

Ankara keçilerinde süt verimi ve oğlaklarda büyüme etkisi

Halil EROL¹, H. İbrahim AKÇADAĞ¹, Necmettin ÜNAL², Halil AKÇAPINAR²

¹Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Mamak-Ankara; ²Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, Dışkapı-Ankara.

Özet: Bu araştırma, Ankara keçilerinde bazı süt verimi özellikleri ile süt veriminin oğlaklarda büyüme etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Ankara keçisi sürüsünde 2007 ve 2008 yıllarında yürütülmüştür. Keçilerde laktasyon süt verimi 88.28 kg ve laktasyon süresi 179.4 gün bulunmuştur. Laktasyon sırasının laktasyon süt verimi, çeşitli günlerdeki günlük süt verimi ve laktasyon süresine etkisi önemli ($p<0.001$) olmuştur. Laktasyon boyunca ortalama günlük süt verimi 490 g bulunmuş ve en yüksek günlük süt verimi 802 g ile laktasyonun 42. gününde belirlenmiştir. Keçilerde laktasyon sırasının oğlaklarda büyümenin bazı dönemlerindeki etkisi önemli olmuş ($p<0.05$); anaları 2. ve 3. laktasyonda olan oğlaklarda büyüme 1. laktasyonda olanlardan üstün olmuştur. Laktasyonun çeşitli dönemlerindeki günlük süt verimi ile oğlakların canlı ağırlıkları arasında genellikle pozitif korelasyonlar hesaplanmıştır. Sonuç olarak Ankara keçilerinde laktasyon süt veriminin ırk için bildirilen değerlerden daha yüksek olduğu tespit edilmiş; keçilerde günlük süt verimiyle oğlaklarda büyüme arasında pozitif korelasyonlar hesaplanmıştır.

Anahtar sözcükler: Ankara keçisi, laktasyon süresi, süt verimi, büyüme.

Milk yield and its effect on kids growth in Angora goats

Summary: This research was carried out to determine milk production of Angora goats and the effect of milk production on kids growth. The data were collected from Angora goat herd raised at Lalahan Livestock Central Research Institute between 2007-2008 years. Lactation milk yield and duration were 88.28 kg and 179.4 days, respectively. The effects of lactation number on milk yield, daily milk yield and lactation duration were significant ($p<0.001$). Mean daily milk yield was 490 g during entire lactation period while the highest daily milk yield was 820 g on the 42nd day of lactation. The effect of lactation number on some of growth periods of kids were significant ($p<0.05$), and the kids from goats with 2 and 3 lactation number had higher growth performance than the kids from goats with 1 lactation number. Daily milk yield at different lactation stages were generally positively correlated with kids' growth. The results revealed that milk yield of Angora goats in this study was higher than those of literature published before, and growth performance of the kids were positively correlated with the milk yield of goats.

Key words: Angora goat, lactation length, milk yield, growth.

Giriş

Ankara keçisinde verim yönü tiftiktir. Et ve süt verim düzeyleri düşüktür. Tiftik veriminden elde edilen gelirin yetersiz olması, et ve süt veriminin düşük olması nedeniyle Ankara keçisi sayısı yıldan yıla azalmaktadır. TÜİK (5) verilerine göre 1990 yılında 1 279 000 olan Ankara keçisi sayısı 2000 yılında 373 000'e, 2009 yılında ise 146 986 başa düşmüştür.

Ankara keçilerinde genellikle sağım yapılmamakta, süttten sadece oğlakların beslenmesinde yararlanılmaktadır. Irk üzerinde genellikle tiftik verimi, kalitesi ve ıslahı ile büyümenin incelenmesi amacıyla araştırmalar yapılmıştır (3, 8, 9, 18). Laktasyon süt verimiyle ilgili kaynak sayısı oldukça sınırlı düzeydedir (1, 19). Ankara keçilerinde süt verimi 35-40 kg, laktasyon süresi 120-130 gün düzeylerinde bildirilmektedir (1, 19). Türkiye'de Ankara keçilerinde tüm laktasyonu kapsayan süt verimiyle ilgili bir yayına rastlanmamıştır.

Keçilerde laktasyon süt verimine hayvanın ırkı veya genotipi, sağım sayısı, laktasyon sırası, canlı ağırlık, bir doğumda oğlak sayısı, besleme gibi faktörler etki etmektedir (2, 13, 15, 20).

Sahlu ve ark. (13) ham protein düzeyi % 9, 12, 15 ve 18 olan rasyonlarla beslenen Ankara keçilerinde laktasyonun 3. - 16. haftaları arasında günlük süt verimini sırasıyla 548, 605, 926 ve 758 g bildirmişlerdir. Davis ve ark. (6) Ankara keçilerinde tart-emzir-tart yöntemiyle günlük süt verimini laktasyonun 15. - 49. günleri arasında 1051 g, 50. - 79. günler arasında ise 922 g tespit etmişlerdir. Süt verimiyle oğlaklarda büyüme arasında pozitif ilişkiler bulunmuştur.

Yertürk ve Odabaşoğlu (20), 2 ve 3 yaşlı Renkli Tiftik keçilerinde ortalama laktasyon süt verimi ve laktasyon süresini sırasıyla 74.81 ve 81.50 kg; 170.00 ve 180.73 gün olarak bildirmişlerdir. Küçük ve ark. (10)

Renkli Tiftik keçilerinde 120 günlük süt verimini 76.32 kg tespit etmişlerdir.

Kıl keçileri ile yapılan araştırmalarda laktasyon süt verimi 87.80-146.24 kg ve laktasyon süresi 153.7-206.4 gün aralığında bildirilmiştir (11, 14, 16). Aynı özellikler Sönmez ve ark. (15) tarafından Malta keçilerinde 226.03 kg ve 172.5 gün; Eker ve ark. (7) tarafından Kilis keçilerinde 326.8 kg ve 260.5 gün olarak tespit edilmiştir.

Küçük cüsseli, ince ve zarif vücut yapısına sahip olan Ankara keçilerinde büyüme yavaştır (8, 9, 18). Vatansız ve Akçapınar (18), Ankara keçisi oğlaklarında doğum, 45, 90, 120 ve 180. gün ağırlıklarını dişilerde sırasıyla 2.66, 7.63, 10.55, 14.14 ve 15.08 kg, erkeklerde 2.94, 8.75, 12.79, 16.24 ve 18.02 kg olarak bildirmişlerdir. Yerli Ankara keçilerinin verim özelliklerinin iyileştirilmesinde Kuzey Amerikan Ankara Keçilerinden yararlanma amacıyla yapılan bir çalışmada (8), Kuzey Amerikan Ankara Keçisi x Yerli Ankara Keçilerinin F₁ ve G₁ melezlerinden oluşan sürüde genel olarak oğlaklarda doğum, 105. gün, 180. gün ve 1 yaş ağırlığı sırasıyla 2.61, 15.38, 17.99 ve 24.87 kg bulunmuştur.

Bu araştırma, Ankara keçilerinde laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi ile süt veriminin oğlaklarda büyüme etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırma 2007 ve 2008 yıllarında Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü'nde yürütülmüştür. Araştırmanın hayvan materyalini her iki yılda da Nisan ayının ilk haftasında tek doğum yapmış 1., 2. ve 3. laktasyondaki keçilerden her grupta 10'ar baş olmak üzere rastgele seçilen toplam 60 baş Ankara keçisi ile bu keçilerin oğlakları oluşturmuştur. 2007 yılında 1., 2008 yılında 3. laktasyon grubunda birer oğlağın ilk haftada ölmesi sebebiyle anaları da araştırmadan çıkarılmıştır.

Oğlakların doğum tarihi ve cinsiyeti ile doğumdan en geç 12 saat içinde kulak küpeleri takılarak doğum ağırlıkları kaydedilmiştir. Oğlaklara 15. günden itibaren kaba ve kesif yem *ad-libitum* olarak verilmiştir. Keçilere gebeliğin son 45 günlük döneminde 700 g/gün/baş kesif yem; doğumdan sonra ilk iki hafta 800 g/gün/baş kesif yem ve *ad-libitum* kaba yem (fiğ+yulaf+yonca samanı) verilmiştir. Kesif yemde ham protein % 15 ve enerji 2550 (kcal/kg ME) düzeyinde hesaplanmıştır. Keçiler doğumdan sonra ortalama 3. haftadan itibaren meraya çıkarılmaya başlanmış, bu haftadan itibaren kesif yem tedricen azaltılmış ve 6. haftadan itibaren kesif yemle beslemeye son verilmiştir.

Süt kontrollerine ilk doğan oğlak 15 günlük olunca başlanmış ve iki haftada bir olmak üzere keçilerin günlük süt verimi 100 g'a düşene kadar devam edilmiştir. Oğlaklar, kontrol öncesi günü saat 17⁰⁰ de analarından ayrılmış; kontrol günü saat 8⁰⁰ ve 17⁰⁰ civarında keçiler

elle sağım yöntemiyle sağılmış, süt 5 g'a hassas terazide tartılarak kaydedilmiştir. Kontrol günleri sağılan sütler oğlakların beslenmesinde kullanılmıştır. Oğlaklar laktasyon boyunca süttten kesilmemişler, meraya analarıyla birlikte gitmişlerdir. Keçilerin laktasyonun çeşitli dönemlerindeki günlük süt verimleri interpolasyonla belirlenmiş ve Trapez II yöntemi (17) kullanılarak laktasyon süt verimleri hesaplanmıştır. Oğlaklar ilk doğumdan 15 gün sonra başlanarak her iki haftada bir olmak üzere tartılarak büyüme özelliği incelenmiştir. Oğlakların çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıkları interpolasyonla belirlenmiştir.

Araştırmada verilerin istatistik analizleri için, günlük süt verimi, laktasyon süt verimi ve laktasyon süresine laktasyon sırası ve yılın; oğlaklarda büyüme cinsiyet, laktasyon sırası, yıl, doğum ağırlığı ve eklemeli süt veriminin etkileri En Küçük Kareler Metodu ile incelenmiştir. Modellerde her hangi bir özelliği etkileyen faktörler arasında interaksiyon olmadığı varsayılmıştır. İncelenen özelliğe etki eden faktörlerin önemliliği Varyans Analizi, etkisi önemli bulunan ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında Duncan testi uygulanmıştır. Analarda süt verimi ile oğlaklarda büyüme arasında fenotipik korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Hesaplamalarda SPSS istatistik paket programından yararlanılmıştır (4).

Bulgular

Laktasyonun çeşitli dönemlerinde belirlenen günlük süt verimine ait en küçük kareler ortalamaları Tablo 1'de; laktasyon sırası ve yıllara göre laktasyon eğrileri Şekil 1 ve 2'de verilmiştir. Keçilerde ortalama günlük süt verimi 490 g/gün olmuştur. Günlük süt verimi, laktasyonun 42. gününde en yüksek olmuş ve 802 g/gün düzeyinde belirlenmiştir. Laktasyon sırasının günlük süt verimine etkisi 182. gün hariç diğer günlerde istatistiksel olarak çeşitli düzeylerde önemli (p<0.05, p<0.01 ve p<0.001) olmuştur. Yılın günlük süt verimine etkisi laktasyonun 84. ve 98. günlerinde önemli (p<0.01, p<0.001) diğer günlerde önemsiz bulunmuştur.

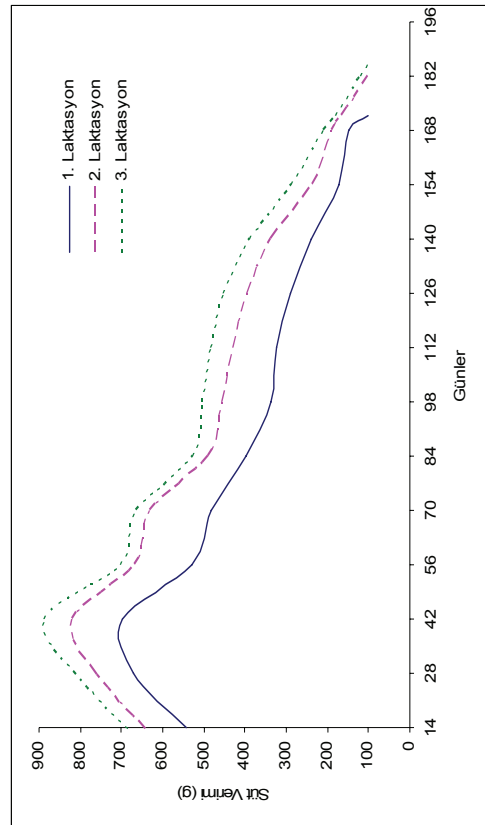
Laktasyon süt verimi ve laktasyon süresine ait ortalamalar sırasıyla 88.28 kg ve 179.3 gün hesaplanmıştır (Tablo 2). Laktasyon verimi ve süresi bakımından 1. laktasyondaki keçiler ile 2. ve 3. laktasyondaki keçiler arasındaki farklılıklar önemli (p<0.001) olmuştur. Sürüde günlük süt verimi, laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi bakımından geniş bir varyasyon olduğu görülmüştür.

Oğlaklarda büyümenin çeşitli dönemlerindeki canlı ağırlıklara ait en küçük kareler ortalamaları Tablo 3'de verilmiştir. Büyümenin bazı dönemlerinde laktasyon sırası, yıl ve cinsiyetin etkisi önemli (p<0.05) bulunmuştur. Doğum ağırlığının etkisi büyümenin bazı dönemlerinde çeşitli düzeylerde önemli (p<0.05, p<0.01, p<0.001) olurken, süt veriminin etkisi büyümenin bütün dönemlerinde önemsiz bulunmuştur.

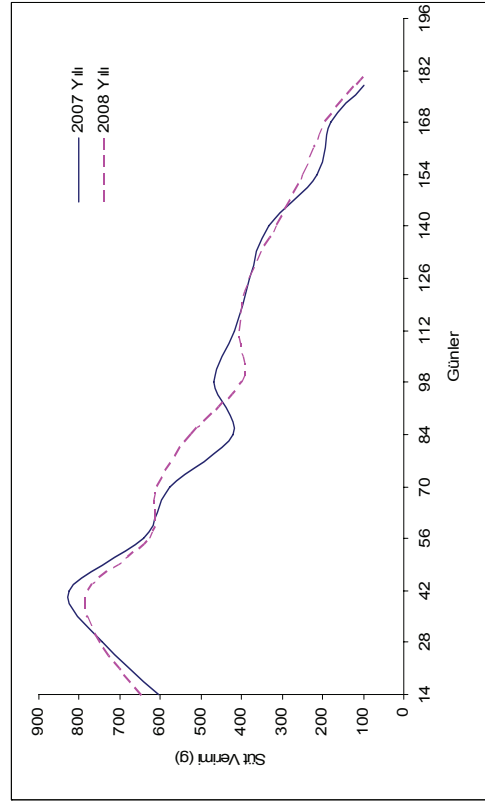
Tablo 1. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde günlük süt verimine ait en küçük kareler ortalamaları ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$) (g)Table 1. The least squares means ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$) for daily milk yield (g)

İncelenen Çevre Faktörleri	n	Günlük										Ortalama Günlük Süt Verimi						
		14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	En az	En çok		
Laktasyon Sırası		*	*	**	***	***	***	***	***	***	***	***	**	**	-	***	***	
1	19	545±33 ^b	670±36 ^b	696±41 ^b	529±29 ^b	483±29 ^b	400±23 ^b	336±24 ^b	324±24 ^b	289±21 ^b	240±22 ^b	173±17 ^c	121±17 ^c	2	125±25	418±20 ^b	666	
2	20	642±32 ^a	759±35 ^{ab}	821±40 ^a	669±28 ^a	630±28 ^a	490±22 ^a	456±28 ^a	428±23 ^a	396±20 ^a	336±18 ^a	236±15 ^b	178±15 ^b	9	136±14	505±19 ^a	678	
3	19	684±33 ^a	809±36 ^a	889±41 ^a	701±29 ^a	663±29 ^a	522±23 ^a	505±23 ^a	481±23 ^a	454±23 ^a	390±20 ^a	284±17 ^a	18	199±19 ^a	135±14	546±20 ^a	693	
Yıl		-	-	-	-	-	***	**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2007	29	605±27	747±29	828±34	646±27	579±25	423±17	470±18	422±19	383±20	334±19	217±12	24	162±14	8	123±11	493±16	652
2008	29	642±27	744±28	776±24	620±24	605±23	519±19	394±18	400±20	376±22	310±23	245±18	24	170±17	15	141±13	486±17	693
Genel	58	624±19	746±21	802±24	633±19	592±16	471±13	432±14	411±14	380±15	322±12	231±11	48	166±8	23	132±9	490±11	693

a, b, c : Aynı sütünde farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir (p<0.05). - p>0.05, * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001



Şekil 1. Laktasyon sırasına göre laktasyon eğrileri
Figure 1. Lactation curves determined with lactation number



Şekil 2. Yıllara göre laktasyon eğrileri
Figure 2. Lactation curves determined with years

Tablo 2. Laktasyon süt verimi ve laktasyon süresine ait en küçük kareler ortalamaları ile en az ve en çok değerleri
Table 2. The least squares means ($\bar{X} \pm S_x$) for lactation milk yield and lactation duration with maximum and minimum values

İncelenen Çevre Faktörleri	n	Laktasyon Süt Verimi (kg)		Laktasyon Süresi (gün)	
		En az	En çok	En az	En çok
Laktasyon Sırası					

1	19	72.7±3.94 ^b	125.2	172.5±1.83 ^b	162
2	20	91.8±3.84 ^a	112.9	182.2±2.30 ^a	165
3	19	100.2±3.94 ^a	135.2	183.3±1.99 ^a	164
Yıl		-		-	
2007	29	88.1±3.19	112.5	178.6±1.69	162
2008	29	88.3±4.02	135.2	180.0±2.06	164
Genel	58	88.2±2.25	135.2	179.3±1.34	162

^{a, b}: Aynı sütunda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir (p<0.05). *** p<0.001

Tablo 3. Oğlaklarda büyümenin çeşitli dönemlerinde canlı ağırlıklara ait en küçük kareler ortalamaları ($\bar{X} \pm S_x$) (kg)
Table 3. The least squares means ($\bar{X} \pm S_x$) for growth of kids in various stages of growth (kg)

İncelenen Çevre Faktörleri	Doğum n	14. Gün	28. Gün	42. Gün	56. Gün	70. Gün	84. Gün	98. Gün	112. Gün	126. Gün	140. Gün	154. Gün	168. Gün
Laktasyon Sırası													
1	20	2.8±0.06	7.0±0.20	9.8±0.31 ^b	11.3±0.36 ^b	12.6±0.37 ^b	13.6±0.39 ^b	14.8±0.40 ^b	15.8±0.44 ^b	16.4±0.44 ^b	17.3±0.53	18.0±0.56	19.1±0.78
2	20	2.8±0.05	7.3±0.15	10.8±0.25 ^a	12.5±0.35 ^a	13.9±0.45 ^a	14.9±0.50 ^a	16.6±0.57 ^a	17.5±0.58 ^a	18.3±0.60 ^a	19.1±0.69	19.3±0.65	20.1±0.73
3	20	2.9±0.04	7.3±0.19	10.8±0.28 ^a	12.5±0.37 ^{bb}	14.1±0.42 ^a	15.1±0.42 ^a	16.8±0.51 ^a	18.0±0.50 ^a	18.3±0.55 ^a	19.3±0.55	20.2±0.53	21.8±0.50
Cinsiyet													
Dışı	27	2.7±0.04 ^b	7.0±0.16	10.4±0.26	11.7±0.32	13.0±0.33	13.8±0.36 ^b	15.2±0.41	16.2±0.43	16.9±0.48	17.7±0.51	18.2±0.48	19.0±0.60
Erkek	33	2.9±0.04 ^a	7.4±0.14	10.6±0.22	12.6±0.26	14.0±0.33	15.2±0.36 ^a	16.9±0.39	18.0±0.43	18.5±0.44	19.5±0.47	20.1±0.45	21.5±0.50
Yıl													
2007	30	2.8±0.04	7.3±0.16	10.6±0.26	12.2±0.33	13.6±0.36	14.6±0.36	16.5±0.42	17.2±0.43	18.0±0.43	19.3±0.50	19.7±0.46	20.6±0.49
2008	30	2.8±0.05	7.1±0.15	10.4±0.23	12.0±0.21	13.4±0.37	14.4±0.41	15.6±0.45	17.0±0.49	17.4±0.52	17.9±0.52	18.6±0.53	19.5±0.61
Regresyon ¹		2.01±0.28 ^{***}	2.00±0.53 ^{***}	2.33±0.90 ^{**}	2.74±1.05 [*]	2.97±1.21 [*]	2.11±1.37	1.69±1.51	1.26±1.63	1.20±1.71	2.21±1.77	1.58±1.76	1.01±2.16
Regresyon ²		0.02±0.01	0.03±0.03	0.02±0.03	0.37±0.58	0.01±0.03	0.02±0.03	0.02±0.03	0.02±0.02	0.03±0.01	0.03±0.02	0.02±0.01	0.02±0.01
Genel	60	2.8±0.03	7.2±0.10	10.5±0.15	12.1±0.18	13.5±0.26	14.5±0.27	16.1±0.31	17.1±0.32	17.7±0.34	18.6±0.37	19.2±0.35	20.3±0.40

^{a, b}: Aynı sütunda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir (p<0.05). - p>0.05, * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

¹ Doğum ağırlığının büyüme dönemindeki ağırlıklara kısmi regresyonu ² Eklemeli süt veriminin büyümenin ilgili dönemdeki ağırlığa kısmi regresyonu

Tablo 4. Bazı süt verimi özellikleriyle oğlaklarda büyüme arasındaki fenotipik korelasyonlar
Table 4. Phenotypic correlation coefficients between milk production traits and growth of kids

Özellikler	Günler	Kuzularda Canlı Ağırlık					
		14	42	70	98	126	154
Günlük süt verimi	14	0.088	0.169	0.148	0.105	0.123	0.076
	42		0.210	0.175	0.201	0.152	0.150
	70			0.228	0.251	0.319*	0.217
	98				0.277*	0.348**	0.313*
	126					0.334**	0.268*
	154						0.321*
Eklemeli süt verimi	14	0.085	0.217	0.162	0.145	0.146	0.144
	42		0.197	0.215	0.209	0.226	0.291
	70			0.101	0.202	0.217	0.227
	98				0.230	0.250	0.267*
	126					0.284*	0.303*
	154						0.247*

* p<0.05, ** p<0.01

Laktasyonun çeşitli dönemlerinde günlük süt verimi ve eklemeli süt verimi ile büyümenin çeşitli dönemlerindeki canlı ağırlıklar arasındaki korelasyonlar Tablo 4’de verilmiştir. Korelasyonlar pozitif yönde olup genellikle orta ve yüksek düzeyde hesaplanmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada tespit edilen ortalama laktasyon süt verimi (88.28 kg) ile laktasyon boyunca günlük ortalama süt verimi (490 g), Ankara keçilerinde bildirilen (1, 19) değerler (35-40 kg) ile 2 ve 3 yaşlı Renkli Tiftik keçisi için bildirilen (20) değerlerden (74.81 ve 81.50 kg; 434.8 ve 450.05 g) ve Renkli Tiftik keçisi için bildirilen (10) değerden (76.32 kg) yüksek bulunmuştur. Sahlu ve ark. (13) tarafından ham protein düzeyi % 15 olan rasyonla beslenen Ankara keçilerinde laktasyonun 3. - 16. haftaları arasında bildirilen günlük süt verimi değerinden (926 g) ise oldukça düşüktür. Diğer taraftan bu çalışmada elde edilen laktasyon süt verimi değeri, Kıl keçileri için bildirilen değerlerin (87.8 – 146.2 kg) (11,14, 16) alt sınırına yakın olmuştur. Laktasyonun çeşitli günlerinde belirlenen günlük süt verimi, laktasyonun başından itibaren artarak 42. günde en yüksek düzeye ulaşmış ve sonraki günlerde azalmıştır. Bu durum Ankara keçileri ile yapılan araştırmalar (6, 13) ile uyumlu bulunmuştur. Laktasyon süt verimi, laktasyon sayısının ilerlemesiyle artmıştır. Bu beklenen bir durum olup literatürlerle (7, 20) uyumludur.

Bu çalışmada tespit edilen laktasyon süt veriminin, ırk için bildirilen (1, 19) değerlerden (35 – 40 kg) oldukça yüksek tespit edilmesi nedeniyle yetiştiricilerin bu ırktan süt verimi yönünden de yararlanabilme imkanlarının olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada Ankara keçileri için tespit edilen laktasyon süresi (179.3 gün), aynı ırk için bildirilen

değerlerden (120-130 gün) (1, 19) daha yüksek; Renkli Tiftik keçileri için bildirilen değerlere (170.00 ve 180.73 gün) (20) benzer olmuştur. Diğer taraftan bu çalışmada laktasyon süresi için elde edilen değer Kıl keçileri için bildirilen değerlerin (153.7 – 206.4 gün) (11, 14, 16) alt ve üst sınırları arasında yer almış; sütçü Malta keçilerinde bildirilen 172.5 gün değerine benzer (15), sütçü Kilis keçileri için tespit edilen 260.5 günden (7) ise oldukça düşük olmuştur.

Sürüde günlük süt verimi, laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi bakımından geniş bir varyasyon olduğunu tespit edilmiştir. Bu da Ankara keçisi üzerinde yapılacak ıslah çalışmaları ile süt verimi yüksek sürüler elde edilebileceğini göstermektedir.

Keçilerde laktasyon süt verimine hayvanın ırkı veya genotipi, yaşı, sağım sayısı, laktasyon sırası, canlı ağırlık, bir doğumda oğlak sayısı, besleme gibi faktörler etki etmekte (2, 13, 15, 20); bu çalışmada ise incelenen özelliklerden laktasyon sırasının laktasyon süt verimi ve laktasyon süresine etkisi önemli, ancak yılın etkisi önemsiz olmuştur. Bu da çalışmanın yürütüldüğü iki yıl süresince çevre koşullarının genel olarak benzer olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada dişi ve erkek oğlaklarda belirlenen doğum ağırlığı (2.73 ve 2.91 kg), aynı ırkta yapılan bir araştırmadan (9) elde edilen değerlerden (2.5 - 2.5 kg) yüksek, aynı ırk için diğer bazı araştırmalarda bildirilen (8, 12, 18) değerlerin alt ve üst sınırları (2.61 - 2.94 kg) arasında yer almıştır. Oğlaklarda büyümenin incelendiği diğer dönemlere ait canlı ağırlıklar ise, Ankara keçileri ile yapılan diğer araştırmalardan (8, 9, 12, 18) elde edilen değerlerden daha yüksek bulunmuştur.

Laktasyonun çeşitli dönemlerinde günlük süt verimi ve eklemeli süt verimiyle oğlaklarda canlı ağırlıklar arasındaki korelasyon katsayıları genel olarak orta düzeyde

hesaplanmıştır. Laktasyonun çeşitli dönemlerindeki eklemeli ve günlük süt verimi ile oğlaklarda canlı ağırlık arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde, laktasyonun ileri dönemlerindeki katsayıların ilk dönemlere göre daha yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Bu da süt verimi fazla olan keçilerin oğlaklarında laktasyonun ileri döneminde canlı ağırlığın daha fazla olduğunu göstermektedir. Keçilerde süt veriminin oğlaklarda büyümeye etkisi uzun süre devam etmektedir. Anaların süt verimiyle yavrularda büyüme arasında pozitif ilişki birçok araştırmada bildirilmiştir (12, 17, 18).

Sonuç olarak, Ankara keçilerinde süt verimi özellikleri ile laktasyon süt veriminin oğlaklarda büyümeye etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmada, laktasyon süt veriminin Ankara keçileri için daha önce bildirilen değerlerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi bakımından sürüde geniş bir varyasyon bulunmaktadır. Ankara keçilerinde süt verimiyle ilgili bilinen fenotipik değerlerin ırkın genetik kapasitesini tam olarak yansıtmadığı; yapılacak sistemli seleksiyonla süt veriminin artırılacağı de anlaşılmaktadır. Keçilerde günlük süt verimiyle oğlaklarda büyüme arasında pozitif korelasyonlar hesaplanmıştır.

Kaynaklar

1. **Akçapınar H** (2001): *Keçi yetiştiriciliği*. Ders notları, Ankara.
2. **Akçapınar H** (2007): *Çevre Faktörlerinin Eliminasyonu*. Ders notları, Ankara.
3. **Anonim** (1997): *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde Yayınlanan Ankara Keçisi ile ilgili araştırma özetleri (1953-1997)*. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Yayın No: 67, Ankara.
4. **Anonim** (2001): *SPSS Statistical Package in Social Science for Windows*. Statistical Innovations Inc, (Serial Number 902 4147).
5. **Anonim** (2010): *Türkiye İstatistik Kurumu*. (<http://www.tuik.gov.tr>), Erişim Tarihi: 15.03.2010.
6. **Davis JJ, Sahlu T, Puchala R, Herselman M J, Fernandez J M, McCann J P, and Coleman S W** (1999): *The effect of bovine somatotropin treatment on production of lactating Angora does with kids*. J Anim Sci, **77**, 17-24.
7. **Eker M, Tuncel E, Aşkın Y, Yener S M** (1975): *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kilis keçilerinde süt verimi ile ilgili özellikler*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, **25**, 402-411.
8. **Güneş H** (2001): *Türk Ankara Keçilerinin verimlerinin yükseltilmesinde Kuzey Amerikan ve Güney Afrika genotipi ile birleştirmelerin etkileri üzerinde araştırmalar* <http://veteriner.istanbul.edu.tr/vetfakdergi/yayinlar/2001-2/Makale-9.pdf>, Erişim Tarihi: 20.04.2010.
9. **İmeryüz Ö F, Köseoğlu H** (1980): *Değişik besleme seviyelerinin Ankara keçilerinde büyüme, yaşama gücü, döl verimi ve bazı tiftik özelliklerine etkisi*. Lalahan Zoot Araş Enst Derg, **20** (1-2), 20-39.
10. **Küçük M, Yılmaz O, Arslan M, Oztürk Y** (2003): *Production traits in coloured mohair goats*. Indian Vet J, **80**, 663-666.
11. **Özcan L** (1977): *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Kilis ve Kıl keçilerinin ıslahında Saanen ve G₁ genotipinden yararlanma olanakları*. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 122, Bilimsel İnceleme ve Araştırma Tezleri: 19, Kemal Matbaası, Adana.
12. **Özdemir H, Dellal G** (2009): *Determination of growth curves in young Angora goats*. Tarım Bilimleri Dergisi, **15** (4), 358-362.
13. **Sahlu T, Carneiro H, El Shael HM, Fernandez JM, Hart SP, Goetsch AL** (1999): *Dietary protein effects on the relationship between milk production and mohair growth in Angora does*. Small Rum Res, **33**, 25-36.
14. **Sönmez R** (1976): *Melezleme yolu ile Kıl keçilerinin süt keçisine çevirme olanakları*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 226, Ege Üniversitesi Matbaası, Bornova.
15. **Sönmez R, Şengonca M, Albaz AG** (1971): *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen Malta keçilerinin çeşitli özellikleri ve verimleri üzerinde bir araştırma*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, **8**, 57-72.
16. **Şimşek ÜG, Bayraktar M, Gürses M** (2006): *Çiftlik koşullarında Kıl keçilerine ait bazı verim özelliklerinin araştırılması*. Fırat Üniv Sağ Bil Derg, **20** (3), 221-227.
17. **Ünal N, Akçapınar H, Atasoy F, Yakan A, Uğurlu M** (2008): *Bafra koyunlarında bazı meme özellikleri ve kuzularda büyüme ile bu özelliklerin farklı süt kontrol yöntemleriyle tespit edilen süt verimi ve sağım özellikleriyle fenotipik korelasyonları*. Vet J Ankara Univ, **55**, 117-124.
18. **Vatansever H, Akçapınar H** (2006): *Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen farklı kökenli Ankara keçilerinde büyüme, döl verimi ve tiftik özellikleri*. Lalahan Hay Araş Enst Derg, **46** (2), 1-11.
19. **Yalçın BC** (1990): *Keçi yetiştiriciliği*. Koyun ve Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği Kitabı, Ed.: C.N. Aytuğ, TÜM VET Hayvancılık Hizmetleri Yayını No: 2, İstanbul.
20. **Yertürk M, Odabaşoğlu F** (2007): *Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yetiştirilen Renkli Tiftik keçilerinin yarı entansif şartlarda verim özelliklerinin araştırılması*. Yüzüncü Yıl Üniv Vet Fak Derg **18** (2), 45-50.

Geliş tarihi: 07.09.2011 / Kabul tarihi: 30.12.2011

Yazışma adresi:

Halil Erol

Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü
Müdürlüğü,

Lalahan / Mamak / Ankara

Telefon: 0312 8651190/215

e-posta: herol42@hotmail.com