

BITKİSEL DOKULAR (DEVAM)

BÖLÜNMEZ (DEĞİŞMEZ) DOKU :

Bölünmez dokular, bölünür doku hücrelerinin bölünme yeteneklerini kaybetmeleri sonucunda oluşur. Bölünmez doku hücreleri, küçük çekirdekli, az sitoplazmalı, kalın çeperli, büyük kofulludur, metabolizmaları yavaştır. Çeperleri kalın olduğu için bulunduğu organa sertlik kazandırır. Bitkinin hemen hemen her yerinde bulunurlar. Bölünmez dokular, yapı ve görevlerine göre beş bölümde incelenir. Bunlar; koruyucu doku, temel doku, destek doku, iletim doku ve salgı dokudur

1- Parankima (Temel doku) :

Asıl dokular olup, bitki bünyesinin büyük bir kısmını kaplayan, ince çeperli canlı hücrelerdir. Besin maddesi bakımından zengin özsuğu ile dolu vakuoller ihtiva ederler. Bitkinin tüm bölümlerinde bulunduğu için bu ismi almıştır. Vazifelerine göre farklı isimler alırlar:

a)Özümlleme (Assimileme,Özümlleme) Parankiması:

Işık karşısında klorofil maddesi sayesinde organik maddeler meydana getirir. Yapraklarda bulunur.(Yaprađa yeşil rengini verir.)

b)Havalandırma parankiması (Aerankima)

Hücreler ile dış ortam arasındaki madde alışverişini sağlama bakımından oldukça geniş hücre arası boşluklarına sahip parankima hücrelerine denir.

Bataklık bitkilerinde bulunur.

c)iletme Parankiması:

İnce çeperli olan iletme parankiması, hücreleri assimileme parankimasından iletken dokuya kadar özümleme maddelerini çok sayıda dar hücrelerden az sayıdaki daha geniş hücrelere safha safha toplayarak iletim yolundaki çeper sayısını azaltmakla geçişmedeki direnci azaltarak sağlar.

d)Depo Parankiması:

Parankima hücreleri bazen gerek su gerek farklı besin maddelerini yedek olarak saklama ödevini yapabilir.

2) Koruyucu Doku :

a-Epidermis

1-Hayvanlardaki epitel dokuya karşılıktır.

2-Bitkilerde genç dal , yaprak ve genç kökleri çevreler.

3-Tek sıralı hücrelerden oluşur. Hücreler canlıdır.

4-Hücre arası boşluk yoktur.

5-Kloroplast taşımazlar.

6-Dışa bakan yüzlerinde çeper kalınlaşır ve kalın kütikula birikmiştir.

7-Kökte sitoplazma az , kofullar büyüktür.

8-Transpirasyonun kontrolü, gaz alış verişinin kontrolü, topraktan suyun emilimi, genç yapıların fiziksel-kimyasal-biyolojik olumsuzluklardan koruması gibi önemli görevleri gerçekleştirebilecek yapı ve özelliklere sahiptir.

Koruyucu Sisteme Ait Özelleşmeler:

- 1- Stomalar
- 2- Salgı, örtü, koruma, tırmanma tüyleri
- 3- Emme tüyleri (Kökte)
- 4- Kutikula-mum
- 5- Lentisel

Kök Epidermisin Özellikleri:

- 1-Dışa bakan çeperleri incedir.
- 2- Stoma taşımazlar.
- 3- Hücreler büyük koful taşırlar.
- 4- Hücrelerin osmotik değeri fazladır.
- 5- Emici tüyler taşırlar.
- 6- Kütikula birikimi görülmez.
- 7- Dış ortamla madde alış verişini engellemezler.

Gövde Epidermisinin Özellikleri:

- 1-**Dışa bakan çeperleri kalındır.
- 2-**Stoma içerirler.
- 3-**Hücrelerde küçük kofullar bulunur.
- 4-**Savunma , tırmanma , korunma ile ilgili tüyler taşırlar.
- 5-**Dışa doğru bakan çeperde kütikula birikir.
- 6-**Dış ortamla madde alış verişi stomalarla yapılır.

b-Periderm

- 1-Ağaçsı bitkilerin kök ve gövdesinde bulunur.
- 2-Epidermisin parçalanmasıyla oluşur.
- 3-Çok sıralı hücrelerden oluşur.
- 4-Dış yüzeyde mantar kambiumundan oluşan mantar hücreler vardır.
- 5-Mantar hücreleri ölüdür. Hücre çeperi suberin biriktirmiştir.İçleri hava ile doludur.
- 6-Stoma yerine lentiseller bulunur.

3) İletim Dokusu :

- 1-Bitkilerde toprak üstü organlarla toprak altı organlar arasında madde iletişimini sağlar.
 - 2-Hayvanlardaki dolaşım sistemine özdeştir.
 - 3-Hücrelerinde kloroplast taşımazlar.
 - 4-Kök ucundan , yaprak ucuna kadar devamlılık gösterir.
 - 5-Bitkilerde destek dokusuna yardımcıdır.
- Yaptıkları iş ve özelliğine göre iki grupta incelenir.

a-Ksilem:

- 1-**Hücrelerde sitoplazma ve çekirdek yoktur.
- 2-**Silindirik hücrelerde enine çeperler kalkmış kılcal damarlar oluşmuştur.
- 3-**Yanal çeperleri kalınlaştırmıştır.
- 4-**Topraktan kökle emilen su ve suda emilmiş maddeleri yaprak ve gövdeye taşır.
- 5-**Taşıma tek yönde olur.

Ksilem elemanları:

1-Trakeitler

2-Trakeler

3-Parankima

4-Sklerenkima

1-Trake : Su taşırlar , ölüdürler , enine çeperler yoktur , silindir ve tüpler şeklinde dizilirler.

2-Trakeid : Ölü bağımsız hücrelerdir. Su taşırlar destek dokusu görevinde görürler. NOT :Açık tohumlularda yalnız trakeidler bulunur.

3-Ksilem parankiması : Canlı hücrelerdir , besin depolamak ve kısa iletimler yaparlar.

4-Ksilem sklerenkiması : Destek görevi gören çeperleri kalınlaşmış ölü hücrelerdir.

b-Floem :

- 1-Silindirik canlı hücreden oluşur.**
- 2-Sitoplazma taşırlar ancak olgunlaştıklarında nukleuslarını kaybederler.**
- 3-Büyük kofulları vardır.**
- 4-Enine çeperleri kalbursu yapı kazanmıştır.**
- 5-Yaprakta oluşan organik bileşikleri köklere , kökte üretilen azotlu maddeleri yapraklara taşırlar.**
- 6-Taşıma çift yönlüdür.**

Floem elemanları:

- 1-Kalburlu hücreler**
- 2-Arkadaş hücreleri**
- 3-Parankima**
- 4-Sklerenkima**

1-Kalburlu hücreler: Büyük geçitli , canlı , uzun hücrelerdir.
Organik madde taşırlar.

2-Arkadaş hücreleri : Yuvarlak köşeli , bol sitoplazmalı ,
büyük nukleuslu yardımcı hücrelerdir.

3-Floem parankiması : İnce , uzun , ince çeperli besin
depolayan nişastaca zengin hücrelerdir.

4-Floem sklerenkiması : Çeperleri kalınlaşmış ve
odunsulaşmış destek görevi gören ölü hücrelerdir.

4) Destek Dokusu :

- 1-Omurgalılarda iskelet sistemine özdeştir.
- 2-Turgorla beraber bitkiye destek ve direnç kazandırır.
- 3-Çeperleri kalınlaşmış hücrelerden meydana gelmiştir.
- 4-Hem canlı hemde ölü hücreler görev alır.

Bulunduğu yer ve görevlerine göre iki çeşittir.

a-Kollenkima :

- 1-Hücreler canlı bol sitoplazmalı ve çekirdeklidir.**
- 2-Bazılarında kloroplast bulunur.**
- 3-Bitkilerde genç ve büyüyen kısımlarda bulunur.**

Hücre çeperi kalınlaşmasına göre ikiye ayrılır.

- 1-Köşe kollenkiması : Tütün, Kabak , Begonya gibi**
- 2-Levha kollenkiması : Adaçayı , Mürver gibi**

b-Sklerenkima :

- 1-Hücrelerinde sitoplazma ve çekirdek yoktur.**
- 2-Tüm çeper kalınlaşmıştır.**
- 3-Kök , gövde ve yaprak sapında bulunur.**

Yapısal özelliğine göre ikiye ayrılır.

1-Sklerenkima lifleri : Keten , Kenevir gibi

2-Taş hücreleri : Armut , Ayva gibi

E) Salgı Dokusu :

- 1-İri çekirdekli bol sitoplazmalı canlı hücrelerden oluşur.
- 2-Tek veya gruplar halinde bulunabilirler.
- 3-Metabolizmaları sonucu özel salgılar oluştururlar.
- 4-Salgılar bitkide çeşitli görevlerin gerçekleşmesinde rol oynar.

a- Tozlaşmada: Bal özü ve kokulu maddeler. (Çiçeklerde)

b- Çürümeden koruma: Reçine (Çamlarda)

c- Korunma: Yakıcı salgılar. (Isırganda)

d- Beslenme: Sindirim öz suyu. (Böcekgillerde)

e- Yaralanan kısmı onarım: Süt. (Kauçuk,Sütleşen , Haşhaş)

Salgılar ya bitki dışına atılır;

Dış salgı nektar, Sindirim öz suyu yada

özel hücre ve kanallarda depolanır;

İç salgı Hormon , Kauçuk , Protein , Glikozitler .