

Eşeysiz Üreme

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

Üreme ↗ Eşeyli Eşeyli

EŞEYSİZ ÜREME

* Oluşan bireyler ana canlı ile aynı kalıtsal özellikleri sahiptir.

* Döllenme olayı yok

Mayoz bölünme yok

Gamet yani üreme hücresi (yumurta ve sperm) yok

Eşeyli üremenin avantajı:

Hızlı artışı var.

Avantajı

eşeyli üremeye göre

Değişmeyen çevre koşullarında birey sayısı hızla artar

Tarımda verimli kalıtsal özellikler, eşeyli üremeye korunmuş olur.

Dezavantajı

Değişen çevre koşullarına dayanıklı yavrular oluşamaz.

Kalıtsal çeşitlilik yok

Adaptasyon zayıftır

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

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

Eşeysiz Üreme Çeşitleri

Örnekler

1. İkiye bölünerek eşeysiz üreme → Bakteri, Arke, Amip, Öglena, Paramecium
(Tek hücreli canlılar)
2. Tomurcuklanma ile eşeysiz üreme → Maya mantarı
3. Rejenerasyon ile eşeysiz üreme → Planarya (yassı solucan), Deniz yıldızı
4. Spor ile eşeysiz üreme → Şapkalı mantar, Tohumless bitkiler
5. Partenogenez ile eşeysiz üreme → Bal Arılarında
6. **Vejetatif ile eşeysiz üreme** → Bitkilerde görülür
 - 6.1. Yumru [Patates]
 - 6.2. Çelik
 - 6.3. Aşılama
 - 6.4. Sürünücü gövde [Çilek bitkisi]
(Stolon)
 - 6.5. Soğan
 - 6.6. Rizom [Ayrık otu]
 - 6.7. Daldırma
 - 6.8. Doku Kültürü

İkiye Bölünerek Eşeysiz Üreme

*Sadece tek hücreli canlılarda görülür.

→ İsm Prokaryot hücreli canlılar
Bakteri,
Arke,

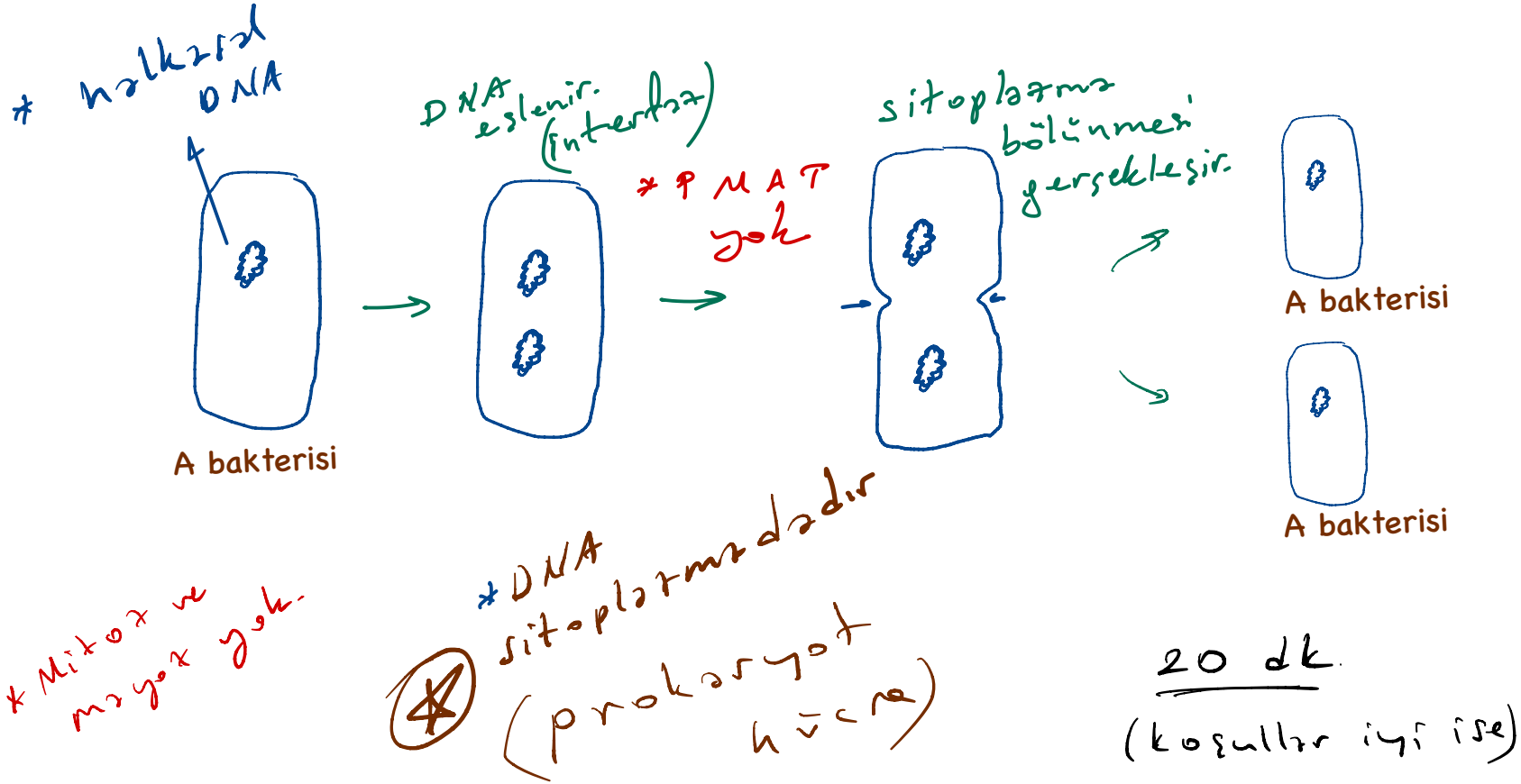
Mitoz yok
Sekirdek yok

* Prokaryot canlılarda
sadece ikiye bölünerek eşeysiz üreme görülür.
→ Eşeyli üreme yok.

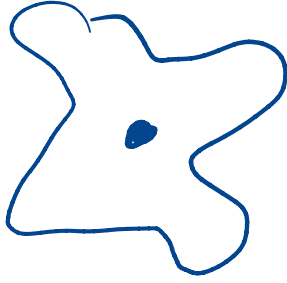
→ Ökaryotik tek hücreliler;
Protista alemindeki canlılar

Amip
Öğlena
Paramecium (terliksi)

Bakteri ve Arke canlılarında bölünerek eşeysiz üreme görülür.

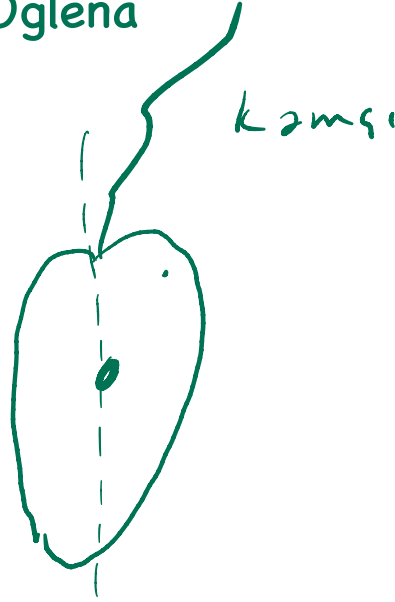


Amip



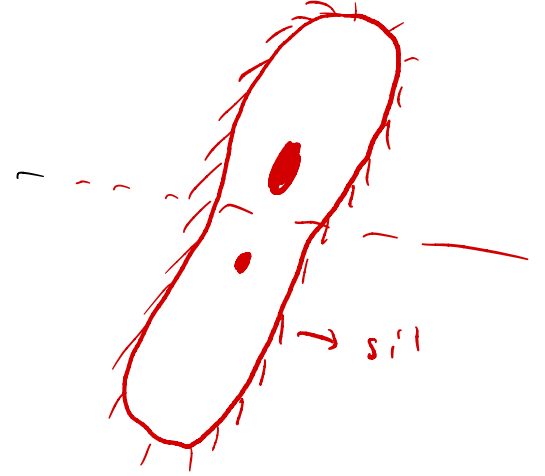
Her yönden ikiye bölünür.

Öglena



*Kamçının olduğu yerden
ikiye bölünür.
(Boyuna bölünür)

Paramecium
(terlikci)



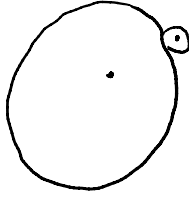
Enine ikiye bölünür.

Tomurcuklanarak Eşeysiz Üreme

* Ör/ Maya mantarı
(Bira mayası)

⇒
* Hamurun mayalanması
* Alkol üretimi.

* Tek hücreli



* Kalıtsal olarak aynıdır ama
sitoplazma eşit değil.

* Organel sayısı aynı ama organel sayısı
aynı değil.

* Çok hücreli

Ör/ Hidra (omurgasız hayvan) solentler
Deniz mercanı (omurgasız hayvan)



Ayrılanlar
deniz
anadol

Tomurcuk anadol

Hidra

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

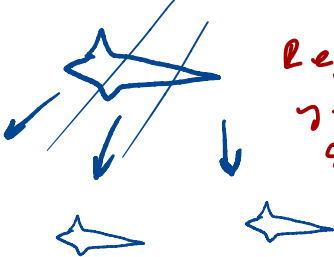
Rejenerasyon İle Eşeysiz Üreme

* Normal bir üreme değil.

ör: ~~planarya~~ (yassı solucan)

Rejenerasyon yeteneği çok fazla.

soğalmış (üreme)



Rejenerasyon yeteneği çok fazla.

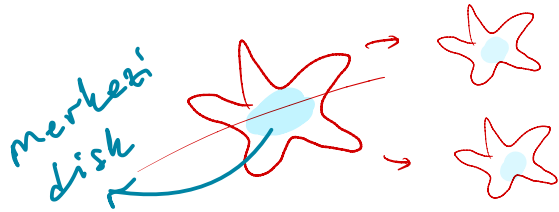
* Ker tenkelenin kopan

kuyruğunun tamamlanması

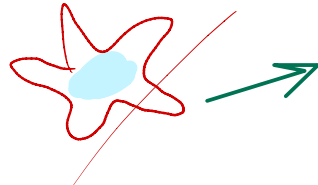
(veya deniz yıldızının kopan

parçasının tamamlanması)

ör: Deniz yıldızı (Bazı türlerinde)



merkezi disk



rejenerasyon ile

onarım ~~dir~~

(üreme değildir)

* Kalıtsal farklılık yok

* Hücresel farklılık var.

(Aktif olan genleri farklı)

* Hücresel farklılık var.

sınırlı, kas, deri hücreleri

* insanda kanseriger organı rejenerasyon ile onarım

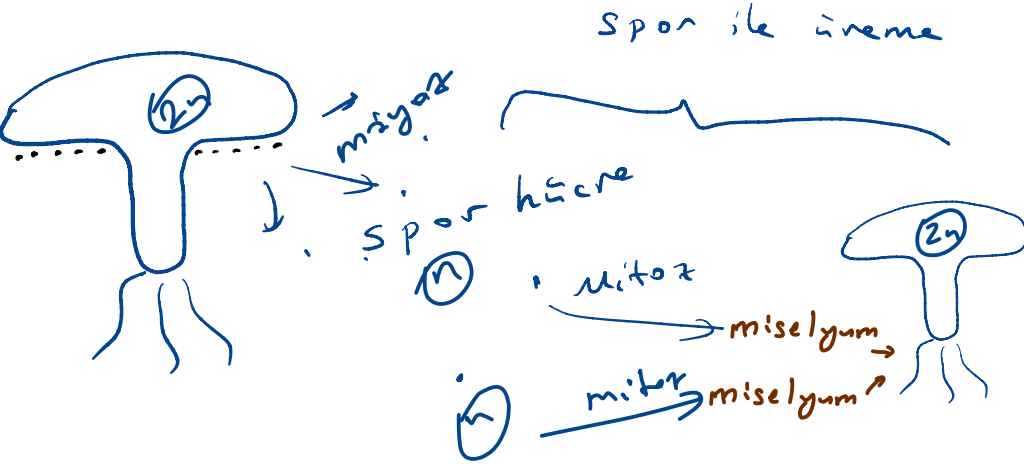


Spor İle Eşeysiz Üreme

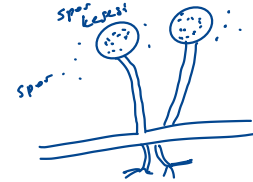
* Spor hücrelerinden yeni bir canlı oluşur.

Ör/ Mantar
→ tohumut
bitki
→ plazmodyum
(sıtma hastalığı
etkeni)

Şapkali mantar

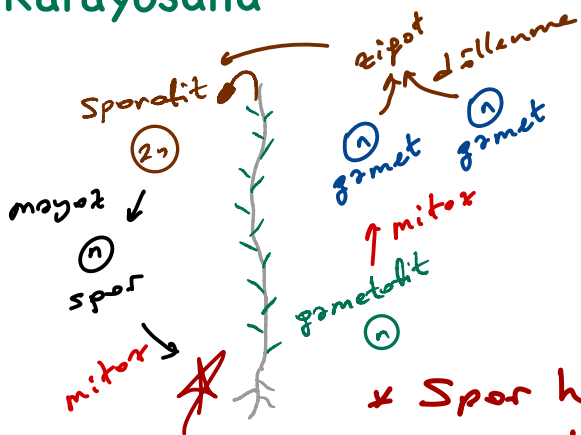


Küf mantarı



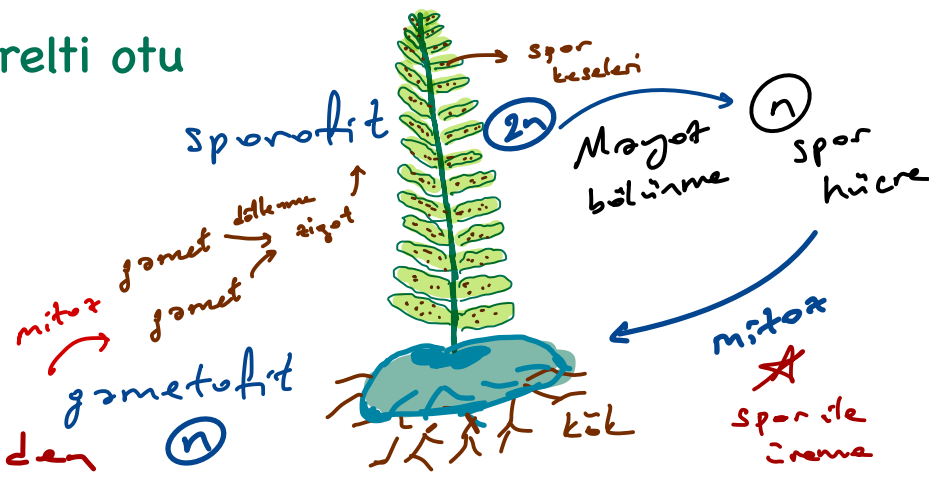
* Spor hücrelerinden, mitoz bölünmeler ile yeni mantar miselyumları oluşur. (spor ile üreme)

Karayosunu



- * Spor hieze sinden gemetofit oln zur.

Eğrelti otu



- * Spor, etrafı özel bir yapı ile kaplı dayanıklı hücredir.
- * Uygun ortamda spor hücresin den yeni bir canlı gelişir
- * Spor hücresi, mitoz veya meyoz ile oluşabilir.

Partenogenez İle Eşeysiz Üreme

ör/ Bal arıları ★ ⇒

ör/ Kanser kuyruklu kertenkele
sadece dişileri var.

ör/ Deneysel partenogenez

★ Erkek arılar,
eşeysiz üreme
ile oluşur. ★

partenogenez

Kraliçe arı

$2n$

mayoz

yumurta

n

mitoz

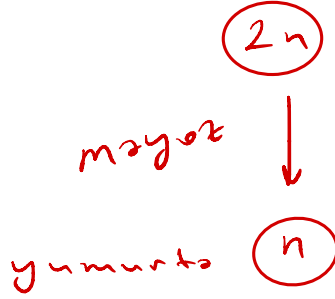
n

Erkek arı

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

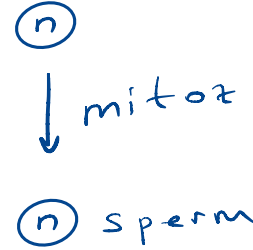
* Bir kraliçe arıdan oluşan erkek arılar, birbirinden kalıtsal olarak farklıdır,
(çünkü mayoz ile yumurta oluşmuştur).

Dişiler
diploittir. Kızlıse 2n



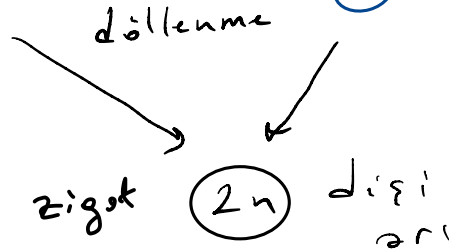
* Meyoz ve
dölleme var ile
eşeyli çnemelir.

Erkek 2n



Erkekler
haploittir.

Sperm,
mitoz ile
oluşur.



* özel
besin
↓ mitoz

2n Kızlıse
2n

işci
2n 2n

* Kızlıse ve işci
2n bir eşeyli
çneme ile
oluşur.

(Kızıl)
* Modifikasyon
oluşur

* Bir erkek arıdan oluşan bütün spermlerin kalıtım materyalleri aynıdır.

* Bir kızlıse 2n'dan oluşan yumurtalar birbirinden farklıdır.

Vejetatif Eşeysiz Üreme

* Bitkilerde görülür

⊗ çiçek dışındaki yaprak, kök, gövde...vb. vnl. olur.

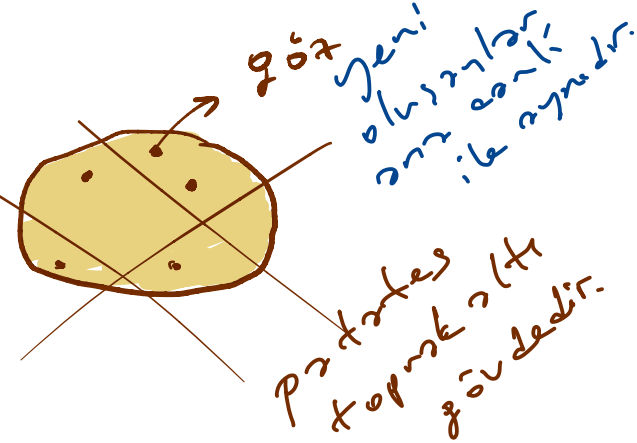
* Vejetatif üremenin çeşitleri var:

Yumru Gövde İle Vejetatif Üreme

* Ör/ Patates

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

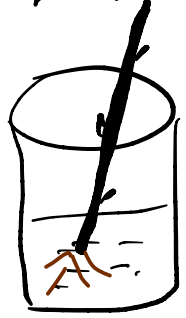
* Gözlerden gelişen sürgünler yeni bitkiyi oluşturur.



Çelik İle Vejetatif Üreme

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

ör/ Gül, menekşe yaprağı ...



Aşılama İle Vejetatif Üreme

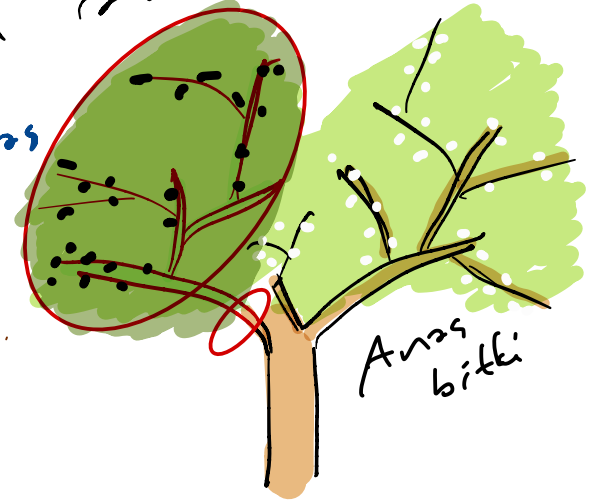
ör/ Badem, dut ...



asıl

anastomoz

aşılama bitki



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

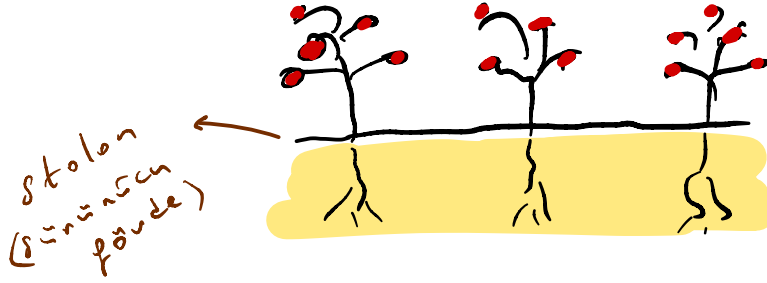
Sürünücü Gövde İle Vejetatif Üreme

stolon

★

Ör/ Çilek bitkisi

* Toprak üstü sürünücü gövde ile eşeysiz üretilir.



* Oluşan bitkilerin genetik yapısı aynıdır.

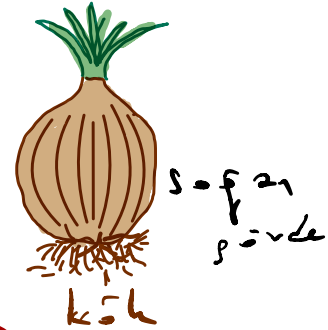
Soğan Gövde İle Vejetatif Üreme

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

* Soğan, toprak altı gövdedir.

→ Kalın beyaz yapraklara sahiptir.

* Toprağa ekilen gövdeden (soğan) yeni bitki oluşur.

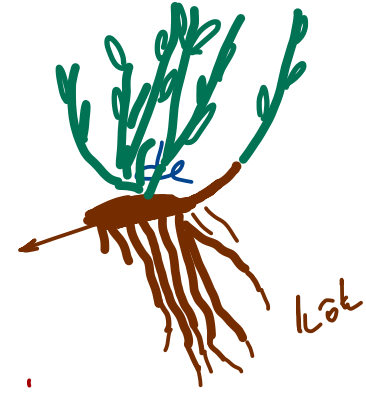


Rizom ile Vejetatif Üreme

ör/ Zencefil, ayrik otu

* Toprak altı sürünücü gövde ile
eseysiz üretilir.

yaslı
söğün

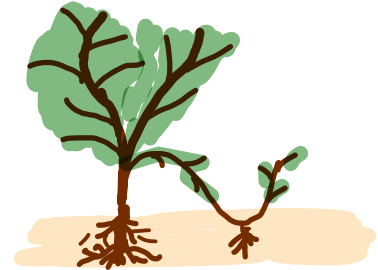


* Toprağa ekilen gövdeden (rizom) yeni
bitki oluşur.

Daldırma Yöntemi İle Vejetatif Üreme

Ör/ Fındık, mandalina, portakal

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



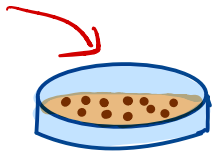
Doku Kültürü Yöntemi İle Vejetatif Üreme

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

① Canlı hücre alınır.

mitoz

bölünür
(Meristem)



④ Kallus oluşur.

Düzensiz,
farklılaşmamış
hücre topluluğu
oluşur.

⑦ Çok sayıda
yeni bitkiler
oluşur.



Akt
birer ile
aynıdır.
(Klon)

② Kültür ortamına ekilir.

(Hücrelerin yaşayabildiği ortam)
Besin, su, sıcaklık ve uygun
besi ortamına ekilir.

⑤ Büyüme
hormonları
eklenir.

⑥ Kök ve gövde oluşur.
Hücre farklılaşma
ır.

③ Mitoz ile çoğaltılır. Hücre sayısı
artar