

Bitki:

Sürgün sistemi Toprak üstü kısım
ör/ toprak, çiçek, dal, meyve, ...vb.

Kök sistemi Toprak altı kısım.
(Su ve mineraller emilir)

Bitkisel Dokular

Meristem
doku

Temel
doku

iletim
doku

örtü
doku

→ Epidermis
→ Peridermis

→ Primer M.

→ Parankima

→ ksilem (odun borusu)

→ Floem (soymuk borusu)

→ Sekonder M.
(Kambiyum)

→ Kollenkima

→ Sklerenkima

Meristem dokü

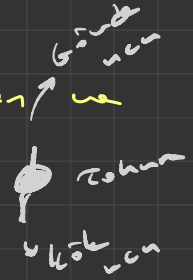
- * Bölünür doküdur. (tek bölünür doküdur)
Mitoz bölünme ile hücre sayısı artar.
- * Diğer doküların oluşmasını sağlar.
- * Bitkinin büyümesinde rol alır.
- Boyca uzamayı (büyümeyi) ve
(Apikal meristem)
- kalınlaşmayı (enine büyüme) sağlar.
(Yanal meristem = Lateral meristem)

Meristem dokünün hücreleri;

- Canlıdır.
- Kloroplastsızdır.
- Çeperi incedir
- Sitoplazma fazladır.
- Köflü kütledir.
- Sekirdek büysüktür.
- Metabolizma hızlıdır

Primer meristem

* Çohumun simlenmesi ile başlar ve devam eden meristemdir.



* Bitkinin sürgün ucu ve kök ucunda bulunur. (embriyonik dönemden itibaren)

Sekonder meristem

* Sonradan meristem doku özelliği kazanmıştır.

Büyüme hormonu etkisi ile (sitokinin)

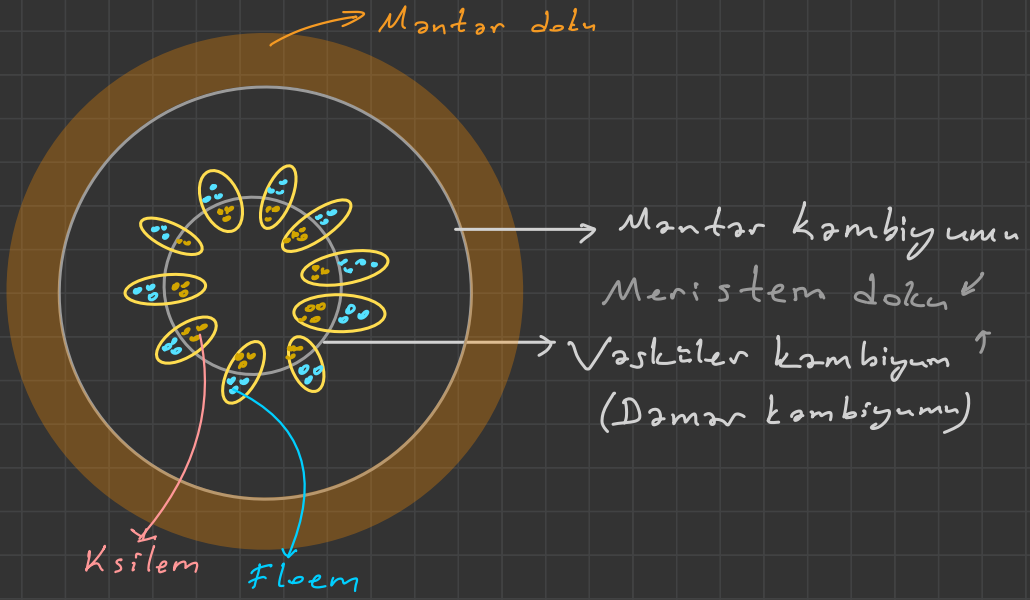
Parankima → Sekonder Meristem

ör/ Kambiyum
(sekonder meristem)

Vasküler kambiyum
(Pamuk kambiyumu)

Meristem kambiyumu
(Odunsa bitkilerde)

* Odunun gövdenin enine kesitinde iki tane sekonder meristem dokü vardır.



* Damar kambiyumu yeni iletim doküsünü oluşturmasını sağlar.

* Mantar kambiyumu ise mantar doküsünü oluşturmasını sağlar.

Temel Doku

a) Parankima doku

- * Hücreleri canlıdır.
 - * Şepeli, meristeme göre kalındır.
 - * Dolgu maddesi gibidir.
- Bitkinin her bölgesinde bulunur.

⊕ Görevlerine göre çeşitleri var.

→ Özümlenme Parankiması

→ Depo Parankiması

→ Havaalandırma Parankiması

→ İletim Parankiması

Özümleme parankiması

(fotosentez)

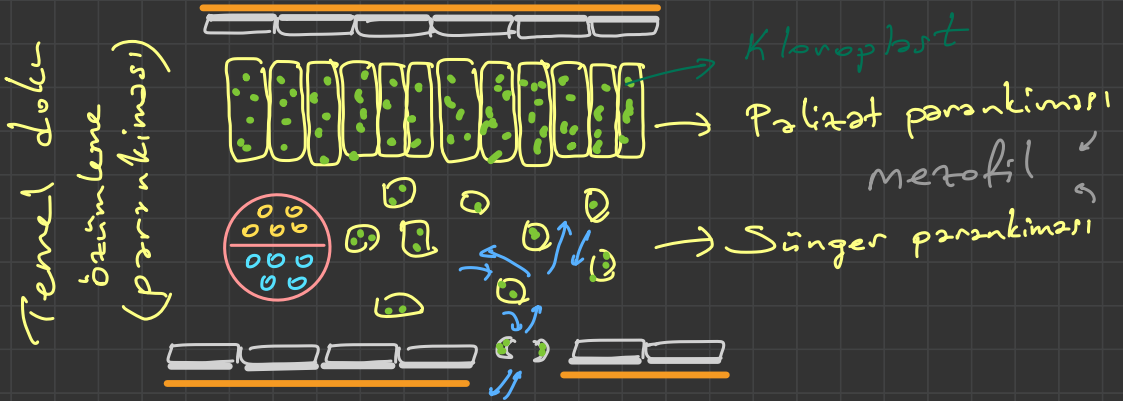
* Hücreler kloroplastlıdır.

* Bitkinin yeşil olan otun gövde ve yapraklarında bulunur.

→ Palizat parankiması
(Kloroplastı sok fazla)

→ Sünger parankiması

Yaprakta özümleme parankiması;



Depo parankiməsi

- * Nişərtə ...vb depoların dokudur.
Lökoplast daha fəzəlidir. (kök)
- * Kəktüstə su depolar. (gövdə)

Havalandırma parankiməsi

- * Hücreləri arasında boşluqlar bulunur,
bu boşluqlarda hava depo edilir.

ör| Bataklık bitkiləri.

ör| Sünger parankiməsi (Hücreləri
arasındaki
boşluqlar)

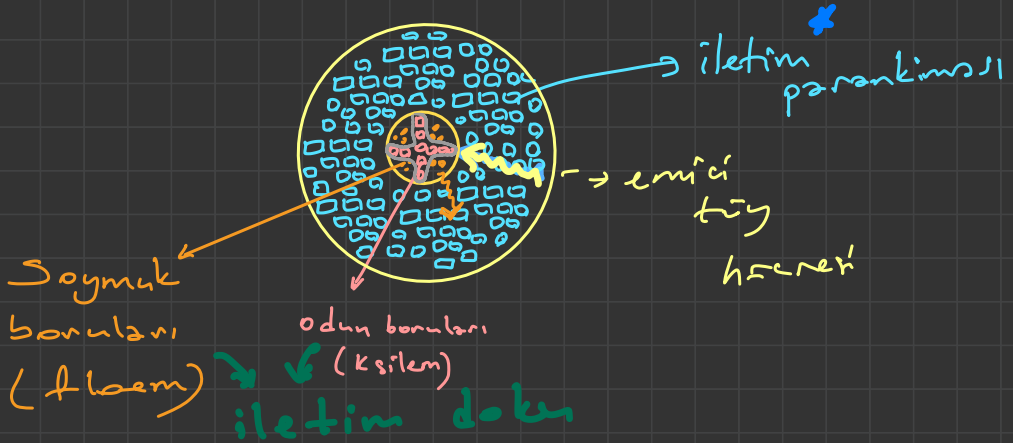
İletim Parankimesi

* İletim dokü ile karıştırılmıdır.

(iletim dokü; ksilem ve floemdir)

* Su, mineral, organik madde...vb. taşıyan parankims doküden iletim doküye geçmece.

ör/ kökte; emici tıy hücreci ile iletim dokü arasında iletim parankimesi bulunur.



Not = iletim parankimesinde taşıma, iletim doküye göre deha yavaşdır.

b) Kollenkima

* Destek dokudur.

* Şepri daha kalındır. (Parankimaya
(selüloz + pektin) göre)

* Hücreleri canlıdır.

* Kollenkima hücrelerinde şepir kalınlığı
düzensizdir.



Hücre
zari

şepir



Köşe kollenkimasi

Lerha
kollenkimasi

* Kollenkima; otsu gövde, yaprak gibi
esnek bölgelerde desteklik sağlar.

* Kollenkima hücrelerinin şepirinde
selüloz ve pektin maddesi bulunur.

c) Sklerenkima

* Destek dokudur.

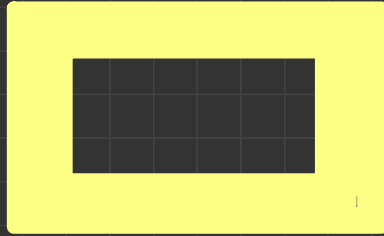
* Şepri çok daha kalındır. selüloz + lignin

* Hücreleri ölüdür.

* Sklerenkima hücrelerinin şepesinde selüloz ve lignin maddesi bulunur.

Xot = Şepinde, lignin birikir ise hücre ölür.

Taş hücreleri



Sklerenkima lifleri

keten lifleri → halat
kenevir "

iletim Doku

↙
Ksilèm
(Odun borusu)

↘
Floem
(Sagmuk borusu)

ölü

canlı



su
ve
mineraller
↑

canlı
hücreler

kalınlaşmış
hücre duvarı

(selüloz + lignin)

ölü



Arkađaş
hücreleri

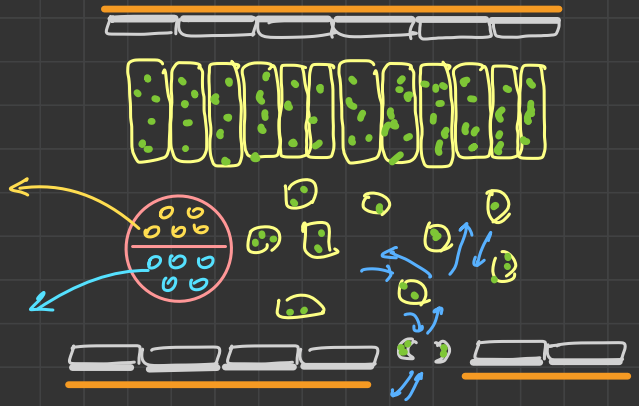
kalınlı
hücreler

- * sekirdekli
- * Organelleri var
- * Kalınlı hücreye yardımcı olur.

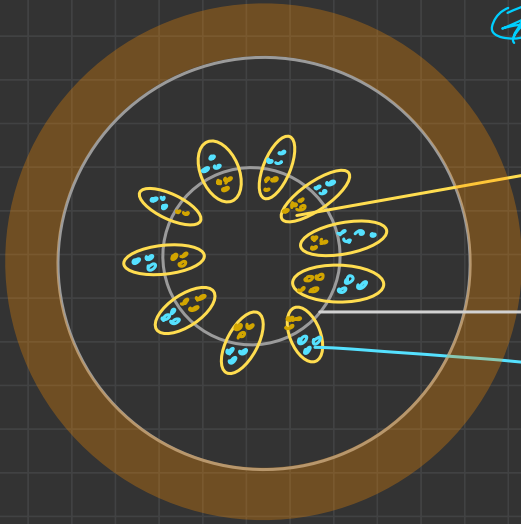
- * sekirdekisizdir.
- * özelleşmiş hücredir.

⊗ Topraktan iletim dokü:

iletim dokü
↙
Ksilem (odun borusu)
↖
Floem (soymuk borusu)



⊗ Gövdede iletim dokü:



Ksilem (odun borusu)

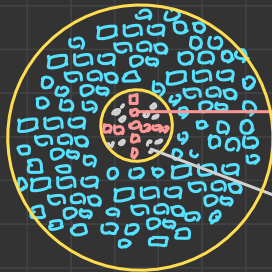
Kambiyum

Floem (soymuk borusu)

→ iletim dokü

* Kambiyum, yeni ksilem ve floemlerin oluşumunu sağlar

* Kökte iletim dokü:



Odun borusu (Ksilem)

Soymuk borusu (Floem)

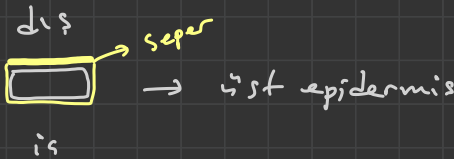
→ iletim dokü

Örtü Dokusu $\begin{cases} \text{Epidermis} \\ \text{Periderm} \end{cases}$

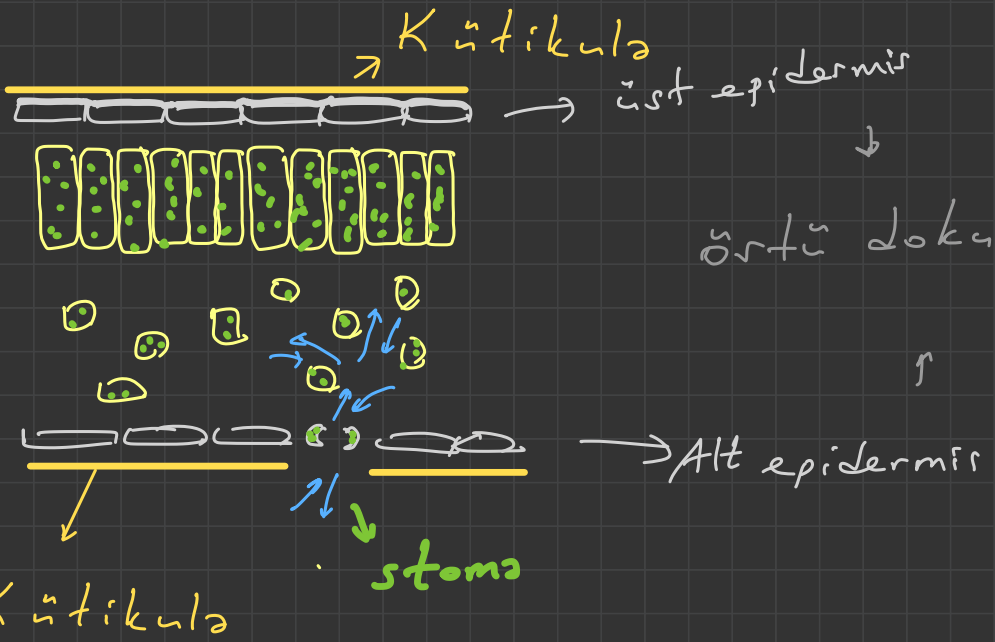
- * Bitkinin dış örtüsüdür. Canlı veya cansız hücrelerden oluşmuştur.

Epidermis

- * Hücreleri canlıdır.
- * Yaprak,
Otsu gövde,
Otsu kökte bulunan örtü dokudur.
- * Hücreleri arasında boşluk yok gibidir.
- * Dış tarafta bakan tarafta hücre sepleri daha kalındır.



- * Hücrelerinde mitoz bölünme olmaz.
- * Hücrelerinde kloroplast organeli yok.



Kütikula

- * Su kaybını önler ama ışığı geçirir.
- * Mumun tabakadır. (lipit)
- * Kurak ortam bitkilerinde daha kalındır.
- * Epidermin salgısıdır. *
- * Stoma bölgesinde, kütikula yok.
- * Kök epiderminde, kütikula yok.
- * Su bitkilerinde kütikula çok incedir.

Epiderminin farklılaşması ile oluşan yapılar;

* Stoma

* tüy

* Hidatod

* Emergen (diken)

Epiderminin
sırası
kontrollü

Stoma

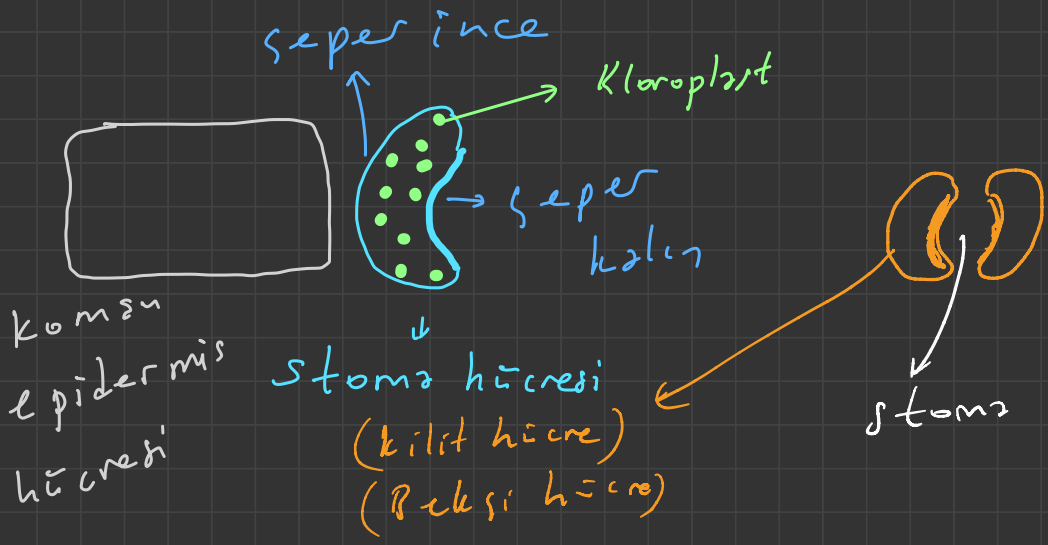
* Gözenektir. (Epidermis örtü dokuda)

* Açılıp kapanabilir. (Turgor ile açılır)

* Canlıdır.

* Kloroplastlıdır.

(Fotorentez ile glikoz üretir.)



* Görevi ; 1) Gaz alış-veriş;

gündüz → CO_2 alır,
 O_2 verir.

gece → O_2 alır,
 CO_2 verir.

2) Terleme

* Su, buhar halinde atılır.
mineral kaybı olmaz.

* Sıcak havalarda terleme fazla olur.

→ Aşırı sıcak havalarda ise terlemeyi azaltmak için stomalar kapanır.

* Nütrürlü havalarda terleme fazla olur.

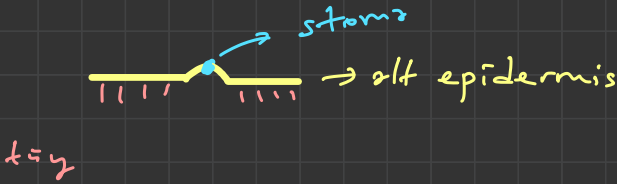
→ Aşırı nütrürlü havalarda ise terlemeyi azaltmak için stomalar kapanır.

* Stomalar, gündüz açık ama geceleri ise kapanırlıdır.

* Çöl bitkilerinde stomalar gündüz kapanırlıdır. (Gecenin CO_2 depolar)

* Stomaların sayısı ve konumu bitkiye göre değişir.

→ Kurak ortam bitkilerinde stomata sayısı azdır, yaprağın altında ve gizlenmiştir.



* Nemli ortam bitkilerinde stomata sayısı çok fazladır. Alt ve üst epidermiste bulunur.

* Tamamen suda yaşayan su yosunlarında, stomataya ihtiyaç yoktur.

* Kök epidermis hücreleri arasında, stomata bulunmaz.

(Hücreleri difüzyon ile O_2 alır, CO_2 verir.)

Tüy

* Kökte emici tüy hücreleri var.

Topraktan su ve minerallerin emilimini sağlar

* Kurak ortam bitkilerinin yapraklarında bulunan tüyler, su kaybını önler.

* Bazı bitkilerde ise salgı tüyleri bulunur.
ör/ Isırgan otunda savunma rolünde.

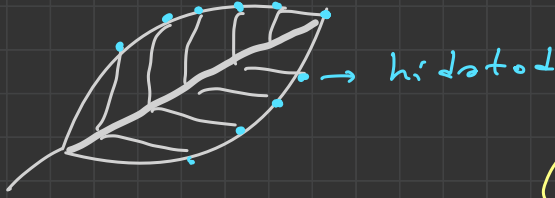
Diken (Emergens)

* Epitel dokü ve iç tarafta ise parankima dokü bulundurm.

* Otçul hayvanlara karşı savunma rolündedir.

Hidrotod

* Bitkinin damlamsa ile su ve mineral kaybetmesine neden olur.



(su + mineral)

* Ksilemin bulunduğu kısım, zseklik, hidrotot'tur.

* Damlamsa (gütazyon) gerçekleşir.

① Nemli havada damlamsa "

" " terleme gerçekleşmez.

(* Rüzgarlı havada " fazladır.)

Peridermis

- * Bitkinin odunsu bölgesindeki örtü dokudur.
(odunsu gövde ve odunsu kök)



- * Odunsu gövde de iki tane kambiyum var.
Damar K.
Mantar K.
- * Mantar dokuda bulunan süberin maddesi su kaybını önler.

* Mantar dokuda bulunan gözeneklere lentisel (kovucuk) denir.

Lentisel =

Açılıp - kapanmaz, ölüdür.
Sürekli açıktır.

O_2 alır, CO_2 verir.

Terleme olayı gerçekleşir.

(Stoma gözeneklerinde daha fazla terleme olur)
