

Üreme → Eşeyli
→ Eşeysiz

Eşeysiz üreme

* Oluşan bireyler ana canlı ile aynı kalıtsal özellikleri sahiptir.

* Prokaryot canlılarda sadece eşeysiz üreme görülür.

* Döllenme olayı yok

Mayoz bölünme yok

Gamet yani üreme hücresi (yumurta ve sperm) yok

Hızlı artış var.

Değişmeyen çevre koşullarında birey sayısı hızla artar

Tarımda verimli kalıtsal özellikler, eşeysiz üremeye korunmuş olur.

Avantaj

Eşeyli üremeye göre

Değişen çevre koşullarına dayanıklı yavrular oluşamaz.

Dezavantaj

Kalıtsal çeşitlilik yok

Adaptasyon zayıftır

* Mutasyon ve konjugasyon ...vb ile kalıtsal çeşitlilik oluşur.

* Mayoz bölünme, gamet hücre oluşumu, sperm, yumurta, üreme hücresi, poler, döllenme, tohum, ...vb genelde eşeyli üreme ile ilgilidir.

Eşeysiz Üreme Çeşitleri

✱

1. İkiye bölünerek üreme
2. Tomurcuklanma ile üreme
3. Rejenerasyon ile üreme
4. Spor ile üreme
5. Partenogenez ile üreme
6. Vejetatif üreme →

Bitkilerde görülür.

örnekler ✱

Tumru
Çelik
Asılama
Stolon
Sığan
Rizom
Daldırma
Doku kültürü

ikiye bölünerek eşeysiz üreme:

⊛ Sadece tek hücrelilerde görülür. *

→ İsm prokaryot hücreli canlılar

Bakteri,
Arke,

Mitoz yok
Sekirdek yok

* Prokaryot canlılarda

sadece ikiye bölünerek eşeysiz üreme görülür.

→ Eşeyli üreme yok.

→ ökar-yotik tek hücreliler;

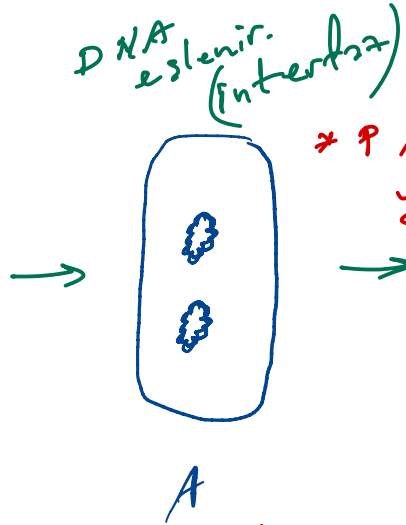
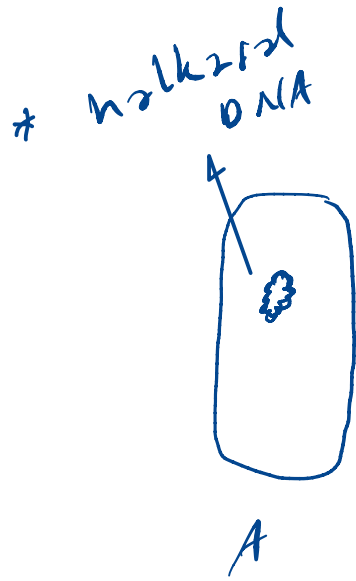
Protista alemindeki canlılar

Amip

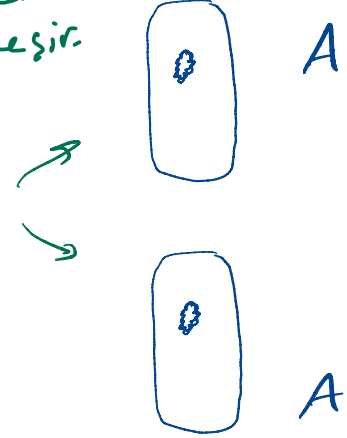
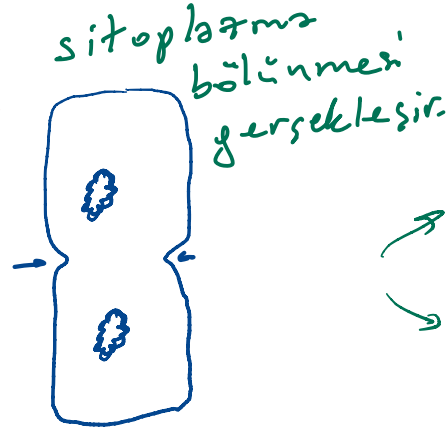
öğlena

Paramecium (terlikci)

Bakteri ve Arke de eşeysiz üreme: (ikiye bölünerek üreme)



* PMAT
yok

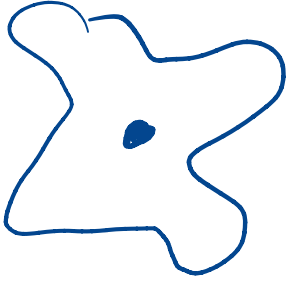


* Mitoz ve mayoz yok.

* DNA sitoplazmadadır
(prokaryot hücre)

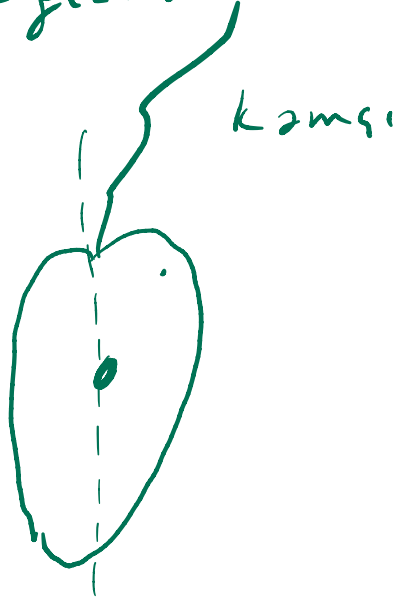
20 dk.
(koşullar iyi ise)

Amip



Her yönden
ikiye bölünür.

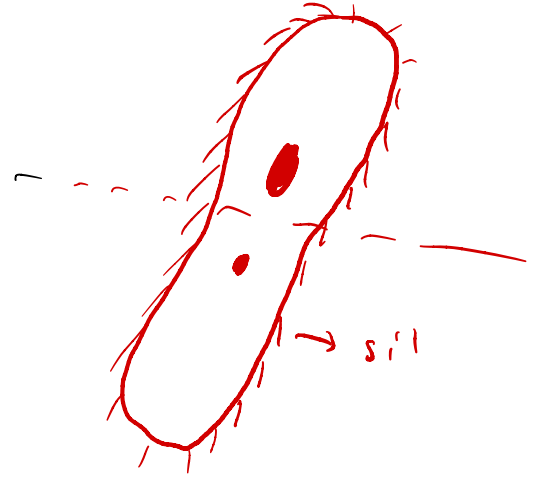
öğlenz



Kamsının
olduğu
yenden

ikiye bölünür.
* Boyunuz bölünür.

Paramecium
(terlikci)



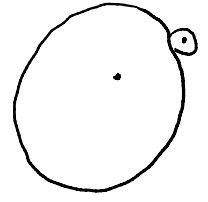
* Enine ikiye
bölünür.

Tomurcuklanarak egsyrit iemes:

ör/ Maya mantarı
 * (Bira mayası)

* Hamurunun mayalanması
 * Alkol üretimi.

* Tek hücreli



* Kaliteli olarak aynıdır ama sitoplazma eşit değil.

* Organel sayısı aynı ama organel sayısı eşit değil.

* Çok hücreli

ör/ Hidra (omurgasız hayvan) stentor
 Deniz mercanı (omurgasız hayvan)



Ayrılanlar deniz mercanı

* Oluşan yeni bireyler, ana canlıdan ayrılarak bağımsız gelişebilir veya ayrılmayarak koloni oluşturabilir.
 ö/ Deniz mercanları

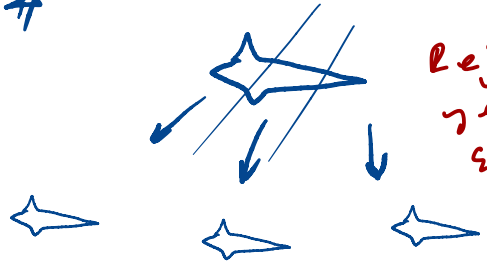
Rejenerasyon ile eşeyli üreme

* Normal bir üreme değil.

ör: ~~⊗~~ planarya (yassı solucan)

Rejenerasyon yeteneği çok fazla.

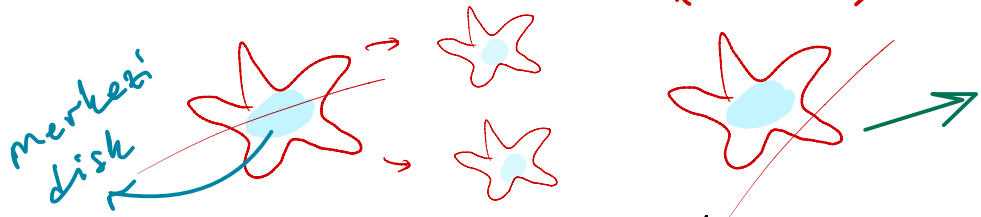
50 galmı2 (üreme)



Rejenerasyon yeteneği çok fazla.

* Ker tenkelenin kopan kuyruğunun tamamlanması (veya deniz yıldızının kopan parçasının tamamlanması)

ör: Deniz yıldızı (Bazı türlerinde)



merkezi disk

rejenerasyon ile

onarılır.

(üreme değildir)

* Kalıtsal farklılık yok

* Hücresel farklılık var.

(Aktif olan genleri farklı) ~~⊗~~ Hücresel farklılığın var.

sınıf, Kas, deri hücreleri

⊗ insanda kanseriger organı rejenerasyon ile onarılmaz

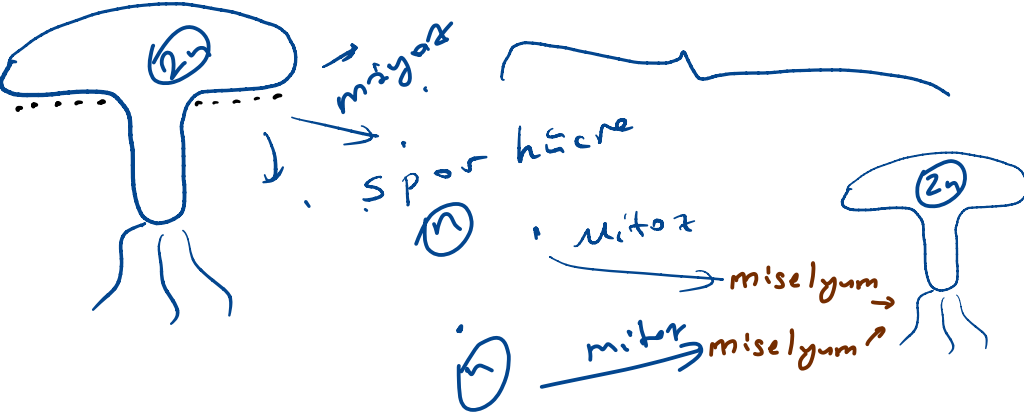
* Spor ile eşeyli üreme

ör/ Mantar
→ Tokumut
bitki:
→ plazmodyum
(sıtma hastalığı
etkeni)

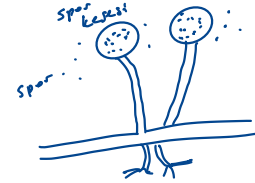
* Spor hücresinden yeni bir canlı oluşur.

Şapkalı mantar

Spor ile üreme



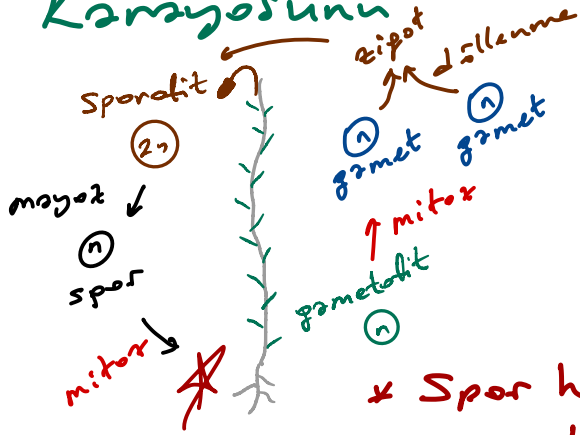
Keif mantarı



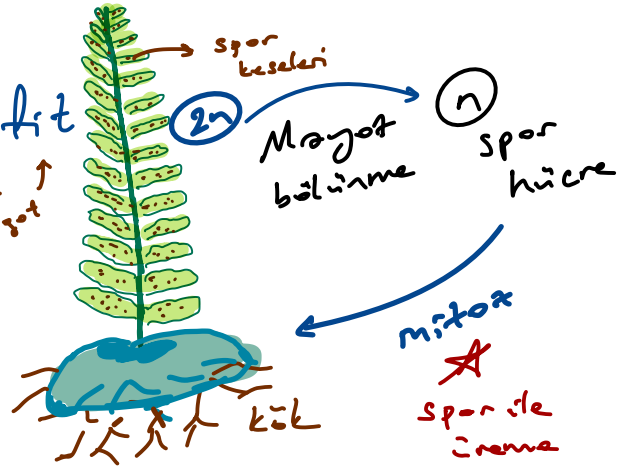
* Spor hücresinden, mitoz bölünmeler ile yeni mantar miselyumları oluşur. (spor ile üreme)

Ör/ Tohumlu bitkiler

Kanamosu



Eğrelti otu



* Spor hücrelerinden gametofit oluşur.

* Spor, etrafı özel bir yapı ile kaplı dayanıklı hücredir.

* Uygun ortamda spor hücrelerinden yeni bir canlı gelişir.

* Spor hücresi, mitoz veya meyoz ile oluşabilir.

Partenogenez ile eşeyli üreme

ör/ Bal arıları \Rightarrow

Kraliçe arı

ör/ Kamsı kuyruklu kertenkele
sadece dişileri var.

ör/ Deneysel partenogenez

⊛ Erkek arılar,
eşeyli üreme
ile oluşur. \star

Partenogenez

mayoz

$2n$



yumurta

n

mitoz



n

Erkek arı

* Yumurtadan,
hücrelerinden,
erkek arı
oluşma süreci,
partenogenezdir.

* Bir kraliçe arıdan oluşan erkek arılar birbirinden kalıtsal olarak farklıdır.
Çünkü mayoz ile yumurta oluşmuştur.

Dişiler
diplottir.

Kralise arı

$2n$

mayoz



yumurta

n

Erkek arı

n

mitoz

n sperm

Erkekler
haplotittir.

Sperm,
mitoz ile
oluşur.

döllenme

zigot

$2n$

dişi arı

* Mayoz ve
döllenme var ile
eşeyli çnemlidir.

* özel
besin
mitoz

$2n$ Kralise arı

işci
 $2n$ arı

* Kralise ve işci
arılar eşeyli
çneme ile
oluşur.

(Kısrar)
* Modifikasyon
oluşur

* Bir erkek arıdan oluşan bütün spermlerin kalıtım materyalleri aynıdır.

* Bir kralise arıdan oluşan yumurtalar birbirinden farklıdır.

Vejetatif eseysiz üreme

* Bitkilerde görülür

⊕ Şişek dışındaki yaprak, kök, gövde... vb. rol alır.

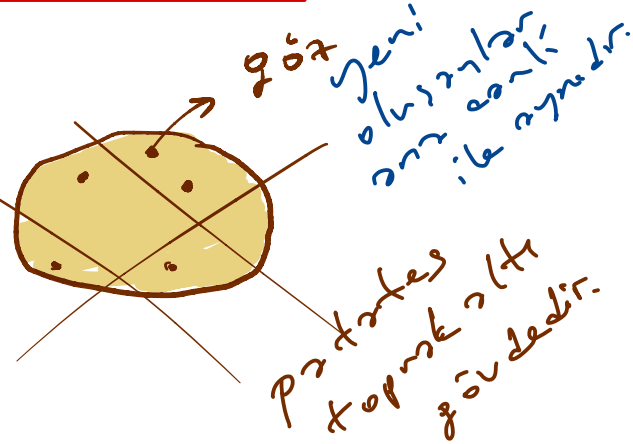
* Vejetatif üremenin şeyitleri var:

Tumuru gövde ile eseysiz üreme:

* Ör/ Patates

* Üzerinde bulunan, özel bölgelerden mitoz hücre bölünmeleri ile, yeni patates bitkileri gelişir.

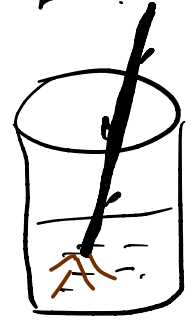
* Gözlerden gelişen sürgünler yeni bitkiyi oluşturur.



Çelik ile eşeysiz üreme:

* Dal, yaprak, gövde ... vb den yeni bitkiler gelişir.
→ Suda bekletilerek, köklenir sonra toprağa ekilir.

ör/ Gül, menekşe yaprağı ...



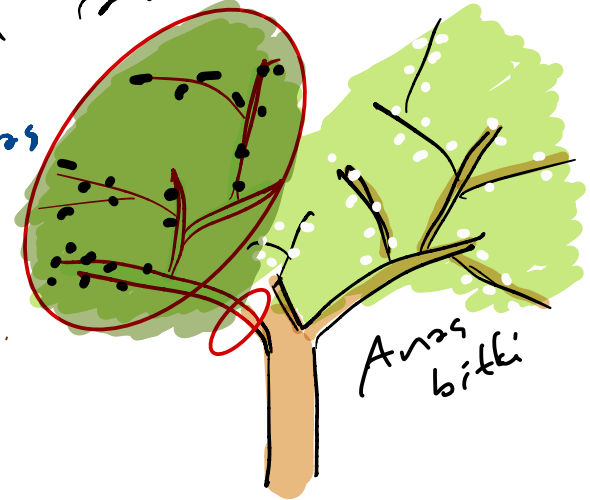
Aşılama ile eşeysiz üreme:

ör/ Badem, dut ...



2 ayrı ümitli bitki

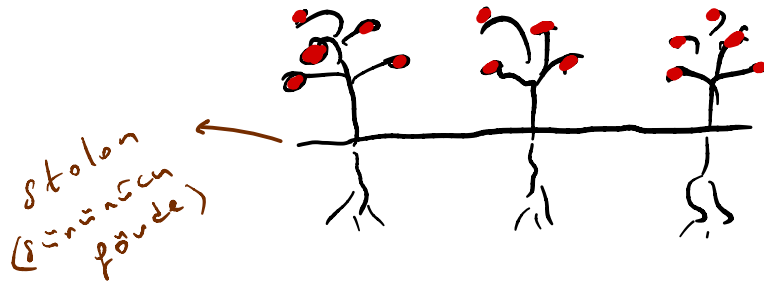
Aynı ağaç üzerinde
iki farklı meyve oluşabilir.
* Fakat türler arasında olur.



Sürünücü gövde ile eşeysiz üreme stolon

* Örneğin çilek bitkisi

* Toprak üstü sürünücü gövde ile eşeysiz üremedir.



* Oluşan bitkilerin genetik yapısı aynıdır.

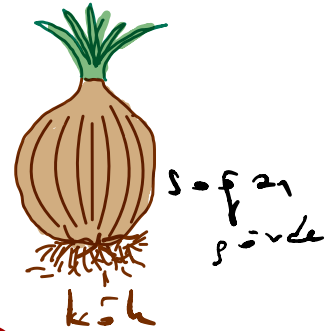
Soğan gövde ile eşeysiz üreme

* Lale, soğan, sarımsak, nergis, siğdem, zambak... bitkileri

* Soğan, toprak altı gövdedir.

→ Kalın beyaz yapraklara sahiptir.

* Toprağa ekilen gövdeden (soğan) yeni bitki oluşur.

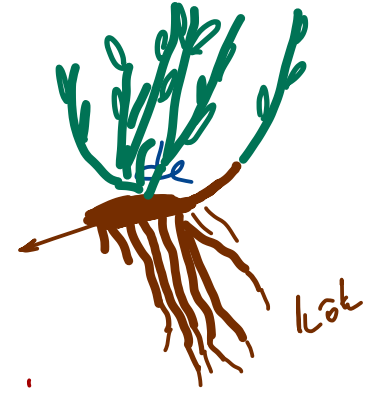


Rizom ile eşeysiz üreme

ör/ Zencefil, ayrik otu

* Toprak altı sürünücü gövde ile eşeysiz üremezdir.

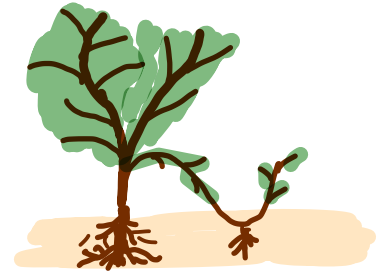
* Toprağa ekilen gövdeden (rizom) yeni bitki oluşur.



Daldırma yöntemi ile eşeysiz üreme

ör/ Mandalina, portakal, ... turunsgiller

* Bitkinin bir dalının gövde ucu toprak üstünde kalacak şekilde toprağa gömülmesiyle yeni bitki gelişir.



Doku kültürü yöntemi ile eysaysit üreme

* Ekonomik önemi olan bazı bitkiler doku kültürü yöntemi ile çoğaltılır.



2. Kültür ortamı

(Hücrelerin yaşayabilirdiği ortam)

Besin, su, sıcaklık ve ışık uygun

besi ortamına ekilir.

3. Mitoz ile çoğaltılır. Hücre sayısı artar.

Bitki büyüme hormonları eklenir.



6. Kök, gövde oluşur. Hücre farklılaşmaya başlar.

7. Çok sayıda yeni bitkiler oluşur.

