

**ALMAN SİYAH BAŞLI ETÇİ x AKKARAMAN, HAMPSHİRE DOWN x AKKARAMAN,
ALMAN SİYAH BAŞLI ETÇİ x İVESİ VE HAMPSHİRE DOWN x İVESİ (F1)
KUZULARIN BÜYÜME, BESİ VE KARKAS ÖZELLİKLERİ (*)**

Ramazan KADAK¹

Halil AKÇAPINAR²

Mehmet Emin TEKİN³

Ali AKMAZ³

Şefik MÜFTÜOĞLU⁴

The Growth Fattening and Carcass Characteristics of German Blackheaded Mutton x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, German Blackheaded Mutton x Awassi and Hampshire Down x Awassi (F1) Lambs.

SUMMARY

This study was carried out to investigate the growth, fattening and carcass characteristics of German Blackheaded Mutton (GBM) x Akkaraman (Akk), Hampshire Down (H) x Akk, GBM x Awassi (A) and H x A (F1) lambs.

Twenty five GBM x Akk, 28 H x Akk, 21 GBM x A and 28 H x A lambs were used in the study. After the suckling period, six male lambs in each group were assigned for fattening. The fattened male lambs were fed alfalfa hay 250 g/head/day and concentrates ad libitum.

The average values were estimated as 4.95, 5.18, 4.48 and 4.63 kg (P<0.01) for birth weight; 28.98, 31.34, 27.39 and 26.89 kg (P<0.05) for weaning weight; 54.37, 54.21, 50.43 and 54.18 kg for one year old weight in the groups of GBM x Akk, H x Akk, GBM x A and H x A lambs respectively. Average daily gains at the fattening period were 309, 309, 271 and 328 g, concentrate intakes for 1 kg of live weight gain 3.74, 4.14, 4.09 and 3.78 kg, dressing percentages 47.91, 47.13, 47.89 and 48.63 %, the ratios of leg weights in the carcass were 33.76, 34.16, 32.78 and 32.52 % (P<0.05), shoulder weights 17.24, 16.71, 17.33 and 16.78 %, loin weights 8.16, 8.24, 8.04 and 8.24 %, lean meats were 51.66, 50.49, 49.12 and 49.22 %, fat weights were 24.39, 25.26, 28.10 and 29.09 % (P<0.01), bone weights were 16.30, 16.19, 15.69 and 14.62 % (P<0.05) for the groups in the above order.

KEY WORDS : Lamb, Growth, Fattening, Carcass Traits.

ÖZET

Bu araştırma, Alman Siyah Baş Etçi (ASB) x Akkaraman (Akk), Hampshire (H) x Akk, ASB x İvesi (İv) ve H x İv (F1) kuzuların büyüme, besi ve karkas özelliklerini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada büyüme özellikleri için 25 ASB x Akk, 28 H x Akk, 21 ASB x İv, 28 H x İv kuzu, karkas özellikleri için ise her genotipten 6 baş erkek kuzu kullanılmıştır. Besiye alınan erkek kuzulara günlük 250 g/baş kuru yonca ve ad libitum konsantre yem verilmiştir.

ASB x Akk, H x Akk, ASB x İv ve H x İv genotiplerinde sırası ile doğum ağırlığı 4.95, 5.18, 4.48 ve 4.63 kg (P<0.01), sütten kesim ağırlığı 28.98, 31.34, 27.39 ve 26.89 Kg (P<0.05), 1 yaş canlı ağırlığı 54.37, 54.21, 50.43 ve 54.18 kg'dır. Besi süresince canlı ağırlık artışı 309, 309, 271 ve 328 g; 1 kg canlı ağırlık artışı için konsantre yem tüketimi 3.74, 4.14, 4.09 ve 3.78 kg bulunmuştur. Karkas randımanı % 47.91, 47.13, 47.89 ve 48.63; karkasta but oranı % 33.76, 34.16, 32.78 ve 32.52 (P<0.05); kol oranı % 17.24, 16.71, 17.33 ve 16.78; bel oranı % 8.16, 8.24, 8.04 ve 8.24; karkasta et oranı % 51.66, 50.49, 49.12, 49.22; yağ oranı % 24.39, 25.26, 28.10 ve 29.09 (P<0.01); kemik oranı % 16.30, 16.19, 15.69, 14.62 (P<0.05) bulunmuştur.

ANAHTAR KELİMELER: Kuzu, Büyüme, Besi, Karkas Özellikleri.

GİRİŞ

Türkiye koyun varlığının büyük bir kısmını oluşturan Akkaraman ırkı ve yüksek süt verimi ile tanınmış olan İvesi ırkı, Türkiye koyuncululuğu bakımından üzerinde durulması gereken önemli iki ırktır. Her iki ırkla ilgili olarak önemli çalışmalar yapılmıştır (2, 3, 7, 21, 25).

Son yıllarda yerli ırkların ıslahı amacıyla büyüme hızı, et verimi ve karkas kalitesi yönünden gelişmiş etçi ırklar ithal edilerek melezleme çalışmalarına başlanmıştır (14, 15, 16, 17).

Yapılan çalışmalara göre, süt kesiminden sonra 2-3 aylık entansif besi uygulamasında, Akkaramanların 250-300 g, ivesilerin 220 g civarında günlük ağırlık artışı sağladığı ve 4-5 aylık yaşlarda, her iki ırkın kuzularından 18 - 20 kg karkas elde edildiği

anlaşılmaktadır (3, 21). Diğer taraftan, hem Akkaramanlarda hemde ivesilerde, yüksek miktarda kuyruk yağı bulunmaktadır. Bu da karkasta yağ oranının yüksek, et ve değerli karkas parçalarının düşük olmasına sebep olmaktadır (4, 21). Bu nedenle her iki ırkın karkas kalitesi yönünden ıslahı gerekmektedir.

Yapılan araştırmalarda, kuzularda doğum ağırlığı, Akkaraman (6, 11), İvesi (22, 25), Dağlıç ve Rambouillet x Dağlıç F1 (26) kuzularda 3.5 - 4.5 kg arasında, Lamon (L) ve Finnish Landrace x L kuzularında 5.3 ve 5.2 kg (8) bulunmuştur. 120. gün ağırlığı Akkaraman (11), Dağlıç ve Rambouillet x Dağlıç F1 (26) kuzularda 23-26 kg arasında, İvesi kuzularda 90. gün ağırlığı 20.5 kg (22) bulunmuştur.

Besi çalışmalarında günlük canlı ağırlık artışı ve 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarı; Akkaraman (3, 13, 16, 21), İvesi (19, 21), İvesi x Akkaraman F1 (7, 12, 19), Malya x Akkaraman (12), Hampshire x Akkaraman F1 (16), Morkaraman (21), Lamon ve Finnish Landrace x Lamon (8), Alman Et Merinosu, Alman Siyah Baş ve bunların çapraz melezi (23) kuzularda 200-

*: Bu araştırma TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir (VHAG 817/B)

1: Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - Konya

2: A. Ü. Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı - Ankara.

3: S. Ü. Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı - Konya.

4: TÜBİTAK- VHAG Yürütme Komitesi Sekreterliği -Ankara.

300 g ve 4-5 kg arasında; Württemberg Merinosu (WM) ve Suffolk x WM genotiplerinde günlük canlı ağırlık artışı 362 ve 395 g (20) bulunmuştur. Entansif besideki kuzularda, günlük yem tüketimi (saf ve melez genotiplerde) genel olarak 1.1 - 1.5 kg arasındadır (3, 12, 16, 21).

Genel olarak, entansif besi sonunda 4 +5 aylıkken ve yaklaşık 45 kg dolayında kesilen kuzularda randıman; Akkaraman (4, 14, 16, 21), İvesi (21), Hampshire x Akkaraman F1 (16), Ile de France x Akkaraman F1 (14, 17) kuzularda %45-49 arasında; diğer bir araştırmada Akkaraman ve İvesi x Akkaraman F1 kuzularda %53-54 düzeyinde (12); deri oranı, saf ve melez genotiplerde %11-14 arasında (9, 14, 16); kuyruk yağı oranı, yerli ırklarda %16-25 arasında (14, 16, 21) bulunmuştur.

Karkasta but, kol ve bel oranları sırasıyla; kuyruğu yağlı yerli ırklarda %26-31, 14-16 ve 6-7 arasında (4, 14, 16, 21); kültür ırkı veya melezlerde %32-35, 18-19 ve 7-8 arasında (9, 14, 16) bulunmuştur.

Karkasta et, yağ ve kemik oranları, sırasıyla kuyruğu yağlı yerli ırklarda %41-47, 35-45 ve 11-15 arasında (5, 21), yağsız ince kuyruklu ırklarda et oranı %56-58 arasında, yağ ve kemik oranları ise %19 ve 19 (9), Alman Et Merinosu melezlerinde %54,27 ve 17 (8) bulunmuştur.

Bu araştırma, Akkaraman ve İvesi ırklarının, Alman Siyah Başlı Etçi ve Hampshire Down Etçi ırkları ile birleştirilmesinden elde edilen F1 kuzuların büyüme, besi ve karkas özelliklerini incelemek amacı ile yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Araştırmanın hayvan materyalini Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü'ne ait 80 baş Akkaraman (Akk) ve 80 baş İvesi (İv) koyunu ile bunların Alman Siyah Başlı Etçi (ASB) ve Hampshire (H) koçlar ile tohumlanmasından elde edilen F1 melez kuzular oluşturmıştır. Veriler, büyüme özellikleri için 25 baş ASB x Akk, 28 baş H x Akk, 21 baş ASB x İv ve 28 baş H x İv F1 melez kuzudan, karkas özellikleri için her genotipten kesilen 6' şar baş erkek kuzudan elde edilmiştir.

Araştırmada yem materyali olarak, bileşimi Tablo 1' de verilen kesif yem ve kuru yonca kullanılmıştır.

Tablo 1: Kuzulara Verilen Yemlerin Bileşimi.

Besin maddeleri (%)	Kesif Yem	Kuru Yonca
Kuru Madde	90.06	89.73
Organik Maddeler	84.52	81.25
Ham Protein	14.50	13.74
Ham Yağ	2.90	2.22
Ham Sellüloz	6.22	27.12
N'suz öz maddeler	60.90	38.17
Ham Kül	5.54	8.48

Metot

Koyunlara sıfattan 3 hafta önce başlanarak, sıfat süresince, gebeliğin son 1.5 aylık döneminde ve laktasyon süresince kuru yoncaya ilaveten 600 g/baş kesif yem verilmiştir.

Kuzular doğumu takiben ilk hafta bütün gün, daha sonraki dönemde ise sadece geceleri anaları ile birlikte tutulmuşlardır. Kuzular 15 günlükten itibaren sütten kesime kadar (90 günlük

yaş) kuru yonca ve kuzu büyütme yemi ad libitum olarak verilmiştir.

Besi denemesinde 6 baş ASB x Akk, 7 baş H x Akk, 6 baş ASB x İv ve 9 baş H x İv F1 erkek kuzu, yaklaşık 20 kg canlı ağırlıkta sütten kesilerek, entansif besiye alınmıştır. Besideki kuzulara grup yemlemesi şeklinde kesif yem ad libitum, kuru yonca ise kuzu başına günlük 250 g olarak verilmiştir. Kuzular ortalama 45 kg canlı ağırlığa ulaşınca besiye son verilmiş ve karkas özelliklerini belirlemek için her gruptan 6'şar baş kuzu kesilmiştir.

Verilerin Elde Edilmesi: Doğan her kuzu, doğumdan 3 saat sonra ve 12 saat içerisinde tartılmış ve numaralanmıştır. Kuzuların numaraları, doğum tarihleri, doğum tipi ve doğum ağırlıkları, cinsiyetleri, ana ve baba numaraları, Kuzu Doğum Defterine kaydedilmiştir. Süt emme döneminde 2'şer haftalık, sütten kesimden sonra 6 aylığa kadar aylık ve daha sonra da 3'er aylık aralıklarla kuzuların aç karına ve 100 g'a duyarlı terazi ile tartımları yapılmıştır. Kuzuların 15, 30, 45, 60, 75, 90, 120, 150, 180. gün ve 1 yaş canlı ağırlıkları interpolasyonla bulunmuştur.

Besiye alınan kuzuların, 1 haftalık alıştırmaya ve geçiş döneminden sonra besi başlangıç ağırlıkları ve daha sonra 14 günlük aralıklarla yapılan tartılar ile de canlı ağırlıkları tesbit edilmiştir. Kuzuların yem tüketimlerinin belirlenmesi için, verilen ve artan yemler günlük olarak tartılıp kaydedilmiştir.

Planlanan kesim ağırlığına ulaşan kuzuların aç olarak tartımları yapılmış ve böylece kesim öncesi canlı ağırlıkları tesbit edilmiştir. Kesim anında deri, baş ve ayaklar, testisler, dalak, iç yağı ve sindirim kanalının dolu ve boş ağırlıkları kaydedilmiştir. Karkaslar, numaralanıp sıcak karkas ağırlığının tesbitinden sonra +4 °C deki soğuk depoda 24 saat bekletilmiş ve soğuk karkas ağırlıkları belirlenmiştir. Daha sonra karkas bileşiminin araştırılması amacı ile herbir karkas, Akçapınar'ın (4,5) bildirdiği şekilde 5 parçaya (but, bel, sırt, kol ve diğerleri) ayrılmış ve tartılmışlardır. Sol yarım karkasların fiziksel ayrımı ile herbir parçadaki et yağ ve kemik miktarları belirlenmiştir.

İstatistik Analizler: kuzularda büyüme ve büyümeye etki eden faktörlerin etki paylarının tesbiti için En Küçük Kareler metodu kullanılmıştır (24). Kuzuların doğum ağırlığı için, $Y_{ijklm} = U + a_i + b_j + c_k + d_l + e_{ijklm}$, 15, 30, 45, 60, 75 ve 90 günlük ağırlıkları için $Y_{ijklm} = U + a_i + b_j + c_k + d_l + f_{zijkl} + e_{ijklm}$, 120, 150, 180 günlük ve 12 aylık ağırlıkları için, $Y_{ijlm} = U + a_i + b_j + d_l + s_{Xijl} + e_{ijlm}$ şeklinde birer doğrusal model kullanılmıştır. Modellerde, Y herhangi bir kuzunun incelenen dönemdeki canlı ağırlığını, U beklenen ortalamanın hesaplanmasında kullanılan değeri ($u=U + fZ$), a_i kuzunun ana yaşının etkisini ($i=1, 2$ ve 3 ; 2, 3 ve 4 yaşlı analar), b_j genotipin etkisini ($j = 1, 2, 3, 4$; ASB x Akk, H x Akk, ASB x İv ve H x İv), c_k cinsiyetin etkisini ($k = 1, 2$; erkek ve dişi), d_l doğum tipinin etkisini ($l=1, 2$; tek ve ikiz), f kuzunun incelenen dönemdeki canlı ağırlığının doğum ağırlığına, s sütten kesim ağırlığına kısmi regresyonunu, Z doğum ağırlığını, X sütten kesim ağırlığını, e hata terimini göstermektedir. İncelenen faktörler arasında önemli bir interaksiyon olmadığı varsayılmış ve modellerde bir faktörün alt gruplarındaki etki payları toplamı sıfır kabul edilmiştir.

Kuzularda büyüme, besi ve karkas özellikleri ile ilgili gruplar arası farkın önem kontrolü için varyans analizi ve Duncan testi uygulanmıştır (10).

BULGULAR

Büyüme: Kuzularda büyüme özelliklerinde, incelenen faktörlerin etki payları ve gruplar arası farkın önemlilik testi sonuçları Tablo 2'de, genotip gruplarının çevre faktörlerine göre düzeltilmiş canlı ağırlık ortalamaları Tablo 3'de verilmiştir.

Araştırmada, doğum ağırlığı yönünden Akkaraman melezleri İvesi melezlerinden üstün bulunmuştur. Oysa Alman Siyah

Başlı Etçi melezleri ile Hampshire melezleri arasındaki fark önemsizdir. Süt emme döneminde de benzer durum görülmektedir.

Ancak H x Akk melezleri bütün dönemlerde en üstün değerlere sahip olmuşlardır. Altıncı ay ve 1 yaş canlı ağırlıklarında, genotipler birbirine yakın değerler göstermişlerdir (Tablo 2 ve 3).

Genotipin dışında, incelenen diğer faktörlerden, ana yaşının

etkisi, süt emme döneminde önemsiz, 120 ve 150. gün ve 1 yaş canlı ağırlığında önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Cinsiyetin etkisi, doğum ağırlığında ve diğer bütün dönemlerde önemsiz olmuştur. Doğum tipinin etkisi, doğumda, süt emme döneminde ($P<0.01$) ve sütten kesim ağırlığında ($P<0.05$) önemli, süt kesiminden sonraki büyüme dönemlerinde önemsiz bulunmuştur. Doğum ve sütten kesim ağırlığının etkisi, incelenen bütün dönemlerde önemli ($P<0.01$) bulunmuştur.

Tablo 2. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlıklarına Etki Eden Bazı Faktörlerin Etki Payları (kg).

İncelenen Faktörler	n	Doğum Ağır.	n	15.Gün Ağır.	30.Gün Ağır.	45.Gün Ağır.	60.Gün Ağır.	75.Gün Ağır.	90.Gün Ağır.	n	120.Gün Ağır.	150.Gün Ağır.	180.Gün Ağır.	1 Yaş Ağır.
Beklenen														
Ortalama	102	4.81	96	8.94	13.4	17.25	21.34	25.24	28.65	46	33.68	37.47	40.95	53.30
Genotip		**		**	*	*	*	*	*					
ASB X Akk	25	0.14ab	24	-0.33b	-0.54b	-0.50b	-0.24b	-0.02b	0.33ab	15	0.15	0.40	0.29	1.07
H X Akk	28	0.37a	26	0.51a	1.00a	1.57a	2.03a	2.64a	2.69a	10	0.44	0.76	0.74	0.91
ASB İv	21	0.33c	19	0.18a	0.16ab	-0.24b	-0.70b	-1.21b	-1.26b	8	-0.68	-1.43	-1.49	-2.87
H X İv	28	-0.18bc	27	-0.36b	-0.62b	-0.83b	-1.09b	-1.41b	-1.76b	13	0.09	0.27	0.46	0.88
Cinsiyet		*							*					
Erkek	52	0.09	50	0.11	0.26	0.41	0.55	0.74	0.98					
Dişi	50	-0.09	46	-0.11	-0.26	-0.41	-0.55	-0.74	-0.98					
Doğum Tipi		**		**	**	**	**	**	**					
Tek	43	0.42	40	0.47	0.85	1.15	1.30	1.53	1.46	18	0.09	0.03	0.24	0.12
İkiz	59	-0.42	6	-0.47	-0.85	-1.15	-1.30	-1.53	-1.46	28	-0.09	-0.03	-0.24	-0.12
Ana Yaşı		*									*	*	*	*
2 Yaşlı	43	0.12a	39	-0.22	-0.52	-0.82	-1.09	-1.42	-1.42	15	-0.50	-0.75	-0.94	-1.72
3 Yaşlı	52	0.18a	51	-0.36	-0.67	-0.84	-1.03	-1.15	-1.34	31	0.50	0.75	0.94	1.72
4 Yaşlı	7	-0.30b	6	0.58	1.19	1.66	2.12	2.57	2.76					
Doğum ağır.				**	**	**	**	**	**					
reg. (1)				1.28	1.64	1.82	1.98	1.99	2.30					
Süt kes. ağır											**	**	**	**
reg. (1)											1.05	1.03	1.09	0.74

(1): İncelenen dönemdeki canlı ağırlığın kuzunun doğum/süt kesim ağırlığına kısmi regresyonu (dZ, SX)

** : ($P<0.01$), * : ($P<0.05$), Aynı sütunda farklı harfler taşıyan gruplar arası farklar önemlidir ($P<0.05$).

Tablo 3. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmiş Canlı Ağırlık Ortalamaları (kg).

Dönemler	ASBXAkk	HXAkk	ASBXİv	HXİv	F		ASBXAkk	HXAkk	ASBXİv	HXİv	F	
n	25	28	21	28		n	15	10	8	13		
Doğum ağır.	4.95ab	5.18a	4.48c	4.63bc	6.096	**	120.gün ağır.	33.83	34.12	33.00	33.77	0.995
n	24	26	19	27			150.gün ağır.	37.87	38.23	36.04	37.74	1.710
15.gün ağır.	8.61b	9.45a	9.12ab	8.58b	3.824	*	180.gün ağır.	41.24	41.69	39.46	41.41	0.930
30.gün ağır	12.50b	14.04a	13.20ab	12.42b	3.186	*	1yaş gün "	54.37	54.21	50.43	54.18	1.345
45.gün ağır	16.75b	18.82a	17.01b	16.42b	2.954	*						
60.gün ağır	21.10b	23.37a	20.64b	20.25b	2.993	*						
75.gün ağır	25.22b	27.88a	24.03b	23.83b	3.750	*						
90.gün ağır	28.98ab	31.34a	27.39b	26.89b	3.376	*						

** : ($P<0.01$), * : ($P<0.05$), Aynı satırda farklı harfler taşıyan gruplar arası farklar önemlidir ($P<0.05$).

Besi performansı: Kuzuların, besinin çeşitli dönemlerindeki canlı ağırlık değerleri Tablo 4' te, günlük ortalama canlı ağırlık artışı değerleri Tablo 5' te verilmiştir. Besinin bütün dönemlerinde ASB x İv grubu diğer gruplardan düşük olmuştur. Besi süresi bakımından gruplar arasında önemli bir fark olmamakla birlikte, ASB x İv grubu diğer üç gruba göre, 45 kg canlı ağırlığa daha geç ulaşmıştır (Tablo 4). Besinin 0-70 günleri arasında, günlük canlı ağırlık artışı bakımından, gruplar arasında önemli bir fark olmamış; Ancak Akkaraman melezlerinde koç grupları birbirine çok yakın iken, İvesi melezlerinde, ASB x İv grubu, H x İv grubundan daha düşük değerler göstermiştir.

Besi süresince kuzuların, günlük konsantre yem tüketimleri Tablo 6' da; 1 kg canlı ağırlık artışı için tükettikleri yem miktarı Tablo 7' de verilmiştir. Besinin 0-70 günleri arasında, günlük konsantre yem tüketimi ve 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen konsantre yem miktarı, genotip gruplarında birbirine çok yakın olmuştur.

Kesim ve Karkas Özellikleri: Kuzuların kesim ve karkas özelliklerine ait değerler Tablo 8' de; oranlar Tablo 9' da verilmiştir. Tablolar incelendiğinde, soğuk karkas ağırlığı ve randıman yönünden gruplar arasında önemli bir fark olmadığı, ancak H x İv grubuna ait değerlerin, diğerlerinden biraz yüksek olduğu görülmektedir. Deri, testisler, takım, sindirim kanalı (dolü) ve sindirim içeriği oranlarında gruplar arası farkın önemli ($P<0.05$) olduğu ve deri oranında en küçük değeri ASB x Akk grubunun, en yüksek değeri ASB x İv grubunun; takım oranında en küçük değeri H x Akk grubunun; en yüksek değeri ASB x Akk grubunun gösterdiği anlaşılmaktadır.

Karkasın önemli parçalarından but oranında, Akkaraman melezleri, İvesi melezlerinden önemli ($P<0.05$) düzeyde üstün iken; kol ve bel oranı yönünden gruplar arasında önemli bir fark bulunmamıştır. Böbrek ve leğen yağları oranı H x Akk grubunda diğer üç gruptan daha düşük ($P<0.01$) olmuş; buna karşılık,

kuyruk yağı oranı daha yüksek ($P<0.05$) olmuştur (Tablo 9).

Karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik miktarları ve oranları Tablo 10' da verilmiştir. Karkasta et oranında Akkaraman melezlerine ait değerler, İvesi melezlerinin değerlerinden biraz yüksektir. Karkasta yağ oranında ise bunun tersine, Akkaraman melezleri, İvesi melezlerinden, daha düşük ($P<0.01$) değerler göstermiştir. Karkasta kemik oranı yönünden Akkaraman melezleri ile H x İv grubu arasındaki fark önemlidir ($P<0.05$). Bu özellik bakımından da ana genotipleri arasında fark görülürken, koç genotipleri arasında fark yoktur.

TARTIŞMA

Doğum ağırlığı bakımından Akkaraman melezlerinin, İvesi melezlerinden üstün olduğu, koç grupları arasında ise önemli bir fark olmadığı tesbit edilmiştir. H x İv melez grup için elde edilen doğum ağırlığı değerleri, İvesi (22,25), Akkaraman (6,11), Dağlıç ve Rambouillet x Dağlıç F1 (26)) kuzuları için bulunan değerlerden yüksektir; İle de France x İvesi (19) ve Lamon ve Finnish Landrace x Lamon F1 kuzuları için elde edilen değerlerden düşüktür. Sütten kesim ağırlığı yönünden de Akkaraman melezleri, İvesi melezlerinden üstün olmuştur. Bütün melezler birlikte ele alındığında, 90. gün ağırlığı genel ortalaması (24.66 kg) diğer bazı araştırmalarda (11,19,22,26) bulunan değerlerden yüksektir.

Bu araştırmada elde edilen günlük canlı ağırlık artışı değerleri, Türkiye'de birçok yerli ırk veya melezleri için elde edilen değerlerden (3,12,13,16,19,21), ve Lamon ve Finnish Landrace x Lamon (8), Alman Et Merinosu, Alman Siyah Başlı ve bunların melezleri için elde edilen değerlerden (23) yüksektir; Württemberg Merinosu ve Suffolk x Württemberg melezleri için bildirilen değerlerden düşük olmuştur. Yemden yararlanma değerleri, Türkiye'de birçok saf ve melez genotipleri için elde edilen değerlerden (3,12,13,16,19,21) düşüktür. Günlük konsantre yem tüketimi, bazı araştırmalarda (3,12,16,21) elde edilen değerlerin alt seviyelerine daha yakındır.

Tablo 4. Besinin Çeşitli Dönemlerinde Ortalama Canlı Ağırlıklar (kg).

Dönemler	ASB X Akk			H x Akk			ASB x İv			H x İv			F Değeri
	n	x	Sx	n	x	Sx	n	x	Sx	n	x	Sx	
Besi Başl. Ağır.	6	21.50	0.28	7	20.59	0.47	6	19.85	0.78	9	21.16	0.56	1.96
14. Gün Ağır.	6	25.12	0.34	7	24.49	0.76	6	23.52	0.95	9	25.83	0.71	1.81
28. Gün Ağır.	6	29.17	0.71	7	28.63	1.13	6	27.40	1.38	9	30.53	0.89	1.64
42. Gün Ağır.	6	33.85	0.84	7	33.19	1.36	6	31.80	1.57	9	35.21	1.04	1.41
56. Gün Ağır.	6	38.68	0.94	7	37.93	1.39	6	36.40	1.84	9	39.78	1.14	1.14
70. Gün Ağır.	6	43.10	0.87	7	42.36	1.33	5	38.72	1.26	9	44.10	1.32	2.90
84. Gün Ağır.	2	44.60	0.90	3	43.57	1.65	5	42.14	1.19	3	43.70	1.75	-
98. Gün Ağır.							3	44.17	1.30	2	44.60	0.10	-
45 kg canlı ağırlığa ulaşana kadar geçen süre (gün)	6	81.83	4.72	7	80.14	3.69	6	88.67	5.95	9	78.22	4.18	0.94

Tablo 5. Gruplarda Besinin Çeşitli Dönemlerinde Günlük Canlı Ağırlık Artışları (g).

Dönemler	ASB X Akk			H x Akk			ASB x İv			H x İv			F Değeri
	n	x	Sx	n	x	Sx	n	x	Sx	n	x	Sx	
14. Güne Kadar	6	258	22	7	279	42	6	262	33	9	334	25	1.42
28. "	6	274	26	7	287	37	6	270	34	9	335	19	1.27
56. "	6	307	18	7	307	23	6	296	26	9	333	14	0.62
70. "	6	309	14	7	309	18	5	271	7	9	328	15	1.94
14-28 Gün arası	6	289	32	7	296	33	6	277	36	9	336	19	0.88
28-42 "	6	335	26	7	326	25	6	314	18	9	334	18	0.19
42-56 "	6	345	10	7	329	12	6	329	24	9	326	15	0.52
56-70 "	6	315	15	7	316	23	5	274	18	9	309	22	0.63
28-56 "	6	340	18	7	327	15	6	321	21	9	330	15	0.29

Tablo 6. Besinin Çeşitli Dönemlerinde Tüketilen Günlük Kesif Yem Miktarları (kg)

Dönemler	ASB X Akk	H x Akk	ASB x İv	H x İv
0-14 Gün Arası	0.810	0.810	0.908	0.897
14-28 "	0.929	1.286	1.024	1.054
28-42 "	1.143	1.327	1.158	1.222
42-56 "	1.345	1.449	1.179	1.587
56-70 "	1.548	1.526	1.274	1.437
0-28 Gün Arası	0.870	1.048	0.966	0.976
0-56 "	1.057	1.218	1.067	1.190
0-70 "	1.155	1.280	1.109	1.239

Tablo 7. Besinin Çeşitli Dönemlerinde 1 kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Tüketilen Yem Miktarı

Dönemler	ASB X Akk			H x Akk			ASB x İv			H x İv		
	Kesif	Kuru	Toplam	Kesif	Kuru	Toplam	Kesif	Kuru	Toplam	Kesif	Kuru	Toplam
	Yem	Yonca		Yem	Yonca		Yem	Yonca		Yem	Yonca	
0-14 Gün Arası	3.140	0.969	4.109	2.903	0.896	3.799	3.466	0.954	4.420	2.686	0.749	3.434
14-28 "	3.215	0.865	4.080	4.345	0.845	5.190	3.697	0.903	4.600	3.137	0.744	3.881
28-42 "	3.142	0.746	4.158	4.071	0.767	4.838	3.688	0.796	4.484	3.659	0.749	4.407
42-56 "	3.899	0.725	4.624	4.404	0.760	5.164	3.584	0.760	4.344	4.868	0.767	5.635
56-70 "	4.914	0.794	5.708	4.829	0.791	5.620	4.650	0.912	5.562	4.650	0.809	5.459
0-28 Gün Arası	3.175	0.912	4.087	3.652	0.871	4.523	3.578	0.926	4.504	2.913	0.746	3.660
0-56 "	3.762	0.814	4.576	3.967	0.814	4.781	3.605	0.845	4.449	3.574	0.751	4.324
0-70 "	3.738	0.809	4.547	4.142	0.809	4.951	4.092	0.923	5.015	3.777	0.762	4.539

Tablo 8. Gruplarda Kesim ve Karkas Özellikleri İle İlgili Miktarlar (n:6)

Özellikler	ASB X Akk		H x Akk		ASB x İv		H x İv		F Değeri
	X	SX	X	SX	X	SX	X	SX	
Kesim öncesi ağır. (kg)	44.63	0.06	44.83	0.08	44.67	0.11	45.33	0.04	0.73
Sıcak karkas "	21.95	0.05	21.67	0.07	21.64	0.07	22.38	0.06	1.33
Soğuk karkas "	21.38	0.06	21.13	0.08	21.39	0.06	22.05	0.07	1.12
Karkasta but "	7.22	0.02	7.08	0.03	7.01	0.02	7.17	0.03	0.45
" kol "	3.69	0.01	3.53	0.02	3.71	0.01	3.70	0.01	0.97
" sırt "	1.99	0.01	1.97	0.02	1.90	0.01	1.98	0.01	0.36
" bel "	1.75	0.01	1.74	0.01	1.72	0.01	1.82	0.01	0.60
" diğerleri "	5.53	0.02 ab	5.41	0.02 a	5.77	0.02 b	5.99	0.02 b	6.18**
Kuyruk yağı "	0.68	0.01 b	0.91	0.01 a	0.69	0.01 b	0.76	0.01 b	3.88*

** (P<0.01) * (P<0.05), aynı satırda farklı harfler taşıyan gruplar arası farklar önemlidir

Tablo 9. Karkas Parçaları İle Bazı Kesim Özelliklerinin Oranları (n:6)

Özellikler		ASB X Akk		H X Akk		ASB X İv		H X İv		F Değeri
		X	SX	X	SX	X	SX	X	SX	
Sıcak Randıman	(%)	49.18	0.12	48.34	0.17	48.46	0.15	49.38	0.10	0.55
Soğuk Randıman	"	47.91	0.13	47.13	0.18	47.89	0.10	48.63	0.12	0.59
Karkasta but oranı	(%)	33.76	0.07 a	34.16	0.14 a	32.78	0.04 b	32.52	0.05 b	4.14*
" kol	"	17.24	0.05	16.71	0.09	17.33	0.05	16.78	0.06	0.25
" sırt	"	9.29	0.01	9.28	0.05	8.88	0.04	8.99	0.01	1.34
" bel	"	8.16	0.02	8.24	0.03	8.04	0.05	8.24	0.02	0.30
" diğerleri	"	3.18	0.04 b	25.65	0.10 b	26.96	0.03 a	27.19	0.05 a	5.96**
Kuyruk yağı	"	3.18	0.04 b	4.30	0.05 a	3.24	0.04 b	3.42	0.04 b	4.70*
Deri oranı	(%)	11.08	0.08 b	11.99	0.08 ab	13.15	0.18 a	11.38	0.05 ab	3.10*
Baş ve ayaklar	"	7.30	0.02	7.30	0.03	7.13	0.02	7.47	0.01	1.27
Takım (1)	"	4.66	0.01 a	4.21	0.02 b	4.29	0.03 b	4.36	0.01 ab	3.16*
Dalak	"	0.19	0.00	0.18	0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	1.22
İç yağı	"	1.47	0.03	1.03	0.02	1.24	0.04	1.29	0.01	1.47
Sind.knl.(2) (dolu)	"	19.71	0.10 ab	21.19	0.12 a	18.02	0.15 b	19.57	0.13 ab	3.18*
Sind.knl.(2) (boş)	"	8.38	0.06	7.77	0.06	7.83	0.09	7.99	0.03	0.75
Sindirim içeriği	"	11.33	0.10 b	13.42	0.08 a	10.25	0.09 b	11.73	0.16 b	4.33*

(1) Takım: kalp + akciğer + karaciğer

(2) Sind.knl.: Sindirim kanalı (4 mide+ barsaklar)

** (P<0.01) * (P<0.05), aynı satırda harfler taşıyan gruplar arası farklar önemlidir (P<0.05)

Tablo 10. Karkasta ve Karkas Parçalarında Et, Yağ ve Kemik Miktarları (n:6)

Özellikler	ASB X Akk			H X Akk		ASB X İv		H X İv		F Değeri
		X	SX	X	SX	X	SX	X	SX	
Karkasta et ağır.	(kg)	11.04	0.04	10.62	0.04	10.51	0.05	10.85	0.03	1.09
" yağ ağır.	"	5.23	0.05 b	5.34	0.07 b	6.01	0.03 ab	6.31	0.05 a	3.54*
" kemik ağır. "	"	3.48	0.01 a	3.41	0.01 a	3.35	0.01 ab	3.22	0.01 b	4.20*
Karkasta et oranı	(%)	51.66	0.20	5.49	0.18	49.12	0.16	49.22	0.12	1.63
" yağ "	"	24.39	0.20 c	25.26	0.24 bc	28.10	0.13 ab	29.09	0.13 a	5.11**
" kemik "	"	16.30	0.08 a	16.19	0.08 a	15.69	0.06 ab	14.62	0.06 b	4.00*
Butta et ağırlığı (kg)		4.37	0.02	4.08	0.02	4.03	0.02	4.08	0.02	2.37
" yağ "	"	1.62	0.02	1.79	0.02	1.82	0.01	1.95	0.02	1.87
" kemik "	"	1.16	0.01	1.12	0.00	1.10	0.01	1.07	0.00	2.04
Butta et oranı	(%)	60.50	0.23	57.70	0.22	57.48	0.71	56.86	0.15	2.32
" yağ "	"	22.40	0.23 b	25.11	0.24 ab	26.55	0.20 a	27.10	0.19 a	3.11*
" kemik "	"	16.06	0.10	15.92	0.09	15.75	0.07	14.98	0.06	1.25
Kolda et ağırlığı	(kg)	2.18	0.01	2.02	0.01	2.09	0.01	2.07	0.01	2.29
" yağ "	"	0.77	0.01 b	0.83	0.01 ab	0.94	0.01 ab	1.00	0.01 a	4.35*
" kemik "	"	0.67	0.00	0.66	0.00	0.65	0.00	0.61	0.00	2.18
Kolda et oranı	(%)	59.18	0.16	57.31	0.24	57.01	0.15	56.16	0.29	1.32
" yağ "	"	20.88	0.18 c	23.26	0.26 bc	25.36	0.15 ab	27.10	0.12 a	6.84**
" kemik "	"	18.26	0.07 a	18.78	0.15 a	17.55	0.06 ab	16.53	0.07 b	3.42*
Sırtta et ağırlığı	(kg)	0.90	0.01	0.90	0.01	0.86	0.01	0.90	0.01	0.24
" yağ "	"	0.63	0.01	0.64	0.01	0.64	0.01	0.68	0.01	0.36
" kemik "	"	0.39	0.00	0.38	0.00	0.37	0.00	0.35	0.00	2.97
Sırtta et oranı	(%)	45.27	0.30	46.03	0.22	45.15	0.24	45.32	0.31	0.08
" yağ "	"	31.55	0.23	32.10	0.27	33.72	0.26	34.40	0.23	0.95
" kemik "	"	19.40	0.07	19.67	0.13	19.75	0.17	17.87	0.06	1.91
Belde et ağırlığı	(kg)	1.01	0.01	0.98	0.01	0.94	0.01	0.99	0.01	0.93
" yağ "	"	0.49	0.01	0.54	0.01	0.58	0.01	0.59	0.01	1.73
" kemik "	"	0.21	0.00	0.20	0.00	0.20	0.00	0.18	0.00	2.53
Belde et oranı	(%)	57.83	0.30	56.13	0.24	54.70	0.13	54.40	0.20	1.42
" yağ "	"	28.13	0.26 b	30.15	0.26 ab	33.82	0.17 a	32.52	0.25 a	4.26*
" kemik "	"	11.77	0.08 a	11.63	0.09 a	11.48	0.06 a	10.10	0.08 b	3.35*
Diğerl. et ağırlığı	(kg)	2.58	0.01	2.65	0.02	2.58	0.02	2.81	0.01	1.95
" yağ "	"	1.72	0.02 b	1.55	0.02 b	2.02	0.02 a	2.09	0.02 a	6.64**
" kemik "	"	1.06	0.01	1.04	0.01	1.03	0.00	1.00	0.01	0.65
Diğerl. et oranı	(%)	46.78	0.25	48.85	0.23	44.80	0.22	46.90	0.09	2.19
" yağ "	"	30.92	0.31 ab	28.62	0.31 b	35.07	0.20 a	34.75	0.20 a	4.92*
" kemik "	"	19.17	0.15 a	19.30	0.11 a	17.90	0.10 a	16.67	0.12 b	3.50*

** (P<0.01) * (P<0.05), aynı satırda farklı harfler taşıyan gruplar arası farklar önemlidir

Araştırmada elde edilen soğuk karkas randımanı değerleri, Akkaraman ve İvesiler için (12,14,16,21) bildirilen değerlere yakın; İvesi ve Akkaraman F1 ler (12) için bulunan değerden düşüktür. Kuyruk yağı oranı değerleri, yağlı kuyruklu yerli ırklar için elde edilen değerlerden (14,16,21) oldukça düşüktür.

But, kol ve bel oranları, yağlı kuyruklu yerli ırklar için bildirilen değerlerden (14,16,21) yüksek; melez ve kültür ırkları için bildirilen değerlere (9,14,16) yakındır.

Et, yağ ve kemik oranları, yağlı kuyruklu yerli ırklar (21) ile, yağsız ince kuyruklu ırklar (9,18) için elde edilen değerler arasında yer almıştır.

Sonuç

Bu araştırmada, ana genotipleri bakımından durum incelendiğinde; gerek büyüme özellikleri, gerekse bazı karkas özellikleri yönünden, Akkaraman melezleri, ivesi melezlerinden üstündür. Baba genotipleri bakımından durum incelendiğinde; bütün özellikler bakımından ASB x Akk ve H x Akk melezleri benzer değerler gösterirken İvesi melezlerinde babası Hampshire olanların daha üstün olduğu görülmüştür. Dolayısıyla bu ilk sonuçlara göre, Akkaraman melezlemesinde her iki baba genotipinin, İvesi melezlemesinde ise Hampshire baba genotipinin kullanılmasının daha iyi sonuç vereceği söylenebilir.

Ayrıca, bu araştırma ile, Akkaraman ve İvesi ırklarının, Etçi ırklarla yapılan melezlemeleri sonucunda, karkasta kuyruk yağı oranının, önemli derecede azalacağı anlaşılmıştır.

KAYNAKLAR

- Adınarayana Y, Reddy KS, Charyulu EK, Prabhakar K (1985) Carcass Characteristics Among Native and Crossbreed Feeder Lambs. 1. Study of Breed Differences and Prediction of Carcass Weight with pre-Slaughter Body Measurements. Indian Veterinary j. 62 (7) 508-513.
- Akçapınar H (1974) Ile de France x Türk Merinosu Melezlemesiyle Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Etme İmkanları. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Yayınları no: 37.
- Akçapınar, H (1981) Dağlıç, Akkaraman ve Kıvrıkcık Kuzularının Entansif Beside Büyüme ve Yemden Yararlanma Kabiliyeti Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. A.Ü.Vet.Fak.Derg. 28 (1-4) 112-129.
- Akçapınar, H (1981) Dağlıç, Akkaraman ve Kıvrıkcık Kuzularının Farklı Kesim Ağırlıklarında Et Verimi ve Karkas Değeri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. F.Ü.Vet.Fak.Derg. 6(1-2): 165-184.
- Akçapınar, H (1981) Dağlıç, Akkaraman ve Kıvrıkcık Kuzularının Farklı Kesim Ağırlıklarında Karkas Kompozisyonu ve Kalitesi Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. Lalahan Zootekni Araşt. Enst. Derg. 21 (3-4) 80-90.
- Akçapınar H, Kadak R, (1982) Bazı Faktörlerin Akkaraman ve Morkaramanlarda Gebelik Süresi ve Doğum Ağırlığına Etkileri. A.Ü.Vet.Fak.Derg. 29 (3-4) Ayırbaşım.
- Aktaş, G. (1968) Değişik Müddetlerle Sütten Kesilen Ile de France x Akkaraman ve İvesi x Akkaraman (F1) Melez Kuzularında Yapılan 6 Haftalık Besi. Türk Vet. Hek. Derg. 38 (8) 3-13.
- Bittante, G, Pastore, E, (1988) Effect of Finnsheep Crossbreeding on Lamon Sheep Performance: In Vivo Traits. J. Agric. Sci. in Finland. 60 (6) 511-514.
- Çetin, O, (1989) Alman Et Merinosu ve Karacabey Merinosu Kuzularının Farklı Kesim Ağırlıklarında Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. A.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Ankara.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Gürbüz, F., (1983) İstatistik Metodları-I, A.Ü.Zir.Fak. yayınları, No:861. Ankara.
- Düzgüneş, O, Pekel, E., (1968) Orta Anadolu Şartlarında Çeşitli Merinos x Akkaraman Melezlerinin Verimle ilgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. A.Ü.Zir Fak. Yayınları: 312, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler 194.
- Eliçin, A., Okuyan. M.R., Cangir, S., Karabulut, A. (1976) Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F1) ve Malya x Akkaraman (F1) Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Çayır Mer'a ve Zoot. Araşt. Enst. Yayın No: 53.
- Eliçin, A., Cangir, S., Karabulut, A., Ankaralı, B, Öztürk, H., Deldjevan, B., (1982) Malya x Akkaraman (G1) İvesi x Akkaraman (G1) ve Akkaraman Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Ankara Çayır Mer'a ve Zoot. Araşt. Enst. Yayın No: 75.
- Eliçin, A, Cengiz, F, Ertuğrul, M, Aşkın, Y., Arık, Z, (1989) Akkaraman ve Ile de France x Akkaraman (F1) Melezi Erkek Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları, Bilimsel Araş. ve İnc., 614.
- Ertuğrul, M., Cengiz, F., Eliçin, A. (1989) Akkaraman ve Dorset Down x Akkaraman melezi (F1) Kuzularda Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. A.Ü.Zir. Fak.Yayınları, Bilimsel Araş. ve İnc., 608.
- Ertuğrul, M., Eliçin, A, Cengiz, F, Aşkın, Y., Arık, Z, (1989) Akkaraman ve Hampshire Down x Akkaraman melezi (F1) Erkek Kuzularda Besi Gücü ve Karkas Özellikleri, A.Ü.Zir.Fak. Yayınları. No: 615. Ankara.
- Ertuğrul, M., Eliçin, A., Cengiz, F., Dellal, G, (1989) Akkaraman Border Leicester x Akkaraman (F1), Dorset Down x Akkaraman (F1) ve Ile de France x Akkaraman (F1) Melezi Erkek Kuzularda Besi ve Karkas Özellikleri, A.Ü. Zir. Fak. Yayınları, No: 631.
- Göhler, H. (1989) Fattening Performance and Carcass Composition of Lambs Fattened to Different Weights. Tierzucht, 43 87): 308-309.
- Güney, O., Biçer, O. (1986) Saf ve Melez İvesi Erkek Kuzuların Besi Performansı ve Karkas Özellikleri Üzerinde bir Araştırma. TÜ-BİTAK, Doğa Bilim Derg. 10 (3) 251-258.
- Jackowski, A. H., Burgkart, M, Alps h, Matzke, P, (1984) Meat and Fat Quality Criteria in Lambs. Fleischwirtschaft. 64 (3) 346-348, 348-351.
- Kadak, R. (1983) Akkaraman, Morkaraman ve İvesi ırkı kuzuların Farklı Kesim Ağırlıklarında Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin karşılaştırılması. F.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Elazığ.
- Özsoy, M.K, (1983) Merinos x Morkaraman x İvesi Üçlü Melez Kuzuların Verim Özellikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar, TÜ-BİTAK, Doğa Bilim Derg. 7 (3) 241-255.
- Schreier, U. (1990) Results of a Reciprocal Crossbreeding Trial Involving German Mutton Merino and German Blackheaded Mutton Sheep with Special Reference to Fattening Performance and Carcass Yields. Tierzucht, 44 (4) 161-162.
- Yalçın, B.C, (1975) Bazı Çevre Faktörlerinin Verim Özellikleri Üzerindeki Etkilerinin İstatistiksel Eliminasyonu, İ.Ü.Vet. Fak.Derg. 1 (1) 82-102.
- Yalçın, B.C., Aktaş, G., Sandıkçıoğlu, M, (1968) İvesi Kuzularını Değişik Sürelerde Sütten Kesmenin Kuzuların Büyümesine ve Anaların Süt Verimine Etkisi. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., 8 (3) 45-55.
- Yalçın, B.C., Ayabakan, Ş., Köseoğlu, H, Sincer H, (1977) Dağlıç Koyunlarının Verimlerinin Geliştirilmesinde Rambouillet ırkından yararlanma Olanakları. I. Dölverimi, Kuzu Yaşama Gücü ve Büyüme Hızı. İ.Ü.Vet.Fak.Derg. 3 (1-2) 1-21