

AKKARAMAN, SAKIZ X AKKARAMAN VE KIVIRCIK X AKKARAMAN MELEZLERİ (F₁, G₁) İLE KARAYAKA VE BAFRA KOYUNLARDA CANLI AĞIRLIK VE YAPAĞI ÖZELLİKLERİ

(The body weight and fleece traits of White Karaman, Chios x White Karaman F₁, B₁, Kıvırcık x White Karaman F₁, B₁, Karayaka and Bafra Sheep)

Necmettin ÜNAL¹
Serdar KOÇAK²

Halil AKÇAPINAR¹
Melik AYTAÇ³

Fatih ATASOY¹

¹Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni A.B.D – ANKARA

²Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni A.B.D – AFYON

³Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü - ANKARA

ÖZET

Bu araştırmada Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman F₁ (KAF₁), Sakız x Akkaraman F₁ (SAF₁), Kıvırcık x Akkaraman G₁ (KAG₁) ve Sakız x Akkaraman G₁ (SAG₁) ile Karayaka ve Bafra koyunlarının kırkım sonu canlı ağırlık ve yapağı özellikleri incelenmiştir. İncelenen özelliklere genotip, yıl ve yaşın etkisi En Küçük Kareler Metodu ile incelenmiştir. Akkaraman, KAF₁, SAF₁, KAG₁ ve SAG₁ koyunlarda en küçük kareler ortalamaları, kırkım sonu canlı ağırlık için sırasıyla 53.50, 54.12, 53.36, 50.24 ve 49.16 kg; kirli yapağı verimi için aynı genotip sırasıyla 2.18, 2.22, 2.15, 2.04 ve 1.98 kg olup her iki özellik için genotipler arası farklılıklar istatistiki olarak önemsizdir. Karayaka ve Bafra koyunlarda en küçük kareler ortalamaları, kırkım sonu canlı ağırlık için 39.75 ve 38.89 kg, kirli yapağı verimi için 3.01 ve 2.07 kg (P< 0.001) dır. Araştırmada bütün genotiplerde elyaf çapı, lüle uzunluğu, mukavemet ve elastikiyet ile ilgili ortalamalar da belirlenmiştir. Araştırma sonucunda Akkaraman ve melezlerde kırkım sonu canlı ağırlık ve yapağı özelliklerinin genelde benzer olduğu, yapağılarının ise halı imalinde kullanılabileceği görülmüştür. Ayrıca Bafra koyunlar kırkım sonu canlı ağırlık bakımından Karayaka' ya benzer, yapağı özellikleri bakımından ise daha düşük değerlere sahip olmuşlardır.

Anahtar Kelimeler: Koyun, Melezleme, Canlı Ağırlık, Yapağı Özellikleri.

SUMMARY

The purpose of this study was to investigate body weights after shearing and fleece traits of White Karaman, Kıvırcık x White Karaman F₁ (KWF₁), Chios x White Karaman F₁ (CWF₁), Kıvırcık x White Karaman B₁ (KWB₁), Chios x White Karaman B₁ (CWB₁), Karayaka and Bafra sheep. The data were analysed with least squares method. The least squares means for White Karaman, KWF₁, CWF₁, KWB₁ and CWB₁ sheep were 53.50, 54.12, 53.36, 50.24 and 49.16 kg for body weights after shearing; 2.18, 2.22, 2.15, 2.04 and 1.98 kg for greasy fleece weight, respectively. The differences among genotypes both body weights after shearing and greasy fleece weights were not statistically significant. The least squares means for Karayaka and Bafra sheep were 39.75 and 38.89 kg for body weights after shearing; 3.01 and 2.07 kg (P< 0.001) for greasy fleece weight, respectively. The least squares means for fiber diameter, staple length, breaking strength and fiber elasticity in all genotypes were also presented. In conclusion, body weights after shearing of White Karaman and crossbreed genotypes were similar to each others. The fleece quality of White Karaman and crossbreed genotypes were suitable for carpet industry. Bafra genotype had lower means of fleece traits than Karayaka, but similar body weight.

Key Words: Sheep, Crossbreeding, Body Weight, Fleece Traits.

GİRİŐ

Koyun yetiştiriciliği Türkiye hayvancılığı içerisinde önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de yetiştirilen koyun ırkları genelde düşük kombine verimlidir. Ancak Sakız ırkı döl ve süt verimi, Kıvırcık ırkı ise et kalitesi iyi olan ırklardır. Kuzu eti üretimi için kullanma melezlemesinde ana ve baba olarak kullanılabilecek yeni koyun tipleri veya ırkları-

nın elde edilmesi önem taşımaktadır. Bu amaçla Sakız ve Kıvırcık ırklarının kullanıldığı ıslah çalışmaları yapılmaktadır (4, 5, 7, 8, 9, 22, 23, 26).

Sakız x Akkaraman ve Kıvırcık x Akkaraman melezleme çalışmaları 1995 yılında Ulaş Tarım İşletmesinde başlatılmış ve F₁ düzeyinde melezler elde edilmiştir (4, 5). 1997

yılından itibaren ise çalışmalar Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsünde yürütülmektedir (7). Sakız x Karayaka melezleme çalışmaları ise 1982 yılında Karaköy Tarım İşletmesinde başlatılmış, G₁ düzeyinde Bafra genotipi elde edilmiştir. Bu genotipin Gökhöyük Tarım İşletmesinde yetiştiriciliğine devam edilmektedir (8, 16, 28). Bu ırkın Orta Anadolu şartlarında yetiştirilme imkanları da araştırılmaktadır (6).

Koyunların çok önemli bir verimi olan yapağı; incelik, mukavemet, ısıyı tutma, nem çekme, az ıslanma ve keçeleşme gibi özellikleri ile dokuma ve halı endüstrisi için en iyi hammadde durumundadır. Türkiye yerli koyun ırklarının yapağıları genellikle kaba-karışık tipte olup halı yapımına uygunluk göstermektedir (3).

Akaraman ve Sakız ırklarında yapağı kaba ve karışıktır. Ancak Sakız ırkında elyaf çapı Akkaramandan daha düşüktür. Kıvırcık ise diğer yerli ırklardan daha kaliteli yapağıya sahiptir. Karayaka yapağısı ise yerli ırklar içinde en kaba olanıdır (3).

Dünyada yıllarca yapağı verimi ve kalitesi çok önemsenmiş ve çeşitli yapağıcı ırklar geliştirilmiştir. Daha sonraları ıslah çalışmalarında et ve yapağı verimi birlikte ele alınmış ve dokuma endüstrisine uygun yapağı verebilen etçi-yapağıcı ırklar geliştirilmiştir. Türkiye’de bu yönde çalışmalar yapılmış ve önemli bir yerli merinos populasyonu ortaya çıkarılmıştır. Ancak yeterli düzeye ulaşılamamıştır.

Kırkım sonu canlı ağırlık Orta Anadolu ve Karacabey Merinoslarında 53.5-62.6 kg düzeyindedir (2, 24, 27, 29). Kırkım sonu canlı ağırlık, kirli yapağı verimi, elyaf çapı ve elyaf uzunluğu sırasıyla Akkaraman, ırkında 60.3 kg, 2.4 kg, 27.9 µm ve 14.5 cm (18); Sakız ırkında 51.4-52.0 kg, 1.9-2.1 kg, 24.0-32.2 µm ve 10.1-12.4 cm (14, 17, 19); Kıvırcık

ırkında 42.7-49.4 kg, 1.7-2.2 kg, 26.8-29.3 µm ve 8.7-9.6 cm (17, 20); Karayaka ırkında ise 32.4-58.4 kg, 1.0-3.5 kg, 37.0-60.0 µm ve 12.0-35.0 cm düzeylerinde bildirilmiştir (15, 16, 21). Gökhöyük Tarım İşletmesinde yetiştirilen Karayaka ve Bafra koyunlarında kırkım sonu canlı ağırlık 51.1 ve 61.3 kg, kirli yapağı verimi 2.2 ve 2.2 kg, elyaf çapı 39.1 ve 35.9 µm, elyaf uzunluğu 24.8 ve 22.6 cm ve mukavemet 14.2 ve 17.5 g bildirilmiştir (16).

Sakız x Akkaraman F₁ ve Kıvırcık x Akkaraman F₁ dişi toklularda ise kırkım sonu canlı ağırlık 47.36 ve 48.69 kg, koç katımı öncesi canlı ağırlık 55.83 ve 55.62 kg, kirli yapağı verimi 2.42 ve 2.30 kg, elyaf çapı 28.20 ve 27.48 µm ve elyaf uzunluğu 12.13 ve 11.52 cm bildirilmiştir (5).

Bu araştırma Akkaraman, Sakız x Akkaraman F₁, G₁, Kıvırcık x Akkaraman F₁, G₁ ile Karayaka ve Bafra genotiplerinde kırkım sonu canlı ağırlık ve yapağı özelliklerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal: Araştırmanın materyalini Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü’nde yetiştirilen Akkaraman, Sakız x Akkaraman F₁, G₁, Kıvırcık x Akkaraman F₁, G₁ ile Karayaka ve Bafra genotipi koyunlar oluşturmuştur.

Ulaş Tarım İşletmesinde başlatılan bir araştırma projesinde elde edilen (4, 5) Akkaraman, Sakız x Akkaraman F₁ (SAF₁) ve Kıvırcık x Akkaraman F₁ (KAF₁) genotipleri 1997 yılında Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsüne getirilerek yeni bir proje kapsamında melezleme çalışmalarına devam edilmiş ve G₁’ler elde edilmiştir. Enstitü’de F₁’ler ve G₁’ler kendi içinde yetiştirmeye devam edilmiştir. Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G₁) koyunları da 1997 yılında Gökhöyük Tarım işletmesinden Enstitü’ye

getirilmiş ve yetiştirmeye devam edilmiştir (6). Araştırma, değişik yaşlarda 39 baş Akkaraman, 98 baş KAF₁, 188 baş SAF₁, 17 baş KAG₁, 33 baş SAG₁, 51 baş Karayaka ve 107 baş Bafra koyun üzerinde yürütülmüştür.

Metot: Koyunların beslenmesinde şartlar uygun olduğunda meradan yararlanılmıştır. Mera şartları uygun olmadığında koyunlar ağılda tutulmuş ve kaba yem olarak kuru ot ve buğday-arpa-yulaf samanı verilmiştir. Çiftleştirme döneminde ortalama 500 g/gün, gebeliğin son iki aylık döneminde ortalama 600 g/gün kesif yem verilmiştir. Laktasyon periyodunun ilk 2/3'ünde ise koyun başına 800 g kesif yem ve yulaf samanı verilmiştir.

Koyunlar Mayıs ayının sonunda kırkılmış, her koyunun kırkım sonu canlı ağırlığı ve kirli yapağı verimi belirlenmiştir. Yapağı özelliklerini belirlemek için her koyunun son costae bölgesinden örnek alınmıştır. Yapağı özellikleri (Elyaf Çapı, Lüle Uzunluğu H, Lüle Uzunluğu B, Mukavemet ve Elastikiyet) Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Yapağı-Tiftik ve Hayvansal Elyaf Analizi Laboratuvarında belirlenmiştir.

Elyaf çapı analizi için "USTER OFDA 100 Instrument for Measuring Wool Diameter" (OFDA; Optical Based Fibre Diameter Analyzer) isimli cihaz kullanılmıştır. Lüle uzunluğu analizi için USTER FL 100 İsimli cihaz kullanılmıştır. Bu cihaz ile elyaf sayısına göre (HAUTER, H) ve elyaf hacim ve ağırlığına göre (BARBE, B) analiz yapılmaktadır. Mukavemet ve elastikiyet analizleri için Single Fibre Tensile Tester FAFEGRAPH HR+ME cihazları kullanılmıştır (10, 12, 13, 25).

1998 yılında manuel yapağı analiz yöntemleri kullanıldığı için, bu yıla ait yapağı analiz sonuçları araştırmada değerlendirmeye alınmamıştır.

İstatistiki analizlerde kırkım sonu canlı ağırlık, kirli yapağı verimi ve özelliklerine etki

eden genotip, yıl ve yaş faktörleri En Küçük Kareler Yöntemi ile incelenmiştir. İncelenen faktörler arasında önemli interaksiyon olmadığı varsayılmıştır. Hesaplamalarda herhangi bir çevre faktörü içindeki etki paylarının toplamı sıfır olarak kabul edilmiştir. İncelenen faktörlerin etkilerinin önemliliği için varyans analizi, aralarındaki farklılık önemli bulunan ikiden fazla grubu karşılaştırmak için Duncan testi uygulanmıştır (1). Hesaplamalarda SPSS paket programı kullanılmıştır (11).

BULGULAR

Akkaraman, KAF₁, SAF₁, KAG₁ ve SAG₁ genotiplerinde kırkım sonu canlı ağırlık, kirli yapağı verimi ve özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Akkaraman, KAF₁, SAF₁, KAG₁ ve SAG₁'de sırasıyla kırkım sonu canlı ağırlık 53.50, 54.12, 53.36, 50.24 ve 49.16 kg, kirli yapağı verimi 2.18, 2.22, 2.15, 2.04 ve 1.98 kg bulunmuş ve her iki özellik bakımından genotip grupları arası farklılıklar önemsiz olmuştur. Elyaf çapı bakımından en düşük değeri KAG₁, lüle uzunluğu-B bakımından en yüksek değeri ise SAG₁ genotipi göstermiştir. İncelenen çevre faktörlerinden genotipin etkisi elyaf çapı, lüle uzunluğu-B ve mukavemet; yılın etkisi kirli yapağı verimi ve elastikiyet; yaşın etkisi ise kırkım sonu canlı ağırlık ve kirli yapağı verimi özellikleri üzerinde değişik düzeylerde önemli (P<0.05, P< 0.01, P< 0.001) olmuştur.

Karayaka ve Bafra koyunlarda kırkım sonu canlı ağırlık, kirli yapağı verimi ve özelliklerine ait en küçük kareler ortalamaları Tablo 2 'de verilmiştir.

Karayaka ve Bafra genotiplerinde kırkım sonu canlı ağırlık 39.75 ve 38.89 kg; kirli yapağı verimi 3.01 ve 2.07 kg (P<0.001) bulunmuştur. Yapağı özellikleri bakımından

Tablo 1. Akkaraman ve Melezlerde Kırkım Sonu Canlı Ağırlık ve Yapağı Özelliklerine Ait En Küçük Kareler Ortalamaları

Varyasyon Kaynakları	n	Kırkım Sonu Canlı Ağırlık (kg)	Kirli Yapağı Verimi (kg)	Elyaf Çapı (µm)	Lüle Uzunluğu B (cm)	Lüle Uzunluğu H (cm)	Mukavemet (g)	Elastikiyet (%)
		X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx
Genotip		ÖD	ÖD	***	**	ÖD	*	ÖD
Akkaraman	39	53.50±1.53	2.18±0.13	30.17±1.36ab	5.06±0.30a	3.93±2.58	12.20±1.15 a	29.44±1.03
KAF ₁	98	54.12±1.13	2.22±0.11	32.16±0.51b	5.81±0.18bc	3.08±1.53	16.15±0.76 b	29.88±0.67
SAF ₁	188	53.36±0.92	2.15±0.10	29.90±0.38ab	5.13±0.13ab	4.34±1.15	13.82±0.56ab	29.16±0.50
KAG ₁	17	50.24±3.38	2.04±0.10	28.92±0.78a	5.83±0.48bc	3.49±4.07	14.46±1.96ab	29.19±1.75
SAG ₁	33	49.16±2.74	1.98±0.12	30.54±1.09ab	6.20±0.38c	3.82±3.27	14.94±1.59ab	31.74±1.42
Yıl		ÖD	***	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD	**
1998	159	49.41±2.81	2.27±0.14 a	-	-	-	-	-
1999	132	52.08±1.52	1.91±0.14 b	29.43±1.01	5.55±0.36	5.08±3.04	14.69±1.47	30.62±1.32a
2000	50	53.27±0.91	2.11±0.10ab	30.50±0.41	5.70±0.14	3.17±1.22	14.88±0.60	27.99±0.53b
2001	34	53.55±1.79	2.16±0.13 a	31.09±0.72	5.57±0.27	2.95±2.25	13.38±1.04	31.03±0.93a
Yaş		***	*	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD
1,5	176	45.65±1.25 a	2.28±0.08 a	30.10±0.45	5.46±0.16	4.53±1.35	13.47±0.65	29.87±0.58
2,5	126	56.11±1.47 b	2.13±0.08 a	31.45±0.70	5.54±0.25	2.10±2.09	15.15±1.03	30.70±0.92
3,5	54	53.45±2.73 b	2.25±0.34 a	29.82±1.09	5.74±0.39	4.19±3.33	14.58±1.58	29.53±1.41
4,5+	19	53.11±2.37 b	1.81±0.19 b	29.98±0.89	5.69±0.32	4.10±2.71	14.07±1.29	29.43±1.15
Beklenen ortalama	375	52.08±1.04	2.11±0.09	30.34±0.47	5.61±0.17	3.73±1.45	14.32±0.68	29.88±0.61

ÖD: Önemli Değil

*:P<0.05; **:P<0.01; ***P<0.001

a,b,c: Aynı sütunda alt gruplarda farklı harfleri taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir (P<0.05).

Tablo 2. Karayaka ve Bafra'da Kırkım Sonu Canlı Ağırlık ve Yapağı Özelliklerine Ait En Küçük Kareler Ortalamaları

Varyasyon Kaynakları	n	Kırkım Sonu Canlı Ağırlık (kg)	Kirli Yapağı Verimi (kg)	Elyaf Çapı (µm)	Lüle Uzunluğu B (cm)	Lüle Uzunluğu H (cm)	Mukavemet (g)	Elastikiyet (%)
		X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx
Genotip		Ö.D	***	***	***	***	*	ÖD
Karayaka	51	39.75±1.35	3.01±0.20	38.52±1.27	9.18±0.47	5.03±0.23	23.61±1.68	29.33±1.28
Bafra	107	38.89±0.96	2.07±0.17	33.41±0.92	6.51±0.36	3.93±0.18	19.23±1.15	30.80±0.88
Yıl		**	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD
1998	69	37.42±1.43 a	2.63±0.23	-	-	-	-	-
1999	49	38.48±0.90 a	2.49±0.24	33.97±1.76	7.81±0.69	4.68±0.33	23.21±2.26	29.48±1.73
2000	25	40.08±1.47 ab	2.54±0.20	34.73±1.50	7.73±0.56	4.24±0.27	20.14±1.86	28.90±1.42
2001	15	41.30±1.16 b	2.49±0.27	39.20±1.77	8.00±0.66	4.52±0.33	20.90±2.20	31.80±1.67
Yaş		**	**	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD	ÖD
1,5	64	36.34±1.23 a	2.26±0.14a	35.67±1.88	8.05±0.74	4.45±0.36	19.99±2.37	30.30±1.81
2,5	60	37.01±0.93 a	2.77±0.16b	37.75±2.06	8.58±0.79	4.60±0.39	18.33±2.65	31.63±2.03
3,5	15	40.41±1.12 b	2.98±0.58b	35.77±1.81	7.54±0.67	4.55±0.33	24.62±2.24	28.69±1.72
4,5+	19	43.52±1.91 b	2.16±0.37a	34.68±1.55	7.21±0.58	4.30±0.28	22.73±1.96	29.63±1.50
Beklenen ortalama	158	39.32±0.88	2.54±0.17	35.97±0.81	7.85±0.31	4.48±0.15	21.42±1.04	30.06±0.80

ÖD: Önemli Değil

*:P<0.05; **:P<0.01; ***P<0.001

a,b: Aynı sütunda alt gruplarda farklı harfleri taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir (P<0.05).

genotipler arası farklılıklar elyaf çapı, lüle uzunluğu-B, lüle uzunluğu-H ve mukavemet için değişik düzeylerde önemli ($P<0.05$, $P<0.001$) olmuştur.

Yılın etkisi kırkım sonu canlı ağırlık için önemli ($P<0.01$); yaşın etkisi kırkım sonu canlı ağırlık ve kirli yapağı verimi için önemli ($P<0.01$) bulunurken yapağı özellikleri için önemsiz olmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kırkım sonu canlı ağırlık en yüksek KAF_1 (54.12), en düşük ise SAG_1 (49.16) genotipinde bulunmuştur. SAG_1 ve KAG_1 genotipleri SAF_1 ve KAF_1 genotiplerine göre daha düşük kırkım sonu canlı ağırlık göstermişlerdir. Ancak bütün genotipler arası farklılıklar önemsizdir. Melezlerde kuyruk hacminin azaldığı, özellikle KAG_1 'lerde çok azaldığı dikkate alınır (5, 7, 26), melezlerin canlı ağırlık bakımından Akkaraman ırkına göre daha iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Nitekim kuyruk ağırlığının bir göstergesi olan, kuyruğun en geniş yerinden alınan kuyruk çevresi ölçüleri (6 aylık dişi kuzularda) Akkaraman, KAF_2 , KAG_1 , SAF_2 ve SAG_1 genotipleri için sırasıyla 47.8, 28.7, 20.6, 30.9 ve 27.3 cm olarak bulunmuştur (7). Akkaraman ve melezlerde kırkım sonu canlı ağırlığı, Türk Merinosları için bildirilen (2, 24, 27, 29) değerler (42.7-60.4 kg) ile Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık ırkları için bildirilen (14, 17, 18, 19, 20) değerlerin (33.7-53.6 kg) üst sınırına yakın olmuştur. Bu çalışmada Akkaraman ve melezlerinde 1.5 yaşlılar için bulunan kırkım sonu canlı ağırlık değerleri, Ulaş Tarım İşletmesi şartlarında yetiştirilen aynı yaşlı SAF_1 ve KAF_1 dişi tokluların değerlerine benzerdir (5).

Karayaka ve Bafra genotiplerinde kırkım sonu canlı ağırlık değerleri birbirine benzer bulunmuştur. Bu çalışmada elde edilen değerler, Gökhöyük Tarım İşletmesi

şartlarında yetiştirilen aynı genotipler için bildirilen (16) değerlerden (51.1 ve 61.3 kg) oldukça düşük bulunmuştur. Karayaka ve Bafra, Karadeniz Bölgesi iklim şartlarına uyum sağlamıştır. Bu genotiplerin, Orta Anadolu şartlarına uyum kabiliyetinin araştırılması amacıyla Enstitü'ye getirilmişlerdir. Kırkım sonu canlı ağırlık için elde edilen sonuçlar uyum sürecinde elde edilen değerlerdir. Bu bakımdan Enstitü şartlarında Karayaka ve Bafra koyunlarında kırkım sonu canlı ağırlık değerlerinin, Gökhöyük Tarım İşletmesi şartlarında elde edilen değerlerden daha düşük olması beklenebilir. Bu durumu, aynı Enstitü' de yürütülen çalışmada (6) Karayaka ve Bafra kuzular için elde edilen büyüme ve yaşama gücü değerlerinin, aynı genotipler için Gökhöyük Tarım İşletmesi şartlarında elde edilen değerlerden (28) düşük oluşu da desteklemektedir.

Kirli yapağı verimi değeri en yüksek KAF_1 , en düşük ise SAG_1 koyunlarda olmuştur. Ancak bütün genotipler arası farklılıklar önemsiz bulunmuştur. Akkaraman ve melezleri için bulunan kirli yapağı verimi değerleri (2.0-2.2 kg), Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık için bildirilen (14, 17, 18, 19, 20) değerlerin (1.7-2.4 kg) üst sınırına yakın olmuştur. Bu çalışmada Akkaraman ve melezlerinde 1.5 yaşlılar için bulunan kirli yapağı verimi, Ulaş Tarım İşletmesi şartlarında yetiştirilen aynı yaşlı SAF_1 ve KAF_1 dişi tokluların değerine benzer olmuştur (5). Bu çalışmada Karayaka koyunlar için bulunan kirli yapağı verimi değeri, Gökhöyük Tarım İşletmesi şartlarında yetiştirilen Karayaka koyunlar için bildirilen değerden (2.2 kg) daha yüksek olurken, Bafra koyunlar için bulunan değerler Gökhöyük Tarım İşletmesi şartlarında yetiştirilen Bafra koyunları için bildirilen (16) değere benzer olmuştur.

Elyaf çapı bakımından en düşük değere KAG_1 genotipi sahip olmuştur. KAF_1 'lerde elyaf çapı artarken, KAG_1 'lerde

azalmıştır. Bu durum KAG₁'de Kıvırcık genotipinin artmasına bağlanabilir. Çünkü Kıvırcık ırkında yapağı kalitesi, Akkaraman ırkına göre daha yüksektir (3). SAF₁ ve SAG₁ genotiplerinde ise elyaf çapı genel olarak Akkaramana benzerlik göstermektedir. Akkaraman ve melez koyunlar için bulunan elyaf çapı değerleri (28.9-32.2 µm), Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık ırkları için bildirilen (14, 17, 18, 19, 20) değerlerin (24.0-32.3 µm) üst sınırına yakın olmuştur. Bu çalışmada Akkaraman ve melezlerinde 1.5 yaşlılar için bulunan elyaf çapı değerleri Ulaş Tarım İşletmesi Şartlarında yetiştirilen aynı yaşlı SAF₁ ve KAF₁ dişi tokluların değerlerine (28.2-27.5 µm) benzer veya daha yüksek çıkmıştır (5). Bafra genotipinde elyaf çapı, Karayaka ırkına göre düşük bulunmuştur. Bu durum, Gökhöyük Tarım İşletmesi şartlarında yetiştirilen Karayaka ve Bafra koyunlar için bildirilen (16) sonuçlara benzerlik göstermektedir.

Lüle uzunluğu için iki değer (B ve H) hesaplanmıştır. Bu değerler "USTER FL 100" adlı cihazda, iki ayrı uzunluk şeklinde elde edilmiştir. Bu uzunluklar elyaf sayısına göre (Hauter, H) ve elyaf hacim ve ağırlığına göre (Barbe, B) elde edilen değerlerdir ve tekstil endüstrisinde kullanılmaktadır (12). Bu değerler manuel olarak ölçülen uzunluk değerlerinden oldukça düşük bulunmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada elde edilen lüle uzunluğu değerleri bir çok çalışmada bildirilen ve manuel yöntemle elde edilmiş değerlerden daha düşüktür.

Lüle uzunluğu B değerleri bakımından melez genotipler, Akkaraman ırkından daha yüksek değerlere, lüle uzunluğu H bakımından ise bütün genotipler benzer değerlere sahip olmuşlardır. Karayaka koyunlarda ise lüle uzunluğu B ve H değerleri Bafra koyunlardan daha yüksek çıkmıştır.

Elyaf mukavemeti, melez genotiplerde, özellikle KAF₁'lerde, Akkaraman ırkına göre

yüksek olurken, elastikiyet Akkaraman ve melezlerde benzer olmuştur. Elyaf mukavemeti Karayaka ırkında Bafra'dan daha yüksek olurken elastikiyet ise benzer olmuştur.

Sonuç olarak Akkaraman ve melezleri için kırkım sonu canlı ağırlık ile kirli yapağı verimi ve özellikleri genelde benzerdir. Dolayısıyla SAF₁, SAG₁, KAF₁ ve KAG₁ melezlerinin yapağıları halı üretimi için kullanıma uygundur. Ayrıca Bafra koyunlar kırkım sonu canlı ağırlık bakımından Karayaka'ya benzer, kirli yapağı verimi ve özellikleri bakımından ise daha düşük değerlere sahip olmuşlardır. Karayaka ve Bafra genotipinde kırkım sonu canlı ağırlık değerleri, Gökhöyük Tarım İşletmesi Şartlarında elde edilen değerlerden oldukça düşük olmuştur.

KAYNAKLAR

1. Akçapınar H (2004) *Çevre Faktörlerinin Eliminasyonu*, Ders Notları, Ankara.
2. Akçapınar H (1983) *Alman Et Merinosu ve Karacabey Merinoslarının Canlı Ağırlık, Beden yapısı ve Yapağı Verimi Yönünden Karşılaştırılması*. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 30 201-215.
3. Akçapınar H (2000) *Koyun Yetiştiriciliği*. Yenilenmiş 2. Baskı, İsmet Matbaacılık, ISBN:975-96978-1-5, Sayfa 73-74, 108-116, Ankara.
4. Akçapınar H, Özbeyaz C, Ünal N, Avcı M (2000) *Kuzu Eti Üretimine Uygun Ana ve Baba Hatlarının Geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık Koyun Irklarından Yararlanma İmkanları I. Akkaraman Koyunlarda Döl Verimi, Akkaraman, Sakız X Akkaraman F₁ ve Kıvırcık X Akkaraman F₁ Kuzularda Yaşama Gücü ve Büyüme*. TUBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayv. Derg., 24 (1) 71-79
5. Akçapınar H, Ünal N, Özbeyaz C (2001) *Kuzu Eti Üretimine Uygun Ana ve Baba Hatlarının Geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık Koyun Irklarından Yararlanma İmkanları II. Kuzularda Bazı Vücut Ölçüleri ve Toklularda Bazı Verim Özellikleri*. Lalahan Hayvç Araştç Enst. Derg., 41 (1) 25-34
6. Akçapınar H, Ünal N, Atasoy F, Özbeyaz C, Aytaç M (2002) *Karayaka ve Bafra (Sakız X Karayaka G₁) Koyunlarının Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Şartlarına Uyum Kabiliyeti*. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enst. Dergisi, 42 (1) 11-24
7. Akçapınar H, Ünal N, Özbeyaz C, Atasoy F (2002) *Sakız x Akkaraman ve Kıvırcık x Akkaraman Melezlemesi ile Step Bölge Şartları İçin Yeni Koyun Tiplerinin Geliştirilmesi*. TAGEM, Kesin Rapor, Ankara.

- 8. Akçapınar H, Ünal N, Atasoy F (2004)** *The Effects of Early Age Mating on Some Production Traits of Bafra (Chios x Karayaka B₁) Genotype*. TUBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi (Yayına kabul edildi).
- 9. Altınel A, Evrim M, Özcan M, Başpınar H, Deligözoğlu F (1998)** *Sakız, Kıvırcık ve Alman Siyah Başlı Koyun İrkları Arasındaki Melezlemeler ile Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Etme Olanaklarının Araştırılması*. TUBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 22 (3) 257-265
- 10. Anonim (1990)** *Annual Book of ASTM (American Society for Testing and Materials) Standarts, Volume 07.02 Textiles*, ISBN 0-8031-1581-4, USA
- 11. Anonim (1993)** *SPSS Statistical Package in Social Sciences for Windows*, Chicago, USA
- 12. Anonim (1995)** *I.W.T.O. International Wool Textile Organisation, Specification*, The International Wool Secretariat Raw Wool Department, UK.
- 13. Anonim (1997)** *Annual Book of ASTM (American Society for Testing and Materials) Standarts, Volume 07.01 Textiles* ISBN 0-8031-2468-6, USA.
- 14. Arıtürk E, Özcan H (1960)** *Boztepe İnekhanesi ve Çeşme'de Halk Elindeki Sakız Koyunlarının Beden Ölçüleri, Yapağı Karakterleri, Süt ve Yavru Verimleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma*. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları No: 130, Ankara.
- 15. Arıtürk E, Utkanlar N, İmeryüz F, Müftüoğlu Ş, Öznacar K (1963)** *Karaköy Harasında Yetiştirilen Üç Yaşlı Karayaka Koyunlarında Beden Ölçüleri, Canlı Ağırlık, Yapağı Verim ve Özellikleri*. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 3 (1)'den ayrı baskı, Ankara.
- 16. Atasoy F, Ünal N, Akçapınar H, Mundan D (2003)** *Karayaka ve Bafra Koyunlarında Bazı Verim Özellikleri*. TUBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 27 (1) 259-264
- 17. Çelik İ (1995)** *Sakız, Kıvırcık ve Dağlıç Koyunlarının Yarı-Entansif Koşullardaki Başlıca Verim Performansları Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma*. Doktora Tezi. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- 18. Çolakoğlu N, Özbeyaz C (1999)** *Akkaraman ve Malya Koyunlarının Bazı Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması*. TUBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 23 (4) 351-360.
- 19. Çörekçi S G, Evrim M (2000)** *Sakız ve İmroz Koyunlarının Yarı-Entansif Koşullardaki Verim Performansları Konusunda Karşılaştırmalı Araştırmalar II. Süt Verimi, Yapağı Verimi ve Yapağı Özellikleri*. TUBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 24 (6) 545-552.
- 20. Demir H, Başpınar H (1992)** *Kıvırcık Koyun Irkının Yarı-Entansif Koşullardaki Verim Performansı II. Koyunlarda Döl Verimi, Süt Verimi, Canlı Ağırlık ve Yapağı Özellikleri*. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 17 (2) 13-24
- 21. Ertuğrul M (1985)** *Karayaka Koyunlarının Tanımlayıcı İrk Özellikleri, Gelişmeye Ait Fenotipik ve Genetik Parametreler*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- 22. Gönül T (1974)** *Kasaplık Kuzu Üretimi İçin Dağlıç Koyunları Üzerinde Melezleme Denemeleri*. Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Yayınları No:236, İzmir
- 23. Güney O, Özcan L, Pekel E, Biçer O, Torun O (1990)** *Çağdaş Düzeydeki Sakız x İvesi F₁ ve Saf İvesi Koyunların Çukurova Koşullarındaki Performansları*. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 5 (1) 91-100
- 24. Oğan M (1994)** *Karacabey Merinoslarında Önemli Verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirme Olanakları II. Verim Özelliklerini Etkileyen Bazı Çevre Faktörleri, Fenotipik ve Genetik Parametreler*. Lalahan Hayv. Araşt. Enst. Dergisi, 34 (3-4) 25-27
- 25. Qi K, Lupton CJ, Pfeiffer FA, Minilheim DI (1994)** *Evaluation Optical Fibre Diameter Analyser (OFDA) for Measuring Fibre Diameter Parameters for Sheep and Goats*. Texas Agricultural Experiment Research Station. Journal of Animal Science, 72 (7) 1675-1679.
- 26. Ünal N (2002)** *Akkaraman ve Sakız X Akkaraman F₁ Kuzularda Yaşama Gücü, Büyüme ve Bazı Vücut Ölçüleri*. TUBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 26 (1) 109-116
- 27. Ünal N, Akçapınar H (2001)** *Orta Anadolu Merinoslarında Önemli Verim Özellikleri ve Seleksiyonla Geliştirilmesi İmkanları I. Önemli Verim Özellikleri*. Lalahan Hayv. Araşt. Enst. Derg., 41 (1) 45-58
- 28. Ünal N, Atasoy F, Akçapınar H, Erdoğan M (2003)** *Karayaka ve Bafra Koyunlarında Döl Verimi, Kuzularda Yaşama Gücü ve Büyüme*. TUBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayv. Derg., 27(1) 265 -272
- 29. Yalçın BC, Müftüoğlu Ş, Yurtçu, B (1980)** *Orta Anadolu Merinoslarının Verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirilmesi Üzerinde Araştırmalar*. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 61, Ankara.