

Kıvırcık X (Sakız X Morkaraman) F1 ve Sakız X (Kıvırcık X Morkaraman) F1 Melezi Kuzularda Verim Özellikleri

II. Besi performansı ve karkas özellikleri

Orhan ÖZBEY Fikret ESEN M.Hanifi AYSÖNDÜ

Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı- ELAZIĞ

ÖZET

Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melezi erkek kuzuların besi performansı ve karkas özelliklerini araştırmak amacıyla yapılan araştırmada; besi performansı için 8 baş Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve 7 baş Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1; karkas özellikleri için ise her iki melez gruptan 5'er kuzu kullanılmıştır. Kuzular yaklaşık 25 kg canlı ağırlıkta besiyeye alınmış ve ortalama 44 kg canlı ağırlığa kadar besi sürdürülmüştür. Beside kuzulara ad libitum kesif yem ve kuru yonca verilmiştir. Besi süresince günlük canlı ağırlık artışı Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melez grupta sırası ile 205.21 ve 222.79 g; 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen konsantre yem miktarı 4.75 ve 4.98 kg olarak tespit edilmiştir. Yukarıdaki aynı sıra ile kuzularda soğuk karkas randımanı % 48.60 ve 47.53; karkasta but oranı % 13.66 ve 13.50; kol oranı %7.92 ve 7.92 ; sırt oranı % 5.51 ve 5.23; bel oranı % 3.16 ve 3.24; diğerleri oranı % 9.41 ve 9.41; höbrek-leğen yağı oranı % 0.69 ve 0.15 (P<0.05); MLD kesit alanı 16.43 ve 13.35 cm²; sırt yağı kalınlığı 2.8 ve 2.5 mm; beden uzunluğu 82.67 ve 81.33 cm; göğüs derinliği 28.17 ve 26.50 cm (P<0.05); göğüs genişliği 15.00 ve 15.17 cm; göğüs çevresi 76.67 ve 76.00cm olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Melez Kuzu, Besi Performansı, Karkas Özellikleri

Production Characteristics of Kıvırcık x (Chios x Red Karaman) F1 and Chios x (Kıvırcık x Red Karaman) F1 Crossbreed Lambs
II. Fattening Performance and Carcass Characteristics

SUMMARY

This study was carried out to investigate the fattening and carcass characteristics of Kıvırcık x (Chios x Red Karaman) F1 and Chios x (Kıvırcık x Red Karaman) F1 male lambs. 8 Kıvırcık x (Chios x Red Karaman) F1 and 7 Chios x (Kıvırcık x Red Karaman) F1 male lambs were used for fattening traits, and 5 of each breed from F1 genotypes for carcass traits. The lambs were fed, from the beginning at approximately 24-25 kg of live weight to the finish at 44 kg, with alfalfa hay and concentrates ad-libitum. During the fattening period, it was determined that average daily weight gains in Kıvırcık x (Chios x Red Karaman) F1 and Chios x (Kıvırcık x Red Karaman) F1 crossbred groups were 205.21 and 222.79 g, and the amount of consumed concentrate feed for 1 kg live weight gains were 4.75 and 4.98 kg, respectively. Dressing percentages were found to be 48.60 and 47.53 %; the ratios of leg weights in the carcass were 28.06 and 28.42 %; shoulder weights were 16.30 and 16.68 %; back weights were 11.39 and 11.12 %; loin weights were 6.50 and 6.84 %; the other parts weights were 19.35 and 19.80 %; kidney knob and channel fat weights were 1.42 and 0.315 % (P<0.05); eye muscle areas were 16.43 and 13.35 cm²; back fat thickness were 2.8 and 2.5 mm; the body lengths were 82.67 and 81.33 cm; thorax deepness were 28.17 and 26.50 (P<0.05); thorax widths were 15.00 and 15.17 cm; thorax region circumferences 76.67 and 76.00 cm, respectively.

Key Words: Crossbreed Lambs, Fattening, Carcass Characteristics

GİRİŞ

Türkiye'de tarımın entansif hale gelmesi, nüfus artışı ve sanayileşmenin bir sonucu olarak şehirlerde yaşayan nüfusun artmasıyla beraber et, süt, yapağı için bir pazar oluşmuş ve bu durum da koyunculunun yapısında önemli değişikliklere yol açmıştır. Önceleri koyunculukta üretim yönü bakımından birinci sırayı yapağı alırken, artan kırmızı et ihtiyacının karşılanması için koyun yetiştiriciliğinde et verimi yönünde gelişmeler olmuştur. Böylece koyunlardan daha fazla kaliteli yapağı ile birlikte fazla miktarda et elde edilmesi de önem kazanmıştır (27).

Türkiye'de hayvan başına elde edilen karkas ağırlığı koyunlarda 13-17 kg (4,19,28) iken, gelişmiş ülkelerde bu rakam 20-27 kg arasında değişmektedir. Karkas ağırlığının düşük olmasında Türkiye'de koyunculunun büyük miktarda (% 97) düşük verimli yerli ırklara dayalı olmasının yanında, erken kuzu kesimi ve hayvanların entansif besiyeye alınmaksızın mezbahaya sevk edilmesi büyük rol oynamaktadır (4,13,15, 28). Besi performansı ırk, cinsiyet, yaş, bakım ve besleme şekli, yemin miktar ve kalitesi gibi faktörlerin etkisi altındadır (1,8,11,12,14,20,22,23). Et üretiminde miktar ve kaliteyi belirleyen faktörler, karkas ağırlığı, karkas randımanı ve karkas kalitesi ile ilgili özelliklerdir (4,18,28). Karkas ağırlığı, randımanı ve kalitesi gibi özellikleri; genotip (7,10,12,20,21), cinsiyet (4,28), beslenme şekli (17,26), kesim yaşı ve ağırlığı

(12, 25,28) gibi faktörler etkilemektedir.

Esen (12), yaptığı çalışmada besi boyunca Akkaraman erkek kuzuların 245.53 g, Sakız x Akkaraman (F1) melezi kuzuların ise 218.87 g günlük canlı ağırlık artışı sağladığını ve 45 kg kesim ağırlığında kesilen Sakız x Akkaraman melezi (F1) kuzularda soğuk karkas ağırlığı, karkas randımanı ve karkasta but ağırlığı değerlerini sırasıyla 21.40 kg, % 47.15 ve 6.43 kg olarak bulmuştur.

Özbeç (20), yaptığı çalışma ile besi süresince Morkaraman, Sakız x Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (F1) melezi erkek kuzularda sırasıyla 210.71, 224.34 ve 253.32 g günlük canlı ağırlık artışı sağlamış ve soğuk karkas ağırlığı, soğuk karkas randımanı ve MLD kesit alanını sırasıyla 23.05, 22.31 ve 22.48 kg, % 50.52, 48.53 ve 48.70 ve 11.58, 12.54 ve 10.24cm² ve ayrıca yine aynı sıra ile beden uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresini 58.70, 63.30 ve 59.40cm, 28.30, 30.18 ve 29.38cm ve 76.03, 77.49 ve 76.54cm olarak bildirmiştir.

Aydoğan (7)'in, Ile de France x Karayaka (F1) ve Sakız x Karayaka (F1) melezleme çalışmasında; besi döneminde ortalama günlük canlı ağırlık artışı Karayaka kuzularında 145 g; Sakız x Karayaka (F1) melezi kuzularında 178 g ve Ile de France x Karayaka(F1) melezi kuzularda 168 g bulunmuştur. Aynı dönemdeki 1kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif

yem ve kuru ot miktarı 7.075 ve 1.582 kg, 7.201 ve 1.822 kg, 6.513 ve 1.446 kg olarak hesaplanmıştır. Randımanı % 49.70, 48.52 ve 48.50, MLD kesit alanı 22.87, 26.12 ve 31.46 cm², karkasta but oranını % 30.95, 32.00 ve 32.90, kol oranını % 15.80, 17.22 ve 17.00, sırt oranını % 7.90, 7.56 ve 8.18, bel oranını % 5.50, 5.94 ve 5.65, diğerlerinin oranını % 31.75, 29.60 ve 30.73 olarak bulmuştur.

Macit ve ark. (18), Morkaraman kuzularının 98 ve 112 gün süren besilerinde günlük ağırlık artışları 248.5 g. ve 243.5 g, yemden yararlanma katsayıları 4.3 kg ve 4.8 kg olarak tespit edilmiştir. Ayrıca karkas randımanı % 50.8 ve 51.4; baş ve ayak ağırlığı 2.6 ve 2.9 kg; böbrek ağırlığı 130 ve 135 g; MLD kesit alanı 10.1 ve 12.3 cm²; kabuk yağı kalınlığı 2.7 ve 3.7 mm olarak bildirilmiştir.

Güney ve Biçer (14), Ile de France x İvesi (F₁), Sakız ve İvesi (G₁) ve saf İvesi kuzularında; besi süresince canlı ağırlık artışı sırası ile 338, 300 ve 310.1 g, 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarı 3.3, 3.7 ve 3.8 kg bulmuştur.

Tekin (25), Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) melezi kuzuların 45 kg canlı ağırlığa ulaşana kadar günlük canlı ağırlık artışını sırasıyla 257.14 ve 266.24 g, 45 kg kesim ağırlığında soğuk karkas ağırlığı, karkas randımanı ve bel oranı değerlerini sırasıyla 20.81 kg, % 44.75 ve % 8.28 olarak tespit etmiştir.

Kadak (16), Akkaraman, Morkaraman ve İvesi ırkı erkek kuzular süttan kesimden sonra yaklaşık 20 kg canlı ağırlıktan itibaren, konsantre yem ve korunga samanı ile ad-libitum olarak beslemiş, kuzular 42 kg kesim ağırlığında kesilmiş ve karkas randımanı, karkasta but, kol ve bel oranlarını sırasıyla Akkaraman grubunda % 51.26, 37.03, 17.84 ve 7.53; Morkaraman grubunda % 54.54, 35.23, 16.95 ve 8.43; İvesi grubunda % 49.78, 34.41, 17.11 ve 8.68; MLD kesit alanı Akkaraman grubunda 23.13 cm² olarak tespit etmiştir.

Akçapınar (2), Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık erkek kuzuların soğuk karkas randımanı, but, kol ve bel oranlarını 40 kg kesim ağırlığında Akkaraman grubunda % 49.9, 29.6, 14.5 ve 6.0; Dağlıç grubunda % 50.2, 27.9, 13.9 ve 6.8; Kıvırcık grubunda % 50.0, 31.6, 16.6 ve 7.5 olarak bulmuştur.

Gönül ve ark. (13), saf Dağlıç ve Sakız x Dağlıç (F₁) melezi erkek kuzuların 8 hafta süren besisinde günlük canlı ağırlık artışını 121 ve 170 g, soğuk karkas randımanını % 46.8 ve 43.5 ve MLD kesit alanını 7.71 ve 6.91 cm² olarak bulmuşlardır.

Kıvırcık, Merinos x Kıvırcık ve Ile de France x Kıvırcık (F₁) melezi kuzularda (9); beside ortalama günlük canlı ağırlık artışı sırası ile 249.7, 317.14 ve 308.81g; besi sonunda kesim ağırlığı 41.12, 41.90 ve 44.94 kg; randıman % 46.49, 47.65 ve 45.84; but genişliği 20.1, 19.3 ve 19.0 cm; but uzunluğu 29.9, 27.6 ve 28.4 cm; göğüs genişliği 18.5, 19.9 ve 20.50 cm ve göğüs çevresi 76.7, 73.1 ve 74.5 cm olarak bildirilmiştir.

Sönmez ve ark. (24), Türkgeldi D.Ü. Çiftliğinde yetiştirilen saf Kıvırcık ve Texel x Kıvırcık (F₁) melezi erkek kuzuların, soğuk randımanını % 47.84 ve 52.37, but ağırlığını 4.25 ve 5.40 kg, kol ağırlığını 2.15 ve 2.81 kg, MLD kesit alanını 7.0 ve 9.7 cm² olarak bildirmişlerdir.

Kıvırcık kuzuların (6) 45.7kg kesim ağırlığında soğuk randımanı % 52.7 ve MLD kesit alanı 15.2 cm² olarak bildirilmiştir.

Bu araştırma Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F₁ ve Sa-

kız x (Kıvırcık x Morkaraman) F₁ melezi kuzuların besi performansı, kesim ve karkas özelliklerinin karşılaştırmalı olarak araştırılması amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Bu araştırma, 1999 yılında F.Ü. Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yürütülmüştür. Hayvan materyali olarak besi döneminde 12 Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F₁ ve 13 baş Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F₁ melezi erkek kuzu; kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesinde her iki genotipten 5'er kuzu kullanılmıştır.

Yem materyali olarak besi döneminde işletmede üretilen konsantre yem ve kuru yonca kullanılmıştır. Besi döneminde kuzulara verilen yemlerin besin madde miktarları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Kuzulara Besi Süresince Verilen Konsantre ve Kaba Yemin Besin Madde Miktarları (%).

	KM	HK	HS	HP	HY	OM
Kaba Yem	92.20	8.10	31.00	11.20	2.80	84.50
Konsantre Yem	93.70	7.60	7.50	14.46	2.40	83.30

KM: Kuru Madde HK: Ham Kül HS: Ham Selüloz HM: Ham Protein HY: Ham Yağ OM : Organik Madde

Metod

Kuzular ortalama 25 kg canlı ağırlıkta, genotip gruplarına göre ayrılarak ayrı bölmelerde besiyeye alınmışlardır. Kuzular sağlık yönünden muayene edilmiş ve iç parazitlere karşı ilaçlama yapılmıştır. Besi başlamadan önce kuzular üç gün aç olarak tartılarak besi başı ağırlıkları tespit edilmiştir. Kuzulara bir haftalık alıştırmaya ve geçiş döneminde, kuru yonca yanında, verilen konsantre yem tedricen artırılarak verilmiştir. Besi süresince ise, konsantre ve kaba yem ad libitum verilmiştir.

Planlanan şekilde grup ortalamaları 44 kg'a ulaşınca kuzular üç gün aç olarak tartılarak besi sonu ağırlığı ve kesim öncesi canlı ağırlıkları tespit edildikten sonra EL-ET kesimhanesinde kesilmiştir.

Verilerin Elde Edilmesi: Bu araştırma için gerekli veriler, besi döneminde Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F₁ melezi erkek kuzudan 8 baş ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F₁ melezi erkek kuzudan ise 7 baş, kesim ve karkas çalışmalarında yine her iki genotipten 5'er baş erkek kuzudan elde edilmiştir.

Gruplardaki her bir hayvanın günlük yem tüketimlerini belirlemek amacıyla konsantre ve kaba yem tartılarak verilmiş, artık yemler ise tartılarak geri alınmıştır.

Besi döneminde, kuzuların canlı ağırlık artışları 14 günde bir yapılan ferdi tartılarla ve 84 gün süreyle izlenmiş ve böylece her iki genotip grup için gerekli veriler elde edilmiştir.

Kesim sırasında çeşitli kesim özellikleri ile sıcak karkas ağırlığı tespit edildikten sonra karkaslar numaralanıp, +4 °C'deki soğuk hava deposunda 24 saat bekletilip soğuk karkas ağırlığı belirlendikten sonra karkasın parçalanması yapılmıştır (5). Karkas parçalanması, karkası 5 parçaya bölen metotla (3, 5,25) yapılmıştır. Ayrıca Musculus Longissimus Dorsi (MLD)

kesit alanı 13. sırt omuru ile 1. bel omuru arası kesitten ve sırt yağı kalınlığı 5.-6. bel omurları arası kesitten aydinger kağıdına çizilip daha sonra planimetre yardımı ile ölçülmüştür.

İstatistik Analizler: Besi, kesim ve karkas özellikleri ile ilgili çeşitli özellikler bakımından genotip grupları arası farkın önem kontrolü t testi ile yapılmıştır (29).

BULGULAR

Araştırmada, besiyeye alınan kuzuların besinin çeşitli dönemlerinde ortalama canlı ağırlıkları Tablo 2'de, besinin

çeşitli dönemlerinde canlı ağırlık artışları Tablo 3'te, günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları Tablo 4'te verilmiştir.

Her iki genotip grubundaki kuzular ortalama 25 kg canlı ağırlıkta besiyeye alınmış ve 84 gün süren besisi sonunda, Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 melezleri 44.06 kg, Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melezleri ise 44.87 kg canlı ağırlığa ulaşmıştır. Besinin çeşitli dönemlerinde ortalama canlı ağırlık artışları bakımından, Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 mezlere ait değerler tüm dönemlerde Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 melezlerinden yüksek olmakla beraber aradaki farklar istatistiki olarak önemsizdir (Tablo 2-3).

Tablo 2: Besinin Çeşitli Dönemlerinde Ortalama Canlı Ağırlıklar (kg)

Dönemler	Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman)F1(n:12)		Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman)F1 (n:13)		t Değeri
	x	Sx	x	Sx	
Besi Başı Ağırlığı	25.00	0.53	25.64	1.28	0.326
14. Gün Ağırlığı	27.51	0.52	28.44	1.43	0.613
28. Gün Ağırlığı	30.65	0.72	31.06	1.79	0.215
42. Gün Ağırlığı	34.20	1.01	34.16	2.17	0.019
56. Gün Ağırlığı	37.57	1.30	37.56	2.56	0.006
70. Gün Ağırlığı	40.16	1.49	40.64	2.99	0.199
84. Gün Ağırlığı	44.06	1.55	44.87	3.27	0.346

Tablo 3: Besinin Çeşitli Dönemlerinde Canlı Ağırlık Artışları (kg)

Dönemler	Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman)F1(n:12)		Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman)F1 (n:13)		t Değeri
	x	Sx	x	Sx	
0-14 Gün Arası	2.51	0.25	2.79	0.28	0.528
14-28 Gün Arası	3.01	0.23	2.66	0.38	0.810
28-42 Gün Arası	3.56	0.35	3.05	0.42	0.940
42-56 Gün Arası	3.38	0.33	3.40	0.42	0.050
56-70 Gün Arası	2.60	0.23	3.07	0.36	0.034
70-84 Gün Arası	3.11	0.18	4.24	0.48	1.119
0-84 Gün Arası	19.06	1.13	19.23	2.06	0.154

Besi döneminde (0-84 gün arası) günlük ortalama canlı ağırlık artışı Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 melezlerinde ortalama 205.21 g, Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melezlerinde ise 222.79g olmuştur. Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 melezleri besinin 28-42 gün arası döneminde

(253.66 g), Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melezleri ise 70-84 gün arası dönemde (260.51 g) en yüksek günlük ortalama ağırlık artışı değerleri göstermiştir. Günlük ortalama ağırlık artışı bakımından her iki genotip grup arasında istatistiki olarak önemli bir fark görülmemiştir (Tablo4).

Tablo 4: Besinin Çeşitli Dönemlerinde Günlük Canlı Ağırlık Artışları (g)

Dönemler	Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 (n:12)		Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 (n:13)		t Değeri
	x	Sx	x	Sx	
0-14.Gün Arası	179.46	6.36	184.63	7.68	0.523
14-28.Gün Arası	215.18	16.17	190.31	27.21	0.810
28-42.Gün Arası	253.66	24.83	217.75	30.21	0.927
42-56.Gün Arası	241.07	23.44	259.59	26.31	0.527
56-70.Gün Arası	241.59	16.43	240.51	25.55	0.036
70-84.Gün Arası	221.87	13.01	260.51	33.95	1.119
0-84. Gün Arası	205.21	20.24	222.79	24.47	0.559

Yemden yararlanma bakımından gruplar konsantre ve kaba yem tüketimine göre ayrı ayrı karşılaştırılmış ve elde edilen değerler Tablo 5'de verilmiştir. Besi boyunca Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 melez grubu 4.75 ve 1.16 kg, Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melez grubu 4.98 ve 1.19 kg konsantre ve kaba yem tüketmişlerdir. Besinin tüm dönemlerinde 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen konsantre ve kaba yem miktarı bakımından genotip gruplar arası fark önemsiz olmuştur (Tablo 5).

Besi sonunda yaklaşık 42 kg kesim ağırlığında kesilen kuzuların kesim ve karkas özellikleri ile ilgili değerler Tablo 6 ve Tablo 7'de istatistik değerlendirmeleri ile birlikte verilmiştir.

Soğuk karkas ağırlığı, Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 melez grubunda 20.57 kg, Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melez grubunda 21.65 kg olup, aradaki fark istatistiki olarak önemsizdir.

Karkasta but ağırlığı, Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melez gruplarında

sırasıyla 5.77 ve 5.75 kg, kol ağırlığı 3.35 ve 3.34 kg, bel ağırlığı 1.33 ve 1.39 kg ve sırt ağırlığı 2.34 ve 2.26 kg bulunmuştur. İki genotip grubu arasında istatistiki olarak önemli bir fark bulunmamıştır (Tablo 6).

Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melez gruplarında kesim özelliklerinden soğuk randıman sırasıyla % 48.66 ve % 47.53, böbrek-leğen yağı oranı %1.42 ve 0.315, deri oranı % 10.28 ve 10.11, baş ve ayaklar oranı %8.41 ve 8.84, kuyruk yağı oranı% 6.67 ve 8.54 olarak tespit edilmiştir. Her iki genotip grup arasında böbrek-leğen yağı oranı (P<0.01) ve kuyruk yağı oranı (P<0. 05) bakımından görülen farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur (Tablo 7).

Tablo 5: Besinin Çeşitli Dönemlerinde İkg Canlı Ağırlık Artışı İçin Tüketilen Yem Miktarı (kg)

Dönemler	Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 (n:12)		Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 (n:13)		t Değeri
	x	Sx	x	Sx	
KONSANTRE YEM					
0-14 Gün Arası	4.32	0.97	4.60	0.92	0.810
14-29 Gün Arası	4.66	0.84	4.50	0.63	0.031
28-43 Gün Arası	5.19	1.21	5.30	0.27	0.062
42-54 Gün Arası	5.30	0.67	5.80	0.80	0.173
56-70 Gün Arası	4.98	1.13	5.28	1.57	1.121
70-84 Gün Arası	5.69	0.88	5.71	1.17	0.017
0-84 Gün Arası	4.75	0.79	4.98	0.64	0.192
KABA YEM					
0-15 Gün Arası	1.15	0.72	1.14	0.36	0.006
14-30 Gün Arası	1.11	0.46	1.31	0.21	0.140
28-44 Gün Arası	0.98	1.03	0.90	0.21	0.040
42-55 Gün Arası	0.81	0.75	1.08	0.38	0.780
56-70 Gün Arası	1.43	1.11	1.01	0.93	1.131
70-84 Gün Arası	0.95	0.31	1.21	0.61	0.987
0-84 Gün Arası	1.16	0.47	1.19	0.10	0.060

Tablo 6: Kesim ve Karkas Özellikleri İle İlgili Değerler (n:5).

Özellikler	Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1		Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1		t Değeri
	x	Sx	x	Sx	
Kesim Ağırlığı (kg)	42.22	1.83	42.33	3.05	0.033
Sıcak Karkas Ağırlığı //	21.12	1.20	20.83	1.93	0.124
Soğuk // // //	20.57	1.18	21.65	1.60	0.545
Karkasta But // //	5.77	0.37	5.75	0.52	0.034
Karkasta Kol // //	3.35	0.17	3.34	0.26	0.022
Karkasta Sırt // //	2.34	0.14	2.26	0.31	0.222
Karkasta Bel // //	1.33	0.11	1.39	0.15	0.292
Karkasta Diğerleri // //	3.99	0.35	3.97	0.26	0.046
Böb.Leğen Yağı // (g)	42.50	5.44	60.00	9.66	1.578
Böbrek // //	105.83	6.88	105.00	10.56	0.066
Kuyruk Yağı // (kg)	1.37	0.31	1.74	0.31	0.849
Deri Ağırlığı (kg)	4.35	0.32	4.16	0.28	0.440
Baş ve Ayaklar Ağırlığı //	3.54	0.14	3.72	0.21	0.682
Testisler // (g)	265.00	2.26	232.00	2.24	1.047
Takım (1) // (kg)	1.85	0.12	1.87	0.17	0.171
İç Yağı // (g)	190.00	1.39	177.00	2.35	0.489
Sind.Org.(2)(Dolu) // (kg)	5.11	0.18	5.80	0.31	1.940
Sind.Org.(2) (Boş) // //	2.77	0.15	2.76	0.11	0.041
1:Karaciğer+Akciğer+Kalp	2: 4 Mide+Barsaklar				

Tablo 7: Karkas Parçaları İle Bazı Kesim Özelliklerinin Oranları ve Karkas Ölçüleri (n:5).

Özellikler	Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1		Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1		t Değeri
	x	Sx	x	Sx	
Sıcak Karkas Randımanı (%)	49.94	1.43	48.84	1.36	0.557
Soğuk // // //	48.66	1.44	47.53	1.43	0.554
Karkasta But Oranı //	28.06	0.79	28.42	0.78	0.285
Karkasta Kol // //	16.30	0.38	16.68	0.71	0.117
Karkasta Sırt // //	11.39	0.29	11.12	0.79	0.176
Karkasta Bel // //	6.50	0.47	6.84	0.38	0.203
Karkasta Diğerleri // //	19.35	1.11	19.81	0.51	0.123
Böb. Leğen Yağı // //	1.42	0.45	0.32	2.29	4.499**
Böbrek // //	0.51	1.88	0.49	2.24	0.000
Kuyruk Yağı // //	6.67	1.15	8.54	0.63	2.560*
Deri Ağırlığı Oranı (%)	10.28	0.47	10.11	1.12	0.137
Baş ve Ayaklar // //	8.41	0.15	8.84	0.29	1.335
Testisler // //	0.63	5.81	0.55	3.59	1.245
Takım (1) // //	4.42	0.27	4.50	0.46	0.154
İç Yağı // //	0.46	4.50	0.44	7.86	0.258
Sind. Org.(2)(Dolu) // //	12.27	0.80	13.91	0.80	1.442
Sind. Org.(2) (Boş) // //	6.60	0.26	6.65	0.45	0.110
Beden Uzunluğu (cm)	82.67	1.48	81.33	2.38	0.477
Sırt // //	62.33	1.45	62.33	1.54	0.000
Dış But // //	28.17	0.48	26.50	0.43	0.516
İç But // //	22.33	0.42	22.00	0.63	0.439
Göğüs Derinliği // //	28.17	0.48	26.50	0.43	2.599*
Göğüs Genişliği // //	15.00	0.58	15.17	0.70	0.183
But // //	16.00	0.37	17.00	0.82	1.118
But Çevresi // //	59.33	1.23	59.17	1.85	0.075
Göğüs // //	76.67	1.28	76.00	2.31	0.252
Sağrı // //	58.83	1.17	59.16	1.89	0.150
MLD Kesit Alanı (cm ²)	16.43	1.93	13.21	2.33	2.623*
Sırt yağı Kalınlığı (mm)	2.83	0.69	2.36	0.86	0.546

1: Karaciğer+Akciğer+Kalp

2:4Mide+Barsaklar

*:P<0.05

**:P<0.01

Karkas ölçüleri Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melez gruplarda sırası ile; beden uzunluğu 82.67 ve 81.33 cm, dış but uzunluğu 28.17 ve 26.50 cm, göğüs derinliği 28.17 ve 26.50 cm, göğüs çevresi 76.67 ve 76.00 cm, sağrı çevresi 58.83 ve 59.16 cm, MLD kesit alanı 16.43 ve 13.35 cm² ve sırt yağı kalınlığı 2.8 ve 2.5 mm olarak bulunmuştur. Göğüs derinliği ve MLD kesit alanı değerleri bakımından melez genotip gruplar arası farklar önemli (P< 0.05) bulunmuştur (Tablo 7).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan araştırmada, besi boyunca Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melez kuzularda günlük canlı ağırlık artışı 205.21 ve 222.79 g ve iki genotip arasındaki fark 17.58 g olmuştur. Genel olarak, her iki melez genotip grup için tespit edilen günlük ortalama canlı ağırlık artışı değerleri, Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F1) melez (25); Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F1) melez (12); Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman ve Sakız x Morkaraman (F1) melez (20); ve Morkaraman (18) kuzuların günlük ortalama canlı ağırlık artışı değerlerine benzer bulunurken; Karayaka, Sakız x Karayaka ve Ile de France x Karayaka (F1) melez (7) ve Dağlıç ve Sakız x Dağlıç (F1) melez (13) kuzular için elde edilen değerlerden yüksek ve Kıvırcık, Merinos x Kıvırcık ve Ile de France x

Kıvırcık (F1) melez (9) kuzular için bildirilen değerlerden düşük bulunmuş ur.

Besi döneminde Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melez kuzuların 1 kg canlı ağırlık artışı için tükettikleri konsantre ve kaba yem miktarı değerler: (4.75 ve 1.16 kg, 4.98 ve 1.19 kg); Akkaraman, Sakız x Akkaraman (F1) melez (12) ve İvesi, Ile de France x İvesi (F1) ve Sakız x İvesi (G1) melez (14) kuzular için bildirilen değerlerden yüksek; Karayaka, Sakız x Karayaka ve Ile de France x Karayaka (F1) melez (7) kuzular için bildirilen değerlerden düşük ve Morkaraman (28) kuzular için bildirilen değerlere benzer bulunmuştur.

Genel olarak besi performansı bakımından bir değerlendirme yapıldığında, her iki melez genotip grubu besinin tüm dönemlerinde istatistik olarak önemli olmayacak düzeyde yakın değerler göstermiştir. Elde edilen değerler tatminkar ve Türkiye şartlarında elde edilen kuzu eti üretimi yönünden normalin üzerinde bir düzeyde olmuştur.

Besi sonunda Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melez kuzular ortalama 42.22 ve 42.33 kg canlı ağırlıkta kesilmiştir. Karkas randımanı sırasıyla %48.66 ve 47.53 olmuştur. Aradaki farkın istatistik olarak önemsiz olduğu bu değerler; Morkaraman (16); Kıvırcık (6) ve Texel x Kıvırcık (F1) melez (24) kuzular için tespit edilen değerlerden düşük ve Sakız x Dağlıç (F1) melez

(13) kuzular için tespit edilen değerlerden yüksek bulunurken; Kıvırcık (24), Akkaraman, Sakız x Akkaraman (F1) melezi (12); Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman ve Sakız x Morkaraman (F1) melezi (20); Karayaka, Sakız x Karayaka ve Ile de France x Karayaka (F1) melezi (7); Morkaraman (18); Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F1) melezi (25); Akkaraman ve İvesi (16); Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık (2); Dağlıç (13) ve Kıvırcık, Merinos x Kıvırcık ve Ile de France x Kıvırcık (F1) melezi (9) kuzular için bildirilen değerlere benzer bulunmuştur.

Koyunlarda karkasın değerli kısımları olarak kabul edilen ve karkas kalitesini belirleyen but, kol, sırt ve bel oranları değerleri bakımından iki genotip grup arasında önemli bir fark tespit edilmemiştir.

Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melezi genotip grupların but (%28.06 ve 28.42), kol (%16.30 ve 16.68), sırt (%11.39 ve 11.12) ve bel (% 6.50 ve 6.84) oranı değerleri; Karayaka, Sakız x Karayaka ve Ile de France x Karayaka (F1) melezi kuzuların (7) but oranı; Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F1) melezi kuzuların (25) but, kol ve bel oranı; Akkaraman, Morkaraman ve İvesi kuzuların (16) bel oranı ve Kıvırcık kuzuların (2) but oranı değerlerinden düşük; Karayaka, Sakız x Karayaka ve Ile de France x Karayaka (F1) melezi kuzuların (7) kol ve bel oranı; Akkaraman, Morkaraman ve İvesi kuzuların (16) kol oranı; Dağlıç ve Akkaraman kuzuların (2) but ve bel oranı; Kıvırcık kuzuların (2) kol ve bel oranı değerlerine benzer bulunurken; Kıvırcık kuzuların (24) but ve kol oranı; Texel x Kıvırcık (F1) melezi kuzuların (24) kol oranı ve Dağlıç ve Akkaraman kuzuların (2) kol oranı değerlerinden yüksek olarak tespit edilmiştir.

Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melezi kuzuların MLD kesit alanı değerleri bakımından her iki melez genotip grup arası fark istatistiki olarak önemli ($P<0.05$) bulunmuştur.

Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 melezi kuzulara ait MLD kesit alanı (16.43 cm^2) değeri; Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman ve Sakız x Morkaraman (F1) melezi (20); Morkaraman (18); Dağlıç ve Sakız x Dağlıç (F1) melezi (13) ve Kıvırcık ve Texel x Kıvırcık (F1) melezi kuzuların (24) MLD kesit alanı değerlerinden yüksek; Karayaka, Sakız x Karayaka ve Ile de France x Karayaka (F1) melezi (7) ve Akkaraman, Morkaraman ve İvesi kuzulara (16) ait değerlerden düşük ve Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F1) melezi (25) ve Kıvırcık kuzulara (6) ait değerlere benzer bulunmuştur. Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melezi kuzulara ait MLD kesit alanı (13.38 cm^2) değeri; Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman ve Sakız x Morkaraman (F1) melezi (20); Morkaraman (18); Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F1) melezi (25) ve Kıvırcık kuzulara (6) ait değerlere benzer bulunurken; Kıvırcık ve Texel x Kıvırcık (F1) melezi (24) ve Dağlıç ve Sakız x Dağlıç (F1) melezi (13) kuzulara ait değerlerden yüksek ve Karayaka, Sakız x Karayaka ve Ile de France x Karayaka (F1) melezi (7) ve Akkaraman, Morkaraman ve İvesi kuzulara (16) ait değerlerden düşük bulunmuştur.

Karkas ölçüleri bakımından her iki melez genotip grup arasında sadece göğüs derinliği değeri bakımından görülen farklılık önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Araştırmada elde edilen karkas ölçüleri değerleri; Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman ve Sakız x Morkaraman (F1) melezi kuzuların (20)

beden uzunluğu; Morkaraman kuzuların (20) göğüs derinliği değerlerinden yüksek; Kıvırcık x Morkaraman ve Sakız x Morkaraman (F1) melezi kuzuların (20) göğüs derinliği ve göğüs çevresi; Kıvırcık, Merinos x Kıvırcık ve Ile de France x Kıvırcık (F1) melezi kuzuların (9) but uzunluğu ve göğüs çevresi değerlerine benzer bulunurken; Kıvırcık, Merinos x Kıvırcık ve Ile de France x Kıvırcık (F1) melezi kuzuların (9) but genişliği ve göğüs genişliği değerlerinden düşük tespit edilmiştir.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlara göre, besi ve karkas özellikleri bakımından iki melez genotip grup arasında önemli sayılacak üstünlük görülmemiştir. Ayrıca her iki melez genotip grupta elde edilen kuyruk yağı ağırlığının genel olarak saf Morkaramanlardan oldukça düşük bir seviyede oluşu; karkasın fazlaca bir bölümünü oluşturan kuyruk yağının (yaklaşık %10) melezleme sonucunda, Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 melezlerinde küçülmesi özellikle yağsız et tüketimi yönündeki eğilim açısından önemli bir avantaj sağlamıştır. Bu melezler hakkında kesin ve sağlıklı bir karar verebilmek için yapağı verim ve kalitesi ile süt ve döl verimleri ile ilgili araştırmaların sonuçlandırılması ve daha geniş bir populasyon üzerinde farklı kesim ağırlıklarında, kesim ve karkas özelliklerinin incelenmesi gerekir.

KAYNAKLAR

- 1. Akcan A, Özbeyaz C, Aydoğan M, Çetin O ve Çınar K (1988):** Antalya-Boztepe'de Yetiştirilen Sakız Sürüsünde Bazı Verim Özelliklerinin İncelenmesi. Doğa.Tu.Vet.ve Hay.Derg. 12 (2): 99-112.
- 2. Akçapınar H (1980):** Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık Kuzularının Farklı Kesim Ağırlıklarında Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. VII. Bilim Kongresi. Vet. ve Hay. Arş. Grubu Tebliği. TÜBİTAK, 211-231.
- 3. Akçapınar H (1981):** Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık Kuzularının Entansif Beside Büyüme, Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. A. Ü. Vet. Fak. Doç. Tezi, Ankara.
- 4. Akçapınar H (1994):** Koyun Yetiştiriciliği. Medisan Yayın Serisi, No:8, Ankara.
- 5. Akçapınar H, Tekin ME ve Kadak R (1996):** Kuzu Karkas Parçalaması ve Parça Fiyatlarının Belirlenmesinde Kullanılacak Katsayıların Hesaplanması. Tr. J. Of Vet. and An. Sci., 20: 9-14, TÜBİTAK.
- 6. Akı TT (1978):** Kıvırcık Kuzuların Çeşitli Büyüme Dönemlerindeki Besi Gücü, Yem Tüketimi ve Karkas Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. VI. Bilim Kongresi Vet. ve Hay. Arş. Grubu Tebliği, Ankara, TÜBİTAK: 615-622.
- 7. Aydoğan M (1985):** Karayaka, Ile de France x Karayaka (F1) ve Sakız x Karayaka (F1) Kuzuların Büyüme, Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 32 (3-4): 111-130.
- 8. Aydoğan M, Tekin ME, ve Çep S (1993):** Dorsed Down x Akkaraman (F1) ve Border Leicester x Akkaraman (F1) Kuzuların Bazı Besi Özellikleri. Lalahan Hay. Arş. Enst. Derg. 33 (3-4): 30-41.
- 9. Bayındır Ş Okuyan MR, Tuncel E ve Yıldırım Z (1986):** Kıvırcık, Merinos x Kıvırcık (F1), Ilede France x Kıvırcık (F1) ve Ilede France x Merinos (F1) Melezlerinin Entansif Koşullardaki Besi Performansları ile Kesim ve Karkas Özellikleri. U. Ü. Z. Fak. Derg., 5: 119-126.

10. Biçer O, Güney O, Pekel E, ve Kor A (1992): Yoğun Üretim Koşullarında Kr ve Kif Melez Erkek Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Ç. Ü. Z. Fak. Derg., 7 (3): 1-8.

11.Ercanbrack SK and Price DA (1972): Selecting for Weight and Rate of Gain in Nonbred Lambs. Journal of Animal Science, 34 (35): 713-725.

12.Esen F(1997): Akkaraman, Sakız x Akkaraman Melez (F1) Kuzularda Verim Özellikleri. F.Ü.Sağ. Bil. Enst. Doktora Tezi, Elazığ.

13.Gönül T, Tömek Ö, Sarıcan C ve Kızılay E (1972): Saf Dağlıç ve Dağlıç-Sakız Melezi Erkek Kuzuların Besi Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ege Ü. Zir. Fak. Derg., (9): 2.

14.Güney O Ve Biçer O (1986): Saf ve Melez İvesi Erkek Kuzularında Besi Performansı ve Karkas Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Doğa Tr.Vet. ve Hay.Derg., 10 (3): 251-258.

15.Günlü A (1996): Hayvansal Üretimde Koyuncululuğun Yeri, Türk Veteriner Hek. Derg., 8 (2):10-13.

16. Kadak R (1983): Akkaraman, Morkaraman ve İvesi Irkı Kuzuların Farklı Kesim Ağırlıklarında Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. F.Ü. Sağ. Bil. Enst. Doktora Tezi, Elazığ.

17.Kadak R, Akçapınar H, Tekin ME, Akmaz A ve Müftüoğlu Ş (1993): Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi, Hampshire Down x İvesi (F1) Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özellikleri. Hay. Arş. Derg., 3 (1):1-7.

18.Macit M, Yaprak M ve Aksoy A (1996): Morkaraman Erkek Kuzuların Entansif Şartlardaki Besi Performansları İle Kesim ve Karkas Özellikleri. Y. Y.Ü. Z. Fak. Derg., 6 (2): 61-74.

19. Odabaşoğlu F ve Bolat D(1988):Kuzu, Toklu ve Koyun Besisi. Elazığ Bölgesi Vet.Hek.Odası Derg.,3-4(1-2-3): 55-62.

20.Özbey O (1997): Morkaraman, Kıvırcık x Morka-

raman ve Sakız x Morkaraman (F1) Melez Kuzularda Çeşitli Verim Özellikleri. F.Ü. Sağ. Bil. Enst. Doktora Tezi, Elazığ.

21.Özcan L, Pekel E, Gürsoy O ve Torun O (1991): GAP Bölgesinde Yetiştirilen İvesilerin Süt, Döl ve Et Verimlerinin İslahında Egzotik Irklardan Yararlanma Olanakları. II. Karkas Özellikleri . Ç.Ü. Zir. Fak. Derg., 6 (3): 119.

22.Özcan L, Pekel E, Gürsoy O, Torun O ve Biçer O (1991): GAP Bölgesinde Yetiştirilen İvesilerin Süt, Döl ve Et Verimlerinin İslahında Egzotik Irklardan Yararlanma Olanakları. I.Besi Performansı. Ç.Ü. Zir. Fak. Derg., 6 (3): 103-118.

23.Scheier U (1990): Results of a Reciprocal Crossbreeding Trial Involving German Muttan Merino and German Blackheaded Muttan Sheep With Special Reference to Fattening Performance and Carcass Yields, Tierzucht, 44 (1): 161-162.

24. Sönmez R, Sarıcan C, Kızılay E ve Tömek Ö (1973): Türkgeldi D. Ü. Çiftliğinde Yetiştirilen Saf Kıvırcık ve Texel x Kıvırcık (F1) Melez Erkek Kuzularının Besi Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma. Ege Ü.-Zir. Fak. Derg., 10 (3): 413-426.

25.Tekin ME (1991): Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F1) Melezi Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. A.Ü.Sağlık Bilimler Enst. Doktora Tezi.

26.Tekin ME, Akmaz A, Kadak R ve Nazlı M (1993): Akkaraman, İvesi ve Merinos Erkek Kuzuların Besi ve Karkas Özellikleri. Hay. Arş. Derg., 3 (2): 98-102.

27.Ünal N ve Akçapınar H (1996): Dünyada ve Türkiye'de Koyun İslah Çalışmaları. Türk Vet. Hek. Derg., 8 (2): 18-26.

28.Yalçın BC(1990): KoyunYetiştiriciliği. Koyun-Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği. Tüm-Vet Hay. Hizmetleri Yayını. No: 2, Teknografik Matbası, 378-449, İstanbul.

29.Yıldız N ve Bircan H(1993): Uygulamalı İstatistik. Harran Ü. Z. Fak. Ders Kitapları, Şanlıurfa .