

## Anadolu Merinosu, Akkaraman, Ile de France X Anadolu Merinosu (F<sub>1</sub>) ve Ile de France X Akkaraman (F<sub>1</sub>) Melezi Koyunlarda Bazı Yapağı Fiziksel Özellikleri

İbrahim Zafer ARIK

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Antalya – TÜRKİYE

Gürsel DELLAL

Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Ankara – TÜRKİYE

Fırat CENGİZ

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Van – TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 08.04.2002

**Özet:** Bu çalışmada, Ile de France X Anadolu Merinosu (IFXAM) ve Ile de France X Akkaraman (IFXAK) melezlemelerinin ilk ürünü olan F<sub>1</sub> melezi dişi koyunların çeşitli yapağı özellikleri bakımından Anadolu Merinosu (AM) ve Akkaraman (AK) ırklarıyla karşılaştırılması ve sözkonusu melezlemelerin yapağı kalitesi üzerine etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın materyalini yaklaşık 1,5 yaşlı dişi AM, AK, IFXAM (F<sub>1</sub>) ve IFXAK (F<sub>1</sub>) melezi koyunlardan, omuz, yan ve but olmak üzere üç vücut bölgesinden alınan yapağı örnekleri oluşturmuştur. Yapağı inceliğinin analizinde OFDA, uzama ve dayanıklılık analizlerinde FAFEGRAPH, tek lif gerçek uzunluğunun analizinde USTER AL-100 cihazı kullanılmıştır. Lüle uzunlukları ve doğal uzunlukların belirlenmesinde taksimatlı cetvelden yararlanılmış, yapağı randıman tayini ise randıman tayin fırınında gerçekleştirilmiştir. Üzerinde durulan özellikler bakımından genotip gruplarının istatistik olarak karşılaştırılması sonucunda, IF melezlemesinin F<sub>1</sub> aşamasında genel olarak yapağı özellikleri bakımından Anadolu Merinoslarında olumsuz bir etkisinin olmadığı, Akkaramanlarda ise az da olsa bir iyileşme sağladığı sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Anadolu Merinosu, Akkaraman, Ile de France, melez, yapağı özellikleri

### Some Physical Fleece Characteristics of Anatolian Merino, White Karaman, Ile de France X Anatolian Merino (F<sub>1</sub>) and Ile de France X White Karaman (F<sub>1</sub>) Ewes

**Abstract:** Some fleece characteristics of Anatolian Merino, White Karaman and their crosses (F<sub>1</sub>) with Ile de France ewes were compared to reveal the effects of these crossbreedings. The research material was fleece samples taken from the shoulder, ribs and thigh. Fiber diameter, fiber elasticity and strength and fiber real length were analysed by OFDA, FAFEGRAPH and USTER AL-100, respectively. Staple length and fiber natural length were measured with a ruler and clean wool ratios were calculated with a conditioning oven. As a result of the statistical analysis, it was found that crossing with Ile de France generally had no negative effects on the fleece characteristics of the Anatolian Merino, whereas a small improvement was observed in Ile de France x White Karaman (F<sub>1</sub>) crosses.

**Key Words:** Anatolian Merino, White Karaman, Ile de France, crossbred, fleece characteristics

### Giriş

Türkiye koyun popülasyonunun % 95'ten fazlasının yerli ırklardan oluştuğu bilinmektedir. Yerli koyun ırklarımızın verimlerini ıslah etmek amacıyla uygulanan yöntemlerden biri de kültür ırklarıyla melezleme olmuştur. Yerli koyun ırklarımızın özellikle et verimlerinin ıslahı amacıyla yurt dışından çeşitli etçi koyun ırkları getirilerek melezleme çalışmaları yapılmıştır. Sözkonusu ırklardan biri de Ile de France ırkıdır. Orta Anadolu'nun

hakim koyun ırkı olan ve koyun popülasyonumuzun yaklaşık % 40–50'sini (1) oluşturan Akkaraman ve bu ırkın Alman Yapağı Et Merinosu ile melezlenmesi sonucunda elde edilmiş olan Anadolu Merinosu koyunlarıyla Ile de France ırkı arasında melezleme çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda elde edilen melezlerin et verim ve karkas özellikleri bakımından elde edilen olumlu sonuçlar birçok araştırmacı tarafından bildirilmiştir (2-9).

Her ne kadar koyunculuktan elde edilen gelirler içerisinde yapağının payı giderek azalmakta ise de, koyunlarda etçilik özelliğinin yanında yapağı verim ve kalitesi de üzerinde durulması gereken özelliklerdendir. Bu çalışmada, et verimi birinci planda tutularak uygulanan Ile de France X Anadolu Merinosu (IFXAM) ve Ile de France X Akkaraman (IFXAK) melezlemelerinin ilk ürünü olan F<sub>1</sub> melezi dişi koyunların çeşitli yapağı özellikleri bakımından Anadolu Merinosu (AM) ve Akkaraman (AK) ırklarıyla karşılaştırılması ve sözkonusu melezlemelerin yapağı kalitesi üzerine etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

## Materyal ve Metot

Araştırmanın materyalini yaklaşık 1,5 yaşlı dişi AM, AK, IFXAM (F<sub>1</sub>) ve IFXAK (F<sub>1</sub>) melezi koyunlardan, omuz, yan ve but olmak üzere üç vücut bölgesinden alınan yapağı örnekleri oluşturmuştur. Yapağı inceliğinin analizinde OFDA (Optic Fiber Diameter Analysis), uzama ve dayanıklılık analizlerinde FAFE GRAPH, tek lif gerçek uzunluğunun analizinde ise USTER AL-100 cihazı kullanılmıştır. Lüle uzunlukları ve doğal uzunlukların belirlenmesinde taksimatlı cetvelden yararlanılmıştır.

Yapağı randıman tayini ise randıman tayin fırınında gerçekleştirilmiştir. Üzerinde durulan yapağı özellikleri bakımından genotip gruplarının karşılaştırılması için varyans analizi uygulanmış ve farklılık yaratan gruplar Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi ile belirlenmiştir.

## Bulgular

Araştırma materyalini oluşturan yapağı örneklerinin alındığı genotip gruplarında lif inceliği, medullalı lif oranı ve medullalı lif inceliğine ilişkin ortalamalar ve standart hataları Tablo 1'de verilmiştir. Değişik vücut bölgelerine ilişkin değerler ve ortalama değerler incelendiğinde AM ve IFXAM (F<sub>1</sub>) grupları arasında önemli farklılık olmadığı, bu gruplarla diğer gruplar arasında (p<0,01 ve 0,05) önemli farklılıkların olduğu; ek olarak yan ve but bölgelerinde AK ve IFXAK (F<sub>1</sub>) grupları arasında da önemli farklılık saptandığı görülmektedir. Ortalama lif inceliği AM, AK, IFXAM (F<sub>1</sub>) ve IFXAK (F<sub>1</sub>) gruplarında sırasıyla 23,46, 26,04, 23,97 ve 26,99  $\mu$  olarak bulunmuştur. Bu değerler bakımından AM ve IFXAM(F<sub>1</sub>) grupları ile AK ve IFXAK(F<sub>1</sub>) grupları arasında önemli farklılık saptanmıştır (p<0,01). Aynı genotip grubu içinde farklı vücut bölgelerindeki lif inceliğine ilişkin değerler incelendiğinde

Tablo 1. Araştırma materyalini oluşturan yapağı örneklerinin alındığı genotip gruplarında lif inceliği, medullalı lif oranı ve medullalı lif inceliğine ilişkin ortalamalar ve standart hataları.

Özellik	Genotip	Anadolu Merinosu		Akkaraman		Ile de France X Anadolu Mer.(F <sub>1</sub> )		Ile de France X Akkaraman (F <sub>1</sub> )	
		n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Lif İnceliği ( $\mu$ )	omuz	23	23.19±0.357 <sup>a</sup>	24	<sup>D</sup> 26.44±0.409 <sup>b</sup>	23	23.79±0.333 <sup>a</sup>	36	<sup>A</sup> 26.29±0.366 <sup>b</sup>
	yan	24	23.07±0.283 <sup>a</sup>	23	<sup>AC</sup> 24.86±0.455 <sup>bce</sup>	23	23.71±0.305 <sup>abd</sup>	34	<sup>A</sup> 26.15±0.442 <sup>cf</sup>
	but	24	24.05±0.345 <sup>a</sup>	24	<sup>B</sup> 26.86±0.540 <sup>bd</sup>	23	24.42±0.321 <sup>a</sup>	36	<sup>B</sup> 28.52±0.608 <sup>be</sup>
	Ort.	23	23.46±0.314 <sup>a</sup>	23	26.04±0.408 <sup>b</sup>	23	23.97±0.257 <sup>a</sup>	34	26.99±0.433 <sup>b</sup>
Medullalı lif oranı (%)	omuz	24	0.55±0.070 <sup>a</sup>	24	10.25±1.870 <sup>b</sup>	20	0.78±0.131 <sup>a</sup>	35	<sup>A</sup> 12.89±2.780 <sup>b</sup>
	yan	24	0.63±0.079 <sup>a</sup>	23	10.20±1.920 <sup>b</sup>	20	0.70±0.125 <sup>a</sup>	33	<sup>A</sup> 14.47±2.380 <sup>b</sup>
	But	24	1.01±0.315 <sup>ad</sup>	24	9.37±0.986 <sup>ae</sup>	20	1.36±0.377 <sup>ad</sup>	35	<sup>B</sup> 24.92±3.340 <sup>b</sup>
	Ort.	24	0.73±0.113 <sup>a</sup>	23	9.98±1.430 <sup>b</sup>	19	0.97±0.189 <sup>a</sup>	33	17.03±2.590 <sup>c</sup>
Medullalı lif inceliği ( $\mu$ )	omuz	24	<sup>A</sup> 29.32±0.897 <sup>a</sup>	24	54.98±1.850 <sup>c</sup>	19	30.86±0.982 <sup>a</sup>	35	<sup>A</sup> 42.48±0.974 <sup>b</sup>
	yan	24	<sup>AB</sup> 30.75±0.966 <sup>a</sup>	23	57.09±1.880 <sup>c</sup>	20	30.35±0.968 <sup>a</sup>	33	<sup>B</sup> 47.90±1.220 <sup>b</sup>
	But	24	<sup>B</sup> 32.68±0.960 <sup>a</sup>	24	54.55±1.560 <sup>be</sup>	20	32.54±1.040 <sup>a</sup>	35	<sup>B</sup> 50.00±1.240 <sup>bd</sup>
	Ort.	24	30.92±0.679 <sup>a</sup>	23	55.71±1.250 <sup>c</sup>	19	31.15±0.700 <sup>a</sup>	33	46.92±0.955 <sup>b</sup>

(Herhangi bir özellik için aynı satırda farklı küçük harf taşıyan, aynı sütunda farklı büyük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistik olarak önemlidir. a,b,c: p<0.01 ; d,e,f: p<0.05; A,B: p<0.01; C,D: p<0.05.)

AK ve IFXAK ( $F_1$ ) gruplarında önemli farklılıkların olduğu görülmektedir ( $p<0,01$  ve  $0,05$ ).

Genotip gruplarında lif inceliği bakımından örnek ortalamalarının incelik gruplarına dağılımı (%) Şekil 1'de verilmiştir. Söz konusu grafikte AM ve IFXAM ( $F_1$ ) gruplarının gerek ortalama gerekse varyasyon bakımından AK ve IFXAK ( $F_1$ ) gruplarına göre daha iyi olduğu görülmektedir.

Tablo 1'de verilen medullalı lif oranı ve inceliğine ilişkin değerler incelendiğinde de genotip grupları arasında önemli farklılıkların olduğu görülmektedir. Burada dikkati çeken diğer bir nokta AK grubu ile IFXAK ( $F_1$ ) grubu arasında da önemli farklılıkların olmasıdır. AK ve IFXAK ( $F_1$ ) gruplarında ortalama medullalı lif oranı % 9,98 ve 17,03; medullalı lif inceliği ise 55,71 ve 46,92  $\mu$  olarak saptanmıştır ve bu değerler bakımından iki grup arasındaki farklılıklar istatistik olarak önemlidir ( $p<0,01$ ). Söz konusu değerler bakımından AM ve IFXAM ( $F_1$ ) grupları arasındaki farklılıklar önemsiz bulunmuştur. Diğer taraftan vücut bölgeleri arasında medullalı lif oranı bakımından IFXAK ( $F_1$ ) grubunda, medullalı lif inceliği bakımından ise AM ve IFXAK ( $F_1$ ) gruplarında önemli farklılıklar saptanmıştır ( $p<0,01$ ). Genel olarak bu gruplarda adı geçen özelliklere ilişkin ortalamaların omuzdan buta doğru gidildikçe artış gösterdiği söylenebilir (Tablo 1).

Genotip gruplarında saptanan tek lif gerçek uzunluğu, tek lif doğal uzunluğu ve lüle uzunluğuna ilişkin ortalamalar Tablo 2'de verilmiştir.

Gerek değişik vücut bölgelerinde gerekse genel ortalama olarak söz konusu özelliklere ilişkin değerlerin AK ve IFXAK ( $F_1$ ) gruplarında AM ve IFXAM ( $F_1$ ) gruplarından daha yüksek olduğu görülmektedir

( $p<0,01$ ). Sadece yan bölgesinde tek lif doğal uzunluğu bakımından AK grubuyla AM ve IFXAM ( $F_1$ ) grupları arasında önemli farklılık saptanmamıştır. Aynı zamanda IFXAK ( $F_1$ ) grubunda AK grubuna göre tek lif doğal uzunluğu artarken, lüle uzunluğu azalmıştır ( $p<0,05$ ).

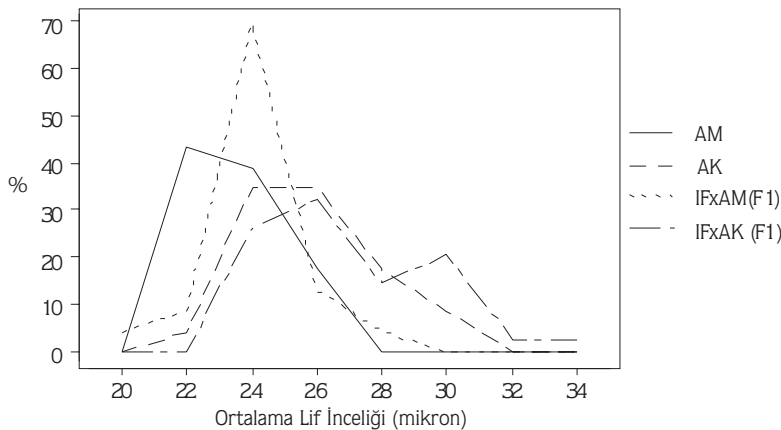
Tablo 2'de AK grubunda üç özellik bakımından ( $p<0,01$  ve  $0,05$ ), IFXAM ( $F_1$ ) grubunda ise lüle uzunluğu bakımından ( $p<0,05$ ) vücut bölgeleri arasında önemli farklılıkların olduğu görülmektedir.

Tablo 3'de genotip gruplarında elde edilen uzama, dayanıklılık ve yapağı randımanı ortalamaları verilmiştir. Uzama (%) bakımından omuz bölgesinde IFXAM ( $F_1$ ) grubuyla IFXAK ( $F_1$ ) grubu arasında ( $p<0,05$ ), yan ve but bölgelerinde IFXAK ( $F_1$ ) grubuyla diğer gruplar arasında ( $p<0,01$  ve  $0,05$ ) önemli farklılık olduğu görülmektedir. Ortalama uzama (%) bakımından IFXAM ( $F_1$ ) grubuyla diğer gruplar arasındaki farklılıklar önemlidir ( $p<0,01$ ).

Mutlak dayanıklılık ve omuz bölgesi dışında yapağı randımanı bakımından ise AK ve IFXAK ( $F_1$ ) gruplarıyla AM ve IFXAM ( $F_1$ ) grupları arasında önemli farklılık saptanmıştır ( $p<0,01$ ). Söz konusu özelliklere ilişkin ortalamaların AK ve IFXAK ( $F_1$ ) gruplarında daha yüksek olduğu görülmektedir. Aynı zamanda yapağı randımanı bakımından AK grubunda omuz ile but ( $p<0,05$ ), IFXAM ( $F_1$ ) grubunda omuz ile yan ve but bölgeleri ( $p<0,01$ ) arasında önemli farklılık saptanmıştır.

## Tartışma

Bu çalışmada AK grubunda elde edilen ortalama lif inceliği daha önce yapılan çalışmalarda bu ırk için bildirilen bazı değerlerden düşük (10-12), bazı değerlere ise benzerdir (13-15). AM grubunda elde edilen ortalama



Şekil1. Genotip gruplarında lif inceliği bakımından örnek ortalamalarının incelik gruplarına dağılımı (%).

Tablo 2. Araştırma materyalini oluşturan yapağı örneklerinin alındığı genotip gruplarında tek lif gerçek uzunluğu, tek lif doğal uzunluğu ve lüle uzunluğuna ilişkin ortalamalar ve standart hataları.

Özellik	Genotip	Anadolu Merinosu		Akkaraman		Ile de France X Anadolu Mer.(F <sub>1</sub> )		Ile de France X Akkaraman (F <sub>1</sub> )	
		n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Tek lif gerçek uzunluğu (cm)	omuz	24	4.77±0.171 <sup>b</sup>	24	<sup>C</sup> 7.50±0.378 <sup>a</sup>	20	4.90±0.214 <sup>b</sup>	35	7.76±0.269 <sup>a</sup>
	Yan	24	4.83±0.165 <sup>b</sup>	24	<sup>D</sup> 6.38±0.207 <sup>ae</sup>	20	4.63±0.202 <sup>b</sup>	35	7.26±0.277 <sup>ad</sup>
	But	25	4.72±0.147 <sup>b</sup>	24	<sup>CD</sup> 7.31±0.385 <sup>a</sup>	20	4.83±0.226 <sup>b</sup>	36	7.50±0.301 <sup>a</sup>
	Ort.	24	4.78±0.135 <sup>b</sup>	24	7.06±0.222 <sup>a</sup>	20	4.79±0.179 <sup>b</sup>	34	7.47±0.214 <sup>a</sup>
Tek lif doğal uzunluğu (cm)	omuz	24	3.21±0.073 <sup>b</sup>	24	<sup>C</sup> 4.45±0.225 <sup>a</sup>	20	3.46±0.128 <sup>b</sup>	35	4.77±0.178 <sup>a</sup>
	Yan	24	3.38±0.092 <sup>b</sup>	24	<sup>D</sup> 3.75±0.134 <sup>abe</sup>	20	3.26±0.113 <sup>bf</sup>	35	4.24±0.152 <sup>ad</sup>
	But	24	3.34±0.092 <sup>b</sup>	24	<sup>CD</sup> 4.26±0.217 <sup>a</sup>	20	3.38±0.121 <sup>b</sup>	36	4.55±0.193 <sup>a</sup>
	Ort.	24	3.31±0.066 <sup>b</sup>	24	4.15±0.133 <sup>ad</sup>	20	3.37±0.010 <sup>b</sup>	34	4.51±0.119 <sup>ae</sup>
Lüle uzunluğu (cm)	omuz	23	5.59±0.202 <sup>b</sup>	25	<sup>A</sup> 9.92±0.354 <sup>ad</sup>	25	<sup>C</sup> 6.29±0.194 <sup>b</sup>	35	8.95±0.290 <sup>ae</sup>
	Yan	23	5.68±0.238 <sup>c</sup>	25	<sup>A</sup> 10.24±0.322 <sup>a</sup>	25	<sup>C</sup> 6.23±0.185 <sup>c</sup>	35	8.85±0.320 <sup>b</sup>
	But	23	5.37±0.231 <sup>b</sup>	25	<sup>B</sup> 8.55±0.364 <sup>a</sup>	25	<sup>D</sup> 5.60±0.206 <sup>b</sup>	35	8.56±0.277 <sup>a</sup>
	Ort.	23	5.55±0.209 <sup>b</sup>	25	9.57±0.301 <sup>ad</sup>	25	6.04±0.173 <sup>b</sup>	35	8.79±0.264 <sup>ae</sup>

(Herhangi bir özellik için aynı satırda farklı küçük harf taşıyan, aynı sütunda farklı büyük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistik olarak önemlidir. a,b,c: p<0.01 ; d,e,f: p<0.05; A,B: p<0.01;C,D: p<0.05.)

Tablo 3. Araştırma materyalini oluşturan yapağı örneklerinin alındığı genotip gruplarında uzama, dayanıklılık ve yapağı randımanına ilişkin ortalamalar ve standart hataları.

Özellik	Genotip	Anadolu Merinosu		Akkaraman		Ile de France X Anadolu Mer.(F <sub>1</sub> )		Ile de France X Akkaraman (F <sub>1</sub> )	
		n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Uzama (%)	omuz	23	28.72±1.460 <sup>de</sup>	24	28.42±0.890 <sup>de</sup>	22	25.48±0.929 <sup>e</sup>	37	30.18±1.170 <sup>d</sup>
	yan	23	26.90±1.380 <sup>abd</sup>	24	29.76±1.030 <sup>a</sup>	23	23.85±1.050 <sup>be</sup>	37	29.44±0.847 <sup>a</sup>
	but	23	26.43±1.780 <sup>abd</sup>	24	27.84±1.040 <sup>a</sup>	23	22.21±1.040 <sup>be</sup>	37	27.86±0.752 <sup>a</sup>
	Ort.	23	27.35±1.220 <sup>a</sup>	24	28.67±0.664 <sup>a</sup>	22	23.69±0.704 <sup>b</sup>	37	29.16±0.615 <sup>a</sup>
Dayanıklılık (gr)	omuz	23	4.94±0.337 <sup>b</sup>	23	8.60±0.760 <sup>a</sup>	22	4.58±0.276 <sup>b</sup>	37	9.73±0.598 <sup>a</sup>
	Yan	23	4.74±0.292 <sup>b</sup>	24	8.72±0.731 <sup>a</sup>	23	4.39±0.317 <sup>b</sup>	37	10.07±0.636 <sup>a</sup>
	But	23	5.63±0.421 <sup>b</sup>	24	10.61±0.788 <sup>a</sup>	23	5.20±0.360 <sup>b</sup>	37	11.47±0.632 <sup>a</sup>
	Ort.	23	5.10±0.301 <sup>b</sup>	23	9.25±0.561 <sup>a</sup>	22	4.75±0.271 <sup>b</sup>	37	10.42±0.489 <sup>a</sup>
Yapağı randımanı (%)	omuz	25	54.32±1.210	23	<sup>C</sup> 57.09±1.320	25	<sup>A</sup> 56.80±1.310	37	57.35±1.280
	Yan	25	51.04±1.780 <sup>b</sup>	23	<sup>CD</sup> 61.43±2.030 <sup>a</sup>	25	<sup>B</sup> 48.48±1.550 <sup>b</sup>	37	59.95±2.050 <sup>a</sup>
	But	25	50.36±1.750 <sup>b</sup>	23	<sup>D</sup> 63.04±1.730 <sup>a</sup>	25	<sup>B</sup> 48.12±2.000 <sup>b</sup>	37	58.81±1.300 <sup>a</sup>
	Ort.	25	51.91±1.420 <sup>b</sup>	23	60.52±1.470 <sup>a</sup>	25	51.13±1.480 <sup>b</sup>	37	58.70±1.200 <sup>a</sup>

(Herhangi bir özellik için aynı satırda farklı küçük harf taşıyan, aynı sütunda farklı büyük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistik olarak önemlidir. a,b,c: p<0.01 ; d,e,f: p<0.05; A,B: p<0.01;C,D: p<0.05.)

lif inceliği ise daha önce çeşitli Merinos melezleri için bildirilen değerlerin çoğuna benzer ( 10,16-20), Düzgüneş ve Pekel (13)'in ve Sandıkçıoğlu (11)'nin bildirişlerinden düşük, Çelikkale (21)'nin bulunduğu değerden yüksektir. Aynı zamanda Tekin ve ark. (22) çeşitli etçi ırk X Merinos melezleri için bu araştırmada elde edilene benzer değerler bildirmiştir. Ortalama lif inceliği bakımından IF melezlemesinin gerek AM'larında gerekse AK'larda olumsuz bir etki yapmadığı söylenebilir.

Tablo 1'de medullalı lif oranı ve inceliğine ilişkin değerler incelendiğinde IFXAK melezlemesinin  $F_1$  aşamasında medullalı lif oranını özellikle but bölgesinde artırdığı, buna karşılık medullalı lif inceliğine olumlu etkide bulunduğu anlaşılmaktadır. Saptanan medullalı lif oranı değerleri daha önceki bildirişlerden genel olarak yüksektir (12-16,20,21,23).

Genotip gruplarında elde edilen uzunluklara ilişkin değerlerin (Tablo 2) genel bir değerlendirmesi yapılacak olursa, AM grubunda yapağının bu özellikler bakımından daha bir örnek olduğu, AK ve IFXAK ( $F_1$ ) gruplarının AM ve IFXAM ( $F_1$ ) gruplarına göre daha uzun yapağıya sahip olduğu ve IFXAK ( $F_1$ ) melezlemesiyle uzunluk bakımından vücut bölgeleri arasında bir örnekliliğin arttığı söylenebilir. Aynı zamanda IFXAK ( $F_1$ ) melezlerinde AK'lara göre tek lif gerçek uzunluğu artarken (7,06 ve 7,47 cm), lüle uzunluğu azalmıştır (9,57 ve 8,79 cm). Bu sonuç yapağında ondülasyonun bir miktar artmış olduğunun göstergesidir. Bu araştırmada bütün genotip gruplarında elde edilen tek lif gerçek uzunlukları daha önce bildirilen değerlerden oldukça düşüktür. Bu durumun nedeni tek lif gerçek uzunluğunu saptamada kullanılan aletin (USTER AL-100) çoğunlukla sekonder follikül ürünü alt kısa lifleri ölçmesidir. Klasik yöntemlere göre daha güvenilir sayılan bu yöntemde her örnekten 2000 lif ölçülmekte ve bunların 1500'ü alt ince , 500'ü üst kaba liftir.

Lüle uzunluğu bakımından gerek AK'larda gerekse Merinos melezlerinde yakın sayılabilecek değerler bildirilmiştir (13,16,17,21-23).

## Kaynaklar

1. Akman, N., Emiroğlu, M., Tavmen, A.: Koyunculuk, Dünya'da- Avrupa Birliği'nde- Türkiye'de Hayvansal Üretim ve Ticareti. Çamlıca Kültür ve Yardım Vakfı, İstanbul, 159 s. 2001.
2. Yalçın, B.C., Aktaş, G.: Ile de France ve Akkaraman Koyunları İle Bunların Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Dergisi, 1976; 2: 21- 40.

Tablo 3'de verilen % uzama, dayanıklılık ve yapağı randımanına ilişkin değerler incelendiğinde de , daha önce değinilen diğer özelliklerde olduğu gibi, bu özelliklerin de AK ve IFXAK ( $F_1$ ) gruplarında AM ve IFXAM ( $F_1$ ) gruplarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Burada dikkati çeken bir nokta da IFXAM ( $F_1$ ) grubunda % 23,69 olarak saptanan uzama yüzdesinin diğer gruplardan önemli derecede düşük olmasıdır(  $p<0,01$ ). Bu sonuca göre IF melezlemesinin , AM'larında yapağı elastikiyetini azaltıcı etkide bulunduğu söylenebilir. Diğer taraftan elde edilen bu değer Yalçın ve ark. (24)'nın Türk Merinosları, Müftüoğlu (19,20)'nun Merinos X Akkaraman ( $G_1$  ve  $G_2$ ) melezleri için bildirdikleri değerlere yakındır.

Bu araştırmada AM grubunda elde edilen dayanıklılık ortalamaları daha önce benzer genotipler için bildirilen değerlerden düşüktür (16,19,20,24). AK ve IFXAK ( $F_1$ ) gruplarında ise Öznacar (23)'in aynı genotipler için bildirdiğine benzer elastikiyet, dayanıklılık ve yapağı randımanı değerleri saptanmıştır.

AK grubunda % 60,52 olarak saptanan yapağı randımanı Düzgüneş ve Pekel (13) ve Çolakoğlu ve Özbeyaz (15) tarafından bu ırk için bildirilen değerlerden yüksektir. AM grubunda ise benzer genotipler üzerinde yapılan araştırmalarda (13,16,21) bildirilenlere yakın randıman değerleri saptanmıştır. Yapağı randımanı bakımından Tablo 3'de görülen diğer bir durum da, vücut bölgeleri arasında bir örnekliliğin IFXAM melezlemesi ile azalması, buna karşılık IFXAK melezlemesi ile artmasıdır. Nitekim, yapağı randımanı bakımından vücut bölgeleri arasındaki farklılıklar IFXAM ( $F_1$ ) melezlerinde önemli ( $p<0,01$ ), IFXAK ( $F_1$ ) melezlerinde önemsiz olarak bulunmuştur.

Araştırmada elde edilen sonuçlara göre , IF ırkıyla melezlemenin  $F_1$  seviyesinde genel olarak yapağı özellikleri bakımından Anadolu Merinoslarında olumsuz bir etkisinin olmadığı, Akkaramanlarda ise az da olsa bir iyileşme sağladığı anlaşılmaktadır.

3. Eliçin, A., Cangir, S., Karabulut, A., Sabaz, S., Ankaralı, B., Öztürk, H.: Entansif Besiye Alınan Anadolu Merinosu Ile de France x Anadolu Merinosu (F<sub>1</sub>) Akkaraman Ile de France x Akkaraman (F<sub>1</sub>) Malya Erkek Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Çayır Mer'a ve Zootečni Arş. Ens. Yayın No: 99, 1984.
4. Cengiz, F., Eliçin, A., Ertuğrul, M., Aşkın, Y., Dellal, G.: Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F<sub>1</sub>) Melezi Erkek Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 1127, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 616, 1989.
5. Cengiz, F., Eliçin, A., Ertuğrul, M., Arık, İ.Z.: Akkaraman, Ile de France x Akkaraman (F<sub>1</sub>) Melezi, Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F<sub>1</sub>) Melezi Erkek Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 1145, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 632, 1989.
6. Ertuğrul, M., Eliçin, A., Cengiz, F., Dellal, G.: Akkaraman, Border Leicester x Akkaraman (F<sub>1</sub>), Dorset Down x Akkaraman (F<sub>1</sub>) ve Ile de France x Akkaraman (F<sub>1</sub>) Melezi Erkek Kuzularda Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 1143, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 631, 1989.
7. Arık, İ.Z.: Akkaraman ve Ile de France x Akkaraman, Border Leicester x Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman Melezi (F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub>) Kuzularda Gelişme, Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv. Fen Bilimleri Ens. Doktora Tezi, 1992.
8. Cengiz, F.: Akkaraman, Ile de France x Akkaraman (G<sub>1</sub>) Melezi ve Anadolu Merinosu Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 1355, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 749, 1994.
9. Eliçin, A., Dellal, G., Tatar, A.M., Zoonooz, M.C.C.: Ile de France x Akkaraman (G<sub>1</sub>) Melez Kuzularda Besi Özelliklerine İlişkin Fenotipik ve Genetik Parametreler. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 2001; 25: 313-318.
10. Batu, S., Özcan, K.: Akkaraman, Dağlıç, Kıvrıkcık ve Türkiye'de Yetiştirilen Merinos Melezlerinde Yapağı Follikül Sayıları ve Elyaf Çapları Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zootečni Arş. Ens. Yayın No: 10, 1962.
11. Sandıkçioğlu, M.: Konya Harasında Yapılan Akkaraman x Merinos Melezlemeleri. Üçüncü Geriye Melezlemeye Kadar Vücut Yapısı, Renk, Yapağı Özellikleri ve Melezlerin diğer Yerli Koyunlarımızla Mukayeseleri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Yayınları: 121, 1960.
12. Pekel, E.: Malya Devlet Üretim Çiftliği Akkaraman Koyunlarının Vücut Yapılışı ve Yapağı Özellikleri Bakımından İslahı Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 330, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 203, 1968.
13. Düzgüneş, O., Pekel, E.: Orta Anadolu Şartlarında Çeşitli Merinos x Akkaraman Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 312, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 194, 1968.
14. Yarkin, İ., Çelikkale, M.S.: Ulaş Devlet Üretim Çiftliği Nüve Akkaraman Sürüsü Yapağıları İle Çiftlik Civarındaki Köylü Akkaraman Sürüleri Yapağılarında İncelik ve Tecanüs Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 298, Çalışmalar: 186, 1967.
15. Çolakoğlu, N., Özbeyaz, C.: Akkaraman ve Malya Koyunlarının Bazı Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 1999; 23: 351-360.
16. İmeryüz, F.: Texel ve Türk Merinosu Koyunlarının Önemli Verim Özellikleri Bakımından Kombinasyon İmkânları Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zootečni Arş. Ens. Yayın No: 60, 1979.
17. Karataş, Ş.: Merinos x Morkaraman Melezlerinin Verim Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması. 4. Bilim Kongresi, 5-8 Kasım 1973, Ankara
18. Alarşlan, Ö.F.: Kuzu Besi Rasyonu İle Tek Yem Arpa Rasyonunun Kuzularda Besi Performansı, Yapağı Verimi ve Bazı Karkas Özelliklerine Etkisi Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 1298, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 719, 1993.
19. Müftüoğlu, Ş.: Merinos x Morkaraman Melezlerinin Önemli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zootečni Arş. Ens. Yayın No: 35, 1974.
20. Müftüoğlu, Ş.: Konya Harasında Yetiştirilen Değişik Generasyondan Merinos x Akkaraman Melezi Koyunların Önemli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zootečni Arş. Ens. Yayın No: 24, 1969.
21. Çelikkale, M.S.: İleri Merinos Melezlerinin Malya Devlet Üretim Çiftliği Koşullarındaki Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 544, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 317, 1974.
22. Tekin, M.E., Kadak, R., Akmaz, A., Ergin, A.: Türk Merinosu ve Etçi Irklar x Türk Merinosu Melezlerinin (F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub>) Yapağı Özellikleri. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 1999; 23: 391-396.
23. Öznacar, K.: Ile de France X Akkaraman Melezlerinin Yapağı Özellikleri Üzerine Araştırma. Lalahan Zootečni Arş. Ens. Dergisi, 1971; 11: 56-71.
24. Yalçın, B.C., Müftüoğlu, Ş., Yurtçu, B.: Konya Merinoslarında Önemli Verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirilme İmkânları. 1. Çeşitli Özellikler Bakımından Performans Seviyeleri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Dergisi, 1972; 19: 227-255.