

**İNANLI İNEKHANESİ KIVIRCİK KOYUNLARINDA
CANLI AĞIRLIK, YAPAĞI VERİMİ, LÜLE UZUNLUĞU
ve YAPAĞI İNCELİĞİNİN KALITIM DERECELERİ
ve BU YAPAĞI KAREKTERLERİ ARASINDAKİ
İLİŞKİLER**

Halil Özcan*

Studies on the heritabilities of live weight, greasy fleece weight, staple length, fibre diameter and the relation between these wool characters in Kıvırcık yearling sheep at İnanlı State Farm.

Summary: The material of this research has been taken from the flock of Kıvırcık sheep of İnanlı State Farm. The records of live weight, staple length and fibre diameter from 134 yearling sheep and their dams were used. Heritabilities and phenotypic correlations were estimated for the characters in yearlings. Heritability estimates obtained from paternal half-sib correlation, intra-sire offspring-dam correlation and offspring -dam regression were $0,31 \pm 0,17$, $0,33 \pm 0,19$, $0,39 \pm 0,22$ resp. for live weight, $0,54 \pm 0,13$, $0,68 \pm 0,14$, $0,62 \pm 0,14$ resp. for greasy fleece weight, $0,69 \pm 0,22$, $0,59 \pm 0,20$, $0,67 \pm 0,19$ resp. for staple length and $0,52 \pm 0,24$, $0,61 \pm 0,11$, $0,65 \pm 0,16$ resp. for fibre diameter. These are in general agreement with most other published figures.

The results indicate that greater progress and higher genetic improvement in weights could be achieved using progeny performance in selection. Selection on individual performance alone could bring also genetic improvement in wool production and wool characteristics.

Positive phenotypic correlations were found between greasy fleece weight and (a) staple length ($r = 0,26 \pm 0,08$) and (b) fibre diameter ($r = 0,32 \pm 0,06$); Staple length and fibre diameter ($r = 0,37 \pm 0,07$). The results gives a fine opportunity to improve both characteristics (fleece weight and staple length) of the flock. But the relationship between fibre diameter and staple length was curvilinear. This is very important. The correlation indicates that selection for increased fleece weight and staple length would lead to a decrease in wool quality.

* A. Ü. Veteriner Fakültesi Zootekni Kürsüsü Profesörü, Ankara, Türkiye.

Özet: Bu araştırmada, İnanlı İnekhaneğinde Kıvırcık ırkının islâhı için önem taşıyan canlı ağırlık, yapağı verimi, lüle uzunluğu ve yapağı inceliğini kalıtım derecelerinin tayin edilmesi ve yapağı verimi, lüle uzunluğu, yapağı inceliği arasındaki korelasyonların tesbiti amacı güdülmüştür.

Burada 1969 yılında doğmuş 134 dişi toklu ile bunların analarına ait mutlak değerler kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre, canlı ağırlığa ait kalıtım dereceleri (0,31/0,39), yapağı ile ilgili kalıtım derecelerinden (0,52/0,69) daha düşüktür. Bu sebeple canlı ağırlığın artırılması yönünde daha büyük bir genetik artış temin etmek için koçların değerlendirilmesinde yavrularına ve mümkünse diğer akrabalarına da önem verilmelidir. Bir taraftan dişi damızlıkları kendi fenotipik değerlerine göre seçerken, diğer tarafta koçları (progeny testing)'e tabi tutmalıdır. Yapağıcılık yönünde yapılan seleksiyonda ise fertlere ait fenotipik değerlere daha fazla önem verilebilir ve bunlara göre damızlık seçimi ile kolayca bir başarı elde edilebilir.

Yapılan analizler sonunda, kirli yapağı verimi ile elyaf çapı arasında $+ 0,32 \mp 0,06$, kirli yapağı verimi ile lüle uzunluğu arasında $+ 0,26 \mp 0,08$ ve lüle uzunluğu ile yapağı elyafı çapı arasında $+ 0,37 \mp 0,07$ fenotipik korelasyon katsayıları elde edilmiştir. Bu değerler incelenen yapağı karakterleri arasında pozitif bir korelasyonun mevcut olduğunu, yapağı verimi ile lüle uzunluğunun beraberce artırılması yönünde yapılan seleksiyonda yapağı elyafının kabalaşabileceğini işaret etmektedir.

İslâh çalışmalarında karakterler arasındaki ilişkilere çok dikkat etmelidir.

Giriş

1969 yılı Tarım İstatistiklerine göre, Türkiye'de koyun varlığımızın % 8,8'ini Kıvırcık ırkı teşkil eder.²⁹ Özellikle Trakya'da ve Marmara bölgesinde yetiştirilen bu koyunun kendine has özellikleri vardır. Eti lezzetli ve kıymetlidir, piyasada çok aranır. Yapağısı oldukça iyi kalitededir. Sütü ise Trakya peynir imalâthane ve fabrikalarının temel ham maddesidir. Yetiştigi yer İstanbul, İzmir ve Bursa gibi büyük tüketim merkezlerine çok yakındır. Bu sebeple Kıvırcık yetiştiriciliğine dün ve bugünkünden daha çok önem vermeli ve bu ırk et yapağı ve sütçülük yönlerinde en kısa zamanda islâh edilmelidir.

Kıvırcık uygun bölgelerde daha ziyade et-yapağı yönünde geliştirilebilir. Buralarda et-yapağı yönünde yapılacak seleksiyonlarda veya melezlemelerde daha büyük genetik ilerleme sağlamak için çeşitli ağırlık ve verimler ile başlıca yapağı karakterlerinin kalıtım derecelerinin ve bu özelliklerin birbirleriyle olan ilişkilerinin bilinmesine ihtiyaç vardır. Kıvırcıkların et-yapağı yönünde islâhı alanında geçmişte büyük çabalar sarfedilmiş, fakat beklenen derecede iyi sonuçlar alınmamıştır. Bunun çeşitli nedenleri vardır. Bu nedenlerin birisi de, o devirde lüzumlu ilmi araştırmaların yapılmamış ve çalışmalara ilmi sonuçlarla ışık tutulmamış olmasıdır.

Bu amaçla ilk defa Şahinkaya²⁸ Bursa, Balıkesir ve Çanakkale illerinde Merinos X Kıvırcık melezleri, Utkanlar ve arkadaşları³¹ da Trakya da halk elindeki Kıvırcık koyunları üzerinde yaptıkları araştırmalarda çeşitli yapağı karakterleri arasındaki korelasyonlara da kısaca temas etmişlerdir. Kıvırcıkların çeşitli verimleri ve karakterleri arasındaki ilgilere ait daha geniş bir araştırma mevcut değildir. 1970 yılına kadar Kıvırcıkların herhangi bir karakterinin kalıtım derecesini inceliyen bir araştırma da yoktu. Bunun üzerine 1970 yılında ilk def'a İnanlı İnekhanesinde "Kıvırcık kuzularında doğum ağırlığının kalıtım derecesini"¹⁸ ve "Kıvırcık koyunlarında yapağı verimi ile yaş, doğum tipi, kuzu sayısı ve canlı ağırlık arasındaki ilişkiler"¹⁹ inceledik.

Bu araştırmada ise, önce Kıvırcık ırkında et ve yapağı verimlerinin arttırılması ile yapağı karakterlerinin islâhı yönünde önem taşıyan canlı ağırlık, yapağı verimi, yapağı inceliği ve lüle uzunluğunun kalıtım derecelerinin tayin edilmesi, dolayısıyla sür'atli genetik artış temin etmek için seleksiyondan faydalanma imkânlarının aydınlatılması, daha sonra da en önemli yapağı karakterleri arasındaki ilişkilerin tanınması ve böylece yetiştirmede daha olumlu sonuçlar alınması için islâh çalışmalarına ışık tutulması amacı güdülmüştür.

Materyal ve Metod

Araştırma, İnanlı İnekhanesi'nde 1969 yılında tek doğmuş 134 Kıvırcık dişi toklu ile bunların anaları teşkil eder.

1970/Mayıs ayında yapılan kırkımda takriben, 1,5 yaşında olan 1969 doğumlu dişi toklularla bunların analarının 1,5 yaşındaki mutlak değerlerinden istifade edilmiştir.

Toklular akşamdan 12-18 saat aç oldukları halde kırkım mahal-line getirilmiş, kırkım anında hayvanların kaburga nahiyesinden birer yapağı numunesi alınmış, kırkımdan sonra herbir hayvandan alınan gömlek terazide 10 gr. ve toklular da baskülde 100 gr. hata ile tartılmışlardır.

Kalıtım derecelerinin hesaplanmasında Arıtürk ve Yalçın'ın eserinde² kaydedilmiş olan baba bir-üvey kardeşler korelasyonu ile koç-içi yavru-ana korelasyonu ve regresyonu metodları kullanılmış ve karakterler arasındaki korelasyonların tesbitinde de Batu ve arkadaşlarının⁴ eserindeki metodlardan istifade edilmiştir.

Sonuçlar ve Tartışma

I - Kalıtım Dereceleri:

İnanlı İnekhanesi Kıvırcık dişi toklularında çeşitli metodlarla bulunan canlı ağırlık, kirli yapağı verimi, lüle uzunluğu ve yapağı elyaf kalınlığının kalıtım dereceleri aşağıda Tablo: 1'de görülmüştür.

TABLO 1.

Kıvırcıkların canlı ağırlık, yapağı verimi, lüle uzunluğu ve yapağı elyaf çapının kalıtım dereceleri.

Karakter	Baba bir üvey kardeşler korelasyonu metodu	Yavru-ana korelasyonu metodu (Koç-içi)	Yavru-ana regresyonu metodu (Koç-içi)
Canlı ağırlık	0.31 ± 0.17	0.33 ± 0.19	0.39 ± 0.22
Kirli yapağı verimi	0.54 ± 0.13	0.68 ± 0.14	0.62 ± 0.14
Lüle uzunluğu	0.69 ± 0.22	0.59 ± 0.20	0.67 ± 0.19
Yapağı elyaf çapı	0.52 ± 0.24	0.61 ± 0.11	0.65 ± 0.16

Bu karakterler üzerinde kısaca ayrı ayrı duralım.

Canlı ağırlık: Hayvanın et verimi ile yakın ilgilidir. Bu sebeple canlı ağırlık en çok incelenen karakterlerden birisidir. Kıvırcığın islahında da canlı ağırlığın artırılmasına çalışılmaktadır.

Tablo 1'deki değerlere göre, İnanlı İnekhanesinde gelecekte daha iri cüsseli Kıvırcık koyunları elde etmek ve dolayısıyla Kıvırcıklarda et verimini arttırmak için yapılan çalışmalarda, hayvanların ferdi canlı ağırlık değerlerine de yer verilebilir. Fakat daha hızlı bir genetik ilerleme isteniyorsa, koçların seçiminde (progeny testing)'e daha geniş bir yer vermeli, canlı ağırlık ile ilişkisi olan çevre faktörlerini iyi tanımalı ve bunlara göre tedbirler almalıdır.

Yarkin³⁶, Özcan ve Arıtürk¹⁷ eserlerinde dış ülkelerde çeşitli araştırmacılar tarafından birçok koyun ırkları üzerinde yapılan çalışmalarda bulunan canlı ağırlığın kalıtım derecesine ait mutlak değerlerin birbirinden çok farklı olduklarını, genellikle 0,04 - 0,72 arasında değiştiğini kaydetmektedirler.

Son yıllarda dış ülkelerde yapılan çeşitli araştırmalarda koyunların canlı ağırlığının kalıtım derecesi genellikle 0,23 - 0,51 arasında değişmektedir (Tablo. 2).

Ülkemizde bu alanda çalışmalar çok yenidir. Pekel,²⁰ Malya Devlet Üretim Çiftliği'nde Akkaramanlarda canlı ağırlığın kalıtım derecesini bu araştırmada bulduğumuzdan daha yüksek (0,61) hesap etmiştir.

TABLO 2.

Son literatürlerde koyunlara ait bazı kalıtım dereceleri.

Karakter	Kalıtım derecesi	Materyal ve ülkesi	Literatür No.
Canlı ağırlık	0.336	Bilaneri (Hindistan)	5
	0,23/0,5	Romney Marsh (Avustralya)	6
	0.30	Rambouillet ve Romnelet (Kanada)	33
Kirli yapağı verimi:	0.37	Stavrapol Merinosu (Rusya)	32
	0.35	Corriedale (Japonya)	13
	0.24	Merinos (Çekoslavakya)	12
	0.31	Dala ve Steiger (Norveç)	9
	0.43	Targhee (U. S. A.)	30
	0.40	Merinos (Polonya)	14
	0.30	Rambouillet ve Romnelet (Kanada)	33
Lüle uzunluğu	0.37	Corriedale (Japonya)	13
	0.43	Rambouillet (U. S. A.)	3
	0.30	Rambouillet ve Romnelet (Kanada)	33

Kirli yapağı verimi: Koyunun en önemli verimidir. Kıvrıkcıklar yılda bir def'a (İlkbahar mevsiminin sonuna doğru) kırkılırlar. Kırkımda herbir koyundan alınan gömlekler terazide tartılır. Buna gömlek ağırlığı veya kirli yapağı verimi denir.

Tablo 1'deki değerlere göre, İnanlı İnekhaneinde istikbalde daha fazla yapağı veren Kıvrıkcık koyunları elde etmek için, damızlık seçimini sadece fcrdi değerlere göre (mass selection) yaparak da yapağı veriminde bir artış temin etmek mümkündür.

Aritürk ve arkadaşlarına göre,¹ yapılan araştırmaların çoğunda yapağı veriminin kalıtım derecesi 0,30'dan daha yüksek bulunmaktadır. Yarkın³⁶, Özcan ve Aritürk¹⁷ eserlerinde dış ülkelerde yapılan araştırmalarda birbirinden çok farklı (0,07 - 0,70' arasında) değerler elde edildiğini bildirmektedirler. Son yıllarda yabancı ülkelerde yapılan istatistik analizlerde kirli yapağı veriminin kalıtım derecesi her araştırma için birbirinden farklı (0,24 - 0,43 arasında) hesap edilmektedir. (Tablo. 2).

Türkiye'de de bu alanda çalışmalara başlanmıştır. Sehri²⁴ ilk def'a Karacabey Harasında yapağı-et Merinoslarında yapağı veriminin kalıtım derecesini biraz düşük (0,30) bulmuş olduğunu bildirmekte ve bu düşüklüğün nedenlerini açıklamaktadır. Pckel²⁰ de Malya Devlet Üretim Çiftliği'nde Akkaramanlarda bu değeri yüksek (0,612) bulmuştur.

Lüle uzunluğu ve yapağı inceliği: En önemli yapağı karakterlerindenidir. Endüstride muayyen incelikte, fakat mümkün olduğu kadar uzun

yapağı istenir. Yetiştiriciler de bu talebe uyar, yapağıyı inceltmek ve uzatmak için çalışırlar. Seleksiyonda yapağı arttırılırken ve uzun lüleli koyunlar damızlığa ayrılırken daima incelik üzerinde durulur.

Bulgularımıza göre (Tablo. 1) İnanlı İnekhanesinde Kıvırcık yapağlarının daha inceltmesi ve uzunluğunun arttırılması yönünde yapılan seleksiyonda yalnızca hayvanların ferdi değerlerinden yararlanılsa bile yine de iyi bir başarı elde edilebilir.

Yarkin^{35,36}, escrinde yapağı inceliği ve uzunluğu kalıtım derecelerinin dış ülkelerde çeşitli araştırmacılar tarafından hesap edildiğini, genellikle 0,20 - 0,70 arasında değişen değerler elde edilmiş olduğunu, Özcan ve Arıtürk¹⁷ ise bu değerlerin 0,30 - 0,70 arasında değiştiğini, her araştırmada başka başka sonuçlar elde edildiğini kaydediyorlar. Son yıllarda yapılan araştırmalarda (Tablo. 2) lüle uzunluğunun kalıtım derecesi oldukça yüksek bulunmuştur. Ülkemizde de bunları destekleyici sonuçlar alınmaktadır. Sehri²⁴ Karacabey Harası yapağı-ct Merinoslarında lüle uzunluğunun kalıtım derecesini 0,42 ve yapağı inceliği kalıtım derecesini de 0,40; Pekel²⁰ Malya Devlet Üretme Çiftliğinde Akkaramanlarda yapağı inceliği kalıtım derecesini 0,39 hesap etmiş olduklarını bildirmektedirler.

Görülüyor ki Türkiye'de şimdiye kadar Merinos, Akkaraman ve burada Kıvırcıklar üzerinde yapılan araştırmalarda yapağı verimi ve yapağı karakterlerine ait kalıtım dereceleri oldukça yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar bazı uygun bölgelerde (mass selection) ile yapağıcılık alanında daha kolayca başarıya ulaşılabileceğini işaret etmektedir.

II - Yapağı karakterleri arasındaki ilişkiler:

Bir sürüde yapağı karakterlerinin islâhı amacı ile yapılan seleksiyonlarda, takip edilen yolda daha iyi başarı sağlamak için yapağı karakterleri arasındaki ilişkileri iyi bilmek lâzımdır.

a) *Yapağı verimi ile lüle uzunluğu arasındaki ilişki:* Bir koyun ırkında veya bir sürüde yapağı verimleri arttırıldıkça, lülelerin de daha uzadığı dikkati çekmektedir. Örneğin ilk Elektoral Merinoslarda yapağı verimi çok düşüktü ve lüleler çok kısa idi. Daha sonraları geliştirilen kumaş ve tarak yapağısı Merinosların hem yapağı verimi arttı ve hem de lüleleri daha uzadı. Yapağı veriminin arttırılması yönünde yapılan çalışmalar lülelerin de daha uzamasına hizmet etmektedir. Buna göre her iki karakter beraberce istenen seviyede islâh edilebilir. Bir sürüde genel olarak uzun lüleli koyunların daha fazla yapağı verdiği görülür.

Özcan ve Arıtürk¹⁷ esrlerinde dış ülkelerde bu alanda yapılan çeşitli araştırmalarda elde edilen sonuçları bir cetvelde toplamışlardır. Bu cetveldeki değerlere göre, bir sürüde yapağı verimi ile lüle uzunluğu arasında fenotipik olarak $+ 0,20 / + 0,37$ korelasyon mevcuttur. Araştırmacılar göre^{3, 17} bu iki karakter arasında genetik olarak daha yüksek pozitif korelasyon emsalleri elde edilmektedir. Örkiz¹⁶ bir tercüme yazısında, koyunlarda lüle uzunluğu arttıkça yapağı veriminin de yükseldiğini kaydetmektedir. Sandıkçioğlu ve İmer-yüz²³ esrlerinde yapağı verimi ile lüle uzunluğu arasında Pohle-Keller (1943)'in $+ 0,38$, Khalid ve arkadaşlarının (1953) $+ 0,33$ ve Sıdwell ve arkadaşlarının (1956) $+ 0,31$ korelasyon emsalleri bulduklarını bildiriyorlar. Sugai ve Kuramoto²⁷ da Japonya'da Corriedale koyunları üzerinde yaptığı bir araştırmada bu değeri $+ 0,28$; Grigorjan¹⁰ da Rusya'da melez koyunlarda $+ 0,332$ ve melez toklularda $+ 0,246$ korelasyon emsalleri bulduklarını kaydediyorlar. Dassat⁷ ise incelediği Upper Visso koyunlarında yapağı verimi ile lüle uzunluğu arasında önemli bir korelasyon tesbit edemediğini bildiriyor.

Bu araştırmamızda, İnanlı İnekhanesi Kıvırcık materyalinde kirli yapağı verimi ile lüle uzunluğu arasında $+ 0,26 \mp 0,08$ fenotipik korelasyon emsali tesbit edilmiştir. Bu değer pek yüksek olmamakla beraber, yapağı verimi ile lüle uzunluğunun beraberce arttırılabileceğini, uzun lüleli koyunların daha fazla yapağı verebileceğini, bu sebeple yapağısı uzun olan hayvanların damızlığa ayrılmasının faydalı olduğunu, böylece gelecekte yapağı verimi daha yüksek ve lüleleri daha uzun koyunların elde edilebileceğini işaret etmektedir.

b) *Yapağı verimi ile incelik arasındaki ilişki*: Koyunculukta daima yapağı veriminin arttırılmasına çalışılır. Fakat Özcan ve Arıtürke göre¹⁷ birçok yetiştirmelerde yapağı veriminin arttırılması yönünde yapılan seleksiyonlarda, yapağı elyafının gittikçe kabalaştığı, kalitenin düştüğü dikkati çekmektedir. Örneğin Yeni Zelanda'da Romney Marsh sürülerinden birinde kirli yapağı verimi ile elyaf kalınlığı arasında $+ 0,28$ fenotipik korelasyon emsali bulunmuştur. Daha sonraları sırasıyla bu değer Avustralya Merinoslarında $+ 0,15$ ve İsveç koyunlarında $+ 0,45$ hesap edilmiştir. Yarkin³⁵ da bu hususta bir ilmi makalesinde "saf yapağı ağırlığı ile kıl çapı arasında Jones (1944) Silen (1949) ve Morley (1951)'in yapağı verimi ile elyaf çapı arasında çok düşük pozitif fakat Terril ve arkadaşları (1950), Terril ve Kyle (1953)'nin nisbeten daha yüksek (Merinoslarda $+ 0,17 / + 0,19$, diğer koyun ırklarında $+ 0,30 / + 0,40$) korelasyon emsalleri bulduklarını" kaydediyor. Stegenga ve arkadaşları²⁶ da Texel koyun-

larında yapağı verimi ile elyaf çapı arasında + 0,18 korelasyon emsali bulmuşlardır. Özcan ve Arıtürk'e göre ¹⁷ Riches (1955), Galema (1956), Rae (1958) ve Prased (1960) yaptıkları araştırmalarda yapağı veriminin arttırılması yönünde yapılan seleksiyonlarda yapağı kalitesinin düştüğünü müşahade etmişlerdir. Prased ²¹ Amerika Birleşik Devletlerinde Hamshire, Oxford ve Shropshire koyunları üzerinde yaptığı bir araştırmada yapağı verimi ile yapağı kalitesi (S) derecesi arasında -0,37 \mp 0,05, Grigorjan ise ^{10,11} bu değeri Rusya'da melez koyunlarda -0,38 bulduklarını bildiriyorlar. Flanagan ⁸ Irisch koyunlarında 44'S - 48'S kalitede yapağılı hayvanların, 54'S - 58'S kalitede yapağılı koyunlardan yılda ortalama 860 gr. daha fazla yapağı verdiklerini müşahade etmiştir. Semenov ve Balmasov da ²⁵ koyunlarda yapağının incelenmesi ve kalitenin yükselmesi ile beraber yapağı veriminin azaldığını ve lülelerin kısaldığını görmüştür. Araştırmacıya göre incelediği materyalde 50'S kalitede yapağılı koyunlar, 58'S kalitede yapağılı koyunlara bakınca yılda ortalama 300 gr. daha az yapağı vermişlerdir.

Bu araştırmamızda bu literatürlerdeki benziyen sonuç alınmış, kirlı yapağı verimi ile yapağı elyaf çapı arasında + 0,32 \mp 0,06 fenotipik korelasyon emsali hesap edilmiştir.

Bazı araştırmacılar da yapağı verimi ile yapağı inceliği arasında ya hiç bir ilişkinin olmadığını iddia etmekte veya yukardakilerin tamamen zıddı sonuçlar aldıklarını ileri sürmektedirler. Pekel ²⁰ Malya Devlet Üretim Çiftliğinde Akkaramanlar üzerinde yaptığı araştırmada, yapağı verimi arttıkça yapağı tellerinin daha incelendiğini görmüş, ikisi arasında - 0,361 korelasyon emsali bulmuştur. Sandıkçioğlu ve İmeryüz ²³ de eserlerinde Turner'e atfen, yapağı verimi ile elyaf çapı arasında hiçbir fenotipik korelasyonun bulunmadığını, bu sebeple seleksiyonda kalın yapağılı koç ve koyunların sürüden çıkarılmaları ile de yapağı veriminde artış sağlanabileceğini kaydetmektedirler.

Mamafih elde edilen bu fenotipik korelasyonlar iki karakter arasındaki ilişki hakkında azçok bir fikir verebiliyorsa da, daha emin ve rehber olucu değerlere (genetik korelasyon emsallerine) ve endekslere kavuşmak için bu alanda esaslı çalışmalar yapmak gerekmektedir. Bununla beraber İnanlı İnekhanesinde elde ettiğimiz bugünkü bulgularımıza göre, Kıvrıkcıklarda yapağı veriminin arttırılması amacı ile yapılan seleksiyonlarda, bu ilgiyi hatırdan çıkarmamak gerekir.

c) *Lüle uzunluğu ile yapağı inceliği arasındaki ilişki*: Bir sürüde lüle uzunluğunun arttırılması yönünde yapılan seleksiyon, elyafın kabalaşmasına, dolayısıyla kalitenin düşmesine sebep olmaktadır. Genel olarak ince yapağılı ırklarda yapağı, kaba yapağılı ırklara nazaran daha

kısadır; yani elyaf incelidikçe kısalır. ²³ Bundan dolayı lüle uzunluğunun arttırılması yönünde yapılacak çalışmalarda çok dikkat etmek gerekir. Özcan ve Arıtürk'e göre ¹⁷ hernekadar Morley (1951) lüle uzunluğu ile elyaf çapı arasında çok düşük korelasyon (+ 0, 03) görmüşse de, daha sonraları bu değeri Rae (1951) + 0,43, Vainikainen ve Hakola (1952) + 0,28 bulmuşlardır. Wojcikowska Sor oczynska'ya göre ³⁴ elyaf çapı ile uzunluğu arasında yüksek pozitif korelasyon mevcuttur. Mercik ¹⁵ Polonya'da uzun yapağılı koyunlarda elyaf çapı ile lüle uzunluğu arasında + 0,61 korelasyon emsali bulmuştur. Şahinkaya ²⁸ Bursa, Balıkesir ve Çanakkale'de Merinos X Kıvrıkcık melezlerinde hakiki lüle uzunluğu ile yapağı inceliği arasında + 0,264 \mp 0,121 korelasyon emsali bulmuştur. Utkanlar ve arkadaşları ³¹ da Trakya'da halk elindeki Kıvrıkcık koyunları üzerinde yaptıkları bir araştırmada lüle uzunluğu ile incelik arasında çok sıkı bir ilginin mevcut olmadığını görmüşler ve ikisi arasında Tekirdağ'da + 0,216 \pm 0,098, Edirne'de + 0,338 \mp 0,095, İstanbul'da + 0,338 \mp 0,096 ve Kırklareli'nde + 0,35 \mp 0,090 böylece bütün Trakya'da ortalama + 0,27 \mp 0,09 korelasyon emsalleri elde etmişlerdir.

Bu araştırmada ise lüle uzunluğu ile yapağı elyafı çapı arasında + 0,37 \mp 0,07 fenotipik korelasyon emsali bulunmuştur.

Görülüyor ki lüleler uzadıkça elyaf kabalaşmakta, yani kalite düşmektedir. Raciev ²² yaptığı araştırmada lüle uzunluğu ile yapağı kalitesi arasında negatif korelasyon emsalleri elde ettiğini bildirmektedir. Grigorjan ^{10, 11} da Rusya'da melez koyunlar üzerinde yaptığı araştırmalarda daima lüle uzunluğu ile yapağı kalite (S) numarası arasında negatif korelasyon emsalleri (-0,537 / -0,540) bulunduğunu kaydediyor. O halde yapağı verimi ile lüle uzunluğunun arttırılması yönünde yapılan çalışmalar, yapağı elyafının daha kabalaşmasına ve böylece yapağının değerinin azalmasına sebep olabilecektir. İnanlı İnekhanesinde Kıvrıkcık sürüsünde yapılacak islah çalışmalarında daima yapağı karakterleri arasındaki ilişkileri ve bu hususta dokuma fabrikalarının taleplerini dikkate almalıdır. Böyle faaliyetlerde bir yönde temin edilecek başarı diğer önemli hususlara fazla bir zarar vermemelidir.

Teşekkür

Bu araştırma materyalinin temininde yardımlarını esirgemeyen İnanlı İnekhanesi müdürü Vet. Hek. Turan Akı ile Koyunculuk şube şefi Uzman Vet. Hek. Hakkı Sarıgül'e teşekkürlerimi sunarım.

Literatür

- 1- **Aritürk, E., Özcan, H. ve Özcan, K.** (1962): *Merinoslarda seleksiyon*. (Tercüme), Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Der. 2: 127-163.
- 2- **Aritürk, E. ve Yalçın, B. C.** (1966): *Hayvan yetiştiriciliğinde seleksiyon*. A. Ü. Vet. Fak. Yayınları: 194, A. Ü. Basımevi, Ankara, pp: 68-83, 104-110.
- 3- **Basset, J. W., Cartwright, T. C., Van Horn J. L. and Willson, F. S.** (1967): *Estimates of genetic and phenotypic parameters of weaning and yearling traits in Range Rambouillet ewes*. J. Anim. Sci., 26: 254-260.
- 4- **Batu, S., Aritürk, E. ve Kutsal, A.** (1962): *Evcil hayvanlarda istatistik varyasyon (Biyometrik)*. A. Ü. Vet. Fak. Yayınları: 138, Güven Matbaası, Ankara, pp: 136-191.
- 5- **Bhasin, N. R., Desai, R. N. and Kaprı, B. D.** (1968): *Studies on body size in relation to clean fleece yield in Bikaneri sheep*. Indian J. Vet. Sci. 38: 632-644.
- 6- **Ch'ang, T. S. and Rae, A. L.** (1970): *The genetic basis of growth, reproduction and maternal environment in Romney ewes. I. Genetic variation in hogget characters and fertility of the ewe*. Aust. J. agric. Res., 21: 115-129.
- 7- **Dassat, P.** (1965): *Wool length and the tuft of wool on the forehead of the Upper Visso sheep. Relationships with fleece weight, live weight and milk production*. Italia agric. 102: 703-706, Anim. Breeding Abs. 34: 370.
- 8- **Flanagan, S. P.** (1967): *Subjective and objective measurements of Irish wool*. Riv. Zootec. (Sec. Assue, Int., Symp. Zootech.), 135-137, Anim. Breeding Abs. 36: 76.
- 9- **Gjedrem, T.** (1966): *Selection index for ewes*. Acta Agric. scand., 16: 21-29, Anim. Breeding Abs. 35: 97.
- 10- **Grigorjan, S. B.** (1969): *Staple length as the main selection character in crossbred sheep*. Ovtsevodstvo, Mosk., 15 (5): 23-24, Anim. Breeding Abs. 37: 625.
- 11- **Grigorjan, S. B.** (1969): *Semifinewooled sheep breeding under mountain conditions in Armenia*. Zhivotnovosstvo, Mosk., 31 (6): 59-60, Anim. Breeding Abs., 37: 625.
- 12- **Jakubec, V.** (1964): *The heritability of greasy fleece weight and of body weight in Merinos in Czechoslovakia*. Vcd. Pr. ustr. vyzk. Ust.

- zivoc. Vyroby Uhrinevsi, 7: 77-84, Anim. Breeding Abs. 35: 265-266.
- 13- **Katada, A. and Takeda, I.** (1962): *Genetic correlation between body weight, greasy fleece weight and staple length in Corriedale yearling sheep* Jap. J. Breed., 12: 108-116.
- 14- **Knothe, A. and Krupinski, J.** (1967): *Genetic change brought about by selection in Polish Merino stud flocks*. Preliminary investigations. Genetic Pol., 8: 251-252. Anim Breeding Abs., 37: 630.
- 15- **Mercik, L.** (1968): *The effect of staple length on wool production of Polish Longwool sheep in the northern region of the Poland*. Zesz. probl. Postep. Nauk. roln. No. 81: 177-186, Anim. Breeding Abs. 36: 610.
- 16- **Örkiz, M.** (1960): *Lüle uzunluğunun gömlek ağırlığı ve fire üzerine tesiri*. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg. 1 (5): 51-54.
- 17- **Özcan, H. ve Arıtürk, E.** (1963): *Koyun ve sığır ırklarının genetiği*, A. Ü. Vet. Fak. Yayınları: 183, pp: 81-213.
- 18- **Özcan, H.** (1970): *Kıvrık kuzularında doğum ağırlığının kalıtım derecesi ve bazı çevre faktörlerinin doğum ağırlığına etkileri*. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 17: 190-200.
- 19- **Özcan, H.** (1970): *Kıvrık koyunlarında yapağı verimi ile yaş, doğum tipi, kuzu sayısı ve canlı ağırlık arasındaki ilişkiler*. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., 10: 31-40.
- 20- **Pekel, E.** (1968): *Malya Devlet Üretme Çiftliği Akkaraman koyunlarının vücut yapılışı ve yapağı özellikleri bakımından ıslahı üzerinde araştırmalar*. A. Ü. Ziraat Fak. Yayınları: 330, Ankara Üniversitesi Basımevi, pp: 5-56.
- 21- **Prased, R. B.** (1960): *Estimate of genetic correlation greasy fleece weight and grade in sheep*. Indian Vet. J., 37: 518-524.
- 22- **Raciev, S.** (1964): *The relation between some wool characters*. Nauchni. Trud. vissh selskostop. Inst. Georgi Dimitrov zootekh. Fak. 14: 101-107, Anim. Breeding Abs. 34: 213.
- 23- **Sandıkçioğlu, M. ve İmeryüz, F.** (1968): *Koyun yetiştiriciliğinde yapağı*. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Yayını No. 22, Ongun Kardeşler Matbaası, Ankara, pp: 41-43.
- 24- **Sehri, D.** (1962): *Karacabey Harasında yetiştirilen yapağı-et Merinosu koyunlarında kirli gömlek ağırlığı, incelik, lüle uzunluğu ve ondülasyonun kalıtım derecesi üzerinde araştırma*. Rekor Matbaası, Ankara, pp: 24-33.

- 25- **Semenov, S. I. and Balmasov, A. G.** (1968): *Wool fineness-an important selection trait in sheep*. Ovtsevodstvo, Mosk., 14 (1): 25-27, Anim. Breeding Abs., 36: 443.
- 26- **Stegenga, T., Bekedam, M. and De Vries, K.** (1965): *The wool of Texel sheep*. Veeteelten Zuivelberichten, 8: 234-236, Anim. Breeding Abs., 33: 578.
- 27- **Sugai, K. and Kuramoto, K.** (1966): *Studies on the wool yield of sheep. III. On the relation between wool yield and other leece characters*. Scient. Rep. Fac. Agric. Okayama Univ., No. 27: 35-47.
- 28- **Şahinkaya, R.** (1957): *Türkiye'nin Bursa, Balıkesir, Çanakkale bölgesinde yetiştirilen sa, ve muhtelif kan dereceli Merinos X Kıvrıkcık mezlelerinde vücut ölçüleri ve yapağı özellikleri*. A. Ü. Ziraat Fak. Yayınları: 112, A. Ü. Basımevi, Ankara, pp: 115-117.
- 29- Tarım Bakanlığı Vct. İş. G. Md. kayıtları.
- 30- **Thapan, P. C.** (1966): *Index selection as a method of estimating breeding value in Targhee sheep*. Diss. Abstr. B. 27: 1681-B, Anim. Breeding Abs. 36: 81.
- 31- **Utkanlar, N., İmeryüz, F., Müftüoğlu, Ş. ve Öznacar, K.** (1964): *Trakya bölgesindeki halk yetiştirmesi Kıvrıkcık koyunlarının çeşitli yapağı özellikleri ve aralarındaki ilgiler*. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., 4: 22-54.
- 32- **Vachal, J.** (1962): *The heritability of greasy wool yield of Stavropol Merino sheep*. ivocisna Vyroba, 7 (35): 421-428. Anim. Breeding Abs. 30: 514.
- 33- **Vesely, J. A., Peters, H. F., Slen, S. B. and Robinson, O. W.** (1970): *Heritabilities and genetic correlations in growth and wool traits of Rambouillet and Romnelet sheep*. J. Anim. Sci., 30: 174-181.
- 34- **Wojcikowska - Soroczynska, M.** (1966): *Comparative characteristics of some wool characters investigated by the wool staple method*. Roczn. Nauk roln. Ser. B. 87: 595-627, Anim. Breeding Abs., 35: 624.
- 35- **Yarkın, İ.** (1961): *Türkiye ve komşu ülkeler gözönünde bulundurmak suretiyle, koyunlarda yapağı kalitesi ile ilgili problemler*. A. Ü. Ziraat Fak. Yıllığı, yıl: 11, Fasikül: 1, pp: 110-129.
- 36- **Yarkın, İ.** (1961): *Koyunlarda çeşitli ırkların kalıtımı hakkında bazı bilgiler*. A. Ü. Ziraat Fak. Yayınları: 186, A. Ü. Basımevi, Ankara, pp: 51-82.

Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 2. 3. 1971 günü gelmiştir.