

## KIL KEÇİSİ DERİLERİNİN HİSTOLOJİK VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Hüsniye DOĞRUMAN<sup>1</sup>

B. Umay FIRAT<sup>2</sup>

### The Histological and Chemical Characteristics of Hair Goat Skins.

#### SUMMARY

In this study, skin samples taken from the neck areas of 30 Hair goat kids were used. Histological characteristics of both epidermis and dermis were investigated by light microscope. The fat and collagen contents of the skin samples were analysed by extraction and UV spectrophotometric methods respectively and the results were expressed as percentages of the each sample weight.

Total thickness of Hair goat skins were lower thinner than the other goat races (1.12-1.32 mm), on the other hand stratum papillare and reticulare had similar histological structure whereas, the sebaceous and sweat glands were found few amounts.

The results of collagenous and fat were calculated as 75% and 6.5%, respectively.

KEY WORDS: Hair goat, skin.

#### ÖZET

Bu çalışmada, 30 kıl keçisi oğlağının boyun bölgesinden alınan deri örnekleri kullanıldı. Epidermis ve dermisin histolojik özellikleri ışık mikroskopik olarak incelendi. Derinin, yağ içeriği ekstraksiyon, kollogen içeriği UV spektrofotometrik yöntemle analiz edildi. Sonuçlar, analiz edilen deri örneği ağırlığının yüzdesi olarak ifade edildi.

Kıl keçisi derilerinin, total kalınlığı diğer keçi ırklarından ince olara bulundu (1.12-1.32 mm), diğer taraftan, stratum retikulare ve stratum papillare özellikleri benzer bulunurken, yağ ve ter bezlerine az sayıda rastlandı.

Kollogen ve yağ sonuçları sırasıyla % 75 ve % 6.5 olarak saptandı.

ANAHTAR KELİMELEER : Kıl keçisi, deri.

#### GİRİŞ

Deri kalitesini belirleyici etkenlerin başında gelen dermisin yapısal özelliklerinin; ülkemizde tiftiğinden yararlanılan Ankara keçilerinde (8), Çin'de Hankow keçilerinde (3), Hindistan'da Pashmina keçilerinde (4), Pakistan ve Bengaldeş'de Bengal keçilerinde (2) ve daha birçok ülkede, yöresel olarak yetiştirilen keçi ırklarında incelendiği bildirilmektedir. Yapılan kaynak araştırmasında, ekonomik olara rak ürünleri fazla değerlendirilmeyen kıl keçisi derisi hakkında, histomorfolojik bilgilere rastlanamamıştır.

Bu çalışmada, kıl keçisi derilerinin, ışık mikroskopik olarak yapısal özelliklerinin ve kimyasal olarak, kollogen ve yağ miktarlarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

#### MATERYAL ve METOT

Çalışmada, 30 adet erkek, 2-4.5 aylık kıl keçisinin tuzlanmış derileri kullanıldı. Örnekler, derilerin boyun bölgelerinden alınarak, hem histolojik hem de kimyasal incelemeler yapıldı.

Histolojik çalışmalar için alınan örnekler, % 10' luk formaldehit ile tespit edilerek parafin bloklar haline getirildi. 5-7 µ olarak alınan kesitlere, Anilin-Orcein boyası (6) uygulandı.

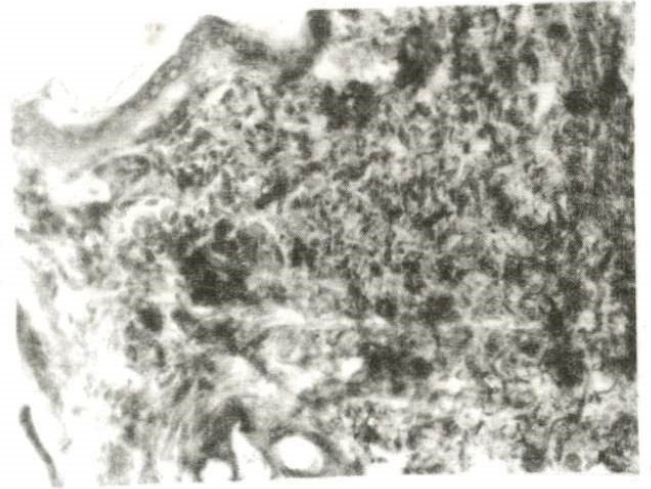
Işık mikroskopik olarak, derinin total kalınlığı, epidermis, dermis oranları ve dermisin yapısal özellikleri incelendi.

Kimyasal olarak, deri örneklerinin kollogen ve yağ miktarları saptandı. Kollogen miktarı, kollogenin taşıdığı hidroksiprolin amino asit miktarının saptanmasına dayanan spektrofotometrik yöntemle saptandı (1). Yağ miktarı, petrol eteri çözücü olarak kullanılan klasik ekstraksiyon yöntemiyle saptandı (7).

#### BULGULAR

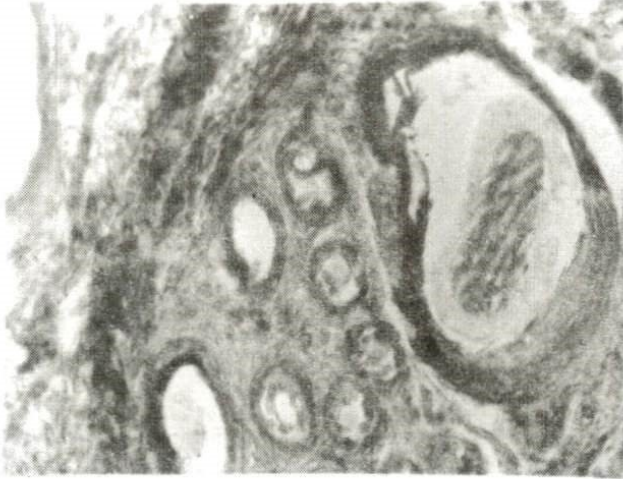
Yapılan mikroskopik incelemelerde, kıl keçisi oğlaklarının derilerinin, boyun bölgesinde deri kalınlığının ortalama olarak 1.12-1.32 mm arasında değiştiği; epidermis kalınlığının total derinin % 1.1-1.7'si kadar olduğu saptandı.

Epidermisin hemen altındaki 1. katmanda, kollogen ipliklerin çok sıkı ve düzensiz demetler halinde uzandığı; ipliklerin küçük demetler

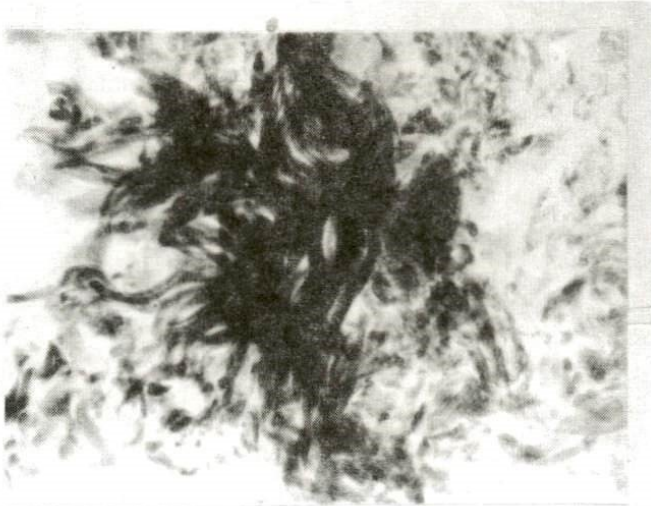


Şekil 1. 1. katmanda bağ doku ipliklerinin genel görünümü. Anilin-Orcein boya: Figure 1. General view of connective tissue fibers in 1. strata. Anilin-Orcein stain

1: İ. Ü., Veteriner Fakültesi, 34851 Avcılar, İSTANBUL  
2: İ. Ü., Veteriner Fakültesi, 34851 Avcılar, İSTANBUL



Şekil 2. Stratum Papillarede kıl foliküllerinin genel görünümü. Anilin-Orcein boyası, X400.  
Figure 1. General view of hair follicles in stratum papillare. Anilin-Orcein stain, X400.



Şekil 3. Stratum retikülarede (4. katmanda) kollagen iplik demetlerinin genel görünümü. Anilin-Orcein boyası, X400.  
Figure 1. General view of bundle of collagenous fibers in stratum reticulare (in 4. strata). Anilin-Orcein stain, X400.

oluşturduğu, elastik ipliklerin ise, oldukça yoğun olduğu izlendi (Şekil 1).

Stratum papillarenin yukarı kısmını oluşturan 2. katmanda, kollogen ipliklerin karakter olarak 1. katmana benzediği; 3. katmanda ise, kollogen iplik demetlerinin kalınlaştığı görüldü. Elastik ipliklerin 2. katmanda oldukça iyi geliştiği; ancak, 3. katmanda sayıca azaldığı izlendi. Stratum papillarede, kıl foliküllerinin çok sayıda ve iki farklı çapta olduğu görüldü (Şekil 2). Primer foliküllerin çapları 60-120  $\mu$  arasında, sekonder foliküllerin çapları 14-20  $\mu$  arasında ölçüldü. Sekonder foliküllerin, stratum papillarenin üst kısmında fazla bulunduğu, primer foliküllerin ise stratum papillarenin derinlerine kadar uzandığı görüldü. Foliküllerin etrafında yağ bezlerinin azlığı dikkati çekti.

Stratum retikülarede, 4. katmanda, kollogen iplik demetlerinin kalınlaştığı, bantlar oluşturdıkları; ancak yerleşimlerinin düzensiz olduğu görüldü (Şekil 3). Elastik ipliklerin ise sayıca çok azaldığı iz-

lendi. 5. katmanda kollogen iplik demetlerinin gevşek ve düzensiz olduğu, elastik ipliklerin ise yok denecek kadar az olduğu saptandı. Ter bezlerinin çok az olduğu dikkati çekti.

Yapılan kimyasal analizlerde, 100 mg kuru tuzlanmış deri örneğinde kollogen oranı % 75.325 $\pm$ 3.845, yağ oranı ise % 6.5  $\pm$ 1.225 olarak saptandı.

#### TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan histometrik ölçümlerde, kıl keçilerinde derinin total kalınlığının 1.12-1.32 mm olduğu saptandı. Oysa bu değer Ankara keçilerinde 2.0-2.7 mm, Bengal keçilerinde 2 mm ve Hankow keçilerinde 1.5-0.9 mm olarak bildirilmektedir (2, 3, 8). Kıl keçisi derisinde yapılan ölçümler, total deri kalınlığının %1.1-1.7 sinin epidermisten oluştuğunu ortaya koymaktadır. Bengal keçilerinde bu oranın % 2.2, Hankow keçilerinde ise % 2.6-4.0 olduğu bildirilmiştir (2, 3).

Epidermin hemen altında, kollogen ipliklerin sıkı ve düzensiz ince demetler halinde uzandığı, kollogen iplik demetlerinin stratum papillarenin derinlerine doğru kalınlaştığı gözlemlendi. Ankara, Bengal, Hankow ve Pashmina keçileri üzerinde yapılan çalışmalarda da (2, 3, 4, 8) kollogen iplik demetlerinin, bu çalışmada gözlenen yapıya sahip oldukları bildirilmektedir. Elastik ipliklerin, stratum papillarenin yukarı kısımlarında bol olarak bulunduğu görüldü. Elastik ipliklerin, stratum retikülarede, diğer keçi ırklarında da buna benzer tarzda yerleşim gösterdiği bildirilmektedir (2, 3, 4, 8).

Stratum papillarede, primer kıl foliküllerinin çapları 60-120  $\mu$  sekonder foliküllerin çapları 14-20  $\mu$  arasında ölçüldü. Hankow keçilerin de, primer foliküllerin çapları 132  $\mu$ , sekonder foliküllerin çapları 20  $\mu$  olarak bildirilmektedir (3). Foliküllerin stratum papillaredeki yerleşimleri diğer keçi ırklarıyla uygunluk göstermektedir (2, 3, 5). Yapılan incelemelerde foliküller etrafında yağ bezlerinin az sayıda olduğu izlendi. Ankara ve Bengal keçilerinde, primer foliküllerin etrafında iki yağ bezinin bulunduğu bildirilmektedir (2, 8). Hankow keçilerinde ise yağ bezlerinin azlığından söz edilmektedir (3).

Stratum retikülarede, kollogen iplik demetlerinin kalınlaştığı, düzensiz yerleşim gösteren bantlar oluşturdıkları ve elastik ipliklerin sayıca oldukça azaldığı görüldü (Şekil 3). Hipodermise yakın olan 5. katmanda kollogen iplik demetlerinin gevşek karakterde ve düzensiz yerleşime sahip oldukları, elastik ipliklerin ise sayıca daha da azaldığı izlendi. Bu çalışmada yapılan gözlemlerde, Stratum retiküla de tespit edilen histolojik yapı, üzerinde çalışılmış olan diğer keçi ırklarının stratum retiküla özellikleriyle uygunluk göstermektedir (2, 3, 8). Stratum retikülaerde, ter bezlerinin azlığı dikkati çekti.

Kimyasal olarak, 100 mg kuru, tuzlanmış deri örneğinde kollogen oranı yaklaşık % 75, yağ oranı % 6.5 olarak saptandı. Tespit edilen bu yağ oranı, Hankow keçilerinde taze deride bildirilen % 14.3 oranından daha düşüktür (3).

Sonuç olarak kıl keçilerinde deri oldukça incedir. Dermis, epidermise oranla oldukça kalındır. Derinin yağ miktarı düşük, kollogen miktarı ise yüksektir.

#### KAYNAKLAR

1. Artan ME, Sunaçoğlu H (1986) Koyun derilerinin kimyasal bileşimi ve yaş, ırk, cinsiyete bağlı değişimler, I. Ü. Vet. Fak. Derg. 12 (1) 43-53.
2. Barikhan MA, Talukdar AH (1973) Histologic evaluation of black Bengal goat skins. Jalca, 68 (11) 506-511.
3. Jinshen P, Shiling W (1988) A study of the histologic characteristics of Chinese Hankow goat skins, Jalca, 83: 129-143.
4. Koul GL, Biswas JC (1987) Follicle and fibre characteristics of Indian Pashmina goats. Res. Vet. Sci., 43: 398-400.
5. Koul GL, Somvanshi R (1990) Follicle characteristics of non-wooly Indian goats. Res. Vet. Sci. 48, 257-259.
6. Luna G (1968) Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology. Third Ed, Mc. Graw Hill Book Co.
7. Mehlenbacher VC (1960) The analysis of fats and oils. The Garrard press pub. comp., Illinois. U.S.A.
8. Tanyolaç A, Meyer W, Sağlam M (1989) Ankara keçisinin derisi üzerinde mikroskopik araştırmalar, I. Deri katmanları. A. Ü. Vet. Fak. Derg. 36 (3), 807-821.