

## KIL KEÇİSİ VE SAANEN X KIL KEÇİSİ (F<sub>1</sub>) MELEZLERİNE AİT BÜYÜME VE YAŞAMA GÜCÜ ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI\*

Ü. Gülcihan ŞİMŞEK    Metin BAYRAKTAR

Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, Elazığ – TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 20.05.2005    Kabul Tarihi: 05.05.2006

### ÖZET

Bu araştırma, Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezi oğlaklarda büyüme, yaşama gücü özellikleri ile beden ölçülerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmada süt emme döneminde büyüme, beden ölçüleri ve yaşama gücü özellikleri için 40 baş Kıl keçisi, 33 baş Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezi oğlak, süt kesiminden sonra belirtilen özellikler için ise her genotipten 14 baş dişi materyal kullanılmıştır.

Büyüme özellikleri ve beden ölçülerine ait verilere genotip, cinsiyet, doğum tipi ve ana yaşı gibi faktörlerin etkileri En Küçük Kareler Yöntemi ile incelenmiştir. Yaşama gücüne ait değerlerin karşılaştırılmasında X<sup>2</sup> (Khi Kare) analizi kullanılmıştır. Saf ve melez genotiplere ait en küçük kareler ortalamaları doğum ağırlıkları için sırasıyla 2.77 ve 2.95 kg, süttan kesim ağırlıkları için 16.05 ve 14.14 kg (P<0.05), süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışları için 0.147 ve 0.124 kg olarak bulunmuştur (P<0.05). Saf ve melez genotiplere ait süt kesimindeki yaşama gücü değerleri % 82.50 ve 90.62 olarak belirlenmiştir.

Sonuç olarak, yapılan melezleme çalışmasında ele alınan özelliklerde önemli bir ilerleme sağlanmadığı tespit edilmiştir.

*Anahtar Kelimeler:* Saanen, Kıl keçisi, Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri.

### ABSTRACT

#### Investigation of Growth Rate and Survivability Characteristics of Pure Hair Goats and Saanen X Pure Hair Goats Crossbreeds (F<sub>1</sub>)

This study was carried out to investigate the growth rate, survivability and body measurements of Pure Hair goats and Saanen x Pure Hair goats (F<sub>1</sub>) crossbreed kids. Data were obtained from 40 pure and 33 crossbreed (F<sub>1</sub>) kids for growth, body measurements and survivability characteristics at suckling period and from 14 female kids from each genotypes for these characteristics at weaning period.

The effects of genotype, sex, type of birth, age of dam on growth characteristics and body measurements were analysed by the Least Squares Means Method. Survival rate was tested by Chi Square test. The least squares means for hair goat and crossbred kids were 2.77 and 2.95 kg for birth weight, 16.05 and 14.14 kg (P<0.05) for weaning weight, 0.147 and 0.124 kg (P<0.05) for daily live weight gain, respectively. Survival rates of pure and crossbred kids at weaning were 82.50 and 90.62 %, respectively.

Results of this study indicated that crossbreeding Hair goats with Saanen did not provide a significant advancement in the traits investigated.

*Key Words:* Saanen, Hair Goat, Growth Characteristics, Survivability.

### 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 sahip bulunmaktadır. Çeşitli yem maddelerine karşı seçici olmaması; oransal (relatif) süt veriminin diğer çiftlik hayvanlarından çok daha yüksek olması gibi faktörler keçinin önemli özelliklerindedir (1).

Keçi yetiştiriciliği, yukarıda kısaca sıralanan bu özellikleri ile özellikle yaşam düzeyi düşük ülke ve işletmelerin ekonomilerinde özel bir yere sahip bulunmaktadır. Türkiye’de birçok bölge doğal, ekolojik ve sosyo-ekonomik yapı olarak keçi yetiştiriciliği için uygun koşullara sahiptir (1). Nitekim 2005 yılı itibarı ile Türkiye 6.609 milyon baş keçi popülasyonuna sahip olup keçi başına et üretimi 15.5 kg/keçi, süt üretimi ise 80 kg/keçi civarındadır (2). Keçi başına üretimi

\* Bu araştırma Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (FÜBAP- 688, FÜBAP- 712) Yönetim Birimi tarafından desteklenen Ü. Gülcihan ŞİMŞEK’in doktora tezinden özetlenmiştir.

yükseltmenin önde gelen çözüm yolu gerekli bakım ve besleme şartları sağlayarak gerek seleksiyon gerekse melezlemeler yolu ile verimleri yükseltmektir.

Araştırma, Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezlerine ait büyüme özellikleri, beden ölçüleri ve yaşama güçlerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Genotiplerin Elazığ'ın da içinde bulunduğu bölge şartlarındaki verim özellikleri tespit edilerek, mümkün olduğu ölçüde bölge üreticileri bilgilendirip, üretimde yönlendirici olmak hedeflenmiştir.

### GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmada süt emme döneminde büyüme, beden ölçüleri ve yaşama gücü özellikleri için 40 baş Kıl keçisi, 33 baş Saanen x Kıl keçisi melezi (F<sub>1</sub>) oğlak; süt kesiminden sonra belirtilen özellikler için ise her genotipten 14 baş dişi materyal kullanılmıştır. Araştırma Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yürütülmüştür.

Doğan oğlaklar, doğumu müteakip ortalama 6 saat içerisinde tartılmış ve plastik küpe ile numaralandırılmışlardır. Oğlaklar ilk 15 gün boyunca devamlı anaları ile birlikte doğum bölmelerinde bırakılmışlardır. Daha sonra, geceleri anaları ile birlikte, gündüzleri ise analarından ayrı tutulmuşlardır. Analarından ayrı kaldıkları süre içerisinde oğlaklara kuzu-buzağı büyüme yemi, kuru yonca, arpa samanı, bazen mısır silajı verilmiş ve önlerinde devamlı olarak temiz su bulundurulmuştur. Oğlakların canlı ağırlıkları doğumların bitiminden itibaren 15 günde bir yapılan ferdi tartımlarla, beden ölçüleri ise aylık olarak literatür bildirişine göre alınmıştır (3). Oğlaklar tartımdan önceki akşam analarından ayrılmış ve sabah yemleme yapılmadan saat 8<sup>00</sup>'de tartıma alınmışlardır. Tartımlarda 50 g'a hassas terazi kullanılmıştır. Doğumlar yaklaşık 15 gün içerisinde tamamlandığı için elde edilen verilerden oğlakların 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. gün canlı ağırlıkları ile 1, 3, 6, 9 ve 12. aylarındaki beden ölçülerine ait veriler interpolasyonla düzeltilmiştir.

Büyüme özellikleri ve beden ölçülerine ait verilere genotip, cinsiyet, doğum tipi ve ana yaşı gibi faktörlerin etkileri En Küçük Kareler Yöntemi ile Minitap 9.0 programında incelenmiştir. Yaşama gücüne ait değerlerin karşılaştırılmasında X<sup>2</sup> (Khi Kare) analizi kullanılmıştır (4, 5).

### BULGULAR

Oğlakların büyüme özelliklerini belirlemek için doğum ağırlığı, 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. gün canlı ağırlıkları ile süt emme döneminden sonra dişi oğlakların 180, 270. gün ve 1. yaş canlı ağırlıkları incelenmiştir. Büyüme özelliklerine ait veriler doğum ağırlığı, genotip, ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi gibi ölçülebilir çevre faktörlerine göre düzeltilerek bulunan canlı ağırlık ortalamaları ve günlük canlı ağırlık artışları sırasıyla Tablo 1 ve 2'de, canlı ağırlık artışına etki eden faktörlerin etki payları Tablo 3'de verilmiştir. Tablo 1 ve 2'ye göre doğum ağırlığında genotipler arasında istatistikî farklılık bulunmamasına rağmen, süt kesiminde farklılık önemli düzeye çıkmıştır (P<0.05). Süt emme süresince (0-90 gün) günlük canlı ağırlık artışında gruplar arasındaki farklılığın önemli düzeyde olduğu tespit edilmiş (P<0.05), yine bu dönemde cinsiyet ve doğum tipi canlı ağırlık artışını etkilerken (P<0.05), ana yaşının bu özelliğe etkisi önemsiz olarak bulunmuştur.

Oğlakların 1. 3. 6. 9. ay ve 1. yaş beden ölçülerine ait değerler Tablo 4'de verilmiştir. Beden ölçülerine ait değerler genotip, ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi gibi ölçülebilir çevre faktörlerine göre düzeltilmiştir. Beden ölçülerine etki eden faktörlerin etki payları Tablo 5'de verilmiştir. Tablo 4'e göre beden ölçülerine ait değerlerde genotipler arasındaki farklılık önemli bulunmamıştır (P>0.05).

Oğlaklarda yaşama gücünü incelemek amacıyla 5, 90. gün (süt kesimi) ve dişi oğlaklarda bir yaşına kadarki yaşama gücü değerleri erkek, dişi, tek, ikiz ve üçüzlerde ayrı ayrı değerlendirilmiş ilgili veriler Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 6'ya göre yaşama gücüne ait değerlerde genotipler arasındaki farklılık önemli bulunmamıştır (P>0.05).

**Tablo 1.** Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmiş Canlı Ağırlık Ortalamaları (kg) ( $\bar{X} \pm S\bar{X}$ )

Dönem	Doğum	15. gün	30. gün	45. gün	60. gün	75. gün	90. gün	180. gün	270. gün	360. gün
<b>Genotip</b>										
Kıl	2.77±0.02	5.53±0.03	7.44±0.06	9.57±0.08	11.80±0.10	14.35±0.13	16.05±0.15	18.86±0.31	23.64±0.34	26.69±0.39
Saanen x Kıl(F <sub>1</sub> )	2.95±0.02	5.57±0.04	7.20±0.07	9.05±0.10	11.04±0.12	12.70±0.15	14.14±0.17	17.24±0.37	22.19±0.39	25.87±0.44
P	-	-	-	-	-	*	*	-	-	-
<b>Cinsiyet</b>										
Erkek	3.04±0.02	5.80±0.03	7.76±0.05	10.02±0.08	12.19±0.10	14.28±0.12	16.24±0.14	-	-	-
Dişi	2.68±0.02	5.31±0.04	6.89±0.07	8.59±0.11	10.65±0.13	12.77±0.16	13.91±0.19	-	-	-
P	**	*	*	*	*	-	*	-	-	-
<b>Doğum Tipi</b>										
Tek	3.37 <sup>a</sup> ±0.02	6.28 <sup>a</sup> ±0.03	8.39 <sup>a</sup> ±0.06	10.99 <sup>a</sup> ±0.08	13.36 <sup>a</sup> ±0.10	15.42 <sup>a</sup> ±0.13	17.28 <sup>a</sup> ±0.15	21.12±0.39	25.98±0.44	27.92±0.50
İkiz	3.05 <sup>a</sup> ±0.01	5.36 <sup>b</sup> ±0.02	7.01 <sup>b</sup> ±0.04	8.82 <sup>b</sup> ±0.06	10.76 <sup>b</sup> ±0.08	12.74 <sup>b</sup> ±0.09	13.47 <sup>b</sup> ±0.11	18.85±0.22	22.28±0.26	25.13±0.29
Üçüz	2.16 <sup>b</sup> ±0.17	5.02 <sup>b</sup> ±0.33	6.56 <sup>b</sup> ±0.53	8.11 <sup>b</sup> ±0.76	10.14 <sup>b</sup> ±0.46	12.41 <sup>b</sup> ±1.14	13.59 <sup>b</sup> ±1.28	14.19±3.12	20.49±3.28	25.79±3.68
P	**	**	**	**	**	*	*	-	-	-
<b>Ana Yaşı</b>										
2-2.5	2.80±0.02	5.42 <sup>b</sup> ±0.04	6.87±0.07	8.90±0.10	10.96±0.12	13.25±0.15	14.90±0.17	16.75±0.34	20.72±0.40	23.68±0.45
3-3.5	2.93±0.05	5.21 <sup>b</sup> ±0.10	7.28±0.16	9.12±0.23	11.23±0.28	13.20±0.35	14.64±0.39	19.18±1.15	24.56±1.22	27.69±1.37
4 ve Yukarı	2.86±0.02	6.03 <sup>a</sup> ±0.05	7.81±0.08	9.90±0.12	12.06±0.14	14.12±0.18	15.74±0.20	18.23±0.50	23.47±0.53	27.47±0.60
P	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-

- : P&gt; 0.05

\*\* : P&lt;0.01

a, b : Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan değerler arasındaki fark önemlidir.

**Tablo 2.** Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmiş Günlük Canlı Ağırlık Artışları (kg) ( $\bar{X} \pm S\bar{X}$ )

Dönem	0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-180	180-270	270-360
<b>Genotip</b>									
Kıl	0.184±0.00	0.127±0.00	0.142±0.00	0.148±0.00	0.170±0.00	0.113±0.00	0.147±0.00	0.054±0.00	0.033±0.00
SaanenxKıl(F <sub>1</sub> )	0.174±0.00	0.108±0.00	0.123±0.00	0.132±0.00	0.110±0.00	0.096±0.00	0.124±0.00	0.055±0.00	0.040±0.00
P	-	-	-	-	**	-	*	-	-
<b>Cinsiyet</b>									
Erkek	0.184±0.00	0.128±0.00	0.150±0.00	0.138±0.00	0.139±0.00	0.130±0.00	0.146±0.00	-	-
Dişi	0.175±0.00	0.105±0.00	0.113±0.00	0.135±0.00	0.141±0.00	0.076±0.00	0.124±0.00	-	-
P	-	-	-	-	-	**	*	-	-
<b>Doğum Tipi</b>									
Tek	0.194 <sup>a</sup> ±0.00	0.140±0.00	0.173±0.00	0.158±0.00	0.137±0.00	0.124±0.00	0.154 <sup>a</sup> ±0.00	0.063±0.00	0.021±0.00
İkiz	0.154 <sup>b</sup> ±0.00	0.110±0.00	0.120±0.00	0.126±0.00	0.132±0.00	0.048±0.00	0.115 <sup>b</sup> ±0.00	0.055±0.00	0.031±0.00
Üçüz	0.192 <sup>a</sup> ±0.02	0.102±0.02	0.103±0.02	0.135±0.02	0.078±0.02	0.078±0.01	0.127 <sup>b</sup> ±0.01	0.045±0.01	0.058±0.01
P	*	-	-	-	-	-	*	-	-
<b>Ana Yaşı</b>									
2-2.5	0.174 <sup>ab</sup> ±0.00	0.096±0.00	0.135±0.00	0.137±0.00	0.152±0.00	0.110±0.00	0.134±0.00	0.041±0.00	0.032±0.00
3-3.5	0.152 <sup>b</sup> ±0.00	0.138±0.00	0.122±0.00	0.140±0.00	0.142±0.00	0.096±0.00	0.130±0.00	0.063±0.00	0.034±0.00
4 ve Yukarı	0.211 <sup>a</sup> ±0.00	0.118±0.00	0.139±0.00	0.144±0.00	0.131±0.00	0.108±0.00	0.143±0.00	0.060±0.00	0.044±0.00
P	*	-	-	-	-	-	-	-	-

- : P> 0.05

\* : P<0.05, \*\* : P<0.01

<sup>a,b</sup> : Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan değerler arasındaki fark önemlidir.

**Tablo 3.** Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlıklarına Etki Eden Faktörlerin Etki Payları (kg)

	n	Doğum	15.gün	n	30.gün	n	45.gün	n	60.gün	n	75.gün	n	90.gün	n*	180.gün	n*	270.gün	n*	360.gün	
U Değeri (1)	63	2.866	63	2.251	63	3.953	63	4.949	63	6.091	62	6.320	62	7.357	27	13.866	26	17.699	26	20.949
Genotip																				
Saf (a <sub>1</sub> )	34	-0.090	34	-0.019	34	0.118	34	0.261	34	0.383	33	0.825	33	0.955	14	0.808	13	0.723	13	0.407
Melez (a <sub>2</sub> )	29	0.090	29	0.019	29	-0.118	29	-0.261	29	-0.383	29	-0.825	29	-0.955	13	-0.808	13	-0.723	13	-0.407
Cinsiyet																				
Erkek (b <sub>1</sub> )	36	0.183	36	0.248	36	0.434	36	0.717	36	0.767	35	0.754	35	1.141	-	-	-	-	-	-
Dişi (b <sub>2</sub> )	27	-0.183	27	-0.248	27	-0.434	27	-0.717	27	-0.767	27	-0.754	27	-1.141	-	-	-	-	-	-
Doğum tipi																				
Tek (c <sub>1</sub> )	29	0.505	29	0.724	29	1.071	29	1.684	29	1.936	28	1.895	28	2.185	13	3.067	13	3.061	13	1.640
İkiz (c <sub>2</sub> )	31	0.191	31	-0.191	31	-0.313	31	-0.488	31	-0.658	31	-0.781	31	-0.626	13	0.800	12	-0.632	12	-1.151
Üçüz (c <sub>3</sub> )	3	-0.696	3	-0.533	3	-0.758	3	-1.195	3	-1.277	3	-1.114	3	-1.554	1	-3.867	1	-2.429	1	-0.489
Ana yaşı																				
2-2.5 (d <sub>1</sub> )	33	-0.059	33	-0.134	33	-0.454	33	-0.406	33	-0.455	32	-0.271	32	-0.191	17	-1.306	16	-2.197	16	-2.602
3-3.5 (d <sub>2</sub> )	10	0.064	10	-0.345	10	-0.036	10	-0.185	10	-0.184	10	-0.325	10	-0.453	3	1.126	3	1.644	3	1.408
4 ve yuk. (d <sub>3</sub> )	20	-0.005	20	0.479	20	0.491	20	0.592	20	0.640	20	0.596	20	0.644	7	0.180	7	0.553	7	1.194
Doğum Ağırlığı Regresyonu (2)	-	-	1.049	-	1.070	1.384	-	2.289	-	1.690	-	2.478	-	1.751	-	1.415	-	1.790	-	-
μ (Beklenen Ortalama)	63	2.866	63	5.556	63	7.325	63	9.309	63	11.416	62	13.518	62	15.107	27	18.052	26	22.911	26	26.277

(1): U değeri, beklenen ortalamının hesaplanmasında kullanılan değerdir. ( $\mu = U + dZ_{ijkl}$ )

(2): İncelenen dönemdeki canlı ağırlığın oğlakların doğum ağırlığına kısmi regresyonu

(n): İncelenen dönemdeki fert sayısı

(\*): Dişi oğlaklar

**Tablo 4.** Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Beden Ölçülerine Ait Düzeltilmiş Değerler (cm) ( $\bar{X} \pm S\bar{X}$ )

Dönem	1. Ay			3. Ay			6. Ay			9. Ay			1. Yaş		
	Cidago yükseklği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi	Cidago yükseklği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi	Cidago yükseklği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi	Cidago yükseklği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi	Cidago yükseklği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi
Genotip															
Kıl	38.20±0.1	35.67±0.0	44.65±0.1	45.17±0.1	43.06±0.1	53.53±0.1	52.66±0.3	50.80±0.3	62.47±0.2	55.19±0.4	55.55±0.4	67.66±0.3	59.42±0.2	60.15±0.2	73.26±0.2
Saanen x Kıl(F)	39.41±0.1	35.58±0.1	45.53±0.2	45.33±0.1	43.42±0.2	55.03±0.2	53.05±0.4	52.64±0.4	62.00±0.3	54.97±0.4	56.62±0.4	67.35±0.3	59.95±0.2	60.54±0.2	73.55±0.2
P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cinsiyet															
Erkek	39.52±0.1	36.22±0.0	45.86±0.1	46.78±0.1	44.12±0.1	56.17±0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dişi	38.10±0.1	35.03±0.1	44.32±0.2	43.72±0.1	42.36±0.2	52.40±0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P	*	*	-	**	-	**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Doğum Tipi															
Tek	40.97±0.1	38.50±0.0	49.03±0.1	47.61±0.1	47.63±0.1	57.67±0.2	56.63±0.4	56.17±0.4	66.05±0.3	58.69±0.4	57.80±0.5	70.40±0.3	61.46±0.3	60.94±0.3	75.05±0.3
İkiz	38.18±0.0	35.19±0.0	44.49±0.1	44.94±0.1	43.42±0.1	53.77±0.1	53.12±0.2	52.12±0.2	62.53±0.1	55.33±0.3	55.08±0.3	67.72±0.2	61.36±0.2	60.21±0.2	74.25±0.2
Üçüz	37.27±1.0	33.18±0.7	41.75±1.4	43.20±1.2	38.68±1.3	51.41±1.6	48.81±3.6	46.87±3.5	58.13±2.6	51.22±3.5	55.37±3.6	64.40±2.9	56.22±3.6	59.87±3.5	70.89±3.5
P	**	**	**	*	**	*	-	-	*	-	-	-	-	-	*
Ana Yaşı															
2-2.5	38.32±0.1	35.08±0.1	43.82±0.2	45.36±0.1	42.43±0.1	53.96±0.2	51.36±0.4	49.98±0.4	60.21±0.3	53.62±0.4	54.65±0.4	64.51±0.3	59.18±0.1	59.85±0.2	69.25±0.1
3-3.5	38.20±0.3	34.93±0.2	44.93±0.5	44.27±0.4	42.51±0.4	54.22±0.5	54.47±1.3	54.41±1.3	63.63±1.0	55.88±1.4	57.35±1.4	70.07±1.1	59.94±1.0	60.66±1.1	76.30±1.0
4 ve Yukarı	39.90±0.1	36.87±0.1	46.53±0.2	46.12±0.2	44.79±0.2	54.67±0.2	52.74±0.6	50.77±0.5	62.87±0.4	55.75±0.6	56.25±0.6	67.95±0.5	59.93±0.5	60.51±0.5	74.67±0.5
P	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**

-: P>0.05

\*: P<0.05, \*\*: P<0.01

a, b, c: Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan değerler arasındaki fark önemlidir.

**Tablo 5.** Oğlakların Çeşitli Dönemlerdeki Beden Ölçülerine Etki Eden Faktörlerin Etki Payları (cm)

Özellikler	n	1. Ay			3. Ay			6. Ay			9. Ay			1. Yaş						
		Cidago yüksekliği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi	Cidago yüksekliği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi	Cidago yüksekliği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi	Cidago yüksekliği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi	Cidago yüksekliği	Vücut uzunluğu	Göğüs çevresi				
Genotip																				
Saf (a <sub>1</sub> )	34	-0.604	0.046	-0.442	34	-0.077	-0.181	-0.751	14	-0.195	-0.918	0.234	13	0.112	-0.539	0.155	13	-0.265	-0.196	-0.141
Melez (a <sub>2</sub> )	29	0.604	-0.046	0.442	2	0.077	0.181	0.751	13	0.195	0.918	-0.234	13	-0.112	0.539	-0.155	13	0.265	0.196	0.141
Cinsiyet																				
Erkek (b <sub>1</sub> )	36	0.712	0.593	0.772	36	1.527	0.884	1.886	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dişi (b <sub>2</sub> )	27	-0.712	-0.593	-0.772	27	-1.527	-0.884	-1.886	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Doğum tipi																				
Tek (c <sub>1</sub> )	29	2.162	2.876	3.941	29	2.362	4.388	3.389	13	3.777	4.452	3.812	13	3.608	1.713	2.895	13	1.781	0.598	1.655
İkiz (c <sub>2</sub> )	31	-0.626	-0.432	-0.601	31	-0.311	0.176	-0.512	13	0.263	0.398	0.294	12	0.252	-1.001	0.213	12	1.680	-0.128	-0.855
Üçüz (c <sub>3</sub> )	3	-1.536	-2.444	-3.340	3	-2.051	-4.564	2.877	1	-4.040	4.850	-4.106	1	-3.860	0.712	-3.108	1	-3.461	-0.470	-2.510
Ana yaşı																				
2-2.5 (d <sub>1</sub> )	33	-0.486	-0.546	-1.269	33	0.105	-0.813	-0.322	17	-1.149	-1.740	-2.029	16	-1.462	-1.430	-3.003	16	-0.501	-0.494	-4.154
3-3.5 (d <sub>2</sub> )	10	-0.606	-0.697	-0.165	10	-0.975	-0.731	-0.061	3	1.613	2.690	1.392	3	0.795	1.263	2.559	3	0.253	0.321	2.892
4 ve yuk. (d <sub>3</sub> )	20	1.092	1.243	1.434	20	0.870	1.544	0.383	7	-0.464	-0.950	0.637	7	0.667	0.167	0.444	7	0.248	-0.173	1.262
Beklenen Ortalama	63	38.80	35.62	45.09	63	45.24	43.24	54.28	27	52.85	51.71	62.23	26	55.08	56.08	67.50	26	59.68	60.34	73.40

(n): İncelenen dönemdeki fert sayısı

(\*): Dişi oğlaklar

**Tablo 6.** Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi (F<sub>1</sub>) Oğlaklarında Yaşama Gücü Değerleri

Genotip	Özellikler	Canlı Doğan Kuzu Sayısı	Ölü Doğan Kuzu Sayısı	0-5. Güne Kadar Yaşayanlar		5-90. Güne Kadar Yaşayanlar		1. Yaşa Kadar Yaşayanlar	
				n	%	n	%	n	%
Kıl	Erkek	23	-	20	86.95	19	82.60	-	-
	Dişi	17	-	14	82.35	14	82.35	13	76.47
	Tek	13	-	12	92.30	11	84.61	-	-
	İkiz	24	-	19	79.16	19	79.16	-	-
	Üçüz	3	-	3	100.0	3	100.0	-	-
	Genel	40	-	34	85.00	33	82.50	32	80.00
Saanen x Kıl (F <sub>1</sub> )	Erkek	16	-	15	93.75	15	93.75	-	-
	Dişi	16	1	14	87.50	14	87.50	13	81.25
	Tek	19	-	17	89.47	17	89.47	-	-
	İkiz	14	-	12	85.71	12	85.71	-	-
	Üçüz	-	-	-	-	-	-	-	-
	Genel	32	1	29	90.62	29	90.62	28	87.50
Genel	72	1	63	87.50	62	86.11	60	83.33	

### TARTIŞMA

Yapılan araştırmalarda doğum ağırlığı değeri Saanen ırkında 2.73 ile 4.62 kg arasında bildirilmiş (6, 7, 8), Saanen ırkı ile Kilis ve Kıl keçisi gibi Türkiye yerli keçi ırkları arasında yapılan melezleme çalışmalarında ise bu değer 2.40 ile 3.98 kg arasında değişmiştir (7, 9, 10, 11). Kıl keçilerine ait doğum ağırlığı değerlerini, Şengonca ve ark (12) 2.63 kg, Sönmez (13) en düşük tek dişilerde 2.50, en yüksek ikiz erkeklerde 3.02 kg düzeyinde bildirmiştir. Bu araştırmada, Kıl keçileri için bildirilen 2.77 kg'lık doğum ağırlığı literatür bildirişleri ile (12, 13) uyumlu bulunmuştur. Saanen x Kıl (F<sub>1</sub>) melezleri için doğum ağırlığı değerini Sönmez (13) en düşük tek dişilerde 2.88, en yüksek ikiz erkeklerde 3.20 kg, Şengonca ve ark (12) 3.70 kg, Özcan (14) 3.60 kg, olarak saptamış, bu araştırmada ise Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezleri için tespit edilen 2.95 kg'lık doğum ağırlığı değeri, Sönmez'in belirttiği değer ile uyumlu, Şengonca ve ark ile Özcan'ın belirttiği değerlerden düşük bulunmuştur.

Saf Saanen ve Saanen ırkı ile Türkiye yerli keçi ırkları arasında yapılan melezleme çalışmalarında üçüncü ayda süten kesilen oğlaklarda süten kesim ağırlığı, 9.87 ile 15.83 kg arasında bildirilmiştir (11, 13, 15, 16). Şengonca ve ark (12), ikinci ayda süten kestikleri Saf Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezlerinde süten kesim ağırlığını sırasıyla 12.12 ve 14.68 kg; Sönmez (13) ise üçüncü ayda süten kestiği Kıl keçisi oğlaklarında süten kesim ağırlığını en düşük ikiz dişilerde 11.33, en yüksek ikiz

erkeklerde 12.54 kg, Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezi oğlaklarda en düşük ikiz dişilerde 10.98 ve en yüksek ikiz erkeklerde 14.68 kg arasında bildirmiştir. Bu çalışmada ise oğlaklar 3. ayında süten kesilmiş olup süten kesim ağırlıkları Kıl keçisi oğlaklarda 16.05 kg, Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezlerinde ise 14.14 kg olarak saptanmış, Kıl keçisine ait süten kesim ağırlığı değeri literatür bildirişlerinden yüksek, melez genotipe ait değer ise uyumlu bulunmuştur.

Süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışı değerleri Saanen oğlaklarında 0.128 ile 0.200 kg arasında (7, 8), Türkiye yerli keçi ırkları ile Saanen ve Saanen melezi (F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub>) tekeler kullanılarak elde edilen melez genotiplerde ise 0.090 ile 0.209 kg arasında değerler almıştır (11, 16, 17, 18). Sönmez (13), Kıl keçileri için süt emme dönemindeki günlük canlı ağırlık artışını en düşük ikiz dişilerde 0.102, en yüksek ikiz erkeklerde 0.113 kg olarak bildirmiştir. Bu değer, bu araştırmada Kıl keçileri için bildirilen 0.147 kg'lık canlı ağırlık artışı değerinden düşüktür. Sönmez (13), Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezleri için günlük canlı ağırlık artışını en düşük ikiz dişilerde 0.093, en yüksek tek dişilerde 0.144 kg arasında olduğunu belirtmiş, bu değer bu araştırmada elde edilen 0.124 kg'lık bulgumuz ile kısmen uyumlu bulunmuştur.

Bu araştırmada, Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (F<sub>1</sub>) melezleri için 1. ay cidago yüksekliği sırasıyla 38.20 ve 39.41 cm, vücut uzunluğu 35.67 ve 35.58 cm, göğüs çevresi 44.65 ve 45.53 cm, aynı sırayla 3. ay (süt kesimi) cidago



yüksekliği 45.17 ve 45.33 cm, vücut uzunluğu 43.06 ve 43.42 cm, göğüs çevresi 53.53 ve 55.03 cm olarak tespit edilmiş, genotipler belirtilen özelliklerde birbirine yakın değerler almalarına rağmen, Özcan'nın (15), Saanen x Kıl ( $F_1$ ) melezleri için bildirdiği ikinci ay (süt kesimi) cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevrelerine ait sırasıyla 52.70 (en düşük 45, en yüksek 54.5), 52.80 (en düşük 41, en yüksek 56) ve 56.30 cm'lik (en düşük 54, en yüksek 60.0) değerlerden düşük bulunmuştur. Yine Özcan (15), Saanen x Kıl keçisi ( $F_1$ ) melezlerinde dişilerin 1. yaşlarına ait cidago yüksekliğini 65.0 (en düşük 59, en yüksek 71), vücut uzunluğunu 66.6 (en düşük 64, en yüksek 70), göğüs çevresini 78.3 cm (en düşük 73, en yüksek 84) olarak tespit etmiş, bu değerler bu çalışmada Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi ( $F_1$ ) melezlerinde dişilerin 1. yaşlarına ait sırasıyla 59.42 ve 69.95 cm'lik cidago yüksekliği, 60.15 ve 60.54 cm'lik vücut uzunluğu, 73.26 ve 73.55 cm'lik göğüs çevresine ait değerlerinden yüksek bulunmuştur. Araştırmada saf ve melez genotipin 1. yaşlarına ait cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresine ait verileri karşılaştırıldığında gruplar arasında farklılık tespit edilmemiştir.

Büyüme özelliklerine ait veriler incelendiğinde genel olarak bu çalışmada elde edilen değerler literatür bildirişleri ile uyumlu bulunmuştur. Aynı çevre de, aynı bakım ve besleme şartlarında yetiştirilen Kıl keçisi oğlaklarına ait değerlerin yüksek oluşu, anaç genotipinin aynı olması ve anaçların aynı sürünün hayvanı olması dolayısı ile tekelerin genotipine bağlanabilir.

Beden ölçüleri bakımından yapılan karşılaştırmada ise araştırma grupları birbirine yakın değerler almış, fakat aynı genotip kullanılarak yapılan diğer melezleme çalışmasından düşük bulunmuştur. Farklılık bakım ve besleme şartlarındaki farklılıktan

kaynaklanabileceği gibi yine ana ve baba hattın genotipik yapısına da bağlanabilir.

Saanen ve Türkiye yerli keçi ırkları ile yapılan melezleme çalışmalarında melez oğlaklarda süttten kesimine kadarki yaşama gücü değerleri % 84.20 ile % 100 arasında bildirilmiştir (11, 19, 20, 21). Kıl keçilerinde süttten kesimine kadarki yaşama gücü değerini Şengonca ve ark. (12) % 76.61, Tuncel ve Bayındır (19) % 88.00 olarak tespit etmiştir. Bu çalışmada, bu değer Kıl keçileri için % 82.50 olarak bulunmuştur. Saanen x Kıl keçisi ( $F_1$ ) melezlerine ait süttten kesimine kadarki yaşama gücü değerini Şengonca ve ark (24) bir çalışmalarında % 94.12, diğer bir çalışmalarında (12) ise % 95.76 olarak saptamışlar, Tuncel ve Bayındır (19) ise % 85.20 olarak bildirmiştir. Araştırmada bu değer Saanen x Kıl ( $F_1$ ) melezleri için % 90.62 olarak bulunmuştur.

Saf ve melez dişi oğlaklar için 1. yaş yaşama gücü değeri bu çalışmada sırasıyla % 76.47 ve % 81.25 olarak bulunmuş, yapılan araştırmalarda aynı genotipte 1. yaş yaşama gücüne ait başka veriye rastlanmamıştır. Aynı genotipli oğlaklarda yaşama gücü değerinin farklı olması bakım ve besleme koşullarındaki farklılıklar, coccidiosis gibi hastalık faktörleri, iklim ve coğrafi farklılıklara bağlanabilir. Oğlak ölümlerinin çoğunlukla 0-5. günlerde yoğunlaştığı, doğumların hava koşullarının sert geçtiği bir dönemde olması nedeniyle ölümlerin özellikle ikiz doğan oğlaklarda arttığı görülmüştür. Bu sonuç, Sönmez (13)'in yaptığı çalışmada soğuk hava şartlarından dolayı oğlakların yaşama gücünde düşüş olduğu yönündeki bulgusuyla paralellik arz etmektedir.

Sonuç olarak, Saanen x Kıl keçisi ( $F_1$ ) melezlerine ait büyüme ve yaşama gücü özelliklerinin Kıl keçisi ile benzer olduğu, bölge şartlarına adapte olmuş Kıl keçisinin belirtilen özelliklerde oldukça verimli olduğu kanısına varılmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Şengonca M. Küçük Baş Hayvan Yetiştirme. Uludağ Üniversitesi Basımevi. Uludağ Üni. Güçlendirme Vakfı Yayın No: 27. U.Ü. İ.İ.B.F., İşletme İktisadi ve Muhasebe Araş. ve Uyg. Mer. No:27, 170 S, 1989.
2. Anonim. "Agricultural production". <http://www.fao.org/faostat> 2006.
3. Anonim. Türkiye'de süt keçiciliğinin geliştirilmesi semineri. Yayın No: Genel: 145., Tedgem-13., Zirai Araştırma Enstitüsü, Adana. 1984
4. Tekin ME. Varyasyon Kaynakları ve Çevre Faktörlerinin İstatistiksel Eliminasyonu. Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi, Konya, 2000.
5. Özdamar K. SPSS ile Biyoistatistik. 3. Baskı, Kaan Kitabevi, Eskişehir, 1999.
6. Çağdaş İ. Farklı İki Sürede Süttten Kesilen Saanen Oğlaklarında Büyüme Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1999.

7. Sönmez R, Şengonca M, Apbaz AG. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Saanen süt keçilerinin çeşitli özellikleri ve verimleri üzerinde bir araştırma. Ege Üniversitesi Ziraat Fak Dergisi 1970; 7(1).
8. Uğur F, Savaş T, Dosay M, Karabayır A, Ateşoğlu C. "Growth and behavioral traits of Turkish Saanen kids weaned at 45 and 60 days". <http://www.elsevier.com/locate/smallrumress> 2003.
9. Eker M, Aşkın Y, Tuncel E, Yener SM. Saanen x Kilis melezi keçilerde canlı ağırlık ve vücut gelişmesi üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı 1976; Vol:26, Fasikül:1, No:1.
10. Güney O. Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl birinci geriye melezi erkek oğlakların besi gücü ve karkas özellikleri üzerinde bir araştırma. Doğa Veteriner ve Hayvancılık Dergisi 1984; 8: 40-49.
11. Tuncel E, Eker M, Cengiz F. Saanen ve Saanen x Kilis melezi G<sub>1</sub> tekeler kullanılarak kilis keçilerinin ıslahı olanakları. Doğa Veteriner ve Hayvancılık Dergisi 1983; Cilt: 7 Sayı: 2.
12. Şengonca M, Taşkın T, Koşum N. Saanen x Kıl melezlerinin ve saf Kıl keçilerinin kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine eş zamanlı bir araştırma. Türk J. Vet. Anim. Sci. 2003; 27:1319-1325. TUBİTAK.
13. Sönmez R. Melezleme Yolu ile Kıl Keçilerinin Süt Keçisine Çevirme Olanakları. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. No: 226. Ege Üniversitesi Matbaası, Bornova 1976.
14. Özcan L. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Kilis ve Kıl keçilerinin ıslahında Saanen ve G<sub>1</sub> genotipinden yararlanma olanakları. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:122, Bilimsel İnceleme ve Araştırma Tezleri: 19, Kemal Matbaası, Adana 1977.
15. Baltacı S. Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Kilis Keçisi ve Melezlerinin Adaptasyonu Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1998.
16. Şengonca M, Koşum M, Taşkın T. Ege Bölgesinde Kıl keçisi ıslahı çalışmaları. Ege Bölgesi 1. Tarım Kongresi 7-11 Eylül 1998, Aydın.
17. Odabaşoğlu F, Altın T. Walliser-Schwarzahls ve Walliser-Schwarzahls x Kıl Keçisi melezlerinin yaşama gücü ve gelişme özellikleri üzerine bir araştırma. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 1992; 8: 51-54.
18. Yargıcı ŞM, Yener SM. Ak keçilerde erken süten kesmenin besi gücü, büyüme ve kimi döl verimi özellikleri üzerine etkileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fak Dergisi 1991; 4: 39-54.
19. Tuncel E, Bayındır Ş. Türkiye’de keçilerin genetik ıslahı. Avrupa Zootečni Federasyonu. Simpozyum’83. 17-21 Ekim 1983, Ankara.
20. Eker M, Tuncel E. A. Ü. Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen Kilis ve Saanen X Kilis melezi sütçü keçilerde döl verimi ve yaşama gücü üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fak Yıllığı 1972; Fasikül 1-2, 22.
21. Şengonca M, Sönmez R, Apbaz. E.Ü. Ziraat Fakültesinde yetiştirilen Saanen x Kıl ve Malta x Kıl G<sub>1</sub> melezlerinin çeşitli özellikleri ve verimleri üzerinde mukayeseli bir araştırma. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 1970; 7: 69-90.