

Anadolu Merinosu, Kıvırcık, Türkgeldi Koyunlarının Yapağı Verim ve Özellikleri Üzerine Bir Araştırma

Mehmet KOYUNCU*
Erdoğan TUNCEL**
Ahmet FERİK***

ÖZET

Bu araştırma Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi uygulama ağılında bulunan Anadolu Merinosu, Kıvırcık ve Türkgeldi koyunlarının yapağı verim ve özelliklerini belirlemek ve karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

Kirli yapağı verimi, lif inceliği, lüle uzunluğu, randıman ve ondülasyon özellikleri bakımından Merinos yapağıları Kıvırcık ve Türkgeldi yapağılarından daha üstün bulunmuştur. Elastikiyet ve mukavemet bakımından ise ince yapağı veren Merinos'lar doğal olarak Kıvırcık ve Türkgeldi'lerden daha düşük bir değer göstermişlerdir.

Yapağı verim ve özellikleri bakımından üç ırk için bulunan değerler arasındaki farklılıkların önemli olduğu belirlenmiştir ($P<0.05$ ve $P<0.01$).

Anahtar sözcükler: Anadolu merinosu, kıvırcık, türkgeldi yapağı verimi, yapağı özellikleri.

SUMMARY

A Study on The Wool Production and Characteristics of Anatolian Merino, Kıvırcık, Türkgeldi Sheep

The research was conducted to determine and compare the wool production and characteristics of Merino, Kıvırcık and Türkgeldi sheep

* Öğr. Gör. Dr.; U.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Bursa.

** Prof. Dr.; U.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Bursa.

*** Araş. Gör.; U.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Bursa.

reared at the research station of Faculty of Agriculture of Uludağ University.

The values for the characteristics such as greasy weight fiber fineness, lock length, yield and crimps were found better in Merino than the others. On the other hand the fibers of Kıvırcık and Türkgeldi were better than Merino with respect to resistance to strength and elasticity.

All differences among the values in studies were found significant in the three breeds statistically ($P < 0.05$ and $P < 0.01$).

Key Words: Anatolian merino, kıvırcık, türkgeldi, wool production, wool characteristics.

GİRİŞ

Tüm Dünya ülkelerinde ve Türkiye'de koyun ve koyun ürünleri ekonomik bakımdan büyük değer taşırlar. Yapağı giyim bakımından çok önemli bir hammaddedir. Bunun dışında yatak, yorgan, halı ve kilim üretiminde geniş ölçüde yapağı kullanılır ve yapağının ekonomik hayatta önemli bir yeri vardır. Türkiye yapağını hem satan hem de alan bir ülke olarak biraz garip bir durumdadır. Ülke ekonomisinde koyunculuk söz konusu olduğunda bu sorunlar ve özellikle bir örnek yapağı gereksinimi herkesin dikkatini çeker.

Ülkemiz 39.000 ton yapağı üretimi ile dünya sıralamasında önemli bir yer almaktadır. Bu toplam miktarın ancak 2.000 ton kadarı Merinos yapağısıdır (Anonim, 1994). Ancak üretilen yapağılar tekstil sanayinin belli ölçüde ihtiyacı olan ince yapağıyı karşılayacak nitelikte değildir. Bu nedenle tekstil endüstrimizin ihtiyacı olan ince ve bir örnek yapağı miktarının yerli üretimden sağlanmaya çalışılması zorunlu hale gelmektedir.

Koyunlarda yapağı verimi ve yapağıda lif uzunluğu, lif inceliği, ondülasyon gibi kaliteyi belirleyen karakterlerin kalıtım derecelerinin yüksek olması yapağı veriminin çevre faktörlerinden çok genetik yapının etkisinde olduğunu gösterir. Bununla birlikte kaliteyi belirleyen yapağının mukavemeti ve esnekliği koyunların besin madde ihtiyaçlarının karşılanması ile yakından ilgilidir (Özcan, 1989, Akmaz ve ark. 1991, Kaymakçı, ve ark. 1992).

Yarkın ve Sönmez, (1962) Türkgeldi Tarım işletmesinde yetiştirilen Kıvırcık koyunlarının yapağuları üzerinde yedi yıllık bir seleksiyondan sonra 22-40 mikron civarında olan yapağı inceliğinin 22-29 mikrona indiğini belirlemiştir.

Örkiz, (1975) Karacabey Merinosu dişi tokluların kirli yapağı verimi, lüle uzunluğu ve lif çapını sırasıyla 3.39 kg, 7.84 cm ve 23.02 mikron olarak tespit etmiştir.

Özcan, (1975) Kıvırcık koyunlarında yaptığı bir çalışmada kirli gömlek ağırlığını, lüle uzunluğunu, lif inceliğini ve ondülasyon sayısını sırasıyla 1.151 kg, 9.0 cm, 27.72 mikron ve 8.87 adet bulmuşlardır.

Yalçın ve ark., (1972) Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'ndeki Orta Anadolu Merinosu sürüsünün 1969-1971 yıllarındaki verimlerini inceleyerek dişi toklularda kirli yapağı verimini, lüle uzunluğunu ve lif çapını sırasıyla 3.7 kg, 9.3 cm ve 22.3 mikron bulmuşlardır.

Bu araştırmada Anadolu Merinosu, Kıvırcık ve Türkgeldi koyun ırklarının yapağı verim ve özelliklerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Koyunculuk işletmesinde yürütülen bu araştırmanın materyalini Konya Altınova Tarım İşletmesi ve Tekirdağ Türkgeldi Tarım İşletmesi'nden getirilen 30 baş Merinos, 22 baş Kıvırcık ve 10 baş Türkgeldi olmak üzere, toplam 63 baş 3-4 yaşlı dişi koyun oluşturmuştur.

Yöntem

Kırkımlar Mayıs ayı içinde tamamlanmış ve her hayvan için kirli yapağı verimi 100 g duyarlılıkla tartılarak kaydedilmiştir. Ayrıca çeşitli kalite faktörlerinin belirlenmesi amacıyla koyunların yan bölgesinden yapağı örnekleri alınmıştır. Bu örneklerde Sönmez (1963) ve İmeryüz ve Sandıkçıoğlu (1968) tarafından belirtilen metodlara göre incelik, lüle uzunluğu, mukavemet, elastikiyet, randıman ve ondülasyon değerleri bulunmuştur.

Lif inceliğinin ölçülmesinde enine kesit metodu (cross-section) kullanılmıştır. Bu metod ile çalışılırken karışık örneklerden enine kesit alınmakta ve mikroprojektörde 500 defa büyütülmüş kesitlerde 125 cm²lik dikdörtgen şeklinde bir alan içine isabet eden kesit sayısı üzerinde ortalama inceliğin belirlenmesine çalışılmaktadır. İnce yapağılarda bu 125 cm²lik alan içinde daha fazla miktarda kıl kesiti bulunmakta ve yapağı kabalaştıkça bu miktar azalmaktadır.

Lüle uzunluğu, yapağı lülesine hiç asılmadan ve çekme hareketinde bulunmadan cetvelle ölçülmüştür.

Ondülasyon adedi, lüle uzunluğu için kullanılan liflerin ortasından 2.5 cm'deki ondülasyon adedi sayılarak tesbit edilmiştir.

Lif randımanının belirlenmesinde, kirli yapağı temizlenip kurutulularak, buna rutubet oranı eklenmiş ve kirli yapağıya oranlanıp randıman bulunmuştur.

$$\text{Randıman (\%)} = \frac{\text{Temiz Yün Ağ.} + \text{Temiz Yünün \% 14'ü}}{\text{Tartılan Kirli Yapağı}} \times 100$$

Liflerin yüzde uzaması Doehner ve Reumuth (1964) tarafından belirtilen yöntem esas alınarak belirlenmiştir. Schopper aleti mukavemeti ölçülen lifin aynı zamanda yüzde uzama değerini de vermektedir. Dolayısıyla mukavemet ölçülürken, liflerin yüzde uzama değerleri de ölçülmüştür. Liflerin elastikiyet ve mukavemet ölçümü, alınan örneklerin her birinden 50 lif üzerinde yapılmıştır. Elde edilen değerler Schopper aletinin prensibine bağlı olarak verilen ve aşağıda belirtilen formüle uygulanarak yüzde uzama değerleri saptanmıştır.

$$\text{Kopma mukavemeti (g)} = (\text{Alette okunan değer, Ağırlık} / 100) + g$$

g = lifin kıvrımlarını düzeltmek amacıyla lifin ucuna takılan ağırlık

Mukavemet değerleri ölçülen liflerin aynı anda alınan elastikiyet değerleri de aşağıda belirtilen formüle uygulanarak yüzde uzama değerleri saptanmıştır.

$$\text{Elastikiyet (\%)} = \frac{\text{Uzama değeri}}{\text{Schopper aletindeki çene aralığı, mm}} \times 100$$

Merinos, Kıvırcık ve Türkgeldi koyunlarının kirli yapağı verimleri ve yapağı özelliklerine ait verilerin değerlendirilmesinde varyans analizi uygulanmıştır (Düzgüneş, ve ark. 1983).

ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Araştırma materyalini oluşturan Anadolu Merinosu, Kıvırcık ve Türkgeldi koyunlarına ait kirli yapağı verimi, lif inceliği, lüle uzunluğu, mukavemet, elastikiyet, randıman ve ondülasyon değerleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Kirli Yapağı Verimi

Araştırmada kullanılan hayvanlarda en yüksek kirli yapağı verimi 3.2 kg ile Merinos'larda bulunmuş, bunu 2.7 kg ile Kıvırcık ve 2.4 kg ile de Türkgeldi koyunları izlemiştir. Kirli yapağı verimi bakımından Merinos ile Türkgeldi ve Kıvırcık koyunları arasındaki farklılık önemli bulunmuştur (P < 0.01 ve P < 0.05).

Çizelge: 1
Farklı Genotiplerdeki Dişi Koyunlara Ait Yapağıldaki Verim ve Kalite Özellikleri

ÖZELLİK	Merinos	Kıvırcık	Türkgeldi
	X ± Sx	X ± Sx	X ± Sx
Kirli yapağı ver. (kg)	3.2 ± 0.19 ac	2.7 ± 0.12 d	2.4 ± 0.14 b
Lif inceliği (mikron)	20.4 ± 0.48 ac	25.7 ± 0.38 b	24.1 ± 0.55 d
Lüle uzunluğu (cm)	5.9 ± 0.33 a	8.8 ± 0.32 b	8.3 ± 0.44 b
Mukavemet (g)	7.6 ± 0.53 a	15.2 ± 0.81 b	18.3 ± 1.08 b
Elastikiyet (%)	32.5 ± 1.55 c	39.3 ± 1.13	41.5 ± 0.95 d
Randıman (%)	51.3 ± 2.96 ac	41.5 ± 1.00 b	46.7 ± 1.17 d
Ondülasyon (adet)	15.6 ± 0.75 a	7.5 ± 0.38 bc	5.2 ± 0.40 bd

a - b : P < 0.01, c - d : P < 0.05

Lif İnceliği

Lif inceliği bakımından en iyi değer Merinos yapağıldarından elde edilmiş bunu diğer iki ırk takip etmiştir. Merinos ile Kıvırcık ve Türkgeldi koyunları arasında lif inceliği bakımından önemli bir farklılık saptanmıştır (P < 0.01 ve P < 0.05).

Lüle Uzunluğu

Lüle uzunluğu en yüksek Kıvırcık yapağıldarında bulunurken Türkgeldi'lerde bu değer Kıvırcık'a daha yakın, Merinos yapağıldarının lüle uzunluğu her iki koyun ırkının yapağıldarından oldukça düşüktür. Bu düşüklük istatistiki olarak önemli bulunmuştur (P<0.01).

Mukavemet ve Elastikiyet

Mukavemet en yüksek Türkgeldi yapağıldarında bulunurken Kıvırcık yapağıldarı biraz daha düşük, Merinos yapağıldarının mukavemeti ise en düşüktür. Merinos yapağıldarının mukavemeti ile Kıvırcık ve Türkgeldi yapağıldarının mukavemeti arasındaki farklılık önemli bulunmuştur (P<0.01). Elastikiyet ise Kıvırcık ve Türkgeldi yapağıldarında birbirine oldukça yakın %41.5 ve %39.2, Merinos yapağıldarında biraz düşüktür % 32.5. Ancak istatistiki olarak sadece Merinos yapağıldarının mukavemeti ile Türkgeldi yapağıldarının mukavemeti arasındaki farklılığın önemli olduğu saptanmıştır (P<0.05).

Randıman

Bu değer Merinos Yapağıldarında gerek Türkgeldi gereksede Kıvırcık yapağıldarından daha yüksektir. Merinos ile Kıvırcık ve Türkgeldi yapağıldarı arasındaki bu farklılık önemli bulunmuştur (P < 0.01 ve P < 0.05).

Ondülasyon

Ondülasyon adedi 15.6 ile en yüksek Merinos yapağlarında bulunmuş bunu 7.5 adet ile Kıvırcık ve 5.2 adet ile de Türkgeldi yapağıları takip etmiştir. Merinos ile Kıvırcık ve Türkgeldi yapağıları arasındaki farklılık ($P < 0.01$)'e göre ve Kıvırcık ile Türkgeldi yapağıları arasındaki farklılığın da ($P < 0.05$)'e göre önemli olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada belirlenen kirli yapağı verimleri, Kaymakçı ve Sönmez (1992) tarafından Merinos, Kıvırcık ve Türkgeldi için buldukları ortalama 3.7 kg, 2.3-2.8 kg ve 2.5-3.0 kg değerlerine oldukça yakındır. Diğer yandan Özcan'ın (1989) Türkgeldi ve Kıvırcık için verdiği 1.5-3.0 kg ve 1.5-2.0 kg'lık yapağı verim değerleri bulunan sonuçlardan biraz düşüktür. Akmaz ve ark.'nın (1991) Anadolu Merinos'u için buldukları 3.7 kg, çalışmada bulunandan yüksektir.

Lif inceliği, yapağının en önemli karakteri olup sortiman (kalite) belirlenmesinde incelik % 80 oranında etkilidir. Özcan'ın (1989) Anadolu Merinos'u, Türkgeldi ve Kıvırcık yapağlarında verdiği incelik değerleri ve 31-45 mikron olup çalışmada bulunan sonuçlara göre oldukça yüksektir. Bu konuda Kıvırcık koyunlarının yapağlarının Türkiye yerli koyunları içinde nisbeten ince, bir örnek yumuşak ve kıvrımlı olmakla ayrı bir üstünlük kazandığını ve biraz dikkatli bir seleksiyonla 3-4 generasyonda Kıvırcık'lardan 29-30 mikron inceliğinde yapağı elde edilebileceğini belirtmektedirler (Kaymakçı, ve Sönmez, 1992). Merinos yapağıları için bulunan incelik değeri Örkiz (1975) ve Yalçın ve ark. (1972) tarafından bulunan değerlerden düşüktür. Benzer düşüklük Kıvırcık yapağlarında bulunan değerde de görülmektedir (Özcan, 1975).

Genel olarak yapağının uzun olması arzu edilir. Fakat tek başına uzunluk kalite bakımından bir anlam ifade etmez. Çalışmada en uzun yapağı Kıvırcık ve Kıvırcık melezi olan Türkgeldi koyunlarında bulunurken Merinos'lar daha düşük bulunmuştur ($P < 0.01$). Sandıkçioğlu (1961), ise bu değeri Akkaraman, Merinos ve F1 melezlerinde 10.24, 6.85 ve 8.55 olarak tesbit etmişlerdir. Görüldüğü gibi Merinos kanının etkisi arttıkça yapağı da kısalma artmaktadır. Özcan'ın (1975) Kıvırcık'larda bulunduğu değer araştırma sonucuna benzer bulunurken, Yalçın ve ark. (1972) ve Örkiz'in (1975) Merinos'larda buldukları sonuçlar çalışmada bulunandan biraz yüksektir.

Mukavemet ve elastikiyet, yapağının iplik haline getirildikten sonra oldukça önem kazanan ve kumaşta dayanıklılığı arttıran bir özelliktir. Akmaz ve ark. (1991) Anadolu Merinos'unda elastikiyet ve mukavemeti % 26.7 ve 6.7 g olduğunu belirtmektedir. Bu değerler aynı ırk için çalışmada bulunan bulgulardan düşüktür. Lif çapı arttıkça mutlak mukavemet artar. Bunlar

arasındaki ilişki oldukça yüksektir (0.95). Buna karşılık lif kabalastıkça nisbi mukavemet azalır. Merinos liflerinde kalınlık arttıkça sağlamlıkta artar. Yalnız sağlamlık, kılın kalınlığına tam bağlı olarak artmaz, biraz geri kalır (Özcan, 1989). Bu nedenle kalın ve ince yünlerden yapılan çeşitli kalınlıktaki iplikler, aynı sağlamlıkta olmazlar.

Yapağı ticaretinde fiyat belirlenmesinde üzerinde önemle durulan özelliklerden biri de yapağının randımanıdır. Telliöğlü (1976), Merinos yapağıları için bu değeri % 59 olarak bildirmektedir. Randımanın, Merinos ve ince yapağılı koyunlarda % 30-35, etçi koyunlarda ve kombine tiplerde % 40-45 ve kaba karışık yapağılı yerli koyunlarda % 55-65 civarında olduğu belirtilmektedir (Kaymakçı ve Sönmez, 1992).

Türkiye yerli koyunlarının yapağıları kaba karışık yapağıdır. Bu tip yapağının kilları genel olarak düzdür ya da çok hafif dalgalıdır. Merinos ve benzeri ince bir örnek yapağılar ise daha fazla kıvrımlıdır. Araştırmada bu değer en yüksek normal olarak Merinos yapağılarında bulunmuş, bunu Türkgeldi ve Kıvırcık izlemiştir. Akmaz ve ark. (1991) Anadolu Merinos'larında bu değeri 11.6, Başpınar ve ark. (1993) Karacabey Merinos'larında ise bu değeri ortalama 17.06 bulmuşlardır. Amerikan Merinos koyunlarında krimp sayısı ile kıl çapı arasında yüksek oranda negatif (-0.95) ilişki saptanmıştır. Bu da yapağıda ondülasyon (kıvrım) sayısı arttıkça, yapağı kalınlığının azaldığını göstermektedir. Daha doğrusu incelik derecesi yükselmektedir (Özcan, 1989). Bu çerçevede özellikle Merinos yapağılarında araştırmada bulduğumuz incelik ve ondülasyon değerleri bu görüşü doğrular yöndedir.

Araştırmada kullanılan üç farklı ırka ait yapağı verim ve kalite özellikleri arasında önemli bir farklılığın olduğu bulunmuştur. Özellikle Merinos yapağısı, Kıvırcık ve Türkgeldi yapağılarına göre genelde üzerinde durulan özellikler bakımından daha üstün olduğu görülmektedir.

Ülkemizde üretilen Merinos yapağısı toplam yapağı üretiminin % 6'sını oluşturmaktadır. Bunun sonucunda da üretilen yapağılar tekstil sanayinin belli ölçüde ihtiyacı olan ince yapağıyı karşılayacak nitelikten uzaktır. Bu nedenle de her yıl yaklaşık 20.000 ton ince bir örnek yapağı ithal edilmektedir. Bu durum Merinos yapağısının gerçek değerine ulaşamamasına neden olmaktadır. Dünya'da yapağı üretimi yönünden ilk sıralarda bulunan ülkemizde Merinos yapağısının toplam üretimdeki payını arttırmak için yetiştirme sistemlerinin düzenlenmesi, fiyat politikalarının ayarlanması, bakım ve besleme konularının üzerinde çok geçmeden gerekli düzenlemelerin yapılması gelecekteki ince bir örnek yapağı üretimi yönünden büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

AKMAZ, A., AKÇAPINAR, H., KADAK, R., İNAL, Ş. 1991. Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeyde Beslemenin Konya Merinos Koyunlarında Süt

Verimi ve Yapağı Verim ve Kalitesi Üzerine Etkileri, *Doğa Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi* 15, 229-240, Ankara.

ANONİM, 1994. D.İ.E. Tarım İstatistikleri özeti, Ankara.

BAŞPINAR, H., OĞAN, M., BATMAZ, E.S., ŞENER, E. 1993. Bursa İli ve Çevresinde Yetiştirilen Karacabey Merinosu Koyunların Yapağı Verim ve Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. *Hayvancılık Araştırma Dergisi*. 3, 2: 79-81, Konya.

DOEHNER, H., REUMUTH, H. 1964. Wolkunde 2 Auflage Paul Prey . Berlin und Hamburg.

DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T., GÜRBÜZ, F. 1983. İstatistik Metodları I. Ank. Üniv. Zir. Fak. Yay. No: 861, Ankara.

İMERYÜZ, F., SANDIKÇIOĞLU, M. 1968. Koyun Yetiştiriciliğinde Yapağı. *Lalahan Zootečni Araş. Enst Yay. No: 22*, Ankara

KAYMAKÇI, M., SÖNMEZ, R. 1992. Koyun Yetiştiriciliği. Hasad Yayıncılık, Hayvancılık Serisi: 3, İstanbul.

ÖRKİZ, M, 1975. Karacabey ve Konya Merinos Koyunlarının Orta Anadolu Şartlarında Adaptasyon Durumları. *Lalahan Zootečni. Araş. Enst. Dergisi* 15: 3-4, Ankara.

ÖZCAN, L. 1975. Kıvrıcık Koyunlarının Önemli Verim Özelliklerinin Geliştirilmesinde Texel Irkından Faydalanma Olanakları. Rapor, T.B.A.K., Ankara.

ÖZCAN, L. 1989. Küçükbaş Hayvan Yetiştirme II (Koyun ve Yapağı Üretimi). Çukurova Üniv. Zir. Fak. Ders Kitabı No: 106, Adana.

SANDIKÇIOĞLU, M. 1961. Türkiye'de Akkaraman x Merinos Melezleri. İlk İki Generasyonun Vücut Ölçüleri, Yapağı ve Renk Vasıfları Üzerinde Araştırmalar. Ank. Üniv. Vet. Fak. Yay. No: 141, Ankara.

SÖNMEZ, R. 1963. Yapağı. Atatürk Üniv., Zir. Fak. Yay. No: 25, Erzurum.

TELLİOĞLU, S. 1976. Kirli Yapağılara Ait Özelliklerin Ölçülmesi. Mensucat Meslek Dergisi Sayı: 6, İstanbul.

YALÇIN, B.C., MÜFTÜOĞLU, Ş., YURTCU, B. 1972. Konya Merinoslarında Önemli Verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirme İmkânları. I. Çeşitli Özellikler Bakımından Performans Seviyeleri, *Ank. Vet Fak. Dergisi* 19, 1-2, Ankara.

YARKIN, İ., SÖNMEZ, R. 1962. Trakya Bölgesi Kıvrıcık Koyunu Yapağılarında İncelik ve Tecanüs Üzerinde Bir Araştırma. Ank. Üniv. Zir. Fak. Çalışmalar, 126 Ankara.