

- ✘ Kısa ömürlü tohumlar sınıfında yer alan yumuşak kabuklu **Gök nar** ve **Sedir** tohumları, **%7-12** rutubet içeriği ve **-15°C**'de **3-5** yıl kadar çimlenme kabiliyetine zarar vermeden saklanabilmektedir.
- ✘ Tohumların saklanması sırasındaki rutubet içerikleri **%5-14** arasında değişmekle birlikte, genel olarak **%8-10** civarına düşmektedir.

✘

- ✘ **Fakat nişastaca zengin tohumlarda (Meşe, Kayın, Kestane gibi) saklamanın genel esası, tohumların toplandıkları sırada içerdikleri rutubet içeriğinde saklanmasıdır.**
- ✘ **Kayın tohumları çoğunlukla %20-25 rutubet içeriğiyle 5°C'de saklanırken Meşelerde rutubetin kuru ağırlığa oranı olarak %40'ın altında olmaması gerektiği belirtilmektedir.**
- ✘ **Saklamanın 1 yıl sonrasında en az %50 yaşama yeteneği kaybolabilir.**



Meşe Meyvesi (Palamut)





**Kestane
meyvesi
(tohumu)**



Copyright © Clayton, 2009
<http://davesgarden.com/members/claypal/>
Unauthorized Use Prohibited

**Kayın
meyvesi
(tohumu)**

× Tohumlar genel olarak hava geçirmeyen kapalı kaplar içerisinde saklanmaktadır. Ancak her ağaç türünün tohumunu bu şekilde saklamak mümkün olmaz. Bu nedenle ağaç ve çeşitli süs bitkisi türlerinde saklama şekline göre tohumlar,

× **Kuru saklananlar** ve

× **Rutubetli saklanan tohumlar**

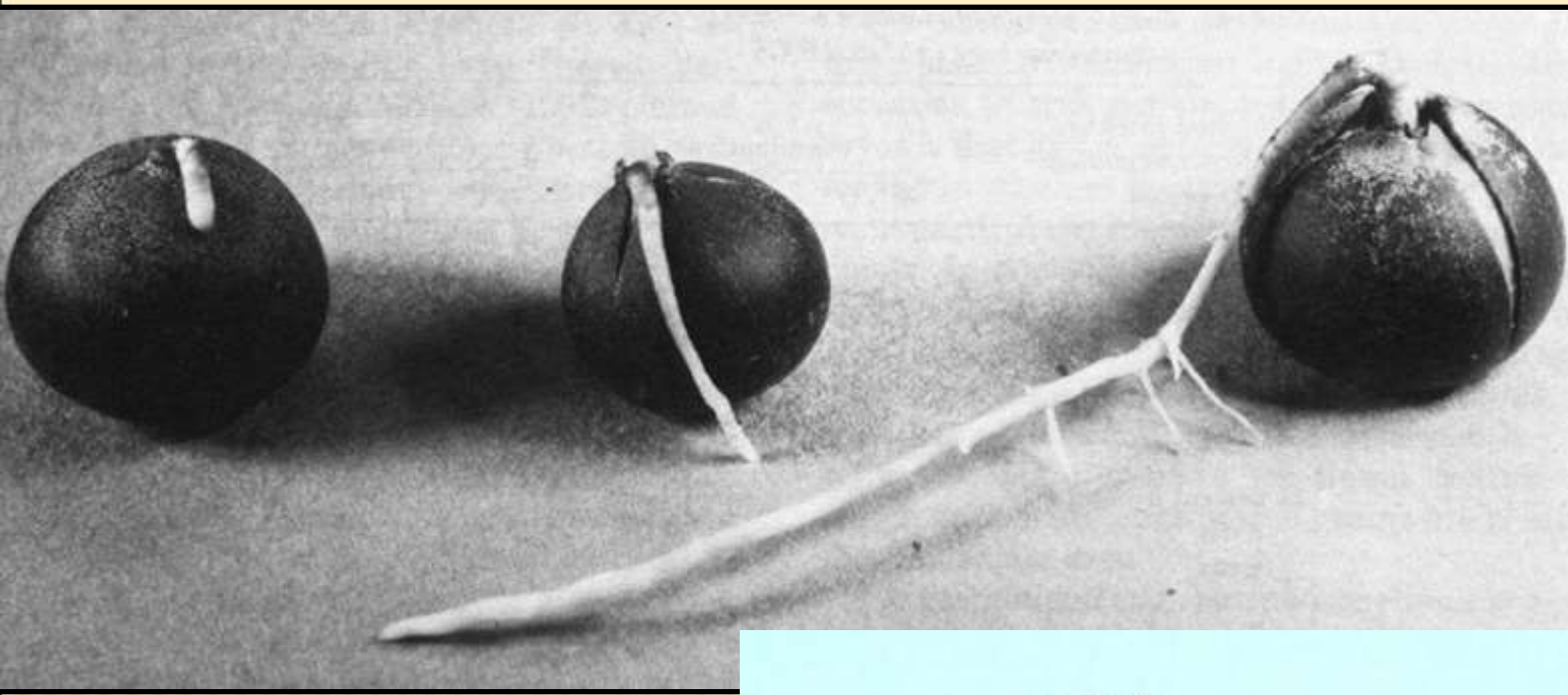
olarak iki grupta toplanır.

- × Tohumları düşük rutubette saklamak için ağız kapalı kapar (**metal, cam, polietilen torbalarda**) kullanılır. Ancak burada da rutubetin miktarı önemli olmaktadır.
- × **Rutubetli saklamayı** gerektiren türlerin tohumları ise yüksek rutubet içerikleri muhafaza edilerek saklanır. Bu türlerin en önemlileri **Meşe, Kayın, Kestane, Ceviz, Atkestanesi, Fındık** gibi türlerdir.



humb





**+2 C de
saklanan Meşe
palamutlarının
saklama
sirasında
köklenmesi**





Acer cappadocicum da katlama sırasında çimlenmiş tohumlar



Kuru saklama için kullanılan metal kaplar



× Soğuk hava deposu

- ✘ **Yüksek rutubet içerikleri ile saklanması gereken bu türlerin tohumları rutubet içeriklerini muhafaza etmek şartıyla, soğuk saklama yöntemiyle **iki yıl veya daha fazla** saklanabilmektedir.**
- ✘ **Bunlar kış ayları boyunca da dışarıda katlamaya tabi tutularak ilkbahara kadar depolanabilirler.**
- ✘ **Bu saklama şeklinde **rutubeti sürekli kılmak için tohum veya meyveler kum, turba** gibi materyalde saklanmalıdır.**

- × Yüksek rutubet içerikleriyle soğuk saklamanın öngöröldüğü **Meşe, Kayın ve Kestane** gibi ağaç türü tohumlarında kullanılan yaygın metotlar;
- × **Gömme,**
- × **Kapalı Sepetlerde Soğuk Saklama,**
- × **Açıkta Yığınlar Halinde veya**
- × **Bodrum ve Palamut Barakalarında Saklama metotlarıdır.**

× **Çimlenme Fizyolojisi ve Çimlenme Koşulları**

- ×** **Tohum yeni bir bitkiyi oluşturacak bütün ögeleri içermektedir.**
- ×** **İbrelili ve yapraklı ağaç tohumlarının besin dokuları pek çok önemli noktada farklılıklar oluşturmaktadır.**







① A pine tree produces male and female cones.



②A Female cones contain ovules.



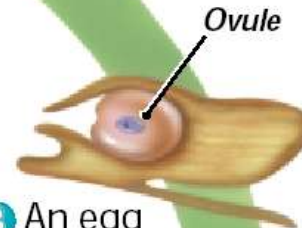
Scale on female cone

②B Male cones produce pollen.



Scale on male cone

③ An egg forms in an ovule.



④ Pollination occurs.



⑤ Fertilization occurs.

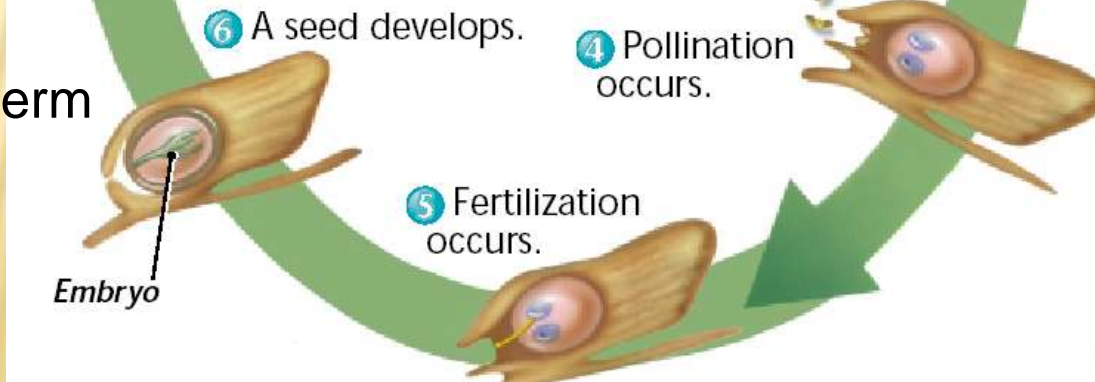


⑥ A seed develops.

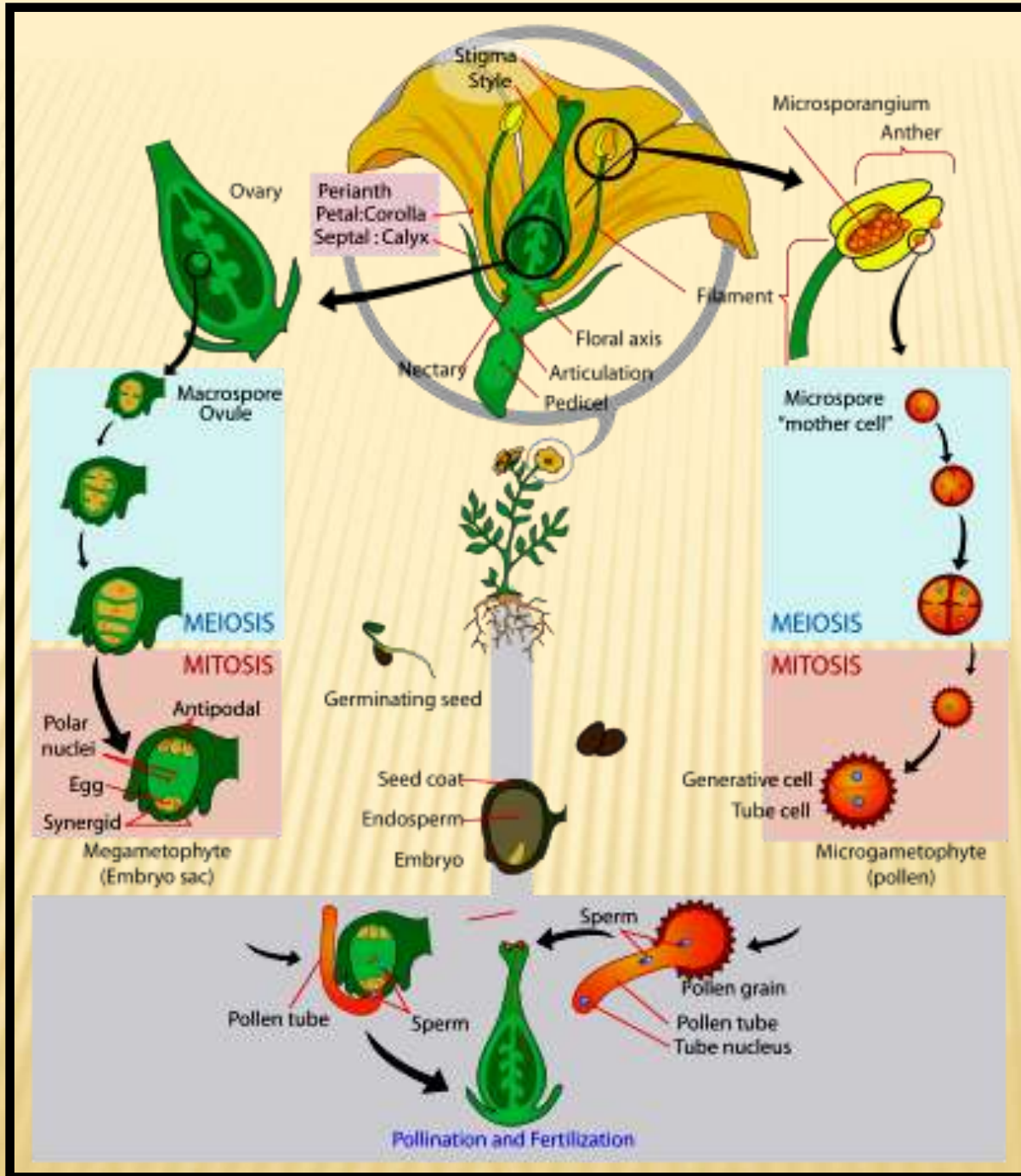


Embryo

⑦ A seed grows into a seedling.



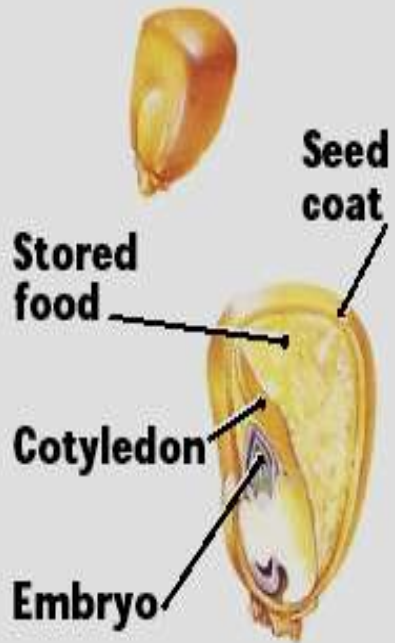
The Life Cycle Of a Gymnosperm



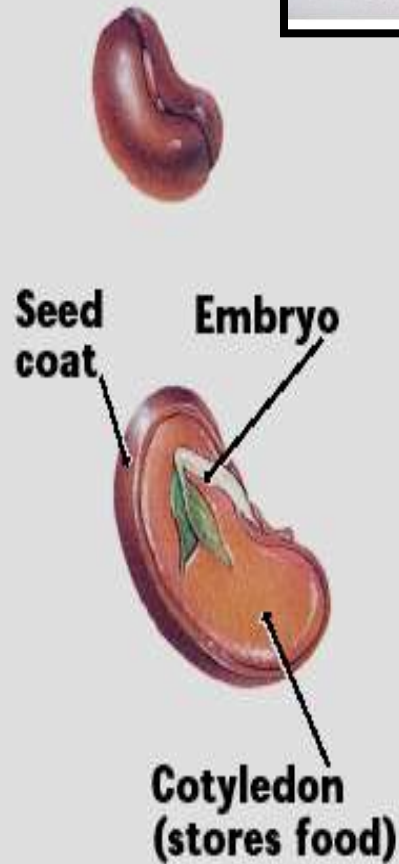
Tohumun yapısı



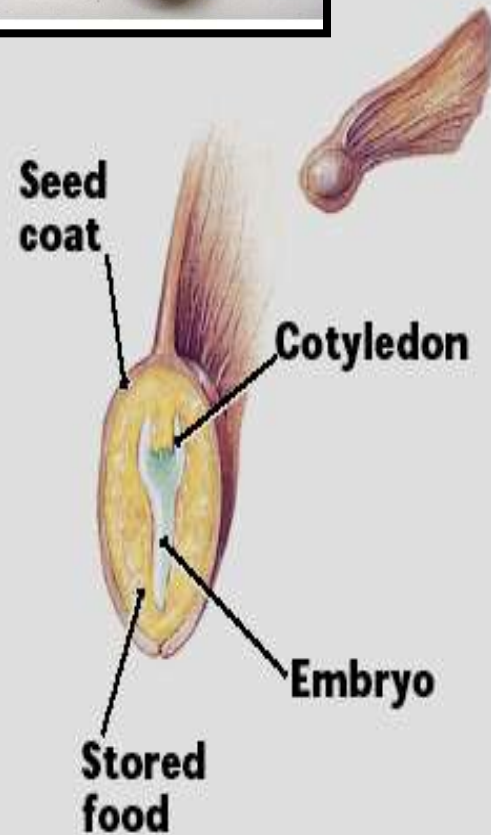
Corn



Bean



Pine









× **Çimlenmeyi**, tohumun durgunluk durumundan vejetatif hayata geçişi şeklinde tanımlayabiliriz.

× Bir başka ifadeyle **çimlenme**, embriyonun fizyolojik olarak aktif hale gelerek gelişip fidecik oluşturmastır.





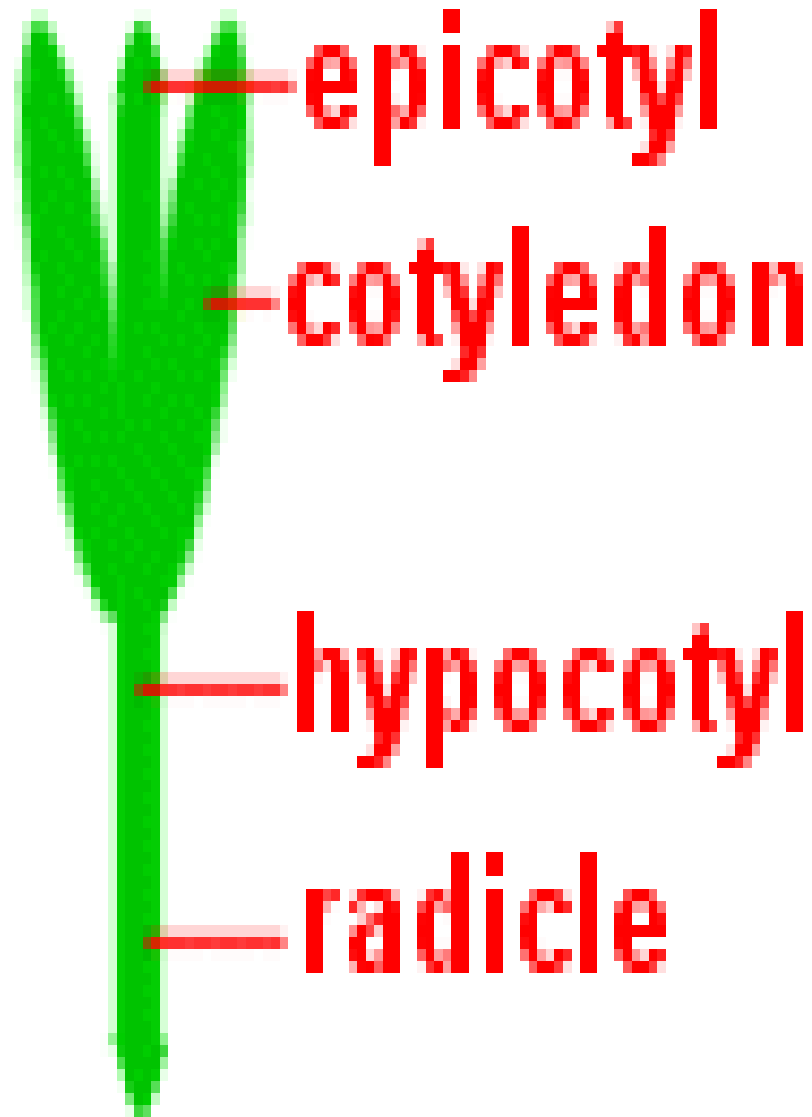


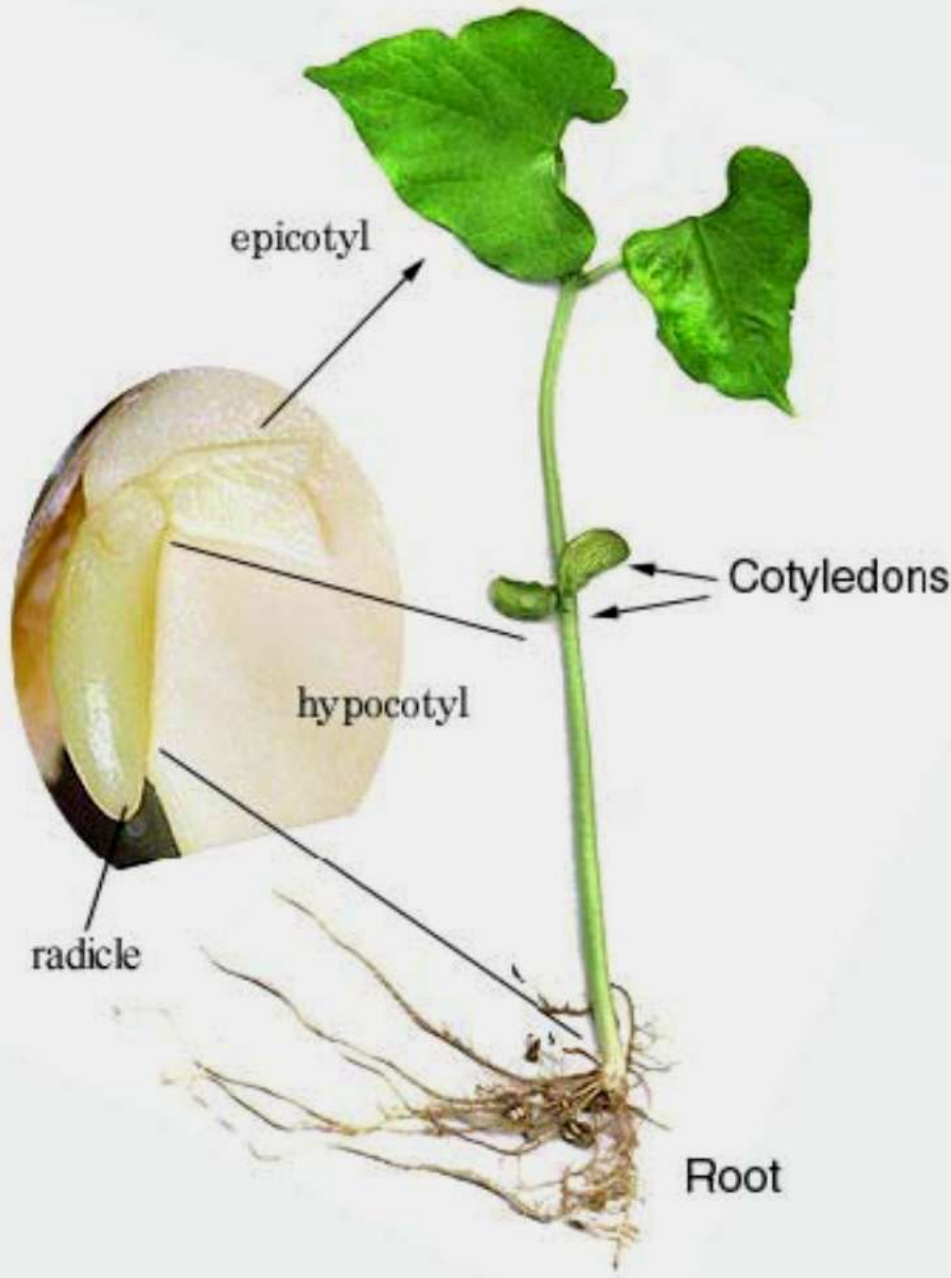
tradebit











Yapraklı bir türde çimlenme sonrası fideciğin konumu

- × **Çimlenmenin oluşumu üç aşamada gerçekleşir. Birincisi, tohumun hidratasyona uğraması yani su alarak şişmesi, ikincisi bunun bir sonucu olarak büyüme işlemlerinin aktif hale gelmesidir.**
- × **Üçüncü** olarak da Embriyonun büyüme ve gelişme süreci başlar. Artan su basıncı radikulanın büyümesini ve tohum kabuğunu kırarak dışarı çıkmasını sağlar.

- × Tohumun çimlenmesi için ağaç türüne göre değişen **minimum** bir sıcaklığa ihtiyaç vardır. Sıcaklık yükseldikçe çimlenme hızlanır ve bu durum optimum sıcaklığa kadar devam eder.
- × Laboratuvar da yapılan çimlendirme denemelerinde **ISTA** kurallarına göre sıcaklık, gündüz **30°C**, gece **20°C** olarak uygulanmaktadır. Öte yandan laboratuvar da yapılan çimlendirme denemelerinde **20–30°C** arasında esas alınan bir sabit sıcaklıkta da çimlenmeler gerçekleştirilmektedir.

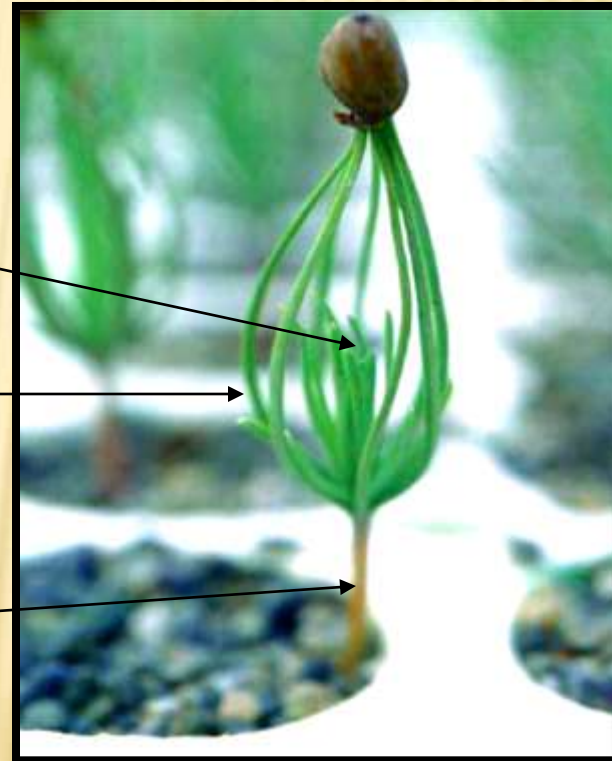
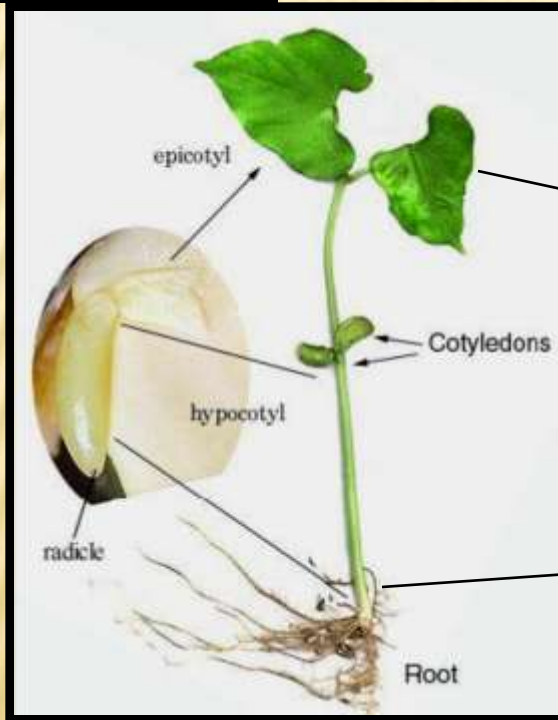
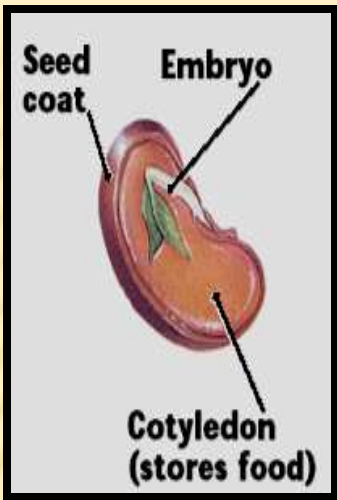
× Effect of Temperature on Germination

× Species Temperature

×	15 C	20 C	25 C	30 C
× Pinus mugo	19%	41%	38%	45%
× Pinus resinosa	8%	85%	86%	86%

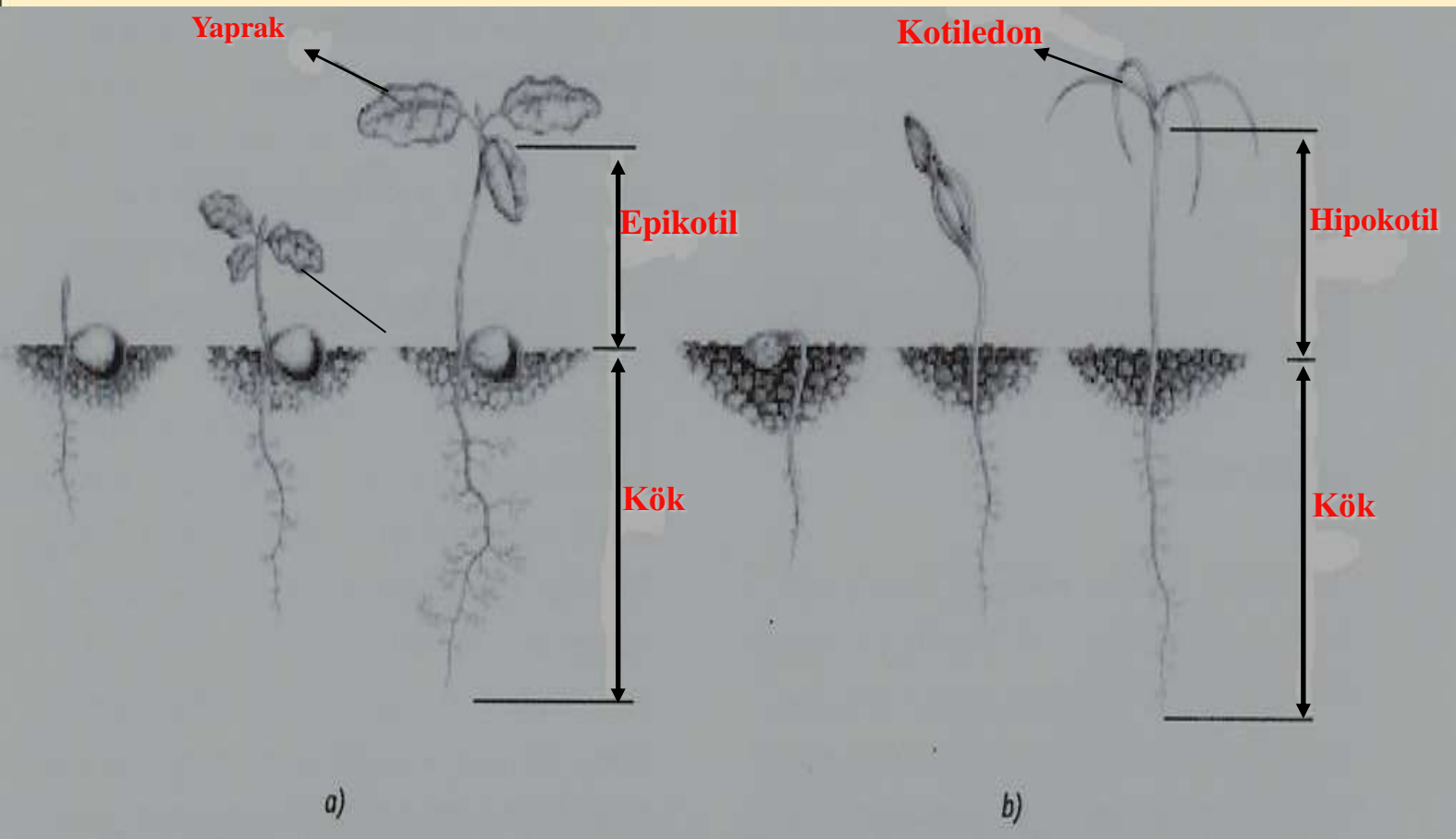
× **Hipogeik çimlenme** tipinde fidelerin başlangıçtaki gelişmesi **epigeik çimlenen** tohumlarınkinden daha hızlı olur.

× Bu nedenle genel olarak ifade edilirse, hipogeik çimlenen **yapraklı türler**, epigeik çimlenen **ibreli türlere** göre daha hızlı büyüme yaparlar.



Hipogeik çimlenme

Epigeik çimlenme



Hipogeik ve Epigeik çimlenme tipleri



Ekim Tarihi:

11.04.2001

**Fotoğraf Çekim
Tarihi:**

19.05.2001

