

TUJ YAPAĞILARININ BAZI FİZİKİ ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Saip Telliöđlu⁽¹⁾ Hakkı Emsen⁽²⁾ Cevat Geliyi⁽³⁾

ÖZET

Çıldır'ın Doğruiyol köyü, yöresinde yetiştirilen Tujların yapağıları parlak beyaz renkte olup halı tipi yapağı özellikleri gösterirler.

İlk kırkımları yapılan dişi ve ikiz eşleri olmayan Tujlarda yapağı gömlek ağırlık ortalaması 1,210 kg. dir. Bu miktar, aynı yaş ve cinsiyetteki Morkaramanlarınkinden fazladır.

Yapağılarda randıman ortalaması % 83,41 olup, bu değer yerli ırklarımıza ait değerlerden üstündür. Ayrıca, Tuj yapağularında bitkisel madde yok denilecek kadar azdır.

Yapağı lüle uzunlukları, halı ipliği yapımına uygun uzunlukta bulundular.

Yapağılarda, kıl incelik ortalaması 34, 60 mikron olup ve 70.00 mikrondan kaba olan kılların nisbeti % 5 dir. Kıl incelik dağılımına göre, Tuj yapağularının % 21 i kumaş yapımına uygun durumdadır.

GİRİŞ

Ülkemizde yünlü dokumacılığın çok eski bir geçmişi vardır. Takriben günümüzden 500 yıl önceleri Osmanlı İmparatorluğunda, ipek yün karışımı ipliklerden dokunan kumaşlara Avrupalılar Sultana derdiler (Telliöđlu, 1977).

Ülkemizde sanayileşme 1937 yılından sonra başlar. Bu endüstrileşme daha ziyade dokumacılıkta görülür (Rostow, 1966). Dokuma materyalleri, kaba ve ince olmak üzere, iki kısma ayrılırlar (Akbil, 1970). Kaba dokumalar; halı kilim ve çorap gibi turistik eşyaları kapsarlar. Halı ve kilim dokumacılığı, ülkemizde gizli işsizliği ortadan kaldırmak ve boş yatan iş gücünü değerlendirmek için birçok kuruluşlarca da ele alınılmıştır. Halı dokumacılığının tarihçesi günümüzden, 2000 yıl öncesi, Orta Asya Medeniyetine kadar gerilere gider (Özgür, 1965).

(1) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Öğretim Üyesi.

(2) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü asistanı.

(3) Kars Zootečni Araştırma Enstitüsü Müdürü.

Günümüzde kalkınmasını tamamlamış, kültür ve refah seviyeleri üstün bir çok ülke, Türkiyeden halı ithal eder. Yurdumuza bu ithalattan yaklaşık olarak, yılda 350 milyon dolarlık döviz girmektedir (Dönmez, 1981).

Dünya halı pazarlarında her geçen gün, artan bir halı talebi mevcuttur (Dalton ve Bigham, 1973). Günümüzde, üstün kaliteli halıların yeknesak yer döşemeciliğinde kullanılmasının azalması, kolleksiyon yapılmaları ve nihayet sanat eserleriyle zemginliğin bir senbolü oluşu gibi faktörler, bu materyele, yatırım yapmayı hızlandırmıştır. Üstün kaliteli halıların elde edilmesi, halıda kullanılacak yapağının bazı özelliklerinin yanı sıra, renk ve desen ile yıkama işlemlerine bağlı bulunur (Telliöglü, 1980).

İslah edilmemiş koyun ırklarından elde edilen, kaba ve karışık yapağılar, sertlik ve üstün resilyans özelliklerinden ötürü halı yapımı için uygundur (Em-sen, 1982). Ülkemizde ıslah edilmemiş koyun ırkları fazla olduğu gibi miktarcada çokturlar (Telliöglü, 1981). Bunlardan Kars yöresinde, yetiştirilen ve halkın Herik dedikleri Tujların sayısı azdır. Tujlarda, sayının azalmasına neden; bunlarda canlı ağırlıkları artırmak için Morkaramanlar ile melezlemeye tabi tutulmalıdır (Yarkın ve Eker, 1954).

Yapağuları parlak beyaz renktedir. Bilindiği üzere beyaz ve parlak yapağılar halı endüstrisinde parlak olmayanlara nazaran daha makbuldürler. Örneğin; tabak yapağuları, kısmen parlaklıklarını kayıp ettikleri için halı ipliği yapımında kullanılması önerilmez (Şimşek, 1958). Ayrıca, bazı beyaz renkteki yapağılarda görülen ışınsal sarılık Tuj yapağılarında görülmemektedir.

Yapağılara değer taktir edenler, lüle uzunluğu, kıl inceliği ile randımanı kriter olarak ele alırlar (Mackay, 1968). Bunlardan randıman, ekonomik bir önem taşıdığı için diğerlerinin önünde gelmektedir (Anon, 1969 a).

Bu çalışmada Tuj koyunlarının yapağularına ait yukarıda belirtilen bu üç özellik, halıcılık yönünden üzerlerinde duruldu.

LİTERATÜR BİLGİLER

Yapağı teknolojisinde, halı tipi yapağılar, üzerine yapılan araştırmaların sayısı, kumaşlık yapağularınkine nazaran sayıca çok azdırlar (Telliöglü, 1971). Ay-

x: Işınsal sarılık "Photoyellowing" yapağuların yapısında iz miktarda bulunan fosforlu maddeler, güneşin ultra viole ışınlarının tesiri altında yapağı birleşimlerinde bulunan amino asitlerden Tryptophan ile birleşmeleri sonucu meydana çıkar (Anon, 1978). Böyle yapağular'a el ile dokunulduğunda bir sertlik (harsh) hissedilir. Bu durum ise, ultra-viole ışınları vasıtasıyla yine yapağı amino asitlerinden Cystine yapısındaki disülfid bağının bozulmasının bir sonucudur (Telliöglü, 1973).

rica, bu yapağları, kaliteye göre sınıflandırma da son derece güç olduğundan günümüze kadar böyle bir sınıflandırma yapılamadı (Öztuncay, 1975). Bu nedenle araştırmacıların üstün kaliteli halı yapağları hakkında görüşleri oldukça değişiktir.

Quittet (1955) in bildirdiğine göre; Fransa da yetiştirilen, kaba ve karışık yapağı veren Contentin koyunlarında yapağı gömlek ağırlığı 3 kg. civarındadır. Bu yapağların lüle uzunlukları 15 cm. ve kıl incelik ortalaması da 29.65 mikron-
dur.

Boztepe inek hanesinde yetiştirilen Sakız koyunlarında gömlek ağırlığı 1.84 kg. lüle uzunluğu 12,40 cm. ve kıl incelik ortalaması da 32,18 mikrondur (Arı-
türk ve Özcan, 1960).

Sandıkçioğlu (1960) Konya Harasında, Alman-Et Merinosları ile Akkara-
manlar üzerine yaptığı melezleme çalışmalarında Akkaramanlarda gömlek ağırlığı
1,585 kg. lüle uzunluğu 10,24 cm. ve kıl incelik ortalamasının'da 29,02 mikron ol-
duğunu bildirir.

Gigante (1961) in bildirdiğine göre; İspanya menşeyli Arjantin yerli ko-
yunlarından 18 aylık dişilerde, yapağı gömlek ağırlığı 1,787 kg. dir. Bu yapağlarda
lüle uzunluğu 7,6 cm. olup ve kıl inceliklerinin ortalaması 26,20 mikrondur.

Özcan' (1961) Sakız koyunları'nın beden yapısı ve değişik verimlerinin üzerinde
yaptığı bir araştırmasında, bu koyunların yapağı gömlek ağırlığı 1,081 kg, lüle
uzunluğu 13,50 cm. ve kıl incelik ortalamasının da 33,39 mikron olduğunu bil-
dirmiştir.

Orta Anadolu da yetiştirilen Akkaraman koyunlarında yapağı gömlek ağırlığı
2,200 kg. ve lüle uzunluğu 9,00 cm., kıl incelik ortalaması da 28,38 mikrondur.
Bu yapağların randıman değerleri ise % 58,84 dür (Düzgüneş ve Pekel, 1968).

Ulaş Devlet Üretme Çiftliğinde yetiştirilen ve ilk kırkımları yapılan Akkara-
man koyunlarının yapağı gömlek ağırlığı 1,800 kg. dir. Bu yapağlarda randıman
% 52,72 ve kıl incelik ortalama değeri ise 32,89 mikrondur (Özcan, 1968).

Yalçın ve Müftüoğlu (1969) nun bildirdiklerine göre; Alındere Harasında ye-
tiştirilen ve ilk kırkımları yapılan morkaraman koyunlarında yapağı gömlek ağırlı-
lığı 1,060 kg. dir. Bu yapağlarda lüle uzunluğu 10,00 cm. ve kıl inceliklerinin
ortalaması 29,10 mikrondur.

Amerika Birleşik Devletleri'nin primitif koyun ırklarından Navajo koyun-
larında ilk kırkımda 1,850 kg yapağı alınmıştır. Bu yapağlarda lüle uzunluğu
12,20 cm. ve kıl inceliklerinin ortalama değeri 28,40 mikron olup randıman ise
% 64,84 dür (Geore, jack ve Ray, 1970).

Demiruren ve ark. (1971) na göre; Kallakui, Kızıl ve Bakhtiari koyunlarının
yapağları İran da halı yapımında kullanılır. Yukarıda belirtilen ırk sırasına

göre; bu koyunlarda yapağı gömlek ağırlıkları 1,633)kg., 2,154 kg. ve 2,291 kg. dir.

Ereğli Zootekni Araştırma Enstitüsünde yapılan İvesi x Akkaraman melezlerinde kullanılan İvesilerde yapağı gömlek ağırlığı 2,453 kg. dir. Bu yapağılarda randıman % 63,02 ve lüle uzunluğu 16,82 cm. dir. Ayrıca ele alınan yapağıların kıl incelik ortalama değeri de 30,03 mikrondur (Tekeş, 1973).

Telliöğlü (1974) nun bildirdiğine göre, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesine bağlı çiftlikte yetiştirilen ve ikiz eşleri bulunmayan ilk kırkımları yapılan Morkaramanlarda yapağı gömlek ağırlığı 0,976 kg. dir. Bu yapağılarda lüle uzunluğu 10,35 cm., randıman % 72,37 ve kıl incelik ortalama değeri 31,31 mikrondur.

İran'da üstün kaliteli halıların yapımında kullanılan, Kızıl, Siyah ve Makui koyunlarının yapağılarına ait bazı özellikleri tesbit edilmiştir. Yukarıda belirtilen koyunların ırk sıralarına göre; bu koyunların yapağılarında lüle uzunlukları 7,73 cm., 7,72 cm., ve 8,37 cm. dir. Yapağılarda randıman değerleri de % 80,74, % 82,13 ve % 82,82 dir. Bu-yapağıların sortıman değerleri 48'S ile 50'S^x (31,00-32,69;29,30- 30-99 mikron) arasında değişir. Yukarıda belirtilen ırklar aynı çevre şartlarında yetiştirilmiş olup ikiz işleri yok ve ilk kırkımlık koyunlardır (Zakhari, 1975).

Emsen (1982) nin bildirdiğine göre, Atatürk Ünivesitesi Ziraat Fakültesi Çiftliğinde yetiştirilen değişik genotiplerdeki koyunlardan Morkaramanların yapağılarında lüle uzunluğu 9,27 cm. dir. Bu yapağılarda randıman % 63,68 olup kıl incelik ortalaması ise 34,58 mikrondur. Yukarıdaki sıraya göre; İvesi yapağılarında bu değerler; 11,87 cm., % 60,45 ve 30,38 mikrondur.

MATERYAL VE YÖNTEM

A. Materyal

1. Yapağı Örnekleri

Yapağı örnekleri Çıldır ilçesine bağlı Doğruyol köyü civarında yetiştirilen Tuj koyunlarından alınmıştır.

2. Alet Materyali

Araştırmanın yapımında, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Yapağı Laboratuvarlarında bulunan alet ve gereçlerden faydalanıldı. Bunlar:

a. Hassas Teraziler

x: Sortıman, ASTM (Amerikan Society for Testing and Materyal, 1969b).

Hassas terazi 220-voltluk alternatif akım ile çalışan ve ithal malı olup 0,01 gramdan 120 gram'a kadar duyarlıdır.

b. Naylon ve Keten Torbalar

Naylon ve Keten torbalar, yapağı laboratuvarlarında mevcut olup, bunların ebatları 20 x 30 cm. kadardır.

Keten torbalar file şeklindedir.

c. Cetvel

Üzerinde milimetrik taksimatı bulunan 50 cm. uzunluğunda ağaçtan yapılmıştır.

d. Kurutma Dolabı

105°C lik sıcaklığa ayar edilebilen ve 220 voltluk alternatif akımla çalışan RB tipi olup ithal malıdır.

3 e. Mikro-Projeksiyon

Yapağı kıllarında kalınlıkları kolayca ölçmek için IWTO (International Wool Textile Organization) tarafından geliştirilen mikroskoptur. Alet 6 volt ve 5 amperlik akımla çalışır.

Hardy aleti 2,54 cm. eninde, 4 cm. boyunda ve 0.02 cm. kalınlığındadır. Alet iki parça olup, bir parçasında tırnak mevcuttur.

B- YÖNTEM

1. Örneklerin Alınması

Materyal bölümünde belirtilen ve ilk kırkımları yapılan ikiz eşleri bulunmayan (Doland, 1958; Purser, 1970) 50 koyun sürülerden şansa bağlı olarak seçilmiştir. Seçilen koyunların subjektif yollarla iç parazit kontrolleri yapılmıştır (McKinney, 1959).

Koyunların kırkımları kurak bir havada ve temiz bir yerde yapılmıştır.

Her koyuna ait yapağı gömlek ağırlıkları Roberveal terazisi ile tesbit edilmiştir (Telliöğlü, 1962). Yapağı gömleklerinin yan bölgelerinden analizlere yetecek miktarda örnekler alınmıştır (Stuader ve Neale, 1958; Andrews, 1975 ve Anon, 1980).

Alınan örnekler ayrı ayrı numaralandıktan sonra, naylon torbalarına etiketleriyle birlikte konuldular.

Örneklerde lüle uzunluğu, randıman ve kıl incelik ortalama değerleri Telliöğlü (1975) nun uyguladığı metodlara göre değerlendirildiler.

SONUÇ VE TARTIŞMA

A. Gömlek Ağırlığı

Tuj koyunlarında yapağı gömlek ağırlık ortalama değerleri ile bu değerlere ait değişim sınırları 1 nolu çizelge de gösterilmiştir.

Çizelge 1

Tuj Koyunlarına Ait Bazı Yapağı Özelliklerinin Ortalama Değerleri ile Bunların Değişim Sınırları

Some Physical Properties Of Tuj Wool And Their Avarage, Mac.Min. Values.

Tuj Koyunu	N	\bar{X}	\mp	$S\bar{x}$	V. %	Mak.	Min.
Gömlek ağırlığı kg.	50	1,210	\mp 0,04	19,46	1,450	0,340	
Lüle uzunluğu cm.	5x50	6,72	\mp 0,28	12,96	8,70	5,30	
Randıman %	50	83,41	\mp 0,81	4,45	89,00	71,00	
Kıl inceliği mik.	100x50	34,60	\mp 0,41	7,91	98,00	12,00	

Yukarıdaki 1 nolu çizelgenin incelenmesinden de anlaşılacağı üzere, Tuj koyunlarında yapağı gömlek ağırlıklarının ortalama değeri 1,210 kg. dır. Bulunan bu değer Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliği ve Altındere Harasında yetiştirilen ilk kırkımları, yapılan Morkaraman yapağı gömlek ağırlıklarından fazladır (Telliöglü; 1975; Yalçın ve Müftüoğlu, 1969). Tujlara ait gömlek ağırlığı aynı yaşta bulunan, Ulaş Devlet Üretme Çiftliğinde yetiştirilen Akkaramanlarınkinden (Özcan, 1969) ve Amerika Birleşik Devletlerinin yerli koyunu olan, Novajolarınınkinden de noksandır (George ve ark., 1970).

Halı tipi yapağı veren aynı yaş ve cinsiyetteki koyunlarda gömlek ağırlıklarının farklı oluşları çevre koşulları ile genotiplerinin farklı oluşlarından ileri gelebilir. Bu görüş, Telliöglü (1975) ve Telliöglü (1977) nun yaptığı araştırmaları ile de doğrulanır.

B. Lüle Uzunluğu

Örneklerdeki lüle uzunluklarının ortalama değerleri ile lüle uzunluklarına ait maksimum ve minimum değerler 1 nolu çizelgeyle gösterilmiştir. Çizelge 1 in incelenmesinden de anlaşılacağı üzere, Tuj yapağlarında lüle uzunluk ortalama değeri 6.72 cm. dir. Bulunan bu değer literatür bilgileri kısmında belirtilen, değişik ırklara ait lüle uzunluklarından azdır. Fakat, Tuj yapağlarına ait lüle uzunlukları, halı ipliği yapımına uygundur.

x: Halı ipliği yapımına uygun yapağların lüle uzunlukları 2,5 cm, ile 33 cm; arasında değişir (Bergen, 1970).

Lüle uzunluklarının kısa oluşu nedeniyle bu yapağlar, işlenmeleri süresince ve özellikle taranmalarında verecekleri fire nisbeti uzun lülelilere nazaran fazla olabilir. Nitekim bu düşünce Bacon ve ark. (1964) tarafından da desteklenmektedir.

Tuj koyunlarının yapağı lüle uzunluklarının diğer halı tipi yapağı ırklarından kısa oluşu çevre koşullarının farklı oluşundan (Zakhari, 1976) doğabileceği gibi genotipin farklı oluşundan da ileri gelebilir (Telliöglü, 1975).

Araştırmanın bu kısmında gömlek ağırlıkları ile lüle uzunlukları arasında bir bağıntı bulundu. Fakat bu bağıntının istatistik olarak önemsiz ($r = 0,110$) olduğu da tesbit edildi. Bu durum, bazı halı tipi yapağı veren İran yerli koyunlarının yapağı ağırlığı ile lüle uzunlukları arasında bağıntı için de geçerlidir (Zakhari, 1976).

C- Yapağıda Randıman

Tuj yapağı örneklerine ait randıman ortalaması ile maksimum ve minimum değerler 1 nolu çizelgede belirtilmiştir.

Çizelge 1 in incelenmesinden de anlaşılacağı üzere, Tuj yapağlarının randıman ortalaması değeri % 83,41 dir. Bu değer, literatür bilgilerinde belirtilen randıman değerlerinden fazla olduğu anlaşılır. Bunun nedeni, genotiplerin farklı oluşu (Telliöglü, 1975) ve çevre koşullarının değişik oluşundan kaynaklanabilir (Yarkın, 1959; Bergen, 1963). Ayrıca, Tuj yapağlarında lüle uzunluğu literatür bilgilerinde belirtilen ırklarından kısadır. Kısa lüleli yapağlarda randıman değeri uzun lüleli yapağlarınkine nazaran daha düşük olabilir. Bu görüş bazı araştırmacılar tarafından da doğrulanır (Özcan, 1962).

Örneklerde tesbit edilen bitkisel madde nisbetleri FNF'x sınıfına dahil edilmiştir.

D- Kıl İnceliği

Ele alınan yapağı örneklerinde kıl inceliklerinin ortalama değerleri ile inceliklere ait maksimum ve minimum değerler çizelge 1 de gösterilmiştir.

Çizelge 1 in incelenmesinden de anlaşılacağı üzere, Tuj koyunlarında kıl incelik ortalaması 34,40 mikrondur. Bulunan bu değer literatür bilgilerinde belirtilen kıl incelik ortalamalarından fazladır. Bilindiği üzere, kaba karışık yapağlarda sadece kıl inceliği hakkında karar vermek yeterli değildir. Halı tipi yapağlarda kaba uzun olan üst kılların nisbeti ortalamayı etkiler (Yarkın, 1959). Bu nedenle bu tip yapağlarda kıl incelikleri hakkında bilgi sahibi olmak üzere incelik dağılımları belirtilir. Ele alınan örneklerde kıl incelik dağılımlarını göstermek amacıyla çizelge 2 düzenlenmiştir.

x: FNF (Free or Nearly Free) yapağlarda bitkisel madde yok veya % 2 den azdır (Minter, 1959).

Çizelge 2

Tuj Yapağlarında Kıl İncelik Değerlerine Göre Dağılımları.

Sınıf Aralığı	N	Frekans	Eklemleri Frekans
10 - 18. Mikron	202	4,04	4,04
20 - 28 "	862	17,24	21,28
30 - 38 "	1887	37,74	59,02
40 - 48 "	1000	20,00	79,02
50 - 58 "	522	10,44	89,49
60 - 68 "	288	5,76	95,22
70 - 78 "	205	4,10	99,32
80 - 88 "	34	0,68	100,00
TOPLAM	5000	100,00	

Çizelge 2 nin incelenmesinden de anlaşılacağı üzere, 70 mikrondan daha kaba kılların miktarı % 5 geçmemektedir. Ayrıca bu yapağların % 21,28 i incelik bakımından kumaş yapımına uygundur^x. Tuj yapağları, kıl inceliği bakımından, tam olarak homojenik göstermezler. Halı tipi yapağların kıl inceliği bakımından homojen olmaları da gerekmez. Bu tip yapağlarda kıl çaplarının değişik olmaları nedeninden, üzerlerin düşen ışınları yansıtma şiddetlerinde farklı olur (Lyeve ve Thomas, 1971). Bu durum ise halıya şanjanlı bir görünüm sağlar.

Kıl inceliği bakımından, homojen olmayan yapağların, fabrikasyon masrafları homojen olanlarınkine nazaran, % 14 daha fazladır (McFadden ve Neale, 1956).

Araştırmanın bu kısmında da kıl incelikleri ile, lüle uzunlukları arasında bir bağlantı tesbit edilmiştir^{xx}. Bu durum ise, bizlere yapağı gömleklerinde kıllar kabalaştıkça lüle uzunluklarının da arttığını gösterir (Telliöglü, 1975). Kıl inceliği ile lüle uzunluğu arasındaki bağlantı birçok araştırmacı tarafından da doğrulanılır (Anon, 1969 b; Dovnes, 1969 ve Telliöglü, 1975).

SONUÇ

Kars'ın Çıldır kazasının Doğruyol yöresinde yetiştirilen Tuj yapağları, parlak beyaz renkte olup, halı tipi yapağı özelliklerini gösterirler.

İlk kırkımları yapılan dişi ve ikiz eşleri olmayan Tujlarda yapağı gömlek ağırlık ortalaması 1,210 kg. dır. Bu miktar aynı yaş ve cinsiyetteki Morkarmanlarınkinden fazladır.

x: Kumaş yapımında kullanılacak yapağların kıl kalınlıkları 29 mikronu aşmaması gerekir (Carter, 1970).

xx: 0,161 İstatistikî olarak önemsizdir.

Yapağularında randıman ortalaması % 83,41 olup bu değer yerli ırklarımıza ait değerlerden üstündür. Ayrıca, Tuj yapağularında, bitkisel madde yok denilecek kadar azdır.

Yapağı lüle uzunlukları halı ipliği yapımına uygun uzunlukta bulundular.

Yapağularda kıl incelik ortalaması, 34,60 mikron olup ve 70 mikrondan kaba olan kılların nisbeti % 5 dir. Kıl incelik dağılımlarına göre; Tuj yapağularının % 21 i kumaş yapımına uygundur.

NETİCE

Tuj yapağuları, lüle uzunluğu ile kıl incelik değerleri bakımından üstün kalite halı yapağısı sayılabilir. Ayrıca, bu yapağularda rengin beyaz oluşu, istenilen renge boyanabilmelerini sağlar.

Tujlarda yapağı elyaf kalınlığını incetmek için, dikkatli bir seleksiyon neticesi, bu koyunlardan kumaşlık yapağı elde edilebilir. Yapağularda gömlek ağırlıkların artırmak için, gömlek ağırlıkları fazla olan koç ve koyunlarını birleştirmekle, bu durum ilerki generasyonlarda giderilebilir.

SUMMARY

This reserarch was caried out in order to determine some physical properties of wool obtained from Tuj sheep raised in the district of Doğruyol willage.

50 head yearling ewes were selected randomly among some flocks raised in that region.

The wool samples used in this study were taken from the rib area of the sheep during the shearing time.

According to the result; the average fleece weight of Tuj ewe is 1,210 kg. and wool yield is 3,41 %.

Staple length is 6,72 cm. and diameter of fiber is 34,60 mikrons.

As a conclusion it has been seen that, Tuj sheep have produced less wool clip as an avrage than other unimproved sheep breeds. In addition to the selection will be practiced, in order to obtaine more fleece weight Tuj rams having more fleece weight and longer staple legnth should be mated to Tuj ewes.

We belive that, these problems will be solved in the next generations.

KAYNAKLAR

Akbil, ., 1970: Türk El Sanatlarından Örnekler. Akademi Yayınları, İstanbul.

Anderws, A., 1975: Fibre Length Variation In Wool. CSIRO Reprinted From

Wool Technology and Sheep Breeding. Vol XXII, No: 1. The University of N.S. W. Sydney-Australia.

Anon., 1969: Standard Specification For Fineness Of Wool and Assignment of Grade (D-419). Book Of ASTM. Standard With Relation Meteral. Published By American Society For Testing And Materials. 1916 Race Str. Philadelphia. USA.

Anon., 1969 b: Annual Report 1968-1969. Wool Research Laboratories CSIRO. Melbourne Australia.

Anon., 1978: Annual Report. Colour Stability CSIRO Division Of Protein Chemistry Melbourne-Australia.

Anon., 1980: Pilot Industry Trials Into Sale With Additional Measurement. Wool Technology And Sheep Breeding. Vol XXVIII, No: II. The University Of N.S.W. Sydney-Australia.

Aritürk, E. ve H. Özcan., 1960: Boztepe İnekhanesi ve Çeşme Halk Elindeki Sakız Koyunlarının Beden Ölçüleri. Yapağı Karakterleri, Süt ve Yavru Verimleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi Vet. Fak. Yayın No: 130. Çalışmalar 73. Ankara.

Bacon, H.M. Lipson and W. Walls., 1964. Processing of Wool Different Breed Of Sheep. Division Of Textile Industry CSIRO, Wool Res. Lab. Vic. Australia.

Bergen, V. W., 1963. Wool Handbook, Volume One. Interscience Publishers a Division Of John Wiley And Sons New-York USA.

Bergen, V. W., 1970: Wool Handbook Vol. Two Part 2. Interscience Publishers a Division Of John Wiley and Sons. New-York USA.

Carter, B., 1970: Tomorrow's Sheep and Each Way Best. Australian Country Magazine. 142. Clarence Str. Sydney-Australia.

Dalton. C and L. Bigham., 1973: Specialist Capped Wool Sheep Presented From The Proceeding Of The Ruakura Farmer's Conference N.Z.

Demiruren, S.R. Behesthi, D. Salimi and A. Djaferi., 1971: Comparison of The Reproductive And Productive Capacities Of The Kellakul. Kızıl, Bakhtiari and Buluchi, Animal Husb. Res. Ins. P.O. Box. 1555. Tehran-Iran.

Doland, P., 1958: Crossbred Lambs Production From Fast For Age Black-face-Ewes. A.R.C. Anim. Prod. Abs. 24-26. Edinburg-England.

Downes. G., 1968: Wool Technology And Sheep Breeding. Vol XVI. No: 1. The University Of N.S.W. Sydney-Australia.

Düzgüneş. O. ve E. Pekel., 1968: Orta Anadolu Şartlarında Çeşitli Merinos x Akkarama Melezlerini Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. A. Ün. Zir. Fak. Araş. ve İnceleme No: 194. Ankara

Emsen, H., 1982. Morkaraman ve İvesi Irkları İle Bunların Kendi Aralarında ve Merinoslarla Melezlenmelerinin Elde Edilen Yapağın Halı Sana-yiinde Kullanılabilme Olanakları A. Ü. Zir. Eak. Zoot. Böl. Erz. (Basılmamış Doç. Tezi).

Georga, M.L. Jack and E. Ray., 1970. Improvement of Navajo Sheep Agr. Exp. Stat. Res. Report. No: 172. New Mexico State Uni. N.M. USA.

Exp. Stat. Res. Report No. 172. New Mexico State University. New Mexico. USA.

Gigante, j. 1961: A Study of The Sheep in The District of Grazalema in The Prounce Of Cadez. I-II. Meat Production III Milk IV Woo. Production. Arch. Zoot. Cárbdoba-Arjantin.

Lyech, j. ad N. Thomas., 1971: Optical Differection Profiels Of Single Fibers. Division Of Textile Physics CSIRO-Ryde-Austraia.

Mackay, H., 1968: Some Technical Aspects Of Testing Grassy Wool On A Large Scale. SCRIO Division Of Textile Physics Vic. Australia.

Mc Fadden. D. and E. Neale., 1956. Uniform Fleece Reduce Manufacturing Cost. New Mexico Agr. Exp. Stat. No: 407, New Mexico. JSA.

McKinney, j., 1959: The Sheep Book. john Wiley and Sons. Inc. New-York. USA.

Minter. D., 1959: Practica Wool Classing And Notes On Sheep. 49 Costwold Rd. Str. N.S.W. Austraia.

Özcan, K., 1961: Bazı Önemli Yapağı Kusurları Üzerinde Araştırmalar. Zootekni Araştırma. Ens. Dergisi Sayı 8-9 dan ayrı Baskı. Ankara.

Özcan, K., 1961: Yapağı Elyaf Uzunluğu ve Kalitesi. Lalahan Zootekni. Araştırma Ens. Dergisi Cilt II. Sayı 1-2 den Ayrı Baskı. Ankara.

Özcan, H., 1965. Çeşme (Sakız) ve İmroz Koyunlarında Beden Yapısı: Süt ve Yavru Verimleri, Yapağı Karakterleriyle Mukayeseli ve Bilhassa Sütçülük Yönünden İslahı Tedbirleri. Ankara Üniversitesi Vet. Fak. Yayın No: 177. Çalışmalar 79. Ankara.

Özcan, L., 1969: Ulaş Devlet Üretim Çiftliği Akkaraman Koyunlarında Vücut Yapısı ve Yapağı Özelliklerinin Kalıtım Dereceleri Tahminleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Yayın No: 335. Ankara.

Özgür, Z., 1975: Halı Semineri Özel Sayı Sümerbank Ankara.

Öztuncay, H., 1975: Yapağın Sınıflandırılması. Mensucat Meslek Dergisi Sayı 1. Ankara. Cad. 48-2. İstanbul.

Purser, A., 1970: Özel Mektup, Animal Breeding Organ. King's Building West Main Rd. Edinburg-England.

Rostow, W., 1966. İktisadi Gelişmenin Merhaleleri. Türkiye Ticaret Odaları Sanayii Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği Matbaası Ankara.

Quittet, E., 1957: Races Ovines Francais la Maison Restique Librairie De L'Acade ic A'Agriculture 26, Rue jacob. Paris-France.

Sandıkçoğlu, M., 1960: Konya Harasında Yapılan Akkaraman Merinos Melezleri Üçüncü Geri Melezlemeye Kadar Vücut Yapısı, Renk Yapağı Özellikleri ve Melezlerin Diğer Yerli Koyunlarımızla Mukayeseleri. Ankara Üniversitesi Vet. yayınları No: 121. Ankara.

Stuader, R and E. Neasle., 1958: Selection As A Method Of Improving Sheep. Agr. Exp. Ser. New Mexico Co. of Agr. And Mech. Art. Cir. 284. USA.

Şimşek, S., 1958: Yapağı Ekserliği. Öztürk Basımevi, İstanbul.

Telliöğlü, S., 1962: Nisbeten Zengin ve Fakir Rasyonların Merinos Melezlerinin Çeşitli Verimlerine tesirleri. Atatürk Üniversitesi 1962 yılığından Ayrı Baskı Ankara.

Mensucat Meslek Dergisi Sayı 10. Ankara Cad. 48/2 İstanbul.

Telliöğlü, S., 1973: Güneş Işınlarının Yapağıya Tesiri. Mensucat Meslek Dergisi Sayı 3. Ankara Cad. 48/2. İstanbul.

Telliöğlü, S., 1975: Merinos ve Morkaramanlarla Bunların F₁ ve G₁ Melezleri Arasında Yapağı Özellikleri Bakımından Mukayeseler. Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 197. Araştırma Serisi 126. Erzurum.

Telliöğlü, S., 1977: Alpaslan ve Iğdır Devlet Üretme Çiftlikleri Merinoslarının Sanayii de Kullanılarak Yönünden Yapağı Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 526. Ziraat Fak. Yayını 238. Araştırma Dergisi. Serisi: 115. Erzurum.

Telliöğlü, S., 1980: İvesi Yapağlarının Resilyans Değerleri Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Dergisi Cilt II. Sayı 3-4 Erzurum.

Telliöğlü, S., 1981: Morkaraman Koyunları Hakkında Ayrıntılı Bilgiler: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. ve TMMOB Ziraat Müh. Odası, Doğu Anadolu Bölgesi Hayvan Yetiştirme ve Islahı Semineri. Erzurum.

Tekeş, M., İvesi x Akkaraman Melezlerinde Yapağı Özellikleri IV Bilim Kongresi TBTAk. Ankara.

Yalçın, C. ve Ş. Müftüoğlu., 1969: Merinos x Morkaraman Melezlerinde Canlı Ağırlık ve Yapağı Özellikleri Bakımından Genotip Grupları Arasında Karşılaştırmalar. Lalahan Arş. Ens. Dergisi Cilt IV. Sayı 3-4. Ankara.

Yarkin, İ. ve M. Eker., 1954: Kars Çevresinde Yetiştirilen Tuj Koyunu Üzerine Çalışmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. 1954 Yıllığı Fasikül 4 den ayrı baskı. Ankara.

Yarkin, İ., 1959: Koyunculuk. Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Ders Kitabı 18. Ankara.

Zakhari, j., 1975: Kızıl, Siyah, Mâkui koyuularının Sanayide Kullanılacak Yönünden Yapağı Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Zootekni Bölümü Erzurum (Dot.Tezi).

Zakhari, j., 1976a: Bazı Yerli Koyun Irklarında Yapağı Lüle Uzunlukları Dağılımı. Technical Report of Wool Textile Dep. of ISIRI. Keraj -Iran.

Zakhari, j., 1976a: Yapağı Özellikleri Arasındaki Korrelasyon Kat Sayıları ve Onlardan Hayvancılık ve Tekstil Sanayinde, Faydalanma Olanakları. Technical Raportof Wool Textile Dep. of ISIRI. Keraj-Iran.