



ORMAN AĞACI ISLAHI

Prof. Dr. DENİZ GÜNEY

(2021-2022) GÜZ DÖNEMİ



DALDIRMA İLE ÜRETME

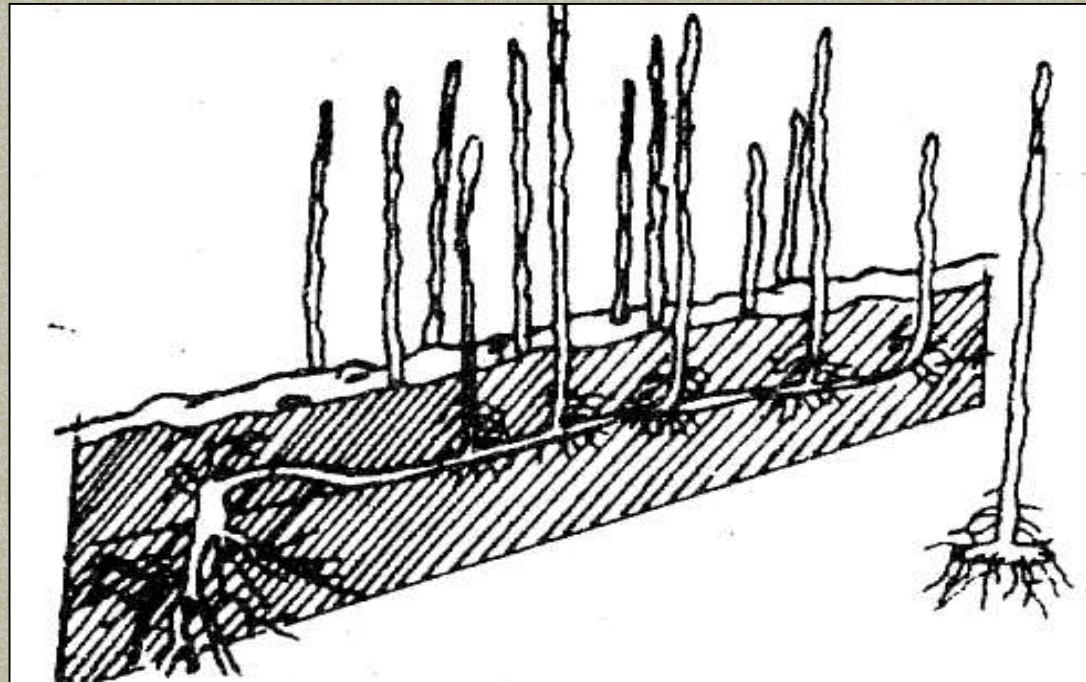
- Çelikle üretilmesi zor, tohum temini mümkün olmayan veya melez yapma özelliği yüksek olan türleri daldırma ile üretmek mümkündür.
- Bu yöntem, ***hendek daldırması, tepe daldırması, kemer daldırması ve hava daldırması*** şeklinde uygulanabilir.

Hendek Daldırması (Yatırma) ile Üretim

- 1 yaşındaki fidanlar eğimli olarak (30-45 derece) dikilir.
- Tomurcuklar sürmeye başlayınca fidan toprakta açılan 5 cm derinlikte bir çizgi içine yatırılır ve birkaç çatalla tespit edilir.
- Dal yatırılmadan önce altına gelen gözler köreltilir. Her gözden genellikle sürgünler oluşur.
- İlkbaharda toprak altında meydana gelen bu kökler sürgünü besleyecek hale gelirler.

■ Böylece köklenen sürgünler ana gövdeden ayrılır ve şaşırtılırlar.

■ Mevcut sürgünler de aynı yöntemle daldırılabilir





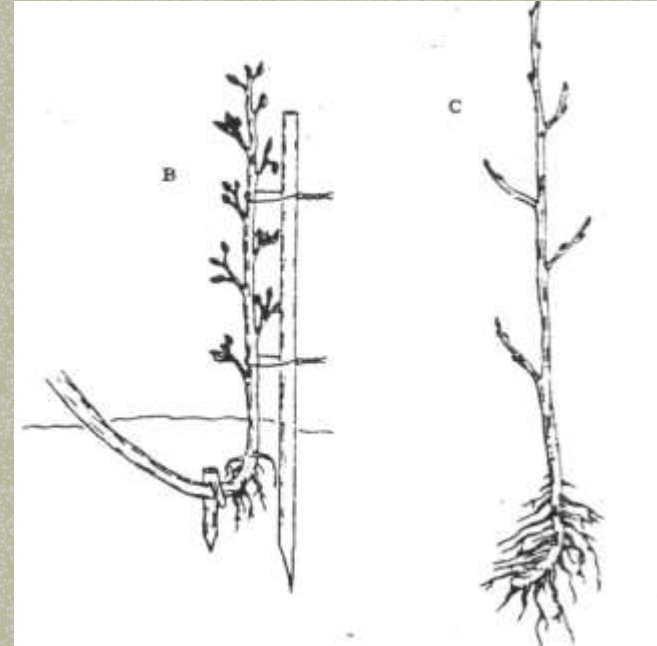
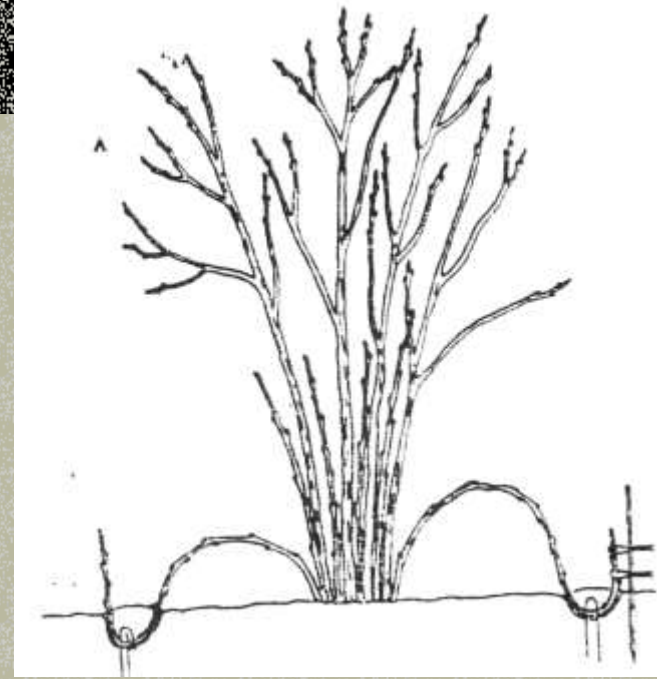


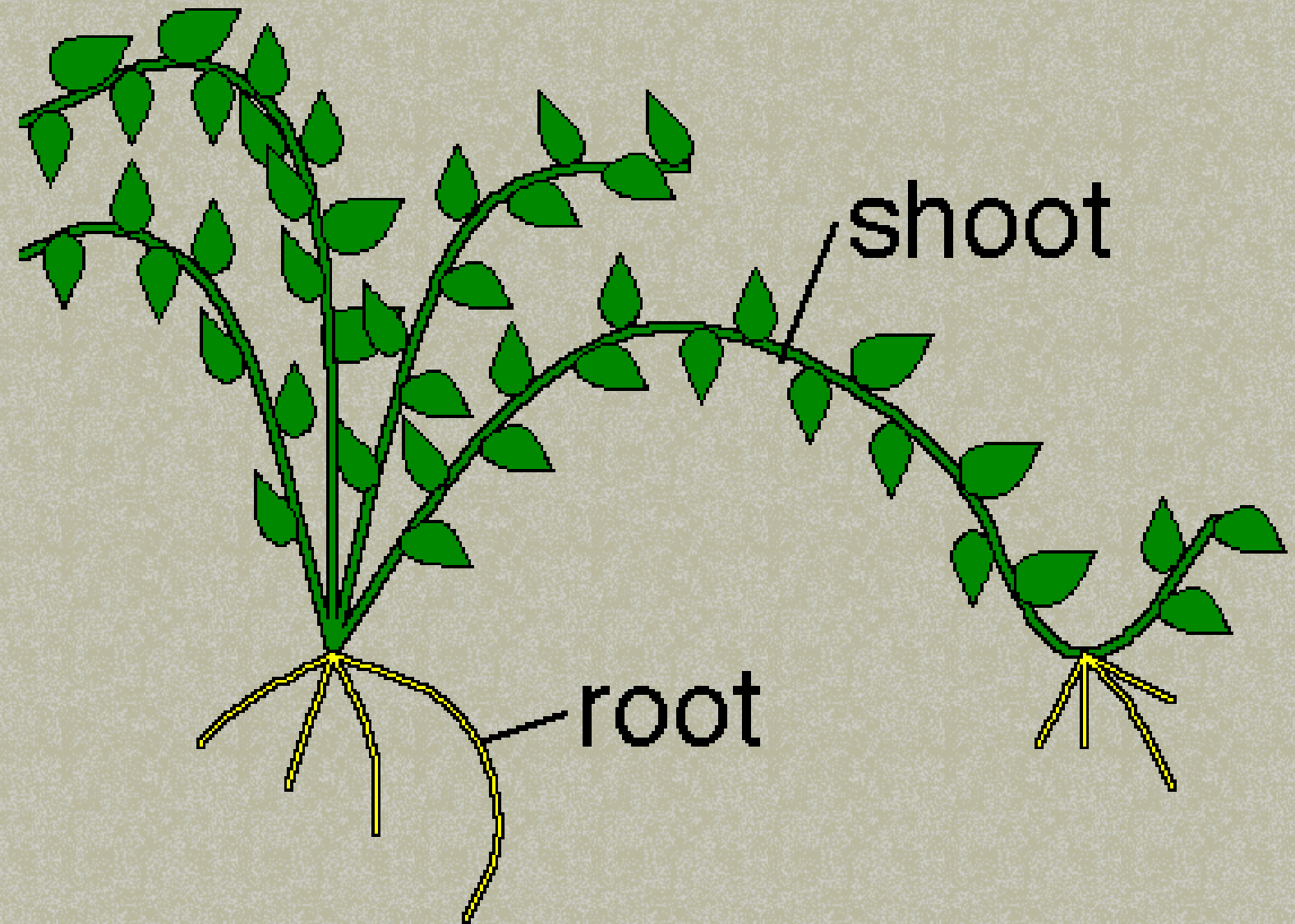
Adi Daldırma (Kemer) ile Üretim

Anaçtan çıkan bir yaşındaki dalların veya sürgünlerin kavis yapacak şekilde bükülerek toprağa daldırılması ve köklendikten sonra ana bitkiden ayrılması sonucu yeni bir bitkinin yetiştirilmesi yöntemidir.

İlkbaharda vejetasyon başlamadan önce yapılması önerilir. Sürgünün daha iyi köklenmesi için toprağa yatırılan dalın alt kısmında bir çizgi açılması veya kabuğun kısmen halkalanması veya yaralanması başarıyı artırır.

Adi Daldırma





shoot

root

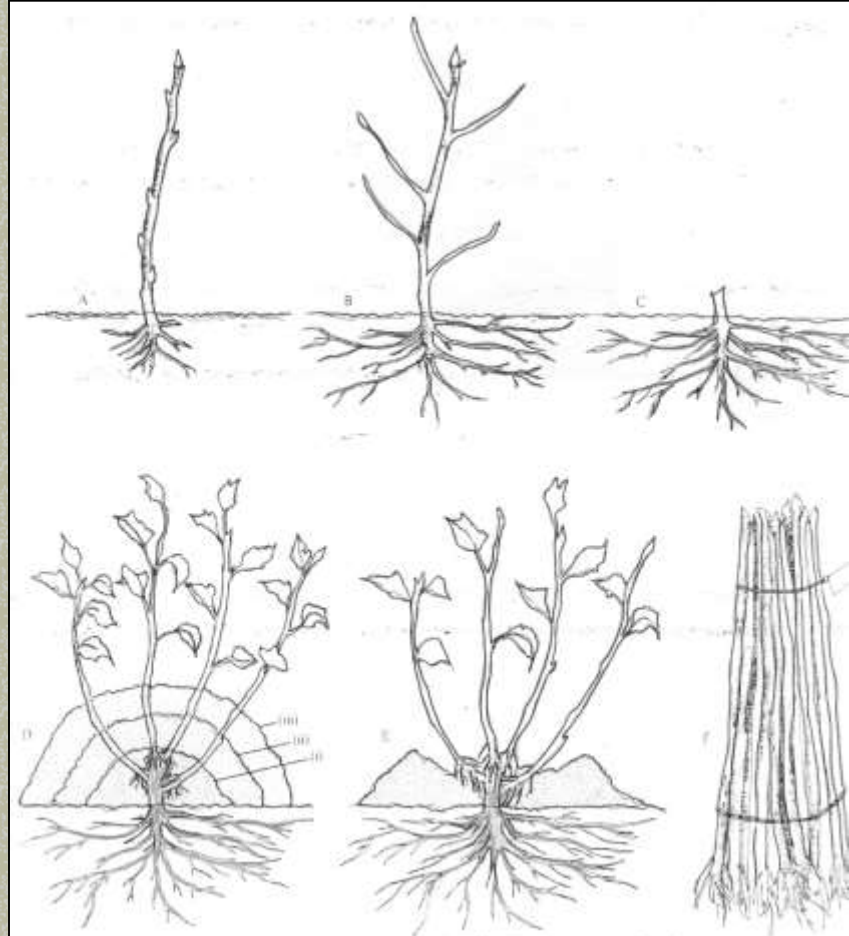


Tepe Daldırması (=Yığıma veya Boğaz) ile Üretme

Sürgünlerin kolayca bükülemediği, adi daldırmanın yapılamadığı, dik dallanma özelliğinde olan ve kök boğazından çok sayıda sürgün verebilen türlerde uygulanan bir yöntemdir.

Uygulamada, bir yıl önceden yetiştirilen bitkilerin kök boğazlarının 5–10 cm üstünden gövde kısmı kesilir (C) ve buradan çok sayıda sürgünün çıkması sağlanır.

Sürgünler ilkbaharda 8–12 cm boya ulaştınca sürgünlerin boğazı kademeli olarak toprakla doldurulur. Köklenme olduktan ve sürgünler belirli bir boya (20–25 cm) ulaştıktan sonra vejetasyon dönemi dışında anaçtan ayrılarak yeni bitkiler elde edilir.



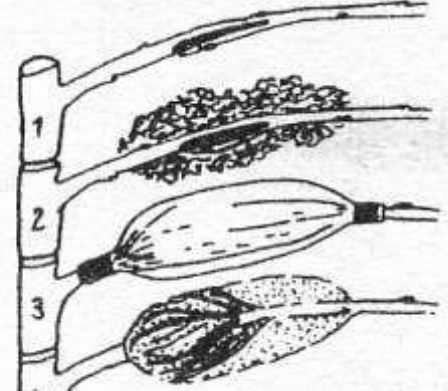
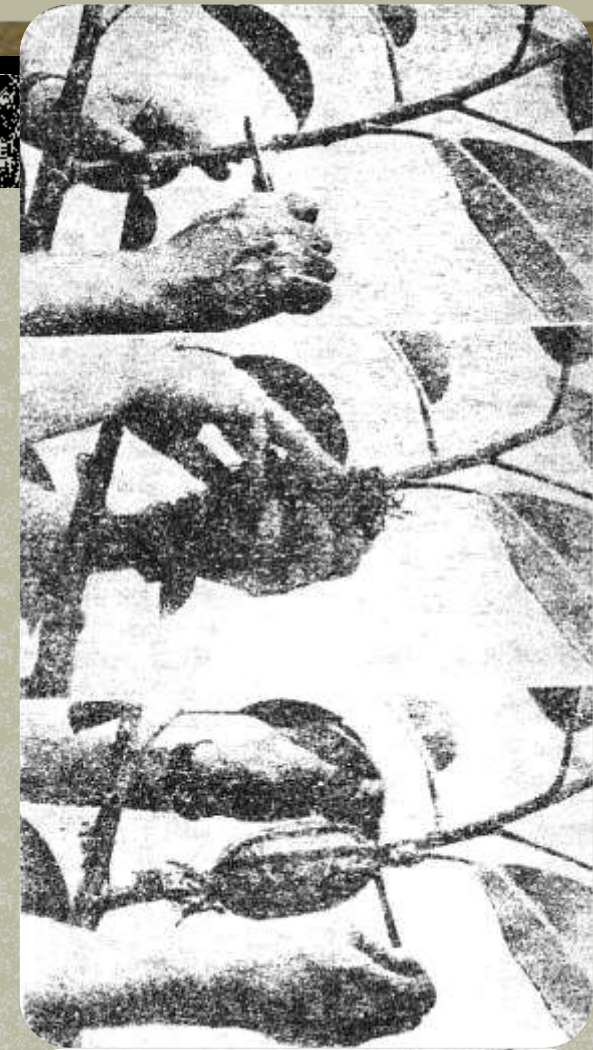
Hava Daldırması ile Üretim

Anaca bağlı dalın köklenmesi adı daldırmada olduğu gibi toprakta değil dal üstünde yani havada olması durumudur.

Yöntemde köklendirilmesi istenen dallar veya sürgünler üzerinde dalın ucunun 15–20 cm altından halkalama, yarma veya yukarı doğru çizerek yaralanmalar yapılır.

Bu yaralı yerlere nemlendirilmiş yosun, turba vb. köklendirme ortamı sarılarak üzeri suyu geçirmeyen ince bir polietilen plastik örtüyle kapanarak iki ucundan sıkıca bağlanır.

Yara dokularından yeterli köklenmeler oluştuğundan sonra vejetasyon devresi sonunda bu kısımlar ana bitkiden ayrılır ve böylece yeni bitki elde edilir.



Kauçuk'ta Hava Daldırması ile Üretimi





■ Değişikliğe uğramış gövdeler

(Kollar, Rizomlar, Yumrular, Soğanlar)

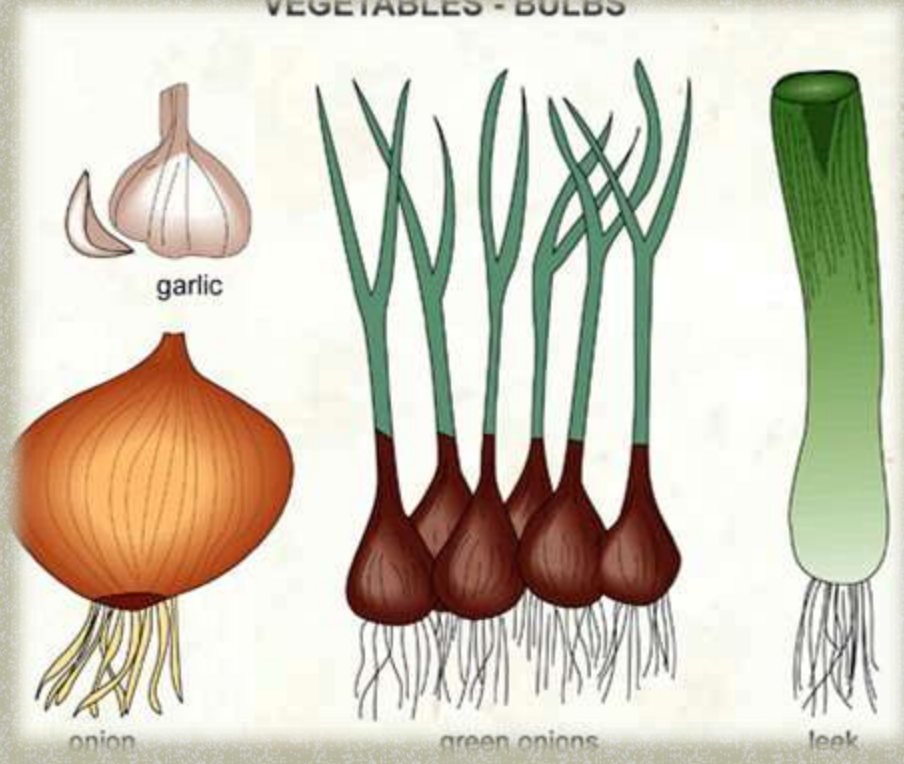
■ Değişikliğe uğramış kökler

(Yumru kökler, kök sürgünleri)





VEGETABLES - BULBS






Stolon





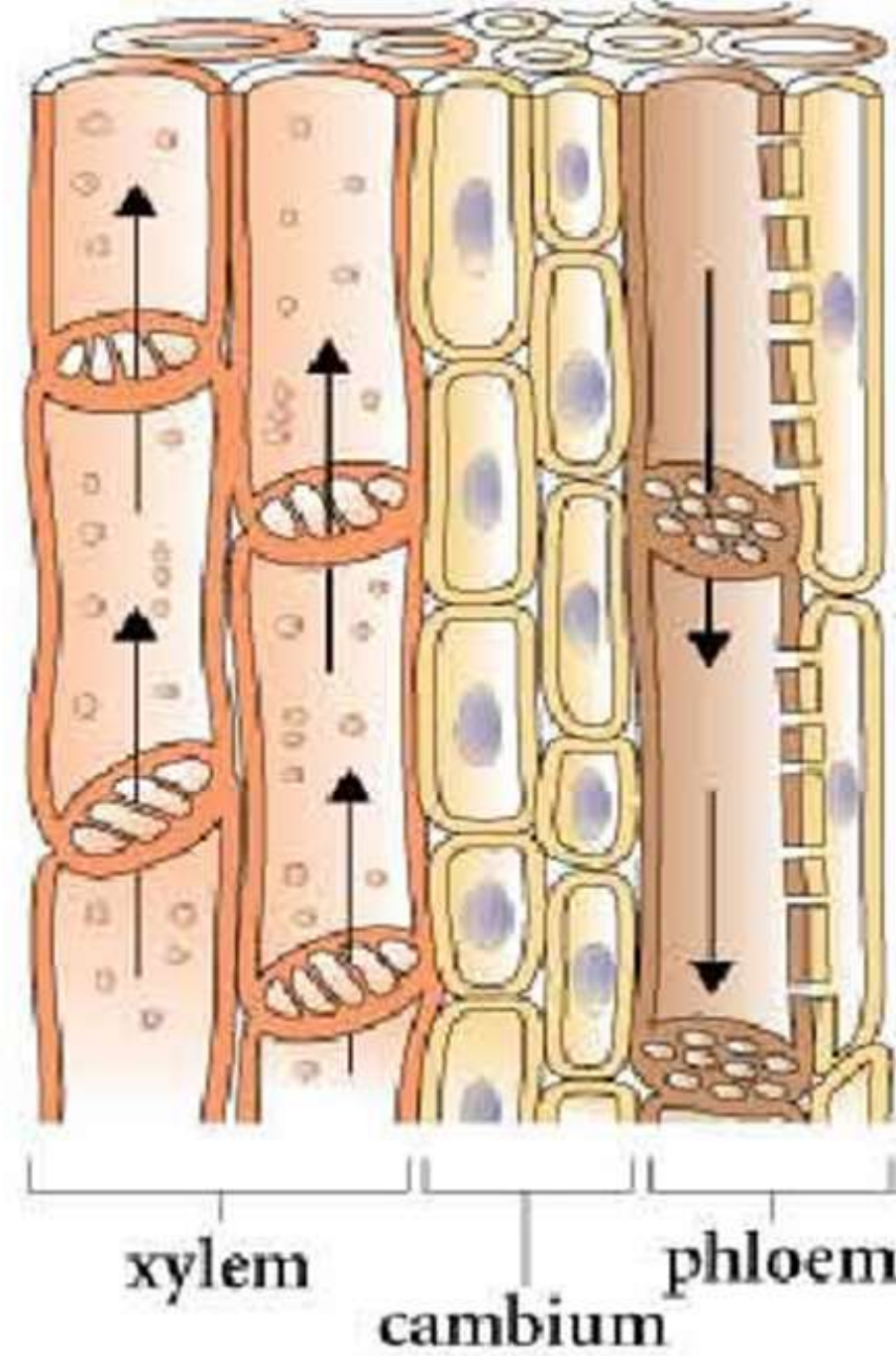
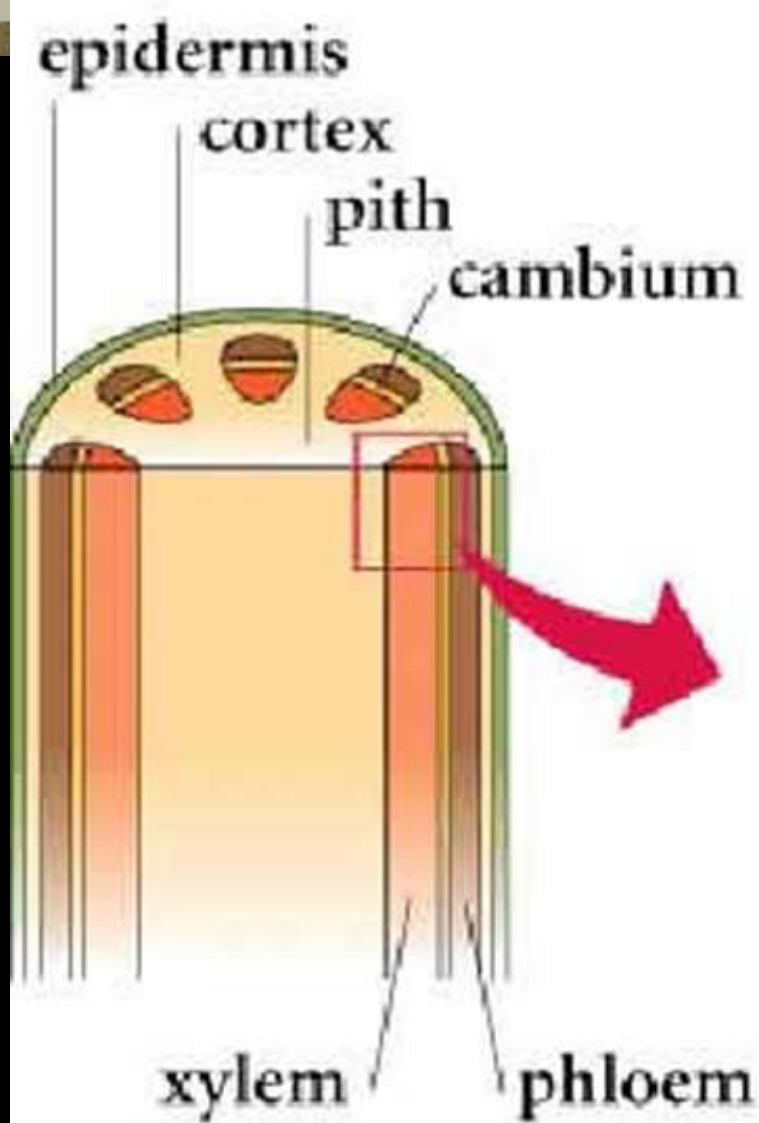
■ HETEROVEGETATİF (=AŞI İLE) ÜRETME

- Aşı ile üretme tekniği, üretilmesi istenilen bitkinin bir parçasını, kökünden faydalanmak istenilen başka bir bitki ile kaynaştırarak tek bir bitki olarak geliştirme tekniğidir.
- Bir başka tanımlamaya göre *aşı ile üretme*, doku veya bir organın bir bitkinin diğer bir bitkiye transplantasyon'u ile olmaktadır.

- 
- Aşıda bitkinin kök kısmını oluşturacak olan aşı kısmına “*anaç*” veya “*altlık*”, asıl üretilmesi istenen bitkiden alınan kısma ise “*kalem*” veya “*göz*” adı verilir.
 - Anaçlık veya altlık kök sistemini geliştirirken, aşı kalemi de gövde ve tacı geliştirmektedir.
 - Anaca veya altlığa “*hypobiot*”, aşı kalemine veya göze “*epibiot*” ve aşılı fidana da “*dibiot*” denir.
 - Aşıda esas olan aşılacak anaç ile kalemin **kambiyumlarının** çakıştırılmasıdır.



KAMBIYUM :Çift çenekli bitkilerin gövde ve kökünde yer alan, yeni odun ve soymuk tabakaları oluşturarak bitkinin kalınlaşmasını sağlayan ve meristem hücrelerinden meydana gelen tabaka. Bitkilerin iletim demetlerinde, bir ya da birkaç sıra meristematik hücre tabakasından oluşan, ikincil kalınlaşmayı ve enine büyümeyi sağlayan doku.



Aşı ile üretme yöntemlerinde başarılı olabilmek için;

- -Anaçla kalem veya göz arasında tabii bir **akrabalık** olmalı,
- -Kalemler mümkün olduğu kadar **taze, sağlıklı** ve uyanmadan, tomurcuk şişmeden alınmalı,
- -Kullanılan kesici **aletler temiz** ve çok keskin olmalı,
- -Kalemler alınır alınmaz, **hemen aşı yapılmalı**,
- -Serada yapılan aşı çalışmalarında, **sıcaklık ve rutubet** çok iyi dengelenmeli,
- -Anaç ile aşı kalemi birleşmelerinde **kambiyumların** çakışmış olması, mümkünse aynı kalınlıkta olmaları başarı şansını artırır.

A) KALEM AŞISI YÖNTEMLERİ

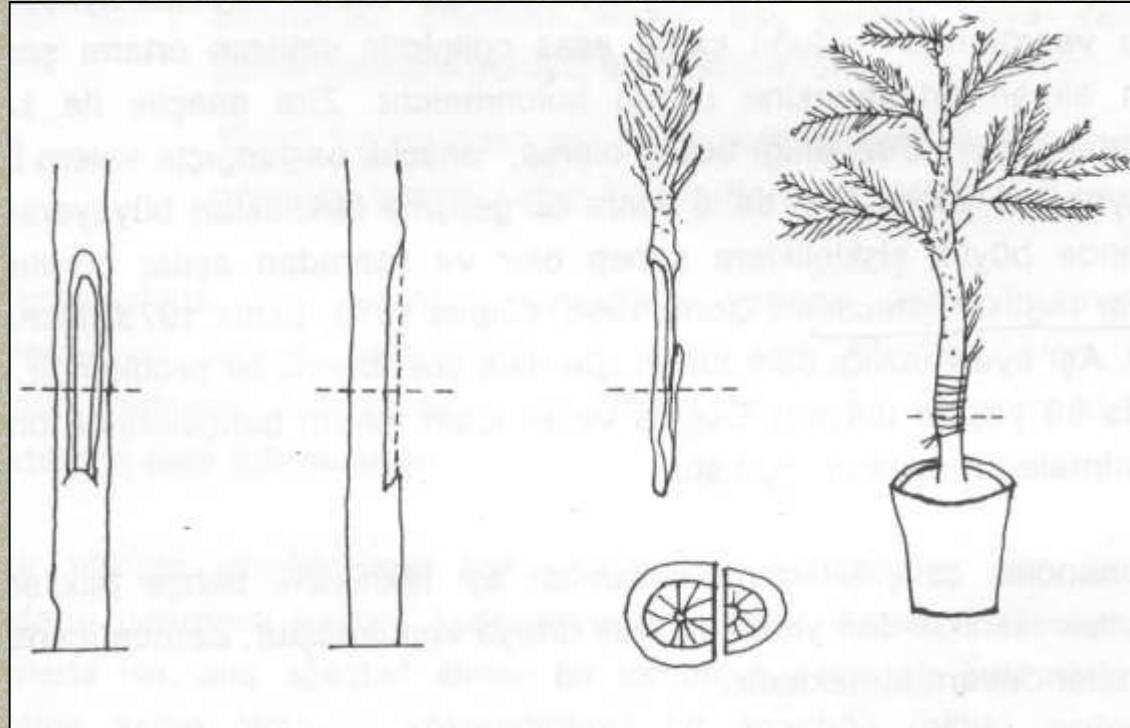
- Üzerinde birkaç tomurcuk bulunan ve bir sürgünden oluşan kalemler ile yapılan aşılara, *kalem aşıları* denir.
- Bunlarında pek çok çeşitleri vardır. Bunlar arasında en çok kullanılan
- *Yanaştırma,*
- *Yarma,*
- *Bindirme,*
- *Kabuk ve*
- *Kakma aşı* yöntemleri kısaca tanıtılacaktır.

1) Yanaştırma (=Yandan oturtma= Parafin) Aşısı

- Bu yöntem daha çok aşı kaleminin ince, anaçlığın ise kalın olduğu durumlarda kullanılır.

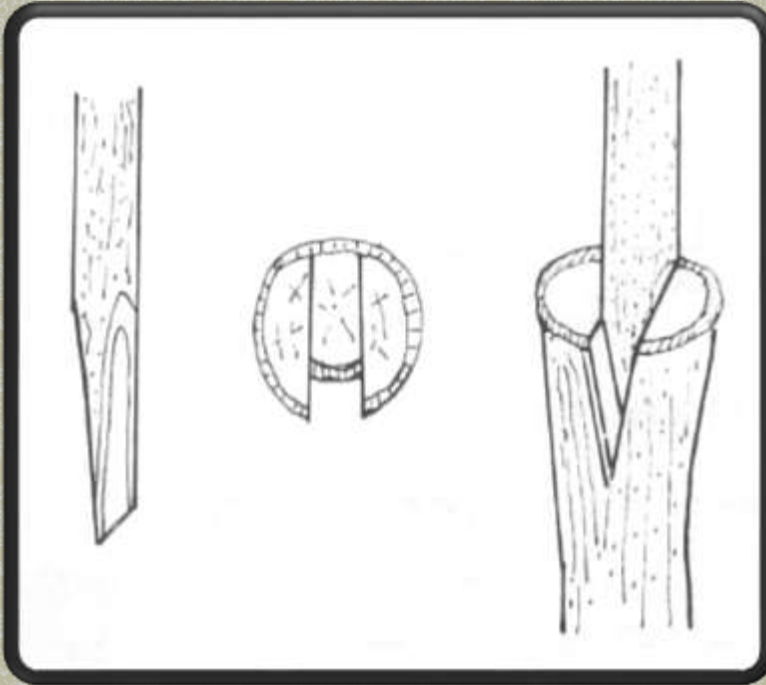
Bu yöntemde iki bitkinin kesit yüzeylerinin alacağı şekle göre çeşitli tipleri vardır. Bunlar arasında “kertikli, dilcikli ve kakmalı” yanaştırma aşuları sayılabilir.

Normal Yandan
Bindirmeli Yanaştırma
Aşısı

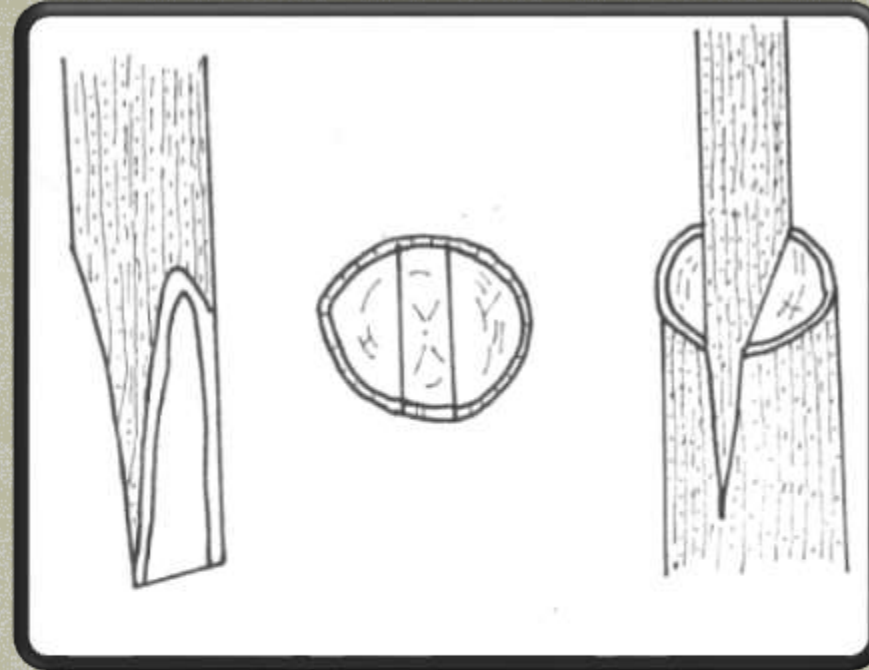


2) Yarma Aşısı

- Bu yöntemde anaç ile kalem aynı kalınlıkta (a) yada aşı kalemi az ince (b) olabilir. Yaygın olarak kullanılmaktadır.



Aşı Kalemi Anaçtan İnce



Anaç ve Aşı Kalemi Aynı Kalınlıkta

3) Bindirme (=Kopulasyon) Aşısı

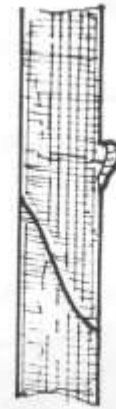
Aşı kalemi ile anacın aynı kalınlıkta olduğu hallerde uygulanır. Gerek anaçta ve gerekse aşı kaleminde kesim yüzeyleri mail olarak birbirine intibak edecek şekilde kesilir. Anaçlık ile aşı kalemi arasındaki bindirme yüzeylerinin durumuna göre; eğik, dilcikli, semerli ve omega bindirme aşı şeklinde isimlendirilir. *Carataegus*, *Robinia*, *Fraxinus*, *Aesculus*, *Corylus*, *Betula*, *Fagus* türleri varyetelerinde kullanılır.



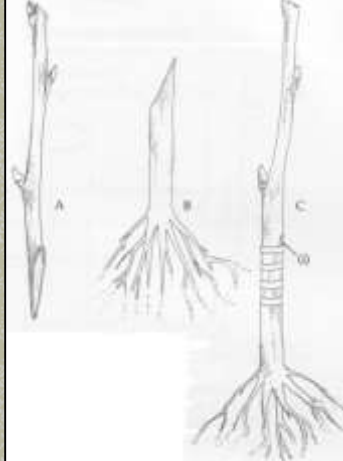
Omega



Semerli



Eğik

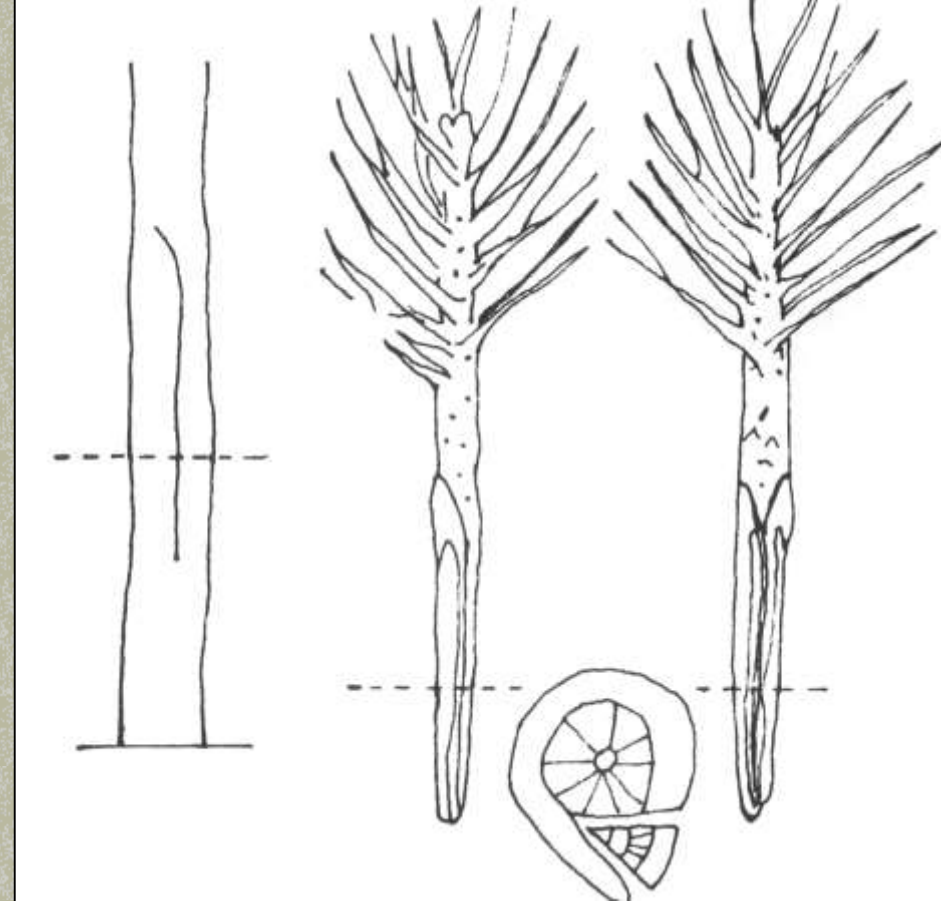


Bindirme

4) Kabuk Aşısı

- Bu yöntemde anacın kabuğu dik bir kesimle ikiye ayrılır. Kalem kesilerek yassı bir biçimde hazırlanır ve kabuğun arasına yerleştirilir. Daha sonra rafya ve lastik bantla bağlanarak macunlanır ve aşı işlemi sona erdirilir.

Kabuk Aşısının
İbrelili Türlerde
Uygulanışı



Kabuk Aşısı Yöntemi

ANACIN HAZIRLANMASI



Kabuk üzerinde 2,5-5 cm uzunluğunda bir kesim yapılır.

Kalem çizgisinin her iki yanındaki kabuk odundan dikkatle ayrılır.



KALEMİN HAZIRLANMASI

Kalem aşağıda gösterilen şekilde kesilir. Kesilen yüzlerin bir uzun ve üçe bölünür. Öteki yüzü kısa kesilir.



YANDAN GÖRÜNÜŞ



ARKADAN GÖRÜNÜŞ



ÖNDEN GÖRÜNÜŞ

(Bu yüz anacın odun kısmına getirilir)

KALEMİN ANACA TAKILMASI



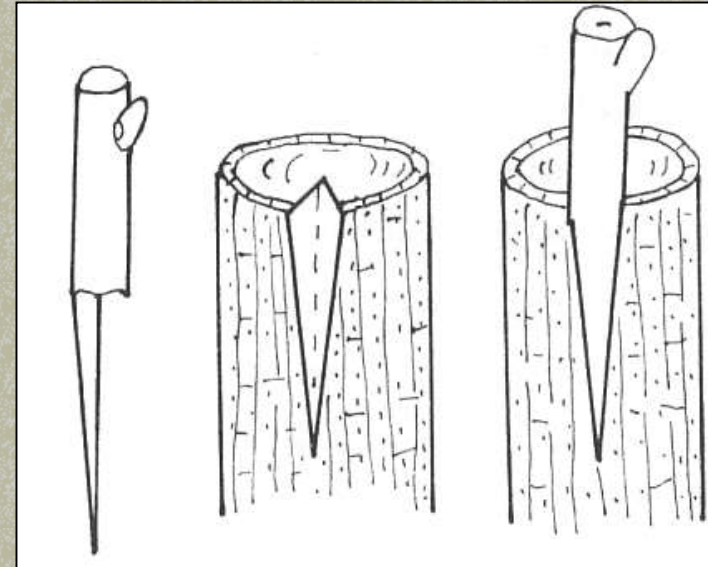
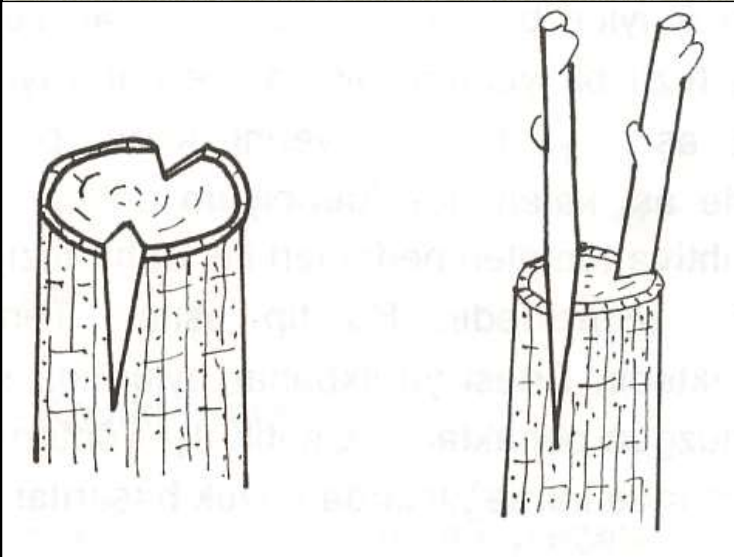
Kalemler kabukla odun arasında aşağıya doğru sürülür. Kalem her iki tarafındaki kabuk anaca çivilenir.

Aşı bölgesi ve kalemlerin ucu tamamen macunlanır.



■ 5) Kakma (=Keçi Ayağı=Üçgen=Triagül) Aşısı

- Anaç kalemden daha kalındır. Anaçlığın tepesi uygun bir yerden hafif meyilli veya pürüzsüz bir kesit oluşturulacak şekilde kesilir. Kesit yüzeyinden aşağıya doğru 3–4 cm uzunluğunda üç köşeli bir kama oyuğu açılır. Aşı kaleminde de bu oyuğa uygun üç köşeli bir kesit oluşturulur ve kambiyumlar çakışacak şekilde birleştirilir. Bu işlem tek taraflı olabileceği gibi çift taraflı da yapılabilir



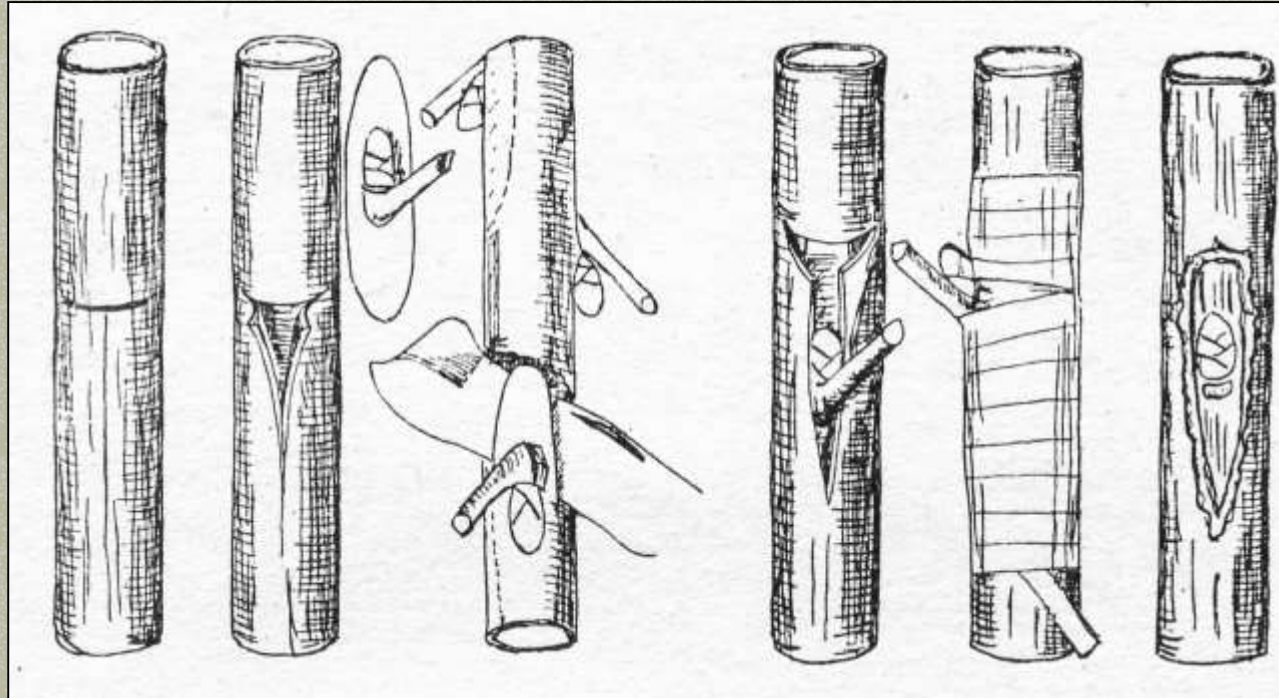
Kakma veya Keçi Ayağı Aşısı (a) Tek taraflı,(b) Çift taraflı

B) GÖZ AŞISI YÖNTEMLERİ

Göz aşısı yöntemleri gözün anaçlık üzerine yerleştiriliş şekline göre;

1. *T veya kalkan,*
2. *Yama*
3. *Yongalı göz aşısı* olmak üzere üç gruba ayrılır.
En yaygın olanı ise T- aşısı ile yongalı göz aşısı yöntemleridir.

1)T-Aşısı (Kalkan) Yöntemi

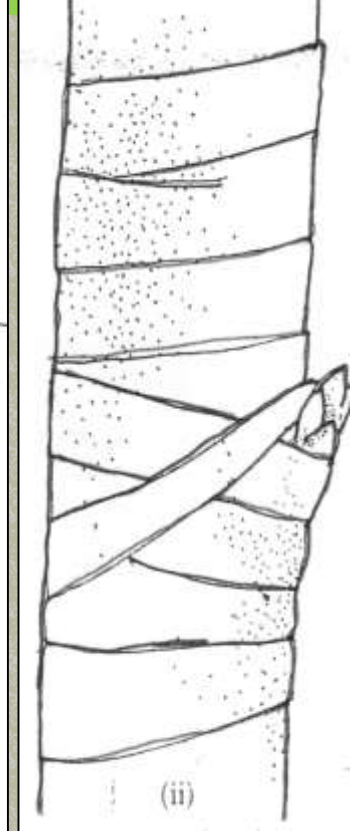
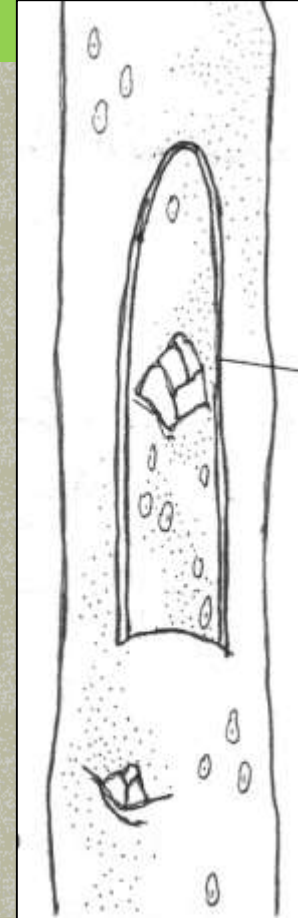
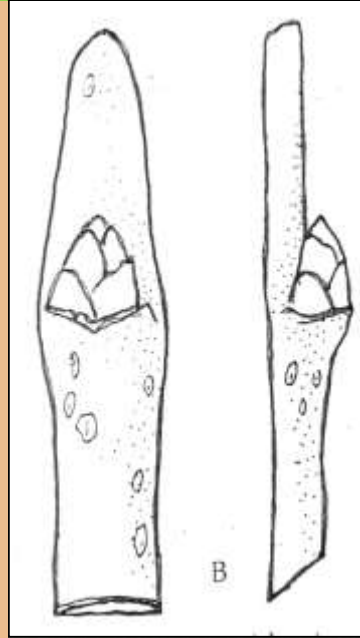


2) Yama Göz Aşısı

- Kalın kabuklu bitkilerin çoğaltılmasında kullanılır. Bu yöntemde anaçtan **dikdörtgen şeklinde bir kabuk** parçası kesilip çıkarılır ve yerine çoğaltılacak bitkiden üzerinde bir göz bulunan aynı büyüklük ve şekildeki bir kabuk parçası oturtulur.

3) Yongalı Göz Aşısı

Yama göz aşısının benzeri olup, ondan farkı anaçtan alınan tomurcuklu kabuk daha kalın ve yongalıdır.



Yongalı Göz Aşısı Yönteminin Hazırlanışı ve Uygulaması







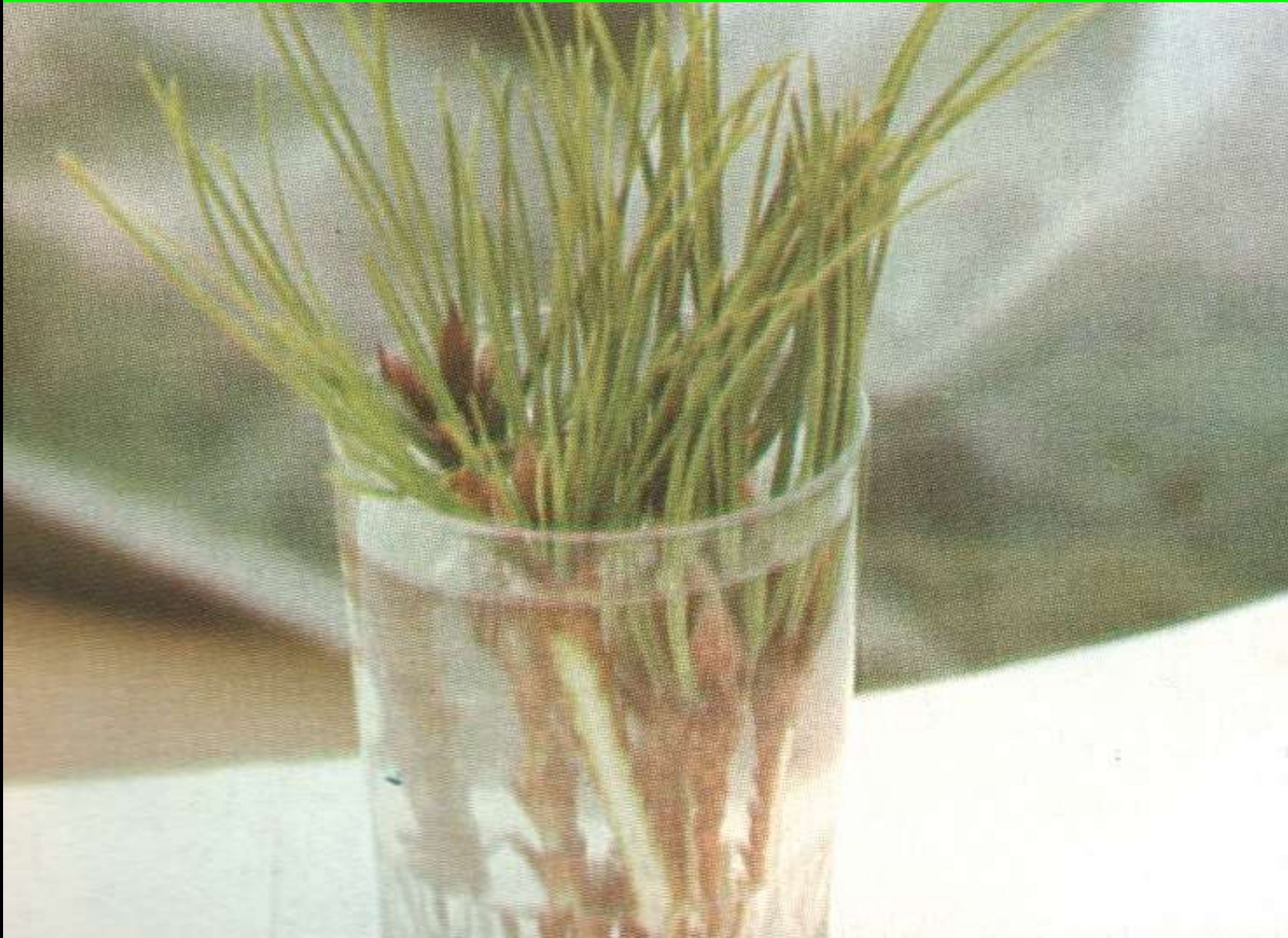
AŞILI FİDAN ÜRETİMİ(sırasıyla)



Aşı kaleminin hazırlanması



Aşı kalemleri su içerisinde bekletilir.





Altlığın hazırlanması



Aşılı fidanın rafya ile sarılması



Aşılı fidan



Aşı yeri kaynamış fidan

