

## SAKIZ X AKKARAMAN MELEZ KUZULARIN (G<sub>1</sub> VE G<sub>2</sub>) BÜYÜME VE YAŞAMA GÜCÜ ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Fikret ESEN

Gökçe AY

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı Elazığ – TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 03.12.2003

**Comparison of the Growth and Survival Ability of Chios X Akkaraman Crossbred (B<sub>1</sub> and B<sub>2</sub>) Lambs**

### Summary

The aim of this study was to compare the growth and survival ability of Chios x Akkaraman crossbred (B<sub>1</sub> and B<sub>2</sub>) lambs during suckling period.

The data were obtained from 58 B<sub>1</sub> and 52 B<sub>2</sub> crossbred lambs. Lambs were fed with alfalfa hay and concentrates.

The average birth weight of the lambs was 3.80 and 3.74 kg, the 45<sup>th</sup> day-weight was 12.84 and 12.40 kg (P<0.05), the weaning (90<sup>th</sup> day) weight was 19.34 and 18.21 kg (P<0.01) and the survival ability at weaning was 72.42% and 82.69% for B<sub>1</sub> and B<sub>2</sub> crossbred lambs, respectively.

B<sub>1</sub> crossbred lambs were determined to be superior to B<sub>2</sub> crossbreds in terms of live weight at various periods with the exception of birth weight. Significant superiorities of males over females and single births over twin births were also observed during the entire growth period.

**Key Words:** Chios, Akkaraman, crossbred, growth, survival ability

### Özet

Bu araştırma, Sakız x Akkaraman melezi kuzuların (G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub>) süt emme dönemi boyunca büyüme ve yaşama gücü özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

Araştırma için gerekli veriler, 58 baş G<sub>1</sub> ve 52 baş G<sub>2</sub> melezi kuzudan elde edilmiştir. Dönem boyunca kuzulara kaliteli kuru yonca ve konsantre yem sınırlı miktarda verilmiştir.

G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> kuzularda sırasıyla ortalama doğum ağırlığı 3.80 ve 3.74 kg; 45. gün ağırlığı 12.84 ve 12.40 kg (P<0.05); süten kesim (90. gün) ağırlığı 19.34 ve 18.21 kg (P<0.01); süten kesimdeki yaşama gücü %72.42 ve 82.69 olmuştur.

Çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklar bakımından, doğum ağırlığı dışında, G<sub>1</sub> melezi G<sub>2</sub> melezlerinden üstün iken, bütün büyüme dönemi boyunca erkekler dişilerden, tek doğanlar ikizlerden istatistik olarak üstün olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Sakız, Akkaraman, melezi, büyüme, yaşama gücü

### Giriş

Günümüzde koyun yetiştiriciliği genelde ekonomik verimlilik açısından et üretimi yönünde yapılmaktadır. Ekonomik bir koyunculuk için kuzu verimi ve büyüme performansının artırılması önde gelen hedefler içerisinde yer almaktadır.

Başarılı bir koyunculüğün en önemli şartı, yetiştiricilik yapılacak bölgenin coğrafi ve ekonomik şartlarına göre yetiştirme yönünün tespit edilerek, bölgeye uygun koyun ırkı ve tipinin isabetli seçilmesidir. Türkiye koyun varlığının büyük kısmı (%98) düşük verimli ırklardan meydana gelmektedir.

Bu koyun varlığı içerisinde Akkaraman koyun ırkı sayı bakımından en büyük paya sahip olmakla birlikte verimi düşüktür. Sakız koyun ırkı ise sayı olarak düşük oranda fakat verimi (özellikle süt ve döl verim özellikleri) oldukça iyi düzeydedir. Sakız gibi döl ve süt verim özellikleri iyi olan koyun ırklarının sert iklim şartlarında saf olarak yetiştirilmesi verim düşüklüklerine sebep olmaktadır. Ancak bu bölgelerin koyun ırklarıyla melezlenmesi yoluyla düşük verimli koyun ırklarının verimlerinin artırılmasında kullanılabileceği görülmüştür (3,6,9,10,15,18).

Büyüme, intrauterin(embriyonik dönem) ve postuterin(doğum sonrası) olmak üzere iki dönemde incelenir. Intrauterin(embriyonik dönem) büyümenin göstergesi doğum ağırlığıdır. Doğum ağırlığı üzerine genotip, cinsiyet, doğum tipi, ana yaşı, doğum mevsimi ve ananın beslenme durumunun etkili olduğu çoğu araştırma sonucunda belirlenmiştir (1,2,5,6,9,12,16,17). Süt emme döneminde büyüme hızına yine genotip, cinsiyet, doğum tipi, doğum ağırlığı, beslenme şekli gibi faktörlerin etkili olduğu (2,5,7,13,17); yaşama gücüne, doğum ağırlığı, doğum tipi, cinsiyet, bakım ve beslenme, genotip gibi faktörler etkilidir (2,4,5,6,14).

Bu çalışma, Sakız x Akkaraman melezi ( $G_1$  ve  $G_2$ ) kuzularda, büyüme ve yaşama gücü özelliklerinin karşılaştırmalı olarak araştırılması amacıyla yapılmıştır.

### Materyal ve Metot

Bu araştırma, Fırat Üniversitesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürütülmüştür. Hayvan materyali olarak, 58 baş  $G_1$  ve 52 baş  $G_2$  melez kuzu kullanılmıştır ( $G_1$ : %75 Sakız, %25 Akkaraman;  $G_2$ : %87.5 Sakız, %12.5 Akkaraman). Ana materyalini, her iki genotipten 2 yaşlı (ilk doğumunu yapan) koyunlar oluşturmuştur. Diğer yaşlardaki analar, materyalin bir örnek olması amacıyla çalışmaya dahil edilmemiştir.

Yem materyali olarak kaliteli kuru yonca otu ve kuzu-buzağı büyüme yemi kullanılmıştır.

Kuzular doğumdan sonra bir hafta süreyle analarıyla birlikte ferdi doğum bölmelerinde tutulmuştur. Daha sonra, geceleri analarıyla birlikte, gündüzleri analarından ayrı tutulmuşlar, ama öğle vakti tekrar bir süre anaları ile birlikte kalmışlardır.

Bir aylıktan itibaren kuzuların önlerinde kaliteli kuru yonca ile kuzu-buzağı büyüme yemi ve temiz içme suyu bulundurulmuştur. Sütten kesime kadar, kuzular mera takviyeli olmak üzere bu şekilde yarı açık ağılda bakılıp, büyütülmüştür.

Kuzuların 90. gün (sütten kesim yaşı) yaşama güçleri, bu yaştaki kuzu sayısının canlı doğan kuzu sayısına bölünmesiyle bulunmuştur.

Doğan kuzular, doğumu müteakip ilk 6 saat içerisinde 10 g'a duyarlı terazi ile tartılmış ve plastik

küpe ile numaralandırılmıştır. Kuzuların canlı ağırlıkları her doğan kuzu için doğumdan itibaren 45 ve 90. günlerde olmak üzere yapılan ferdi tartımlarla ve 100 g'a duyarlı terazi ile tespit edilmiştir. Belirtilen günlerdeki ağırlıklar tespit edilirken, doğumdan sonra 15 günde bir tartımlar tekrarlanmış, ancak incelenen dönemin (büyüme dönemi) başı, ortası ve sonundaki değerlere yer verilmiştir. Doğumdan sonraki tartımlar, ilk doğan kuzu 15 günlük olunca başlanmış ve ilk doğan kuzu ile son doğan kuzu arasında 12 günlük bir süre geçmiştir. Elde edilen verilerden kuzuların belirtilen günlerdeki canlı ağırlıkları doğrusal interpolasyon yöntemiyle tespit edilmiştir.

Büyüme döneminde genotip, doğum tipi, cinsiyet ve doğum ağırlığı gibi büyümeye etkili faktörler En Küçük Kareler Metodu ile (Least Squares Method) incelenmiştir (11).

Yaşama gücü bakımından gruplar arası farkın önem kontrolü Khi-kare ( $X^2$ ) testi ile yapılmıştır (8).

### Bulgular

Kuzularda büyüme özelliklerini belirlemek amacıyla doğum ağırlığı, 45 ve 90 günlük canlı ağırlıkları ele alınmıştır. İncelenen dönemlerde her iki genotip grubun, ölçülebilir çevre faktörlerine göre düzeltilerek bulunan canlı ağırlık ortalamaları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde  $G_1$  melezlerinin  $G_2$  melezlerinden büyüme dönemi boyunca üstün değerlere sahip olduğu ve bu üstünlüğün doğum ağırlığı dışındaki diğer tüm dönemlerde istatistiki olarak da önemli olduğu görülmektedir ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ).

Kuzuların çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklarına etki eden bazı faktörlerin etki payları Tablo 2'de verilmiştir.

Yaşama gücü ile ilgili değerler Tablo 3'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde sütten kesim (90. gün) yaşama gücü değerleri  $G_1$  melezlerinde %72.42,  $G_2$  melezlerinde %82.69 olmuştur. Genotip, doğum tipi ve cinsiyete göre ele alınan yaşama gücü değerleri arasında istatistiki olarak önemli bir fark bulunamamıştır.



Tablo 1. Kuzuların çeşitli dönemlerdeki düzeltilmiş canlı ağırlık ortalamaları (kg)

İncelenen faktörler		Doğum ağırlığı		45. gün		Süt kesimi (90. gün)	
		n	X	n	X	n	X
Genotip	G <sub>1</sub>	58	3.81	48	12.84*	42	19.34**
	G <sub>2</sub>	52	3.47	46	12.40	43	18.21
Cinsiyet	Erkek	57	4.18**	45	12.96**	44	19.73**
	Dişi	53	3.10	49	11.60	41	18.12
Doğum Tipi	Tek	56	4.42**	50	13.86**	46	19.84**
	İkiz	54	3.56	44	11.10	39	17.96

\* : P&lt;0.05

\*\* : P&lt;0.01

Tablo 2. Kuzuların çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklarına etki eden bazı faktörlerin etki payları (kg)

İncelenen faktörler		Doğum ağırlığı		45. gün		Süt kesimi	
		n	E.P.	n	E.P.	n	E.P.
Genotip	G <sub>1</sub>	58	-0.17	48	-0.96	42	-0.53
	G <sub>2</sub>	52	+0.17	46	+0.96	43	+0.53
Cinsiyet	Erkek	57	+0.54	45	+0.34	44	+0.14
	Dişi	53	-0.54	49	-0.34	41	-0.14
Doğum Tipi	Tek	56	+0.22	50	+0.62	46	+0.26
	İkiz	54	-0.22	44	-0.62	39	-0.26
Beklenen ortalama		110	3.64	94	11.83	85	18.47

Tablo 3. Kuzuların süttten kesimdeki yaşama gücü (%)

İncelenen faktörler		Doğan kuzu sayısı	90. gün yaşama gücü		X <sup>2</sup> değeri
			n	(%)	
Genotip	G <sub>1</sub>	58	42	72.42	3.46
	G <sub>2</sub>	52	43	82.69	
Cinsiyet	Erkek	57	44	77.19	2.32
	Dişi	53	41	77.35	
Doğum Tipi	Tek	56	46	82.14	3.14
	İkiz	54	39	72.22	
Genel		110	85	77.27	

### Tartışma

Kuzularda büyüme açısından önem taşıyan doğum ve süttten kesim ağırlığı bakımından, gerek G<sub>1</sub> ve gerekse G<sub>2</sub> melezlerine ait değerler ele alındığında, her iki genotip için elde edilen ortalama doğum ağırlıkları, çeşitli araştırmalarda tespit edilen saf ve melez kuzu doğum ağırlıklarından düşük (4,5,15,17); yine bazı araştırmalardan elde edilen kuzu doğum ağırlıkları ile benzer (2,9); Akkaraman kuzular için bildirilen değerlerden yüksek olmuştur (2). Doğum ağırlığı değerlerinin belirtilen araştırmalardan farklı olmasında, ana materyalin yaş

ve beslenme düzeylerinin farklılığından kaynaklandığı söylenebilir.

Süttten kesim ağırlıkları ele alındığında bu ağırlıklar çeşitli araştırmalarda belirtilen değerlerden düşük (4,5,15); bazı araştırmalarda verilen değerlere benzer düzeylerde (1,9) olmuştur.

Yaşama gücü değerleri süttten kesim yaşında (90. gün) G<sub>1</sub> melezlerinde %72.42, G<sub>2</sub> melezlerinde %82.69, genel olarak %77.27 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler bazı araştırmalarda elde edilen değerlerden düşük (2,5,14), çeşitli yerli ırk ve

melezleri için tespit edilen değerlere benzer olmuştur (2,9,14). Yaşama güçlerinin genel olarak düşük olmasında büyüme dönemi içerisinde kuzuların yer yer coccidiosise yakalanmaları etkili oldu denilebilir.

Bu araştırma ile elde edilen sonuçlara göre, Sakız koyun ırkının genotipinden faydalanılarak Akkaraman koyun ırkının ıslah edilmesiyle, incelenen faktörler bakımından olumlu sonuçlar doğurmasının yanında, genelde %75 Sakız genotipi içeren G<sub>1</sub> melezlerinin %87.5 Sakız genotipi içeren G<sub>2</sub> melezlerinden daha üstün olduğu görülmektedir. Bu anlamda melezlemenin, en azından, G<sub>1</sub> melezi seviyesinden öteye götürülmesinde herhangi bir yarar

olmadığı kanısına varılmıştır. Nitekim Sakız koyun ırkı gibi ılıman bölgelerde yaşayan koyun ırklarının, yetiştirildiği bölgelerin dışına çıkarılmasıyla verimlerinin önemli derecede azaldığı bazı yazarlarca da belirtilmiştir (3). Ancak ıslahı düşünülen ve bölgenin baskın ırkı olan koyun ırklarının genotiplerinin katkı paylarının önemli oranda düşürülmemesi kaydıyla, bu tür koyun ırkları düşük verimli yerli ırkların ıslahında başarılı bir şekilde kullanılabilir. Yine de kesin bir sonuca varabilmek için özellikle G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> melezi koyunların süt ve döl verimi özelliklerinin tespit edilmesi gerekmektedir.

#### Kaynaklar

1. Akcan A, Özbey C, Aydoğan M, Çetin O, Çınar K. Antalya-Boztepe'de yetiştirilen Sakız sürüsünde bazı verim özelliklerinin incelenmesi. Doğa Vet ve Hay Derg 1988; 12: 99-112.
2. Akçapınar H, Kadak R. Morkaraman ve Kangal-Akkaraman kuzularının büyüme ve yaşama kabiliyeti üzerinde karşılaştırılmalı araştırmalar. FÜ Vet Fak Derg 1982; 7: 203-212.
3. Akçapınar H. Koyun Yetiştiriciliği. Yenilenmiş 2. baskı. Ankara. İsmat Matbaacılık Ltd Şti, 2000.
4. Akçapınar H, Özbey C, Ünal N, Avcı M. Kuzu eti üretimine uygun ana ve baba hatlarının geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık koyun ırklarından yararlanma imkanları. I. Akkaraman koyunlarda döl verimi, Akkaraman, Sakız x Akkaraman F<sub>1</sub> ve Kıvırcık x Akkaraman F<sub>1</sub> kuzularda yaşama gücü ve büyüme. Tr J Vet Anim Sci 2000; 24: 71-79.
5. Akmaz A, Akçapınar H. Koç katımı öncesinde ve gebeliğin son döneminde farklı düzeyde beslemenin Konya Merinosu koyunlarda döl verimine ve kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkileri. Tr J Vet Anim Sci 1990; 14: 301-319.
6. Altınel A, Evrim M, Deligözoğlu F, Özcan M, Güneş H. Kıvırcık, Sakız ve Alman Siyah Başlı koyun ırkları arasında yapılacak melezleme yoluyla döl ve et verimi özelliklerinin geliştirilmesi. I. Kıvırcık koyunlarda döl verimi, Sakız x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) kuzularda yaşama gücü ve büyüme özellikleri. Hay Araş Derg 1994; 1-4: 29-33.
7. Aydoğan M, Tekin ME, Çep S. Dorset Down x Akkaraman (F<sub>1</sub>) ve Border Leicester x Akkaraman (F<sub>1</sub>) kuzularının bazı besi özellikleri. Lalahan Hay Araş Enst Derg 1993; 33: 30-41.
8. Düzgüneş O, Kesici T, Gürbüz F. İstatistik Metotları I. AÜ Ziraat Fak Yayınları. Ankara. AÜ Basımevi, 1983.
9. Esen F, Yıldız N. Akkaraman, Sakız x Akkaraman Melez (F<sub>1</sub>) kuzularda verim özellikleri. I. büyüme, yaşama gücü, vücut ölçüleri. Tr J Vet Anim Sci 2000; 24: 223-231.
10. Esen F, Özbey O. Akkaraman, Sakız x Akkaraman Melez (F<sub>1</sub>) koyunlarda döl ve süt verim özellikleri. Tr J Vet Anim Sci 2002; 26: 503-509.
11. Harvey WR. Least squares means analysis of data with unequal sub-class numbers. USDA, Report of Agricultural Research Service, H-4, 1975.
12. Hulet CV, Ercanbrack SK, Knight AD. Development of the Polpay breed of sheep. J Anim Sci 1984; 58: 15-24.
13. Ocak N, Sarıçiçek BZ, Özen N. Koyun ve sığırlarda telafi büyümesi (derleme). Hay Araş Derg 1994; 4: 52-54.
14. Özsoy MK. Merinos ve Morkaraman ırkları ile bunların melezlerinin döl verimi, kuzu yaşama gücü, büyüme özellikleri ve ilk kırkım kirli yapağı verimi bakımından karşılaştırılması. VII. Bilim Kong. Vet Hay Araş Grubu Tebliği 1980; İstanbul, TÜBİTAK: 391-400.
15. Özcan M, Yılmaz A, Akgündüz M. Türk merinosu, Sakız ve Kıvırcık ırkları arasındaki melezlemeler ile kesim kuzularının et verimlerinin artırılma olanaklarının araştırılması. Tr J Vet Anim Sci 2002; 26: 517-523.
16. Öztürk A, Boztepe S. Akkaraman ve İvesi koyunlarının doğum ağırlığının kalıtım derecesi. Tr J Vet Anim Sci 1994; 18: 205-208.
17. Tekin ME. Merinos, Akkaraman ve İvesi yerli koyun ırklarının bazı etçi ırklar ile melezlenmesinden elde edilen melez (G<sub>1</sub>) kuzuların süt emme dönemindeki büyümeleri. Vet Bil Derg 1994; 10: 143-147.
18. Ünal N, Atasoy F, Aytaç M, Akçapınar H. Akkaraman, Sakız x Akkaraman F<sub>1</sub>, Kıvırcık x Akkaraman F<sub>1</sub> ve Sakız x Karayaka G<sub>1</sub> koyunlarında ilk laktasyon süt verim özellikleri. Tr J Vet Anim Sci 2002; 26: 617-622.