

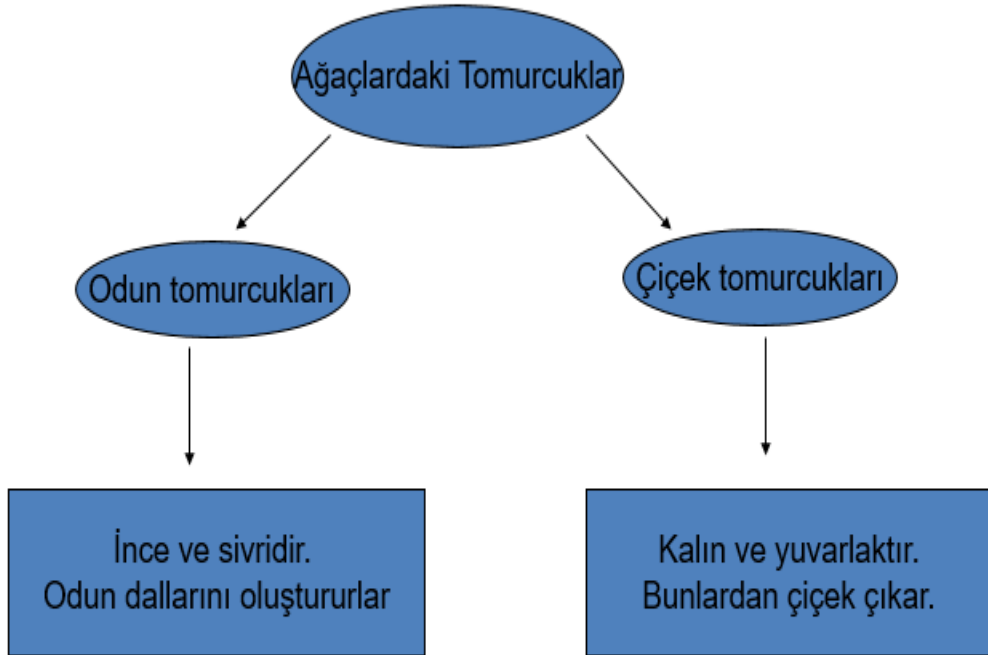
MEYVE VE BAĞ YETİŞTİRME TEKNİĞİ

UYGULAMA

Dersler, arazi ve laboratuvar koŐullarında görsel temalı ve uygulamalı olarak gerçekleŐtirilmektedir.

MEYVE TÜRLERİNDE TOMURCUKLAR GÖZLER

TOMURCUK; yaprakları biri biri üzerine sıkıca kapanmış ve internodları uzamamış embriyonik sürgün.



GÖZLER

Yuvarlak, basık, sivri,
üçgen şeklinde
veya kabarcık olabilirler.

Yapılarına göre;
saf ve karışık

Yaprak gözleri,
Odun gözleri,
Çiçek gözleri

Tomurcuklar yazın meydana gelir. Kışı tomurcuk halinde geçirdikten sonra ilkbaharda açılır.

**SAF TOMURCUKLAR
(BASİT TOMURCUK)**

- Tomurcuklarda sadece çiçekler bulunur. Bu tomurcuklara **'basit tomurcuk'** denir.
- Kayısı, Şeftali ve Bademde bir tomurcuktan sadece bir çiçek çıkar;
- Erik, Kiraz ve Vişne ise birden fazla (2-4 adet) çiçek çıkar.

Şeftali



Kiraz



Badem



Vişne



Erik

KARIŞIK TOMURCUKLAR

•çiçek tomurcuklarında çiçekli sürgünler oluşmaktadır. Bu tomurcuklara 'karişik tomurcuk' denilmektedir.

•Çiçek ve yaprakların bir arada olduğu bu tomurcuklar sürdüğünde yaprak ve çiçekler birlikte oluşur.



Ayva çiçeği tomurcuk halinde



Ayva çiçeği

Tek çiçek bulunur.



Elma, Armut ve Kivi'de tomurcuklar sürdüğünde 5-8 çiçek çıkar.

Trabzon hurması, ayva, incir vb. meyve türlerinin bazı odun gözleri de karişiktir. Bunların sürmeleri halinde, hem sürgünler, hem de çiçekler oluşur.

Yaprak gözleri,
Odun gözleri,
Çiçek gözleri

Yaprak gözleri basık, üçgen ya da hafif kabarık sivri, oval vb. değişik şekillerde olabileceği gibi, üzerleri tür veya çeşitlere göre tüylü veya tüysüz olabilir.

Bu gözler saf gözlerdir.

Bunlar ilkbahar gelişme periyodunda sürerler ve yalnız yaprakları oluştururlar. Böylece ağacın beslenmesine ve meyvelerin kaliteli olmalarına yardımcı olurlar



Tüylü yaprak gözleri

Yaprak gözleri

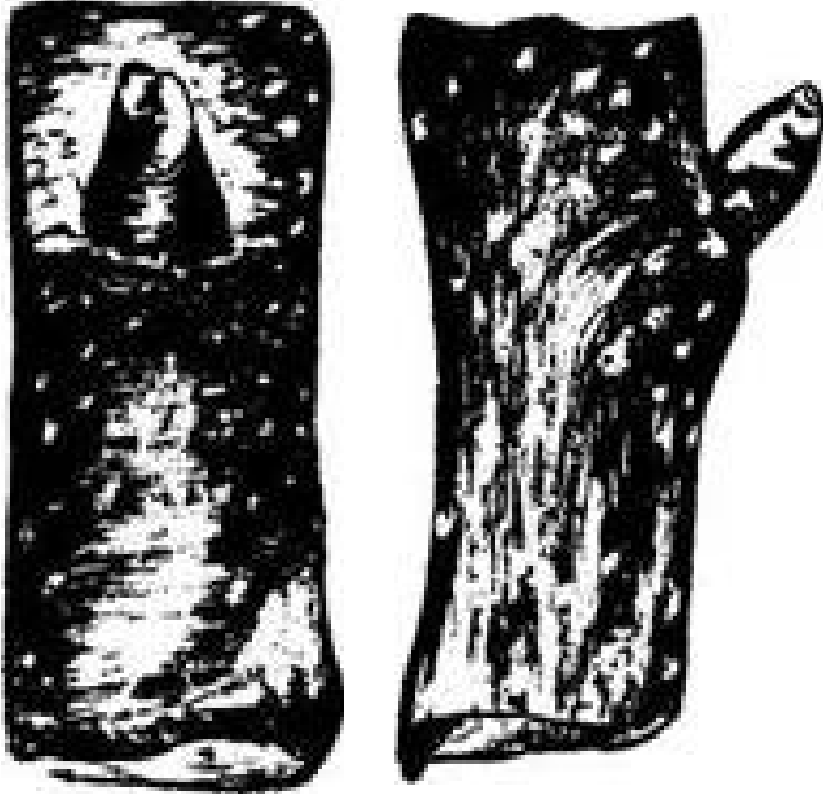
Yaprak gözleri,
Odun gözleri,
Çiçek gözleri

Odun gözleri de saf gözlerdir.

Büyüme noktalarında bulunacağı gibi, odun dallarının uzun ekseninde de oluşurlar.

Bunların sürmeleri sonucu oluşacak odun dalları ağaçların şekil almalarına ve gelişmelerine yararlar.

Basık, kabarık, üçgen
şeklinde tüylü, tüysüz veya
diken şeklinde olabilirler



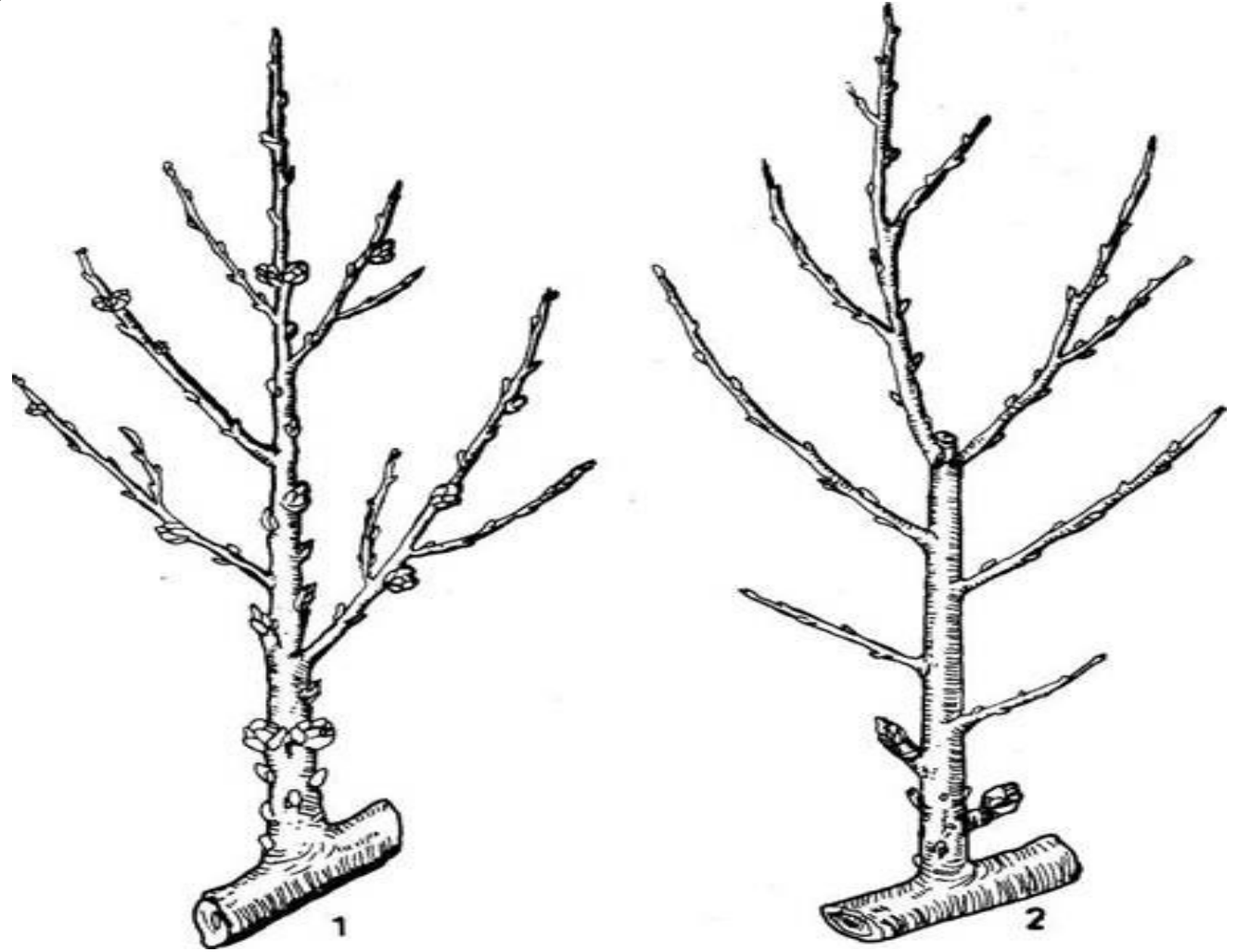
Odun gözleri

Yaprak gözleri,
Odun gözleri,
Çiçek gözleri

Çiçek gözleri meyve dallarında bulunur.

Şekilleri iri, kabarık yuvarlak, veya oval olabilir.

Çiçeklerin oluşmasına yararlar.



Sert (1) ve yumuşak
(2) çekirdekli meyve
türlerinde çiçek
gözleri

Gruplarına Göre Gözler
tek, ikiz, üçüz vb. şekillerde adlandırılır

Dalların Üzerindeki Konumlarına Göre Gözler

Uç Gözler : Dalların uç, yani büyüme noktalarında bulunur.

Yan Gözler : Dalların uzun ekseninde bulunur.

Stipüler Gözler : Bir gözün alt kısmının sağ ve sol tarafında olmak üzere iki adettir. Çok küçüktürler.

Olağan koşullarda ana gözün baskısı altında bulunduğu için süremezler.

Ancak, ekolojik ya da mekanik bir etkiyle bu baskı ortadan kalkarsa veya ana göz koparılırsa bu gözler sürer ve yeni dalların oluşmasına neden olurlar.

Yetiştiricilerin bu gözlerden oluşacak dalları yakından izlemeleri gerekir.

Çünkü bunlardan karşılıklı olarak iki dal oluşur. Bu dallar serbest büyüdükleri takdirde, birbirleriyle rekabet eder, aynı noktadan oluştukları için de ağaçlarda dal sıklığına ve ağaçların karışık, düzensiz şekil almasına neden olurlar. Dolayısıyla, bu dallardan iyi gelişen ve dış tarafta büyüyenini bırakılıp diğerinin kesilmesi gerekir.

- Meyve ağaçlarında çiçek tomurcuklarının oluştukları yerler bakımından da farklar vardır.
- Genel olarak, yumuşak çekirdekli meyve türlerinde (elma, armut) çiçek tomurcukları topuz, kargı ve dalcık denilen özel dalcıklar üzerinde ve tepe tomurcuğu olarak oluşur. Bunlarda, bazı çeşitlerde, yaprak koltuklarında da çiçek tomurcuğu oluşumuna rastlanır.
- Buna karşılık kaysı, badem, şeftali vb. gibi sert çekirdekli meyve türlerinde çiçek tomurcukları çoğunlukla bir veya iki yaşlı sürgünler üzerinde ve yaprak koltuklarında meydana gelir.



Topuzlar üzerinde çiçek oluşumu



Dalcık üzerinde çiçek oluşumu



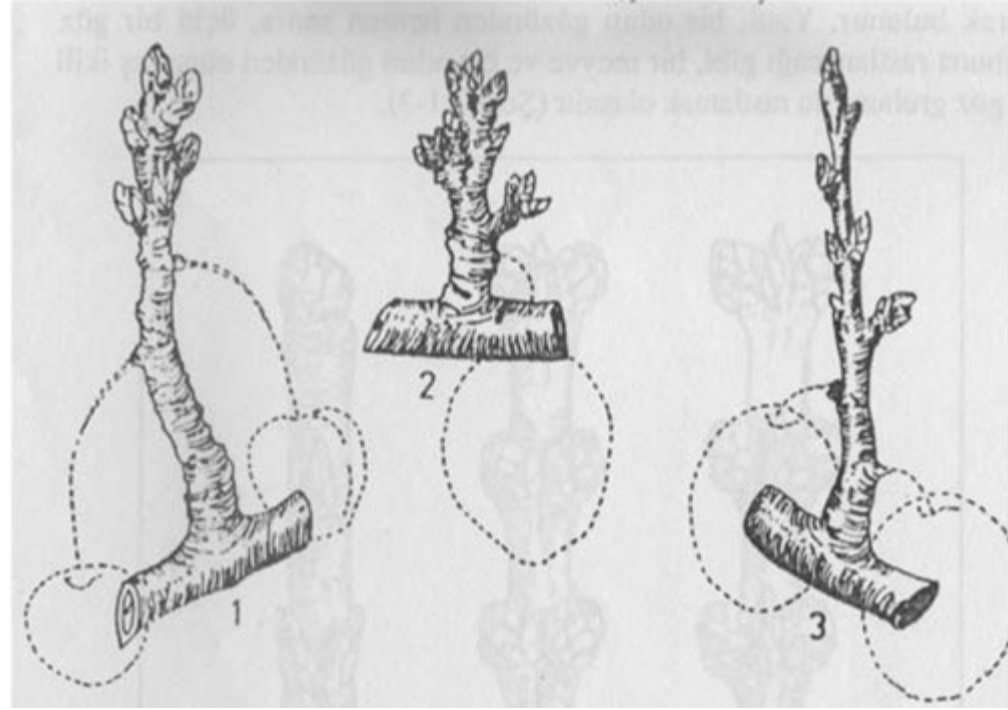
ELMA

Yaprak gözleri, basık, üçgen yada hafif kabarık, sivri, oval şekillerde olabilir. Elmada bir yıl önceki sürgünün yaprak koltuklarında oluşur. *Sürgün gözleri*, büyüme noktalarında olduğu gibi odun dallarının uzun ekseninde de oluşur. *Çiçek gözleri*, meyve dallarında bulunur. İri, yuvarlak, kabarık veya oval olabilir. Elmada çiçek ve yaprakları oluşturur.

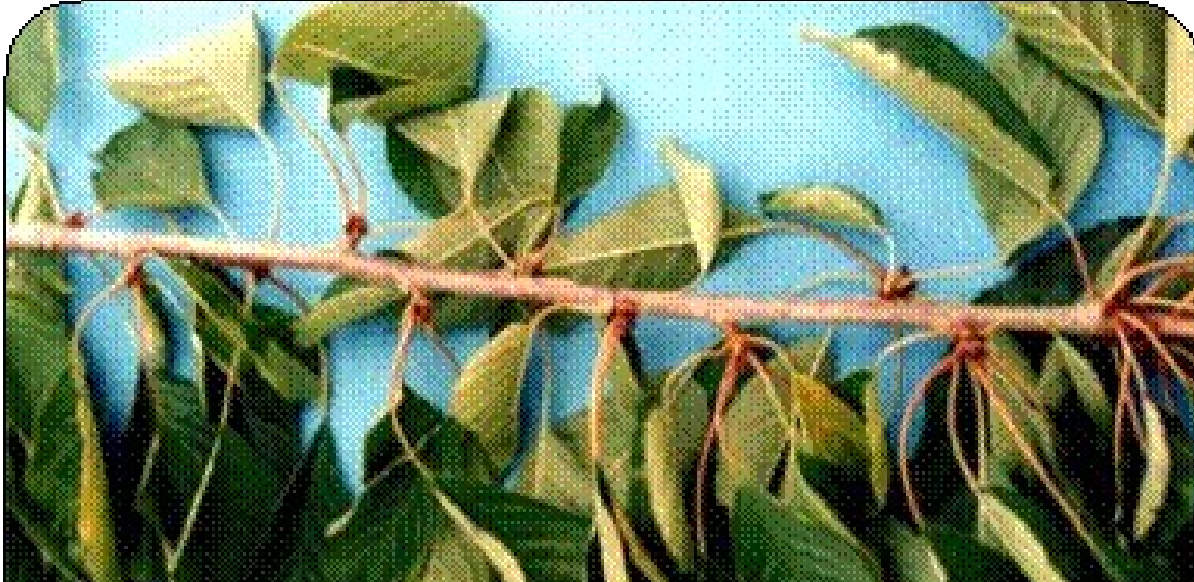
KIRAZ - VIŞNE

Odun Gözleri: Meyve gözlerine göre daha ince ve küçüktür. Sürgün ucunda veya dalgığın uca yakın kısmında meydana gelir.

Meyve Gözleri: Odun gözlerine göre daha iri ve dolguncadır. Dalcıklarda yan gözler halinde bulunur. Buket dallarında ise ortada bir sürgün gözü bunun etrafında meyve gözleri sıralanır.



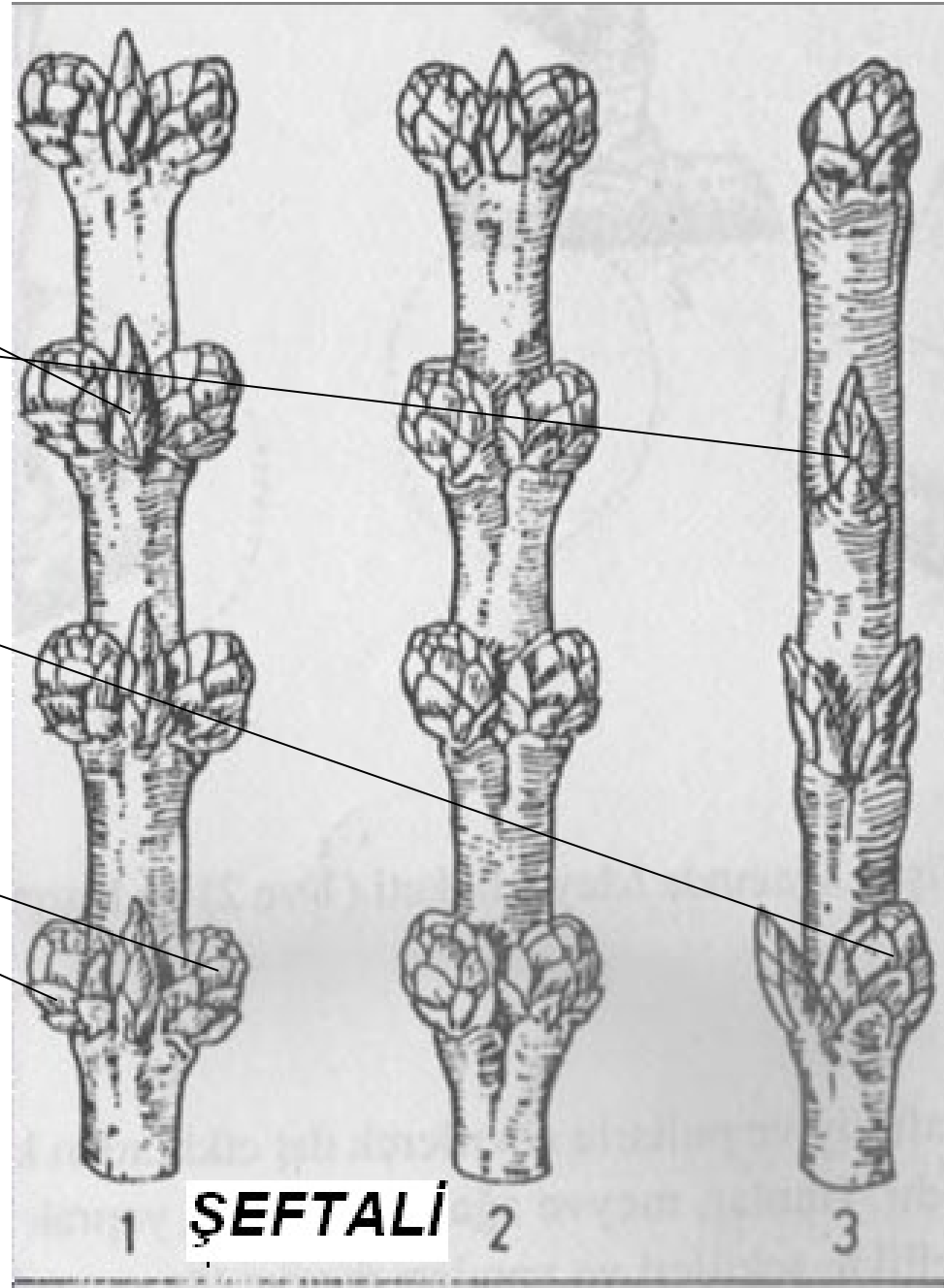
Vişne ağacında mayıs buketi (1 ve 2) ve kargı (3)

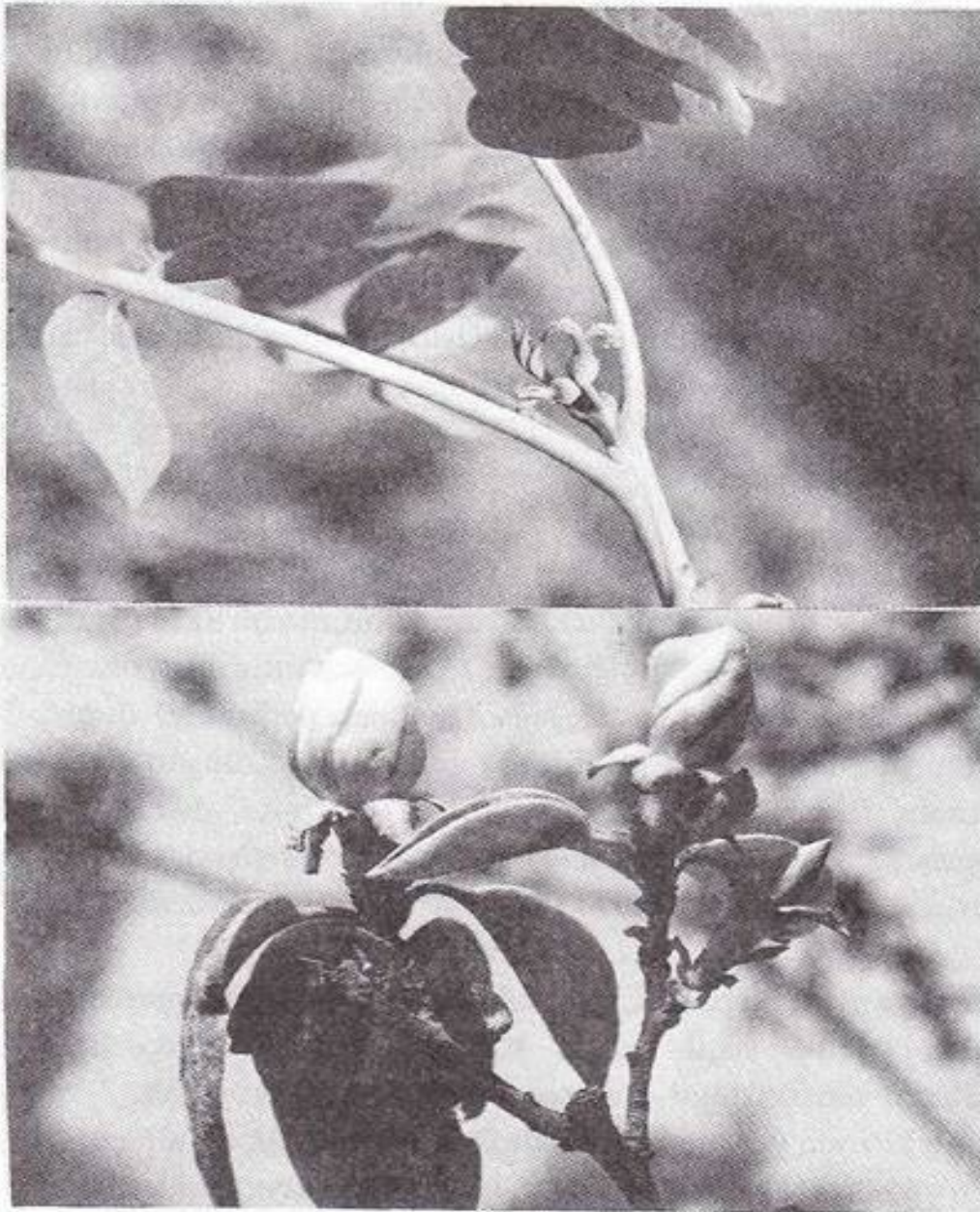


ŞEFTALİ – GÖZLER

a- Odun Gözleri: Meyve gözlerine göre daha ince ve küçüktür. Üzerleri bol tüylüdür. Açıldıklarında bunlardan sürgün veya yapraklar meydana gelir.

b- Meyve Gözleri: İri, uzunca, yuvarlak, dolgun gözlerdir. Üzerleri sık tüylüdür. Genellikle her gözde bir çiçek bulunur. Yaprak yeri bulunmaz. Meyve gözleri tek tek veya bir kaçı bir arada bulunur. Meyve gözleri odun gözlerine göre daha erken sürer.





Şekil 3.3. O yılın sürgünlerinde tepe tomurcuğundan oluşmuş ceviz (üstte) ve ayva (altta) çiçek tomurcuğu

MEYVE TÜRRLERİNDE DALLAR VE DAL YAPILARI

DALLAR, meyve ağaçlarındaki büyüme noktalarından oluşur.

Filiz : Büyüme noktalarındaki odun gözlerinin sürmeleri sonucu oluşan ve boylan 10-15 cm uzunlukta olan yeni oluşum

Sürgün: Bunların, meyve ağaçlarının kış dinlenme dönemine girinceye kadarki odunsu hali

Dal: Meyve ağaçları kış dinlenme periyoduna girdikten, yani ağaçlar yapraklarını döktükten sonra sürgünler dal ismini alırlar.

Dallar, meyve ağaçlarına şekil veren, yaprak ve meyvelerin taşıyıcısı olan organlardır.

Dolayısıyla, bunlar yetiştiricileri doğrudan ilgilendiren meyve ağaçlarının en önemli organlarıdır.

Oluştukları Gözlere Göre Dallar

Uç dallar, uç taraftaki gözlerden oluşurlar

Yan dallar, yan taraftaki gözlerden oluşurlar

Ağacın şekillenmesine ve meyve dallarının oluşmasına neden olurlar

Erkenci dallar, aynı yıl içerisinde oluşan tomurcukların, aynı mevsimde sürmesi sonucunda oluşur. Daha çok fidanlarda görülür. Özellikle sert çekirdekli meyve türlerinde çok, diğer meyve türlerinde sert çekirdekliyle oranla daha az rastlanır.

Stipüler dallar, stipüler gözlerden oluşur.

Obur dallar, ekolojik faktörlerin veya mekanik etkilerin sonucu ağaçların gövde ve yaşlı dallarındaki uyur gözlerden oluşur. Bunlar, dik olarak çok hızlı büyüyen, normal dallarinkine göre boğum araları geniş, gevşek bünyeli ve az verimli olan dallardır.

Büyüme ve gelişmelerini dikine yaptıkları için üzerinde buldukları dallara göre besin maddelerini çok bol kullanırlar. Bunun sonucu olarak, oluşturulan ana dal ile yardımcı dalların gelişmelerine engel oldukları gibi, meyve ağaçlarının iç kısımlarında sıklığa, havasızlığa ve ışığın azalmasına neden olurlar.

Bu olumsuz durum, meyve kalitelerinin iyi olmamasına, verimin azalmasına neden olduğu için yetiştiricinin gelirini düşürür, aynı zamanda meyve ağaçlarının ömürlerini kısaltır. Bu nedenle, budama sırasında bu dalların kesinlikle çıkartılmaları gerekir.

Ancak, ana ya da yan dalların kınılmaları halinde, bu dalların yerini almaları amacıyla obur dallar, kırılan dalın büyüme doğrultusunda eğilerek yararlı olabilirler.

Meyve ağaçlarında yaprak yüzeyi artınlmak istendiği takdirde de, obur dallar eğilerek verimli hale Konulabileceği gibi, karşılıklı olarak birbirleriyle bağlanarak doğal bağ olarak da kullanılabilirler.

Üzerindeki Gözlerin Özelliklerine Göre Dallar

Odun dalları, meyve ağaçlarında yalnız odun gözlerini içerir, ağaçların dallanmalarına ve şekillenmelerine yararlar. Yıllar geçtikçe, bu dallar üzerinde meyve dalları da oluşur. Bu dallar oluştukları yere göre, ana dallar ve yardımcı dallar olmak üzere iki kısma ayrılırlar.

Ana dallar, gövdeden çıkarak ağaçların taç kısmını oluştururlar.

Yardımcı dallar, ana dallar üzerinde oluşur. Ağaçların şekillenmelerinde olduğu kadar, meyve dallarının oluşumunda da yardımcı olurlar. Yardımcı dallar da birinci, ikinci ve üçüncü vb. olarak kısımlara ayrılırlar.

Karışık dallar, üzerinde hem odun ve hem meyve gözlerinin birlikte bulunduğu dallardır ve ağacın beslenmesi ile meyve vermesine yardımcı olurlar.

Meyve dalları, meyve ağaçlarında ürünün ana kaynağını oluştururlar. Genellikle, bu gibi dalların üzerinde yalnız meyve gözü bulunur. Bunlar, yumuşak ve sert çekirdekli meyve türleriyle, öteki meyve türlerinde değişik görünüşte ve şekillerdedirler. Bu yüzden, bunlar da birbirinden farklı isim alırlar.

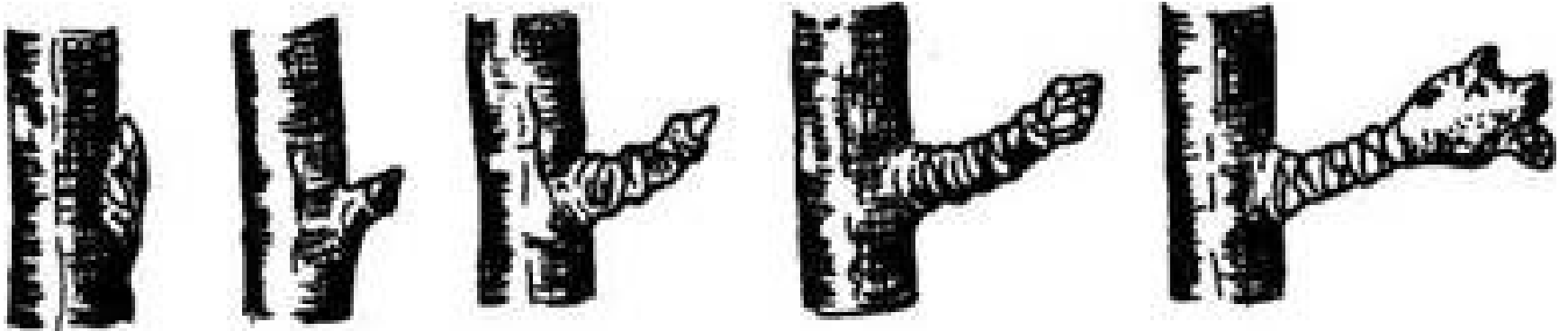
YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre

Topuz

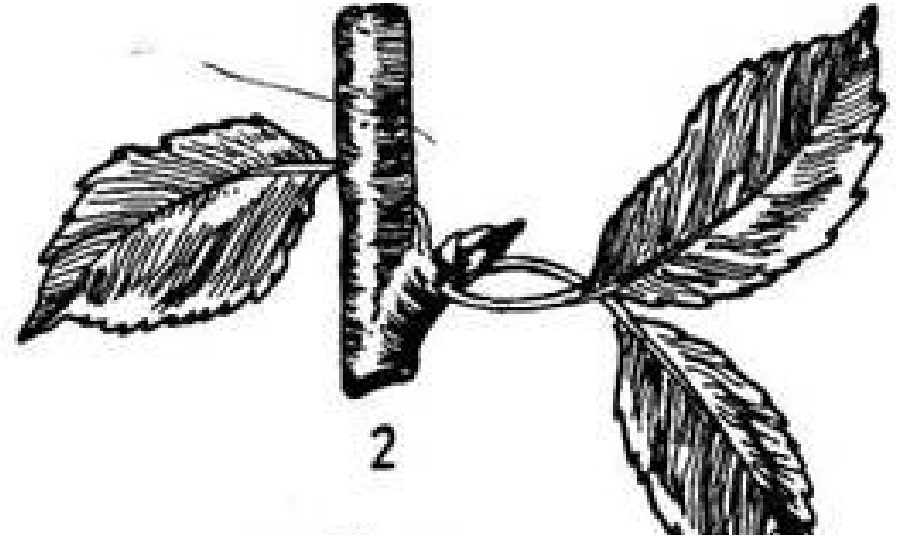
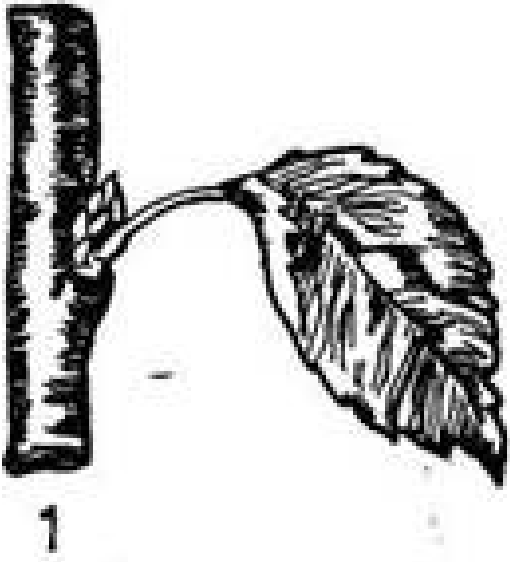
Topuzlar, ilkbaharda rozet şeklinde yapraklar oluşturarak her yıl bir miktar büyür, gelişir ve daha fazla yapraklanırlar. Bu büyüme ve gelişmenin sonucu olarak da odun gözleri, çeşit özelliğine bağlı olarak, iyi bakım ve beslenme koşulları altında 1-10 yılda çiçek gözlerine dönüşürler.

Abondanza, Cox orange, Jonathan, Golden Delicious elmaları ve William armutlarının bir yıllık sürgünleri üzerinde meyve gözleri oluşabilir.



Topuzların oluşumu ve evrimi;

- 1.Yaprak tomurcuğu, 2. Yeni oluşmuş topuz, 3. Üç yıllık gelişmiş topuz, 4. Lamburt, 5.Topuzlardan keselerin oluşumu.

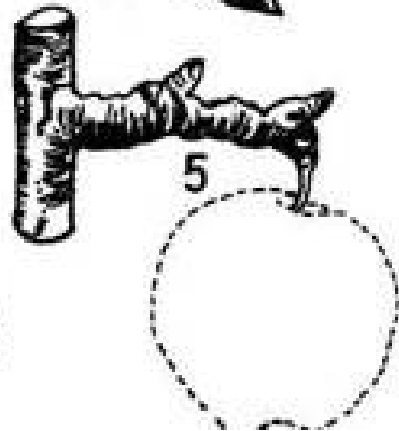
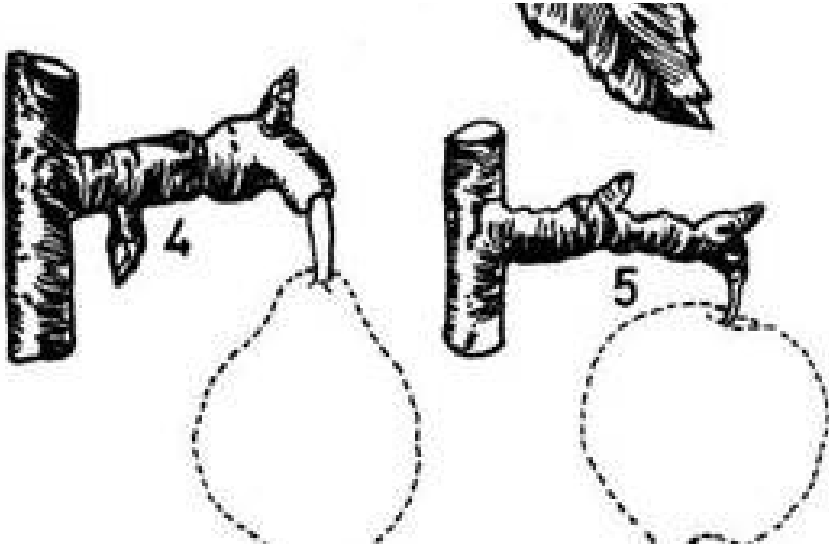


Elma ağaçlarında değişik meyve dalları;

1. Yeni topuz oluşumu,

2. Gelişmiş topuz oluşumu,

4. 5. Kese ve topuzlar,



YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre

Lamburt

Elma ağaçlarında değişik meyve dalları;

1. Yeni topuz oluşumu,
2. Gelişmiş topuz oluşumu,
3. Lamburt, →
4. 5. Kese ve topuzlar,

6. Taçsız kargı,
7. Taçlı kargı.



YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre

Lamburt

Armut ağaçlarında değişik meyve dalları;

- A. Topuz (1) ve Lamburtlar (2),
- B. Lamburt (1),
- C. Lamburttan oluşan meyveler,
- D. 1. Kargı, 2. Lamburt, 3. Topuz.

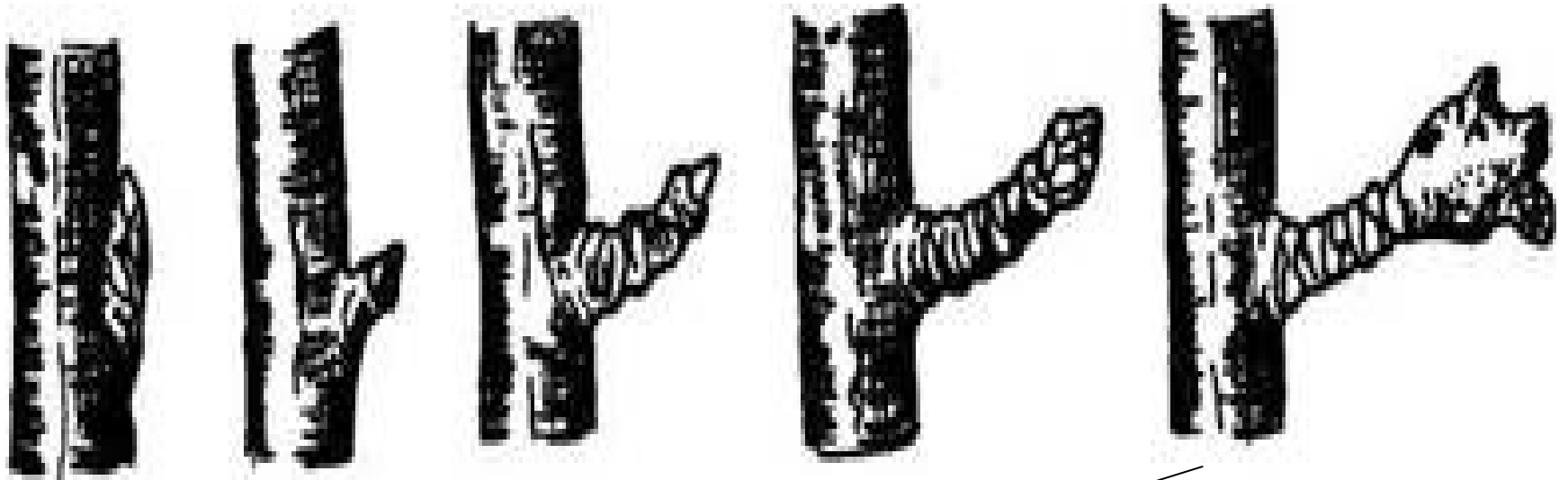


YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre

Kese

Bir çeşit şişkinlik olan keseler, yedek besin maddelerinin depo edildikleri dallardır. Bunlar topuzların uç kısımlarında besin maddelerinin depo edilmeleri sonucunda oluşurlar. Bunların üzerinde topuz, lamburt ve kargılar bulunabileceği gibi, şiddetli budamaya tabi tutulmuş ağaçlarda dalcıklara da tesadüf edilebilir.



Topuzların oluşumu ve evrimi;

1.Yaprak tomurcuğu, 2. Yeni oluşmuş topuz, 3. Üç yıllık gelişmiş topuz, 4. Lamburt, 5.Topuzlardan keselerin oluşumu.

YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

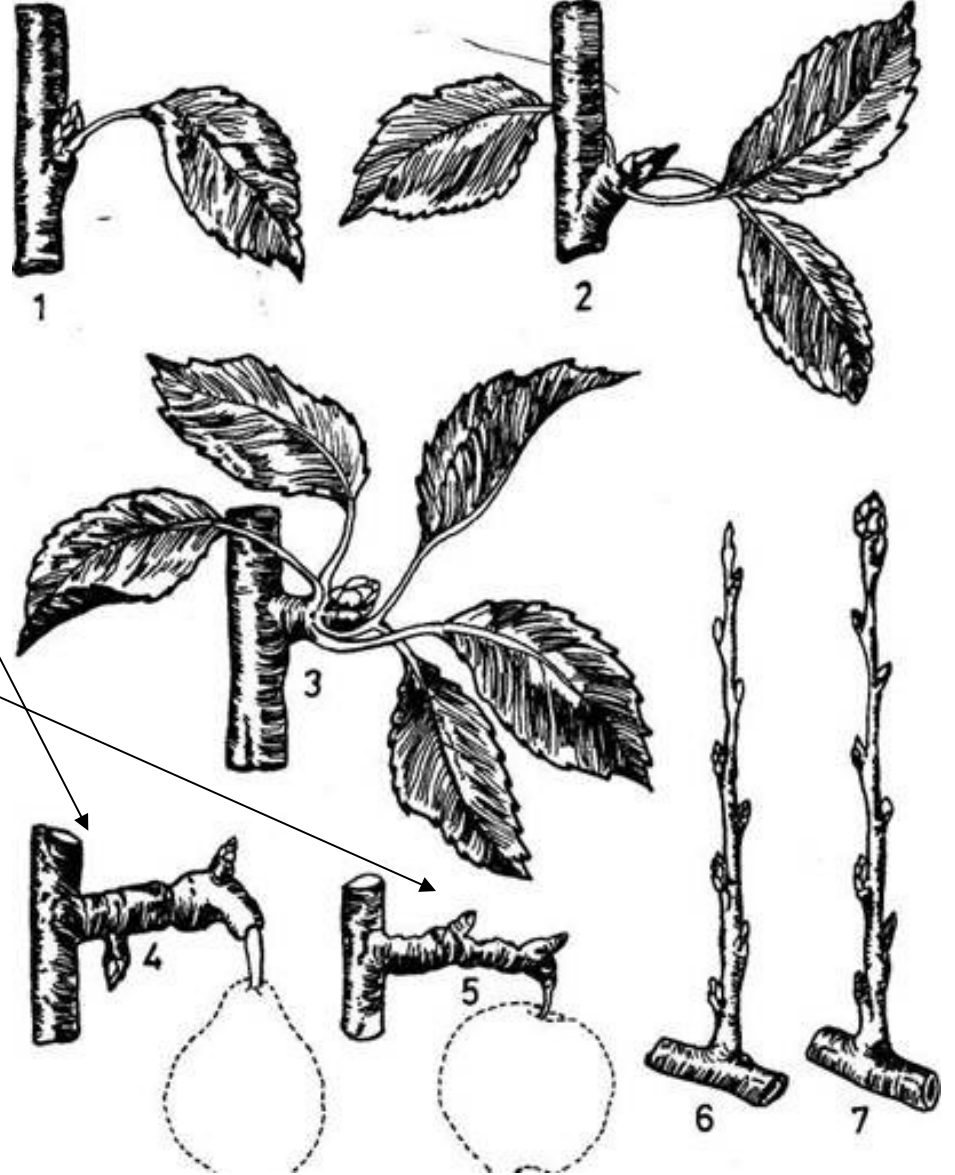
şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre

Kese

Keselerin büyüklüğü ile üzerinde buldukları meyvelerin iriliği arasında yakın ilişki vardır. Keselerin büyük olması durumunda meyveler büyük, keselerin küçük olması durumunda ise küçük olur.

Bazı armut çeşitlerinde bir yıllık dalların uç kısımlarında kese gibi şişkinliklere rastlanabilir. Geçici olan bu şişkinliklere kese denmez, zira ilkbahar sürme periyodunda bunlar kaybolur.

Ayrıca bazı zararlılar da meyve ağaçlarının dallarında bu gibi şişkinliklere neden olabilirler.



YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

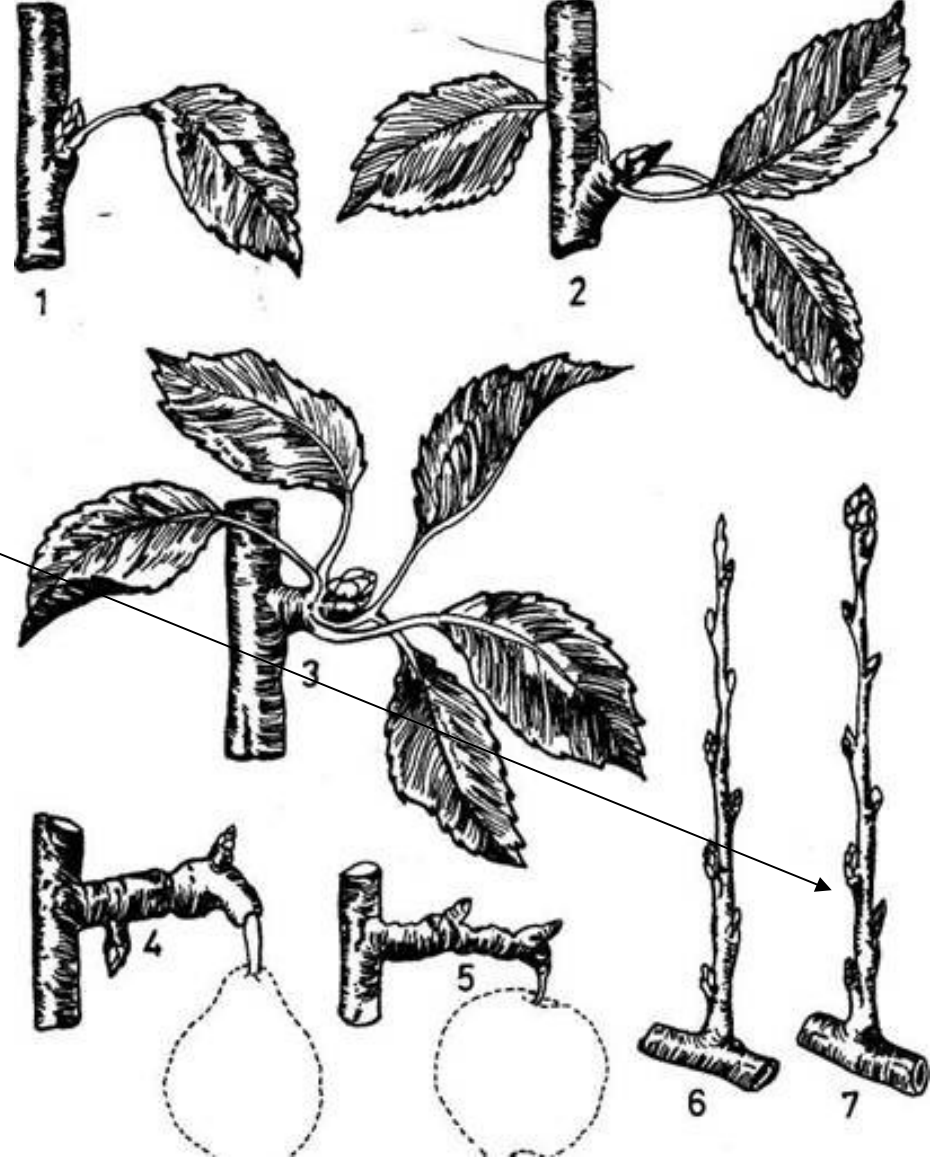
şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre

Kargı

5-20 cm uzunlukta ince, mat ya da parlak kabuklu, bazılan sık tüylü, san tâbâ, mor vb. değişik renkli meyve dallandır. Uçlarında meyve gözü bulunanlar taçlı kargı adını alır.

Kargıların uç kısımlarında bazen odun gözlerine, bazı armut çeşitlerinde de dikenlere rastlanır.

Bunların meyve gözüne dönüşmesi, topuzlardaki gibi çeşit, anaç ve ekolojik koşullara bağlı olmak üzere 1-10 yılda olabilir.

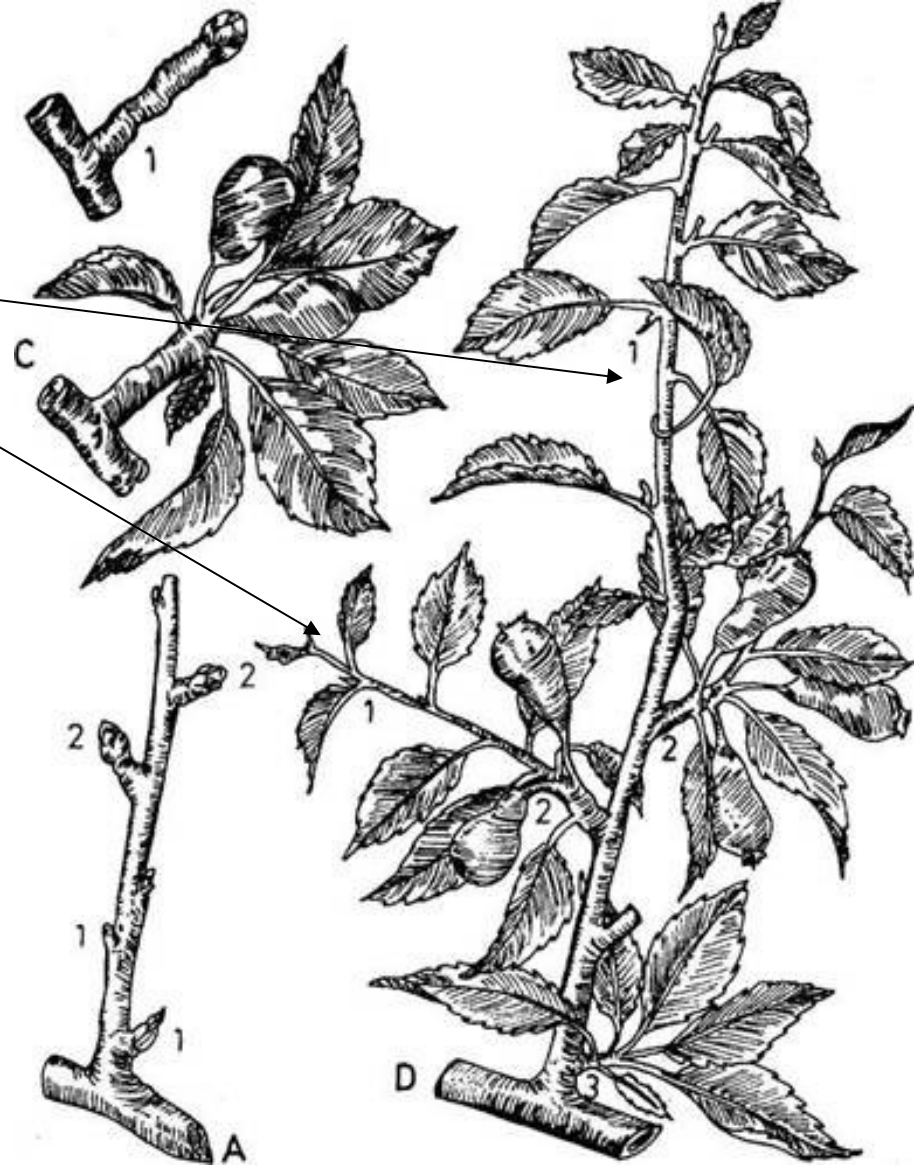


YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre

Kargı

Kargılarda uzun eksen boyunca odun gözleri bulunur. Bunlar da zamanla topuz ve sonradan lamburta dönüşebilir.



Armut ağaçlarında değişik meyve dalları;
A. Topuz (1) ve Lamburtlar (2),
B. Lamburt (1),
C. Lamburttan oluşan meyveler,
D. 1. Kargı, D. 2. Lamburt, D. 3. Topuz.

YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre

Dalcık

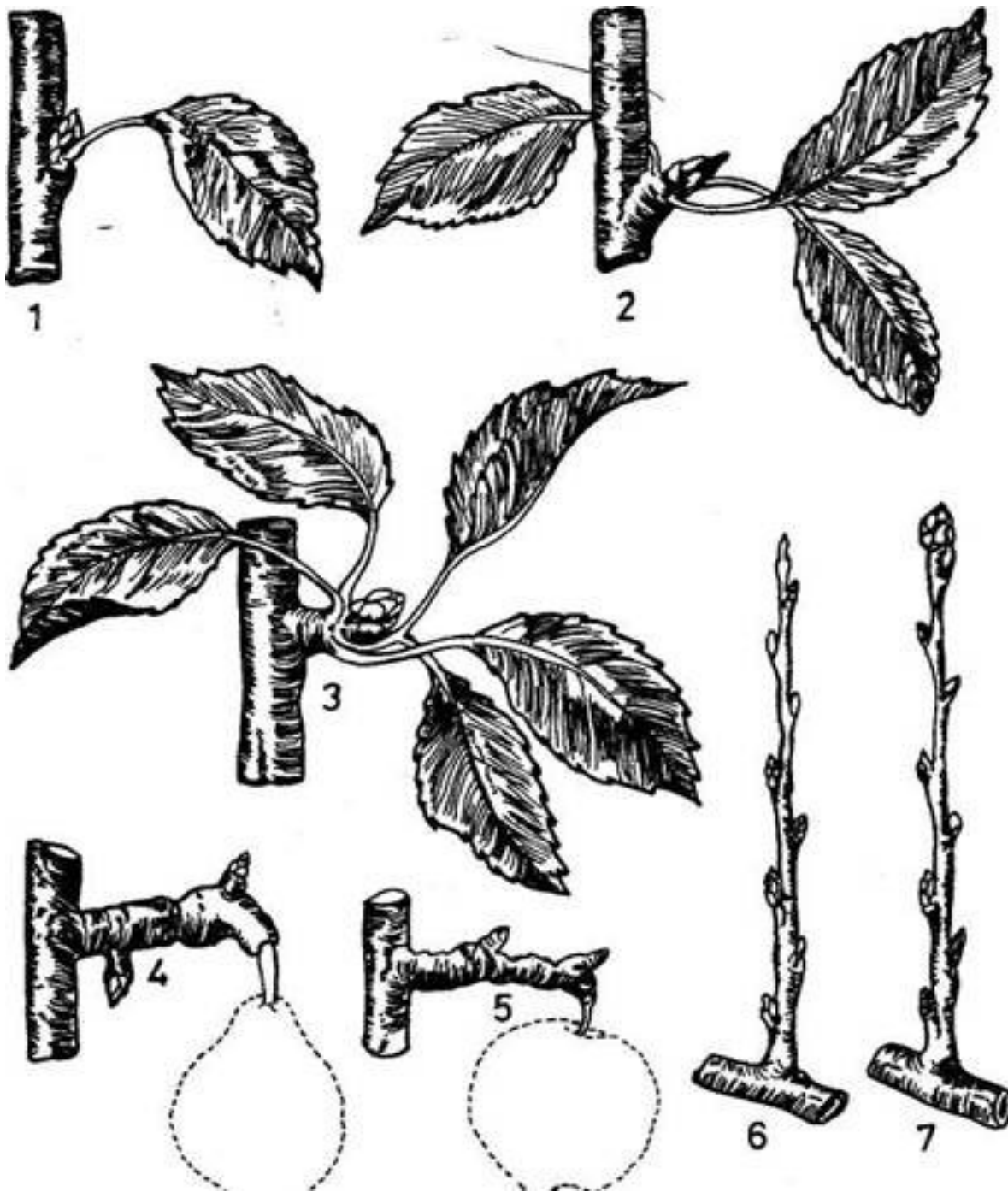
Kargı ile odun dalı arasında bir meyve dalıdır. Bunlar kargılardan daha uzun, odun dallarından daha kısa olup meyve gözü ile sonuçlanır. Boyları 8-30 cm ve bazen daha da uzun olabilir. Bazı çeşitlerde çok fazla oluşur, ağacın verimli olmasını sağlar.

Budamada, ana ya da yardımcı dalların devamını sağlayan dallar hariç, bu gibi dallara, zorunlu olmadığı sürece dokunulmamalıdır. Meyve ağaçlarının şekillendirildikleri ilk yıllarda büyüme ve gelişme noktalarında oluşan dalcıkların uçlarındaki meyve gözleri budama sırasında mutlaka alınmalıdır. Bu yapılmadığı takdirde dalcıkta vegetatif gelişme olamaz. Bunun sonucu, ağaçlarda şekil bozuklukları olacağı için simetrik ve dengeli gelişme ortadan kalkar.

Bu tip dallar, çoklukla William armudu ile Golden Delicious ve Starking vb. elma ağaçlarında görülür.

Çıtanak

Topuz, lamburt, kese ve kargıların bir arada geyik boynuzu şeklinde birleşmesinden oluşmuştur. Daha çok yaşlı ağaçlar üzerinde görülür. Bir ağaç üzerinde bunlara fazla miktarda rastlanması, ağacın yaşlandığına ve kuvvetten düştüğüne belirti sayılır. Bu fizyolojik gelişme çağına gelmiş ağaçlara gençleştirme budaması uygulanarak bunların bir kısmının kesilip yenilenmeleri gerekir.



Elma ağaçlarında değişik meyve dalları;

1. Yeni topuz oluşumu,

2. Gelişmiş topuz oluşumu,

3. Lamburt,

4. 5. Kese ve topuzlar,

6. Taçsız kargı,

7. Taçlı kargı.



Armut ağaçlarında değişik meyve dalları;

A. Topuz (1) ve Lamburtlar (2),

B. Lamburt (1),

C. Lamburttan oluşan meyveler,

D. 1. Kargı,

D. 2. Lamburt,

D. 3. Topuz.

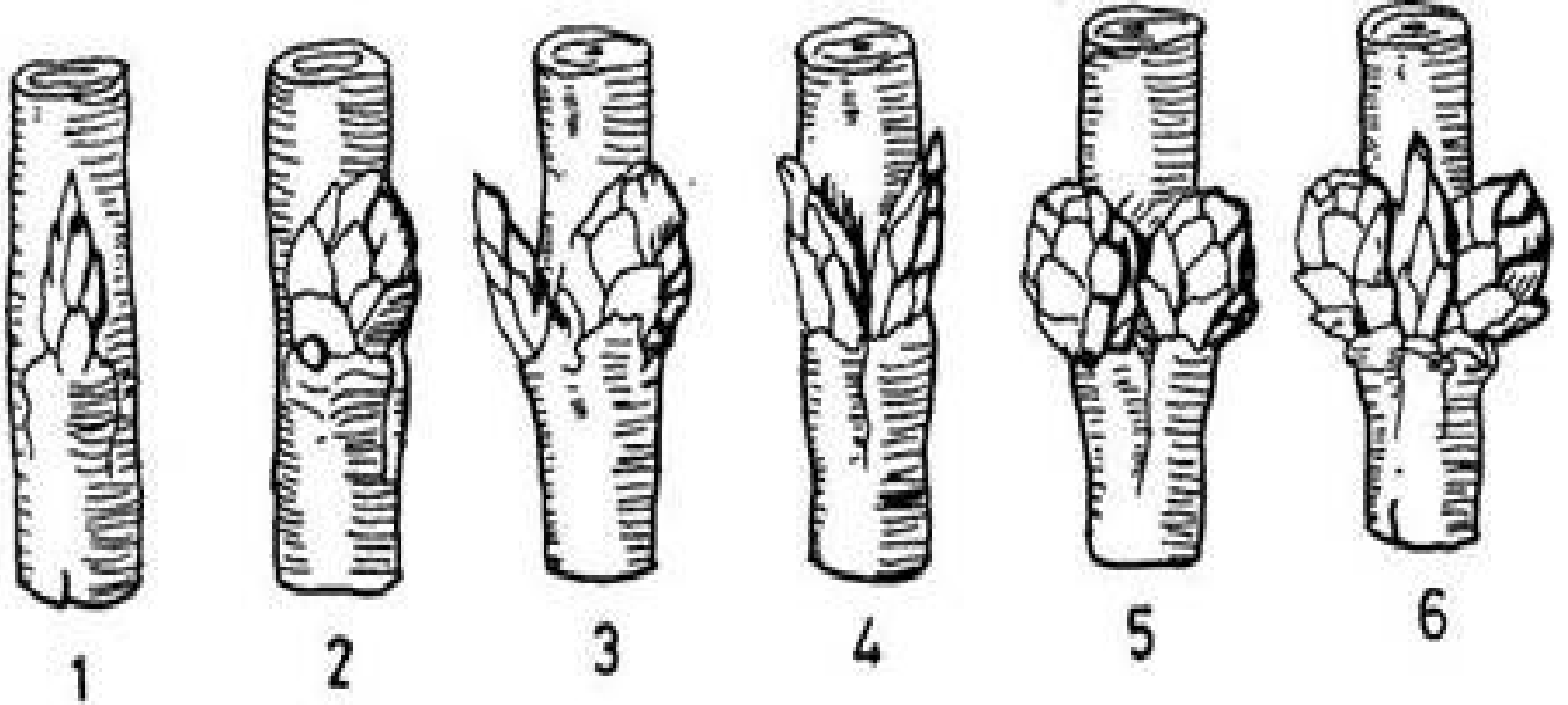
SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre

- 1. Obur dallar:** Ağacın yaşlı kısımlarından çıkan, kuvvetli büyüyen, boğum araları uzun, gevşek dokulu çiçek gözü yapmayan dallardır. Budama sırasında çıkarılmalıdır.
- 2.- Odun dalları:** Ağacın iskeletini kuran dallardır. Boğum araları uzun olmakla birlikte obur dallardaki kadar uzun değildir. Üzerlerinde odun gözleri vardır.
- 3. İyi Meyve Dalları:** Bu dallarda dal boyunca değişik aralıklarla üçer göz vardır. Bu gözlerden ortadaki ince ve sivri olanı odun gözüdür. Diğer iki göz ise çiçek gözüdür. Bu gözler uyandığı zaman her bir göz grubunda hem çiçek hemde sürgün oluşur. Vegetatif ve generatif faaliyet bu dallarda dengeli olduğu için iyi meyve dalı denir.
- 4. Kötü Meyve Dalları:** Bu dallarda dal boyunca ve değişik aralıklarla birer çiçek gözü vardır. Yalnız tepedeki göz odun gözüdür. Beslenme şartlarının kötü olması nedeniyle bu dallar az meyve verir, meyvenin kalitesi de iyi olmaz.
- 5. Karışık Meyve Dalları:** İyi ve kötü meyve dalları arasındadır. Böyle dallarda üçlü gözler tek tek odun ve meyve gözleri şeklinde yer alır.
- 6. Buket Dalları:** Şeftalide bu tip dallara çok rastlanmaz. Daha çok tacın uygun olmayan yerlerinde teşekkül eder.

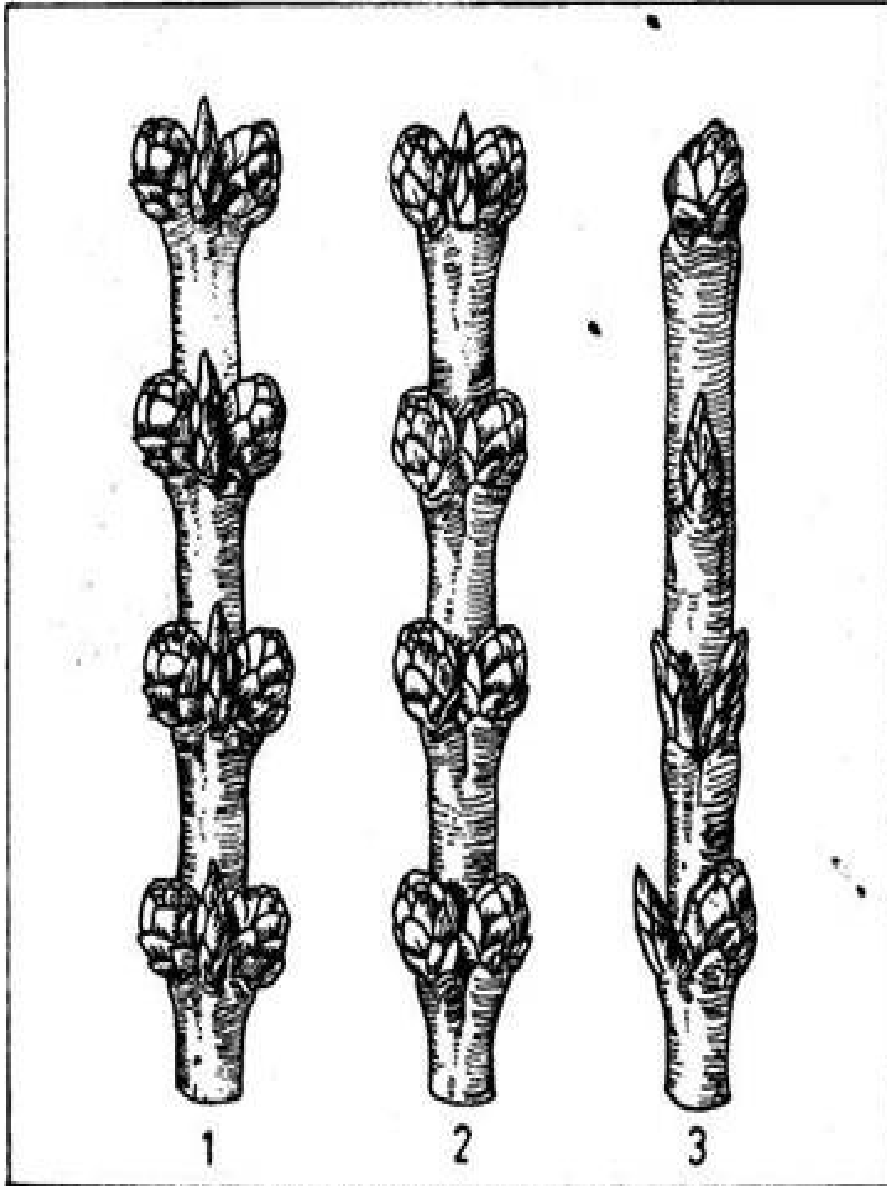
SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre



Şekil 20. Şeftali ağaçlarında göz grupları;
1. Yaprak gözü, 2. Meyve gözü, 3. Yaprak-Meyve gözü,
4. İki Yaprak gözü, 5. İki Meyve gözü,
6. Meyve, Yaprak ve Meyve gözü.

SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI



1. İyi Meyve Dalları

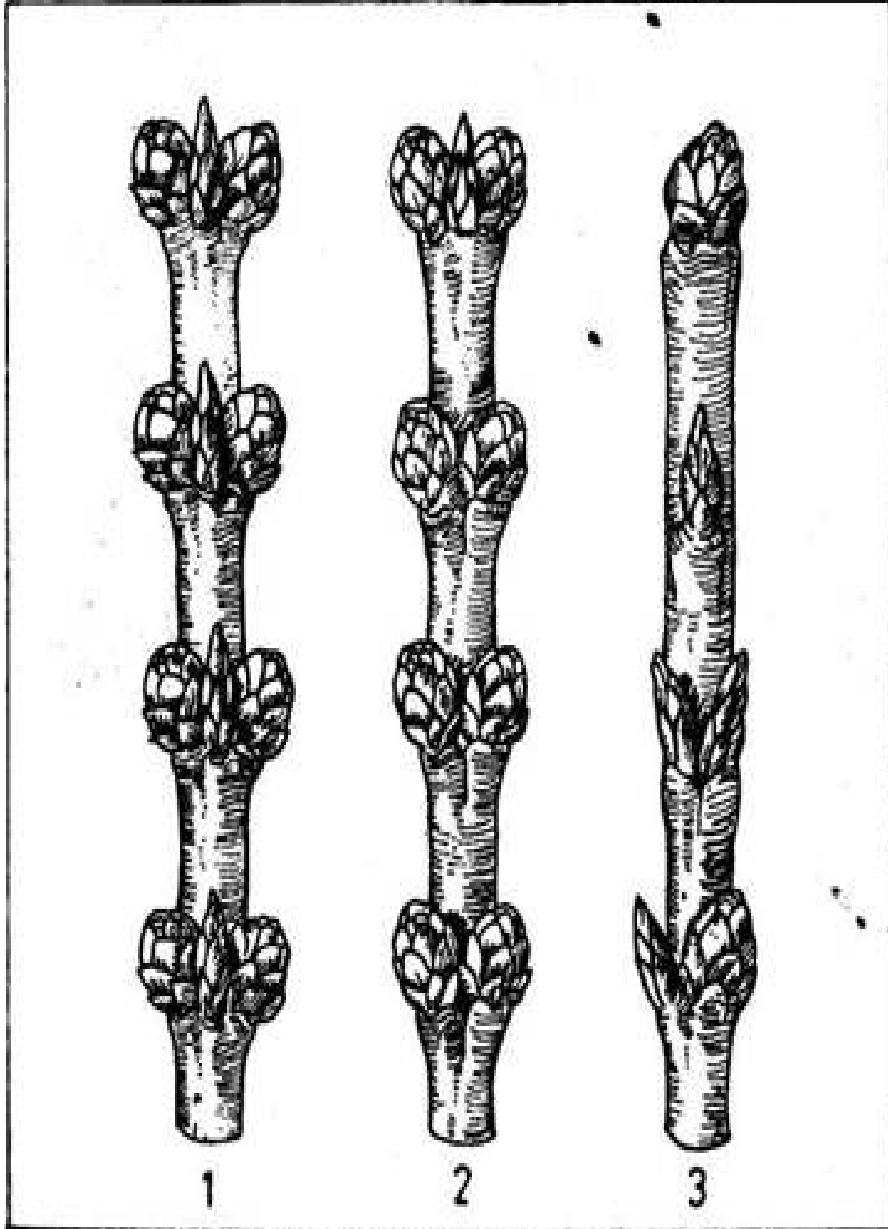
Bu gibi dalların üzerinde iki çiçek gözü arasındaki bir odun gözünden oluşan üçlü bir göz grubu bulunur.

Bu grup gözler, dalın uzunluğuna, ekseni boyunca dip kısmından (bazal uçtan), uç kısma (apikal uca) kadar düzenli olarak sıralanırlar.

Odun gözleri sürüp, yaprakları oluşturduğu için hem meyvenin iyi beslenmesine, hem de dalların, çıplaklaşmamasına hizmet ederler.

Ayrıca, iki meyve gözü arasındaki gözlerden oluşan yapraklar meyveleri güneşten de korur.

SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI



2. Kötü (Fena) Meyve Dalları

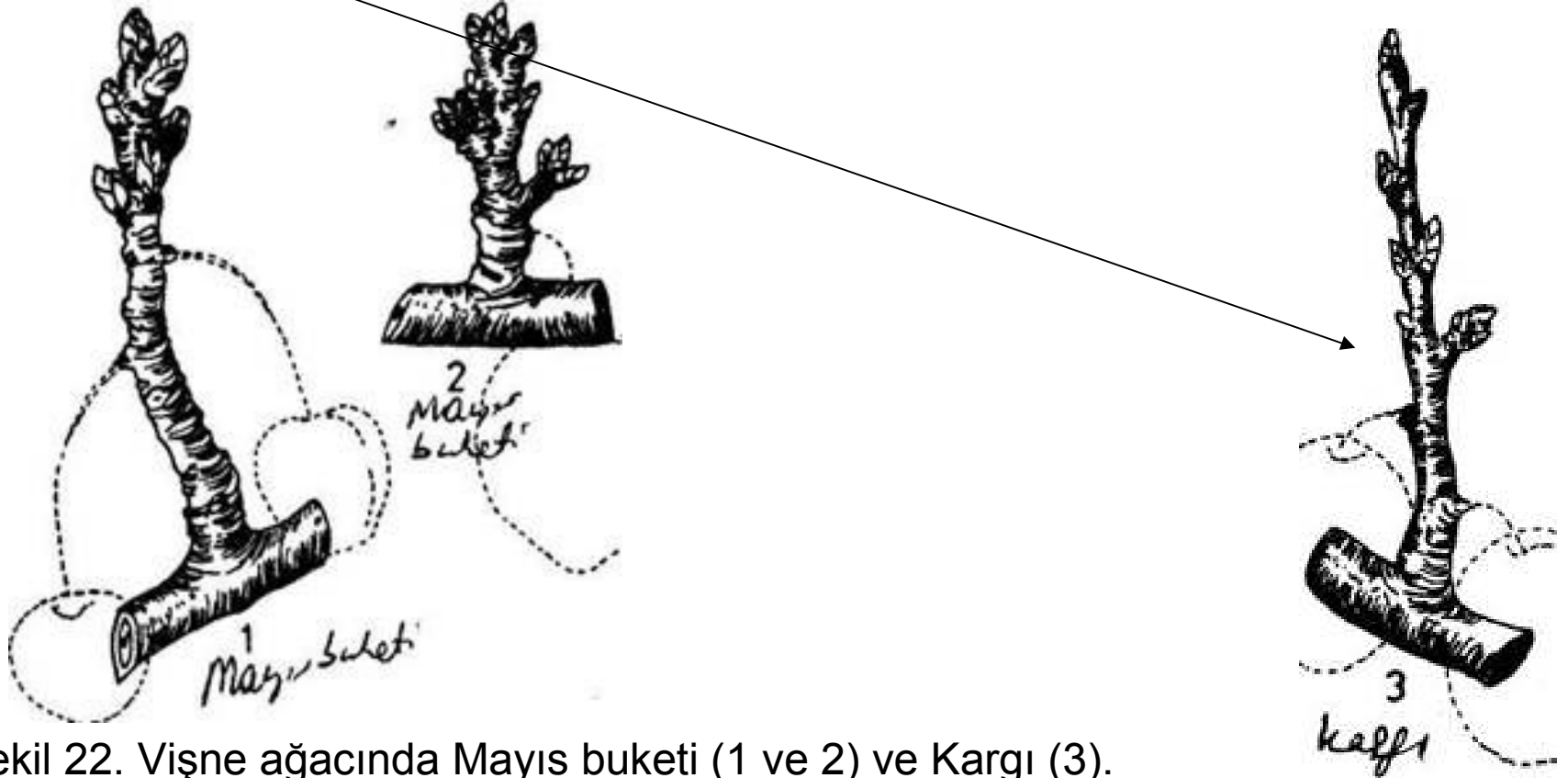
Bu dallarda yalnız dalın ucundaki göz odun, diğerleri meyve gözüdür. Bu itibarla, bu gibi dallarda yaprak olmayacağı için oluşacak meyveler iyi beslenemez, küçük kalır. Derimden sonra da dallar çıplaklaşır ve meyveler güneşten zarar görürler. Bu nedenle, budama sırasında bunların kesilmeleri gerekir.

3. Karışık Meyve Dalları

Bu dalların uzun ekseni boyunca odun ve meyve gözleri karışık olarak bulunur. Yani, bir odun gözünden hemen sonra, üçlü bir göz grubuna rastlanacağı gibi, bir meyve ve bir odun gözünden oluşmuş ikili bir göz grubuna da rastlamak olasıdır.

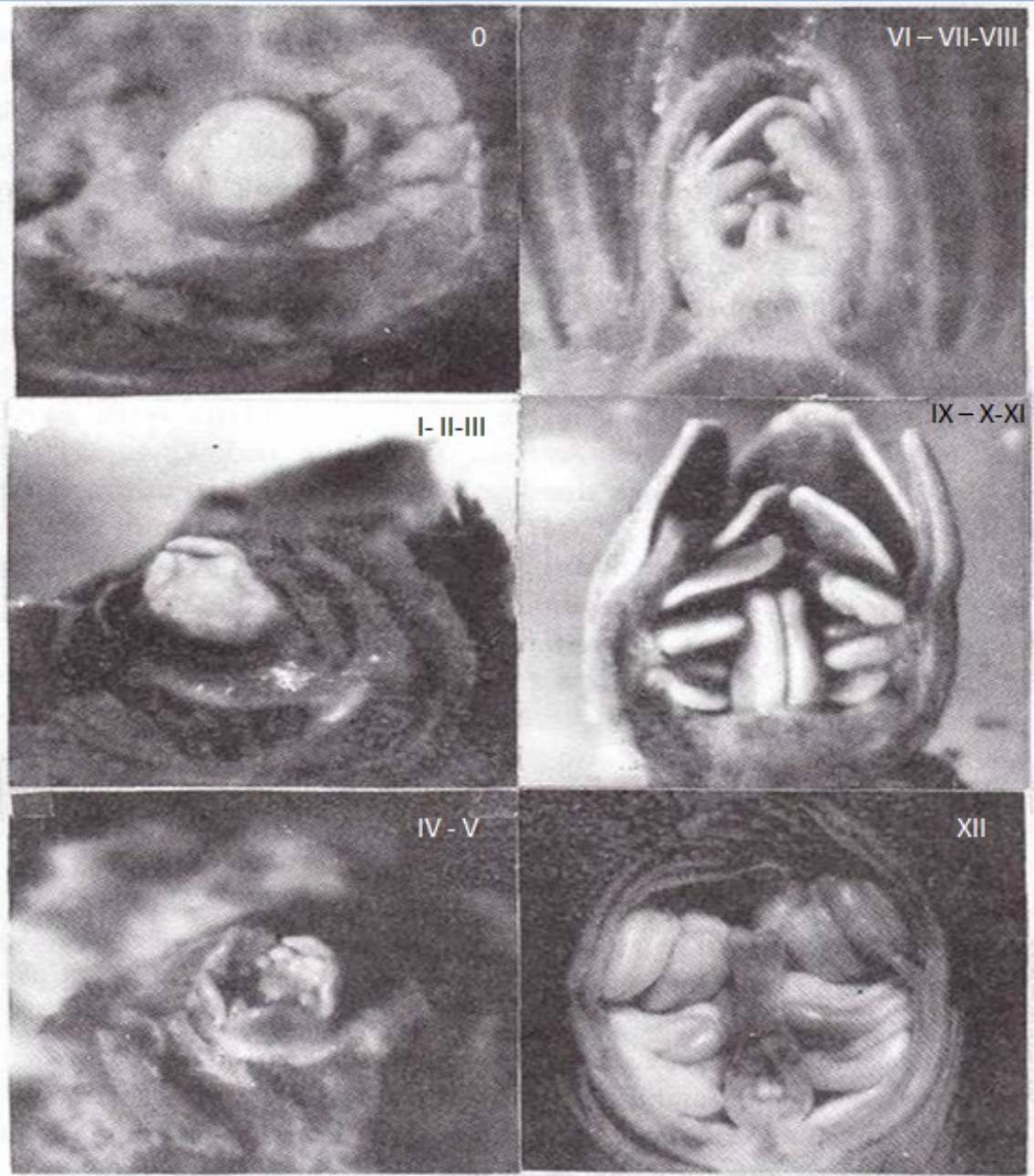
Mayıs Buketi (Buket Dalları)

Sert çekirdekli orta yaşlı meyve ağaçlarında 4-7 meyve gözünün buket gibi bir arada bulunmasından oluşmuş küçük bir meyve dalı olup, 3-5 cm uzunluktadır. Mayıs buketlerinin orta kısımlarında odun gözü de bulunur. Bazen ortada bulunan göz de meyve gözü olabilir. Bazı hallerde Mayıs buketinin bazal kısmında 1-2 tane odun gözü bulunur. Bunlar yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan kargıların, sert çekirdekli meyve ağaçlarındaki benzeri olan meyve dallarıdır. Kirazlar ve vişnelerde bu tip meyve dalına sık rastlanır.



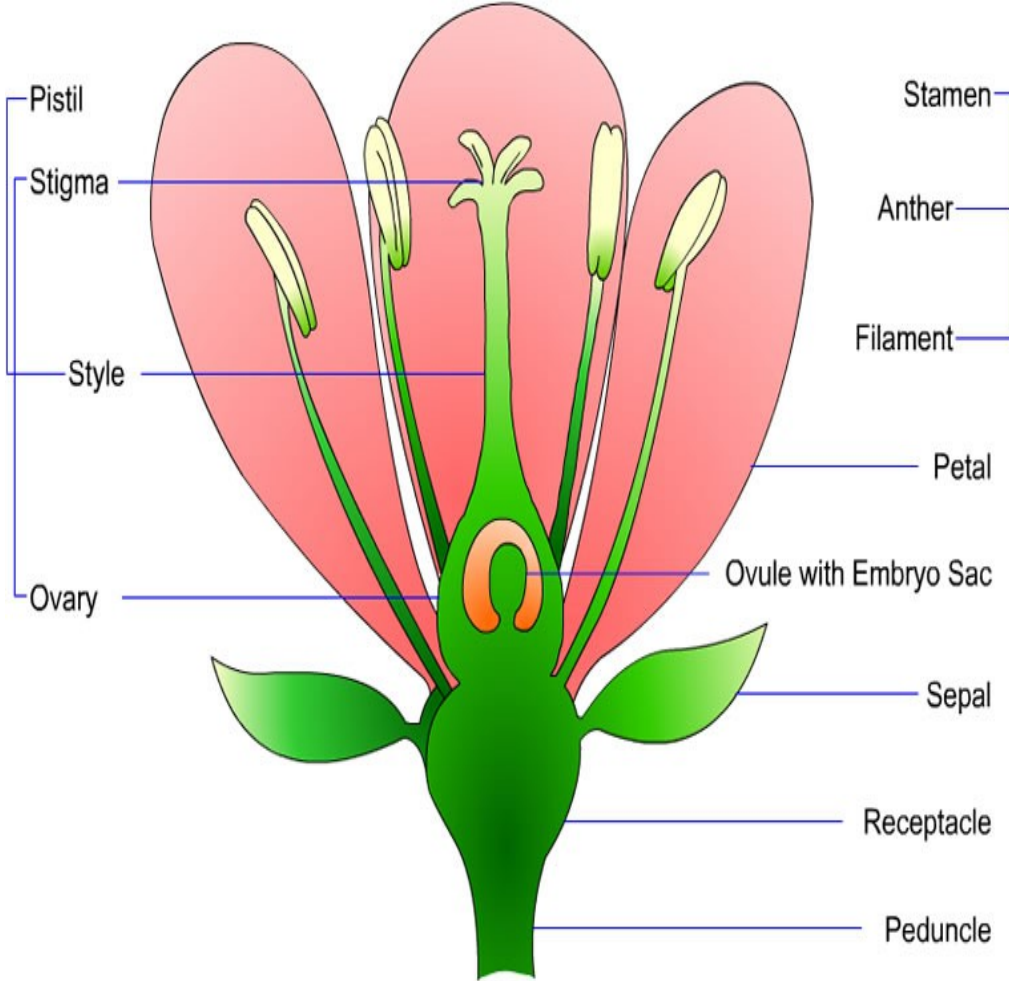
Şekil 22. Vişne ağacında Mayıs buketi (1 ve 2) ve Kargı (3).

MEYVE AĞAÇLARINDA ÇİÇEK TOMURCUĞU OLUŞUMU



Şekil 3.2. Kayısı çiçek tomurcuğunda çiçek organlarının farklılaşmaları ve gelişmeleri

ÇİÇEK



Temel üreme organı çiçektir.

a-Üreme hücrelerinin oluştuğu yerdir

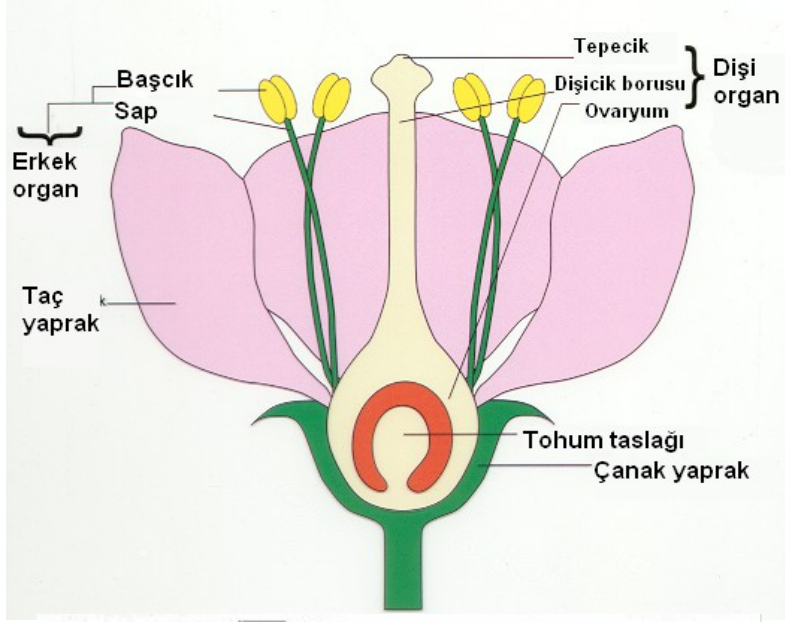
b-Mayoz ve haploid gelişmenin gerçekleştiği yerdir

c-Döllenmenin gerçekleşip embriyo ve endospermin oluştuğu yerdir

d-Tohumun geliştiği yerdir

e-Meyvanın oluştuğu yerdir

Tam bir çiçekte çiçek organları



1. Çiçek tablası:Çiçek adlı üreme organının geliştiği yapıdır

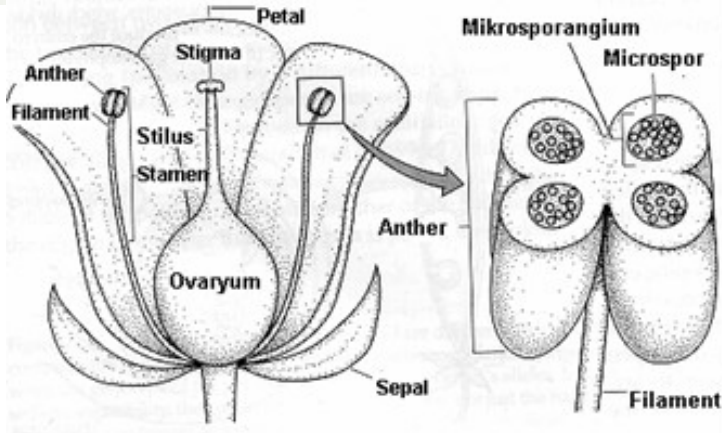
2. Dişi organ:Tohum taslağı ve Makrospor ana hücresinin bulunduğu embriyo kesesi ve tohumun geliştiği ,gerçek meyve oluşumunu sağlayan kısımdır. 3 kısma ayrılır;

- a-Ovaryum
- b-Stilus
- c-Stigma

3. Erkek organ: Mikrospor ana hücresinin bulunduğu, polenlerin oluştuğu kısımdır. 2 kısma ayrılır;

- a-Flament:Sapcık
- b-Anter:Başcık

4-Taç ve çanak yapraklar: Çiçeklere şekil verip görünümlemlerini belirleyen,tozlaşmaya yardımcı,özel kokular üretebilen kısımlardır



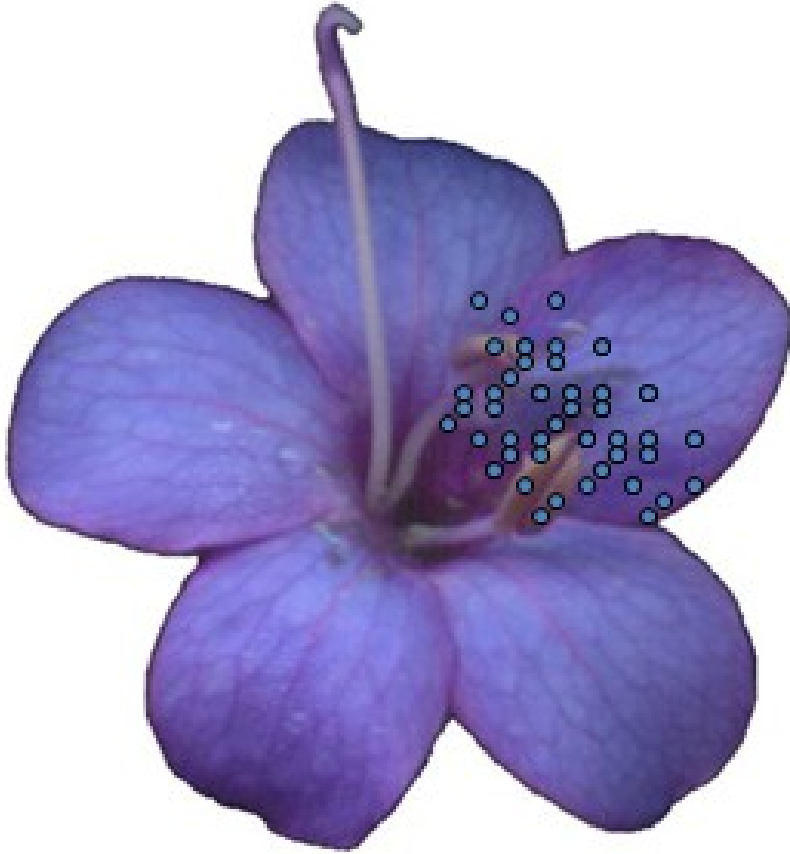
Anther:Başcık
Filament:Sapcık
Stigma:Tepecik
Stilus:Burucuk
Ovaryum:Yumurtalık

Petal:Taç yaprak
Sepal:Canak yaprak

TOZLANMA

Döllenmenin ilk koşulu tozlanmanın olmasıdır.

Erkek organ başlığında (anter) olgunlaşan çiçek tozlarının, dişi tepesi (stigma) üzerine taşınmasına **tozlanma** denir.



Rüzgarla Tozlanma



Böcekle Tozlanma

Böceklerle tozlanan bazı meyve türleri

ELMA



VIŞNE



NAR



ARMUT



AYVA



BADEM



ERİK



İNCİR



ŞEFTALİ



KIRAZ



Anemofil Bitkiler

- Rüzgarla tozlanan bitkilere 'anemofil (anemophyl) bitkiler' denir.

Rüzgarla tozlanan bitkiler genellikle bir cinsli çiçek bulundurur.

Fındık, Ceviz, Dut, Kestane (tek evcikli=monoik) ile Hurma ve Antep fıstığı (iki evcikli=dioik türler) buna örnektir.



Ceviz
Erkek çiçekler



Ceviz
Dişi çiçekler



Antepfıstığı
Erkek ağaçta
çiçek salkımları



Antepfıstığı
Dişi ağaçta
çiçek salkımları

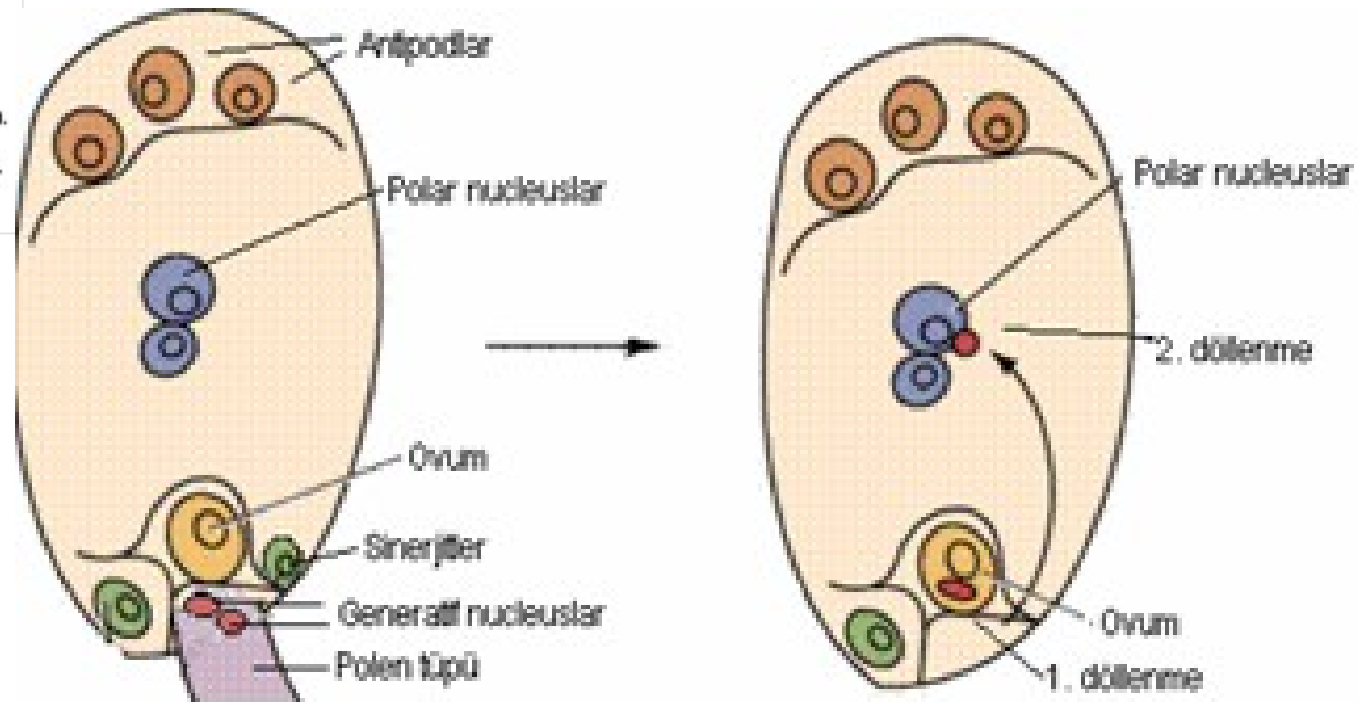
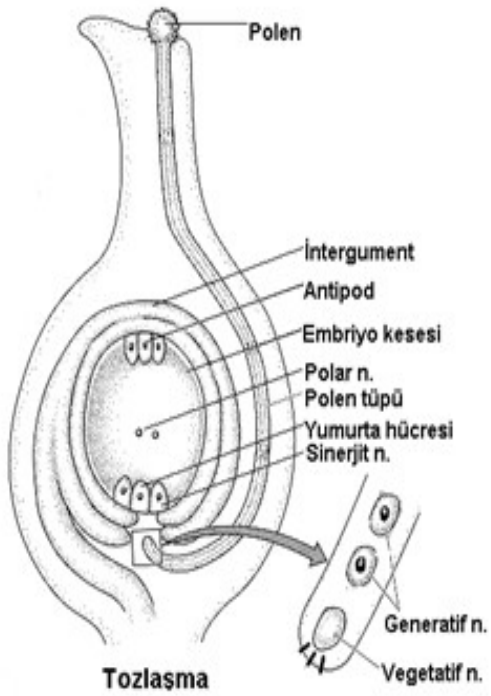


Hurma

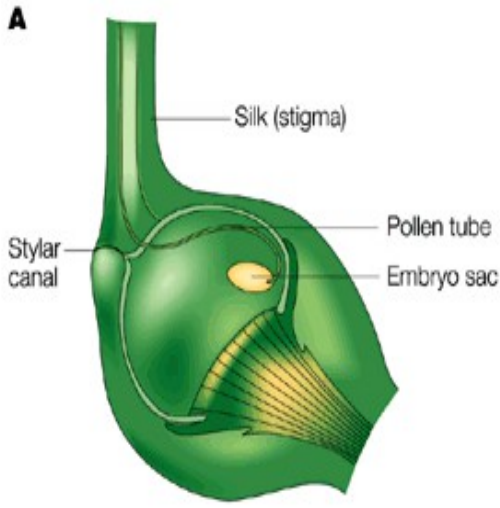


Fındık

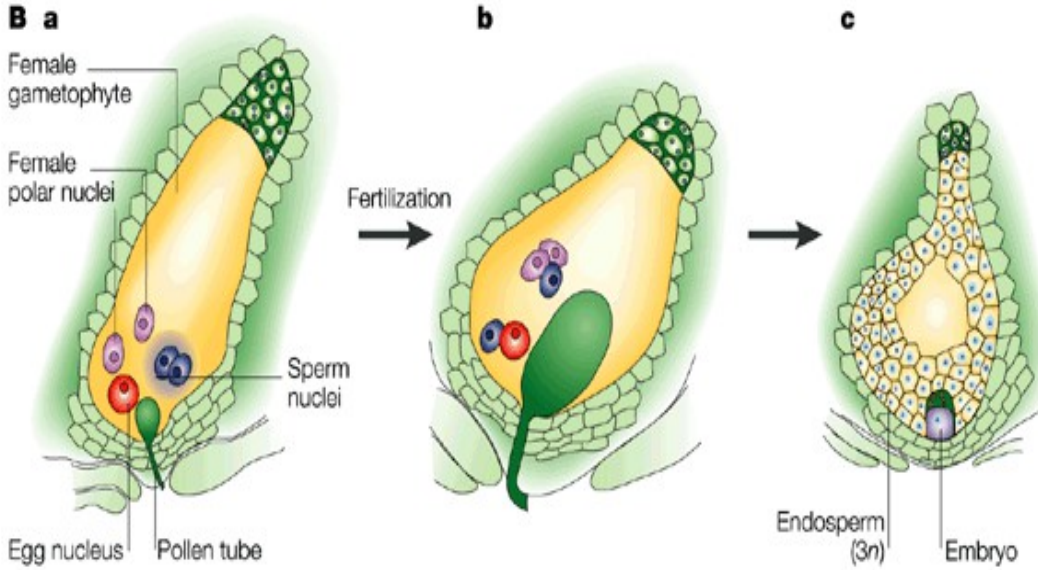
Döllenme



Embriyo Oluşumu - Gelişimi



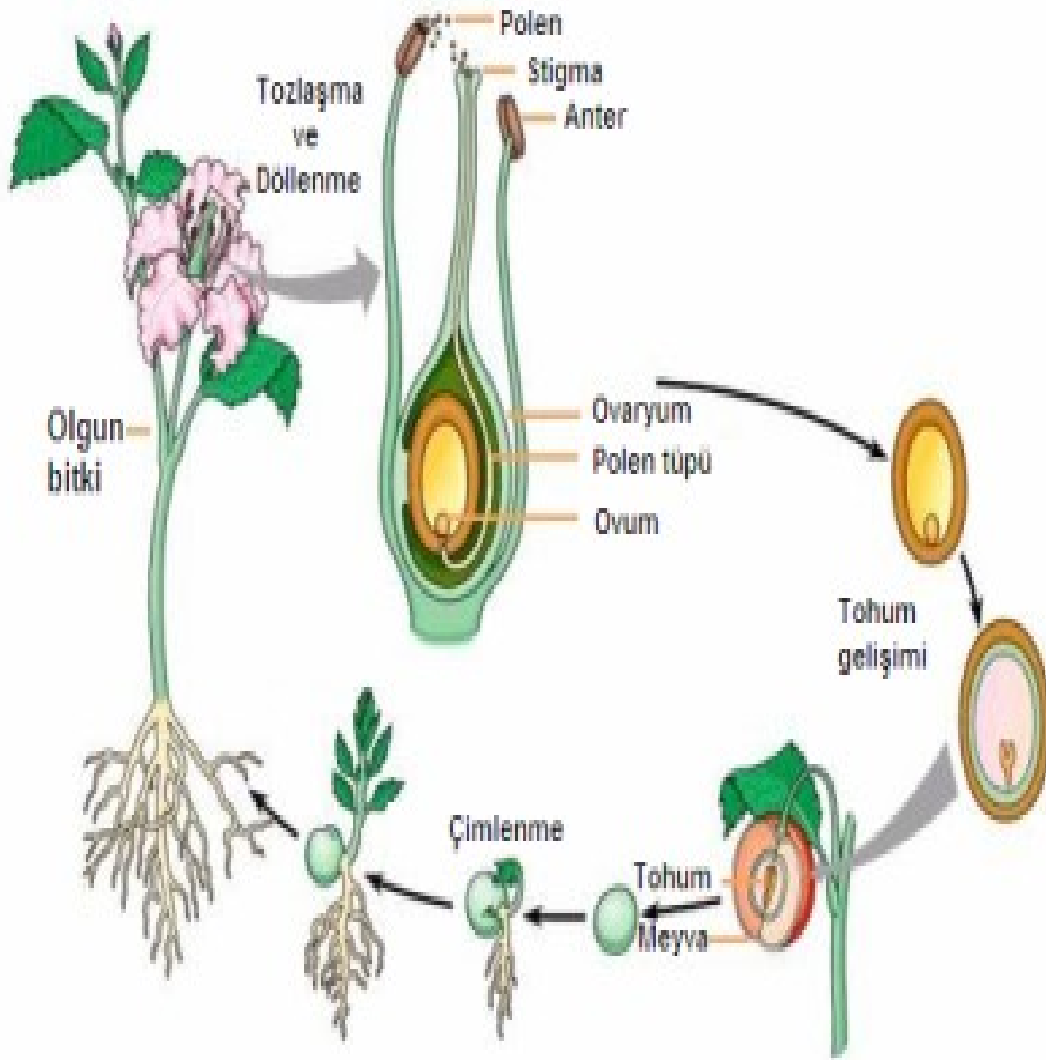
•Döllenme olayından sonraki ilk gelişme aşamasında, başlangıçta embriyonun geç kalmasına karşılık endosperm hızla gelişerek embriyo kesesini doldurur.



•Fakat sonradan embriyo endospermden beslenerek gelişmesine devam eder ve ondan boşalan yeri kaplar.

•Bundan sonra zamanla kotiledonların taslakları, kökçük, sürgüncük ile tohum içerisindeki iletken borular oluşur.

TOHUM VE MEYVE OLUŞUMU



Döllenmiş yumurta hücresi ve çevresindeki hücreler bölünüp çoğalarak tohumu oluştururlar. Tohum içindeki embriyoyu döllenmiş yumurta oluştururken, çevredeki hücreler de besin deposu olan çenekleri oluşturur. Embriyo; bitkinin kök, gövde gibi temel organlarının birer taslağını bulundurur.

Dişi organın yapısındaki tohum taslağı tohum şeklini alırken, meyve yaprağı da gelişme ve değişiklikler gösterip etlenerek meyveyi meydana getirir.

Tohum ve tohumu çevreleyen kısımların hepsine birden meyve denir. Meyve oluşumuna bazen, çiçek sapı veya çiçek tablası da katılabilir. Örnek: Erik, kiraz, kayısı gibi meyvelerde meyve yaprağı etlenmiştir. Çilek, elma, armut gibi meyvelerde ise çiçek tablası veya sapı etlenmiştir.

MEYVE VE MEYVE OLUŞUMU

Meyvalar tohumun korunmasında ve yayılmasında rol alan önemli yapılardır.
Tohumun dış kısmında gelişen etli – sulu kısım

Normal olarak meyve, döllenmiş çiçeğin yumurtalığından veya yumurtalıkla birlikte diğer çiçek kısımlarından oluşur.

Döllenmeden sonra gelişmeye başlayan genç embriyo tarafından üretilen hormonlar (GA_3 , IAA) döllenmiş çiçeklerin ve genç meyvelerin dökülmelerini önler ve yumurtalık ve yumurtalığa yakın olan dokuların meyve halinde gelişmelerini sağlayarak **meyve tutumu**'nu gerçekleştirir.

1-Gerçek meyve: Sadece ovaryumun gelişimi ile oluşan meyve
Örn: Erik,kiraz,kayısı vb.

2-Yalancı meyve: Çiçek tablası, çanak yaprak, taç yaprak, erkek organ ve ovaryumun birlikte meydana getirdikleri meyve. (Çiçeğin diğer organları da yumurtalıkla birleşerek meyveyi oluşturur)
Örn: Elma,armut, ayva, çilek, dut, incir vb.

Gerçek Meyve : Erik, kiraz, kayısı, üzüm vb.



Frenk üzümü



Kiraz



Vişne



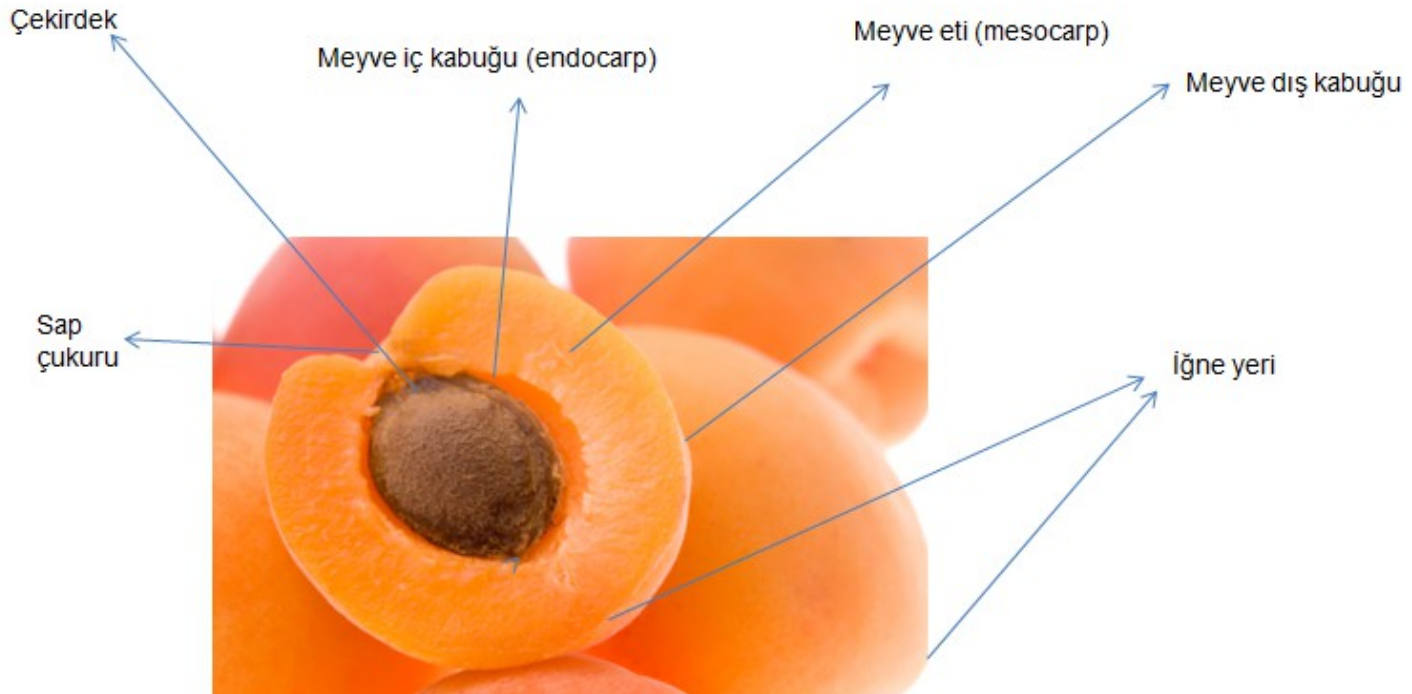
Erik



Gerçek Meyve : Erik, kiraz, kayısı, üzüm vb.



Kayısı

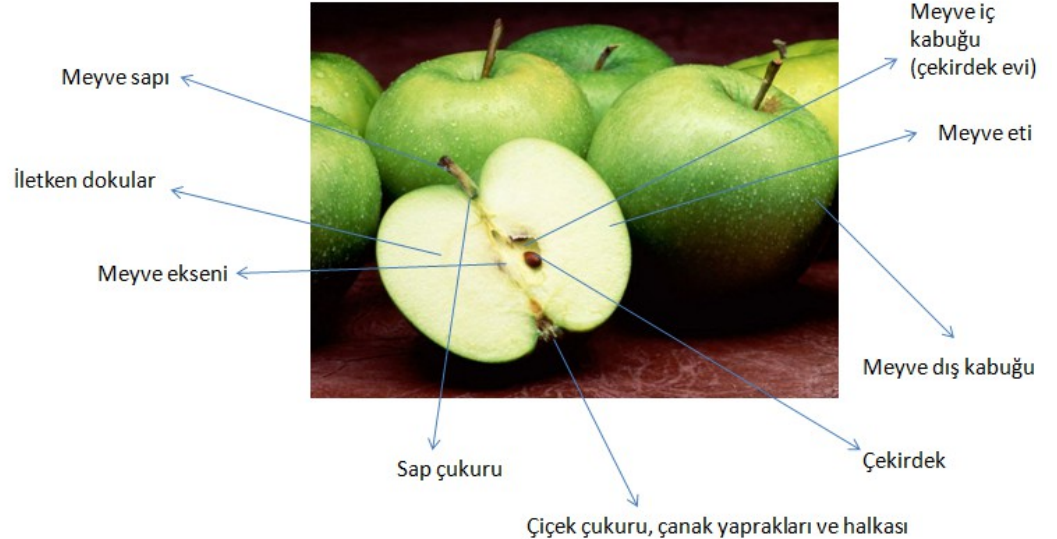


Yalancı Meyve: Elma, Armut, Ayva' da:



Meyve: Kalix, korolla ve androkeum (erkek organlar kümesi)'un birleşmesiyle oluşan ve **hypanthium** denilen çiçek tablasının yumurtalıkla birleşip kaynaşmasıyla oluşur. Yenen kısım etlenip sulanmış olan **hypanthium**' dur.

Perikarpın iç tabakası kırırdağımsı bir kılıf şeklinde çekirdek evini sarar. Buna core denir.



Yalancı Meyve:



İncir'de : Meyve çok sayıdaki çiçeklerin ovaryumları ve çiçek tablası ile bu çiçeklerin bağlandığı pedunkular dokunun etlenip sulanması ile oluşur.



Dut meyvesi : Çok sayıdaki çiçeklerin çanak halkalarının (perigon) yumurtalık ile birleşip gelişmesiyle oluşur.



Çilek' de : Çiçek tablası gelişerek meyveyi oluşturmuştur. Üzerindeki çekirdekler yumurtalıktan oluşmuş gerçek birer sert kabuklu meyvedir.

Meyve yapıları çiçek yapıları ile yakından ilişkilidir.

Kayısı, Şeftali, Kiraz, Vişne, Elma, Armut, Portakal, Badem : Çiçeklerinde bir tek dişi organ (tek veya çok karpelli) vardır. Bu bir tek dişi organın yumurtalığından gelişen meyvelere **basit meyve** denir.

Çilek, Ahududu, Böğürtlen : Çiçeklerinde çok sayıda dişi organ vardır. Çiçek tablası üzerinde toplu halde bulunan bu dişi organların yumurtalıkları gelişerek küçük meyvecikler oluşturur. Bu şekilde, bir çiçeğe ait çok sayıdaki ovaryumlardan oluşan meyveye **toplu meyve (aggregate) – bileşik meyve** denir.

Dut, İncir, Ananas : Çiçek salkımı çiçek eksenini üzerinde birbirine çok yakın olarak yerleşmiş çok sayıdaki çiçeklerden oluşmuştur. Bu çok sayıdaki birbirinden bağımsız çiçeklerin ovaryumlarından oluşmuş meyveye **çoklu meyve (multiple)** denir.



Kayısı



Şeftali



Elma



Kiraz



Vişne



Badem



Armut



Portakal



Basit meyve

Bir tek dişi organın yumurtalığından gelişen meyveler



Çilek



Ahududu

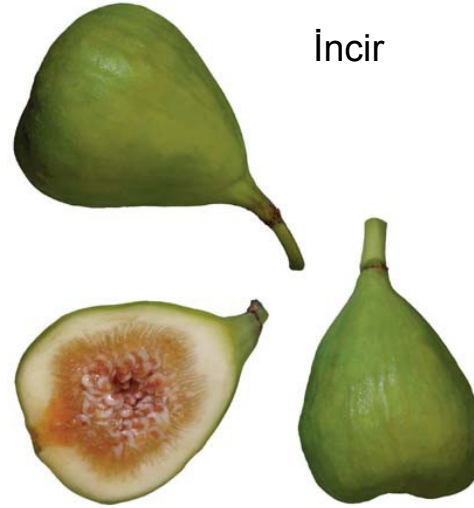


Böğürtlen

Toplu meyve (aggregate) – Bileşik meyve : Bir çiçeğe ait çok sayıdaki ovaryumlardan oluşan meyve



Dut



İncir

Ananas



Çoklu meyve (multiple) : Çok sayıdaki birbirinden bağımsız çiçeklerin ovaryumlarından oluşmuş meyve

MEYVE GELİŞMESİ

Yumurtalık duvarı ----- Meyve duvarını (perikarp) oluşturur.

Perikarp 3 farklı tabaka halinde farklılaşır:

En dışta ----- Exocarp (veya epicarp)

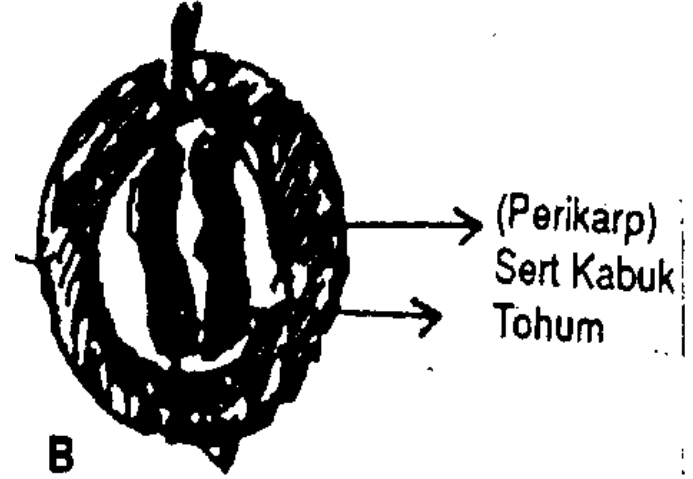
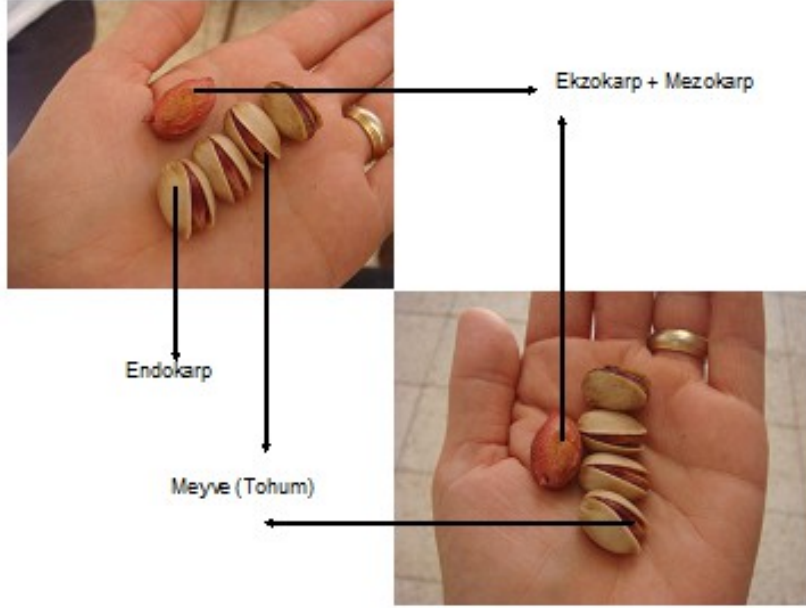
Ortada ----- Mesokarp

En içte ----- Endocarp

Olgunlaşmış meyvelerde bu tabakaların gösterdiği özelliklere göre meyveler pomolojik olarak sınıflandırılırlar.

MEYVE GELİŞMESİ

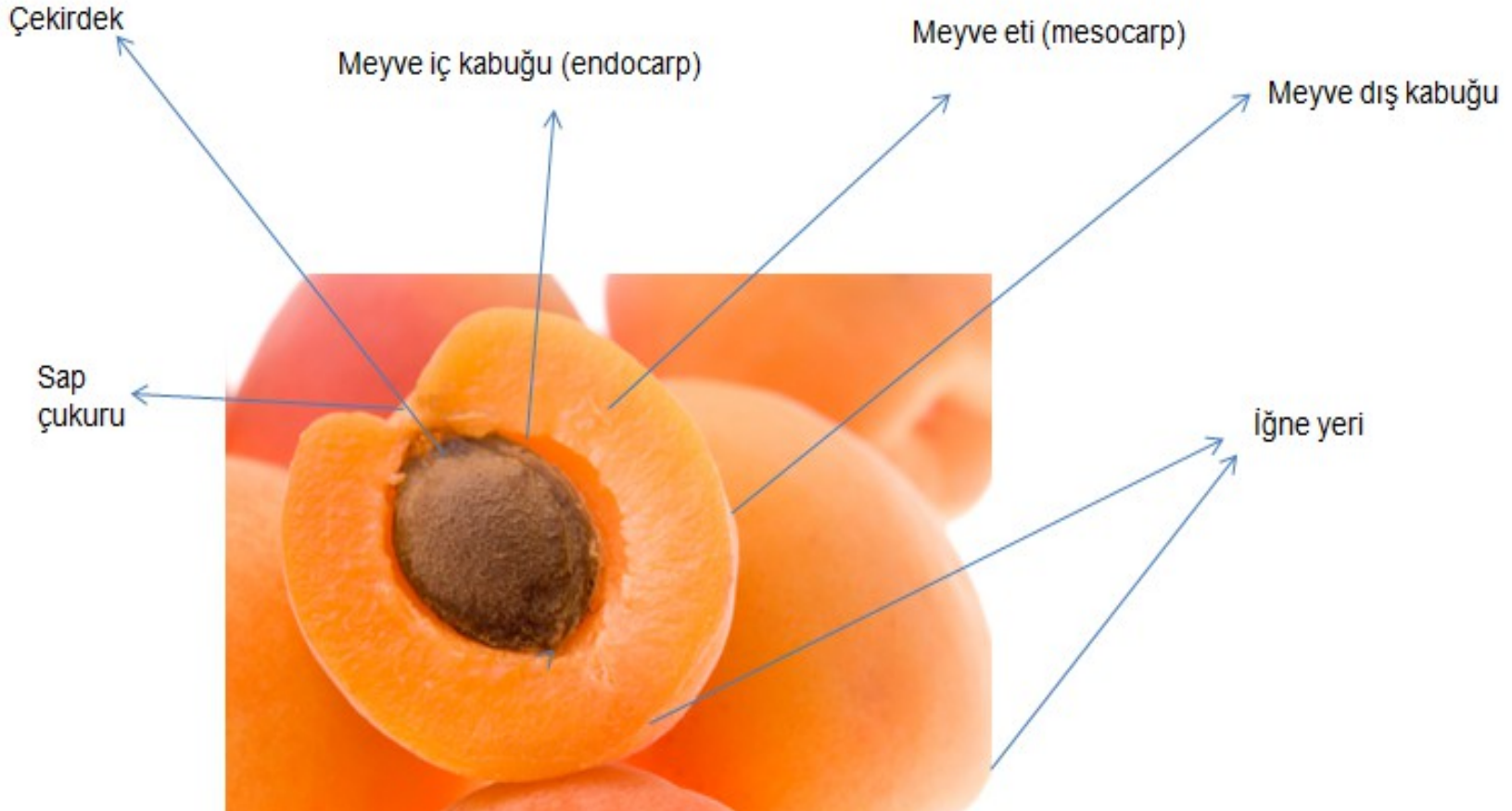
Sert kabuklu meyve türleri : Perikarp farklılaşmamış ve sert bir yapı kazanmıştır.
(ceviz, kestane, fındık, Antep fıstığı)



MEYVE GELİŞMESİ

Sert çekirdekli meyve türleri : Pericarp üç tabaka halinde farklılaşmıştır. Eksocarp "meyve eti"ni oluşturur. Tohumun üzerini sert bir kabuk gibi örten endokarpa sahip bu meyve türlerine "sert çekirdekli" (drupe) meyveler denir.

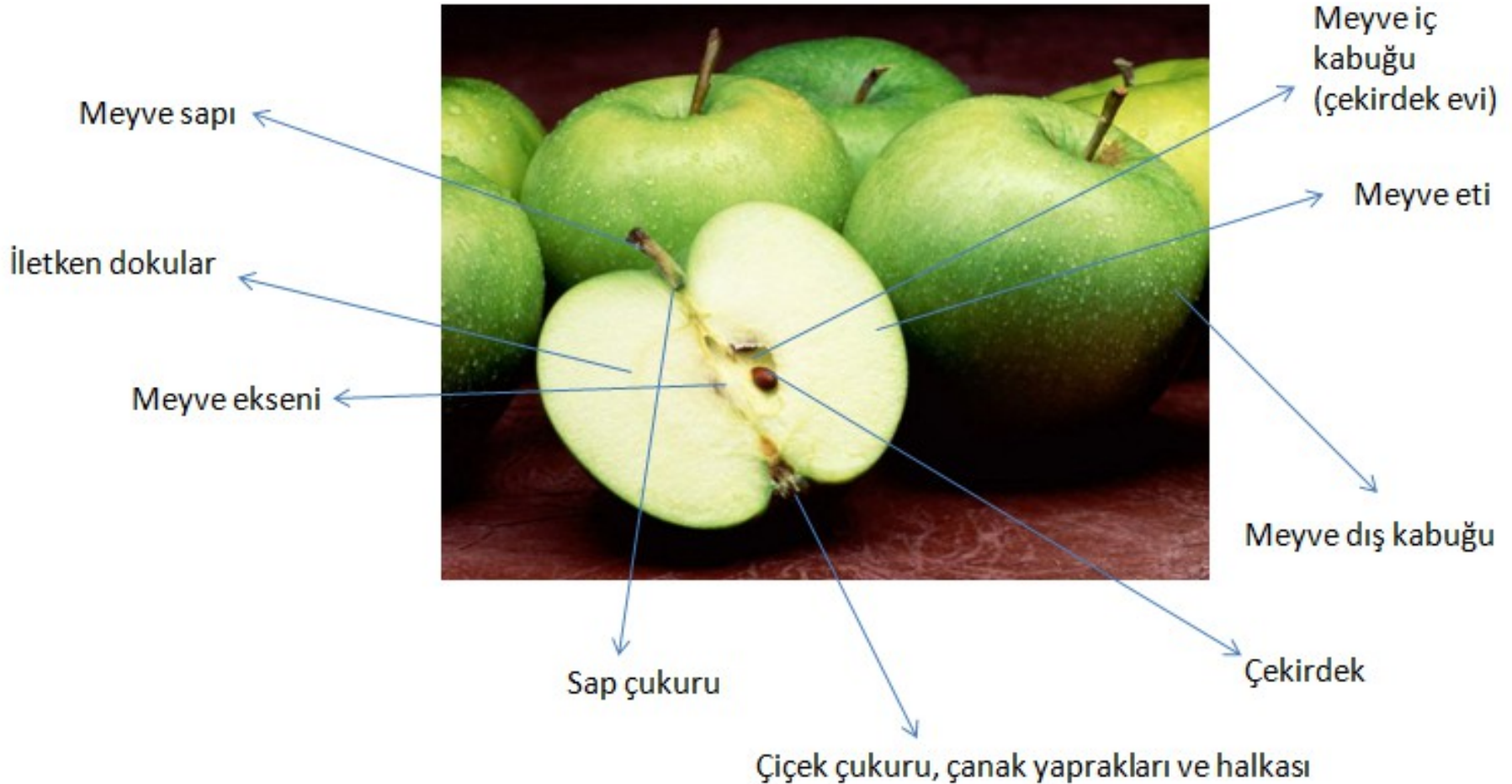
(Kayısı, şeftali, erik, kiraz ve vişne, kızılıçık, iğde, badem, zeytin, karayemiş, ünnap)



MEYVE GELİŞMESİ

Yumuşak çekirdekli meyve türleri (pome) : Pericarpın iç kısmı "core" denilen kıkırdağımsı bir yapıya sahiptir.

(elma, armut, ayva, alıç, muşmula, yeni dünya, üvez, kuşburnu)



Üzümsü meyve (berry) : Endocarp yumuşak yapıdadır.

(üzüm, çilek, ahududu, böğürtlen, dut, incir, Trabzon hurması)



ÇİÇEKLERDE CİNSİYET

- **Tam çiçek:** Çanak yaprak, taç yaprak, erkek ve dişi organların hepsine sahip çiçeklerdir.
- **Eksik Çiçek:** Bunlardan bir veya birkaçı olmayan çiçeklerdir.
- **Kusursuz çiçek:** Taç ve çanak yaprakları olmasa bile erkek ve dişi organı olan çiçeklerdir.
- **Kusurlu Çiçek:** Yalnız erkek veya yalnız dişi organı olan çiçeklerdir.
- **İki eşeyli veya iki cinsli (erdişi, erselik, monoklin, hermafrodit, biseksüel) çiçekler :** Hem erkek hem dişi organı olan kusursuz çiçeklerdir.
 - (elma, armut)
- **Tek eşeyli veya bir cinsli (uniseksual, diclin) çiçekler:** Eşey organlarından sadece birine sahip olan kusurlu çiçeklerdir.

Yalnız erkek organı olanlara erkek çiçek, yalnız dişi organı olanlara dişi çiçek denir.

EŞEY DURUMUNA GÖRE ÇİÇEK TİPLERİ

Tam çiçek

Eksik çiçek

♀ Dişi Çiçek (Pistillat ç.)

♂ Erkek Çiçek (Staminat ç.)

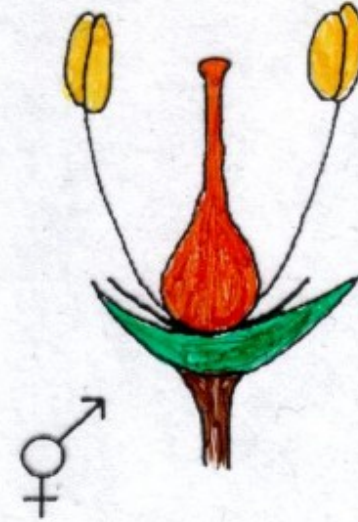
♀ Hermafrodit Çiçek



Dişi çiçek
(♀ organı olan)



Erkek çiçek
(♂ organı olan)



Hermafrodit çiçek
(♀ ve ♂ organı olan)



- **İki Eşeyli Çiçek (erdişi, erselik, hermafrodit, monoklin, biseksüel):** Hem erkek, hem de dişi organlara sahip olan çiçeklerdir.

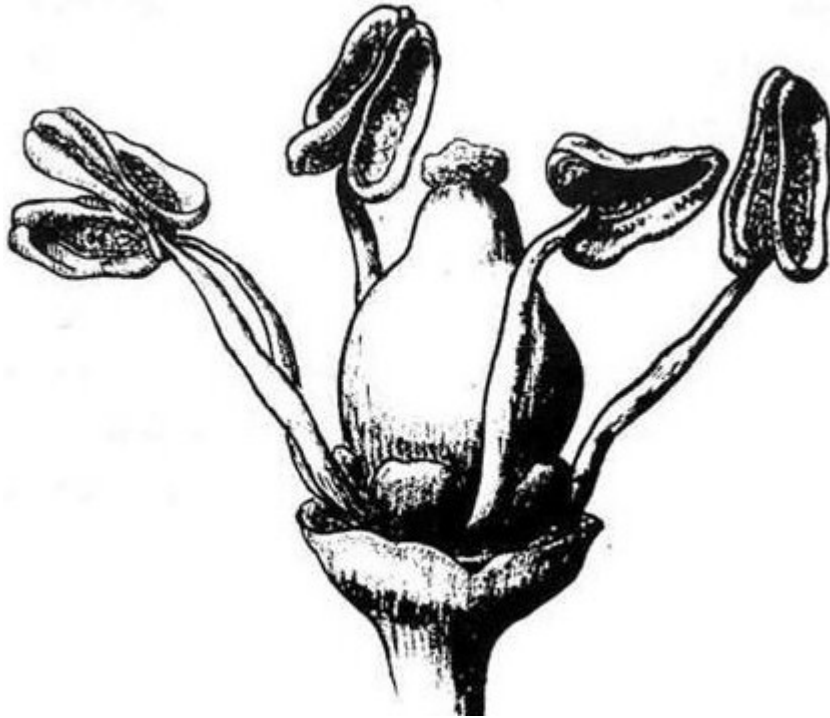
- **Örnekler:**

Meyveler: Elma, Armut, Şeftali, Erik, Portakal

Sebzeler: Domates, Biber, Patlıcan, Fasulye

Asmalar: Farklı çiçek yapılarına sahip olmakla birlikte *Vitis vinifera L.* türünde çiçek yapısı %99 erdişidir.

- Bazı erselik çiçeklerde dişi veya erkek organ fonksiyonel değildir. Erkek organı fonksiyonel olmayan çiçeklere **“morfolojik erdişi fizyolojik dişi”** denir. Kùltür asmalarında bu yapıya rastlanabilir. Bu çiçek tipinde filamentler aşığıya doğru kıvrıktır. Örn: Çavuş, Karagevrek, Hönüsü, Tahannebi üzüm çeşitleri.



*Asmalarda erdişi (solda) ve morfolojik erdişi fizyolojik dişi (sağda) çiçekler

- **Tek Eşeyli Çiçek (bir cinsli, tek cinsli, uniseksual, diclin):** Eşey organlarından yalnızca birisine sahiptirler.
- Bunlar erkek çiçek ya da dişi çiçek olarak adlandırılır.
- Erkek ve dişi çiçekler aynı bitki üzerinde ise **bir evcikli tür** (fındık, ceviz, kestane, dut; kavun, karpuz, hıyar)
- Erkek ve dişi çiçekler ayrı bitki üzerinde ise **iki evcikli tür** (antepfıstığı, incir, hurma, kivi; ıspanak, kuşkonmaz)

Fındık Çiçeği



Erkek Kivi Çiçeği

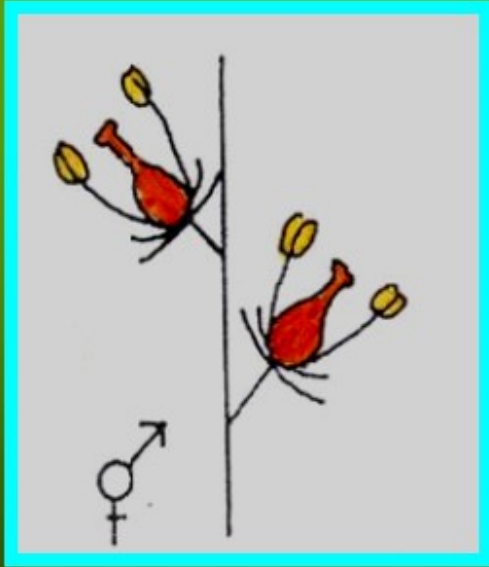


Dişi Kivi Çiçeği

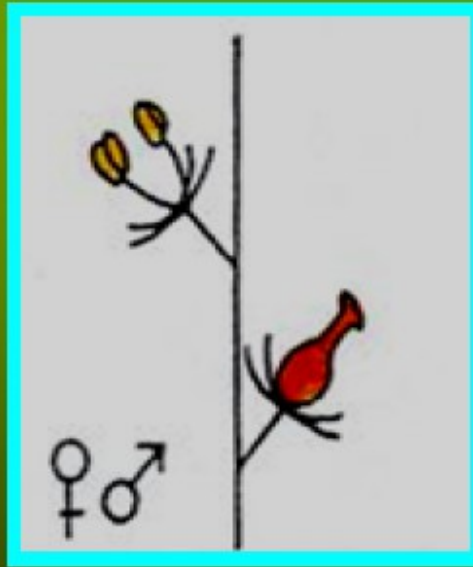


BİTKİLERDE EŞEY DURUMU

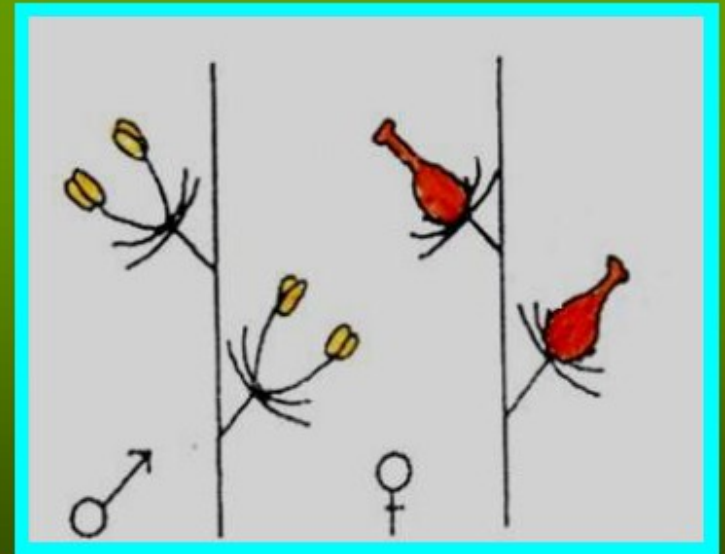
1. Hermafrodit
2. Monoecious (Monoik: Bir evcikli)
3. Dioecious (Dioik: İki evcikli)



1



2



3

Monoik Bitkiler: Erkek ve dişi çiçekler aynı bitki üzerinde ancak farklı yerlerde ayrı ayrı bulunurlar.



Fındıkta erkek ve dişi çiçekler



Ceviz Çiçekleri



Cevizde erkek çiçekler (üstte), dişi çiçekler (altta)





Dioik bitkiler: Erkek ve diği çiçekler ayrı ayrı bitkilerde bulunurlar. Yani erkek bitkiler ve diği bitkiler ayrıdır.



Antepfıstığı, incir,
hurma, papaya, kivi

Erkek (solda) ve diği (sağda) çiçek salkımları (Antep fıstığı)

Meyve Bahçesi Tesisi

Meyve bahçesi tesisinde dikkate alınması gereken koşullar:

- Yer seçimi
- Tür ve çeşit seçimi
- Anaç seçimi
- Tozlanma isteğinin ve biyolojik özelliklerinin bilinmesi
(Meyve türlerinde tozlanma ve dölleme ilişkilerinden çıkarılacak pratik sonuçlar konusu içerisinde anlatıldı)
- Dikim sistemleri ve dikim sıklığı
- Fidan tipinin ve sayısının belirlenmesi
- Dikim zamanı
- Arazi hazırlığı
- Fidan dikimi
- Ara tarımı

• Yer Seçimi:

- a. Bir yörede sahip olduğumuz bir arazinin meyveciliğe uygun olup olmadığını, uygunsa ne tür meyveciliğe (tür ve çeşit; değerlendirme şekli) (değerlendirme şekli, çeşit) daha uygun olduğunu bilmemiz gerekir. (Yere uygun yetiştiricilik)
- b. Nasıl bir meyvecilik yapılacağına karar verilmişse, o zaman da düşünülen yetiştiriciliğe uygun yer ya da yerler bulunmalıdır. (Yetiştirme amacına uygun yer)
- c. Her iki durumda da;
 1. Ekolojik faktörler
 2. Ekonomik faktörler dikkate alınmalıdır.



Ekolojik Faktörler

1. **İklim:** EST, soğuklama isteği, kış donları, geç donlar
2. **Toprak:** Derinlik, yapı, pH, tuzluluk, taban suyu
3. **Su:** Yağış (miktarı, düzeni), sulama olanağı, su kalitesi
4. **Arazi:** Konumu, topoğrafik yapısı, meyil (eğim ve yönü)

Ekonomik Faktörler

1. **Ulaşım**
2. **Su ve enerji kaynaklarına uzaklık**
3. **Arazi ıslahı (temizlik, seki-teras, tesviye)**



Yer Seçimi Yaparken Gözönünde Bulundurulması Gereken Faktörler:

1. Yetiştirilmesi düşünülen bahçe bitkisinin türü
2. Toprağın erozyon durumu ve tipi
3. Hava akımı
4. Yöney



Yer Seçimi Yaparken Gözönünde Bulundurulması Gereken Faktörler:

1. Yetiştirilmesi düşünülen bahçe bitkisinin türü
2. Toprağın erozyon durumu ve tipi



3. Hava akımı

4. Yöney

TOPRAK TIPLERİ

Topraklar;

- parçacıklarının iriliklerine,
- farklı irilikteki parçacıkların oranına,
- organik veya inorganik madde miktarlarına göre sınıflandırılır.

Mineral ve organik olmak üzere iki temel toprak tipi vardır.

Mineral Topraklar

Taşlı ve çakıllı topraklar

Kumlu topraklar

Tınlı topraklar

Killi topraklar

Organik Topraklar

Turba (Peat)

Tam parçalanmış organik topraklar (muck)



TOPRAK DERİNLİĞİ

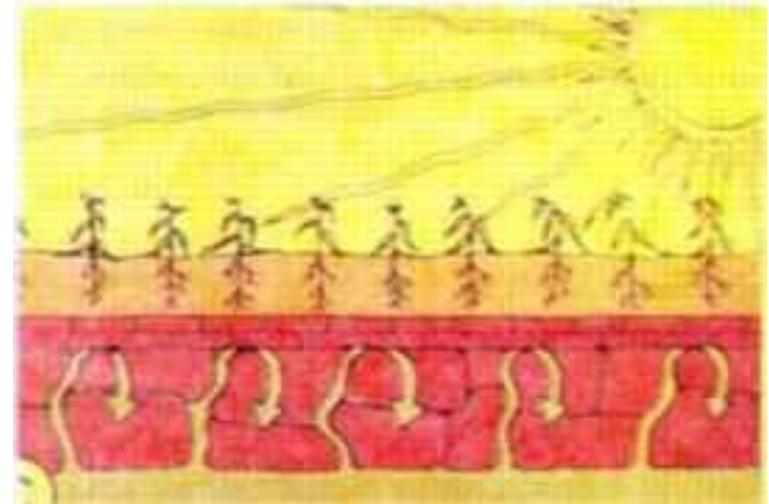
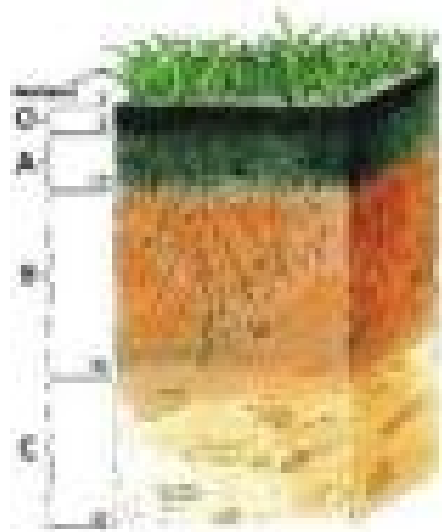
Meyve bahçesi kurulacak yerin **toprak derinliği** 120 cm'den az olmamalıdır. Herhangi bir nedenle oluşmuş zayıf alt toprak, yetersiz gelişmeye neden olur.

Toprağın geçirimsiz tabakaya kadar olan kısmı **taban toprağı** olarak adlandırılır.

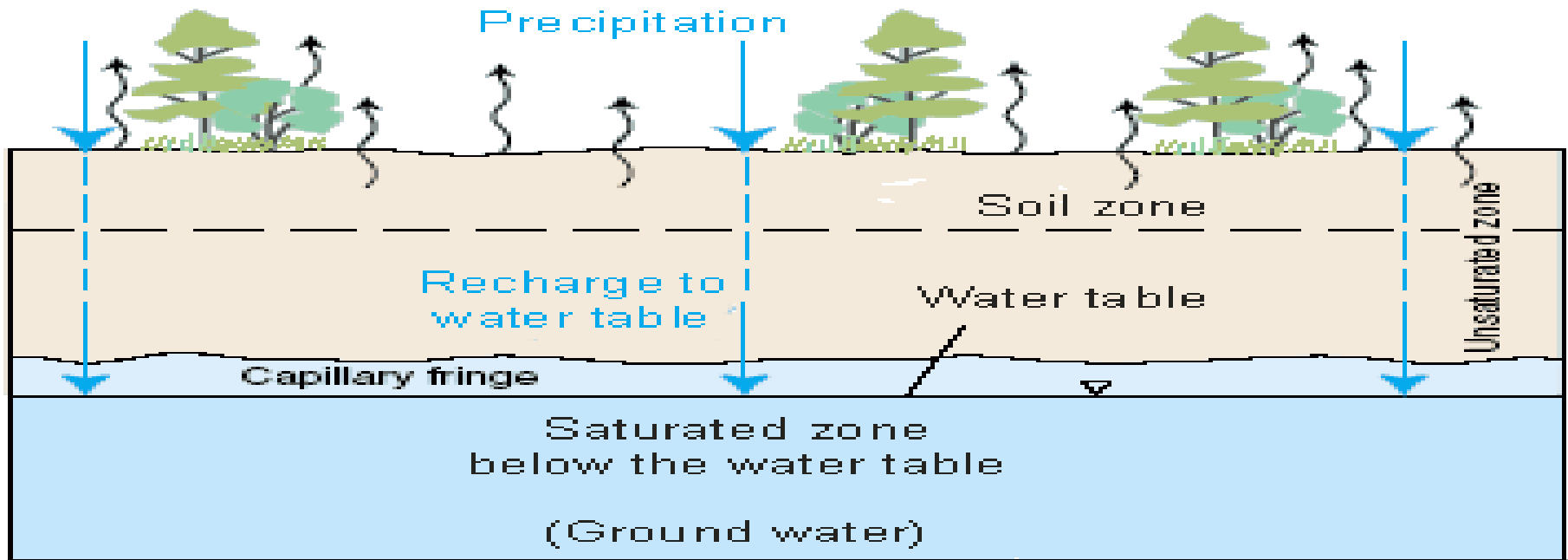
Bu tabakanın yapısı, su tutma kapasitesi ve reaksiyonu (pH) bitkinin gelişmesi ile kurağa dayanımı üzerinde etkilidir.

Pullukla sürekli aynı derinlikte toprak işleme sonucunda oluşan ve **"pulluk tabanı"** olarak adlandırılan bu sert tabakanın 3-4 yılda bir **"dipkazan"** tipi aletlerle kırılması gerekir.

Böyle bir tabaka olmadığı durumlarda, alt toprak daha verimli, bol su bulunan ve daha iyi havalandan, toprak organizmalarının bol olduğu bir yapı gösterir.



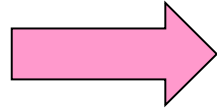
TABAN SUYUNUN DURUMU



Tür ve Çeşit Seçimi

- Belirlenmiş

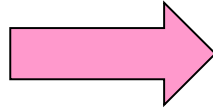
- Yer



Belirlenecek

Uygun ve ticari
değeri yüksek
tür/çeşit

- Ticari değeri
yüksek tür/çeşit



Uygun yer

Anaç Seçimi



- **Meyvecilik:** Doğrudan çelikle, daldırma ve doku kültürü ile fidan üretiminin mümkün olmadığı türler (zeytin, incir, nar, ayva, çay dışındakiler) ve çeşitler (Domat zeytin çeşidi) için anaç kullanılması zorunludur. Meyve anaçlarında da çeliklerin köklenme sorunu olduğundan klon anaçlarına sahip elma, erik, kiraz ve armut (ayva) dışında zorunlu olarak çöğür anaçları kullanılır.



ANAÇ SEÇİMİ:

Genellikle toprak yapısı, taban, suyu ve toprak kökenli hastalıklara göre anaç seçimi yapılmaktadır.

Meyve türlerinin çoğunluğu, tohumlarındaki açılım nedeniyle vegetatif olarak aşı ile çoğaltılırlar.

Birkaç meyve türü hariç, çoğunun çelikle çoğaltılmaları da güçtür.

Aşı uygulamaları anaç kullanmayı gerektirmektedir. Meyve türleri için farklı anaçlar kullanılabilir. Genellikle toprak yapısı, taban suyu ve toprak kökenli hastalıklara göre anaç seçimi yapılmaktadır.

Örneğin Japon erik çeşitleri şeftali çöğürü, Myrabolan çöğürleri ve Marianna 2624 anaçları üzerinde yetişebilmektedir. Şeftali anaçları nemli topraklara oldukça duyarlıdır. Bu nedenle, böyle topraklarda Japon erikleri için diğer iki anaç tercih edilmektedir.

Şeftaliye anaç olarak kayısı, badem ve erik de kullanılabilir. Ancak bunlar üzerinde şeftali iyi gelişmemektedir. Bu yüzden ticari bahçelerde hemen tamamıyla şeftali anaçları kullanılmaktadır. Diğer yandan kayısı, şeftali, Myrabolan eriği ve Marianna 2624 anaçları üzerinde iyi bir gelişme göstermektedir.

Anaç kullanarak ağaçların büyüme ve gelişmesini de kontrol etmek mümkündür. Bu konuda armut iyi bir örnektir. Armut çeşitlerinin (bazı çeşitler hariç) ayva üzerine aşılması durumunda çoğunlukla aşı uyumsuzluğu görülmektedir. Armut yetiştiriciliğinde, anaç olarak ayva kullandığımızda, oldukça küçük boylu (bodur) ağaçlar elde edilmekte ve böylece bodur bahçeler oluşturulmaktadır. Elma yetiştiriciliğinde de bodurluğu sağlayan birçok anaç bilinmektedir.

Anaç Nedir ?

- Aşı ile çoğaltılan bitkilerin (meyve, asma, süs bitkileri, sebze “karpuz”) kök sistemini oluşturan bitki çeşitlerine anaç denir.
- 1. **Çöğür anaçları:** Tohumla çoğaltma (eşeyli) ile elde edilir. (Meyvelerde ve süs bitkilerinde yaygın olarak kullanılır.)
- 2. **Klon anaçları:** Eşaysız yollarla (çelik, daldırma, doku kültürü) çoğaltılır. (Asmalar ile elma ve kirazın yanı sıra armut için ayva)



GENERATİF (ÇÖĞÜR) ANAÇLAR

Anaç elde etmek amacıyla kullanılan tohumlar, kültür çeşitlerine ait ağaçlardan alınmışsa bu anaçlara **YOZ**;

Yabani tiplerden sağlanmışsa **ÇÖĞÜR** adı verilmektedir.

1. Değişik Meyve Türleri İçin Kullanılan Anaçlar

Anacın adı	Büyü gücü	Çoğaltma şekli	Toprağı	İm istedi	Kale	erine etkisi
Elma anaçları:						
Yabani elma	Kuvvetli	Tohumla	Nemli	Soğuk mutedil	Ağacı kuvvetli, meyve kalitesi orta.	
Paradis eimasi	Zayıf	Daldırma	Tınlı, nemli	Soğuk mutedil	Ağacı bodur, meyve kalitesi yüksek.	
Dusen eimasi	Orta	Daldırma	Tınlı, nemli	Soğuk mutedil	Ağacı orta kuvvetli, meyve kalitesi iyi	
Armut anaçları:						
Yabani armut	Kuvvetli	Tohumla	Derin	Soğ. sıcak. mu.	Ağacı kuvvetli, meyve kalitesi orta.	
Ayva	Zayıf	Çelik, daldırma	Nemli, tınlı	Sıcak mutedil	Ağacı zayıf, meyve kalitesi yüksek.	
Alıç	Zayıf	Tohumla	Kuru, kumlu, kireçli	Sıcak mutedil	Ağacı küçük, meyve kalitesi düşük.	
Ahlut	Orta	Tohumla	Derin, süzek, kireçli	Sıcak mutedil	Ağacı orta boy, meyve kalitesi dü-	
Ayva anaçları:						
Ayva	Orta	Daldırma, çelik	Nem. der., zengin süzek	Sıcak mutedil	Normal büyüme, normal ürün	
Alıç	Zayıf	Tohumla	Kuru, kumlu, kireçli	Sıcak mutedil	Ağacı küçük, meyve kalitesi yüksek.	
Musmula anacı						
Musmula çögürü	Kuvvetli	Tohumla	Serin, gevşek	Soğuk mutedil	Ağacı orta boyda, verimli.	
Ayva	Orta	Tohum, çelik, dip sürgünü	Nemlice, derin, zengin, süz.	Sıcak mutedil	Ağacı orta boyda, meyve kalitesi yüksek.	
Alıç	Zayıf	Tohum	Kuru, kumlu, kireçli	Sıcak mutedil	Ağacı küçük, meyve kalitesi orta.	
Yeni dünya anacı						
Yenidünya çögürü	Kuvvetli	Tohumla	Zengin tınlı	Sübtropik	Ağacı büyük, meyve kalitesi orta.	
Seftali anaçları:						
Seftali çögürü	Kuvvetli	Tohumla	Sıcak, milli	Sıcak mutedil	Ağacı büyük, meyve kalitesi iyi,	
Senjuliyen eriği	Kuvvetli	Toh., daldırma	Ağırca nemli, zengin	Soğuk mutedil	Ağacı büyük, meyve kalitesi iyi,	
Badem	Orta	Tohumla	Kuru, kireçli, taşlı	Sıcak mutedil	Ağacı orta, meyve kalitesi orta.	
Kavısı anaçları:						
Zerdali	Kuvvetli	Tohumla	Süzek, sıcak, kireçli	Sıcak mutedil	Ağacı büyük, meyve kalitesi iyi,	
Senjuliyen eriği	Kuvvetli	Toh., daldırma	Ağırca, nemli, zengin	Soğuk mutedil	Ağacı büyük, meyve kalitesi iyi,	
Badem	Orta	Tohumla	Kuru, kireçli, taşlı	Sıcak mutedil	Ağacı orta boy, meyve kalitesi orta.	
Badem anaçları:						
Badem çögürü	Orta	Tohumla	Kuru, kireçli, taşlı	Sıcak mutedil	Ağacı orta boyda, meyve kalitesi iyi	
Senjuliyen eriği	Kuvvetli	Toh., daldırma	Ağırca, nemli, zengin	Soğuk mutedil	Ağacı büyükçe, meyve kalitesi iyi,	
Erik anaçları:						
Türü erik çögür	Kuvvetli	Toh., kök sürgünü	Ağırca, nemli	Soğuk mutedil	Ağacı büyükçe, meyve kalitesi iyi,	
Senjuliyen eriği	Kuvvetli	Toh., daldırma	Ağırca, nemli	Soğuk mutedil	Ağacı büyük, meyve kalitesi iyi,	
Zerdali	Kuvvetli	Tohumla	Süzek, sıcak, kireçli	Sıcak mutedil	Ağacı büyük, meyve kalitesi iyi,	
Badem	Orta kuv.	Tohumla	Kuru, kireçli, taşlı	Sıcak mutedil	Ağacı orta, meyve kalitesi orta.	

1. Değişik Meyve Türleri İçin Kullanılan Anaçlar

Acı kiraz İdris	Kuvvetli Bodur orta	Tohumla Tohum, çelik	Kireççe zengin, gevşek tınlı Kireçli, kumlu, gevşek	Soğuk mutedil Sıcak mutedil	Ağacı kuvvetli, meyve kalitesi iyi, Ağacı bodur, orta kuvvetli, meyve kalitesi çok iyi,
Vişne anaçları: Vişne çöğürü	Orta	Tohumla	Çok ağır olmayan her toprak	Sıcak mutedil	Ağacı orta kuvvetli, meyve kalitesi
İdris	Bodur orta kuvvetli	Tohum, çelik	Kireçli, kumlu, gevşek	Sıcak mutedil	Ağacı bodur, orta kuvvetli, meyve kalitesi çok iyi,
Fındık anaçları Fındık	Orta	Toh., piç, daldır.	Derin, serin, ağır olmayan top.	Soğuk mutedil	Ağacı kuvvetli, meyve kalitesi iyi.
Ceviz anaçları: Ceviz çöğürü	Kuvvetli	Tohumla	Derin, zengin, süzek	Sıcak mutedil	Ağacı çok kuvvetli, meyve kalitesi
Kestane anaçları: Kestane çöğürü	Kuvvetli	Tohumla	Hafif, serin, zengin	Soğuk mutedil	Ağacı çok kuvvetli, meyve kalitesi iyi.
Antep fıstığı an.: Fıstık çöğürü Melengiç Butum	Kuvvetli Orta Kuvvetli	Tohumla Tohumla Tohumla	Süzek, kireçli Süzek, kireçli, taşlı Süzek, kireçli	Sıcak mutedil Sıcak mutedil Sıcak mutedil	Ağacı iri, meyve kalitesi iyi, Ağacı orta iri, meyve kalitesi iyi, Ağacı çok kuvvetli, meyve kalitesi
Turunçgil anaç.: Turunç Üç yapraklı portakal	Kuvvetli Orta	Tohumla Tohumla	Derin, milli Killi ve nemli	Sübtropik Sübtropik	Ağacı kuvvetli, meyve kalitesi iyi, Ağacı orta kuvvetli, meyve kalitesi iyi,
İncir anaçları: İncir	Kuvvetli	Toh., çelik, dal.	Süzek, kumlu, tınlı, kireçli	Sübtropik	Ağacı kuvvetli, meyve kalitesi iyi,
Zeytin anaçları: Zeytin çöğürü	Kuvvetli	Tohum, çelik	Derin, süzek, kireçli	Sübtropik	Ağacı kuvvetli, meyve kalitesi çok iyi,
Delice Nar anaçları: Nar	Kuvvetli Bodur	Tohum, çelik Çelik, kök sürg.	Derin, süzek, kireçli Tınlı	Sübtropik Sübtropik	Ağacı kuvvetli, meyve kalitesi iyi, Ağacı bodur, meyve kalitesi iyi,
Dut anaçları: Dut çöğürü	Kuvvetli	Tohumla	Derince yumuşak, kireçli killi	Sıcak mutedil	Ağacı kuvvetli, meyve kalitesi iyi,

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları



ELMA	Anaçlar	Çok Bodur	Bodur	Orta Kuvvetli	Kuvvetli	Çok Kuvvetli
Vegetatif	M 20	+				
	M 27	+				
	M 9		+			
	M 7 – M 26		+			
	MM 106			+		
	M 2 – M 4			+		
	MM 111			+	+	
	M 25				+	
	MM 109				+	
	M 1 – M 16					+
Generatif	Ferik					+
	Delicious					+
	R. Beauty					+
	Winesap					+
	Antonovka					+

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları



ARMUT	Anaçlar	Çok Bodur	Bodur	Orta Kuvvetli	Kuvvetli	Çok Kuvvetli
Vegetatif	Oregon 21 1	+				
	Oregon 249	+				
	Quince A		+			
	Quince C		+			
	BA 29			+		
	Bartlett			+		
	OH x F 51				+	
	OH x F 69				+	
	OH X F 112					+
	Provence Ayvası			+		
Generatif	Alıç		+			
	Ahlat				+	
	Çögür					+

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları

Armut yetiştiriciliğinde kullanılan klon anaçlar



Bazı önemli armut çeşitlerinin Quince A ayva klonu ile uyuşma durumları

Uyuşan Çeşitler	Beurre Hardy, Old Home, D.d.Comice, Abbe Fetel, Santa Maria, Conference, Akça, Passe Crassane
Uyuşmayan çeşitler	Williams, Coscia, Beurre Bosc, Dr.J.Guyot, Starkrimson, Farmingdale, Deveci, Asya Armutları



Armut
Anaç: Quince A

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları

AYVA klon anaçları



Cydonia oblonga' dan elde edilmiş tüm ayva klonları, armut yetiştiriciliğinin yanısıra ayva yetiştiriciliğinde de kullanılmaktadır.

Anaç özellikleri armut klon anaçları kısmında ayrı ayrı açıklanan ve ayva yetiştiriciliğinde de kullanılan bu anaçlar arasında en yaygın bilineni ve kullanılanı **Quince A** ayva anacıdır.

Quince C, Quince Sydo, Quince Adams, EMLA Quince C, EMLA Quince A, Provence Quince, Provence Quince BA 29-C (BA 29), QR 193/16, B.N. 70 ile CTS 212 - CTS 214 ayva anaçları da diğer kullanılan anaçlar arasında yer almaktadır.

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları



ŞEFTALİ	Anaçlar	Çok Bodur	Bodur	Orta Kuvvetli	Kuvvetli	Çok Kuvvetli
Vegetatif	Lesley 198/2	+				
	R.Red Leaf	+				
	Siberian C		+			
	Rubira		+			
	GF 655 / 2		+			
	Damas GF 1869			+		
	Brompton			+		
	Harrow Blood			+		
	GF 557					+
	GF 677					+
Generatif	P. Besseyi	+				
	P. Tomentosa	+				
	Elberta			+		
	Nemaquard				+	
	St. Julien H. No.1				+	

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları



KAYISI	Anaçlar	Çok Bodur	Bodur	Orta Kuvvetli	Kuvvetli	Çok Kuvvetli
Vegetatif	GF 557					+
	GF 677					+
	Brompton			+		
	GF 31				+	
	Damas C			+		
	S. Julien				+	
	GF 8 -1					+
Generatif	Badem			+		
	Şeftali			+		
	Zerdali				+	
	Zerdali - A				+	

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları



ERİK	Anaçlar	Çok Bodur	Bodur	Orta Kuvvetli	Kuvvetli	Çok Kuvvetli
Vegetatif	Pixy		+			
	S.Julien K		+			
	GF 43		+			
	P. besseyi	+				
	P. tomentosa	+				
	St. Julien A			+		
	Marianna 2624			+		
	Ackermann			+		
	Brompton				+	
	Myrobolan P 34-16				+	
	GF 8 -1					+
	Common Müssel			+		
Generatif	Marianna			+		
	Lovell				+	
	Badem				+	
	Myrobolan					+

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları

KİRAZ	Anaçlar	Çok Bodur	Bodur	Orta Kuvvetli	Kuvvetli	Çok Kuvvetli
	Colt		+			
	Vişne			+		
	İdris Mahalep			+		
	SL 64				+	
	Kuş Kirazı				+	
	F 12 / 1 Mazzard					+



Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları

BADEM



Badem için uygun tohum anacı **badem çöğürüdür**.

Bunun yanı sıra **badem yozları**, **şeftali çöğürleri**, **erik çöğürleri** ve **zerdali** badem için anaç olarak kullanılmaktadır

Erik, drenajı kötü, nemli, kök çürüklüğü ile bulaşık topraklarda tercih edilir.

Şeftali nematodlarla bulaşık olmayan kumlu-tınlı topraklar için en uygundur. Ağaçlar erken meyveye yatar. Virüslerle bulaşık alanlar için **Nemaguard** anacı önerilir. Lowell şeftali çeşidinin **yoza** anaç olarak kullanılır.

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları

BADEM



Klon anaç olarak ise **badem x şeftali** melezi olan **GF 677** anacı bademler için uygun bir anaçtır.

Myrobolan eriği (*Prunus cerasiferas*) **çöğürlerinden** anaç olarak tatminkar sonuç alınamamıştır.

Marianna 2624 drenajı kötü, nemli ve meşe kök mantarı (*Armillaria molydea*) ile bulaşık topraklara uygundur, odun çeliği ile kolaylıkla çoğaltılır.

Klon anaç : **Marianna 2624** (ABD'de), **GF 8-1** (Fransa'da), **Myrobolan P 34-16** (özellikle Ardechdisse, Texas, Ne plus ultra çeşitleri için)

GF 677 anacı üzerine 3 yaşlı Masbovera çeşidi

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları



ANTEPFISTIĞI

Antepfistiğinde melengiç (*Pistacia. terebinthus*), buttum (*P. khinjuk*), atlantik sakızı (*P. atlantica*) ve antepfistiği (*P. vera*) **çöğürleri** anaç olarak kullanılmaktadır.

Melenğiç (*P. terebinthus*) anacı; ülkemizde en yaygın çalı formu bir anaçtır. Ağır büyür, bodurlaşma özelliği vardır. Nematodlara ve mantar hastalıklarına dayanıklı, *Verticillium* sp. duyarlıdır.

Buttum (*P. khinjuk*) anacı, kuvvetli, derin, süzek, kireçli ve killi topraklarda gelişmesi iyi bir anaçtır.

Atlantik sakızı (*P. atlantica*) antepfistiği anacı ise; çeşitlerle uyumu iyi, kuvvetli bir anaçtır. Nematodlara karşı dayanıklıdır. Derin topraklara uyum sağlayan bir anaçtır. Antepfistiği bu anaç üzerinde daha iyi gelişir ve daha verimli olur.

Çöğür anaçlar (*P. vera*) melengiç anacına göre kuvvetli, atlantik sakızı ve buttum'a göre orta kuvvetli bir anaçtır. Bu anaç nematodlara dayanıklı, *Verticillium* spp ve *Phytophthora*'ya duyarlıdır. Geçirgen kireçli topraklarda iyi gelişir.

Antepfistiği fidan üretiminde anaç eldesinde yukarıda belirtilen türlerin tohumları kullanılmakta, **klon anaç kullanılmamaktadır.**

Bazı Meyve Türlerinin Vegetatif ve Generatif Anaçları ve Bunların Gelişme Durumları

TURUNÇGİL ANAÇLARI

Yerli Turunç: Orta kuvvette, verim ve meyve kalitesine etkisi fazla. Kireçli topraklarda cüceleşme (Exocortis), Gözenek (xyloporosis), virüs hastalıklarına dayanıklı. Tuzlu topraklarda Göçüren (tristeza) virüs hastalıklarına duyarlı.

Carrizo ve Troyer Sitranjlar: Washington x Üç yapraklı melezi. Meyve kalitesi ve verime etkisi büyük. cüceleşme (Exocortis), nematodlar ve tuzlu topraklara hassas. Göçüren (tristeza) , kavlama (Psorosis) ve kök boğazı çürüklüğüne dayanıklı. Kireçli topraklara üç yapraklıya oranla daha dayanıklı.

Kleopatra Mandarini: Soğuklara, tuzlu topraklar ile göçüren ve cüceleşme hastalıklarına dayanıklı, nematodlara çok duyarlı. Meyve vermeye geç başlar.

Üç yapraklı: Soğuklara dayanıklı, cüceleşme hariç diğer virüs hastalıkları ile kök boğazı çürüklüğüne dayanıklı. Limon, Laym ve Ağaçkavunu hariç diğer tür ve çeşitlerle iyi uyur. Meyve vermeye erken başlar, meyveler kaliteli olur.

Portakal: Bütün turunçgil tür ve çeşitleriyle uyuşması iyidir. Uzun ömürlü ağaçlar oluşturur. Göçüren hastalığına dayanıklı, kök boğazı çürüklüğü ve kavlama hastalığına duyarlıdır.

Turunçgil yetiştiriciliğinde klon anaç kullanımı yoktur.

Fakat; üç yapraklı seleksiyonu olan **Flying Dragon** bodur anaç olarak kullanılmaktadır.

Tozlanma İsteğinin Bilinmesi

- Elma, kiraz badem, erik, ceviz, pikan, armut, incir ve zeytinde kendine uyuşmazlık, hatta grup uyuşmazlığı söz konusu olduğundan bu türlerle bahçe kurulurken uygun tozlayıcı kullanılmalıdır.

Meyve türlerinin çoğunluğu kendine verimlidir. Ancak bahçe kurulurken tür ve çeşitlerin tozlanma isteği göz önünde bulundurulmalıdır. Kendine kısır tür ve çeşitlerin tozlanma isteğine uygun bir tozlayıcı oranı belirlenmelidir.

Ana Çeşitler	Dölleyici Çeşitler	Ana Çeşitler	Dölleyici Çeşitler
Golden Delicious	Red Delicious Jonathan Starkrimson Delicious Starking Delicious Winesap	Granny Smith	Golden Delicious Red Delicious
Starking Delicious	Golden Delicious Jonathan	Black Stayman Improved 201	Golden Delicious Starking Delicious Jonathan Rome Beauty
Starkrimson Delicious	Starkspur Golden Delicious Golden Delicious Stark Earlyeast	Amasya	Starking Delicious Golden Delicious Granny Smith Beacon
Starkspur Golden Delicious	Starkrimson Delicious Starking Delicious Jonathan	Stark Earlyeast	Golden Delicious Jonathan Mc. Intosh Delicious

DÖLLENME BİYOLOJİSİ

ARMUT

- Çeşitlerin çoğu kendine kısırdır. Genel olarak yabancı döllendir. Kendi çiçek tozuyla döllenemez.
- Bazı çeşitler arasında melezlemede kısırlık görülür.
- Armutlarda partenokarpi (tohumsuz meyve oluşumu) eğilimi fazladır. Yıllara, bakım şartlarına göre bu eğilim değişmektedir.

Bu yüzden tozlayıcı diploit çeşitler arasından seçilmeli, karşılıklı birbirini tozlayacak çeşitler arasında melezlemede kısırlık olmamalı, çiçek açma zamanları aynı olmalı, meyveye başlama yılları birbirine yakın olmalı, periyodisite bakımından bir sakınca olmamalı, tozlanmayı sağlamak için yeterince arı olmalıdır.

DÖLLENME BİYOLOJİSİ

AYVA

- $n=7$. Triploidi'ye rastlanmaz.
- Çeşitler kendine verimlidir.
- Tek çeşitle bahçe kurulabilir.

- Kiraz çeşitleri kendine kısırdır.
- Çeşitler arasında geniş ölçüde karşılıklı uyumsuzluk vardır.
- Vişne çeşitleri genellikle kendine verimlidir.
- Vişnaplar genel olarak kendine kısırdırlar. Çiçek tozları normal gelişmelerini tamamlayamamıştır. Kirazlarla iyi tozlanırlar, vişnelerle uyumsuzmaları iyi değildir.
- Kirazlarda birbirini dölleyemeyen çeşitler bir grup oluştururlar. Bunlara uyumsuzluk grubu denir.
- Döllenmenin olabilmesi için, bahçedeki çeşitlerin aynı uyumsuzluk grubunda olmaması ve aynı zamanda çiçek açmaları gerekir.
- Kiraz çeşitleri için uygun olan tozlayıcılar belirlenmiştir.

0900 Ziraat (Napolyon)	Lambert, Starks Gold (sarı kiraz), Merton Late, Bigarreau Gaucher
Karabodur	Van, Marton Late, Bigarreau Gaucher, Edirne, Merton Bigarreau

Erik çiçekleri, en az 1 yıllık dallarda veya yaşlı spurlar üzerindeki lateral (yan) tomurcuklarda oluşurlar. Oluşum zamanı ülkemizin farklı ekolojilerinde Nisan sonundan Ekim sonuna kadar değişmektedir. Her tomurcuktan 1 veya 3 çiçek meydana gelir.

* Kendine verimli

* Kendine kısmen verimli

* Kendine kısır

Kendine kısmen verimli ve kendine kısır çeşitlerle bahçe kurarken mutlak suretle tozlayıcı çeşitler kullanılmalıdır.

KENDİNE VERİMLİ ÇEŞİTLER

D'Agén, Bavoy, California Blue, Czare, Early Mirabelle, German Prune Monarch, Stanley, Giant, Sugar, Victoria, Yellow Egg, Kara Göynük Köstendil, Kara erik, Anna Spath

KENDİNE KISMEN VERİMLİ ÇEŞİTLER	TOZLAYICISI
Santa Rosa	Laroda
Climax	Santa Rosa, Laroda
Aynalı	Papaz, can
Can	Havran
Havran	Can
Papaz	Aynalı

ERİK

KENDİNE KISIR ÇEŞİTLER	TOZLAYICISI
R.C. d'Altham	Giant, R.C. Violette, Stanley
Formosa	Burbank, Santa Rosa, Laroda
President	Early Laxton's
R.C.Violette	Giant, R.C d'Altham, Stanley
Burmosa	Santa Rosa
Sungold	Laroda
Duarte	Red Heart, Laroda, Reubennel
Red Heart	Burbank, santa Rosa, Laroda, Nubiana
Laroda	Santa Rosa, Red Heart
Burbank	Santa Rosa, Formosa, Red Heart, Laroda
Climax	Santa Rosa, Laroda
Wickson	Santa Rosa
Grand Prix	Imperial Epinouse
Imperial Epinouse	Bella di Lavino

- * Triploid çeşit bulunmamakta. (n=8)
- * Çiçektozu kısırılığı yaygın. (Beslenme fizyolojisinden kaynaklanan)
- * Özellikle iklimin aşırı kurak geçtiği yıllarda anormal çiçek oluşturma (abortif dişi organ oluşumu)
- * Çeşitlerin çoğu kendine verimli
- * Kendine kısır çeşitler: Bayram Ali, Diland, Perfection, Tokaloğlu (İzmir), Şam gibi
- * Kendine tozlandıkları zaman verimin düşük olduğu çeşitler : Hacıhaliloğlu, Çataloğlu, Hasanbey, Kabaası, Soğancı

Kendine kısmen verimli ve kendine kısır çeşitlerle bahçe kurarken mutlak suretle tozlayıcı çeşitler kullanılmalıdır.

- * Triploid çeşit bulunmamakta. (n=8)
- * Çeşitler kendine verimli
- * Karşılıklı uyumsuzluk bulunmamakta
- * Bazı çeşitlerde çiçektozu oluşmaz (Chinese cling) veya yaşama gücünde olan çiçek tozunun sayısı çok azdır (J.H. Hale, Late Crawford, June Elberta, Mikado)
Bu çeşitlerle bahçe kurarken mutlaka tozlayıcı çeşit de bulundurulmalıdır.
- * Çiçekler homogamdır (erkek ve dişi organlar aynı zamanda olgunlaşır)

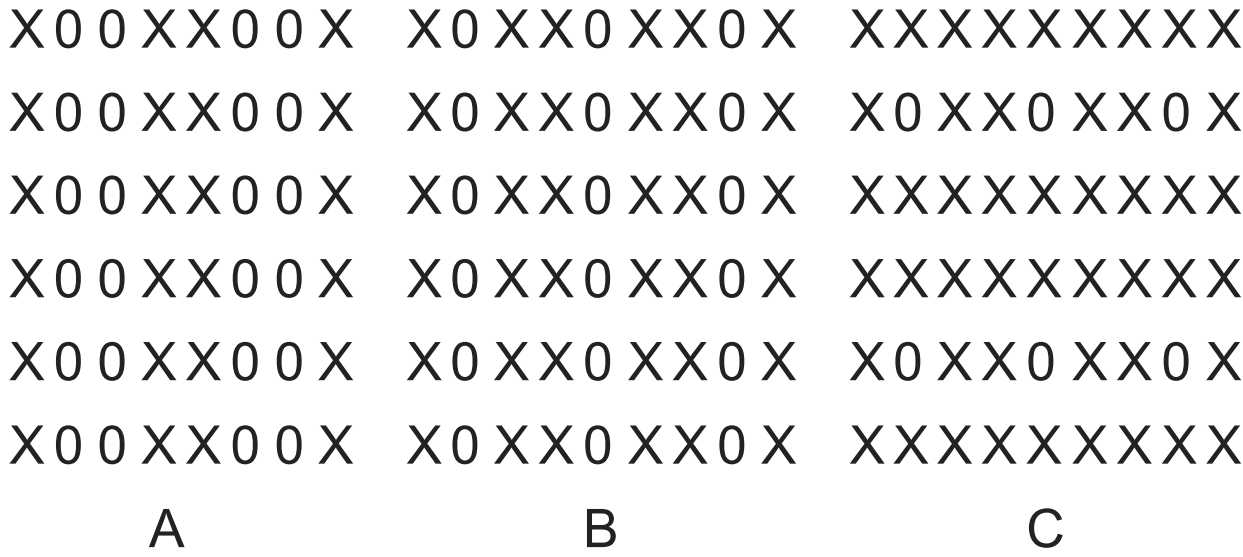
Çiçektozu oluşturamayan veya çimlenmesi çok düşük olan çeşitler dışında kalan çeşitlerle bahçe kurarken tek çeşit kullanılabilir, tozlanma açısından sorun olmayacaktır.

Ancak, ekonomik anlamda yetiştiricilikte, bahçede birden fazla çeşit bulundurulur.

Her iki sırada bir, bir tozlayıcı çeşit sırası dikilmelidir.

TOZLAYICI ÇEŞİT SEÇERKEN NELERE DİKKAT EDİLMELİDİR?

- Tozlayıcı çeşidin ana çeşitle aynı zamanda çiçek açmasına
- Bol miktarda çiçek tozu üretmesine
- İki çeşidin de soğuklama ihtiyaçlarının birbirine yakın olmasına
- Çiçek tozlarının yüksek çimlenme gücüne sahip olmasına
- Karşılıklı tozlanma sonucu yüksek oranda meyve tutumu meydana getirecek çeşitlerin seçilmesine
- Tozlayıcı çeşidin bahçe içerisinde doğru bir şekilde dağıtılmasına
- Bahçe veya çevresinde mutlaka tozlamaya yardımcı olacak arı bulundurulmasına
- Tozlayıcı çeşidin ekonomik olarak pazarlanabilir kalitede olmasına.



X : Ana çeşit

0 : Tozlayıcı çeşit

Tozlayıcıların bahçe içerisindeki dağıtımını genelde üç farklı metotta yapılmaktadır. Tozlayıcı sayısı, tozlayıcı çeşidin ekonomi ve pazarlama yönünden amaca uygun bir çeşit olup olmamasına göre ayarlanmalıdır.

Amaca uygun bir çeşidin tozlayıcı olarak kullanılması halinde, 2 sıra ana çeşide 1 sıra tozlayıcı yeterlidir (A).

Tozlayıcı çeşidin de ana çeşit kadar ekonomik değeri varsa ve her iki çeşidin de bahçede bulunması isteniyorsa bloklar halinde tesis edilir (B).

Eğer tozlayıcı olarak seçilen çeşitten bahçede çok miktarda bulundurmamak istenmiyorsa ve ekonomik değeri düşük ise tozlayıcı 9/1 oranında, her ağaç mutlaka tozlayıcıyı göreceği şekilde yerleştirilir (C).

Dikim Planlaması

1. Tür ve çeşitlerin yerleşimi (parselasyon)
2. Yol güzergahları ve genişliklerinin belirlenmesi
3. Dikim sisteminin ve sıklığının belirlenmesi
4. Fidan sayısının belirlenmesi
5. Sıra yönlerinin belirlenmesi
6. İşaretleme
7. Dikim



```

x   x   x   x
   a
x  a  x   x   x
x   x   x   x
x   x   x   x

```

KARE DİKİM

```

x  a  x   x   x
   x  a  x   x
x   x   x   x
   x   x   x
x   x   x   x
   x   x   x
x   x   x   x

```

SATRANÇ DİKİM

```

x x x x x x x x x x
x x x x x x x x x x
x x x x x x x x x x
x . . . . . . . . x
x x . . . . . . . .
x x . . . . . . . .

```

```

x a x   x   x   x   x   x
   b
x  x  x   x   x   x   x
.   .   .   .   .   .   x
.   .   .   .   .   .   x

```

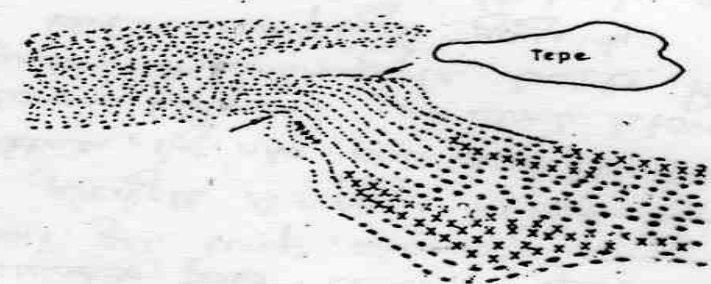
DİKDÖRTGEN DİKİM

```

x  a  x   x   x   x
   a  a
   x   x   x   x
x   x   x   x   x
   x   x   x   x

```

ÜÇGEN DİKİM



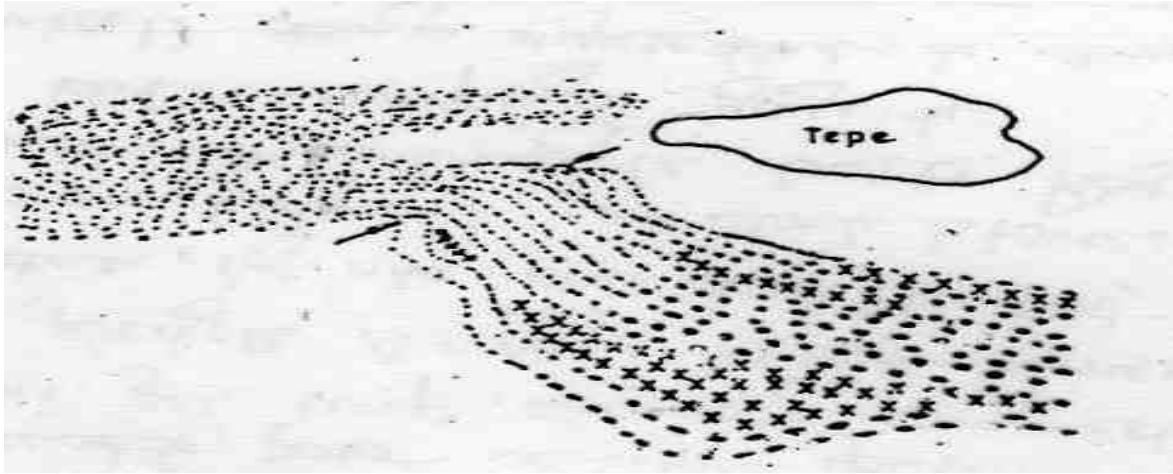
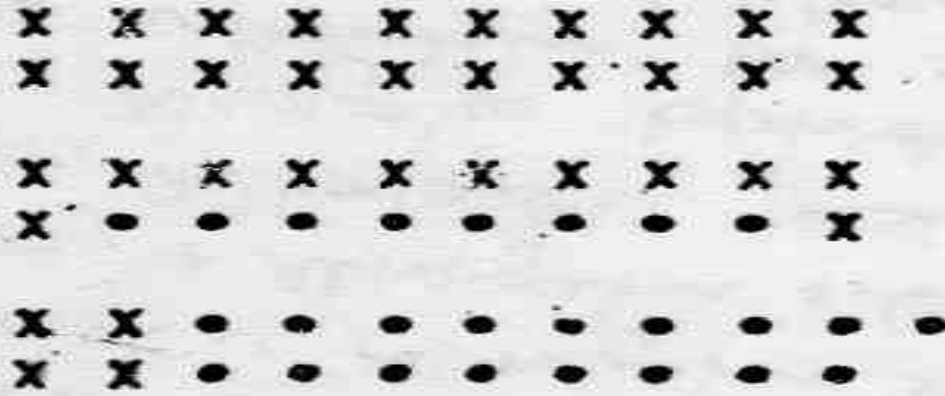
DUVAR SİSTEMİ

KONTUR DİKİM

Meyve bahçesi tesisinde kullanılan dikim sistemleri

e) Duvar sistemi: Bu sistemde sıra üzeri mesafeler sıra arası mesafelerin 1/2 ile 1/3'ü kadardır. Işık yoğunluğunun uygun olduğu bölgelerde, bodur anaçlar üzerine aşılı fidanlarla çift sıralı dikimler uygulanmaktadır.

Bu sistem;
Bodur anaç ve çeşitlerde yoğun bakım için daha uygundur.
Kültürel uygulamalar mekanize olabilmektedir.
Erken verime yatma ve yatırımlarda daha çabuk geriye dönüş sağlanmaktadır.



f) Kontur dikim: Çok meyilli arazilerde kullanılan dikim sistemidir. Yetiştirici bu sistemde şunları dikkate almalıdır;

- Sulama suyu kaynağı ve nasıl kullanılacağı
- Kültürel uygulamalar
- Suyun teraстан terasa drenajı
- Hasat yöntemi



Fidan Sayısının Belirlenmesi



a) Kare dikim: Ağaçlar arasındaki mesafeler eşittir. Uygulaması kolay ancak birim alana az ağaç dikilebilen sistemdir.

Bir dekar alan için gerekli fidan sayısı=1000/a²

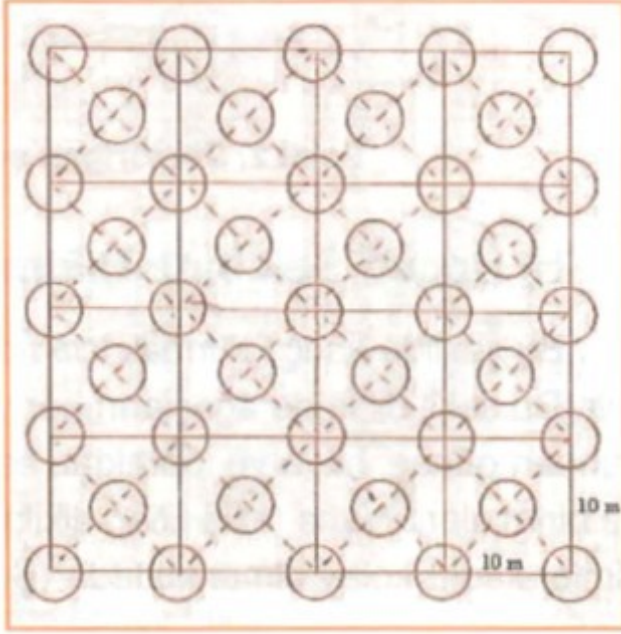
(a: Karenin bir kenarı uzunluğu -m-)

b) Dikdörtgen dikim: Dikdörtgenin köşelerine yapılan dikimdir. Kare dikime göre, devamlı ve dolgu sıraları oluşturması daha kolaydır.

Bir dekar alan için gerekli fidan sayısı=1000/axb

(a: Dikdörtgenin kısa kenar uzunluğu -m-) (b: Dikdörtgenin uzun kenar uzunluğu -m-)

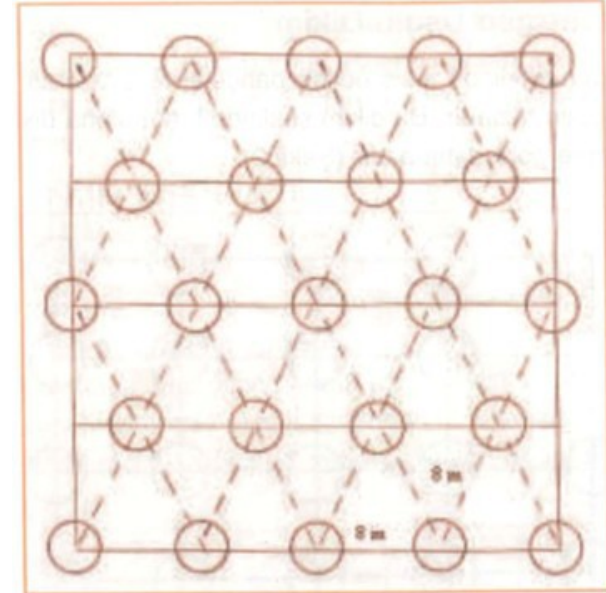
Fidan Sayısının Belirlenmesi



c) Satranç dikim: Bu sistemde dört ağaç karenin köşelerine, bir ağaç da merkezine dikilir; Birim alana ağaç sayısı kare dikime göre iki kat kadardır.

d) Üçgen dikim: Ağaçların eşkenar üçgenin köşelerine dikildiği bir sistemdir.

Bir dekar alan için gerekli fidan sayısı= $(1000/a^2) \times 1.15$
(a: Üçgenin bir kenar uzunluğu -m-)



Dikim zamanı:

- Dikim zamanını belirleyen faktörler iklim, bitki türü, toprak koşulları ve sudur.
- Kışları soğuk ve kurak geçen yerlerde ilkbahar dikimi
- Kışları ılık geçen yerlerde sonbahar dikimi yapılır.

Arazi Hazırlığı

- 1. Temizlik**
- 2. Teraslama (%12'den daha meyilli arazilerde)**
- 3. Tesviye (engebeli arazilerde)**
- 4. Riper çekme (yaz ortasında 75cm derinlikte dama)**
- 5. Toprak İşleme**
- 6. Yabancı otların temizlenmesi**

Dikim Yerlerinin İşaretlenmesi

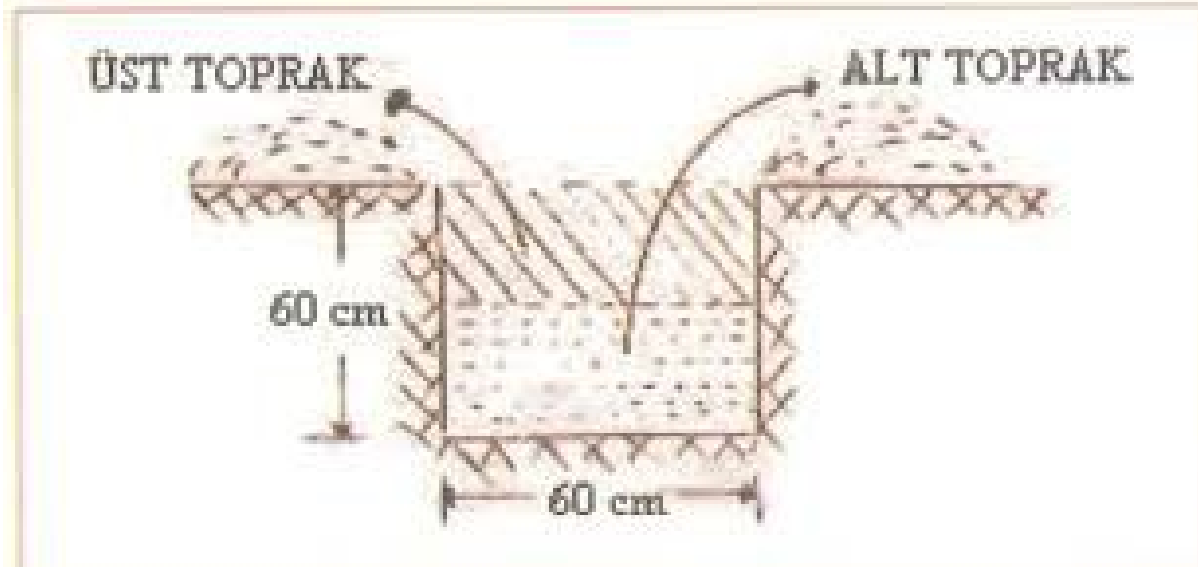
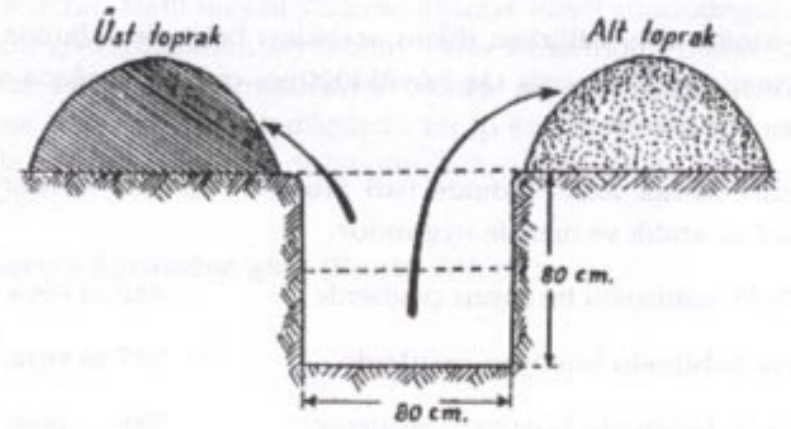
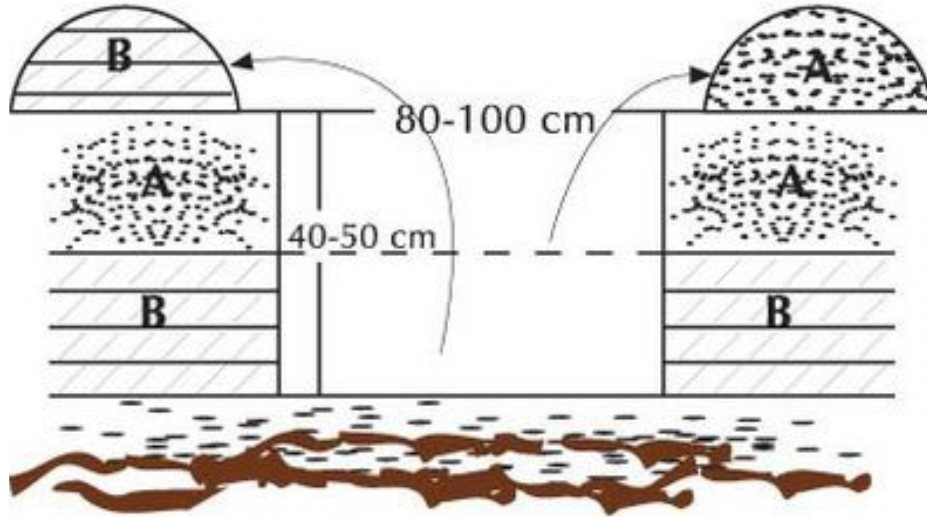
1. Arazinin şekline uygun olarak **iki ana hat** çekilir.
2. Sıralara paralel hatta yeterli sayıda dik çıkılır.
3. Önce dik çizgiler üzerindeki işaretleme tamamlanır.
4. Ardından da diğer kısımlar doldurulur.
5. Dikim yerleri herek çakılarak belirlendikten sonra **dikim tahtası** kullanılarak fidan yeri sabitlenir.
6. İşaret herekleri merkez alınarak dikim çukurları açılır.

Fidan Dikimi / Dikim ukurlarının Açılması

- Dikim çukurları; kürek, bel, motorlu el burgusu, traktörün kuyruk milinden hareket alan burgularla aılabildiği gibi son yıllarda sık dikim şaraplık üzüm bağlarında olduğu gibi **dikim makinesi** ile doğrudan dikim de yapılabilir.



Fidan Dikimi / Dikim Çukurlarının Açılması



Şekil 5. Fidan çukurunun hazırlanması

Fidan dikimi

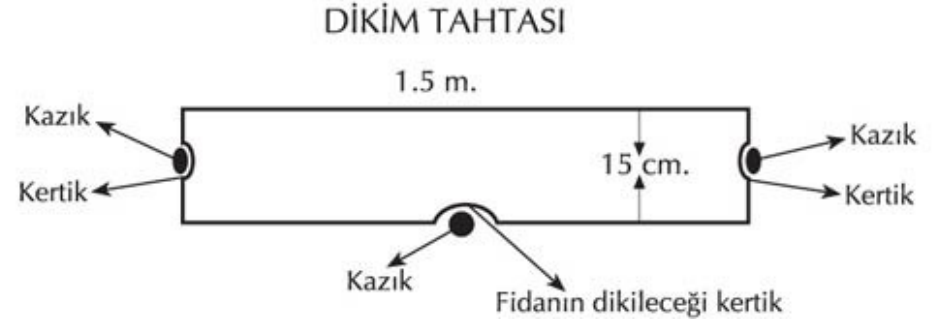
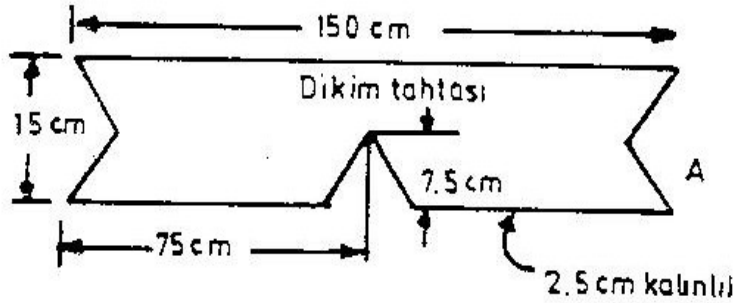
: Dikimde dikkat edilmesi gereken konular;

- Dikimden önce kökler kısaltılmalıdır.
- Açık köklü fidanlar, toprak nemli iken dikilmelidir.
- Çukurlar yeterli genişlikte olmalıdır.
- Dikim sırasında kökler toprak ile yakın temasta olmalıdır.
- Dikim sırasında köklerin etrafına organik madde ilave edilmelidir.
- Dikimden hemen sonra can suyu verilmelidir.

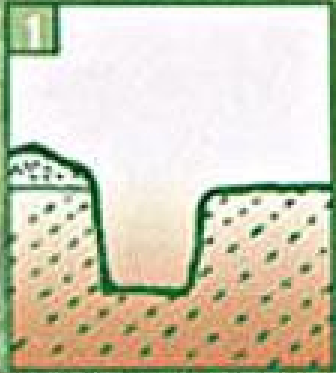
Fidan dikimi / Dikim Tahtası

Fidan dikim yerleri küçük kazıklarla belirlendikten sonra, gerek çukurların açılması, gerekse fidan dikimi kullanılır. Böylece fidanların tam işaretlenen yerlerine dikilmeleri nedeniyle sıralar düzgün oluşturulur.

Fidan dikilirken aşu yeri toprak seviyesinden 5 cm yukarda olmalıdır.



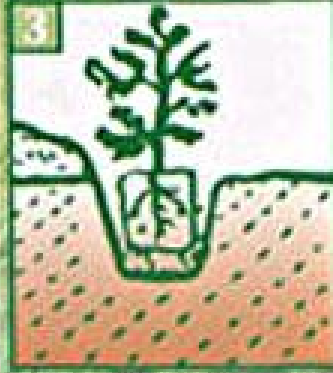
Aşılı Meyve Fidanı Dikimi



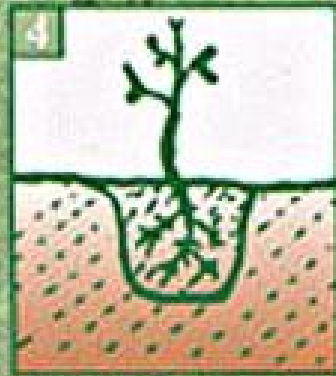
50x50 büyüklükte bir çukur kazılır.



Çukura bir miktar toprak koyup üzerine fidan kökü yerleştirilir.



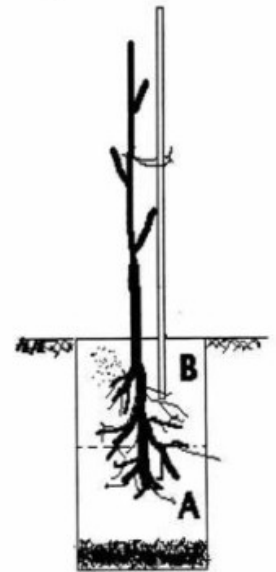
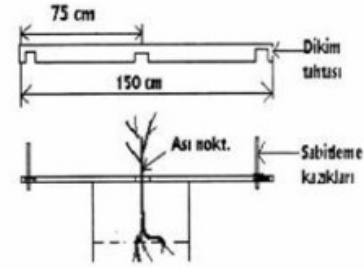
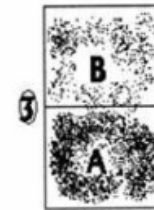
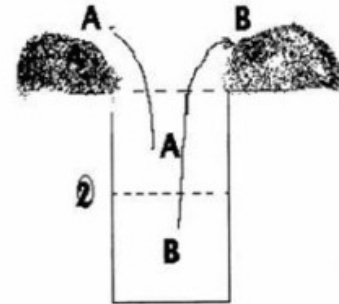
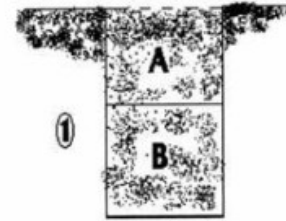
Fidan topraklı ise ambalajı açılır ve toprak dağıtılmadan yerleştirilir.



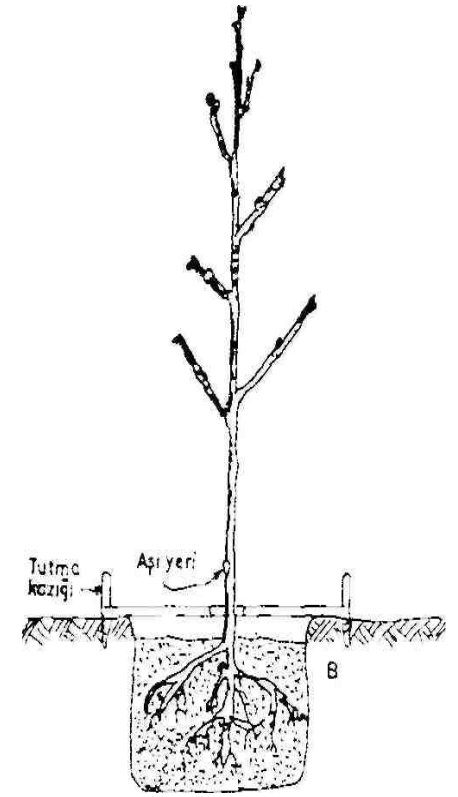
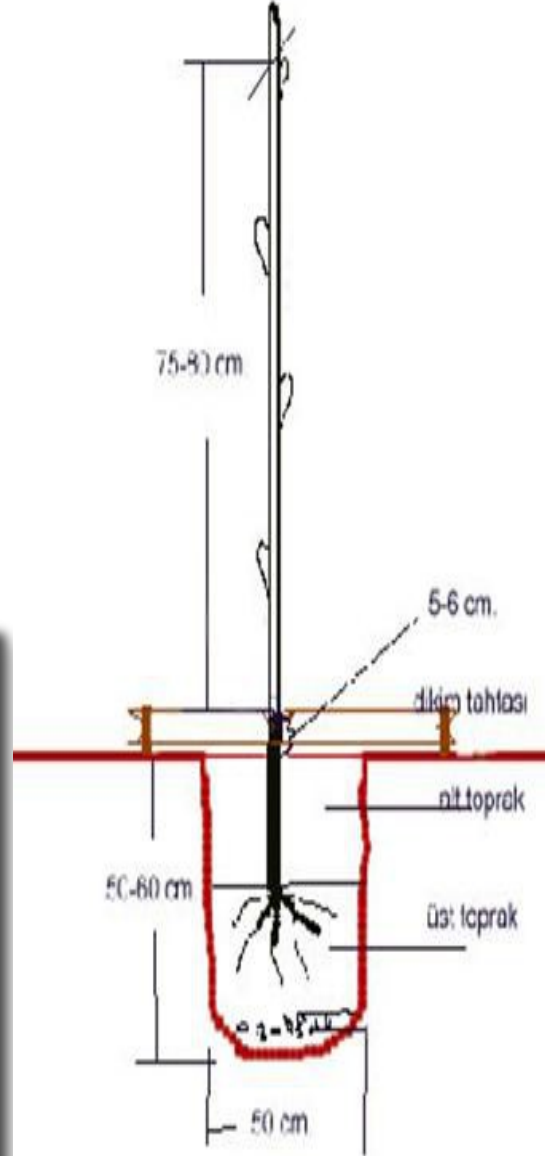
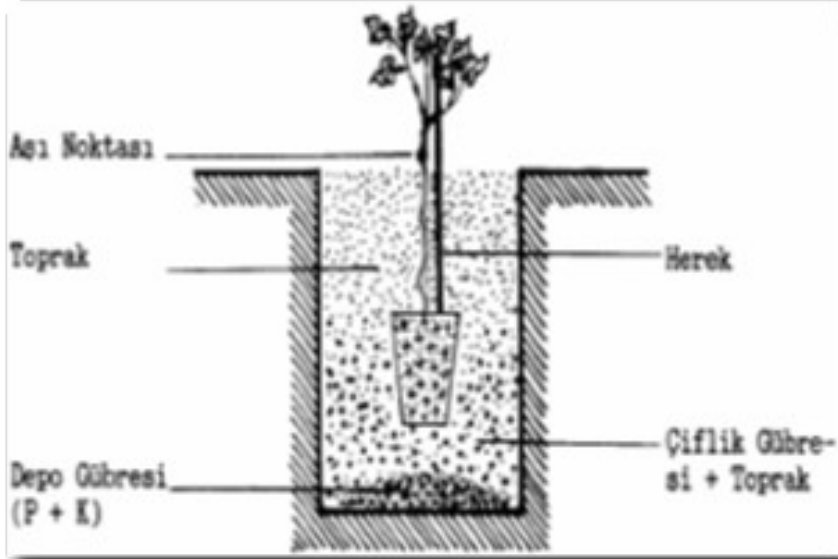
Kökün duruşu bozulmadan çukur toprakla doldurulur.



Ayakla basılarak fidan kökü sıkıştırılır ve can suyu verilir.



Aşılı Meyve Fidanı Dikimi





ANAÇ YETİŞTİRİLMESİ

1. Anaçların Tohum ve Çelik Tavalarında Yetiştirilmesi

- a) Tohum ve çelik tavalarının hazırlanması**
- b) Tohumların tohum tavalarına ekilmesi**
- c) Çeliklerin çelik tavalarına dikilmesi**
- d) Tohum ve çelik tavalarında bakım işlemleri**

2. Anaçların Aşı Parsellerine Şaşırtılmaları

- a) Tohum ve çelik tavalarından aşı parsellerine şaşırtma**
- b) Kök sürgünleri ve daldırmalarla elde edilen anaçların aşı parsellerine şaşırtılması**

ANAÇ YETİŞTİRİLMESİ

1. Çöğür Anaçların Yetiştirilmesi

1. Tohum tavalarının hazırlanması ve tohumların tavalara ekilmesi
2. Tohum tavalarında bakım işlemleri
3. Tohum tavalarından aşı parsellerine şaşırtma

Aşı uygulaması
yapılırsa

Çöğür anaç üzerine aşıli
meyve fidanı

Aşı uygulaması
yapılmazsa

Aşısız çöğür

ANAÇ YETİŞTİRİLMESİ

2 a. Klon Anaçların Yetiştirilmesi

1. Çelik tavalarının hazırlanması ve çeliklerin tavalara dikilmesi
2. Çelik tavalarında bakım işlemleri
3. Çelik tavalarından aşı parsellerine şaşırtma

Aşı uygulaması
yapılırsa

Klon anaç üzerine aşıllı meyve
fidanı

Aşı uygulaması
yapılmazsa

Çelikle çoğaltma

ANAÇ YETİŞTİRİLMESİ

2 b. Klon Anaçların Yetiştirilmesi

Kök sürgünleri ve daldırmalarla elde edilen anaçların aşı parsellerine Şaşırtılması

AŞı uygulaması yapılırsa

Klon anaç üzerine aşılı meyve fidanı

AŞı uygulaması yapılmazsa

Kök sürgünleri ile çoğaltma
Daldırma ile çoğaltma

ANAÇ YETİŞTİRİLMESİ

2 c. Klonal Anaçların Çoğaltım Yöntemleri

2. c.a. DALDIRMA İLE ÇOĞALTIM

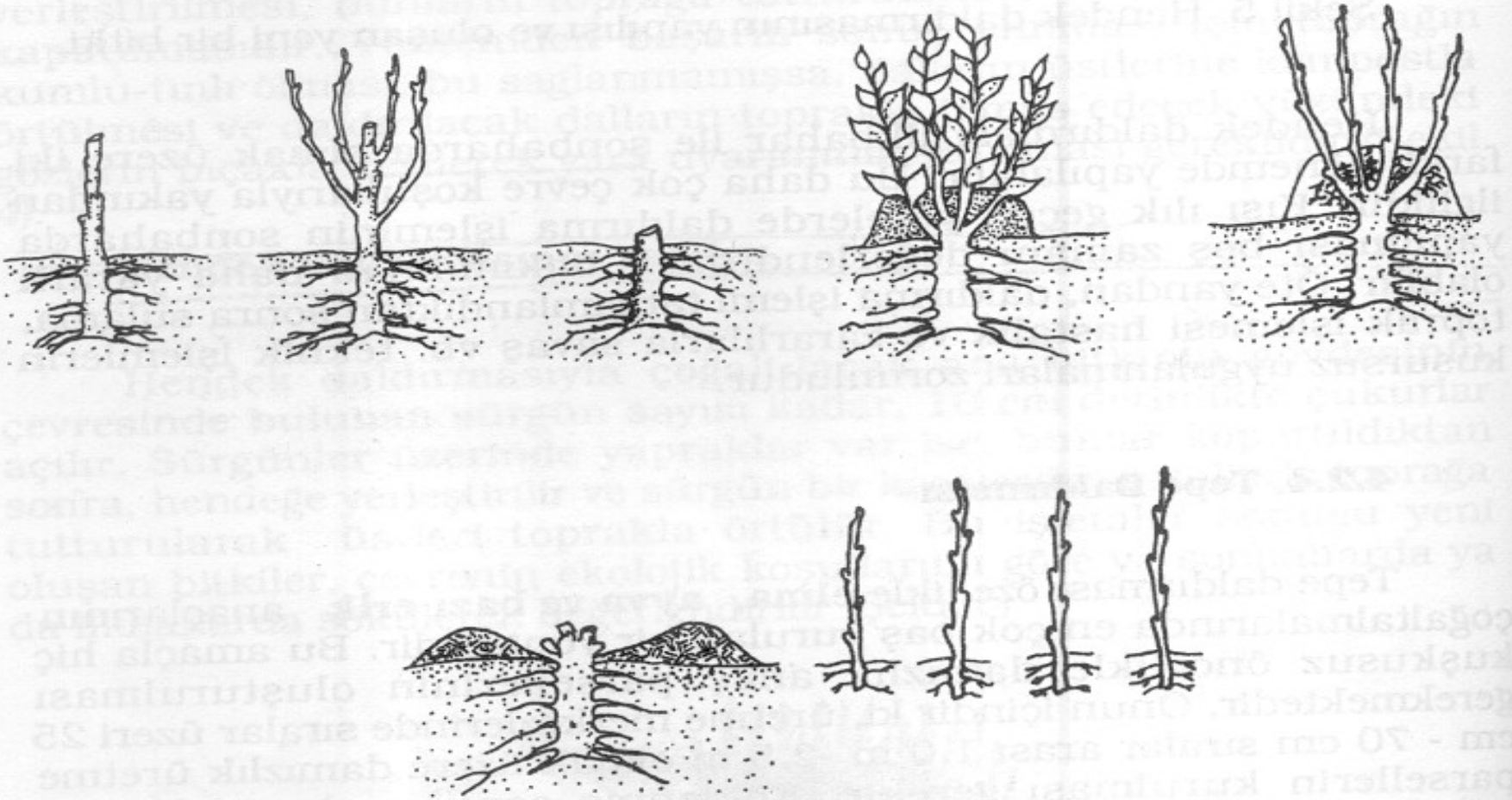
Daha çok yumuşak çekirdekli meyve türlerine ait anaçlarda kullanılır. En yaygın kullanılan daldırma yöntemleri

‘Tepe daldırması’ ve

‘Değiştirilmiş Hendek Daldırması (Stool Bed)’ yöntemleridir.

ANAÇ YETİŞTİRİLMESİ

'Tepe daldırması'



Şekil 6. Tepe daldırmasının yapılışı.

ANAÇ YETİŞTİRİLMESİ

'Değiştirilmiş Hendek Daldırması (Stool Bed)'



A-İlk yıl ana bitkilerin toprakla 45o açı yapacak şekilde dikilmeleri



D-İkinci yıl vejetasyonun başlangıcında evvel yan sürgünlerin dipten çıkarılması



B- Ağustos ayından itibaren anaçların kısım kısım toprağa yatırılmaları



E -Sürgünlere haftada bir kez boğaz verilmesi ve dipten itibaren 15 cm' lik bir kısmın toprakla kapatılması 16



C -Toprak yüzeyine tamamen yatırılan anaçların birbirlerine sıkıca bağlanmaları



F- Vejetasyon sonucunda köklenen anaçların ana bitkiden hasatları

ANAÇ YETİŞTİRİLMESİ

2 c. Klonal Anaçların Çoğaltım Yöntemleri

2. c.b. ÇELİK İLE ÇOĞALTIM

Alındıkları zamana göre çelikler : yeşil çelikler (yumuşak çelikler),
odun çelikler, yarı odun (odunsu) çelikler

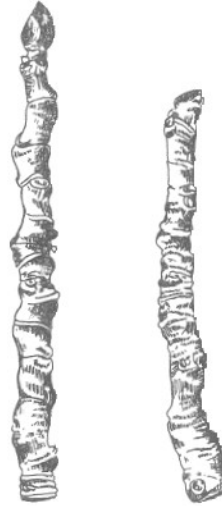
Hazırlanış şekillerine göre çelikler : dal çelikleri, kök çelikleri, yaprak çelikleri, yaprak göz çelikleri

Dal çelikleri



Şekil 2. Ayva Çelikleri

1. Dipcikli çelik
2. Ökçeli çelik
3. Adi odun çeliği



Şekil 3. İncir Çelikleri

1. Tepe gözlü incir çeliği
2. Tepe gözü kesilmiş incir çeliği



Dal çelikleri



Kök elikleri



Şekil 15. Köklenmiş çelik



Şekil 16. Yarı odunsu çelik



Şekil 17. Köklendirme ortamı



Şekil 18. Odun çeliğin kesimi.



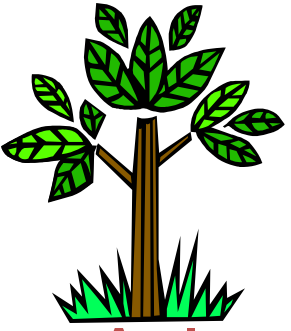
Şekil 19. Odun (kaşlık) çelik.



Şekil 20. Köklendirme ortamı.

FİDANLARIN AŞI PARSELLERİNDE BAKIMI, AŞILANMASI VE TERBİYESİ

- 1. Aşı Parsellerinde Fidanların Bakımı**
- 2. Fidanların Aşılınması**
- 3. Fidanların Terbiyesi**



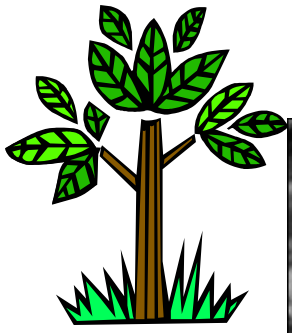
FİDANLARIN AŞILANMASI

Aşılamaadan önce anaçların boğaz kısımlarından çıkmış olan alt dallar kesilir, sulamalar yapılır.

Aşı uygulaması gerçekleştirilir.

Aşı bağlarının kesilmesi

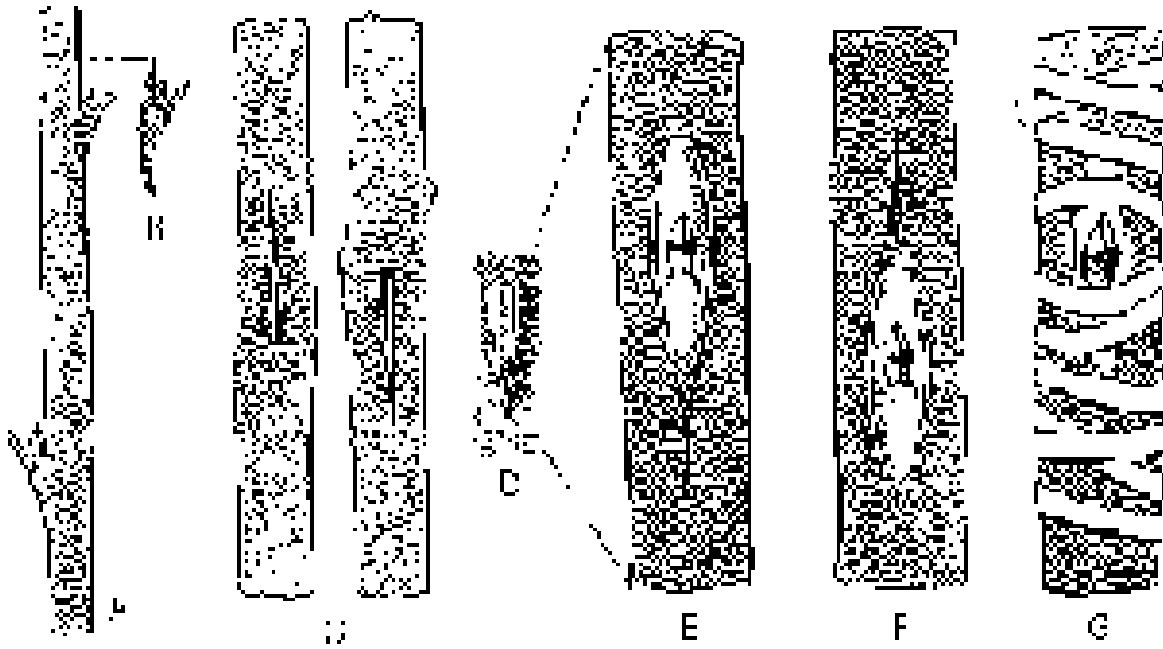
Fidanlarda aşı sonrası uygulamalar ve bakım işlemleri



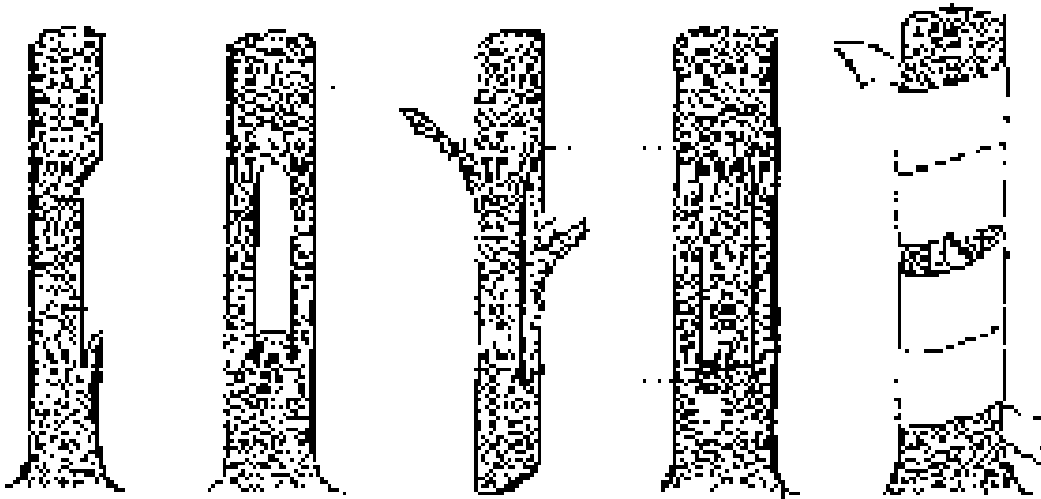
Aşı Uygulamaları

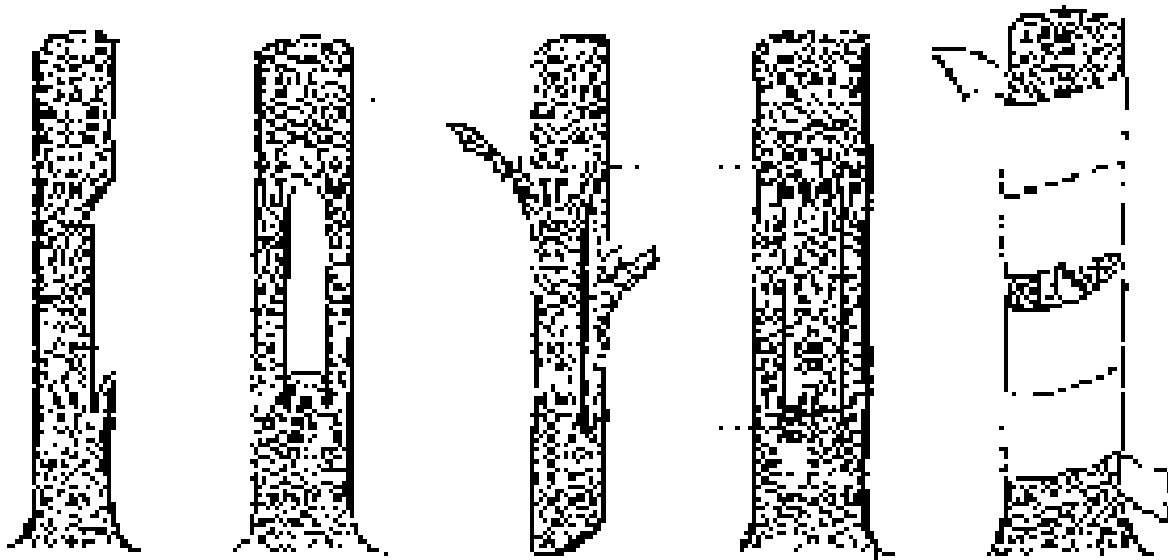


T göz



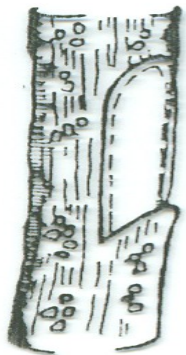
T ve ters T göz aşıları





Yonga aşı

INNESTO A "CHIP BUDDING"



a

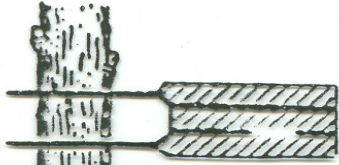


b



c

ANACIN HAZIRLANMASI

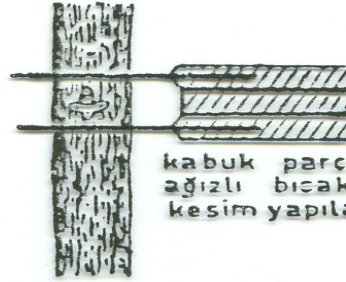


Anac üzerinde paralel iki kesim yapmak için kullanılan iki ağızlı bıçak. Bu kesimler anac çevresinin 1/3 ü kesilecek şekilde yapılır.

iki yatay kesimin her iki kenarı dikey birer kesimle birleştirilir.



GÖZÜN HAZIRLANMASI



Göz kalemi üzerinden bir göz ihtiva eden kabuk parçası gene iki ağızlı bıçakla yatay iki kesim yapılarak

ve bu iki yatay kesimin her iki kenarı dikey birer kesimle birleştirilerek çıkarılır. Bu çıkarma kabuk parçasının yanlara doğru çekilmesi yolu ile yapılır.



GÖZÜN ANACA TAKILMASI



Üzerinde göz bulunan kabuk hazırlanmış anacın üstündeki kabuk çıkarılır ve göz yerine takılır. Gözün yerine sıkıca oturması için gerektiğinde kenarları düzeltilir.



Anaca takılmış ve sarılıp bağlanmaya hazır kabuk yaması böyle görünmeli ve her kenarı anacdaki yerine sıkıca uymalıdır.

Ası bölgesi bir şerit veya macunlanmış bezle sarılır. Kesim yerlerinin iyice kapanmasına ve gözün dışarda kalmasına dikkat etmelidir.



Yama göz aşısının yapılışı

Yama aşısı

Yapılış zamanlarına göre göz aşıları;

- a) Durgun göz aşısı (Ağustos - Eylll),
- b) Sürgün göz aşısı (Mayıs - Haziran)

T Gz Aşısı: Genellikle fidan üretiminde ve anaç kalınlığı fazla olmayan (işaret parmağı kalınlığında) aşılamalarda tercih edilen bir yöntemdir. Topraktan 5-25 cm yükseklikte veya anacın ince dallarına uygulanır. Anaç T Şeklinde kesilir, kalemden çıkartılan göz odunlu veya odunsuz olarak alınarak anaca yerleştirilir.

Yağmurlu bölgelerde yağmur sularının açılan T içerisine girmemesi ve enfeksiyon meydana gelmemesi için ters T göz aşısı yapılır. Daha sonra hava almayacak Şekilde rafya veya diğer aşı bağları ile aşı bağlanır. Macunlanmaya gerek yoktur. Aşı bağı 15 gün sonra açılır veya kesilir.

Yama Göz Aşısı: Dikdörtgen şeklinde bir kabuk parçasının anaçtan kesilip çıkarılması ve bunun yerine üzerinde bir göz bulunan ve çoğaltılacak çeşitten alınan aynı büyüklük ve şekildeki bir kabuk parçasının anaç üzerine yerleştirilmesidir. Genellikle T göz aşısının başarısız olduğu (Ceviz vb.) tür ve çeşitlerde uygulanır. Bu aşıda başarılı olmak için gece ve gündüz ısı farkının az olduğu dönemler seçilmelidir. Aşı çabuk yapılıp, çabuk bağlanmalıdır.

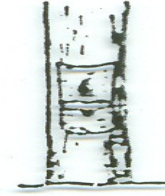
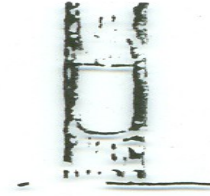
Yongalı Göz Aşısı: Bu aşı metodu ilkbaharda büyüme başlamadan önce veya yaz aylarında su noksanlığı veya başka bir sebeple büyümenin durduğu hallerde kabuğun odundan kolayca ayrılamadığı zamanlarda yapılır. En önemli nokta anaçta açılan bölüme yongalı gözün çok iyi yerleştirilmesi ve çok iyi bağlanmasıdır.

GÖZ
KALEMİ GÖZ
YAMASI

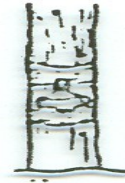
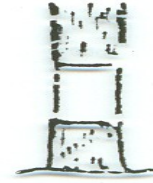
ANAC

BAĞLAMA HARİC, GÖZ
ASISI TAMAMLANMIS

YAMA GÖZ ASISI



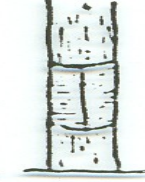
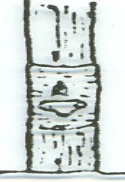
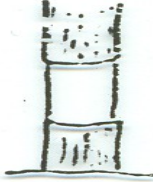
FLÜT CÖZ ASISI



ÖN

ARKA

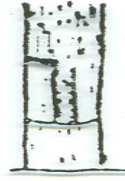
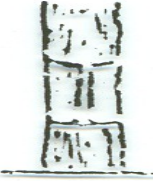
BİLEZİK GÖZ ASISI



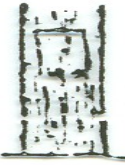
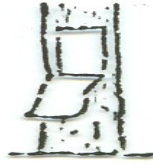
ÖN

ARKA

I - CÖZ ASISI



LEVHA GÖZ ASISI



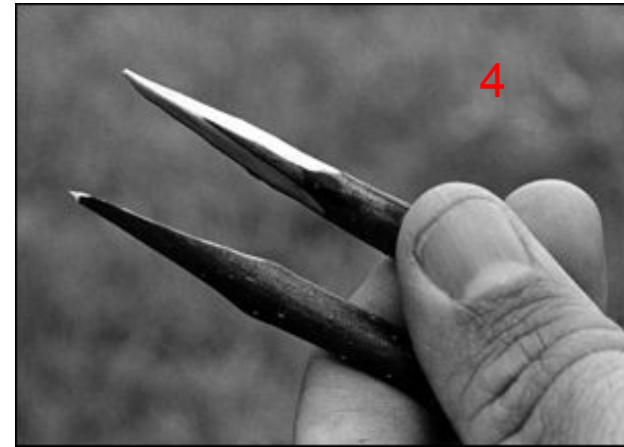
Yana göz asisinin değişik yapılış şekilleri

KALEM AŞILARI

Daha çok göz aşısı yapılamayacak kadar kalın olan anaçlara veya durgun T göz aşısı yapılmış fakat aşısı tutmamıŐ olan kalın anaçlara yapılır.

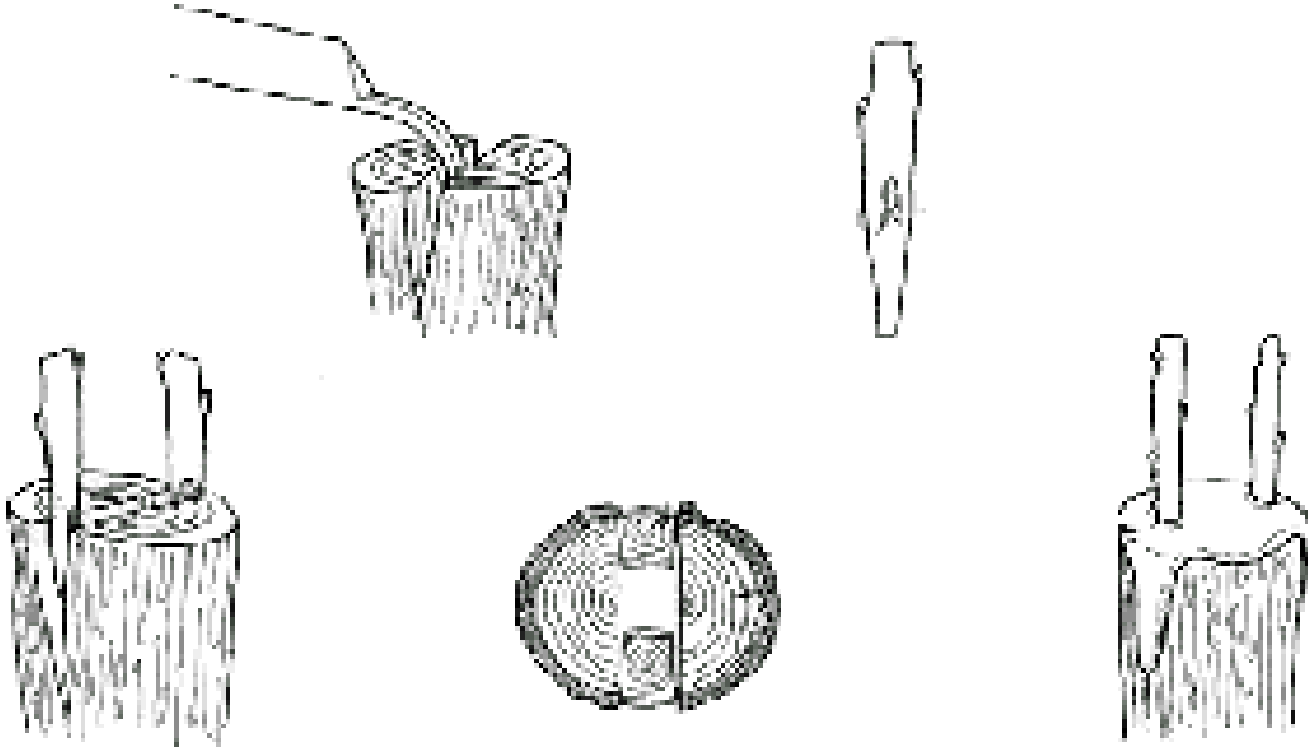
Yapılma zamanı ise anaca su yürümeden önce(Yarma aşı) veya su yürüdükten hemen sonra (oban aşısı) ilkbaharda yapılır.

Düzgün kesilmiş anala aynı titizlikte hazırlanan kalemlerin kombiyum bölgelerinin üstüne gelecek Şekilde sıkıca temas ettirilmeleri sağlanır. Anaç ile kalem arasında bir bağlantı kurulması ile yeni bir bitki meydana gelir.



Yarma aşı

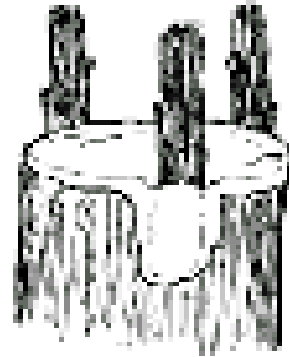
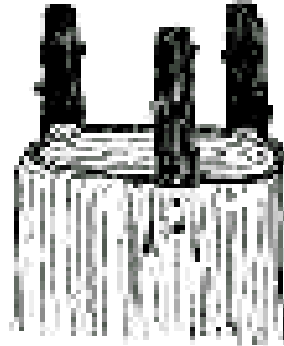
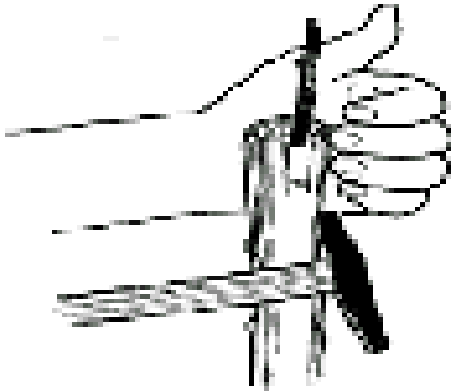
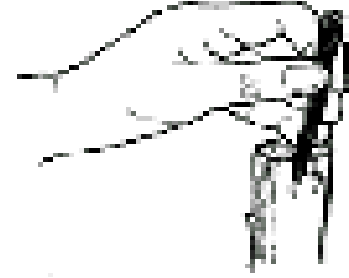
Yarma Aşısı: Anacın kalın olduğu, yumuşak çekirdekli türlerde (elma,armut vb.) uygulaması tavsiye edilen ve çeşit değiştirme aşısı olarak bilinen bir aşılama metodudur. Her anaca en fazla iki kalem takılabilir. Kalem ile anaç kabuk yara yerlerinin karşılıklı gelmesine özen gösterilmelidir.





Kabuk aşısı

Çoban Aşısı: Anacın aşırı kalın olduğu aşılamalarda kullanılan bir metottür. Kalemler kabukla odun dokusu arasına yerleştirilir ve bir anaca kalınlığına göre üçten fazla kalem takılabilir. Anacın kabuğu aşırı kalın ise şekildeki gibi kesilir ve ince bir çivi ile çakılır. Daha sonra aşı macunu ile yara yerleri kapatılır.

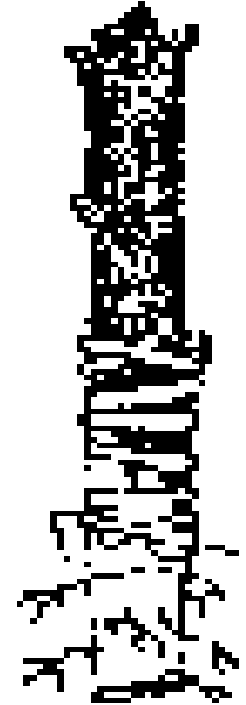
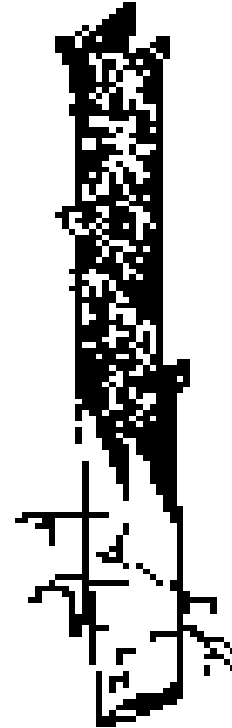
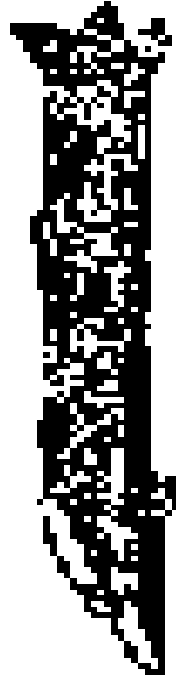
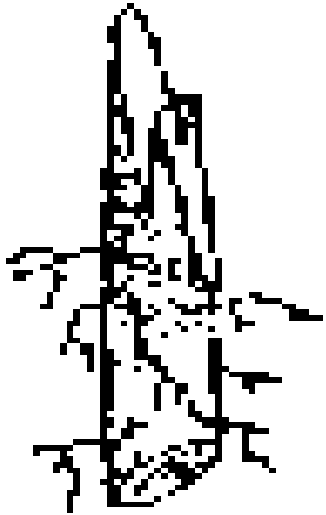




Kakma aşı



Dilcikli ve Dilciksiz İngiliz Aşı: Göz aşısı başarı oranını düşük olduğu (İri gözlü;ceviz vb.) bazı türlerde uygulanan kalem aşısı yöntemidir. Bu yöntemde kalem ve anacın aynı kalınlıkta olması arzu edilir. Bazen dilcik yapılmadan da aşılama yapılır ve aşı tutar. Önemli olan anaç ve kalemin kambiyum (yara yerlerinin) dokularının tam karşılaşmasıdır. Aşı yerinin bağlanması, kalemin uç kısmının ise imkanlar ölçüsünde aşı macunu veya parafin ile kapatılması aşı başarısını arttırır. Bu aşılama ustalık daha da önem kazanır.



KULLANILAN AŞI ÇEŞİTLERİ
GÖZ AŞISI

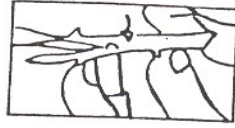
EK:2



Gözün alınacağı dalın tutulması



Gözün çıkarılmaya başlanması



Gözün çıkarılması



Ödün kısmının gözden ayrılması



Anacın T-şeklinde kesilmesi



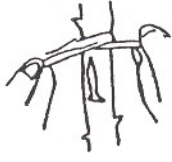
Kabuğun çakının spatül kısmı ile kaldırılması



Gözün anaca takılması.



Kalan kısmın kesilmesi. Aşının bağlanması.



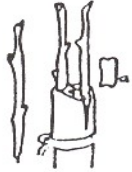
Bağlamanın devamı.

KALEM AŞILARI :

1-Yarma Aşı



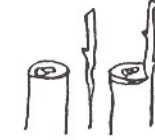
Anacın yarılması



Kalemin hazırlanması



Aşıdan sonraki durum



ÇOBAN AŞISI



3-KAKMA AŞI



a) Önden



Kalemin anaca tabiki

EK:3



Yandan kabukaltı aşısının yapılışı



Yanaştırma aşısının yapılışı



Adi bindirme aşısının yapılışı



Dilçikli bindirme aşısının yapılışı



Adi çelik



Çeliğin meyilli olarak dikilişi



Ökçeli çelik



Döçüklü çelik



Sardunyada yeşil çelik



Devetabanında çin daldırması



Şekil 97. Aşı parsellerinde bir yaşlı çöğürlerin aşılması. a. durgun göz aşısı yapılmış, b. tutmuş aşı gözü ilkbaharda sürmüş, c. aşı sürgünü tırnağa bağlanmış.

Aşı sonrası


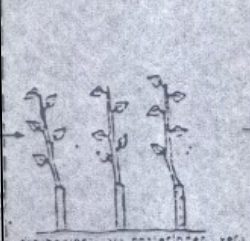
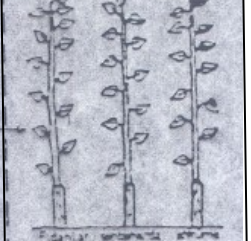
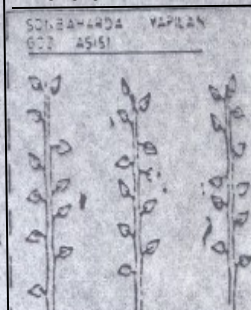

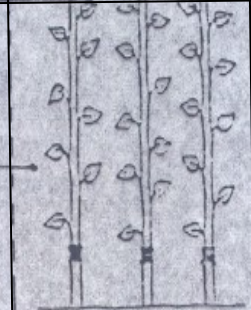
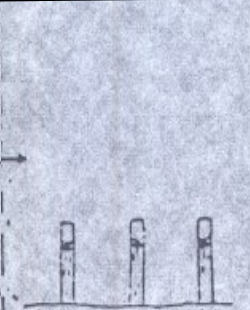
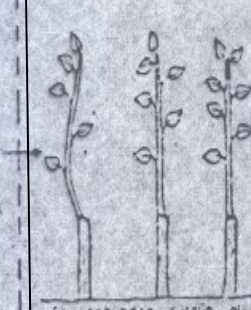
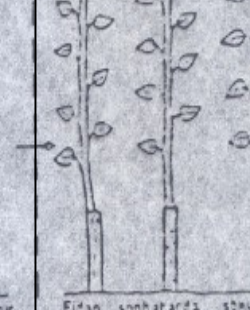
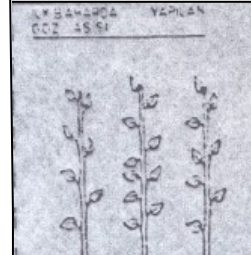
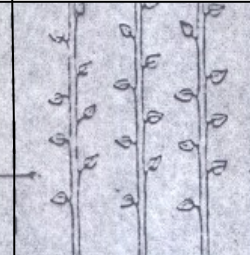
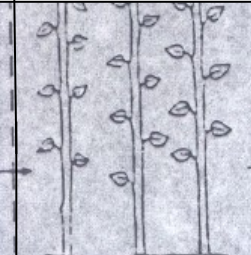
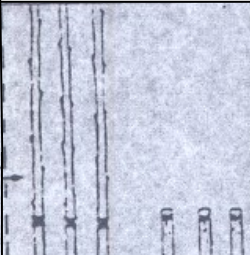
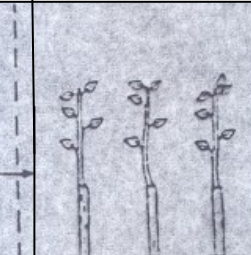
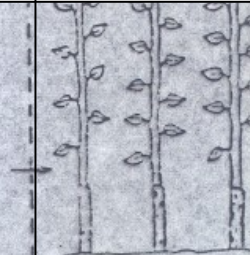
Aşılama döneminden sonra kışa kadar sulama, gübreleme, mücadele gibi bakım işleri yapılır. Kış sonunda veya erken ilkbaharda aşının hemen üzerinde ters istikamette meyilli olarak çöğür kısmı kesilir.

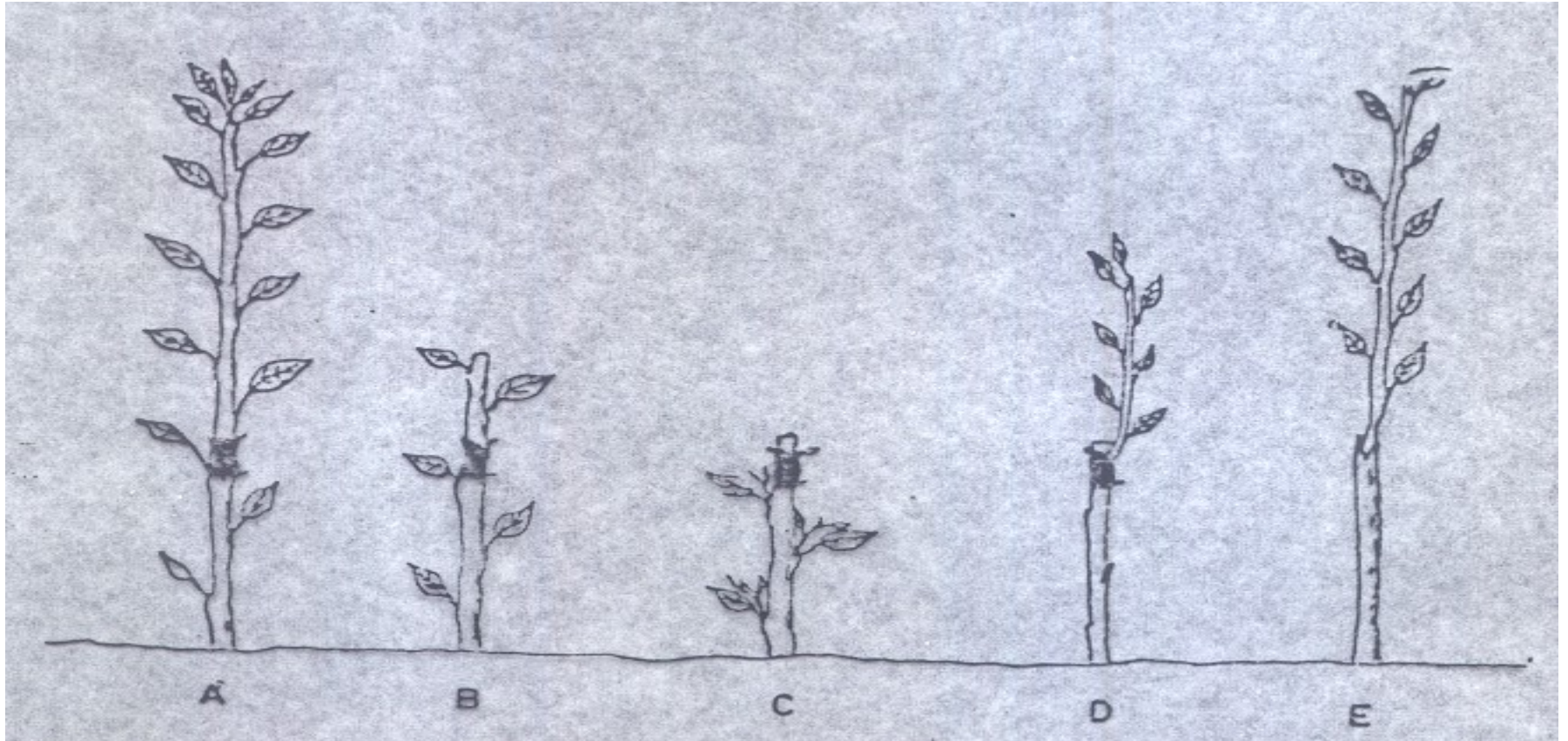
Fidanlıklarda sürgün faaliyeti başlaması ile beraber aşı gözleri patlamaya ve sürmeye başlar ayrıca çöğürlerin üzerinden de filizler çıkar.

Bu çöğürlerdeki filizler mutlaka zamanında koparılarak aşı filizlerinin çabuk büyümesine yardımcı olunmalıdır.



Tohumlar sonbaharda ekilir veya katlanır

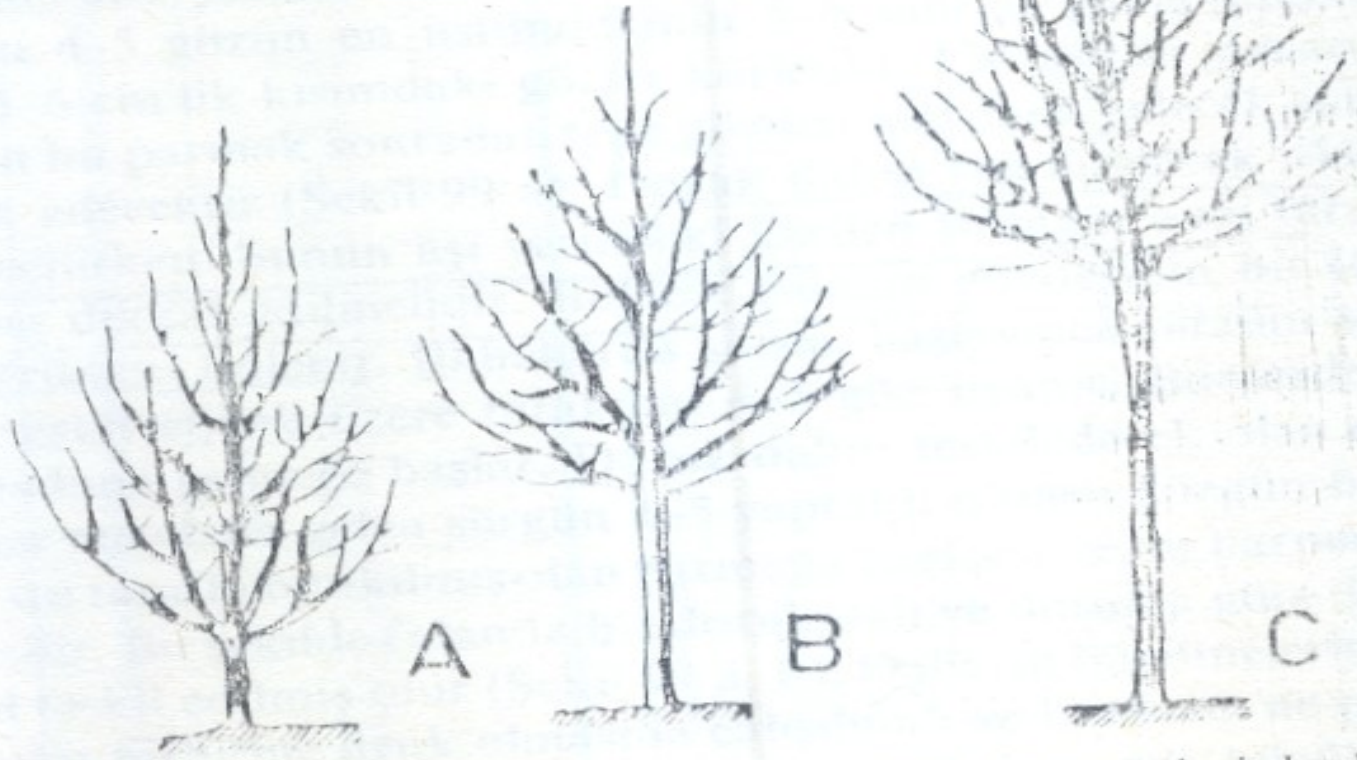
BİRİNCİ YIL			İKİNCİ YIL			
ILKBAHAR	YAZ	SONBAHAR	ILKBAHAR	YAZ	SONBAHAR	
						HAZIRANDA YAPILAN GÖZ AŞISI
Mayıs sonu Haziran başında gözler takılır. Aşılamadan hemen sonra göz üzerinden anacın tepesi vurulur.	Yaz boyunca aşı gözlerinden yeni sürgünler oluşur.	Fidanlar sonbaharda söküme hazırdır. Sürgün ve kök 1 yaşındadır.				
						SONBAHARDA YAPILAN GÖZ AŞISI
Çöğürler ilkbaharda büyür	Yaz boyunca gelişmelerine devam ederler	Temmuz sonu-Eylül başında aşılanırlar. Gözler ilkbahara dek sürmez.	Büyüme başlar başlamaz, çöğürün tepesi aşı gözünün üstünden vurulur.	Aşı gözünden sürgün oluşur, gelişir	Söküme hazır. Sürgün 1, anaç 2 yaşındadır.	
						ILKBAHARDA YAPILAN GÖZ AŞISI
Çöğürler ilkbaharda büyür	Yaz boyunca gelişmelerine devam ederler	Gelişme devam eder	Büyüme başlar başlamaz aşılanılır. 2 hafta sonra çöğürlerin tepesi vurulur.	Aşı gözleri sürer	Söküme hazır. Sürgün 1, anaç 2 yaşındadır.	



Şekil 13-2. Haziran göz aşısında anaçın, aşı gözünün hemen üstünden gereği gibi kesilmesinin önemi büyüktür. A) Göz, anaçın oldukça yukarı kısmına takılır. Böylece gözün altında birkaç yaprak bırakılmış olur. B) Aşılamadan 3-4 gün sonra anaç, gözün 5-10 cm üstünden kesilir. C) Aşılamadan 10 gün veya 2 hafta sonra anaç gözün hemen üstünden kesilir. D) Bu işlem aşı gözünü ve bu arada anaçın başka yerlerindeki gözleri büyümeğe zorlar; sonradan aşı gözü sürgününün dışında kalanlar temizlenir. E) Aşılanmış fidanın, yeni sürgününün oldukça büyüdükten sonraki görünüşü.

FİDANLARIN TERBİYESİ

Fidan Boyları



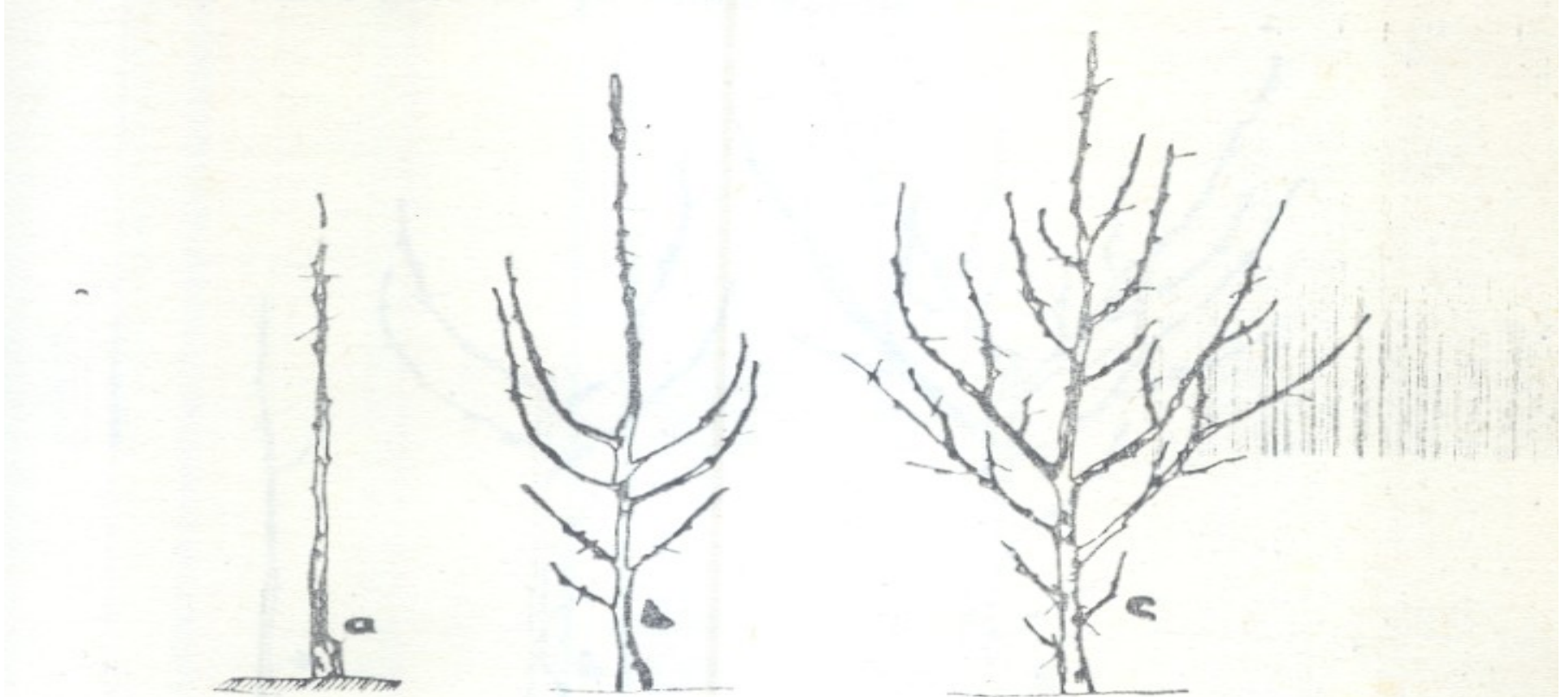
Şekil 98. Boylara göre taçlandırma. A. Alçak, B. Orta, C. Yüksek boylu ağaç

Bodur : Gövde yüksekliği 40 - 50 cm

Orta boylu : Gövde yüksekliği 80 - 120 cm

Yüksek boylu : Gövde yüksekliği 1.60 - 2.0 m

Fidanlarda Taç Oluşturulması



Şekil 99. Aşı parsellerindeki fidanlarda taç teşkili. a. Bir yaşındaki aşıtlı fidanın ilkbaharda tacı teşkil edecek gözlerle dorukta bırakılan tırnak üzerinden budanması. Anacın aşı yerinde sonbaharda kesilmiş olan tırnağın yara yeri görülmekte, b. Aynı fidanın sonbahardaki hali. Tacı teşkil edecek olan sürgünler meydana gelmiş, doruk dalının bağlanmış olduğu tırnak kesilmiş, anaçtaki yara yeri de tamamiyle kapanmak üzere.





TÜPLÜ – KAPLI MEYVE FİDANI ÜRETİMİ



ÇIPLAK KÖKLÜ FİDANLAR

Yeteri miktarda kökleri ile sökülmiş, fakat kökleri toprak içinde olmayan, yani kökleri toprakla örtülü bulunmayan fidanlardır.



Normal (işlem görmemiş)
çiplak köklü fidanlar

Kök kesimi
görmüş fidanlar

KÖK KESİMİ

Fidanın köklerinin derinliğine ve yanlara doğru gerektiğinden çok uzamasını durdurmak ve yeterli miktarda yan köke sahip olmasını sağlamak amacıyla, belirli derinlikte ve zamanlarda tekniğine uygun olarak yapılan işlemdir. Kesilip budanan kök, gövde boylanması yavaşlatırken daha kuvvetli bir yan ve saçak kök teşekkülünü oluşturur. Yapılan kök kesiminin sayısı ve yan kök kesiminin de yapılıp yapılmaması **çiplak** köklü fidanların kalitesinde etkili olur.

Repikaj görmüş
fidanlar

REPİKAJ (ŞAŞIRTMA)

Türüne ve kullanım amacına göre fidanların, arzulanan çap, boy, ağırlık gibi kalite kriterlerine ulaşmaları için, ekim veya dikim yastıklarından sökülüp, tekniğine uygun olarak ayrı bir yere daha geniş aralık ve mesafelerde tekrar dikilerek orada bir süre kök, gövde gibi vejetatif organların gelişmesini sağlamak amacıyla yapılan işlemdir.

Repikaj, büyütülmek üzere çöğürlerin yeni yerlerine dikimidir.

TOPRAKLI FİDANLAR

Bunlar kökleri toprağıyla çıkarılarak saza, çuvala, naylona vb. materyale sarılarak satışı arz edilen fidanlardır.



KAPLI FİDANLAR

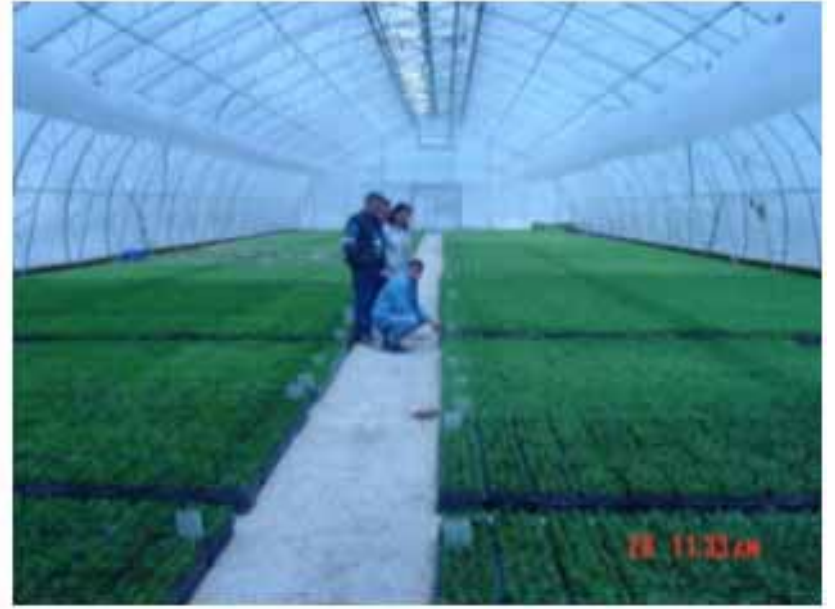
Saksı, katranlı mukavva, polietilen levha veya torba ve kutu gibi kap içinde yetiştirilmiş fidandır.

Ülkemizde kaplı fidan üretiminde kullanılan ambalaj malzemeleri şunlardır;

- 1-) Ayık tipi kaplı fidan üretimi
- 2-) Enso tipi fidan üretimi
- 3-) Klasik naylon tüp ve torbalarda fidan üretimi
- 4-) Kutu-Tenekelerde fidan üretimi
- 5-) Plastik ve sac bidonlarda fidan üretimi
- 6-) Beton,Plastik ve toprak saksılarda fidan üretimi
- 7-) Kontainer içinde fidan üretimi
- 8-) Arazide topraklı fidan üretimi;
 - a-) Çuvallı repikaj
 - b-) Rutbollu üretim



Enso kaplı üretim



Kaplı fidan üretim serası



Torbalı ardıç fidanı üretimi



Saksılı fidan üretimi



TÜPLÜ FİDANLAR

Tüplü fidan gerek şaşırtma, gerekse ekim yolu ile muhtelif cins ve kaplar içinde yetiştirilen ve kabı ile ağaçlandırma sahasına taşınarak toprağı ile dikilen fidan demektir.

