

## ILE DE FRANCE X AKKARAMAN MELEZLERİNİN YAPAĞI ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

(*Studies on the Wool Characteristics of ile de France Akkaraman*)

Kâmuran ÖZNACAR (\*)

### GİRİŞ :

Son istatistiklere göre 36 milyon başı aşkın olan koyun varlığımızın yaklaşık olarak yarısını Akkaraman ırkı koyunlar teşkil etmektedir. Akkaraman koyunlarının eti ve yapağısı verim ve kalite yönünden düşüktür.

İnsan beslenmesinde hayvansal protein kaynağı olan etin yeri ve gelişmekte olan dokuma sanayiine yurt içinden ham madde temininin önemi göz önüne alınarak, Akkaraman ırkının islahı zorunlu görülmüştür. Bu nedenle yapılan Merinos x Akkaraman melezlemeleri yanında, Fransa'nın etçi ve yapağıcı bir koyun ırkı olarak bilinen Ile de France'lada bir melezleme çalışmasının yararlı olacağı düşünülmüştür. Bu amaçla, 1965 yılında Ereğli Zootekni ve Araştırma Enstitüsüne Fransa'dan Ile de France koç ve koyunları getirilerek melezleme çalışmalarına başlamıştır. Bu çalışmalar sonucu F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> ve Ile de France birinci geriye melezlemesi (G<sub>1</sub>) generasyonları geliştirilmiştir.

Özellikle Akkaramanların et verim ve kalitesini yükseltmek amacına dayanan bu çalışmanın yanı sıra Ile de France x Akkaraman melezlerinin yapağı özelliklerini ve tekstil sanayiinde kullanılabilme olanaklarının araştırılması yararlı görülmüştür.

### LİTERATÜR BİLGİSİ :

Leroy (7) Ile de France'larda yapağı inceliğinin 24 - 27 mikron arasında değiştiğini, randumanının % 40 olduğunu bildirmiştir. Lauvray ve Leroy (6) bu ırk koyunlarda yapağı inceliğinin 23 - 27

(\*) Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Tiftik Yapağı Uzmanı



mikron arasında olduğunu lüle uzunluğunun 8 cm. ve daha yukarıda bulunduğunu, incelik varyasyonunun orta derecede olup, 64 S le 46 S arasında bir dağılım gösterdiğini kaydetmektedir.

Schandl ve Berek (14) Macaristan Tsigai koyunlarının ıslahı amacı ile Ile de France koçlarının kullanıldığını, gömlek ağırlığında görülen artışla beraber ikinci generasyonda elyaf inceliğinin 58 S civarında bulunduğunu bildirmektedir.

İmeryüz F. ve Müftüoğlu Ş. (5) Konya Ereğli'de yetiştirilen Ile de France'larda lüle uzunluğunu koçlarda 7.8 cm., koyunlarda 6.9 cm., dişi toklularda 8.8 cm. Elyaf çapı, koçlarda 28.9 mikron, koyunlarda 27.1 mikron, dişi toklularda 24.9 mikron. Mutlak mukavemet ve elastikiyet değerlerini, koçlarda 13.3 gr. % 28.8, koyunlarda 11.7 gr. % 30.1, dişi toklularda 10.2 gr. % 28.5. Yapağı randumanını koçlarda % 51.1, koyunlarda % 50.4, dişi toklularda % 49.6 olarak tesbit etmişlerdir.

Sandıkçioğlu ve arkadaşları (12) Sivas, Kangal, Niğde, Ankara ve Konya bölgelerinde yetiştirilen Akkaraman yapağıları üzerinde yaptıkları araştırmada genel olarak lüle uzunluğunun 8.8 cm. olduğunu, 31.4 mikron olan elyaf çapının 10-160 mikronlar arasında dağılım gösterdiğini, % 7.19 kempli, % 1.84 medullalı, % 12.75 heterotip elyafa sahip olduğunu mutlak mukavemetin 17.7 gr., elastikiyetin % 25.3 bulunduğunu tesbit etmişlerdir.

Sandıkçioğlu (13) Konya Harasında saf Akkaraman, F<sub>1</sub>, Merinos birinci ve ikinci geriye melez gruplarda ortalama lüle uzunluğunu sıra ile 10.2 cm., 8.6 cm., 7.8 cm. ve 7.1 cm. Elyaf çapını omuz, kaburga, but bölgesinde sıra ile saf Akkaramanlarda 29.7 mikron, 29.0 mikron, 30.3 mikron, F<sub>1</sub> lerde 28.2 mikron, 28.3 mikron, 28.5 mikron. MG<sub>1</sub> lerde 25.4 mikron, 26.1 mikron, 26.9 mikron. MG<sub>2</sub> lerde 22.8 mikron, 22.8 mikron, 23.8 mikron olarak bulmuştur.

Düzgüneş ve Pekel (3) Malya'da aynı gruplardaki lüle uzunluğunu 9.0 cm., 5.8 cm., 6.9 cm., 6.0 cm., elyaf çapımında kaburga numunelerinden sıra ile 28.4 mikron, 27.4 mikron, 27.7 mikron, 26.3 mikron olarak bulmuşlardır.

Pekel (11) bir yaşlı Akkaramanlarda yapağı inceliğini 29.4-30.5 mikronlar arasında bulmuştur.

Yarkın ve Çelikkale (17) Ulaş Devlet Üretme Çiftliğindeki nü-



ve sürülerde dişi Akkaraman toklularının elyaf inceliğini omuzda 26.84, kaburgada 26.91, butta 29.21 mikron bulmuşlardır. Aynı hayvanlar için incelik dağılımının omuzda 10-100 mikron, kaburgada 10-100 mikron, butta 10 ve 100 den yukarı mikronlar arasında olduğunu tesbit etmişlerdir. Aynı çalışmada Kuruma yakın köylü sürülerinin dişi toklularında ortalama inceliğin omuzda 27.26, kaburgada 26.16, butta 29.95 mikron olarak bildirmektedirler.

Düzgüneş ve Pekel (3) Malya Devlet Üretim Çiftliği 2-3 yaşlı Akkaraman koyunları için lüle uzunluğunun 8.8 cm., inceliği 28.96 mikron, medullalı elyaf oranını % 1.53 olarak tesbit etmişlerdir.

Mason (8) Akkaraman yapağlarında inceliğin 32 S-36 S, 32 mikron, uzunluğun 12.8 cm. randumanın % 55 olduğunu bildirmektedir.

Yalçın C., Müftüoğlu Ş. (16) Merinos x Morkaraman'larda lüle uzunluğunu bir yaşlı F<sub>1</sub> lerde 8.4 cm. MG<sub>1</sub> lerde 7.5 cm. MG<sub>2</sub> lerde 7.6 cm. Elyaf çapını F<sub>1</sub> lerde 25.9 mikron, MG<sub>1</sub> lerde 23.8 mikron, MG<sub>2</sub> lerde 23.1 mikron olduğunu, inceliğin her üç beden bölgesi için MG<sub>1</sub> ve MG<sub>2</sub> lerde 20-80 mikronlar arasında F<sub>2</sub> lerde 20-120 mikronlar arasında dağıldığını elyaf mukavemet ve elastikiyetinin sıra ile F<sub>1</sub> lerde 10.7 gr., % 26.1, MG<sub>1</sub> lerde 10.1 gr. % 27.1, MG<sub>2</sub> lerde 9.2 gr. % 26.7 olduğunu tesbit etmişlerdir.

Müftüoğlu Ş. (9) Merinos x Akkaraman melezlerinde lüle uzunluğun ortalama olarak 8.17 cm, elyaf çapını 23.12 mikron, bir yaşlılarda 21.97 mikron, üç yaşlılarda 24.05 mikron, mutlak mukavemeti ortalama olarak 8.18 gr., elastikiyeti de % 23.42 olarak bulmuştur.

Doehner (4) Kronacher ve Schaper'e atfen 20.90 mikron inceliğindeki elyafın 7.19-8.55 gr. mutlak mukavemete, % 40.3-50.8 elastikiyete 23.07 mikron inceliğindeki elyafın 7.70-9.54 gr. mukavemete, % 35.6-46.4 elastikiyete sahip olduğunu, Tanzer'e atfen de sıra ile 2.3-8.2 gr. mukavemete, % 4.6-45.0 elastikiyete, 2.5-13.4 gr. mukavemete, % 13.6-47.0 elastikiyete sahip olduklarını bildirmiştir.

#### **METERYAL VE METOT :**

Araştırmanın materyalini 1970-1971 yılında toplam 99 baş ile de France, 83 baş F<sub>1</sub>, 32 baş F<sub>2</sub>, 32 baş IFG<sub>1</sub> ve 65 baş Akkaraman bir yaşlı dişi toklulardan alınan yapağı numunesi teşkil etmiştir.



Yapağı numuneleri melez gruplardan omuz, kaburga, but beden bölgelerinden saf gruplardanda sadece hip (kaburga) bölgesinden alınmıştır.

Lüle uzunluğu milimetrelili cetvelle her fertin melezlerde üç, saflarda tek beden bölgesinden tabii haldeki lülerin ölçülmesiyle; ortalama elyaf çapı her bölgeden 200 er olmak üzere fert başına 600 elyafın VH mikroprojeksiyonla kenar metoduna (Wedge metod) göre ölçülmesiyle bulunmuştur. Ayrıca belirli mikron aralıklarına düşen elyafın oranları da tesbit edilmiştir. Ölçme sırasında ölçüm sahasına isabet eden kempli ve medullalı elyaflar işaret edilerek medullasyon oranı tesbit edilmiştir. Mukavemet ve elastikiyet değerleri kaburga bölgesinden alınan kirli numunelerden rast gele 25 elyafın Schopper Fol elastikiyet ve mukavemet aletinde ölçülmesiyle bulunmuştur. Yapağı randumanının tayini için her gruptaki hayvanların 8 beden bölgesinden alınan yapağı numunesi rutubet geçirmez naylon torbalarda muhafaza edilmiştir. Her grup yapağı numunesi 200 er gramlık 2 kısma ayrılarak ASTM metoduna göre paralel 2 tayin yapılmış, bu iki tayinin ortalaması alınarak yapağı randumanı elde edilmiştir. Follikül muayeneleri için 1971 yılında saf ve melez grupların kaburga bölgesinden 1 cm, çapındaki biyopsi aleti ile deri numuneleri alınmıştır. Bu numuneler formol eriyiğinde tesbit edildikten sonra çeşitli derecelerdeki alkol ve ksilol'lerde geçirilmişler, parafin ve bal mumu karışımında bloke edilmişlerdir. Bloklar dondurulduktan sonra mikroton ile yapılan kesitlerden preparatlar yapılmış ve boyandıktan sonra bu preparatlardan VH mikroprojeksiyonu ile P, S, P + S, S/P oranları tesbit edilmiştir.

#### **SONUÇLAR VE TARTIŞMA :**

##### **Lüle Uzunluğu :**

1970-1971 yılları için saf Ile de France, Saf Akkaraman ve çeşitli genotiplere ait lüle uzunluğu değeri üç beden bölgesi ve genel ortalama olarak Tablo : 1 de gösterilmiştir.

Her iki yılda melez gruplar için omuz ve but bölgesine göre kaburga bölgesinde görülen lüle uzunluğu fazlalığı istatistikman önemli değildir. Yıl farkı gözetmeksizin saf ve melez gruplar arasında yapılan istatistik karşılaştırmalarda  $F_1$  ve  $F_2$  ler lehine önem-



TABLO: 1

Gruplarda beden bölgeleri ve genel ortalamaya göre Lüle Uzunluğu (cm)

Gruplar	n	Omuz $\bar{X} \pm S\bar{X}$	Kaburga $\bar{X} \pm S\bar{X}$	B u t $\bar{X} \pm S\bar{X}$	Genel $\bar{X} \pm S\bar{X}$
1970					
IF	61	—	9.40 ± 0.12	—	9.40 ± 0.12
F <sub>1</sub>	34	10.62 ± 0.23	11.42 ± 0.26	11.11 ± 0.23	11.05 ± 0.22
F <sub>2</sub>	13	9.97 ± 0.35	10.18 ± 0.30	9.78 ± 0.38	9.96 ± 0.32
G <sub>1</sub>	16	8.51 ± 0.24	8.83 ± 0.26	8.67 ± 0.01	8.67 ± 0.23
AK	25	—	9.43 ± 0.30	—	9.43 ± 0.30
1971					
IF	38	—	7.85 ± 0.18	—	7.85 ± 0.18
F <sub>1</sub>	49	9.16 ± 0.19	9.31 ± 0.24	9.08 ± 0.24	9.16 ± 0.21
F <sub>2</sub>	19	9.68 ± 0.36	9.74 ± 0.33	9.21 ± 0.41	9.65 ± 0.32
G <sub>1</sub>	16	8.46 ± 0.31	8.58 ± 0.37	7.96 ± 0.41	8.33 ± 0.35
AK	40	—	8.14 ± 0.22	—	8.14 ± 0.22
Genel					
IF	99	—	8.83 ± 0.13	—	8.83 ± 0.13
F <sub>1</sub>	83	9.75 ± 0.17	10.18 ± 0.21	9.88 ± 0.20	9.93 ± 0.18
F <sub>2</sub>	32	9.84 ± 0.25	9.90 ± 0.23	9.44 ± 0.29	9.78 ± 0.23
G <sub>1</sub>	32	8.48 ± 0.19	8.70 ± 0.23	8.31 ± 0.24	8.50 ± 0.21
AK	65	—	8.63 ± 0.19	—	8.63 ± 0.19



li farklar bulunmuş  $G_1$  için fark bulunamamıştır.  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $G_1$  gruplarının karşılaştırılmalarında  $G_1$  e göre  $F_1$  ve  $F_2$  lerin lüle uzunluğu farklarının önemliliği,  $F_1$  ve  $F_2$  ler arasında farkın önemsizliği tesbit edilmiştir.

Ile de France x Akkaraman melezleri için bulunan lüle uzunluklarının Merinos x Akkaraman (13,3,9), Merinos Morkaraman (16) için bulunan lüle uzunluğu değerlerinin üzerinde olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırmamız materyalinde lüle uzunluğu için bulunan değerlerin tekstil sanayiince yeterli seviyede olduğu görülmektedir.

### **Elyaf Çapı ve İncelik Dağılımı :**

Saf ve melez gruplarda beden bölgelerine ve genel değerlendirmeye göre tesbit edilen elyaf çapları 2 Nolu Tabloda görülmektedir.

Tablo incelendiğinde her iki yılda da melez grupların beden bölgeleri için bulunan elyaf çapı değerlerinin but bölgesinde en yüksek olduğu görülmektedir. Fertlerin genel elyaf çapları göz önüne alınarak yapılan karşılaştırmalarda  $G_1$  grubunda elyaf çapı  $F_1$  ve  $F_2$  lere nazaran önemli derecede ince bulunmuştur.  $F_1$  ve  $F_2$  ler arasında önemli bir fark mevcut değildir. Melez ve saf grupların karşılaştırılmalarında ise  $F_2$  ler aleyhine görülen Akkaramanlara göre 1.31, Ile de France'lara göre 1.49 mikronluk fazlalık önemli bulunmuş, saflarla  $F_1$  ve  $G_1$  lerin karşılaştırılmaları sonucunda önemli bir fark bulunamamıştır.

Ile de France x Akkaraman melezlerinde her iki yıl ortalaması için inceliğin Bradford veya Spining Count dediğimiz S'le ifadesi şöyledir :

Elyaf çapı IFG<sub>1</sub> lerde % 74 oranında 62 S' ve daha ince sınıflara, % 26 oranında 62 S'— 60 S' arasındaki sınıflara,  $F_1$  lerde % 63 oranında 60 S' ve daha ince sınıflara, % 37 oranında da 60 S' ve 56 S' arasındaki sınıflara,  $F_2$  lerde ise % 62 oranında 60 S' ve daha ince sınıflara % 38 oranında da 60 S' — 56 S<sub>4</sub> arasındaki sınıflara toplanmıştır.

Görüldüğü gibi  $F_1$  ve  $F_2$  melez gruplarında 60 S' ve daha ince yapacağının % 63 ve % 62 gibi yüksek oranlarda bulunmaları, bu iki



TABLO : 2

Gruplarda beden bölgeleri ve genel ortalamaya göre Eliyaf Çapı ( Mikron )

Gruplar	n	Omuz	Kaburga	But	Genel
		$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
1970					
IF	61	—	24.50 $\pm$ 0.20	—	24.50 $\pm$ 0.20
F <sub>1</sub>	34	24.69 $\pm$ 0.32	24.38 $\pm$ 0.27	25.93 $\pm$ 0.33	24.96 $\pm$ 0.24
F <sub>2</sub>	13	25.19 $\pm$ 0.95	24.77 $\pm$ 0.64	26.70 $\pm$ 0.79	25.55 $\pm$ 0.71
G <sub>1</sub>	16	22.44 $\pm$ 0.47	22.33 $\pm$ 0.39	23.49 $\pm$ 0.29	22.74 $\pm$ 0.40
AK	25	—	23.18 $\pm$ 0.33	—	23.18 $\pm$ 0.33
1971					
IF	38	—	20.92 $\pm$ 0.18	—	20.92 $\pm$ 0.18
F <sub>1</sub>	49	22.89 $\pm$ 0.25	22.86 $\pm$ 0.24	24.62 $\pm$ 0.27	23.46 $\pm$ 0.24
F <sub>2</sub>	19	24.07 $\pm$ 0.50	23.84 $\pm$ 0.53	24.69 $\pm$ 0.60	24.11 $\pm$ 0.52
G <sub>1</sub>	16	22.26 $\pm$ 0.49	22.14 $\pm$ 0.52	23.57 $\pm$ 0.59	22.65 $\pm$ 0.50
AK	40	—	23.51 $\pm$ 0.19	—	23.51 $\pm$ 0.19
Genel					
IF	99	—	23.21 $\pm$ 0.23	—	23.21 $\pm$ 0.23
F <sub>2</sub>	83	23.63 $\pm$ 0.22	23.48 $\pm$ 0.20	25.16 $\pm$ 0.22	24.08 $\pm$ 0.19
F <sub>2</sub>	32	24.52 $\pm$ 0.49	24.22 $\pm$ 0.41	25.50 $\pm$ 0.50	24.70 $\pm$ 0.43
G <sub>1</sub>	32	22.35 $\pm$ 0.33	22.24 $\pm$ 0.32	23.53 $\pm$ 0.36	22.70 $\pm$ 0.32
AK	65	—	23.39 $\pm$ 0.17	—	23.39 $\pm$ 0.17



kuşak melez gruba ait yapağların % 50 den fazlasının ince dokuma sanayiinde kullanılabileceğini göstermektedir. G<sub>1</sub> lerde elyaf çapının hemen hemen saf ile de France'ların elyaf çapına yakın olduğu anlaşılmıştır. Buna göre ile de France genotipinin gerek incelik ve gerekse incelikteki bir örnekliliğe olumlu yönde etkisi yaptığı ve G<sub>1</sub> yapağlarının tümüne birden kamgarn sanayiinde kullanılabilme niteliği kazandırmış olduğu söylenilebilir.

İle de France x Akkaraman melezleri için bulunan elyaf çapları (13) de bildirilen merinos x Akkaraman F<sub>1</sub>, MG<sub>1</sub> melezlerinin elyaf çaplarından daha incedir. IFG<sub>1</sub> lerle MG<sub>2</sub> lerin yapağı inceliği aynıdır. Melez gruplar için bizim bulduğumuz incelik değeri (3) de bildirilen değerlerden daha iyi durumdadır. (9) da Müftüoğlu'nun G<sub>2</sub> ve G<sub>3</sub> için bildirdiği elyaf çapı değerleri bizim IFG<sub>1</sub> için bulduğumuz değer ile hemen hemen aynıdır. Araştırmamız materyalini teşkil eden ile de France x Akkaraman F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> melez grupları için bulduğumuz elyaf çapı değerleri (17) de bildirilen Merinos x Morkaraman bir yaşlı F<sub>1</sub>, MG<sub>1</sub> ve MG<sub>2</sub> lerin elyaf çaplarından daha incedir.

Çeşitli genotip gruplarında incelik dağılımı oranı 3 numaralı Tabloda gösterilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi her iki yılda da Akkaraman, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> yapağlarında 100 mikron kalınlığında elyaf bulunmasına karşılık IFG<sub>1</sub> lerde 1970 yılında 60, 1971 yılında 70 mikrona varan elyaf çapları bulunmaktadır. İnce dokuma sanayii için kullanılabilecek incelikte 10 - 30 mikron arasına tesadüf eden elyaf oranı da ile de France'larda % 94.29, F<sub>1</sub> lerde % 85.71, F<sub>2</sub> lerde % 85.25, G<sub>1</sub> lerde % 92.98 Akkaramanlarda da % 81.91 dir.

Merinos x Morkaraman (16) G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub> melezleri için Merinos x Akkaraman (9) G<sub>2</sub>, G<sub>3</sub> melezleri için bildirilen incelik dağılımları bizim IFG ler için bulduğumuz incelik dağılımına uygundur.

1970 - 1971 yılı ortalaması olarak ile de France x Akkaraman F<sub>1</sub> melezlerinde medüllalı elyaf oranı omuzdan buta doğru % 2.70, % 3.38, % 5.08 Kempli elyaf, % 1.78, % 2.81, % 4.21 F<sub>2</sub> melez gruplarında medüllalı elyaf % 3.26, % 3.56, % 5.96, Kempli elyaf, % 1.98, % 3.07, % 3.89'dur. Görüldüğü gibi gerek F<sub>1</sub> ve gerekse F<sub>2</sub> melez gruplarında medüllalı ve kempli elyaf oranı omuzdan buta doğru artmaktadır. G<sub>1</sub> grubunda 1970 yılında kempli ve medüllalı elyafa rastlanmamış, 1971 yılında omuzda % 0.19, Kaburgada % 0.63,



TABLO : 3  
Grupların beden bölgelerine ve Genel değerlendirmeye göre  
İncelik Dağılımı (%)

İncelik Sınıfı	Grup	1970			1971			1970-1971	
		Omuz	Kaburga	But	Omuz	Kaburga	But	Genel	Genel
20 Mikrona Kadar	IF	—	18.43	—	18.43	—	—	44.43	31.43
	F <sub>1</sub>	26.51	29.54	25.72	26.92	31.32	31.92	36.34	31.63
	F <sub>2</sub>	29.50	31.31	26.50	29.10	30.39	28.24	29.78	29.44
	G <sub>1</sub>	33.84	34.44	27.22	31.83	35.44	34.31	36.38	34.11
	AK	—	39.28	—	39.28	—	—	34.51	36.89
30 Mikrona Kadar	IF	—	70.28	—	70.28	—	—	55.45	62.86
	F <sub>1</sub>	58.68	56.03	54.59	56.43	52.85	52.43	51.73	54.08
	F <sub>2</sub>	54.53	52.62	53.77	53.64	58.21	57.53	57.98	55.81
	G <sub>1</sub>	60.75	60.94	64.96	62.22	55.12	56.09	55.52	58.87
	AK	—	47.64	—	47.74	—	—	42.41	45.02
40 Mikrona Kadar	IF	—	11.08	—	11.08	—	—	0.12	5.60
	F <sub>1</sub>	11.68	10.66	14.41	12.25	8.23	10.20	8.90	10.58
	F <sub>2</sub>	9.34	10.08	11.62	10.35	7.95	9.39	8.25	9.30
	G <sub>1</sub>	5.31	4.28	6.87	5.49	9.14	6.56	6.68	6.09







## Medullalı ve Kemplice Elyaf Oranı :

F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> melez grupları ile Akkaramanlarda medullalı ve kemplice elyaf oranları 4 numaralı Tabloda gösterilmiştir.

TABLO : 4

Gruplarda Medullalı ve Kemplice Elyaf %

	Yıl	Kemplice Elyaf % si	Medullalı Elyaf % si
F <sub>1</sub>	1970	2.26 ± 0.37	3.69 ± 0.52
	1971	2.18 ± 0.39	3.19 ± 0.86
F <sub>2</sub>	1970	4.79 ± 1.08	4.84 ± 1.33
	1971	1.17 ± 0.53	3.86 ± 0.53
AK	1970	0.56 ± 0.22	3.88 ± 0.53
	1971	0.52 ± 0.22	3.92 ± 0.37

butta % 1.33 oranında medullalı, kaburgada % 0.19, butta % 0.81 oranında kemplice elyafa rastlanmıştır. Genel olarak G<sub>1</sub> generasyonunda medullasyon durumu % 0.30 oranında bulunmuştur.

İncelediğimiz Akkaraman yapağlarının incelik, incelikdeki bir örneklilik ve medullasyon durumu (11), (12) de incelenen Akkaraman populasyonuna göre oldukça iyi görünmektedir. Bunu incelediğimiz marteryalin henüz bir yaşında olması sonucu kemp ve medullalı elyafın tam şekillenmemesine ve alt kıllarında çok ince oluşuna bağlıyabiliriz:

Saf ve melez gruplarda Primer ve Sekunder Folikül sayısı ve oranları 5 Nolu Tabloda gösterilmiştir.

Koyun yetiştiriciliği için, yapağının sıklığı, inceliği ve incelikte bir örnekliliğin sağlanması çok önemlidir. Bunun için kaba ve karışık yapağolu olan yerli koyun ırklarının ıslahı amacı ile yapılan melezleme çalışmaları sayesinde sekonder kıl foliküllerinin ve dola-



TABLO: 5

Saf ve Melez gruplarda primer ve sekonder follikül sayı ve oranları

Genotip Gruplar	n	P	S	P+S	S/P
		$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
IF	30	2.17 ± 0.15	21.37 ± 0.97	23.54 ± 1.03	9.76 ± 0.68
F <sub>1</sub>	50	2.88 ± 0.10	19.83 ± 0.58	22.79 ± 0.65	6.94 ± 0.24
F <sub>2</sub>	11	2.01 ± 0.63	20.20 ± 1.62	22.22 ± 1.78	10.66 ± 0.92
G <sub>1</sub>	14	2.20 ± 0.16	20.49 ± 1.43	22.69 ± 1.49	10.03 ± 1.04
AK	27	2.05 ± 0.19	17.85 ± 1.10	20.57 ± 0.97	8.49 ± 0.39

yısı ile sıklığın arttığı, lif çapları arasında bir örnekliliğin çoğaldığı ve buna paralel olarak medüllasyonun azaldığı anlaşılmaktadır.

5 numaralı tablo incelendiğinde Akkaramanlara nazaran melez gruplarda sekonder folükül sayılarının artmış olduğu görülmekte, en sık yapağıyla İle de France'ların en seyrek yapağıya da akkaramanların sahip olduğu anlaşılmaktadır.

#### Elyaf Elastikiyeti ve Mutlak Mukavemeti :

Çeşitli gruplarda Hip (kaburga) bölgesinden alınan yapağı numunelerinin incelenmesi ile elde edilen mutlak mukavemet ve elastikiyet değerleri 6 numaralı tabloda verilmiştir.

Tablodaki değerler incelendiğinde İle de France x Akkaraman melezi yapağılarının yeterli derecede mutlak mukavemete ve elastikiyete sahip oldukları anlaşılmaktadır. Saf gruplar dışında Mutlak mukavemet değeri F<sub>1</sub> lerde, elastikiyet değeri de F<sub>2</sub> lerde en yüksek olduğu görülmektedir. Bu değerlerin gruplara ve her iki yıla göre gösterdiği değişiklikler elyaf çapları ile ilgilidir.

Bu araştırmada melez gruplar için bulduğumuz elastikiyet ve mutlak mukavemet değerleri (16) da bildirilen Merinos x Morka-



TABLO: 6

Gruplarda Mutlak Mukavemet gr. ve Elâstikiyet %

Genotip Grupları	n	Mukavemet gr.		Elâstikiyet %	
		$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
1970					
IF	61	10.00 ± 0.21		29.80 ± 0.62	
F <sub>1</sub>	34	11.19 ± 0.30		27.85 ± 0.58	
F <sub>2</sub>	13	9.19 ± 0.19		31.97 ± 0.37	
G <sub>1</sub>	16	10.83 ± 0.66		20.30 ± 0.77	
AK	25	10.07 ± 0.28		32.50 ± 0.36	
1971					
IF	38	7.65 ± 0.16		21.12 ± 0.40	
F <sub>1</sub>	49	9.56 ± 0.17		26.20 ± 0.44	
F <sub>2</sub>	19	9.74 ± 0.40		25.48 ± 0.95	
F <sub>2</sub>	16	9.15 ± 0.61		22.49 ± 0.93	
G <sub>1</sub>	40	8.99 ± 0.22		24.72 ± 0.48	
AK					
1970 - 1971					
IF	99	9.10 ± 0.18		26.48 ± 0.58	
IF	83	10.22 ± 0.18		26.87 ± 0.37	
F <sub>1</sub>	32	9.51 ± 0.27		28.11 ± 0.83	
F <sub>2</sub>	32	9.99 ± 0.46		21.40 ± 0.63	
G <sub>1</sub>	65	9.40 ± 0.18		27.72 ± 0.57	
AK					

raman melezlerinin elyaf elastikiyet ve mukavemet değerlerine oldukça yakındır. (6) da bildirilen Merinos x Akkaraman melezleri için bulunan değerlerden de daha iyi görünmektedir.

#### Yapağı Randımanı :

Saf ve melez gruplarda temiz elyaf oranını bildiren yapağı randımanı;

Ile de France	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	Akk.
% 46.40	% 59.38	% 57.49	% 54.03	% 57.78

Görüldüğü gibi melez gruplarda saf Ile de France'lara nazaran randıman bir hayli yüksek bulunmuştur. Ayrıca bizim bulduğumuz randıman değerleri Ile de France'lar için (7) de bildirilen değerlerden de önemli derecede yüksek bulunmuştur.

#### ÖZET VE SONUÇ :

Bu çalışma, Ereğli Zootekni ve Araştırma Enstitüsünde elde edilen Ile de France x Akkaraman melezlerinin yapağı özelliklerini in-



celeyerek tekstil sanayiinde kullanılabilme olanaklarını araştırmak amacı ile yapılmıştır.

Araştırmada materyal olarak 1970 ve 1971 yıllarında bir yaşında olan 83 adet F<sub>1</sub>, 32 adet F<sub>2</sub> ve 32 adet G<sub>1</sub> melez grupları ile bunların ana ve baba materyalini teşkil eden saf Ile de France ve Akkaraman dişi tokluların yapağı numuneleri kullanılmıştır.

Melez gruplardan omuz, kaburga, but, saf gruplardan sadece hip beden bölgesinden alınan yapağı numunelerinde lüle uzunluğu, elyaf çapı, mutlak mukavemet, elastikiyet, yapağı folükülü, ASTM standartlarına göre yapağı randımanını tesbit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıda bildirilmiştir.

1 — Lüle Uzunluğu : Genel olarak F<sub>1</sub> lerde 9.93, F<sub>2</sub> lerde 9.78, G<sub>1</sub> lerde 8.50, IF larda 8.83, Akk. larda 8.63 cm. dir.

2 — Elyaf çapı : F<sub>1</sub> lerde 24.08, F<sub>2</sub> lerde 24.70, G<sub>1</sub> lerde 22.70, IF larda 23.20, Akk.'larda 23.39 mikrondur. Elyaf inceliği F<sub>1</sub> ve F<sub>2</sub> lerde 10 - 100 mikronlar, G<sub>1</sub> ler 1970 de 10-60, 1971 de 10-70 mikronlar arasında bir dağılım göstermektedir.

3 — Medüllalı ve Kempli elyaf oranı : Genel olarak sıra ile F<sub>1</sub> lerde % 3.39, % 2.21, F<sub>2</sub> lerde % 4.15, % 2.64 Akkaramanlarda % 3.91, % 0.54 G<sub>1</sub> lerde medüllalı ve kempli elyaf oranı % 0.30 dur.

4 — Folükül durumu : Akkaramanlara nazaran melez gruplarda sekonder folükül sayısının dolayısı ile sıklığın arttığı görölmektedir.

5 — Mutlak Mukavemet ve Elastikiyet : Genel olarak Mutlak Mukavemet ve Elastikiyet değerleri sıra ile F<sub>1</sub> lerde 10.22 gr., % 26.87, F<sub>2</sub> lerde 9.51 gr., % 28.11, G<sub>1</sub> lerde 9.99 gr., % 21.40, IF larda 9.10 gr. % 26.48 Akk. larda 9.40 gr. % 27.72 dir.

6 — Yapağı Randımanını : F<sub>1</sub> lerde % 59.38, F<sub>2</sub> lerde % 57.49, G<sub>1</sub> lerde % 54.03, IF larda % 46.40, Akk. larda % 57.78 dir.

Yukarıdaki sonuçlardan; melez gruplarda lüle uzunluğu, elyaf çapı, yapağı bir örnekliliği, mutlak mukavemet ve elastikiyetin, yapağı randımanının tekstil sanayii için yeterli seviyede bulunduğu anlaşılmaktadır.



## SUMMARY

The aim this study was to determine the some wool characteristics of Ile-de-France x Akkaraman cross-breds and purebreds sheep at Ereğli Animal Breeding Research Station. The wool samples were taken from yearling of shoulder, rib thigh region for F<sub>1</sub> (83), F<sub>2</sub> (32), G<sub>1</sub> (32) crossbreds and hip region for purebred in 1970 - 1971. The wool characteristics of the Staple length ,the fibre diameter, the breaking strenght, the elasticity, the numbers of wool follicle and percentage of clean fibre content were determined by laboratory analysis.

Avarage values for F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> Ile-de-France and Akkaraman yearlings were : 9.9-9.8-8.5-8.8 and 8.7 cm. for the staple length; 24.1, 24.7, 22.7, 23.2 and 23.4 microns for the fibre diameter; 3.39, 4.15, 0.30 and 3.9 % for the percentage of medullated fibre; 2.21, 2.64, 0.30, 0.0 and 0.54 for the percentage of kampy fibre; 10.2, 9.5, 10.0, 9.1 gr for the breaking strength; 26.9, 28.1, 21.4, 26,5, and 27.7 % for the elasticity; 59.4, 57.5, 54.0, 46.4 and 57.8 % for the percentage of clean fibre respectively. Crossbreds groups had more secondary follicles number than Akkaraman group.

The results that indicate thak the crossbred wool is suitable for worsted manufacturing.

## LİTERATÜR

- 1 — **Batu, S. (1962)** : Koyuncululuğun esasları. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları No. 136 Ankara
- 2 — **Batu, S., Arıtürk, E., Kutsal, A. (1962)** : Evcil Hayvanlarda istatistik varyasyon. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları No : 138 Ankara.
- 3 — **Düzgüneş, O., Pekel, E. (1968)** : Orta Anadolu şartlarında çeşitli Merinos (x) Akkaraman melezlerinin verimle ilgili özellikleri üzerinde mukayeseli Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi yayınları 312 Ankara.
- 4 — **Doehmer, H. (1954)** : Handbuch der Schafzucht und Schafhaltung. Vieter Band, Die Leistungen des Schafes. Paul Parey Verlag für Landwirtschaft, Veterinarmedizin, Gartenbau und Forstweser, Berlin und Hamburg.
- 5 — **İmeryüz, F., Müftüoğlu, Ş. (1971)** : Konya Ereğli'de yetiştirilen Ile de France Koyunların bazı verim özellikleri. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi Cilt 11, Sayı 1-2.



- 6 — **Leroy, M.M. (1948)** : Le Mouton. Librairie Hachette, Paris.
- 7 — **Lauvray, M.L., Leroy, A.M.** : La Race Ovine de L' Ile de France. 16 Rue Claude Bernard, Paris 5 e.
- 8 — **Mason, I.L. (1967)** : Sheep Breeds of Mediterranean F.A.O. Common Wealth Agricultural Bureaux, Edinburg.
- 9 — **Müftüođlu, Ő.** : Konya Harasında yetiştirilen Deđiřik Generasyondan Merinos x Akkaraman melezı koyunlarının Önemli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayını No : 24
- 10 — **Özcan, K. (1965)** : Türkiye'de bazı koyun ırklarında deri folikülleri üzerinde araştırmalar. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayını No : 17
- 11 — **Pekel, E. (1968)** : Malya Devlet Üretme Çiftliği Akkaraman koyunlarının Vücut yapılışı ve yapağı özellikleri bakımından ıslahı üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları : 330 Ankara.
- 12 — **Sandıkçioğlu, M., İmeryüz, F., Müftüođlu, Ő., Öznacar, K. (1968)** : Orta Anadolu Bölgesindeki Halk Yetiřtirmeři Akkaraman koyunlarının önemli yapağı özellikleri ve yapağıların kullanılabilme yeteneklerinin tesbiti. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi. Cilt 8 Sayı 4.
- 13 — **Sandıkçioğlu, M. (1960)** : Konya Harasında yapılan Akkaraman x Merinos melezleri üçüncü geriye melezlemeye kadar vücut yapısı, Renk, yapağı özellikleri ve melezlerin diğer yerli koyunlarımızla mukayeseleri. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları : 121 Ankara.
- 14 — **Schandl, J., Berek, S. (1961)** : The Improvment of Tsigai Sheep by the Ile de France Breed. A.B.D. (1067) Vol. 30 - 2.
- 15 — **Snedecor, G.W. (1956)** : Statistical Methods. Firth Editiın, Iowa State College Press, Ameh, Iowa.
- 16 — **Yalçın, C., Müftüođlu, Ő. (1969)** : Merinos x Morkaraman melezlemede canlı ağırlık ve yapağı özellikleri bakımından genotip gruplar arasında karşılaştırmalar. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi Cilt 9, Sayı 3 - 4.
- 17 — **Yarkın, İ., Çelikkale, M.S. (1967)** : Ulaş Devlet Üretme Çiftliği Nüve Akkaraman sürüsü yapağıları ile çiftlik civarındaki Köylü Akkaraman sürüleri yapağılarında incelik ve tecanüs üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları : 298 Ankara.