7 Eylül 2013, Çanakkale.

Altın T, Karaca O, Cemal İ. 2003. Süttten kesim yaşının koyunlarda süt verimi ve kuzularda büyüme üzerine etkisi. Yüzüncü Yıl Üniv Tarım Bil Derg, 13(2): 103-111.

Altın T. 2001. Koyunlarda süt veriminin laktasyon boyunca değişimi ve farklı yöntemlere göre tahmin edilmesi. Yüzüncü Yıl Üniv Zir Fak Tarım Bil Derg, 11(2): 1-7.

Aygün T, Karaca O. 1996. Karakaş koyunlarında kimi döl verim özellikleri ve tekrarlanma derecesi tahminleri. Yüzüncü Yıl Üniv Zir Fak Derg, 6(4): 177-189.

Aygün T. 2017. Some traits of milk yield of native Norduz ewes at village conditions in the Eastern Anatolia of Turkey.

International Conference, Agriculture for Life, Life for Agriculture. Bükreş, Romanya, 8-10 Haziran 2017, 71-77.

Bingöl E, 2014. Hakkari İlinde yetiştirilen Hamdani koyunlarının temel verim ve dışyapı özellikleri. Doktora tezi, Yüzüncü Yıl Üniv Fen Bil Enst, Van.

Ceyhan A, Sezenler T, Yüksel MA, Yıldırım M. 2013. Gökçeada kuzularının büyüme ve yaşama gücü özellikleri üzerine bazı çevre faktörlerinin etkisi. Hay Üret, 54(2): 14-17.

Çelik Ş, Özdemir S. 2003. Morkaraman ırkı koyun sütlerinin bazı kimyasal ve fizikokimyasal parametrelerinin laktasyon boyunca değişimi. Atatürk Üniv Zir Fak Derg, 34(3): 263-268.

Demir H, Başpınar H. 1992. Kıvırcık ırkının yarı entansif koşullardaki verim performansı, II. koyunlarda döl verimi, süt verimi, canlı ağırlık ve yapağı özellikleri. İstanbul Üniv Vet Fak Derg, 17(2): 13-24.

Demir H, Ekiz B, Yılmaz A, Elmaz Ö. 2002. Kıvırcık ve Sakız × Kıvırcık Melezi F1 koyunların dölverimi ve kuzularının yaşama gücü. İstanbul Üniv Vet Fak Derg, 28(1): 155-161.

Doğan İ, Şahin F. 2003. Kuzularda doğum ağırlığını etkileyen faktörlerden doğum tipi ve cinsiyetin bare-bones meta analizi ile değerlendirilmesi. Ankara Üniv Vet Fak Derg, 50(2): 135-140.

Doğan Ş, AYTEKİN İ, Boztepe S. 2013. Anadolu Merinosu koyunlarında meme tipleri ile meme özellikleri, süt verimi ve bileşenleri arasındaki ilişkiler. Tekirdağ Zir Fak Derg, 10(2): 58-69.

Esen F, Özbey O. 2001. Sakız × Akkaraman melezi (F1 ve G1) kuzularda verim özellikleri. I. büyüme, yaşama gücü, vücut ölçüleri. Fırat Üniv Vet Bil Derg, 17(1): 107-113.

Esen F, Yıldız N. 2000. Akkaraman ve Sakız × Akkaraman (F1) melezi kuzuların büyüme, yaşama gücü, vücut ölçüleri. Turk J Vet Anim Sci, 24: 223-231.

FAO, 2014. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA> (erişim tarihi: 15.10.2017).

İşık S. 2010. Bafra koyununun (Sakız × Karayaka G1) Kazım Karabekir Tarım İşletmesi şartlarında döl verimi, yaşama gücü ve büyüme özellikleri. Doktora tezi, Kafkas Üniv Sağ Bil Enst, Kars.

Kandemir Ç, Koşum N, Taşkın T, Kaymakçı M, Olgun FA, Çakır E. 2013. Menemen ve Ile de France × Akkaraman melezi koyunların üreme performansı üzerinde vücut kondisyon puanlamasının etkisi. Tekirdağ Zir Fak Derg, 10(1): 72-82.

Kaygısız A, Dağ B. 2017. Elit İvesi koyunlarında meme tipinin ve bazı çevre faktörlerinin süt verimine etkisi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv Tarım Doğa Bil Derg, 20 (4): 344-349.

Kaymakçı M, Koşum N, Taşkın T, Akbaş Y, Ataç FE. 2006. Menemen Koyunlarında kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Ege Üniversitesi Zir Fak Derg, 43(1): 63-74.

Kaymakçı M, Taşkın T, Koşum N. 2002. Sönmez koyunlarında tip sabitlemesi (1. döl verimi ve gelişme özellikleri). Ege Üniv Zir Fak Derg, 39(2): 87-94.

Kaymakçı M. 2006. İleri koyun yetiştiriciliği. Genişletilmiş ikinci baskı, ISBN 9944-5334-0-8. Bornova, İzmir.

Kırmızıbayrak T, Aksoy AR, Saatçi M, Tilki M. 2005. Tuj ve Morkaraman koyunların süt verimi ve meme özellikleri ile bu özellikler arasındaki ilişkiler. Kafkas Üniv Vet Fak Derg, 11(1): 11-15.

Koçak S, Çelikeloğlu K, Çelik HA, Bozkurt Z, Tekerli. 2018. Some lactation traits, somatic cell count and udder characteristics of Pırlak sheep. Eurasian J Vet Sci, 34(1): 36-42.

Koyuncu M, Karauzun S, Ozis S. 2007. Potential for early breeding of Kıvırcık (Western Thrace) ewes. Bulgairan J Agri Sci, 13: 551-561.

Koyuncu M, Taşkın T. 2013. Organik küçükbaş hayvan

- yetiştiriciliği "Fırsatlar ve Zorluklar". Türkiye II. Organik Hayvancılık Kongresi, 24-26 Ekim 2013, Bursa, 153-164.
- Kul S, Akcan A. 2002 İvesi ve Ost-Friz × İvesi Melez (F1) Kuzularda büyüme, yaşama gücü ve bazı beden ölçüleri. *Uludağ Üniv Vet Fak Derg*, 21: 109- 114.
- Masek T, Mikulec Z, Valpotic H, Mikulec K. 2010. Milk production of crossbred Istrian × East Friesian dairy ewes in Mediterranean region of Croatia. 11th Biennial Mediterranean Symposium. ISBN 978-953-7237-73-8. 229-234.
- Ocak E, Bingöl M, Gökdal Ö. 2009. Van yöresinde yetiştirilen Norduz koyunlarının süt bileşimi ve süt verim özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniv Tarım Bil Derg*, 19(2): 85-89.
- Özbey O, Akcan A. 2003. Morkaraman, Kıvrıcık x Morkaraman (F1) ve Sakız × Morkaraman (F1) melez kuzularda verim özellikleri 1. büyüme, yaşama gücü, vücut ölçüleri. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 9(1): 15-21.
- Özder M, Kaymakçı M, Taşkın T, Köycü E, Karaağaç F, Sönmez R. 2004. Türkgeldi koyun tipinin gelişme ve süt verim özellikleri. *Türk J Vet Anim Sc*, 28: 195-200.
- Özmen Ö, Kul S, Gök T. 2015. Elazığ ilinde halk elinde yetiştirilen akkaraman ırkı koyun ve kuzulara ait bazı verim özellikleri. *Fırat Üniv Sağ Bil Vet Derg*, 29(2): 81 – 85.
- Pala A, Sahin S. 2011. Effects of short period frequent milking on milk yield in two East Friesian crosses: Tahirova and Sonmez sheep. *Archiv Tierzucht*, 54(5): 515-524.
- Park YW, Juarez M, Ramos M, Haenlein GFW. 2007. Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk. *Small Rumin Res*, 68: 88-113.
- SAS. 2016. PC SAS User's Guide: Statistics. SAS Inst. Cary, NC, USA.
- Sönmez R, Kaymakçı M, Eliçin A, Tuncel E, Wassmuth R, Taşkın T. 2009. Türkiye koyun ıslahı çalışmaları. *Uludağ Üniv Zir Fak Derg*, 23(2): 43-65.
- Sönmez R, Türkmüt L, Kaymakçı M. 1991. Tahirova koyunlarında tipin sabitleştirilmesi ve halk elindeki Kıvrıcık koyunlarının bu tiple ıslahı olanakları. *Doğa Türk Vet Hay Derg*, 15: 72- 86.
- Thomas DL, Berger Y, McKusick BC, Mikolayunas CM. 2014. Dairy sheep production research at the university of Wisconsin-Madison, USA. *J Anim Sci Biotech*, 5: 22.
- TUİK, 2017. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002 (erişim tarihi: 16.01.2018).
- Ünal N, Atasoy F, Akçapınar H. 2003. Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G1) Koyunlarda döl verimi kuzularda yaşama gücü ve büyüme. *Türk J Vet Anim Sci*, 27: 265-272.
- Ünal N. 2002. Akkaraman ve Sakız × Akkaraman (F1) kuzularda yaşama gücü, büyüme ve bazı vücut ölçüleri. *Türk J Vet Anim Sci*, 26: 109-116.
- Üstüner H, Oğan MM. 2013. Main productive performance of Awassi sheep in the Central Anatolian region of Turkey. *Türk J Vet Anim Sci*, 37: 271-276.
- Yılmaz A, Özcan M, Ekiz B, Ceyhan A, Altinel A. 2004. The production characteristics of the indigenous Imroz and Kıvrıcık sheep breeds in Turkey. *Anim Genet Res Inform*, 34: 57-66.