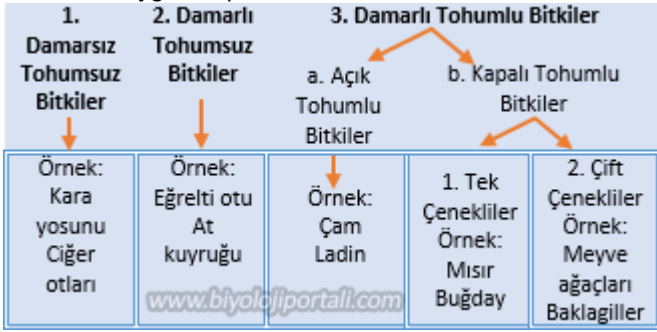


**Genel Özellikleri**

- Bitkilerin en önemli özelliği kloroplastlarında klorofil içermeleridir. Klorofilleri sayesinde ışık enerjisini kullanarak inorganik maddelerden organik madde üretir. Böylece kendi besinlerini kendileri sentezler.

Tam parazit bitkilerde kloroplast bulunmaz. Bu nedenle fotosentez de yapamaz.

- Ökaryot hücre yapısına çok hücreli canlılardır.
- Ototrof, gelişmiş bir organizasyon yapısına sahip olan bitkiler genellikle toprağa bağlı olarak yaşar. Aktif hareket yapamazlar.
- Selülozdan oluşan bir hücre çeperleri vardır.
- Glikozun fazlasını nişasta şeklinde depo ederler. Yani depo karbonhidratları nişastadır.
- Sinir sistemleri yoktur. www.biyolojiportali.com
- Basit yapılu bitkilerde çoğalma sporlar oluşturarak metagenez (döl değişimi) ile olurken; gelişmiş bitkilerde tohum ile eşeyli, vejetatif üreme çeşitleri ile eşeysiz olur.
- Bitkiler, damarsız tohumuz, damarlı tohumuz ve damarlı tohumlu olmak üzere üç gruba ayrılır.



**1. Damarsız Tohumuz Bitkiler**

- İletim demetleri yoktur. Çiçeksiz bitkilerdir.
- En tanınmışları karayosunları ve çiğir otlarıdır.

**2. Damarlı Tohumuz Bitkiler**

- İletim demetleri bulunur. Çiçeksiz bitkilerdir.
- Bu bitkilerin gerçek kök, gövde ve yaprakları vardır.
- İlik ve nemli bölgelerde yaşar.
- Rizom adı verilen toprak altı gövdelere sahiptir. Tohumları yoktur.
- Sporla çoğalır. Üremeleri eşeyli ve eşeysiz üremenin birbirini takip etmesi şeklindedir.
- Damarlı tohumuz bitkilere kibrit otları, atkuyrukları ve eğrelti otu örnek verilebilir.

**3. Damarlı Tohumlu Bitkiler**

**a. Açık Tohumlu Bitkiler:**

- Çoğunlukla ağaç, ağaçlık ya da çalı biçiminde bitkilerdir.
- Çok çeneklidirler.
- Genellikle yapraklarının tamamını birden dökmeye için dört mevsim yeşil kalabilir.
- Çok yıllıktır ve yaprakları çoğunlukla iğnemsidir. Bununla birlikte pulsu, yelpaze, şeritsi ya da tüysü tipte yapraklı olanları da vardır.
- Gerçek çiçekleri yoktur.
- Meyveleri yoktur.
- Tohum meyve içinde değil, kozalak yapraklarının altında, açıkta bulunur.
- Örnek: Çam, ardıç, ladin, köknar, sedir, servi gibi...

Çoğu açık tohumlu bitki yapraklarını dökmeye karşın her zaman canlı ve yeşil yapraklara sahip olduğu için yıl boyu fotosentez yapabilir.

**b. Kapalı Tohumlu Bitkiler**

- Yapıları bakımından yeryüzünün en gelişmiş bitkileridir.
- Gerçek çiçek, meyve ve tohumları vardır.
- Tohum, yumurtalık içinde yer alır. Yumurtalık gelişerek meyveyi oluşturur.
- Tohumdaki çenek sayısına göre tek çenekli ve çift çenekli olarak ikiye ayrılır. (Çenek: Embriyonun bir kısmını oluşturan, bazı bitkilerde besin deposu görevini yapan ve ilk oluşan yapraklara çenek denir.)

**Tohumuz Bitkiler ile Tohumlu Bitkilerin Karşılaştırılması**

Tohumuz Bitkiler	Tohumlu Bitkiler
Tohum, çiçek ve meyve oluşumu görülmez.	Tohum, çiçek ve meyve oluşturabilirler.
*Metagenez ile ürerler.	Eşeyli ve eşeysiz üreyebilirler.
Damarlı ve damarsız çeşitleri vardır.	Tamamı damarlıdır.
Bazılarında gerçek kök gövde ve yaprak bulunmaz.	Gerçek kök gövde ve yaprakları vardır.
*Metagenez (Döl almaşı): Eşeyli ve eşeysiz üremenin birbirini takip ettiği üreme şeklidir.	

**Açık tohumlu bitkiler ile Kapalı tohumlu bitkilerin karşılaştırılması**

Açık tohumlu bitkiler	Kapalı tohumlu bitkiler
Tohum taslağı dışı kozalığın pulları üzerinde açıkta bulunur.	Tohum taslağı dışı organın yumurtalığı içinde bulunur.
Odunsu gövde yapısına sahiptir. Otsu formları yoktur.	Otsu ve odunsu çeşitleri vardır.
Tozlaşma genellikle rüzgarla sağlanır.	Tozlaşma genellikle böceklerle sağlanır.
Tek dölleme görülür.	Çift dölleme görülür.
Dölleme sonucu zigot (2n) oluşur.	1. Döllemede zigot (2n), 2. Döllemede endosperm (3n) oluşur.
Endospermiler mayozla oluşur. (n)'dir.	Endospermiler mitozla oluşur. (3n)'dir.
Genellikle çok çeneklidir.	Tek çenekli ya da çift çeneklidir.
Kazık kök yapısına sahiptir.	Saçak kök ve kazık kök yapısına sahip çeşitleri vardır.
Gerçek çiçekleri yoktur. Meyveleri yoktur. Tohumları kozalak içindedir.	Gerçek çiçek, meyve ve tohumları vardır. Tohum, yumurtalık içinde yer alır. Yumurtalık gelişerek meyveyi oluşturur.

**Tek Çenekli Bitkiler ile Çift Çenekli Bitkilerin Karşılaştırılması**

Tek Çenekli Bitkiler (Monokotiledon)	Çift Çenekli Bitkiler (Dikotiledon)
-Genellikle tek yıllık otsu bitkilerdir.	-Bazıları tek yıllık otsu bazıları da çok yıllık ve odunsu olabilir.
-Yaprakları ince, uzun, şerit şeklindedir.	-Yaprakları geniş parçalıdır.
-Yaprakları paralel damarlıdır.	-Yaprakları ağsı damarlıdır.
-Yaprak sapı bulunmaz	-Yaprak sapı bulunur.
-Tohumda tek çenek bulunur.	-Tohumda çift çenek bulunur.
-Enine kalınlaşmayı sağlayan kambiyum yoktur.	- Enine kalınlaşmayı sağlayan kambiyum halkası bulunabilir.
-Enine kalınlaşma göstermez.	-Enine kalınlaşabilirler.
-İletim demetleri gövdede düzensiz dizilmiştir.	- İletim demetleri gövdede düzenli dizilmiştir.
-Kapalı demet görülür.	Açık demet görülür.
-Kökleri saçak köktür.	-Kökleri kazık köktür.
-Çiçek yaprakları 3 ve 3'ün katları şeklindedir.	-Çiçek yaprakları 4-5 ve katları şeklindedir.
-Buğday, mısır, zambak, lale, orkide, pırasa vb.	-Fasulye, elme, armut, nilüfer, gül, kaktüs, nane vb.

www.biyolojiportali.com