

Ekstansif Koşullarda Yetiştirilen Kıl Keçilerinin Döl ve Süt Verimi Özelliklerinin Araştırılması*

Ömer ERTEN¹ Orhan YILMAZ²

¹Erzincan Üniversitesi, İliç Dursun Yıldırım MYO, Gıda İşleme Bölümü, Erzincan, Türkiye

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni AD, Van, Türkiye

Geliş tarihi: 26.03.2013

Kabul Tarihi: 15.07.2013

ÖZET

Bu araştırma, ekstansif koşullarda yetiştirilen Kıl keçilerinin döl ve süt verimi özelliklerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma, Van ili Çatak ilçesi Işınlı Köyü Elmacı Mezrasında yürütülmüştür. Araştırmanın hayvan materyalini 78 baş Kıl keçisi ve 4 baş teke oluşturmuştur. Gebelik, doğum, tek doğum ve ikiz doğum oranları sırasıyla %94.87, 85.89, 82.09 ve 17.91; bir doğumda ortalama oğlak sayısı 1.18; oğlak verimi %101.28 ve süten kesim döneminde oğlak verimi ise %91.02 olarak saptanmıştır. Laktasyon süresi ve laktasyon süt verimi sırasıyla 163.26 gün ve 109.70 kg olarak belirlenmiştir. İncelenen döl verimi özelliklerine yaşın etkisi önemsizdir ($P>0.05$). Laktasyon süresine yaş, doğum tipi ve cinsiyetin etkisi önemsiz ($P>0.05$), laktasyon süt verimine ise sadece yaşın etkisi önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Sonuç olarak, ekstansif koşullarda yetiştirilen Kıl keçilerinin döl ve süt verimi performansları, özellikle çiftlik ortamında yapılan araştırmalara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, Kıl keçilerinin döl ve süt verimi performanslarının artırılması için bakım-besleme koşullarının iyileştirilmesinin yararlı olacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Kıl keçisi, Döl verimi, Laktasyon süresi, Laktasyon süt verimi

Investigation of Reproductive and Milk Yield Traits of Hair Goats Raised under Extensive Conditions

SUMMARY

The objective of this study was to determine reproductive and milk yield traits of Hair goats raised under extensive conditions. This study carried out in Elmacı hamlet, Işınlı village, Catak district, Van province. Seventy-eight Hair goats and 4 billy goats were the material of this study. The rates of pregnancy, birth, single birth and twinning rates were 94.87%, 85.89%, 82.09% and 17.91%, respectively. Litter size was 1.18; kid yield was 101.28%; kid yield at weaning was 91.02%. Lactation period and lactation milk yield were 163.26 days and 109.70 kg, respectively. The effect of the age on all of reproductive traits was not significant ($P>0.05$). Effects of age, birth type, sex on lactation period were not significant ($P>0.05$); only the effect of age on lactation milk yield was found to be significant ($P<0.01$). The findings of this study showed that reproductive and milk yield performances of Hair goat raised under extensive conditions were lower than findings of studies carried out on Hair goats, especially in farm conditions. Therefore, it was concluded that it should be useful to improve the maintenance-feeding conditions in order to improving reproductive and milk yield performances.

Key Words

Hair goat, Reproductive, Lactation period, Lactation milk yield

GİRİŞ

Keçi, diğer çiftlik hayvanlarına göre elverişsiz bakım ve besleme koşullarına karşı daha dayanıklı olması ve az masrafla yetiştirilebilmesi nedeniyle, özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde hayvansal üretim içerisinde önemli bir yere sahiptir. Çeşitli yem maddelerine karşı seçici olmaması; oransal süt veriminin diğer çiftlik hayvanlarından çok daha yüksek olması gibi faktörler keçinin önemli özelliklerindedir (Şengonca 1989).

Türkiye'de toplam keçi sayısı 2010 yılına oranla %15.6 oranında artış göstererek 2011 yılında 7.277.953 baş olmuştur (TÜİK 2011).

Keçi yetiştiriciliğinde de diğer çiftlik hayvanlarında olduğu gibi hedef kâr sağlamaktır. Bu nedenle, döl veriminin artırılması önemlidir. Döl veriminin artırılması sürü büyüklüğünün devamlılığını sağladığı gibi, seleksiyon ve

ayıklama işlemlerinin de daha etkin bir şekilde yapılmasına imkân tanır (Akçapınar 1994). Ayrıca, Keçi sütü özgün özellikleri (beyaz rengi, yüksek aroması) nedeniyle tercih edilmektedir. Keçi sütündeki kazein ve yağ, inek sütüne göre daha kolay sindirilebilmekte, bu nedenle keçi sütü, sindirim sistemi hastalıklarının tedavisinde yardımcı rol oynamaktadır. Keçi sütü; yaşlılar, hastalar, bebekler ve süt alerjisi olan çocuklara da önerilmektedir. Keçi sütünün inek sütüne göre kalorisi, vitamin B₆, B₁₂, C ve karoten içeriği daha düşük; kolesterol, vitamin A, niasin, kolin, inositol, kalsiyum ve fosfor düzeyi ile kısa ve orta zincirli yağ asiti miktarı daha yüksektir. (Anonim 2010; Haenlein 2011; Wu ve ark. 2006).

Bu çalışma, ekstansif koşullarda yetiştirilen Kıl keçilerinin döl ve süt verimi özelliklerini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Araştırma, Kıl keçisi yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapıldığı Van İli Çatak İlçesi Işınlı Köyü Elmacı Mezrasında 2010-2011 yıllarında yürütülmüştür. Araştırmada 2 yaşlı 28, 3 yaşlı 25, 4 ve yukarı yaşlı 25 baş olmak üzere toplam 78 baş Kıl keçisi ve 2 yaşlı 1, 3 yaşlı 1, 4 yaşlı 2 baş olmak üzere toplam 4 baş teke kullanılmıştır.

Keçiler, iklim şartları uygun olduğu sürece merada otlatılmış, uygun olmadığı zamanlarda (Aralık 2010-Şubat 2011) ise ağılda tutulmuş ve ağılda buldukları süre içerisinde sadece yonca samanı ile beslenmişlerdir. Keçilere, Temmuz 2010 tarihinde iç-dış parazitlere karşı ilaçlama ve Ağustos 2010 tarihinde Brucella aşısı yapılmıştır. Keçiler, 2010 yılı Eylül-Kasım ayları arasında serbest sığa yöntemi ile tohumlanmışlardır.

Araştırma süresince aşağıda belirtilen özellikler incelenmiştir.

$$\text{Gebelik oranı} = \frac{\text{Gebe kalan keçi sayısı}}{\text{Teke altı keçi sayısı}} \times 100$$

$$\text{Doğum oranı} = \frac{\text{Doğuran keçi sayısı}}{\text{Teke altı keçi sayısı}} \times 100$$

$$\text{Tek doğum oranı} = \frac{\text{Tek doğuran keçi sayısı}}{\text{Doğuran keçi sayısı}} \times 100$$

$$\text{İkiz doğum oranı} = \frac{\text{İkiz doğuran keçi sayısı}}{\text{Doğuran keçi sayısı}} \times 100$$

$$\text{D.B.D.O.S.}^1 = \frac{\text{Doğan oğlak sayısı}}{\text{Doğuran keçi sayısı}}$$

$$\text{Oğlak verimi} = \frac{\text{Doğan oğlak sayısı}}{\text{Teke altı keçi sayısı}} \times 100$$

$$\text{S.K.D.O.V.}^2 = \frac{\text{Sütten kesim dönemindeki oğlak sayısı}}{\text{Teke altı keçi sayısı}} \times 100$$

¹ D.B.D.O.S. : Doğum başına düşen oğlak sayısı

² S.K.D.O.V. : Sütten kesim döneminde oğlak verimi

Araştırmada keçilerin laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi de incelenmiştir. Süt kontrollerine, doğumdan sonraki 5. günde başlanmış ve kontroller ayda bir kez aynı günde tekrarlanarak, günlük süt verimi 50 ml'ye düşene kadar devam edilmiştir. Böylelikle, 5 günlük oğlakların anaları süt kontrolüne dahil edilerek kontrole devam edilmiştir. Süt kontrolünden 24 saat önce oğlaklar analarından ayrılmış ve biberonla beslenmişlerdir. Sağımlar sabah ve akşam olmak üzere iki defa elle

yapılmış, süt miktarı 5 g'a hassas dijital terazi ile tartılarak belirlenmiştir.

Kontrol günlerinde belirlenen günlük süt verilerinden interpolasyon yöntemi ile her keçinin laktasyon süt verimi belirlenmiştir.

Üç farklı yaş grubundaki keçilerin döl verimi özelliklerinden gebelik oranı, doğum oranı, tek-ikiz doğum oranlarının karşılaştırılmasında Ki-Kare (X^2) metodu, doğum başına düşen oğlak sayısı ile oğlak verimlerinin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Keçilerin laktasyon süresi ile laktasyon süt verimlerinin analizleri ise GLM (General Linear Model) prosedürü kullanılarak analiz edilmiş ve grup ortalamaları arasındaki farklılıkların önem kontrolü Duncan çoklu karşılaştırma testiyle yapılmıştır (SAS 1995).

Laktasyon süresi ve laktasyon süt verimini belirlemek için $Y_{ijkl} = \mu + a_i + b_j + c_k + e_{ijkl}$ şeklinde birer toplamalı genel doğrusal model kullanılmıştır. Faktörler arası interaksiyon sıfır olarak değerlendirilmiştir.

Y_{ijkl} = i ana yaşı, j doğum tipi, k oğlak cinsiyeti, l keçinin laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi değeridir.

μ = Populasyonun genel ortalaması

a_i = i. yaşın etkisi, i=1, 2, 3 (2, 3, 4≥)

b_j = j. doğum tipinin etkisi, j= 1, 2 (tek, ikiz)

c_k = k. cinsiyetin etkisi, k=1, 2 (erkek, dişi)

e_{ijkl} = Hata terimi

BULGULAR

Keçilerde Döl Verimi Özellikleri

Araştırmada döl verimi özellikleri ile ilgili veriler Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1 incelendiğinde, gebelik oranı %94.87, doğum oranı %85.89, tek doğum oranı %82.09, ikiz doğum oranı %17.91, doğum başına düşen oğlak sayısı 1.18, oğlak verimi %101.28 ve sütten kesim (90. gün) dönemindeki oğlak verimi %91.02 olarak tespit edilmiştir. Döl verimi özelliklerine yaşın etkisi önemsizdir ($P>0.05$).

Laktasyon süresi ve laktasyon süt verimi

Araştırmada laktasyon süresi ve laktasyon süt verimi ile ilgili bulguların en küçük kareler ortalamaları ile önemlilik ve çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde laktasyon süresi ve laktasyon süt verimi sırasıyla 163.26 gün ve 109.70 kg olarak saptanmıştır. Laktasyon süresine yaşın, doğum tipinin ve cinsiyetin etkisi önemsiz ($P>0.05$), laktasyon süt verimine doğum tipi ve cinsiyetin etkisi önemsiz ($P>0.05$), yaşın etkisi ise önemli ($P<0.01$) olarak bulunmuştur.

Tablo 1. Kıl keçilerinin döl verimi özellikleri

Table 1. Reproductive traits of Hair goats

Faktör	Teke altı keçi sayısı		Gebelik oranı		Doğum oranı		Tek doğum oranı		İkiz doğum oranı		D.B.D.O.S	Oğlak verimi	S.K.D.O.V (90. gün)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	%	
Yaş														
2	28	27	96.42	24	85.71	19	79.16	5	20.83	1.20	103.57	85.71		
3	25	23	92.00	21	84.00	17	80.95	4	19.04	1.19	100	100.00		
≥4	25	24	96.00	22	88.00	19	86.36	3	13.63	1.13	100	88.00		
Genel	78	74	94.87	67	85.89	55	82.09	12	17.91	1.18	101.28	91.02		

Tablo 2 . Laktasyon süresi ve laktasyon süt verimine ait en küçük kareler ortalamaları**Table 2.** Least squares means for lactation period and lactation milk yield

Faktörler	n	Laktasyon süresi	Laktasyon süt
		(gün)	verimi (kg)
		$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
Genel	67	163.26 ± 1.607	109.70 ± 5.504
Yaş		-	**
2	24	159.44 ± 2.247	94.03 ± 7.694 ^b
3	21	163.55 ± 2.445	113.34 ± 8.378 ^{ab}
≥4	22	166.80 ± 2.422	121.72 ± 8.296 ^a
Doğum Tipi		-	-
Tek	55	166.16 ± 1.346	114.72 ± 4.609
İkiz	12	160.37 ± 2.915	104.67 ± 9.981
Cinsiyet		-	-
Erkek	36	163.25 ± 1.904	109.29 ± 6.519
Dişi	31	163.27 ± 2.167	110.10 ± 7.423

∴ P>0.05; **, P<0.01; a, b: Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada elde edilen gebelik oranı (%94.87), Türkiye'deki Kıl keçileri ile ilgili literatür bildirişleri ile karşılaştırıldığında, Erişir ve Gürdoğan (2004) (%88) ile Tozlu (2006)'nın (%82.93) bildirdikleri değerlerden yüksek; Şimşek ve ark. (2006)'nın (%96) bildirdikleri değerden düşük olarak bulunmuştur. Bu farklılık çevre şartları, bakım-besleme ve genetik yapıdan kaynaklanmış olabilir.

Kıl keçilerinde belirlenen doğum oranı (%85.89), Kıl keçisi ile ilgili araştırma bulguları ile karşılaştırıldığında, Erişir ve Gürdoğan (2004) (%80), Şengonca ve ark. (2003) (%79), Tozlu (2006)'nın (%82.93) bildirdikleri değerlerden yüksek; Şimşek ve ark. (2006)'nın (%90) bildirdiği değerden düşük olduğu belirlenmiştir.

İkiz doğum oranı (%17.91), Erişir ve Gürdoğan (2004)'ın bildirdiği orandan (%45) düşük; Kırk (2006)'ın bildirdiği orandan (%12.3) daha yüksek; Tozlu (2006)'nın bildirdiği orana (%17.65) benzer olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışmadaki doğum başına düşen oğlak sayısı (1.18), Şimşek ve ark. (2006)'nın Kıl keçileri için bildirdikleri değerden (1.41) düşük, Tozlu (2006)'nın bildirdiği değere (1.17) benzer olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışmadaki oğlak verimi (%101.28), Kıl keçileri için Kırk (2006) (%68.6), Oral ve Altınel (2006) (%96.27), Şengonca ve ark. (2003) (%79), Tozlu (2006)'nın (%97.56) bildirdiği değerlerden yüksek; Erişir ve Gürdoğan (2004) (%116), Şimşek ve ark. (2006)'nın (%118) bildirdikleri değerlerden düşük olduğu belirlenmiştir.

Kıl keçilerinde laktasyon süresi 163.26 gün olarak belirlenmiştir. Bu değer, literatür bulguları ile karşılaştırıldığında, Erişir ve Gürdoğan (2004) (184 gün), Forik (1995) (169.5 gün), Oral ve Altınel (2006)'in (235.4 gün), bildirdiklerinden düşük; Ata (2007) (132.18 gün), Şengonca ve ark. (2003)'nın (143.7 gün) bildirdikleri bulgulardan yüksek; Şimşek ve ark. (2006)'nın (161.87gün) bildirdiğine benzer olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bu çalışmada laktasyon süt verimi 109.70 kg olarak belirlenmiş ve bu değer, Kıl keçisi üzerinde yürütülen literatür bulguları ile karşılaştırıldığında; Özcan (1989) (134 kg), Şengonca (1989) (131.41 kg), Şimşek ve ark. (2006)'nın (146.24 kg) bulgularından düşük; Çam ve ark.

(2003) (93.8 kg), Eser (1998) (93.75 kg), Forik (1995) (100.6 kg), Oral ve Altınel (2006) (104.9 kg), Şengonca ve ark. (2003)'nın bulgularından (80.47 kg) yüksek bulunmuştur.

Araştırmada, laktasyon süresine yaşın, doğum tipinin ve cinsiyetin etkisi önemsiz (P>0.05) bulunmuş olmasına rağmen, Ata (2007) ile Erişir ve Gürdoğan (2004) bu faktörlerin laktasyon süresine etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca, bu çalışmada, laktasyon süt verimine yaşın etkisinin önemli bulunması, Şengonca ve ark. (2003)'nın bulgularıyla uyumlu olduğu gözlenmiştir. Kıl keçileri için tespit edilen laktasyon süresi ve laktasyon süt veriminin bazı literatür bildirişlerinden farklı olmasının sebebi; yaş, beslenme farklılıkları, mera koşulları, iklim şartları ve genetik yapıdan kaynaklanmış olabilir.

Sonuç olarak, ekstansif koşullarda yetiştirilen Kıl keçilerinin döl ve süt verimi performansları, özellikle çiftlik ortamında yapılan araştırmalara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, Kıl keçilerinin döl ve süt verimi performanslarının artırılması için bakım-besleme koşullarının iyileştirilmesinin yararlı olacağı kanaatine varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Anonim (2010).** Ekorganik. http://www.ekoorganik.com/kategori/gida/sut_urunleri/kay_keci_sutu_11.aspx. Erişim Tarihi: 20 Haziran 2012.
- Akçapınar H (1994).** Koyun Yetiştiriciliği. Medisan Yayınevi, No:8, Ankara.
- Ata M (2007).** Kahramanmaraş'ta Kıl keçilerinin süt verimi özellikleri, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş.
- Çam MA, Olfaz M, Selçuk E, Şekeroğlu A (2003).** Saanen ve Ezine keçilerinin süt ve döl verim özellikleri. Karadeniz Bölgesi Tarım Sempozyumu, Bildiriler, Cilt 2, 375-382.
- Erişir Z, Gürdoğan F (2004).** Ekstansif şartlarda Kıl keçilerinin döl ve süt verimi özellikleri. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları. Elazığ.
- Eser M (1998).** Köy koşullarında yetiştirilen Kıl keçilerinin bazı verim özelliklerinin tespiti üzerine bir araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun.
- Forik A (1995).** Köy koşullarında yetiştirilen Kıl keçilerinde süt, döl ve kıl verimleriyle ilgili bazı özelliklerin saptanması üzerine bir araştırma. Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Bursa.
- Haenlein GFV (2011).** National goat handbook, http://outlands.tripod.com/farm/national_goat_handbook.pdf. Eriş Tar: Haz 2011.
- Kırk K (2006).** Doğu Anadolu Bölgesi yerli keçi ırklarının ıslahının orman ve korulukların korunması ve alternatif hayvansal üretim modellerinin geliştirilmesi üzerine etkileri. <http://ziraat.Harran.Edu.Tr/kongre/Bildirimler/1253-Kadir%20KIRKSON%202.pdf>. Eriş Tar: Tem. 2012.
- Oral HD, Altınel A (2006).** Aydın ili özel ıslah koşullarında yetiştirilen Kıl keçilerinin bazı verim özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar üzerine bir araştırma. *Istanbul Üniv Vet Fak Derg.* 32 (3), 41-52.
- Özcan L (1989).** Küçükbaş Hayvan Yetiştirme I (Keçi Üretimi). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı No:111. Adana.
- SAS (1995).** Statistical analysis system SAS/STATE user guide. Version 6.12, SAS Institute Inc. Cary, NC, USA.
- Şengonca M (1989).** Küçük Baş Hayvan Yetiştirme. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No: 27.
- Şengonca M, Taşkın T, Koşum N (2003).** Saanen x Kıl keçisi melezlerinin ve saf Kıl keçilerinin kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine eş zamanlı bir araştırma. *Türk J Vet Anim Sci*, 27 (6), 1319-1325.
- Şimşek GÜ, Bayraktar M, Gürses M (2006).** Çiftlik koşullarında Kıl keçilerine ait bazı verim özelliklerinin araştırılması. *F Ü Sağ Bil Derg*, 20 (3), 221-227.
- Tozlu H (2006).** Amasya ili Kıl keçisi ıslah projesi kapsamında elde edilen Saanen x Kıl keçisi (F1) melezleri ile saf Kıl keçilerinin büyüme ve diğer yetiştiricilik özellikleri bakımından mukayesesi. *Ondokuz Mayıs Üniv, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, Samsun.
- TÜİK (2011).** Hayvancılık istatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=10820>. Eriş Tar: Şub.2012.
- Wu FY, Tsao PH, Wang DC, Lin S, Wu JS, Cheng YK (2006).** Factors affecting growth factor activity in goat milk. *J Dairy Sci*, 89 (6), 1951-1955.