

 YouTube Selin Hoca

 selinhoca
Instagram

BITKİLERDE EŞEYLİ ÜREME

BİTKİLERDE EŞEYLİ ÜREME

TOZLAŞMA

- ✓ Erkek organ başçığında oluşan polenin dişi organ tepeciğine ulaşmasına **tozlaşma** denir.
- ✓ Tozlaşma; hayvanlarla, rüzgarla ve suyla olabilir. **Rüzgarla tozlaşan bitkilerde daha çok polen üretilir.**
- ✓ Taç yaprakların gösterişi ve salgıladığı koku; tepeciğin yapışkan ve tüylü olması tozlaşmayı kolaylaştırır.
- ✓ Genel olarak iki tip tozlaşma görülür.

Kendi Kendine Tozlaşma: Dişi organının kendi erkek organının polenleri ile tozlaşmasıdır. Sadece hermafrodit bitkilerde görülür.

Çapraz Tozlaşma: Bir çiçeğin aynı türden başka bir çiçekle tozlaşmasıdır. Hem hermafrodit hem de eksik çiçeklerde görülür.

✓ Hermafrodit çiçeklerin çok büyük bir kısmı genetik çeşitliliğin artırmak amacıyla kendi kendine tozlaşmayı tercih etmezler ve bunu engellemek için birçok mekanizma geliştirirler.

Örnek: Tepecik poleni kabul etmez. Polen ve yumurta farklı zamanlarda üretilir.

BİTKİLERDE EŞEYLİ ÜREME

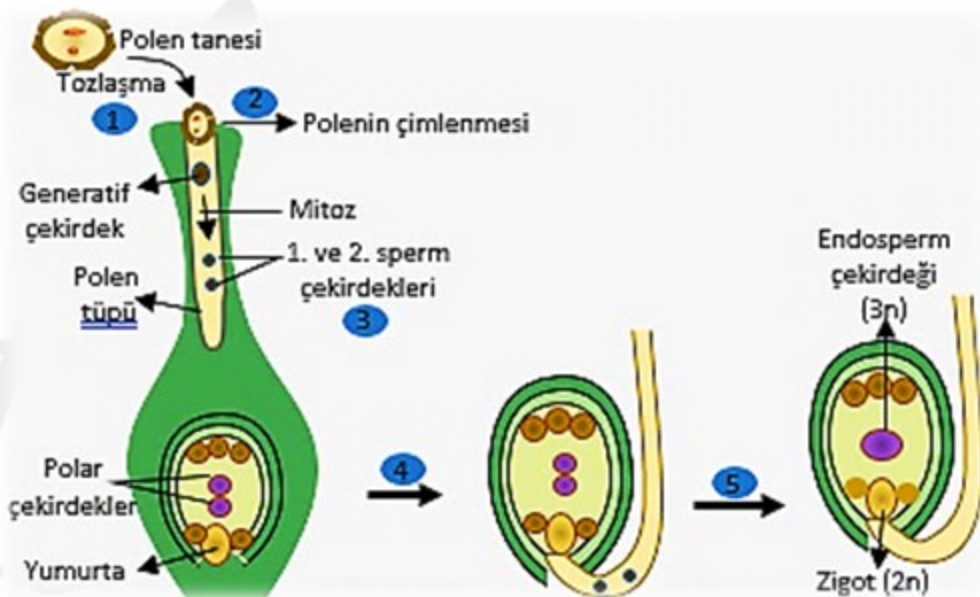
DÖLLENME

✓ Dişi organın tepeciğine ulaşan polen, tozlaşır. Polenin yapısında bulunan vejetatif çekirdek polen tüpünü oluşturur. Generatif çekirdeği embriyo kesesine doğru gönderir. Generatif çekirdek mitozla 2 tane sperm çekirdeğini meydana getirir.

✓ Polen tüpü, tohum taslağının **mikropil** açıklığına gelince patlar ve sperm çekirdekleri embriyo kesesine geçer. Burada **çift döllenme** meydana gelir.

1) Sperm (n) + Yumurta (n) = Zigot (2n)

2) Sperm (n) + Polar Çekirdek (2n) = Triploit Çekirdek (3n)



BİTKİLERDE EŞEYLİ ÜREME

Döllenmeden Sonra Gerçekleşen Olaylar

- 1) Zigot ($2n$) → Embriyo ($2n$)
- 2) Triploit Çekirdek ($3n$) → Endosperm ($3n$)
- 3) Tohum taslağının dış dokuları → Tohum kabuğu
- 4) Tohum taslağı → Tohum
- 5) Yumurtalık → Meyve

Polen oluşumu dışındaki tüm olaylar dişi organ içerisinde olur. Sperm üretimi polen tüpü oluştuktan sonra gerçekleştiğinden o da dişi organ içerisinde olur.

BİTKİLERDE EŞEYLİ ÜREME

TOHUM

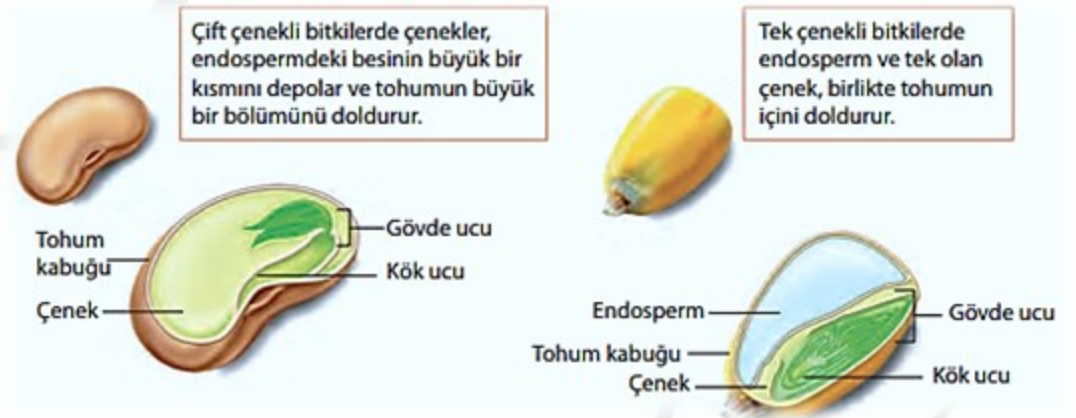
- ✓ Döllenme olayının ardından tohum taslağı tohuma dönüşür.
- ✓ Bir tohumun yapısında embriyo, endosperm ve tohum kabuğu olmak üzere üç tane yapı bulunur.

Embriyo: Zigotun gelişmesiyle oluşur. Yapısında embriyonik kök, embriyonik gövde ve çenek vardır.

Çenek endospermden aldığı besini embriyoya aktarır. Embriyonik gövde ve kök gelişerek gerçek kök ve gövdeyi oluşturur.

Tohum Kabuğu: Tohum taslağının dış hücreleri tarafından oluşturulur. Tohumu dış etkilerden korur.

Endosperm: Döllenmenin ardından oluşan triploit hücre besin maddelerini depolamaya başlar ve endosperm haline gelir. Endosperm, çimlenme süresince embriyonun beslenmesini sağlar. Bazı dikotil bitkilerde çenekler, endosperm içindeki besini alarak çok fazla büyür ve endospermin yok olmasına neden olur.



BİTKİLERDE EŞEYLİ ÜREME

MEYVE

- ✓ Döllenmeden sonra yumurtalığın gelişmesi sonucu oluşur.
- ✓ Tohumu korur ve yayılmasına yardım eder.
- ✓ Meyveler oluşumuna göre iki şekilde sınıflandırılır.



Basit Meyve: Tek bir yumurtalıktan oluşan meyvedir. üzüm, erik...

Bileşik Meyve: Bir veya birden fazla çiçeğin yumurtalıklarının gelişmesiyle oluşan meyvedir. çilek, ananas...

BİTKİLERDE EŞEYLİ ÜREME

ÇİMLENME VE GELİŞME

- ✓ Embriyonun su kaybetmesi ile embriyo metabolizması durur. Embriyo **dormansi** haline geçer.
- ✓ Bitkinin dormansi halinde kalması **abisisik asit** hormonu, dormansiden çıkması ise **giberellin** hormonu sayesinde olur. Dormansinin kırılma şartları bitki türüne göre farklılık gösterir.
- ✓ Tohum içindeki embriyonun uygun koşullarda dormansinin bozularak genç bitkiyi oluşturmak için geçirdiği değişimlere **çimlenme** denir.
- ✓ Çimlenmenin yapılabilmesi için **uygun sıcaklık**, **su** ve **oksijen** şarttır.
- ✓ Çimlenme sırasında sadece solunum yapılır. Fotosentez yapılmaz.
- ✓ İlk yapraklar oluşuncaya kadar embriyo için gerekli besin endospermden sağlandığından tohumun kuru ağırlığında azalma olur. İlk yapraklar çıkınca çimlenme sonlanır ve bitki fotosentez yaparak beslenmeye başlar.
- ✓ Tohum hücreleri tohum kabuğu çatlayana kadar etil alkol fermantasyonu daha sonra ise oksijenli solunum yapar.

BİTKİLERDE EŞEYLİ ÜREME

Çimlenme Basamakları

- ✓ Tohum su emerek şişer ve tohum kabuğu çatlar.
- ✓ Embriyo hücrelerinin enzimi aktif hale geçer ve giberellin hormonu sentezlenir.
- ✓ Giberellin, absisik asitin etkisini ortadan kaldırır ve amilaz enzimi faaliyete geçer.
- ✓ Endospermde depolanan besinler kullanılarak solunum yapılır ve ATP üretilir.
- ✓ Tohum kabuğundan önce, embriyonik kökten gelişen ilk kök çıkar. Yerçekimine doğru büyür. Bu kısım zamanla gerçek kökü oluşturur.
- ✓ Toprak üstünde doğru ise embriyonik gövdeden gelişen gövde çıkar. İlk yapraklar çıkınca fotosentez başlamış olur.
- ✓ Fotosentez yapmaya başlamış bir bitkide çimlenme tamamlanmıştır.
- ✓ Çift çenekli bitkilerde (**bezelye hariç**) çenekler çimlenirken toprak üstünde kalır.
- ✓ Tek çenekli bitkilerde çenekler çimlenirken toprak altında kalır.

