

Alman Siyah Başlı X İvesi (F1) ve Hampshire Down X İvesi (F1 ve G1) Melezi Erkek Kuzuların Besi Performansı ve Karkas Özellikleri*

Ali AKMAZ, M. Emin TEKİN
S.Ü. Veteriner Fakültesi Zootekni Ana Bilim Dalı, Konya-TÜRKİYE
Ramazan KADAK
Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara-TÜRKİYE
Mehmet GÜRKAN
Hayvancılık Araştırma Enstitüsü, Konya-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 17.08.1998

Özet: Alman Siyah Başlı (ASB) x İvesi(I) (F1) ve Hampshire Down (HD) x I (F1) ve HD x (HD x I) G1 erkek kuzuların, besi performansı ve karkas özelliklerini araştırmak amacıyla yapılan bu araştırmada; besi performansı için 9 baş ASB x I (F1) ve 8 baş HD x (HD x I) G1, karkas özellikleri için ise her bir genotip gruplarından 6'şar baş erkek kuzu kullanılmıştır.

Kuzular yaklaşık 20 kg canlı ağırlıkta besiyeye alınmış ve 45 kg canlı ağırlığa kadar besi sürdürülmüştür. Beside kuzulara ad libitum kesif yem ve günlük 100 g/baş kuru yonca verilmiştir. İstatistik analizler varyans analizi ile yapılmıştır.

ASB x I (F1), HD x I (F1) ve HD x (HD x I) G1 kuzularında sırası ile günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma değerleri 351.18 g ve 3.77 kg; 367.98 g ve 3.95 kg; 357.94 g ve 3.67 kg olmuştur.

Araştırmada karkas, but, kol, sırt, bel ve diğerleri olmak üzere beş parçaya ayrılmış ve karkas kompozisyonunu araştırmak amacıyla but ve kol diseke edilmiştir.

Yukarıdaki aynı sıra ile kuzularda, soğuk karkas randımanı % 48.54, 50.99 ve 50.97 ($P<0.01$); karkasta but oranı % 33.09, 33.41 ve 32.26; kol oranı % 17.72, 17.68 ve 17.72; sırt oranı % 9.29, 9.13 ve 9.56; bel oranı % 8.17, 8.23 ve 8.83; diğerleri oranı % 25.43, 26.09 ve 26.80; böbrek-leğen yağı oranı % 1.17, 1.60 ve 1.70; MLD kesit alanı 13.08, 14.75 ve 14.42 cm²; sırt yağı kalınlığı 9.06, 9.04 ve 9.42 mm; butta et oranı % 56.84, 59.94 ve 59.86 ($P<0.05$); butta yağ oranı % 26.50, 24.55 ve 23.86; butta kemik oranı % 16.66, 15.51 ve 16.27; kolda et oranı % 57.97, 57.45 ve 57.27; kolda yağ oranı % 22.51, 25.73 ve 25.68; kolda kemik oranı % 19.51, 16.82 ve 17.05 ($P<0.01$) olmuştur.

Anahtar Sözcükler: Melez Kuzu, Besi, Karkas.

Fattening Performance and Carcass Characteristics of Awassi Crosses (F1 and B1) with German Blackheaded Mutton and Hampshire Down Male Lambs

Abstract: This study was carried out to investigate the fattening and carcass characteristics of German Blackheaded Mutton (GBM) x Awassi (A) F1, Hampshire Down (HD) x A (F1) and HD x (HD x A) B1 male lambs. Nine GBM x A (F1), eight (HD) x A (F1) and eight HD x (HD x A) B1 male lambs were used for fattening traits, and six of each breed for carcass traits.

The lambs were fed, from the beginning at approximately 20 kg of live weights to the finish at 45 kg, alfalfa hay 100 g/head/day and concentrates ad libitum. For statistical analysis, one way analysis of variance was used.

For GBM x A (F1), HD x A (F1) and HD x (HD x A) B1 lambs, daily gains and feed gain ratios were 351.18 g and 3.77 kg, 367.98 g and 3.95 kg, 357.94 g and 3.67 kg respectively.

All carcasses were divided into five cuts namely leg, shoulder, back, loin and others. To obtain knowledge about carcass composition, leg and shoulder cuts were dissected.

Dressing percentages were found to be 48.54, 50.99 and 50.97 % ($P<0.01$); the ratios of leg weights in the carcass were 33.09, 33.41 and 32.26 %; shoulder weights 17.72, 17.68 and 17.72 %; back weights 9.29, 9.13 and 9.56 %; loin weights 8.17, 8.23 and 8.83 %; the other weights 25.43, 26.09 and 26.80 %; kidney knob and channel fat weights 1.17, 1.60 and 1.70 %; eye muscle areas were 13.08, 14.75 and 14.42 cm², back fat thicknesses were 9.06, 9.04 and 9.42 mm. The ratios of lean meat weights in the leg cut were 56.84, 59.94 and 59.86 % ($p<0.01$), fat weights 26.50, 24.55 and 23.86 %, bone weights 16.66, 15.51 and 16.27 %. The ratios of lean meat weights in the shoulder cut were 57.97, 57.45 and 57.27 %, fat weights 22.51, 25.73 and 25.68 %, bone weights 19.51, 16.82 and 17.05 % for breeds in the above order.

Key Words: Crossbreed Lambs, Fattening, Carcass

*: Bu proje T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca Desteklenmiştir (Proje No: İY- 96-10-03-005)

Giriş

Türkiye koyun varlığı içerisinde %2 oranında bir potansiyele sahip olan, İvesi koyun ırkının büyük bir bölümü (0.9-1.0 milyon), Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yetiştirilmektedir (1). İvesi koyunu et ve süt verimi yönünde geliştirilmeye müsait bir ırktır. GAP projesinin uygulamaya aktarılması ile birlikte, bölgede tarımsal yapının değişmesine paralel olarak, entansif hayvancılığın yoğunluk kazanması beklenmektedir. Bu gelişmeye paralel olarak Türkiye'nin bu bölgesine uygun et verimi yönünde koyunculüğün geliştirilmesi amacıyla, bazı araştırma kurumlarına, Dünyanın tanınmış bazı etçi koyun ırkları getirilerek, diğer yerli ırklarla olduğu gibi, İvesi ırkı ile de melezleme çalışmaları yapılmış (1,2,3,4) ve olumlu sonuçlar alınmıştır. Aynı zamanda İvesi ırkında düşük olan döl verimini de arttırmak amacıyla Ost Friz ve Sakız koyun ırkı ile de melezleme çalışmaları (1,3,4) yapılmıştır.

Yapılan besi çalışmalarında, 2-3 aylık yaşta sütten kesilip besiyeye alınan İvesi kuzularında günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma değerleri sırası ile; en düşük 155-240 g ve 5.4-6.1 kg (1,4,5,6,7); en yüksek 301-357 g ve 3.4-3.9 kg (1,3,8,9); orta düzeylerde ise 245-297 g ve 4.4-5.0 kg (1,6,8,9,10) düzeylerinde bulunmuştur. 7 aylık ve daha yukarı yaşta besiyeye alınan İvesi kuzularında ise günlük canlı ağırlık artışı değerleri 153-253 g düzeylerinde (11,12,13) olmuştur.

Bazı etçi ırklarla İvesi ve yerli ırklar arasında ve yerli ırkların kendi aralarında yapılan melezleme çalışmalarında, kuzularda beside günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma değerleri sırası ile ASB x İ (F1) melezlerinde 271 g ve 4.09 kg (2), HD x İ (F1) melezlerinde 328 g ve 3.78 kg (2); Ile de France x İ (F1) melezlerinde 275.4-379.3 g ve 3.3-4.5 kg (1,4); Rambouillet x İ (F1) melezlerinde 388.9 g ve 3.31 kg (3); Ost Friz x İ (F1) melezlerinde 283 g ve 4.0 kg; İ x (Ost Friz x İ) melezlerinde 255-319 g ve 3.9-4.8 kg; Özcan ismi verilen yeni tip (%50 İvesi, %25 sakız ve %25 Ile De France genotipi taşıyan) kuzularda 279-315 g ve 4.5 kg (1); Merinos x İ melezlerinde 227.2-294.8 g (12); düzeylerinde bulunmuştur.

İvesi ırkı kuzular üzerinde yapılan karkas çalışmalarında karkas randımanı en düşük %42-45.4 (1,7,12,13,14); en yüksek ise %48.93-52.50 (1,5,6,14); karkasta ,but, kol ve kuyruk yağı oranları sırası ile %27.99, 13.91 ve 18.66 (6); %34.58, 18.18 ve 16.24 (7); incelenen karkas parçalarından; butta et, yağ ve kemik oranları sırası ile %65.5, 20.0 ve 15.3 (11) ve %57.36, 25.81 ve 15.71 (6); kolda et, yağ ve kemik oranları ise sırası ile %62.54, 18.33 ve 17.90 (6);

%62.03, 18.12 ve 20.04 (7) düzeylerinde bulunduğu bildirilmektedir.

Bazı melez genotipler üzerinde yapılan karkas çalışmalarında, karkas randımanı ASB x İ (F1)'lerde % 47.89 (2); HD x İ (F1)'lerde %48.63 (2); Rambouillet x İ (F1)'lerde %48-49.7 (1,3), Ile de France x İ (F1)'lerde %47.6-51.5 (1); Ost Friz x İ (F1)'lerde %44.8 (1); Sakız x İ (F1)'lerde %47.5-49.2 (1,3); Özcan isimli yeni tip kuzularda %50.1 (1); Merinos x İvesi melezlerinde %41.0-43.6 (12); düzeylerinde bulunduğu bildirilmektedir. Karkasta but, kol ve kuyruk yağı oranları sırası ile ASB x İ (F1)'lerde %32.78, 17.33 ve 3.24 (2); HD x İ (F1)'lerde %32.52, 16.78 ve 3.42 (2); ayrıca kuyruk yağı oranının Rambouillet x İ melezlerinde %0.9 (1); Ile de France x İ melezlerinde %0.4-0.5 (1); Ost Friz x İ (F1)'lerde %0.2 (1); Sakız x İvesi melezlerinde %1.03-1.9 (1); Özcan tipinde ise %1.2 (1) düzeylerinde olduğu belirtilmektedir.

Yapılan bir çalışmada (2) Butta et, yağ ve kemik oranları sırası ile ASB x İ (F1)'lerde % 57.48, 26.55 ve 15.75; HD x İ (F1)'lerde %56.86, 27.10 ve 14.98; Kolda et, yağ ve kemik oranları ise sırası ile ve aynı genotip gruplarında %57.01, 25.36 ve 17.55; %56.16, 27.10 ve 16.53 değerlerinde bulunmuştur.

Bu araştırma, Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi (F1) ve Hampshire Down x İvesi (F1 ve G1) melezi kuzularda besi performansı ile kesim ve karkas özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Hayvan Materyali

Araştırmanın hayvan materyali, Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nden temin edilmiştir. Araştırmada, 9 baş ASB x İ (F1), 8 baş HD x İ (F1) ve 8 baş HD x (HD x İ) (G1) kuzu kullanılmıştır. Araştırmanın karkas özelliklerinin incelenmesinde, her genotipten 6'şar baş kuzu kullanılmıştır. Beside kuzulara, bileşimleri Tablo 1'de verilen kesif yem karması ve kuru yonca verilmiştir.

Metot

Besi Performansı

Kuzular yaklaşık 20 kg canlı ağırlığa ulaştığında sütten kesilerek besiyeye alınmışlardır. Besiyeye başlama ve bitiş için canlı ağırlık baz alınmıştır. Yaklaşık 45 kg canlı ağırlığa ulaşan kuzuların besisine son verilmiştir. Beside kuzulara grup yemlemesi uygulanarak, günlük hayvan başına 100 g kuru yonca ve ad *libitum* kesif yem verilmiştir. Kesif yemle beslemede iki farklı rasyon, iki ayrı aşamada

verilmiştir: Yüksek proteinli ve düşük enerjili I. yem karması, 20-35 kg canlı ağırlıklar arasında; düşük proteinli ve nispeten yüksek enerjili II. yem karması 35-45 kg canlı ağırlıkları arasında verilmiştir (Tablo 1).

Kuzuların canlı ağırlık tespitleri ikişer haftalık periyotlarda, tok karına yapılan tartımlar ile yapılmıştır. Verilen ve artan yemlerin günlük tartımları ve kayıtları ile de, grupların ortalama yem tüketimleri tespit edilmiştir.

Karkas Özellikleri

Beside 45 kg canlı ağırlığa ulaşan kuzular arasında, her genotipten, 6 kuzunun kesimi yapılmıştır. Kesim öncesinde kuzular 16 saat süre ile aç bırakılmışlardır.

Kesim sırasında kuzuların, deri, baş, ayaklar, takım, testisler, dalak, iç yağı, 4 midenin dolu ve boş ağırlıkları tespit edilmiştir. Sıcak karkas ağırlıkları alındıktan sonra, karkaslar soğuk depoda 24 saatlik beklemeye

bırakılmışlardır. Daha sonra soğuk karkas ağırlığı ve karkas ölçüleri alındıktan sonra karkas parçalaması yapılmıştır. Karkaslar, Akçapınar'ın (15) bildirdiği metoda göre; But, Kol, Bel, Sirt ve Diğerleri olmak üzere 5 parçaya bölünmüştür.. Daha sonra her bir parçanın ağırlığı yanısıra kuyruk yağı, böbrekler ve leğen yağı ağırlıkları tespit edilmiştir.

Karkas kompozisyonu hakkında bilgi edinmek için, karkasın but ve kol parçalarında fiziksel diseksiyon yapılmış ve et, yağ ve kemik miktarları ve oranları tespit edilmiştir.

İstatistik Analizler

Besi performansı kesim ve karkas özellikleri için incelenen özelliklerin, genotipler arasındaki karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (16) ve Duncan testi (17) kullanılmıştır.

Karışımındaki Yemler	Yem Karması I (%)	Yem Karması II (%)	Kuru Yonca (%)
Arpa	25.5	28.5	
Buğday	20	20	
Mısır	23	33	
SFK	15	12	
AÇK	10	-	
Melas	2	2	
Kireç taşı	3	2.5	
DCP	-	0.5	
Tuz	1	1	
Vit.-Min.	0.5	0.5	
Kuru madde	90.21	90.60	93.28
Ham protein	19.70	16.39	13.12
Ham yağ	2.31	2.55	1.12
Ham selüloz	5.94	4.62	36.13
Ham kül	6.53	4.20	5.20
Azotsuz öz madde	55.73	62.84	37.71
Metabolik enj. (kcal/kg) (xx)	2853	2968	-
Ca (xx)	1.25	1.19	-
P (xx)	0.37	0.42	-

Tablo 1. Beside Kullanılan Yemlerin Bileşimi (x)

(x): Yemlerin analizi, S.Ü. Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı'nda yaptırılmıştır.

(xx): Teorik olarak hesaplanmıştır

Bulgular

Besi Performansı

Kuzularda beside, geçen sürelerin ortalamalarına, günlük canlı ağırlık artışı ortalamalarına ve yemden yararlanma değerlerine ilişkin değerler Tablo 2'de verilmiştir.

Kuzularda 45 kg canlı ağırlığa ulaşana kadar geçen süre HD melezlerinde, ASB melezi kuzulardan daha kısa olmuştur ($P<0.01$). Bununla birlikte her üç grupta kuzular 4-4.5 aylık sürede 45 kg kesim ağırlığına ulaşmışlardır (Tablo 2).

Kuzularda günlük canlı ağırlık artışı ortalaması bütün dönemlerde gruplarda birbirine yakın değerlerde bulunmuş ve oldukça iyi bir düzeyde olmuştur. ASB x İ (F1), HD x İ (F1) ve HD x (HD x İ) G1 melezi kuzularda sırası ile, besi süresince günlük canlı ağırlıkları artışı 351.18, 367.98 ve 357.94 g bulunmuştur. Aynı gruplarda sırası ile yemden yararlanma değerleri ise 3.77, 3.95 ve 3.67 kg olmuştur (Tablo 2).

Kesim ve Karkas Özellikleri

Kuzularda kesim özelliklerine ilişkin değerler Tablo 3.'de, Karkas ölçülerine ilişkin değerler ise Tablo 4.'de, verilmiştir.

Tablo 2. Çeşitli genotiplerden kuzuların besi süresi, günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma değerleri

İncelenen Özellikler	ASB x İ (F1) (n=9)		HD x İ (F1) (n=8)		HD x (HD x İ) (G1) (n=8)			F	
	\bar{X}	S \bar{x}	\bar{X}	S \bar{x}	\bar{X}	S \bar{x}			
Beside geçen süre (gün)									
20-25 kg arası	13,50	0,92	16,04	1,64	14,23	0,68		1,33	
20-30 "	27,99	1,96	30,62	2,25	31,66	1,82		0,91	
20-35 "	43,96	2,50	43,41	2,14	45,30	1,54		0,20	
20-40 "	56,43	3,05	55,46	2,46	56,95	1,83		0,08	
20-45 "	72,14	3,03	68,86	3,10	70,59	2,73		0,31	
Kesim Yaşı (gün)	138,67 ^a	3,60	120,75 ^b	3,75	129,00 ^{ab}	2,87		6,90**	
Günlük canlı ağırlık artışı (g)									
Besi başı can. ağı.(kg)	20,52	0,45	22,39	0,75	20,91	1,25		2,60	
Besi sonu " "	45,02	0,33	44,84	0,26	45,20	0,36		2,69	
20-25 kg arası (g)	381,75	21,27	332,14	29,23	357,14	17,23		1,18	
20-30 " "	369,02	21,46	338,43	23,63	323,38	19,08		1,20	
20-35 " "	349,92	19,43	351,39	16,94	333,75	10,97		0,34	
20-40 " "	362,07	17,97	365,41	15,52	353,71	11,16		0,15	
20-45 " "	351,18	13,97	367,98	15,64	357,94	14,05		0,34	
Yemden yararlanma değerleri (kg)									
	kesif	kaba	toplam	kesif	kaba	toplam	kesif	kaba	toplam
20-25 kg arası	2.18	0.26	2.44	2.82	0.30	3.12	2.52	0.28	2.80
20-30 "	2.63	0.27	2.90	3.25	0.30	3.55	3.27	0.31	3.58
20-35 "	3.29	0.29	3.57	3.58	0.28	3.86	3.49	0.30	3.79
20-40 "	3.44	0.28	3.72	3.76	0.27	4.04	3.55	0.28	3.83
20-45 "	3.77	0.28	4.03	3.95	0.27	4.22	3.67	0.28	3.95

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

Kesim özelliklerinden sıcak karkas ağırlığı ve randımanı HD melezlerinde ASB mezezi gruptan ($P<0.01$), Deri ağırlığı ve oranı ise ASB mezezi grupta HD mezezi gruplardan fazla olmuştur ($P<0.01$). Karkas ölçüleri ise gruplarda birbirine yakın değerler göstermiştir.

Kuzularda karkas özelliklerine ilişkin değerler Tablo 5.'de, incelenen karkas parçalarında (but ve kol) et, kemik ve yağ kompozisyonlarına ilişkin değerler ise Tablo 6.'da verilmiştir.

ASB x İ (F1), HD x İ (F1) ve HD x (HD x İ) G1 grubu kuzularda, sırası ile soğuk karkas randımanı % 48.54, 50.99 ve 50.97 bulunmuş ve HD melezlerinde, ASB mezezi gruptan daha fazla olmuştur ($P<0.01$). Karkas parçalarından, but, kol, sırt, bel, diğerleri ve böbrek leğen yağı oranları gruplarda birbirine yakın değerler göstermiştir. Kuyruk yağı oranı ise beklendiği üzere HD x (HD x İ) G1 grubunda diğer gruplardan az olmuştur ($P<0.01$) (Tablo 5).

İncelen karkas parçalarından, butta et ağırlığı ve oranları HD mezezi gruplarda, ASB mezezi gruptan fazla bulunmuş ($P<0.01$), yağ ve kemik oranları ise gruplarda birbirine yakın olmuştur. Kolda et ve yağ oranları birbirine yakın değerler gösterirken ($P>0.05$), kemik oranı ASB mezezi grupta, HD mezezi gruplardan fazla olmuştur ($P<0.01$) (Tablo 6).

Tartışma ve Sonuç

Besi Performansı

Yapılan araştırmada ASB x İ (F1), HD x İ (F1) ve HD x (HD x İ) G1 mezezi kuzularda, sırası ile beside günlük canlı ağırlık artışı 351.18, 367.98 ve 357.94 g; yemden yararlanma değerleri ise 3.77, 3.95 ve 3.67 kg olmuş ve bütün gruplardaki kuzular 4-4.5 aylık yaşta kesim ağırlığına ulaşmışlardır.

Araştırmada elde edilen besi performansına ilişkin değerler tatminkar ve Türkiye şartlarında kuzu eti üretimi yönünden oldukça iyi düzeyde bulunmuştur.

İncelenen Özellikler	ASB x İ (F1)		HD x İ (F1)		HDX(HDXİ) (G1)		F
	\bar{x}	S \bar{x}	\bar{x}	S \bar{x}	\bar{x}	S \bar{x}	
Kesim öncesi canlı ağı. (kg)	44,72	0,33	45,15	0,23	44,90	0,29	0,57
Sıcak karkas ağı. (kg)	21,93b	0,13	23,51a	0,38	23,23a	0,17	11,05**
Deri ağırlığı "	6,07a	0,19	5,56b	0,08	5,24b	0,15	8,13**
Baş " "	2,02	0,10	2,00	0,04	2,10	0,05	0,57
Ayaklar " "	1,14a	0,02	0,99b	0,03	1,05b	0,01	11,73**
Takım " "	2,15a	0,09	1,86b	0,04	1,95b	0,03	6,20*
Dalak " "	0,08	0,01	0,09	0,00	0,09	0,01	0,08
Testisler " "	0,22	0,01	0,23	0,02	0,26	0,01	1,23
İç yağ " "	0,50	0,10	0,53	0,09	0,52	0,06	0,02
4 mide dolu " "	4,26	0,26	4,84	0,20	4,91	0,13	3,16
4 mide boş " "	1,47a	0,02	1,36b	0,04	1,29b	0,04	7,66**
Sıcak randıman (%)	49,06b	0,41	52,07a	0,78	51,74a	0,51	7,91**
Deri oranı "	13,56a	0,42 \bar{s}	12,33b	0,21	11,66b	0,28	9,48**
Baş " "	4,52	0,22	4,44	0,08	4,68	0,12	0,64
Ayaklar " "	2,54a	0,04	2,20c	0,06	2,33b	0,02	15,58**
Takım " "	4,81a	0,20	4,12b	0,08	4,35b	0,08	6,78**
Dalak " "	0,19	0,01	0,19	0,01	0,19	0,01	0,06
Testisler " "	0,50	0,03	0,51	0,04	0,57	0,03	1,25
İç yağ " "	1,13	0,22	1,17	0,21	1,16	0,14	0,01
4 mide dolu " "	9,51	0,56	10,72	0,46	10,95	0,35	2,78
4 mide boş " "	3,29a	0,02	3,02b	0,09	2,88b	0,07	10,99**

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

Tablo 3. Çeşitli Genotipteki Kuzuların Kesim Özellikleri (n:6)

İncelenen Özellikler	ASB x I (F1)		HD x I (F1)		HDX (HDXI) (G1)		F
	\bar{X}	S \bar{x}	\bar{X}	S \bar{x}	\bar{X}	S \bar{x}	
Dış but uzunluğu (cm)	49,50	0,99	48,67	0,71	47,67	0,71	0,55
Vücut " "	56,17	0,87	57,00	0,73	55,67	1,28	0,20
Sirt " "	54,33	1,31	54,67	1,02	55,00	1,37	0,03
İç but " "	23,83	0,40	24,00	0,86	23,67	0,49	0,03
But genişliği " "	25,83	0,54	26,17	0,48	28,33	1,94	0,56
But çevresi " "	27,00	1,57	25,92	0,95	26,42	0,66	0,10
Göğüs çevresi " "	78,00	0,82	78,17	0,87	77,25	2,68	0,04
Gigot " "	65,17	0,48	65,67	1,05	68,33	1,78	0,83
Göğüs derinliği " "	27,17	0,17	25,92	0,76	27,67	0,49	1,25
Göğüs genişliği " "	21,42	0,37	21,67	1,17	22,17	0,48	0,11
Sağrı genişliği " "	21,83	0,48	21,33	0,33	22,00	0,58	0,23
MLD kesit alanı (cm ²)	13,08	0,42	14,75	0,63	14,42	0,66	1,00
Sirt yağı kalınlığı (mm)	9,06	0,87	9,04	0,79	9,42	1,07	0,02

Tablo 4. Çeşitli genotipteki kuzuların karkas ölçüleri (n:6)

İncelenen Özellikler	ASB x I (F1)		HD x I (F1)		HDX (HDXI) (G1)		F
	\bar{X}	S \bar{x}	\bar{X}	S \bar{x}	\bar{X}	S \bar{x}	
Soğuk karkas ağı. (kg)	21,70b	0,16	23,02a	0,33	22,88a	0,17	9,69**
Soğuk randıman (%)	48,54b	0,44	50,99a	0,68	50,97a	0,42	7,25**
But ağırlığı (kg)	7,18b	0,11	7,69a	0,11	7,38ab	0,11	5,35*
Kol " "	3,85	0,06	4,07	0,05	4,05	0,11	2,36
Sirt " "	2,02	0,08	2,11	0,08	2,19	0,09	1,09
Bel " "	1,77b	0,04	1,89ab	0,04	2,02a	0,05	7,88**
Diğerleri " "	5,52b	0,06	6,01ab	0,11	6,14a	0,27	3,66*
Böbrekler " "	0,14	0,01	0,14	0,00	0,14	0,00	0,61
Böb-leğen yağı ağı. (kg)	0,25	0,03	0,37	0,04	0,39	0,06	2,36
Kuyruk yağı " "	0,61a	0,04	0,69a	0,05	0,31b	0,02	23,44**
Karkasta but oranı (%)	33,09	0,41	33,41	0,15	32,26	0,49	2,47
Kol " "	17,72	0,29	17,68	0,25	17,72	0,55	0,00
Sirt " "	9,29	0,37	9,13	0,25	9,56	0,38	0,42
Bel " "	8,17	0,20	8,23	0,17	8,83	0,21	3,57
Diğerleri " "	25,43	0,32	26,09	0,36	26,80	1,09	0,99
Böbrekler " "	0,62	0,04	0,62	0,02	0,59	0,02	0,41
Böb-leğen yağı " "	1,17	0,15	1,60	0,18	1,70	0,26	1,91
Kuyruk yağı " "	2,82a	0,20	2,98a	0,19	1,35b	0,10	28,17**

Tablo 5. Çeşitli genotipteki kuzuların karkas özellikleri (n:6)

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

İncelenen Özellikler	ASB x İ (F1)		HD x İ (F1)		HDX (HDXİ) (G1)		F
	\bar{X}	S \bar{x}	\bar{X}	S \bar{x}	\bar{X}	S \bar{x}	
Butta et ağırlığı (kg)	2,05b	0,02	2,30a	0,05	2,23a	0,04	9,50**
Butta yağ " "	0,97	0,08	0,94	0,02	0,89	0,03	0,57
Butta kemik " "	0,60	0,01	0,60	0,01	0,61	0,02	0,19
Butta et oranı (%)	56,84b	1,28	59,94a	0,70	59,86a	0,41	4,05*
Butta yağ " "	26,50	1,51	24,55	0,58	23,86	0,69	1,81
Butta kemik " "	16,66	0,36	15,51	0,37	16,27	0,30	2,91
Kolda et ağırlığı (kg)	1,09b	0,02	1,17ab	0,03	1,25a	0,04	7,48**
Kolda yağ " "	0,43	0,03	0,53	0,03	0,57	0,06	2,93
Kolda kemik " "	0,37a	0,01	0,34b	0,00	0,37a	0,01	6,63**
Kolda et oranı (%)	57,97	1,23	57,45	1,20	57,27	1,06	0,10
Kolda yağ " "	22,51	1,48	25,73	1,39	25,68	1,74	1,42
Kolda kemik " "	19,51a	0,45	16,82b	0,36	17,05b	0,85	6,31**

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

Araştırmada her 3 grupta kuzularda elde edilen günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma değerleri; bazı araştırmacıların etçi ırklarla yaptıkları melezleme çalışmalarında bildirdikleri; ASB x İ (F1)'lerde (2), HDx İ (F1)'lerde (günlük canlı ağırlık artışı 328 g) (2); Ile de France x İ (F1)'lerde (275.4 g ve 4.5 kg) (4); Ost Friz x İ (F1)'lerde (1); İ x (Ost Friz x İ)'lerde (1); Özcan tipi kuzularda (1); Sakız x İvesi (F1)'lerde (1,4); Sakız x (Sakız x İ) (1) melezlerinde (günlük canlı ağırlık artışı 300 g); Merinos x İvesi melezlerinde (12); bildirilen değerlerden yüksek; HD x İ (F1)'lerde (yemden yararlanma değeri 3.78 kg) (2); Sakız x (Sakız x İ) melezlerinde (yemden yararlanma değeri 3.7 kg) (1) bildirilen değerlere benzer; Ile de France x İvesi (F1)'lerde (379.3 g ve 3.3 kg) (1) ve Rambouillet x İvesi (F1)'lerde (3) bildirilen değerlerden ise biraz düşük bulunmuştur.

Araştırmada melez gruplarda elde edilen besi performansına ilişkin değerler, Türkiye'de saf İvesi ırkı kuzular için araştırmacıların (1,4-13) bildirdikleri değerlerden oldukça yüksek bulunmuştur.

Kesim ve Karkas Özellikleri

Araştırmada melez genotip gruplarda soğuk karkas randımanı HD melezi her iki grupta, ASB Melezi gruptan fazla bulunmuş ($P<0.01$) ve değerler %48.54-50.99 düzeylerinde olmuştur. Elde edilen bu değerler;

Tablo 6. Çeşitli genotipteki kuzuların incelenen karkas parçalarında (but ve kol) et, yağ ve kemik kompozisyonu (n:6)

araştırmacıların, İvesi (1,7,12,13,14), ASB x İ (F1) (2); Ost Friz x İ (1); Sakız x (Sakız x İ) melezleri (1); Merinos x İvesi melezleri (12); için bildirilen değerlerden yüksek; İvesi (1,5,6,14); için bildirilen değerlere benzer bulunmuştur.

Araştırma gruplarında incelenen karkas parçalarından; karkasta but, kol ve kuyruk yağı oranları gruplarda sırası ile %32.26-33.41, 17.68-17.72 ve 1.35-2.98 düzeylerinde bulunmuştur. Elde edilen kuyruk yağı oranları beklendiği üzere saf İvesiler için bildirilen (6,7) değerlerden oldukça düşük; HD x İ ve ASB x İ (F1) genotipleri için bildirilen (2) değerlerden düşük; Sakız x İvesi (1); Ile de France x İ (1); Ost Friz x İ (1) ve Özcan tipi (1) için bildirilen değerlerden ise yüksek bulunmuştur. Araştırmada elde edilen karkasta but ve kol oranları ise İvesi (6) genotipleri için bildirilen değerlerden yüksek; ASB x İ ve HD x İ (2) genotipleri için bildirilen değerlere benzer; İvesiler (7) için bildirilen değerlerden ise biraz düşük olmuştur.

İncelenen karkas parçalarından, butta et, kemik ve yağ oranları araştırma gruplarında sırası ile, %56.84-59.94, 23.86-26.50 ve 15.51-16.66 bulunmuş ve elde edilen değerler; araştırmacıların İvesi (6); HD x İ (2) ve ASB x İ (2) genotipleri için bildirdikleri değerler düzeyinde olurken; butta et oranı araştırmacıların İvesiler (11) için bildirdiği

değerlerden düşük, yağ oranı ise fazla olmuştur. Araştırma gruplarında kolda et, yağ ve kemik oranları sırası ile %57.27-57.97, 22.51-25.73 ve 16.82-19.51 olmuş ve elde edilen sonuçlar HD x İ ve ASB x İ (2) genotipleri için bildirilen değerlere benzer; et oranı saf İvesiler için bildirilen (6,7) değerlerden düşük olurken, yağ oranı ise aynı araştırmacıların bildirdiğinden fazla bulunmuştur.

Bu araştırmadaki besi performansı ve karkas özelliklerine ilişkin bazı bulguların, literatürde bildirilenden farklı çıkması, genotipik farklılıktan veya farklı besleme ve uygulama yöntemlerinden kaynaklanabilir. Karkas ve kesim özelliklerinde ise araştırmacıların benzer genotipler için bildirdiği değerler düzeyinde olmuştur.

Kaynaklar

1. Özcan, L., Gürsoy, O., Torun, O. ve Pekel, E. (1993). Ceylanpınar İvesilerinde Besi ve Karkas Performansının Artırılması Yolları. Güney Doğu Bölgesi I. Hayvancılık Kongresi, Harran Ü. Zir. Fak. 12-14 Mayıs 1993, s: 96-114, Şanlıurfa.
2. Kadak, R., Akçapınar, H., Tekin, M.E. Akmaz, A ve Müftüoğlu, Ş. (1993). Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi (F1) Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özellikleri. Hayvancılık Araştırma Derg. 3(1):1-7, Konya.
3. Okan, G. ve Özcan, L. (1983). Kasaplık Kuzu Üretiminde İvesilerden Yararlanma Olanakları. I. İvesi x İvesi, Sakız x İvesi (F1) ve Rambouillet x İvesi (F1) Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Ç.Ü. Zir. Fak. Yıllığı 14 (1): 12-27.
4. 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.
5. Gürsoy, O., Özcan, L. ve Pekel, E. (1989). Effects of Castration and Docking Carcass Characteristics of Awassi Lambs. Ç.Ü. Zir. Fak. Yıllığı, 4 (4): 88-95.
6. Kadak, R. (1983). Akkaraman, Morkaraman ve İvesi Irkı Kuzuların Farklı Kesim Ağırlıklarında Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması (Doktora Tezi). F.Ü. Vet Fak. Zootečni ABD, Elazığ.
7. Tekin, M.E., Akmaz, A., Kadak, R. ve Nazlı, M. (1993). Akkaraman, İvesi ve Merinos Erkek Kuzuların Besi ve Karkas Özellikleri. Hayvancılık Arş. Derg. 3 (2): 98-102, Konya.
8. Akdemir, Ş., Torun, O., Özcan L. ve Pekel, E. (1992). Kuzu Besiciliğinde Optimum Besi Süresi. Ç.Ü. Zir. Fak. Derg. 7 (2):129-140.

Sonuç

Araştırmada elde edilen besi performansı ve karkas özelliklerine ilişkin bulgularda HD x İ F1 ve HD x (HD x İ) G1 lerin ASB x İ F1 lerden genel olarak iyi olduğu anlaşılmaktadır. Besi performansına ilişkin bulguların saf İvesilerden yüksek, kuyruk yağı oranının ise oldukça düşük olması, kaliteli kuzu eti üretim amacından hareketle, bu çalışmaların (özellikle HD melezlerinin) devamının ve sonuçlandırılmasının yararlı olacağı söylenebilir.

Bu tür çalışmaların yaygınlaştırılması ve alınan olumlu sonuçların uygulamaya aktarılmasının; GAP bölgesinin gelişen tarımsal yapısına ve aynı zamanda Türkiye kırmızı et üretimine olumlu ve büyük katkı sağlayacağı belirtilebilir.

9. Torun, O., Gürsoy, O., Özcan, L. ve Pekel, E. (1992). Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Farklı İki Rasyonla Beslenen İvesi Kuzularında Besi Performanslarının Karşılaştırılması. Ç.Ü. Zir.Fak Derg. 7 (2): 103-114.
10. Gürsoy, O. ve Özcan, L. (1982) Kuyruk Köreltme ve Kastrasyonun İvesi Kuzularının Gelişmesine Etkileri. Ç.Ü. Zir. Fak. Yıllığı, 13 (2): 49-63.
11. Güney, O. ve Özcan, L. (1982). İvesi ve Sakız x İvesi (F1) Erkek Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Ç.Ü. Zir. Fak. Yıllığı, 13 (3-4): 3-13.
12. Özsoy, M.K., Vanlı, Y., Emsen, H. Baş, S. ve Dayıoğlu, H. (1984). Merinos, Morkaraman, İvesi Saf ve Melez Kuzuların Besi ve Karkas Özellikleri Bakımından Değerlendirilmesi. TÜBİTAK, Doğa Bilim Derg. D1 8 (3): 333-340.
13. Özsoy, M.K., Vanlı, Y., Emsen, H. Baş, S. ve Dayıoğlu, H. (1984). Saf ve Melez Kuzuların Besi ve Karkas Özelliklerinin Saf İrk Genotip Oranlarına Göre Değişimi. TÜBİTAK, Doğa Bilim Derg. D1 8 (3): 294-301.
14. Biçer, O., Güney, O ve Pekel, E. (1995). Effect of Slaughter Weight on Carcass Characteristics of Awassi Male Lambs. J. of Applied Anim. Research 8 (1):85-90.
15. 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.
16. Minitab for Windows, Release 9.2. Minitab Inc. 3081 Enterprise Drive, State College PA 16801 USA.
17. Düzgüneş, O., Kesici, T. ve Gürbüz, F.(1983) İstatistik Metotları. A.Ü. Zir. Fak. yayınları: 861, Ders Kitabı: 229, ANKARA.