

## Ile de France (IF) X Akkaraman (AK) (G<sub>1</sub>) Erkek Kuzularına Ait Yapağuların Tekstil Sanayiinde Kullanım Yönünden Bazı Özellikleri

Gürsel DELLAL<sup>1</sup>

Geliş Tarihi: 23.05.2001

**Özet:** Bu araştırma, Ile de France (IF) X Akkaraman (AK) (G<sub>1</sub>) erkek kuzulardan elde edilen yapağular üzerinde gerçekleştirilmiştir. Lif çapı, hakiki, medullalı ve kemp lif oranı bakımından omuz, son kaburga, but ve üç bölge ortalaması sırasıyla 28.8±0.81, 32.1±0.93, 35.7±1.01, 32.2±0.87 mikron; %96.8±1.08, %96.2±1.27, %93.4±2.05, %95.5±1.43; %2.4±0.75, %2.5±0.68, %4.2±1.27, %3.0±0.88; %0.8±0.39, %1.3±0.69, %2.4±0.86, %0.6±0.54 olarak belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre, IFXAK(G<sub>1</sub>) kuzularına ait yapağuların strayhgran ve halı tipi iplik üretimine uygun oldukları ve yalnızca son kaburga bölgesinden örnek almanın incelik ve lif tipi oranları bakımından tüm gömleği temsil edebileceği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Ile de France X Akkaraman (G<sub>1</sub>) erkek kuzu, yapağı özellikleri, tekstil sanayii

### Some Properties of Wools of Ile de France (IF) X Akkaraman (AK) (B<sub>1</sub>) Male Lambs for Using in Textile Industry

**Abstract:** This research was carried out on wool from Ile de France (IF) X Akkaraman (AK) (B<sub>1</sub>) male lambs. The means of shoulder, last rib, leg and three regions for fiber diameter, true, medullated and kempy fiber percentages were found as 28.8±0.81, 32.1±0.93, 35.7±1.01, 32.2±0.87 micron; 96.8±1.08%, 96.2±1.27%, 93.4±2.05%, 95.5±1.43%; 2.4±0.75, 2.5±0.68%, 4.2±1.27%, 3.0±0.88%; 0.8±0.39%, 1.3±0.69%, 2.4±0.86%, 0.6±0.54%, respectively. According to research findings, it was concluded that the wools of IFXAK (B<sub>1</sub>) were suitable for the production strayhgran and carpet yarn type and taking sample only from last rib section was represent all fleece for fiber diameter and type rates.

**Key Words:** Ile de France X Akkaraman (B<sub>1</sub>) male lambs, wool properties, textile industry

#### Giriş

Kuzu yününden üretilen iplikler strayhgran tipi ipliklerdir ve esas olarak örmede kullanılırlar. Strayhgran tipi iplikler ayrıca halı, kilim, kaba triko ve battaniye gibi ürünlere de işlenebilirler (Harmancioğlu 1974, Başer 1981). Kuzu yünleri T. S. E. tarafından çeşitli şekillerde sınıflandırılmış ve özellikleri belirtilmiştir. Örneğin, beyaz renkli ve kaba karışık kuzu yünlerinde inceliğin 26.5-38.5 mikron, sortimanın 40-56's, lüle uzunluğunun 5-10 cm ve randımanın % 52-62 olması istenmektedir (Harmancioğlu1974). Türkiye'de bir çok bölgede kuzular yaygın olarak kırılmaktadır. Buna karşın, yapağı konusunda yapılan araştırmalar esas olarak ergin koyunlar üzerinde yoğunlaşmış olup, farklı kuzu ırklarında yapağı özelliklerinin ve kullanım alanlarının araştırıldığı araştırma sayısı yeterli düzeyde değildir. Bu noktadan hareketle bu araştırmada; Polatlı Tarım İşletmesi Müdürlüğü (PTİM)'de yetiştirilmekte olan Ile de France (IF) X Akkaraman (AK) (G<sub>1</sub>) erkek kuzuların farklı vücut bölgelerinden elde edilen yapağuların incelik ve lif tipleri bakımından tekstil ve halı sanayine uygunluklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu şekilde, söz konusu işletmede 13 yıldır sürdürülen çalışmalar sonucunda elde edilen yaklaşık 800 başlık IFXAK (G<sub>1</sub>) koyun popülasyonundan et verimi yanında yapağı veriminden de yararlanma yönünde yapılacak ıslah programlarına veri

sağlanmış olunacaktır. Bu araştırmada hedeflenen diğer bir amaç, son kaburga üzerinden yapağı örneği almanın tüm gömleği temsil edebilirliğinin araştırılmasıdır. Böylece, IFXAK (G<sub>1</sub>) kuzularda lif inceliği ve lif tipi oranlarının belirlenmesi açısından yalnızca son kaburga bölgesinden örnek almanın yeterli olup olamayacağı da belirlenecektir.

#### Materyal ve Yöntem

Araştırmanın materyalini 4 aylık erkek IFXAK (G<sub>1</sub>) kuzularına ait yapağı örnekleri oluşturmuştur. Kuzular ortalama 69 günlük süttten kesilmişler ve Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü deneme ağılında 56 gün süreyle entansif besiyeye alınmışlardır. Yapağı örnekleri besinin son günü her bir kuzunun omuz, son kaburga (yan) ve but bölgelerinden kırkım makası ile alınmıştır. Araştırmada yapağı fiziksel özellikleri olarak incelik ve lif tipleri üzerinde durulmuştur. Yapağı inceliği ve lif tiplerinin belirlenmesinde mikro projeksiyon aleti kullanılmıştır. Her bir yapağı örneğinde 250 adet lifin ölçümü gerçekleştirilmiştir. Yapağı inceliği ve lif tipi oranlarına ilişkin verilerin analizinde en küçük kareler metodu kullanılmıştır (Harvey 1987).

<sup>1</sup>Ankara Üniv. Ziraat Fak. Zootečni Bölümü-Ankara

## Bulgular ve Tartışma

Bu araştırmada IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzularda omuz, son kaburga ve but bölgelerinden elde edilen yapağularda inceliğe ilişkin ortalama değerler Çizelge 1, onar mikron aralıklardaki elyafların miktarları Çizelge 2, İngiliz Bradford Sistemi esas alınarak hesaplanan sortiman değerleri Çizelge 3 ve lif tipi oranlarına ilişkin ortalama değerler de Çizelge 4' de verilmiştir.

Çizelge 1'den görülebileceği gibi, IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzulardan omuz, son kaburga ve but bölgesinden elde edilen yapağularda inceliğe ilişkin ortalama değerler sırasıyla 28.8<sup>a</sup>±0.81 mikron, 32.1<sup>b</sup>±0.93 mikron ve 35.7<sup>c</sup>±1.01 mikron olarak saptanmıştır (P<0.01). Aynı özelliğin üç bölge ortalaması ise 32.2<sup>b</sup>±0.87 mikron olup, bu ortalama ile omuz ve but bölgesinden elde edilen ortalamalar arasındaki farklılıkların da önemli (P<0.01) olduğu

belirlenmiştir. İfxAK (G<sub>1</sub>) erkek kuzularda yapağı inceliğini saptamaya yönelik başka bir araştırmaya rastlanılmamasına karşın, bu araştırmada omuz, son kaburga, but ve üç bölge ortalaması için elde edilen ortalama değerlerin, Altın (1992)'nin AK ırkı kuzularda aynı bölgeler için elde ettiği ortalama değerlerden daha düşük, yani daha ince oldukları saptanmıştır. Bu durumun; AK koyun ırkından daha ince yapağıya sahip olduğu bilinen IF koyun ırkından kaynaklandığı söylenebilir. Yine çizelge 1'den görülebileceği gibi, bu araştırmada lif çapı ortalaması omuz bölgesinden but bölgesine doğru gidildikçe artış göstermiş, yani kabalaşmıştır. Benzer olarak, Özcan ve ark. (1973), Yalçın ve Ayabakan (1977), Özsoy ve ark. (1989) ve Altın (1992)'de farklı koyun ve kuzu ırklarında gerçekleştirdikleri araştırmalarda, omuz bölgesinden but bölgesine geçişte lif çapının kalınlaştığını saptamışlardır.

Çizelge 1. IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzularda farklı vücut bölgelerinden elde edilen yapağularda inceliğe ilişkin fenotipik değerler

Özellik	N	Bölge	Min.	Mak.	$\bar{X} \pm S_x$	VK (%)
İncelik (mikron)	74	Omuz	21.56	44.63	28.8 <sup>a</sup> ±0.81 <sup>a</sup>	24.18
	74	Son Kaburga	25.18	55.36	32.1 <sup>b</sup> ±0.93 <sup>b</sup>	24.92
	74	But	23.78	56.82	35.7 <sup>c</sup> ±1.01 <sup>c</sup>	24.33
	74	Üç Bölge	24.51	51.24	32.2 <sup>b</sup> ±0.87 <sup>b</sup>	23.24

Aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemsiz, farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar ise önemlidir (P<0.01).

Çizelge 2. Onar mikron aralıklardaki elyafların miktarları (%)

Bölgeler	İncelik sınırları (Mikron)										Toplam
	10-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	>100	
Omuz	1616	3711	1861	430	120	52	20	15	7	11	7843
	20.6	47.3	23.7	5.48	1.50	0.66	0.25	0.19	0.09	0.14	%
Kaburga	802	3337	2468	830	210	101	45	26	13	22	7854
	10.21	42.48	31.42	10.56	2.67	1.28	0.57	0.33	0.16	0.28	%
But	433	2754	2844	1244	423	190	107	50	26	33	8104
	5.34	33.98	35.09	15.35	5.2	2.35	1.32	0.62	0.32	0.40	%
Toplam	2851	9802	7173	2504	753	343	172	91	46	66	23801
	0.12	0.41	0.30	0.11	0.03	0.01	0.008	0.005	0.003	0.004	%

Çizelge 3. İngiliz Bradford sistemi esas alınarak hesaplanan sortiman değerleri (%)

Bölge	<36's	36's	40's	44's	46's	48's	50's	54's	56's	58's	60's	62's	64's	Toplam
Omuz	2	-	3	3	4	7	8 10.8	7	12	9	10	7	2	74
	2.7	-	4.0	4.0	5.4	9.5		9.5	16.2	12.2	13.5	9.5	2.7	%
Yan	17	7	9	7	7	10	11	2	3	-	1	-	-	74
	23.0	9.5	12.2	9.5	9.5	13.5	15.0	2.7	4.7	-	1.1	-	-	%
But	7	2	8	3	4	7	16	13	9	5	-	-	-	74
	9.5	2.7	10.8	4.0	5.4	9.5	21.6	17.6	12.2	6.7	-	-	-	%
Toplam	26	9	20	13	15	24	35	22	24	14	11	7	2	222
	11.7	4.1	9.0	5.9	6.8	10.8	15.8	9.9	10.8	6.3	5.0	3.0	0.9	%

Çizelge 4. İFX AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzularda farklı vücut bölgelerinden elde edilen yapağularda lif tipi oranlarına ilişkin fenotipik değerler

Özellikler	N	Bölge	Min	Mak	$\bar{X} \pm S_x$
Hakiki lif oranı (%)	74	Omuz	68.0	100.0	96.8±1.08 <sup>ac</sup>
	74	Kaburga	60.0	100.0	96.2 <sup>a</sup> ±1.27 <sup>abc</sup>
	74	But	34.0	100.0	93.4 <sup>b</sup> ±2.05 <sup>b</sup>
	74	Üç bölge	56.0	100.0	95.5 <sup>a</sup> ±1.43 <sup>c</sup>
Medullalı lif oranı (%)	74	Omuz	0.00	20.00	2.4 <sup>a</sup> ±0.75 <sup>a</sup>
	74	Kaburga	0.00	22.00	2.5 <sup>a</sup> ±0.68 <sup>a</sup>
	74	But	0.00	42.00	4.2 <sup>b</sup> ±1.27 <sup>a</sup>
	74	Üç bölge	0.00	30.00	3.0 <sup>a</sup> ±0.88 <sup>a</sup>
Kern lif oranı (%)	74	Omuz	0.00	14.00	0.8 <sup>a</sup> ±0.39 <sup>ac</sup>
	74	Kaburga	0.00	26.00	1.3 <sup>a</sup> ±0.69 <sup>abc</sup>
	74	But	0.00	24.00	2.4 <sup>a</sup> ±0.86 <sup>bc</sup>
	74	Üç bölge	0.00	21.00	0.6 <sup>a</sup> ±0.54 <sup>c</sup>

Aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemsiz, farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar ise önemlidir (P<0.01).

T.S.E. tarafından beyaz ve kaba- karışık kuzu yünlerinde inceliğin 26.5- 38.5 mikron ve sortimanın 40-56's olması gerektiği bildirilmiştir (Harmancıoğlu 1974). Çizelge 2 ve 3' den görülebileceği gibi bu araştırmada; IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzularda omuz, son kaburga, but ve üç bölge toplamında çapları 26.5-38.5 mikron olan liflerin oranları sırasıyla %71.0, %73.9, %69.1, %71.0 ve 40-56's düzeyindeki sortimanların miktarları ise sırasıyla %66.2, %81.1, %66.4 ve %69.0 olarak belirlenmiştir. Bu bulgulara dayanarak, IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzulardan elde edilen yapağının önemli bir bölümünün incelik bakımından T.S.E.'nin bildirdiği kuzu yünü standardına uygun oldukları söylenebilir.

Kuzu yünlerinden üretilen iplikler halı ve kilim üretiminde de kullanılabilirler (Harmancıoğlu 1974). Halı sanayiinde kullanılacak yapağının ise, esas olarak 10-70 mikron arasında inceliğe sahip olmaları istenmektedir (Telloğlu 1980). Buna göre bu araştırmada; IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzulardan elde edilen yapağının önemli bir kısmının halı sanayi açısından da uygun oldukları söylenebilir. Nitekim, Çizelge 2'den de görülebileceği gibi omuz, son kaburga, but ve üç bölge toplamında 10-70 mikron arasındaki liflerin miktarı sırasıyla %99.20, %98.66, %97.34 ve %99.98'dir.

Çizelge 4 'den görülebileceği gibi bu araştırmada; IFXAK(G<sub>1</sub>) melez erkek kuzularda hakiki lif oranı omuz, son kaburga, but ve üç bölge ortalaması üzerinden sırasıyla  $96.8 \pm 1.08$ ,  $96.2 \pm 1.7$ ,  $93.4 \pm 2.05$  ve  $95.5 \pm 1.43$  olarak saptanmış olup, yalnızca omuz ile but (P<0.05) ve but ile de üç bölge (P<0.01) ortalaması arasındaki farklılığın önemli olduğu anlaşılmıştır. Aynı vücut bölgelerinde medüllali ve kemp lif oranına ait ortalamalar ise sırasıyla  $2.4 \pm 0.75$ ,  $20.5 \pm 0.68$ ,  $4.2 \pm 1.27$ ,  $3.0 \pm 0.88$  ve  $0.8 \pm 0.39$ ,  $1.3 \pm 0.69$ ,  $2.4 \pm 0.86$ ,  $0.6 \pm 0.54$  olarak hesaplanmıştır. Medüllali lif oranı bakımından bölgeler arasında önemli bir farklılık saptanamazken, kemp lif oranı bakımından yalnızca omuz ve but bölgesi arasındaki farklılığın önemli (P<0.01) olduğu belirlenmiştir. IFXAK melez erkek kuzularda bu özellikleri saptamaya yönelik herhangi bir araştırmaya rastlanılmamasına karşın, bu araştırmada hakiki lif oranı için omuz, son kaburga, but ve üç bölge üzerinden saptanan ortalamaların, Altın (1992)'nin AK kuzularda aynı vücut bölgeleri için saptadığı ortalamalardan daha yüksek, medüllali ve kemp lif oranlarına ait ortalamaların ise, daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu araştırmada IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzularda ortaya çıkan bu durumun; AK koyunlarına göre daha ince ve üniform yapağıya sahip olan IF koyunlarından ileri geldiği söylenebilir. Yine, farklı araştırmacılar (Utkanlar ve ark. 1965, Düzgüneş ve Erdoğan 1968, Özsoy ve Vanlı 1991) tarafından saf ve melez koyun ırklarında aynı özellikler için saptanan değerler ile karşılaştırıldığında, bu araştırmada IFXAK(G<sub>1</sub>) erkek kuzular için saptanan hakiki lif oranının daha yüksek, medüllali ve kemp lif oranının ise daha düşük düzeyde olduğu anlaşılmıştır.

IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzularda son kaburga üzerinden örnek alınan tüm gömleği temsil edebilirliğinin araştırılması için, son kaburga bölgesinden hesaplanan ortalama lif çapı ve lif tipi oranlarına ilişkin değerler, üç

bölge (omuz, son kaburga ve but) üzerinden hesaplanan ortalama değerler ile de karşılaştırılmıştır. Çizelge 1 ve 4'den görülebileceği gibi bu özellikler bakımından son kaburga bölgesi ile üç bölge ortalaması arasındaki farklılıklar önemsiz olarak belirlenmiştir. Buna göre, IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzularda son kaburga bölgesinden örnek alınan söz konusu yapağı özellikleri bakımından yapağı gömleğinin tümünü temsil ettiği söylenebilir.

## Sonuç

Bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre; IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzulardan omuz, son kaburga ve but bölgelerinden elde edilen yapağının önemli bir bölümünün örme, halı, kilim, kaba triko ve battaniye gibi ürünlerin üretimi için uygun oldukları söylenebilir. Bu nedenle PTİM'de yetiştirilen IF X AK (G<sub>1</sub>) koyunların, başta İç Anadolu Bölgesi'nde olmak üzere, yerli koyun ırklarımızın et verimlerinin iyileştirilmesinde kullanıldıkları takdirde, kuzu yapağı özellikleri üzerinde de olumlu etki yapacakları bir gerçektir. Bununla birlikte, PTİM'de IFXAK(G<sub>1</sub>) koyunlarının seleksiyonunda yapağı kalite özelliklerine de ağırlık verilmesinde yarar bulunmaktadır. Bu çalışma ile IF X AK (G<sub>1</sub>) erkek kuzularda son kaburga bölgesinden örnek alınan üzerinde çalışılan özellikler bakımından tüm gömleği temsil edebileceği de ortaya konmuştur. Bu nedenle, ince yapağı veren koyun ırklarında olduğu gibi, IFXAK(G<sub>1</sub>) kuzularda da yalnızca son kaburga bölgesinden örnek alınan yeterli olabileceği söylenebilir. Bu şekilde, IFXAK(G<sub>1</sub>) koyunlarında yapağı kalite özellikleri bakımından yapılacak genetik ve çevresel iyileştirme çalışmalarında örnek toplama ve değerlendirme açısından önemli ölçüde zaman kazanılmış olacaktır.

## Kaynaklar

- Harmancıoğlu, M. 1974. Yün ve Diğer Deri Ürünleri. Lif Teknolojisi. İzmir, Ege Üniv. Zır. Fak. S:227-285.
- Başer, G. 1981. Kuzu yünü ve şetlantı tipi iplikler. Atatürk'ün 100. Doğum Yılı Uluslararası Tekstil Sempozyumu Kitabı, İzmir.S:235-242.
- Harvey, W. R. 1987. User's Guide for LSMLMWPC -1 Version Mixed Model Least-Squares and Maximum Likelihood Computer Program. Ohio State Üniv. Columbus, Mimeo.
- Altın, T. 1992. Akkaraman Kuzularının Yapağı Özelliklerini Etkileyen Bazı Çevre Faktörleri ve Bu Özellikler Bakımından Fenotipik Parametreleri. Yüz. Yıl Üniv. Fen. Bil. Ens. Zootekni Anabilim Dalı. (Doktora Tezi).
- Özsoy, M. K., H. Emsen ve H. Hanoğlu, 1989. Tuj koyunu yapağının halı tipi özelliklerine göre değerlendirilmesi. Doğa Türk. Vet. ve Hay. Derg. 13(3):294-310.
- Özcan, H., T. Aki ve H. Sarıgül, 1973. Kıvrıkcık ve (Texel Koç x Kıvrıkcık Koyun) F<sub>1</sub> melezlerinde yapağı özellikleri. TÜBİTAK IV. Bilim Kongresi Kitabı, Adana.
- Yalçın, B. C ve S. Ayabakan, 1977. Dağlıç koyunlarının verimlerinin geliştirilmesinde rambouillet ırklarından yararlanma olanakları. 2. Canlı ağırlık, yapağı verimi ve yapağı özellikleri. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg. 3 (1-2) 26-45.

Telliođlu, S. 1980. Alpaslan ve Iğdır Devlet Üretim Çiftlikleri Merinoslarının sanayide kullanılabilirlik yönünden yapağı özellikleri. TÜBİTAK VII. Bilim Kongresi, VHAG Tebliđleri, 453-469, Ankara.

Özsoy, M. K ve Y. Vanlı, 1991. Türkiye'de Yetiştirilen Yerli Koyun Yapağularının Halı Yapağı Tipi Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi. Uluslar Arası Deri, Kıl ve Yapağı Sempozyumu Kitabı, Çukurova Üniv. Zir. Fak. 6-9.

Utkanlar, N., F. İmeryüz., S. Müftüođlu ve K. Öznacar, 1965. Merinos x Karakaya Melezlerinin önemli yapağı özellikleri ve benzen (benzol) metodu ile elyaf tiplerinin tespiti. Lal. Zoo. Araş. Ens. Der, (1-2) 5-18.

Düzgüneş, O ve P. Erdoğan, 1968. Orta Anadolu Şartlarında Çeşitli Merinos x Akkaraman Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. 312.