

# EŞEYSİZ ÜREME

# EŞEYSİZ ÜREME

## ÜREME

- ✓ Canlıların kendine benzeyen yavrular meydana getirerek nesillerini devam ettirmelerine **üreme** denir.
- ✓ Canlılar üreme davranışını içgüdüsel olarak gerçekleştirir ve iki şekilde üreme görülür.

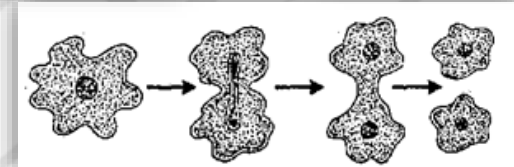
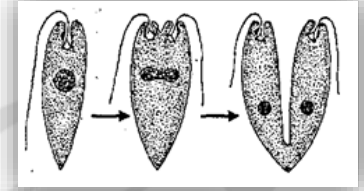
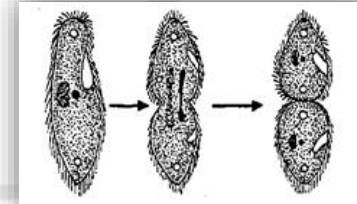
## EŞEYSİZ ÜREME

- ✓ Bir canlının başka bir canlıya ihtiyacı olmadan tek başına genetik yapısı benzer olan yavrular meydana getirdiği üremeye **eşeyssiz üreme** denir.
- ✓ Temelinde mitoz bölünme vardır. (genellikle).
- ✓ Döllenme görülmez.
- ✓ Genetik çeşitlilik görülmez. (mutasyon hariç).
- ✓ Tek ya da çok hücreli canlılarda görülebilir.
- ✓ Değişen çevre şartlarına dayanıksız yavrular oluşur.

Selin Hoca

**1) Bölünerek Üreme:** Tek hücreli canlılarda ana hücrenin ikiye bölünmesi ile gerçekleşen eşeyssiz üremeye **bölünerek üreme** denir.

- ✓ Bölünme sonucunda hemen hemen eşit büyüklükte iki hücre oluşur. Bakteri, Arke, Amip, Öglena, Paramecium... gibi canlılar bu şekilde bölünürler.
- ✓ Prokaryotlarda, ikiye bölünme genetik maddenin eşlenmesi ve hücrenin sitoplazmasının ikiye bölünmesi şeklinde gerçekleşir. (Bu bir mitoz bölünme değildir.)
- ✓ Ökaryot tek hücrelilerde ise, mitoz bölünme sonundaki sitokinezin yeri canlıdan canlıya farklılık gösterebilir. Örneğin; paramecium enine bölünür, öglena boyuna, amip ise her şekilde bölünme yapabilir.



# EŞEYSİZ ÜREME

**2) Tomurcuklanarak Üreme:** Ana canlıda oluşan bir çıkıntının büyüyerek ana canlının küçük halini oluşturduğu eşeysiz üremeye **tomurcuklanarak üreme** denir.

✓ Tek ya da çok hücreli canlılarda görülebilir. Bira mayası, hidra, sünger... gibi canlılarda görülür.

✓ Bira mayası hücrelerinde mitoz bölünme meydana gelir. Ancak sitokinez gerçekleştirilirken oluşan hücrelerin sitoplazması eşit olmaz. Oluşan hücrelerde biri diğerine göre çok küçüktür bu hücreye **tomurcuk** denir.

✓ Hidrada vücudun belirli bir bölgesinde çıkıntı oluşur. Bu çıkıntı mitoz bölünmeler ile büyütülerek tomurcuk oluşturulur  
✓ Tomurcuk ana bireyden ayrılıp tek başına yaşayabilir ya da ana birey üzerinde kalıp başka tomurcuklarla birlikte koloni oluşturabilir..



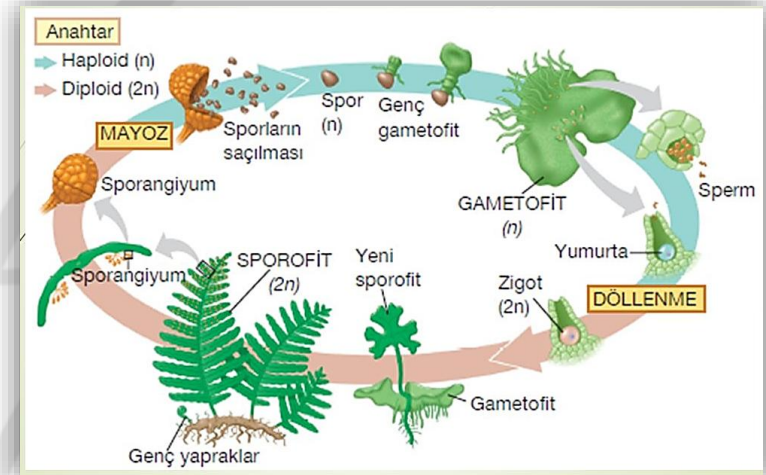
**3) Sporla Üreme:** Çevre şartlarına dayanıklı ve başka bir üreme hücresi ile birleşmeden çimlenerek yeni bir canlıyı oluşturabilen  $n$  kromozumlu üreme hücrelerine **spor** denir. Spor üreterek yapılan üremeye ise **sporla üreme** denir.

✓ Tek ve çok hücrelilerde görülebilir.

✓ Spor oluşturarak üreyen canlıların hayat döngüsünde eşeyli üreme ve eşeysiz üreme beraber görülür. Bu canlılar eşeysiz üreme ile eşeyli üremeyi sırayla gerçekleştirir.

Buna **metagenez (döl almaşığı)** denir.

✓ Tohumuz bitkiler (eğrelti otu, kara yosunları...), plazmodium, cıvık mantarlar, mantarlar... gibi canlılarda görülür.



Selin Hoca

# EŞEYSİZ ÜREME

**4) Partenogenez:** Döllenenmemiş yumurtadan mitoz bölünmeler ile canlı gelişimine **partenogenez** denir. Arı, karınca, su piresi ve bazı kertenkele gibi canlılarda görülür.  
✓ **Arılarda partenogenez**, kraliçe arının mayoz bölünme ile ürettiği yumurtalar döllenme yapmadan mitoz bölünme yaparsa n kromozumlu erkek arılar oluşur.

Selin Hoca



- 1) I. Bölünerek üreme  
II. Tomurcuklanma ile üreme  
III. Sporla üreme

**Yukarıdaki eşeysiz üreme çeşitlerinden hangisi çok hücreli canlılarda görülebilir?**

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

**2) Arılarda görülen üreme ile ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?**

- A) Erkek arılar kraliçe arı tarafından üretilir.  
B) Dişi arılar eşeyli üreme sonucu oluşur.  
C) Erkek arıların genetik yapısı birbirinden farklıdır.  
D) Spermler mayoz bölünme ile oluşturulur.  
E) Erkek arıların kromozom sayısı dişi arıların kromozom sayısının yarısı kadardır.

# EŞEYSİZ ÜREME

## 5) Rejenerasyon İle Üreme:

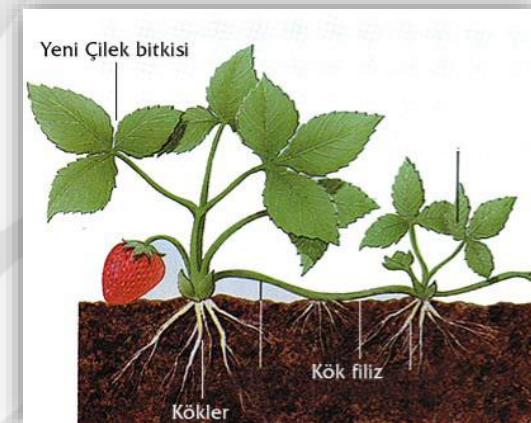
- ✓ Rejenerasyon: Dokuların mitoz bölünmeler ile kendini yenilemesidir.
- ✓ Canlıların gelişmişliği arttıkça rejenerasyon yeteneği de azalır.
- ✓ Yaranın onarılması (doku düzeyinde), karaciğerin eksik parçasını onarması (organ düzeyinde), kertenkelenin kopan kuyruğunu yeniden üretmesi (organ düzeyinde) rejenerasyon örneğidir. Üreme değildir.
- ✓ Bazı canlılarda ise rejenerasyon yeteneği çok yüksektir. Üreme amacıyla rejenerasyon yapılabilir. Canlının kopan bir parçasının kendini tamamlayarak yeni bir canlı oluşturmasına **rejenerasyon ile üreme** denir. Bazı omurgasız hayvanlarda görülür.
- ✓ Deniz yıldızının kopan kolundan yeni deniz yıldızı üremesi, planaryanın kopan parçasından yeni planarya oluşması, toprak solucanının kopan parçasından yeni toprak solucanı olması rejenerasyon ile üreme örnekleridir.



Selin Hoca

**6) Vejetatif Üreme:** Bitkilerde üreme organları dışındaki yaprak, kök ve gövdelerin kullanılarak yapılan üremeye **vejetatif üreme** denir.

- ✓ **Çelik ile üreme:** Bitkiden kopan dal ya da yaprak sapı gibi yapıların toprağa dikilmesi ile yeni bitki oluşturulabilir. Özellikle kavak ve söğüt gibi bitkilerde çok iyi şekilde görülür.
- ✓ **Stolon (sürünücü gövde) ile üreme:** Çilek bitkisinde toprak üzerinde yatay olarak ilerleyen ince gövdeler vardır. Çilek bu şekilde vejetatif olarak üreme yapabilir.

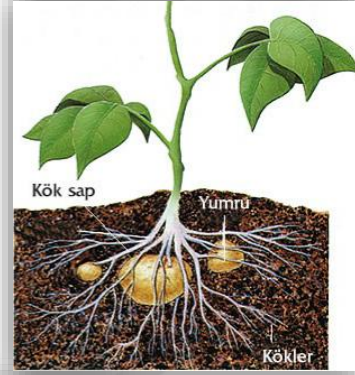




# EŞEYSİZ ÜREME

✓ **Yumru gövde ile üreme:** Yer elması ve patates gibi bitkilerde toprak altı depo gövdelerinin toprağa dikilmesi ile yeni bitki üretilebilir.

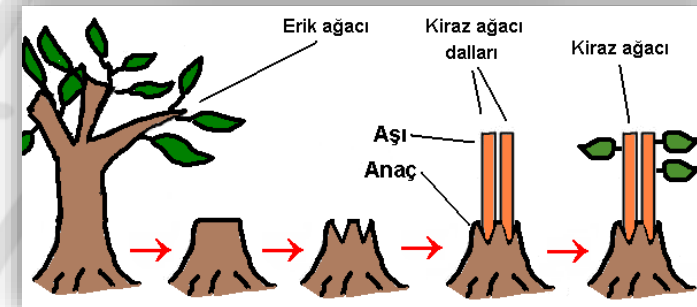
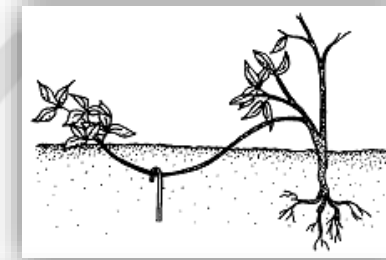
✓ **Soğan ile üreme:** Lale, soğan, pırasa gibi soğanlı bitkilerde soğan yapısının toprağa dikilmesi ile yeni bitki üretilebilir.



✓ **Rizom ile üreme:** Zencefil, bambu gibi bitkilerin toprak altında ilerleyen yassılaştırmış gövdeleri vardır. Bu gövdelere **rizom** denir. Rizomun toprağa dikilmesi ile yeni bitki üretilebilir.

✓ **Daldırma yöntemi:** Bitkinin dalının ana bitkiden ayrılmadan toprağa daldırılması ve ucunun açıkta bırakılması ile yeni bitki üretilmesidir.

✓ **Aşılama:** Bitkiden kopartılan bir dal parçasının başka bir bitkinin dalı üzerine yerleştirilmesiyle yapılan üremedir.



Selin Hoca

# EŞEYSİZ ÜREME



✓ **Doku kültürü:** bir bitkiden alınan bölünebilme yeteneğindeki hücrelerin laboratuvar ortamında çoğaltılması ve hormon verilerek yeni bitki üretilmesidir. Bu yöntem ile bitkiler klonlanabilir.



✓ Vejetatif üreme ile tarım alanında ticari değeri yüksek bitkiler elde edilebilir. Daha çok meyve veren, istenilen özelliğe sahip ve dayanıklı bitkiler çoğaltılabilir. Aynı bitki üzerinden birkaç farklı meyve elde edilebilir.

Selin Hoca

**3) Aşağıdakilerden hangisi eşeysiz üremenin genel özelliklerinden biri değildir?**

- A) Döllenme gerçekleşmez.
- B) Değişen çevre koşullarına dayanıklı yavrular oluşur.
- C) Tek ya da çok hücreli canlılarda görülebilir.
- D) Eşeyli üremeye göre daha hızlı gerçekleşir.
- E) Temelinde mitoz bölünme vardır.

**4) Aşağıdaki canlılardan hangisinin üreme şekli metagenez değildir?**

- A) Tohumuz bitki
- B) Plazmodium
- C) Cıvık mantar
- D) Küf mantar
- E) Bira mayası

**5) Rejenerasyon ile ilgili,**

- I. Prokaryotlarda görülür.
  - II. Hücre farklılaşması görülür.
  - III. Gelişmişlik arttıkça rejenerasyon yeteneği azalır.
- verilenlerden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III