

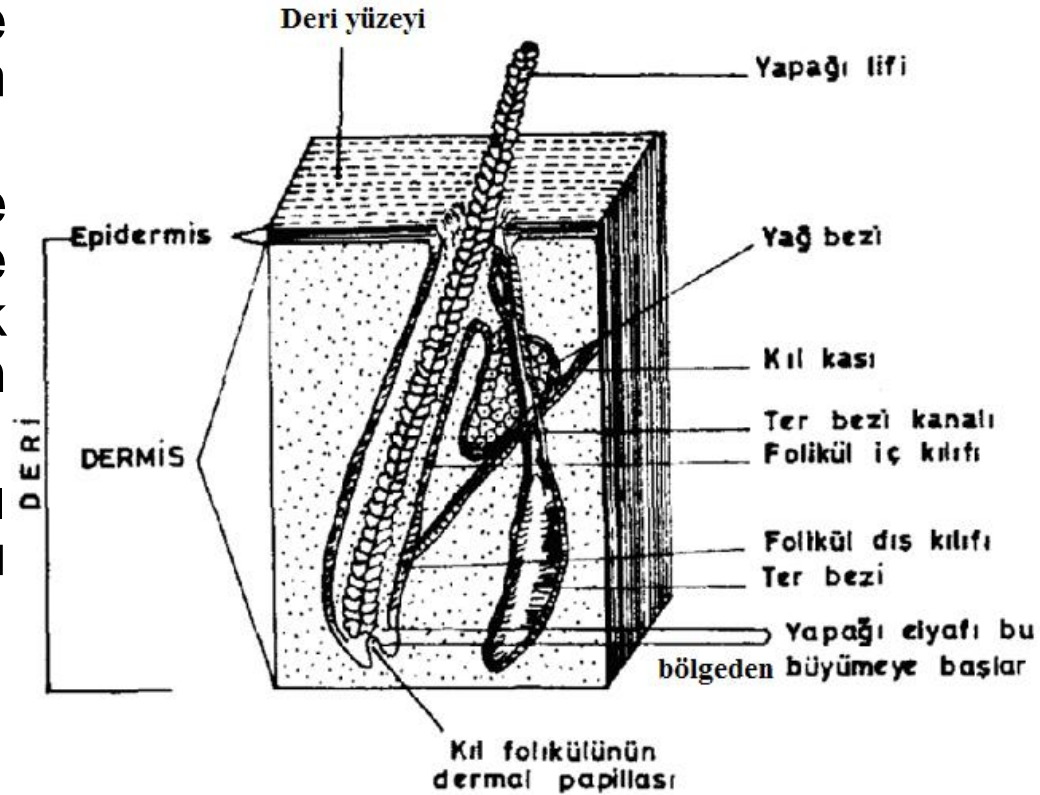
ÇİFTLİK HAYVANLARINDA LİF ÜRETİMİ

7. Hafta

Prof. Dr. Gürsel DELLAL

DERİNİN YAPISI

- Deri, hayvanı dış etkilere karşı koruyan ve hayvansal lifi üreten dokudur.
- Deri bütün memelilerde histolojik olarak birbirine benzerdir ve esas olarak üç farklı tabakadan meydana gelir.
- Bu doku tabakaları dışarıdan içeriye doğru sırasıyla;
 - epidermis,
 - dermis (korium) ve
 - subcutis'dir.



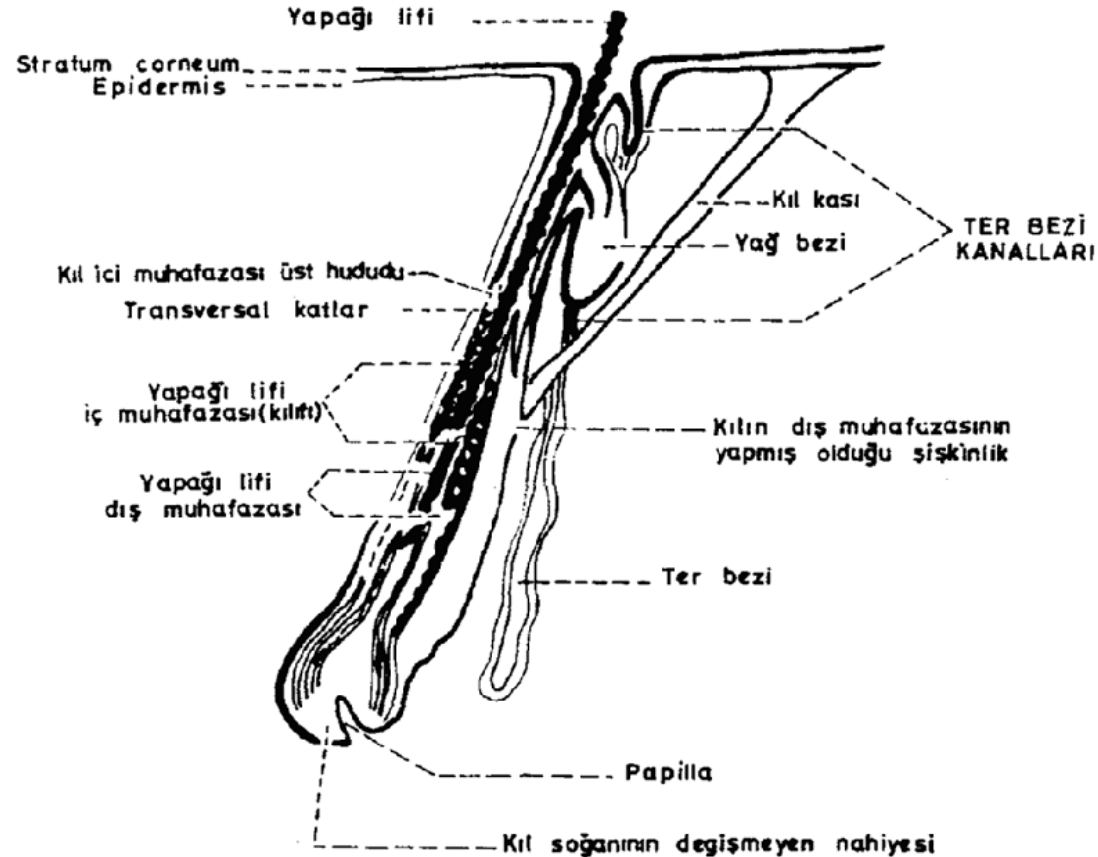
- **Epidermis:** Bu tabaka kutis tabakası olarak ta bilinir.
- Derinin en dış tabakası olup lif ile örtülüdür.
- Yapısını esas olarak keratin oluşturur.
- Epidermis tabakasının kalınlığı hayvan türlerinde farklılık göstermekte olup, toplam deri kalınlığının yaklaşık %0,5-2'si kadardır.
- Epidermis tabakasında kan damarları bulunmamakta ve beslenmesini dermis tabakasında bulunan papillar hücrelerin yardımı ile gerçekleştirmektedir.
- Epidermis tabakası kendi hücrelerinin çoğalması ile büyümektedir.

- **Dermis (Korium):** Kutis veya derma olarak ta bilinen bu tabaka, kan damarları ve sinirler bulunduğundan canlıdır.
- Ham derinin yaklaşık %80'ini oluşturan bu tabaka, deriye elastikiyet mukavemet gibi özellikler sağladığından derinin en değerli kısmı olup, sanayide kullanılan derinin asıl kısmını oluşturur.
- Dermis tabakası, epidermis tabakasından hyalin isimli bir zar ile ayrılır.
- Dermis tabakası esas olarak bağ doku lifleri, elastik lifler ve retikülinden meydana gelmiştir.
- Doku liflerini büyük çoğunlukla (%85-95) kollagen lifler oluşturur.
- Bu tabakada folikül yatakları ile bunların eklenti organları olarak bilinen ter ve yağ bezleri, kıl kasları ve ayrıca deri ve folikülleri besleyen damarlar, sinir telleri ve lenf keseleri bulunmaktadır.
- Bu tabaka ayrıca vücut sıcaklığını düzenleyen organlara sahip olması nedeniyle termostat tabaka olarak da isimlendirilmektedir.

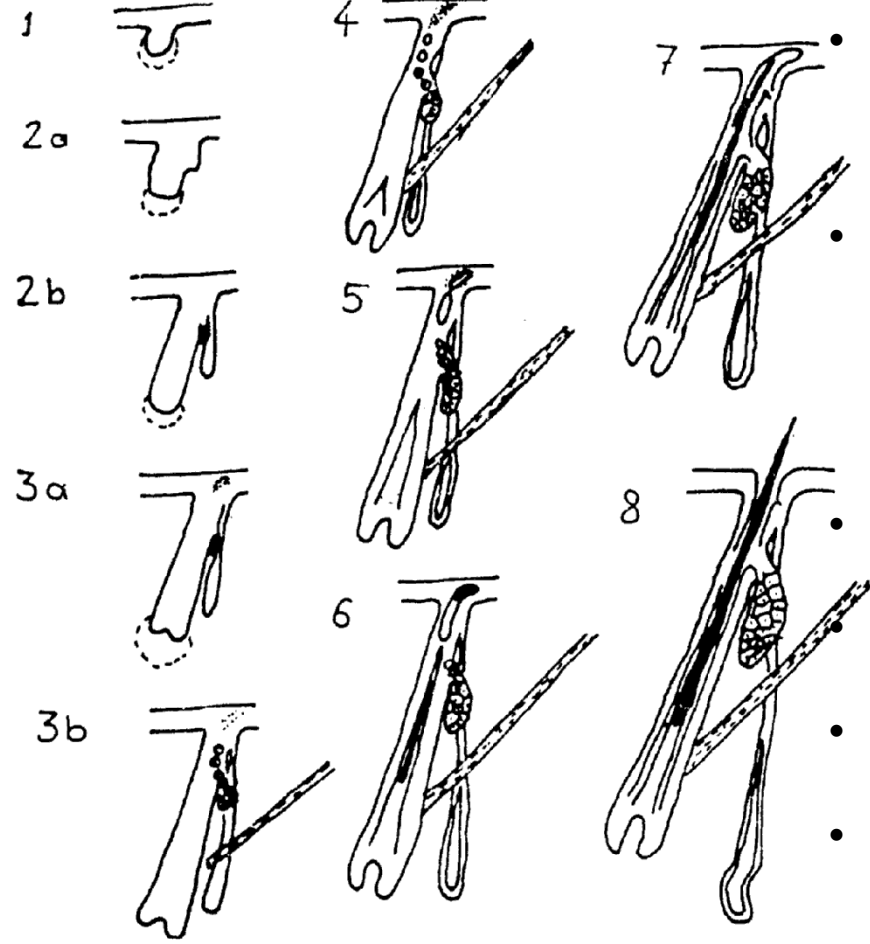
- **Subkutis Tabakası (Alt Deri):** Deri altı katılğan dokusuna subcutis adı verilir.
- Bu tabaka dermise göre oldukça gevşek bir yapı gösterir ve kan, lenf ve sinirler bu tabaka aracılığıyla dermise ulaşır.
- Bu tabaka stratum adiposum (yağ tabakası) ve fascia superficialis olmak üzere iki kısımdan meydana gelir.
- Adiposum tabakası, yağ hücrelerinden meydana gelen katılğan dokudadır.
- Subkutis tabakasının ikinci alt tabakası olan fascia superficialis deriyi hayvanın vücuduna bağlayan elastik ve gevşek yapılı olan kısımdır.
- Subkutis tabakası dericilikte leş olarak isimlendirilir ve sepileme işlemi ile deriden uzaklaştırılır.

DERİDE FOLİKÜLLERİN GELİŞİMİ VE LİFİN OLUŞUMU

- Deri içerisinde;
 - lif kökü (lif kını),
 - liflerin oluştukları ve geliştikleri primer ve sekonder foliküller ve bu foliküllerin eklenti organları olan,
 - yağ bezleri,
 - ter bezleri ve
 - lif kası gibi unsurlar bulunmaktadır.



- **Primer folikül ve lifin oluşumu ve gelişimi:**
Primer foliküller deri içinde 3'lü grup düzeni şeklinde bulunurlar.
- Orta kısımda merkezi, yanlarda ise lateral konumdaki primer foliküller yer alırlar.
- Primer foliküllerin etrafında ise sayısız sayıda sekonder folikül rastgele dağılmış durumdadır.
- Primer foliküller aşağıdaki aşamaları izleyerek oluşum ve gelişimlerini tamamlamaktadırlar.



- **Birinci Aşama:** İlk aşamada malphigi hücrelerinin çoğalmasına bağlı olarak lif konisi korium tabakasına doğru uzamaya başlar.
- **İkinci Aşama:** Bu aşamada lif konisinin tabanı düzleşmeye başlar ve bir tarafta ter bezinin ucu görülür. Hemen sonra iki loblu olan yağ bezinin ucu belirmeye başlar.
- **Üçüncü Aşama:** Yağ bezi ucunun belirmesini takiben folikülün taban kısmında papilla oluşur ve lif kası gelişir. Bu şekilde ter bezi aşağıya doğru tekrar uzamaya başlar. Bu aşamada artık yağ bezleri de ayırt edilebilecek durumdadır.
- **Dördüncü Aşama:** İç lif kını tabakasının hücreleri lif konisini oluştururlar.
- **Beşinci Aşama:** Lif konisi yukarıya doğru yağ bezine kadar gelişmeye devam eder.
- **Altıncı Aşama:** Lif konisi içinde lif ucunun boynuzlaştığı görülür.
- **Yedinci Aşama:** Lifin boynuzlaşmış ucu lif konisinin ucu itilir ve lif, lif kanalında büyümeye başlar.
- **Sekizinci Aşama:** Primer lif deriden dışarı çıkar.

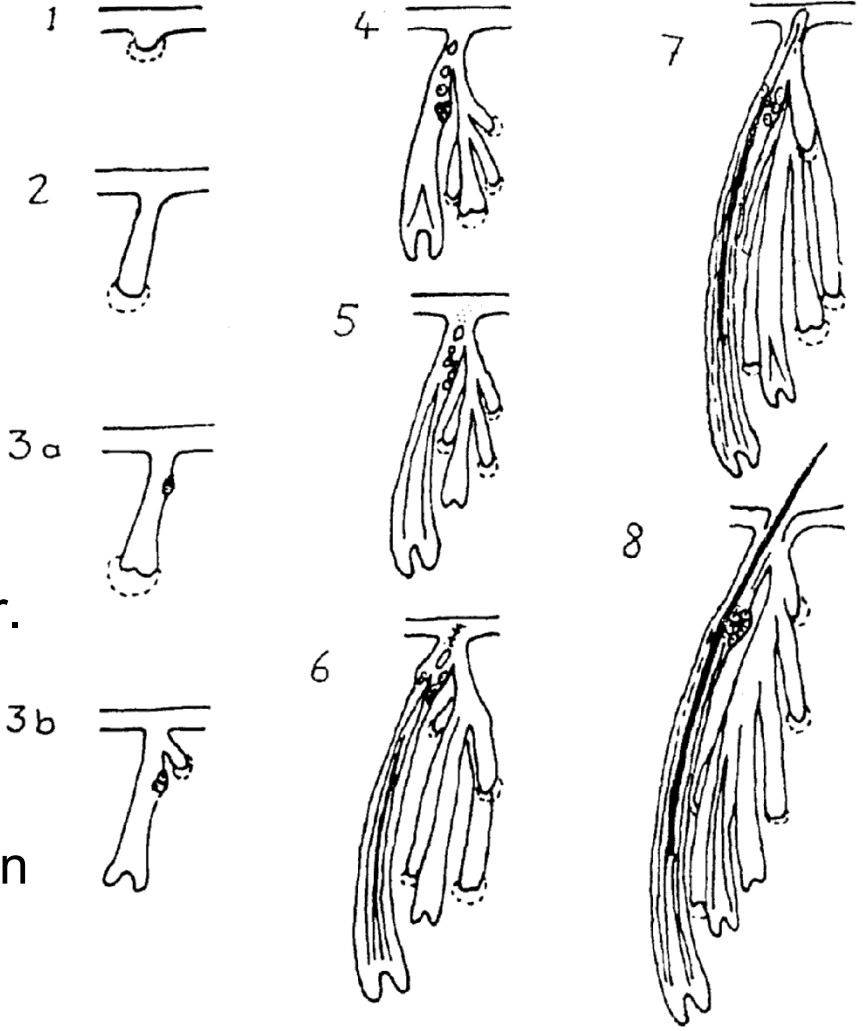
Sekonder folikül ve lifin oluşumu ve gelişimi:

- Sekonder foliküller, primer foliküllere benzer bir şekilde gelişirler.

- İlk aşamada epidermis hücrelerinin çoğalarak bir araya gelmeleri sonucunda orijinal sekonder foliküller oluşurlar.

- Daha sonra, bu sekonder foliküllerin tomurcuklanmaları veya dallanmaları ile diğer sekonder foliküller meydana gelirler.

- Tomurcuklanma ile oluşan sekonder folikül, kendi lifini dışarı çıkarmış olan, bağlı bulunduğu orijinal sekonder folikülün lif gömleği konisini kullanır.



- **Foliküllerin eklenti organları:** Primer foliküller bir tez bezi, çift loblu bir yağ bezi ve birde lif gömleği kası (musculus arrector pili) bulundurmaktadırlar.
- Buna karşın, sekonder foliküller çoğunlukla yalnızca bir tane yağ bezine sahiptirler.
- Bazen bu yağ bezleri de bulunmayabilir.
- Deride foliküllerin yanlarında bulunan yağ bezlerinin salgı kanalları foliküllerin içinde sona ererler ve salgılarını buraya verirler.
- Yağ bezleri tarafından salgılanan ve kimyasal yapıları kolesterol, β -kolestanol, agnosterol, lanesterol ve alkollerle bazı yağ asitleri arasındaki esterlerin karışımından oluşan yağları deri ile birlikte büyüyen ve geliştirmekte olan lifi yağlayarak ona uygun olmayan çevre koşullarına (rüzgar, toz, ısı, ışık, sürtünme) karşı korumaktadır.

- Ter bezleri, epidermis orijinli olup dermis tabakasının içerisinde yerleşmişlerdir.
- Ter bezlerinin salgı kanallarının ağızları genellikle folikülün ağız kısmının yakınında olmak üzere deri yüzeyine açılır ve salgı (sıvı haldeki ter) derinin üst yüzeyine verilir.
- Ter bezleri, vücut sıcaklığının düzenlenmesinde ve vücut için gerekli olmayan maddelerin dışarıya atılmasında rol alırlar.
- Lif gömleği kasını oluşturan teller bir uçları ile yağ bezleri altında foliküle ve life açığı oluşturan diğer uçları ile de epidermis tabakasına dayanırlar.
- Kas tellerinin periyodik kasılmaları ile yağ bezlerinin fonksiyon yapmaları, deride kan ve lenf akışının düzenlenmesi ve deri içinde biraz eğik duran life yön verilmesi sağlanmaktadır.
- Ayrıca, lif gömleği kasının lifteki kıvrımların oluşmasında da rol aldığı bildirilmektedir.