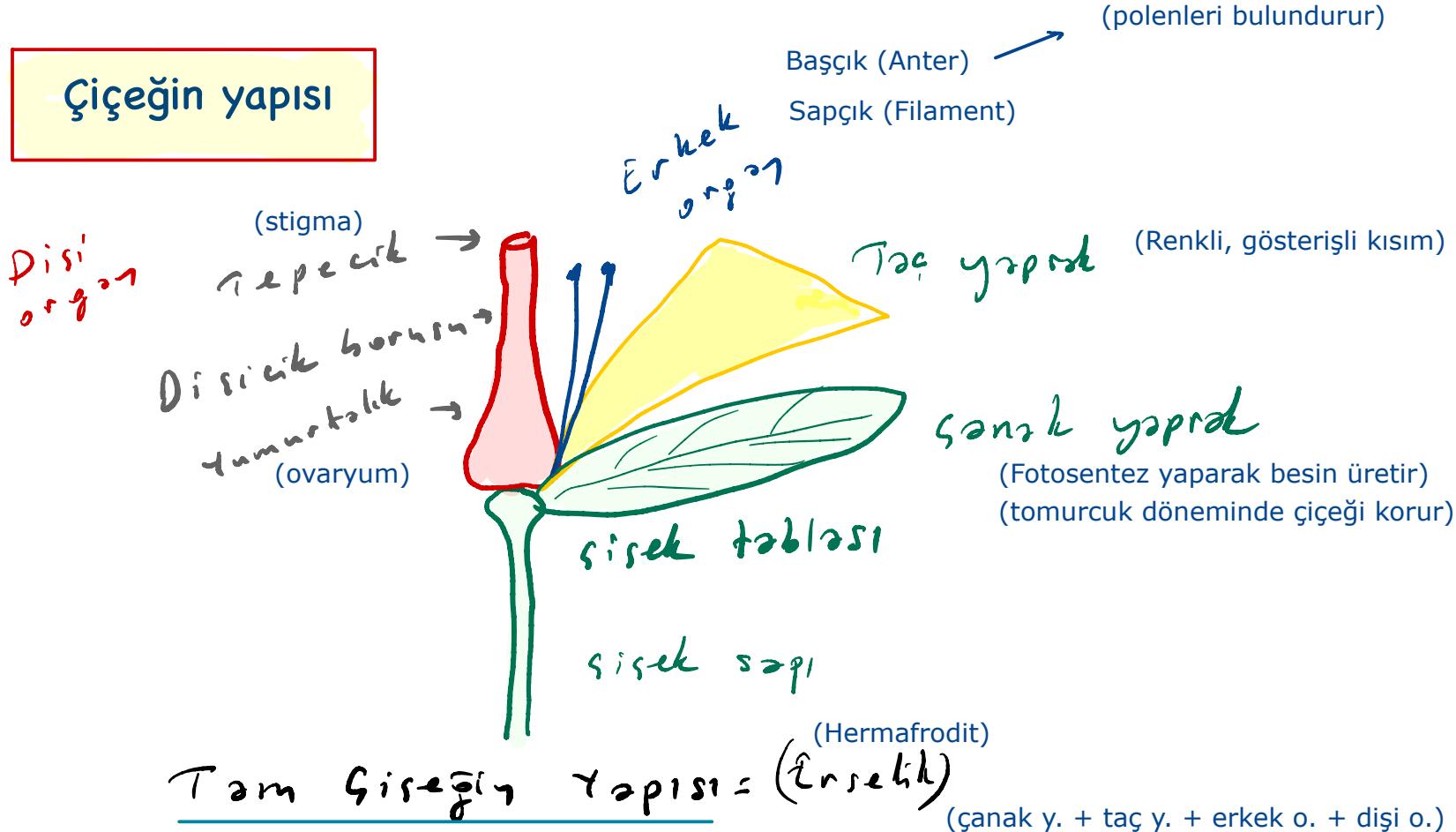


Kapalı Tohumlu Bitkilerde Eşeyli Üreme

KAPALI TOHURLU BİTKİLERDE EŞEYLİ ÜREME

Çiçeğin yapısı



Eksik çiçek

* Çiçeğin kısımlarından biri bölümlerinin bulunmama durumudur.

Erkek çiçek = Dişi organ yok
→ Tohum, meyve ... oluşmaz

Dişi çiçek = Erkek organ yok
→ Tozlaşma sonrası tohum,
meyve ... vb oluşur.

Monoik bitki (Tek evcikli)

*Monoik ve dioik bitkiler eksik çiçeklidir.

Erkek ve dişi çiçek
aynı bitki üzerinde

ör/ Mısır bitkisi

püskül (erkek çiçek) ve koçan (dişi çiçek)

aynı bitkide ve farklı yerlerde bulunur.

ör/ Fındık püskül (erkek çiçek)

Dioik bitki (Çift evcikli)

Erkek ve dişi çiçek
farklı bitki üzerinde

*Bir bitki ya sadece erkek ya da sadece dişi çiçek taşır.

* Yumurtalık yoksa
meyve olmaz.

ör/ Antep fıstığı

incir.

Söğüt, kavak,...

Yumurta oluşumu

(makrospor
ana hücresi)

(2n)

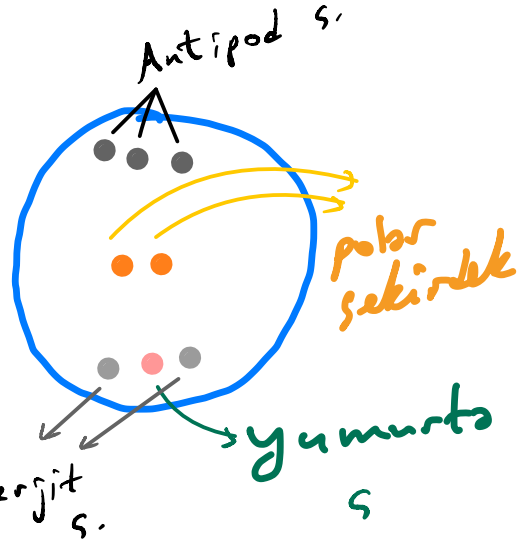
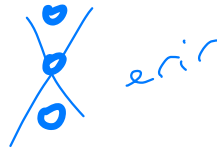
Makrospor
ana hücresi

Mayoz

(makrospor
hücresi)
megaspore
hücresi



3 mitoz

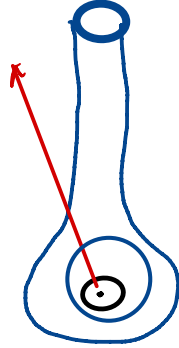


8 çekirdekli yapının
yerleşim şekli

Tohum
taşıyıcı

Tohum Taslağı ve Embriyo Kesesi

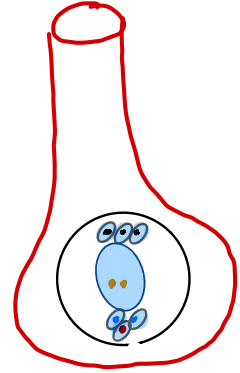
Megaspore 2x
hücre
(Humurta 2x hücre)



Tohum
taslağı

* Bitkilerde mayozda sonra mitoz var.
(Gamet oluşumunda)

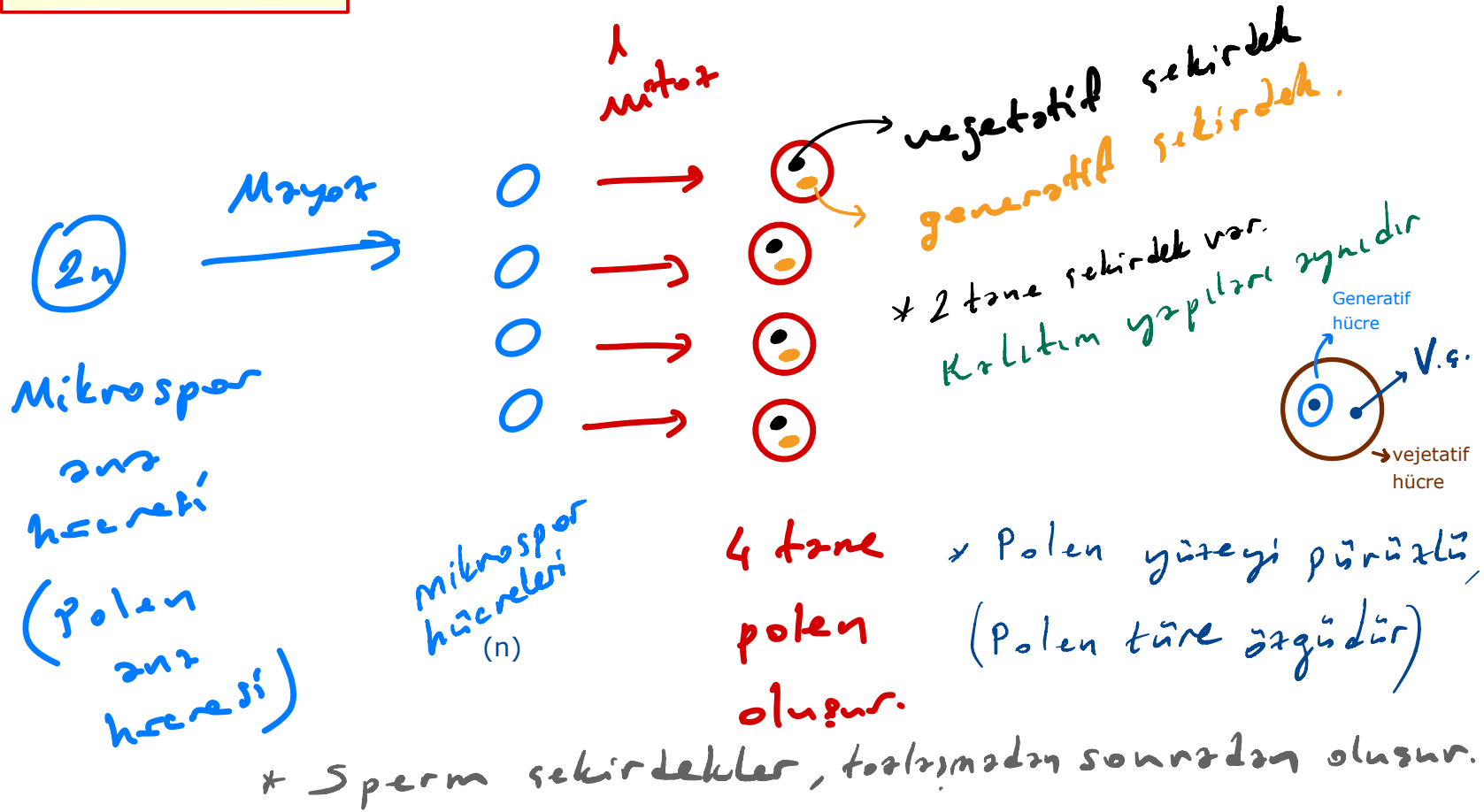
* Tohum taslağı
sayısı fazla olur ise
embriyo kesesi sayısı da
fazla olur.



* Tohum taslağı
embriyo kesesine
dönüşür.

Embriyo kesesi

Polen oluşumu



Tozlaşma

Polenin dişiye tepesine ulaşması (rüzgar, böcek, ...) denir



Kendi kendine tozlaşma = Aynı bitki üzerinde olur.
(Bir saksıda veya iki saksı arasında olabilir)

*Monoik veya hermafrodit bitkilerde olabilir.

Çapraz tozlaşma = Aynı tür bitkilerde, farklı iki bitki arasında olur. ⇒ Genetik çeşitlilik artar.

Çevresel değişimlere adaptasyonu zayıf

*Monoik, dioik veya hermafrodit bitkilerde olabilir.

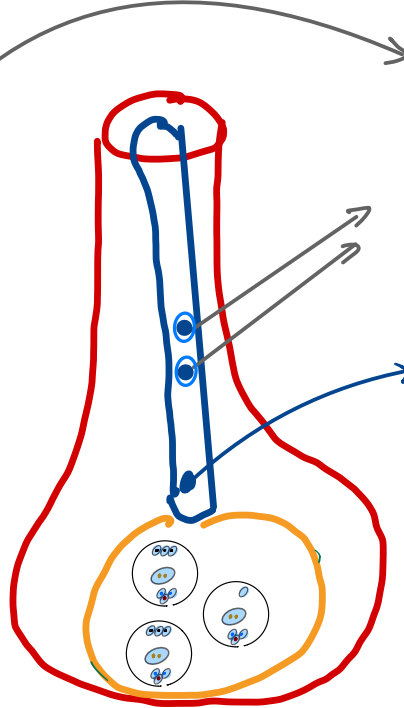
*Fındık monoik bitkidir ama çiçeklerin açılma zamanı farklıdır (kendi kendine tozlaşma engellenir).

Polenin çimlenmesi:

Polen tüpü ve sperm hücrelerinin oluşması

Polen tüpünde
generatif hücre
mitoz geçirir.

Polen tüpü



Sperm
hücreleri

Vejetatif çekirdek
(Polen tüpünü yapar)

Embriyo
keseleri

⊗

Tozlaşmadan
sonra,
polenin
çimlenmesinden
sonra,

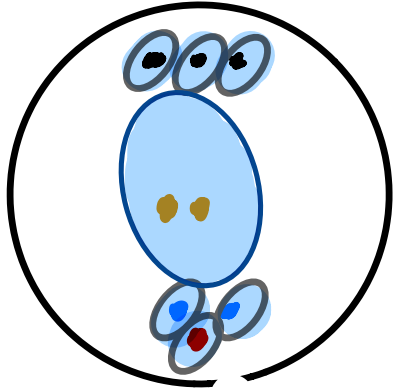
polen tüpü
içinde,
dişi organda

Sperm
hücreleri
oluşur.

⊗

Embriyo kesesinde çift dölleme:

* Embriyo kesesine iki sperm çekirdeğinin girmesi ile çift dölleme:



(polar çekirdekler aynı hücre içinde)

→ Mikropil (embriyo kesesinin kapısı)

Olgun embriyo kesesi
(7 hücreli ve 8 çekirdekli)

Antipod

Sinerjit

Yumurta

polar çekirdekler

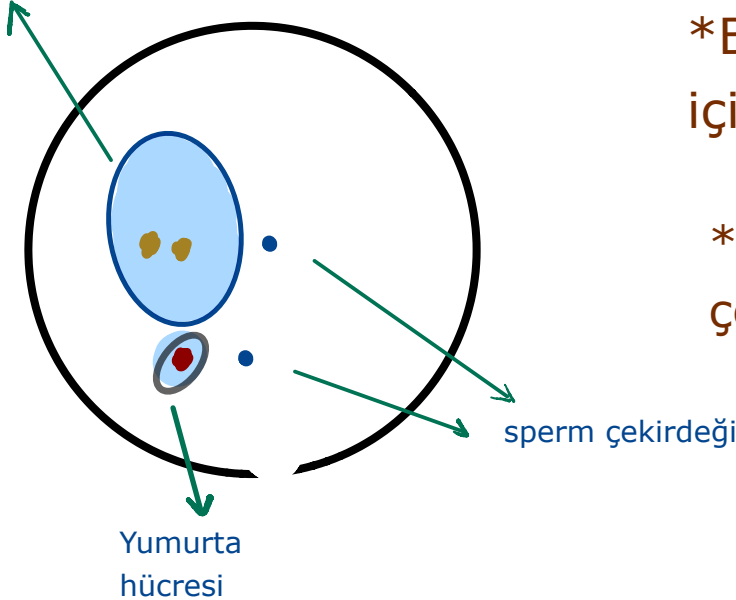
* Aynı kalıtsal yapıdadır.
(mitoz ile oluşmuştur)

Embriyo kesesinde çift dölleme:

*Yumurta hücresi ile sperm çekirdeği

*Polar çekirdekli hücre ile sperm çekirdeği

polar
çekirdeklerin
bulunduğu hücre

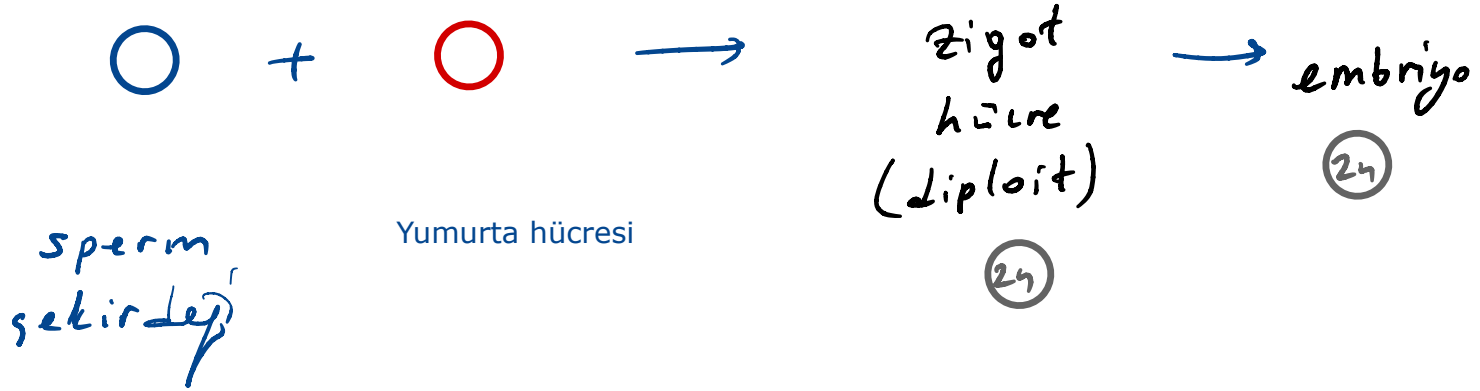
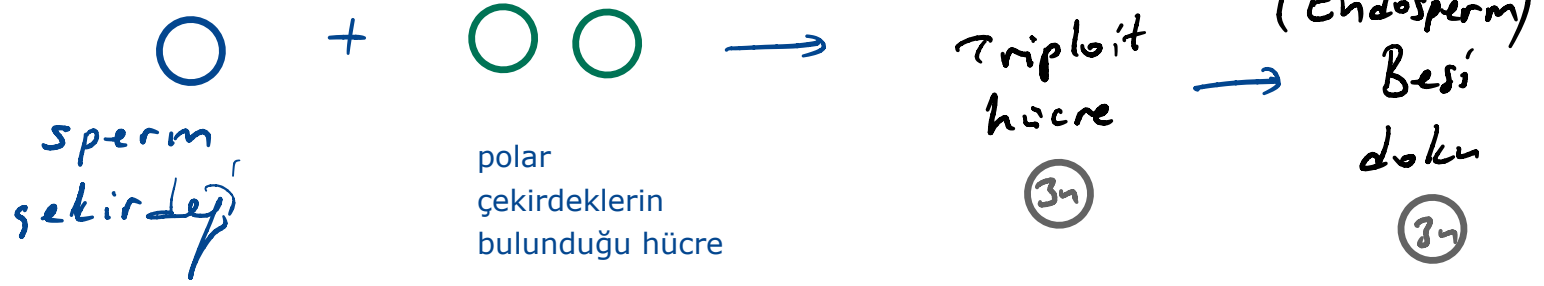


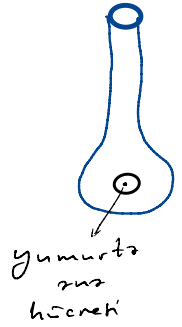
*Bir sperm çekirdeği yumurta içine girer, zigot oluşur.

*Diğer sperm çekirdek polar çekirdeklerin bulunduğu hücreye girer.

*Triploit hücre mitoz bölünmeler ile endospermi oluşturur. Endosperm hücrelerinin içinde nişasta depolanır.

★ Kapsalı tohumlu bitkilerde sitot dölleme görülür.



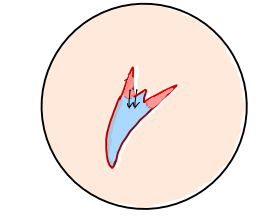
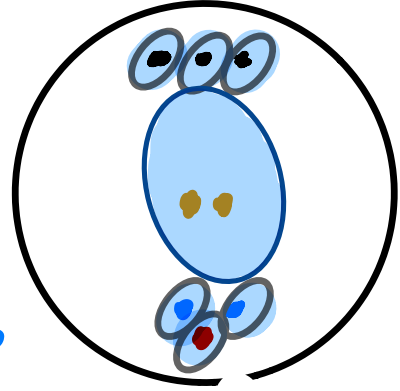


yumurtasız
hücre

Tohum
kelebi



Embriyo
kelebi



Tohum

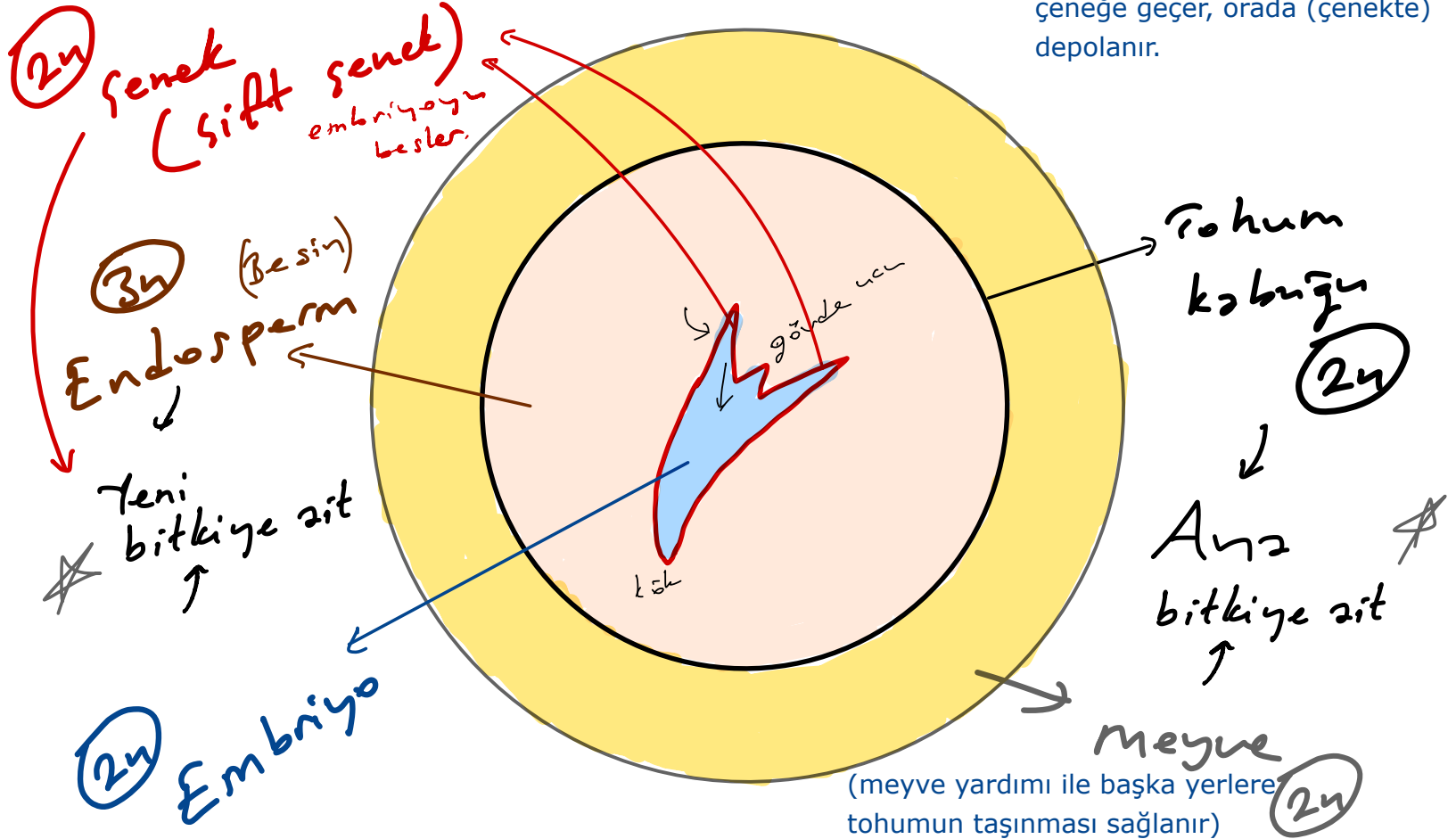
Döllenme sonucu
endosperm ve
embriyo gelişimi

dönüşür.

dönüşür.

Çift çenekli (dikotiledon) bitki tohumu:

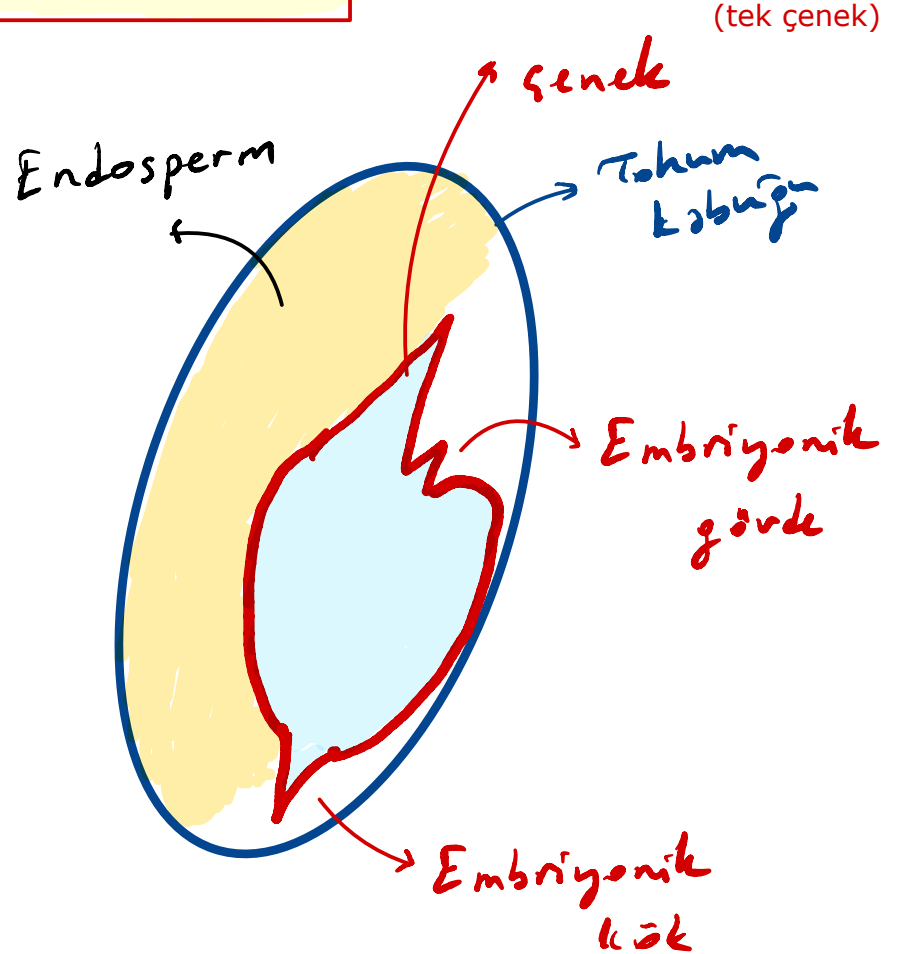
Fasulyede endospermdeki besin
çeneğe geçer, orada (çenekte)
depolanır.



Tek çenekli (monokotiledon) bitki tohumu:

* Tohum içinde tek bir çenek bulunur.

Tahıllarda (buğday, mısır, arpa) besin endospermde depolanır.



Tohumun Çimlenmesi

Işığa ihtiyaç yok (fotosentez yok)

S O S

su oksijen uygun
sıcaklık

* Çimlenme ile metabolizma hızlanır.
Embriyo gelişir.

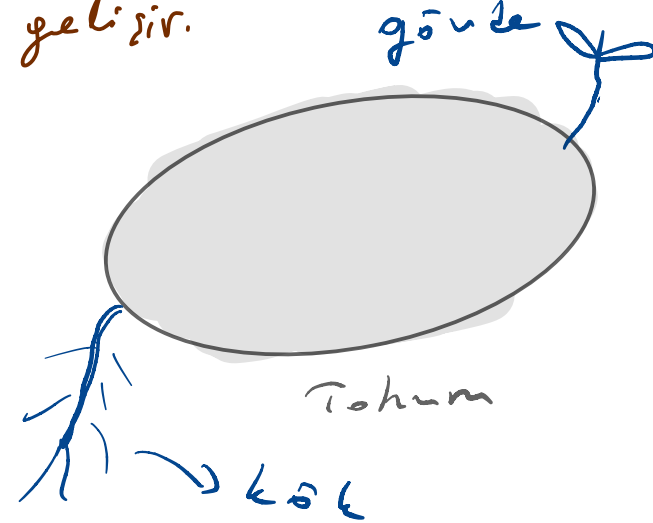
*Giberellin artar, ABA (absisik asit) azalır.

* Dormansi kırılır.

* Tohum su aldığından
nişastalar glüközə sindirilir.

* Embriyonik kök, gövde oluşur.

→ Önce kök sonra gövde oluşur.

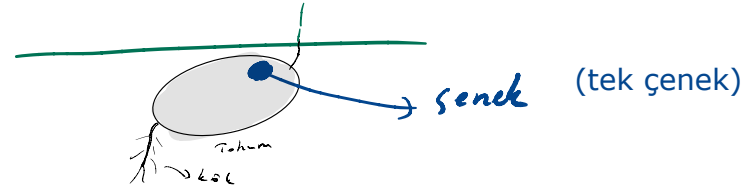


Dormansi: Tohumun çimleninceye kadar uygun hâlinde kalmasıdır. Metabolizma çok yavaştır. Kış mevsimini geçirir.

Tek çenekli (monokotiledon) tohumun çimlenmesi:

* Çenek, toprak altında kalır.

ör/ Buğday, mısır



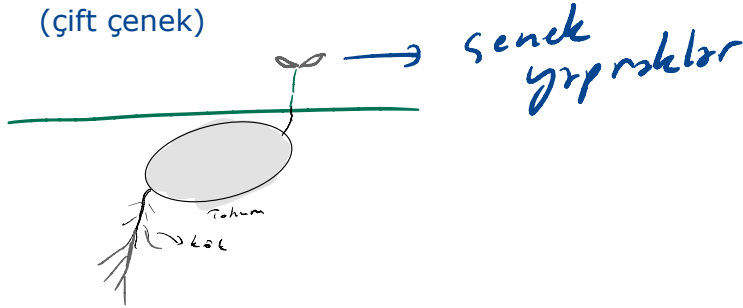
* Bazıya çift çenekli
2m2 çenekler toprak altında
kalır. (özel bir durum)

Çift çenekli (dikotiledon) tohumun çimlenmesi:

* Gençek, toprak üstüne çıkar.

ör/ Fasulye

* Fotosentez yapıncaya kadar
kurum ağırlık azalması olur.
* Fotosentez ile ağırlık artar.



* Gençek yaprak oluşuncu
Gençek yapraklar dökülür.
* Gençek isindeki bütün
çimlenme sırasında azalır.

Meyve çeşitleri

Basit meyve

ör/ Domates

ğrām

kayısı, kiraz, erik,
şeftali, buğday

Tek çiçek
tek yumurtalık

Tek yumurtalık
tek meyve

*Tohum oluşuktan sonra, yumurtalık bölgesinde tohum kabuğunun etrafında meyve oluşur.

Yalancı meyve

ör/ Elma, armut, ayva

çiçek tablası ...
meyveye katılıyor.

Bileşik meyve

çok sayıda çiçek var.

Çiçek topluluğu
(birden fazla çiçek)

Birçok çiçekten tek meyveye geçiş.

ör/ Ananas Dnt

Küme meyve (Aggregat)

ör/ çilek Böğürtlen incir

Tek çiçek
çok sayıda
yumurtalık