

ÇİÇEK, MEYVE, TOHUM

ÇİÇEK

- Çiçek,kısa bir sürgün olup tohumlu bitkilerin üreme organıdır.Başka bir deyişle çiçek,büyümesi sınırlanmış ve üzerinde dört ayrı tipte yüksek yaprak bulunan bir organdır.
- Çiçek sapına **pedonkül** denir.
- Çiçek sapının uç tarafı kısalıp kalınlaşarak çiçek tablasını meydana getirir. Bir çiçek sapı üzerine yerleşmiş bir angiosperm çiçeği dıştan içe doğru dört değişik halka parçasından meydana gelir.

Kaliks,korolla,androkeum ve ginekeum.

- İlk iki (**Kaliks ve korolla**) halka çiçek örtüsünü (**periant**) meydana getirir.Son iki halka (**androkeum ve ginekeum**) ise çiçeğin eşeyssel organlarıdır.
- Periant biyolojik olarak çiçeğin steril(verimsiz)kısmıdır.
- İlk halkası genellikle yeşil renkte(klorofilli) parçalar olup **kaliks(çanak)** adını alır ve **sepallerden (çanak yapraklarından)** yapılmıştır.
- Kaliks,diğer çiçek parçalarını çevirir ve onları dış etkenlerden korur.
- Kaliks'in bir bitkide kalma süresi değişiktir.Bazı bitkilerde(haşhaş) çiçek açılınca düşer.Bazen de kaliks kökeninde indirgenmiş olup sonradan tıg şeklinde tüylere(pappus) dönüşür,böylece meyvelerin yayılmasına yardımcı olur.
- Sepaller birbirinden bağımsız olarak serbest şekilde bulunabilirler.

- Periant'ın ikinci halkası klorofilsiz fakat genellikle değişik renkte olup **korolla(taç)** adını alır ve **petallerden(taç yapraklarından)** yapılmıştır.
- Petaller ince olup genellikle beyaz veya değişik renkli Örn: mavi,menekşe,kırmızı,sarı ve portakal,nadiren de yeşil renkte olurlar.
- Bazı çiçeklerde petallerin taban kısmı kısa veya uzun bir bölgede daralmıştır.Petallerin bu dar kısmına **tırnak** ve geniş kısmına **aya** adı verilir.
- Petaller serbest veya altta yapışık olabilirler.Sepaller gibi çiçek tablası üzerinde ya **spiral**(sarmal şeklinde) ya da çoğu kez **dairesel** şekilde dizilmişlerdir.
- Halkadaki petal sayısı monokotiledonlarda üç, dikotiledonlarda ise 4 veya 5 'dir.

- Bazı bitkilerde kaliks ve korolla birbirine tamamen benzer olup aynı renkte ve aynı şekildedir. Bu takdirde periant **Perigon** adını alır ve bunun her bir parçasına **Tepal** denir.
- Bu iki koruyucu halkadan sonra **Androkeum** gelir. Androkeum, erkek organların tamamına verilen isimdir ve stamenlerden yapılmıştır. Bir stamen üç kısımdan meydana gelir.
 1. **Filament**: Genellikle yassı veya silindirik bir iplik şeklindedir.
 2. **Anter**: Her anter polen çekirdeklerini oluşturan iki polen kesesi içerir. Her kese bir mikrosporangiuma karşılıktır. Genç anterlerde 4 polen kesesi bağımsızdır, fakat anterler olgunlaştığında her tekada bulunan iki polen kesesi ayrı ayrı dokunun erimesiyle tek bir kese halinde birleşir ve bu kese açılınca polenler dökülür.
 3. **Konnektif**: Anterin iki tekasını birleştiren dokudur.

- Reseptakulum'un(çiçek tablası) merkezinde dişi organ dairesi bulunur,buna **ginekeum** veya **pistil** adı verilir ve bir veya birkaç karpel'den (meyve yaprağı) yapılmıştır.

Ginekeum(Pistil)

- Pistil ve ginekeum angiosperm çiçeğinin 4. halkasıdır ve dişi organ adını alır.
- Ginekeum,tohum taslaklarını koruyan bir veya birçok karpellerden yapılmıştır.
- Karpelin kapalı bir çukur oluşturduğu yere ovaryum(yumurtalık),ince bir kolon olarak genişlediği yere stilus(boyuncuk) ve genişlediği üst yüzeye de stigmat(tepecik) adı verilir.
- Ovaryum içinde onun iç duvarına tutunmuş(ovüller) tohum taslakları bulunur.

ÇİÇEKLERDE EŞEYLİK (CİNSİYET) DAĞILIŞI

1. **Hermafrodit**(iki eşeyli) Çiçek

Erkek ve dişi organları olan bir çiçektir.

2. **Diklin**(tek eşeyli) Çiçek

Bir çiçekte erkek ve dişi organlardan yalnız biri varsa buna tek eşeyli çiçek denir. Dişi çiçekte erkek organlar eksiktir veya körelmiştir. Erkek çiçekte ise dişi organ yoktur veya verimsiz haldedir.

3. **Monoik**(bir evcikli) Çiçek

Bir bitkide aynı birey üzerinde hem erkek çiçekler, hemde dişi çiçekler vardır.

4. **Dioik**(iki evcikli) Çiçek

Bir bitkide erkek ve dişi fertler ayrıdır; erkek çiçekler erkek bitki üzerinde,

dişi çiçekler dişi bitki üzerinde bulunur.

5. **Poligam**

Aynı fert üzerinde hermafrodit çiçeklerle beraber tek eşeyli çiçekler taşıyan bitkiye poligam denir.

ÇİÇEK PARÇALARININ DİZİLİŞİ

Çiçek parçaları, çiçek tablası üzerinde iki tipte dizilebilir.

Sarmal Diziliş

Sarmal diziliş ilkel tiptir.Halka parçaları bir helezon meydana getirerek aralarında tam birer daire teşkil edecek şekilde birbirinden bağımsız şekilde dizilmişlerdir.(Asiklik çiçek)

Dairesel Diziliş

Dairesel tipte çiçek parçaları,oldukça düz bir çiçek tablası üzerinde,kendi aralarında tam bir daire teşkil edecek şekilde dizilirler.(Siklik çiçek)

OVARYUM DURUMLARI

1.HİPOGİN(ÜST) DURUMLU

Ovaryum diğer çiçek halkalarının reseptakulum üzerine buldukları yerlerin daha üstünden çıkar. Ovaryum serbesttir ve üst durumludur.

2.EPİGİN(ALT) DURUMLU

Ovaryum reseptakulumun içine gömülmüştür, diğer halkalar ovaryumun üst tarafından çıkıyormuş gibi görünür.

3.PERİGİN(ORTA) veya YARI ALT DURUMLU

Reseptakulum çukurdur. Ovaryum bu tabanın çukurunda serbest olarak bulunur. Çiçeğin diğer halkaları reseptakulum çukurunun üst kenarına bağlıdır.

DÖLLENME

- Mikrospor(polen kesesi) dişi organın stigmatı üzerine gelir ve orada çimlenir.Çimlenen polen tanesi polen hortumu meydana getirir.
- Polen hortumundaki vejetatif çekirdek embriyo kesesine erişince sinerjit hücrelerinden birine değerek polen hortumu zarı erir ve bu esnada vejetatif çekirdek kaybolur.
- Geriye kalan generatif çekirdek ikiye bölünerek iki sperma hücresi meydana gelir.Bu iki sperma hücresinden biri yumurta hücresiyle birleşir.Diğeri embriyo kesesi ve sekonder diploid çekirdeği ile birleşerek,embriyo kesesi sekonder hücresi triploid($3n$) kromozomlu olur.Bunun bölünmesiyle **endosperm (besi doku)** meydana gelir.
- Yumurta hücresi kısa zamanda bölünerek çoğalır ve embriyoyu meydana getirir.

MEYVE

- Döllenmeden sonra tohum taslağı tohuma,ovaryum çeperi de meyve veya **perikarp**'a dönüşür. Meyve tohumları korur,tohumlar meyvenin yarılması, kopması, kırılması veya tahrip edilmesi sonucu serbest kalır.
- Bazı durumlarda, döllenme olmadan ovaryum meyveye dönüşür, bu meyvelere **PARTENOKARP** meyve adı verilir.
- Ovaryumun meyveye dönüşümünde ovaryum çeperi meyve çeperine dönüşür. Karpellerin diğer kısımları genellikle kaybolur.Bu arada stilus ve stigmat kalarak gelişir ve meyvenin yarılmasını sağlayan çıkıntıları oluşturur.
- Ayrı karpelli ovaryumlarda, her karpel ayrı bir meyve verir,bunlar tümüyle bir meyveyi oluştururlar.
- Karpellerden meydana gelen meyve çeperi **PERİKARP** adını alır ve genellikle üç tabakadan meydana gelir:

1.**Ekzokarp**:Tek tabakalı olup ovaryumun dış epidermasından türemiştir.

2.**Mezokarp**:Çok tabakalı olup, karpel yapraklarının parankimasından oluşurlar.

3.**Endokarp**:Tek tabakalı olup tipik olarak karpelin iç epidermisine karşılıktır.

- Bu üç kısmın gelişmesiyle etli ve kuru olmak üzere iki çeşit meyve oluşur.

MEYVELERİN SINIFLANDIRILMASI

1.BASİT MEYVELER(Tek Çiçekten Meydana Gelir)

A.OLGUNLAŞMADA AÇILAN MEYVELER

1.**Folikulus**:Tek karpelden meydana gelmiştir.Çok tohum ihtiva eder ve olgunlaşmada karpelin birleşme hattı boyunca açılır.

2.**Legümen(Bakla)**:Tek karpelden meydana gelmiştir.Olgunlaşmada hem ventral hem de dorsalden açılır.

3.**Kapsül**:Çok karpelli(sinkarp) bir ovaryumdan meydana gelen meyvelere **KAPSÜL** denir.

B.OLGUNLAŞMADA AÇILMAYAN MEYVELER(Aken Şeklinde Meyveler)

a) Kuru Kapalı Meyveler

- 1.NUKS(Fındıksı meyve)
- 2.KARYOPSİS(Buğdaysı meyve)
- 3.AKEN(Kapçık meyve)
- 4.SKİZOKARP(Yarılan meyve)
- 5.SAMARA(Kanatlı nuks)
- 6.KIRILAN LEGÜMEN(Kırılan Bakla)

b)Etlı Kapalı Meyveler

1.DRUPA(Eriksi meyve)

2.BAKKA(Üzümsü Meyve)

2.BİLEŞİK VE YALANCI MEYVELER

a) Bileşik Meyveler

Apokarp ovaryumlu çiçeklerden meydana gelen tek meyveler ya doğrudan doğruya veya eksen aracılığıyla morfolojik ve biyolojik bir birlik teşkil ederler.(Böğürtlen,Ahududu veya Ağaç Çileği)

b)Yalancı Meyveler

Etlı kısım karpeller yerine eksen(reseptakulum),brakte veya perianttan meydana gelen meyvelerdir.(Çilek,armut,elma,incir,beyaz dut, kara dut)

TOHUM

- Döllenenmiş tohum taslağı(ovül) gelişerek tohumu meydana getirir. Zigotun gelişmesiyle meydana gelen embriyo tohumun esas kısmını oluşturur. Olgunlaşmış bir tohum dört kısımdan meydana gelir.

1.Tohum kabuğı(Testa): Kabuk, integümentlerin(tohum taslağı örtüsü)değişmesiyle meydana gelir. Görevi,embriyoyu korumaktır bu nedenle testayı meydana getiren hücrelerin çeperleri süberin, lignin birikmesiyle mantarlaşmış veya odunlaşmıştır.

2.Nusellus Artığı: Nusellus ve embriyo kesesinin olduğu tip tohum taslaklarında görülür. Embriyo kesesi ile kabuk arasındadır.

3.Endosperm: Ergin tohumlarda embriyoyu sarar, hatta gelişerek nusellus dokusunun yerini de alır. Hücresleri yedek besin maddeleriyle (Niřasta, alevron, yađ) doludur. Çimlenmenin ilk devresinde bitkiyi besler.

4.Embriyo: Bitkinin küçük bir yavrusudur. Embriyonun çim yaprakları sayısı bitki sınıflarına göre değişir. Kapalı tohumlu bitkiler çim yapraklarının sayısına göre, iki çim yapraklı(dikotildeon) sınıf ve bir çim yapraklı (monokotiledon) sınıf olmak üzere ikiye ayrılır.

- Embriyoda başlıca şu kısımlar bulunur;
 - 1.**Kotiledon** veya **çanak** (yapraksı yapı)
 - 2.**Plumula**(Gövdeyi verecek olan meristem bölgesi)
 - 3.**Radikula**(Kökü verecek olan meristem bölgesi)
 - 4.**Hipokotil**(Kotiledonların alt kısmındaki kısa eksen)
 - 5.**Epikotil**(Kotiledon ile plumula arasındaki kısa eksen)
- Tohum bitkinin üreme organlarının gelişmesiyle meydana gelir.
- Tohumlar besi dokulu ve besi dokusuz olmak üzere ikiye ayrılır. Besi dokunun bulunmadığı durumlarda tohumun çimlenmesi için gerekli olan besi maddesi embriyoda özellikle kotiledonlarda toplanır.