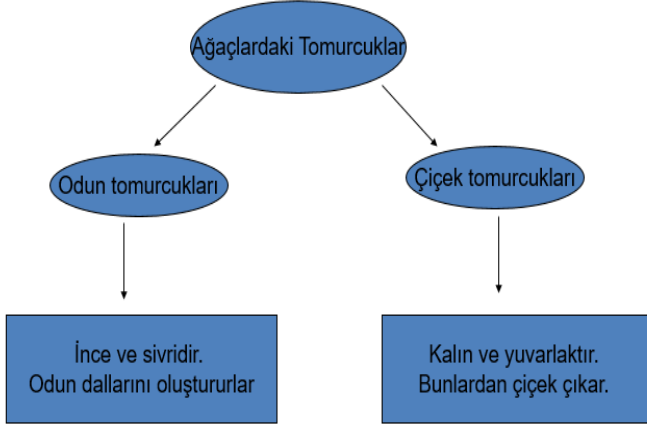


GENEL MEYVECİLİK UYGULAMA (Tarım Ekonomisi Bölümü)

Dersler, arazi ve laboratuvar koşullarında görsel temalı ve uygulamalı olarak gerçekleştirilmektedir.

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

GÖZLER



Yuvarlak, basık, sivri, üçgen şeklinde veya kabarık 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.



KARIŞIK TOMURCUKLAR

- Çiçek tomurcuklarında çiçekli sürgünler oluşmaktadır. Bu tomurcuklara 'karışık 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 karışıktır. Bunların sürmeleri halinde, hem sürgünler, hem de çiçekler oluşur.

Yaprak gözleri,
Odun gözleri,
Çiçek gözleri

Yaprak gözleri basık, üçgen ya da hafif kabanık 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

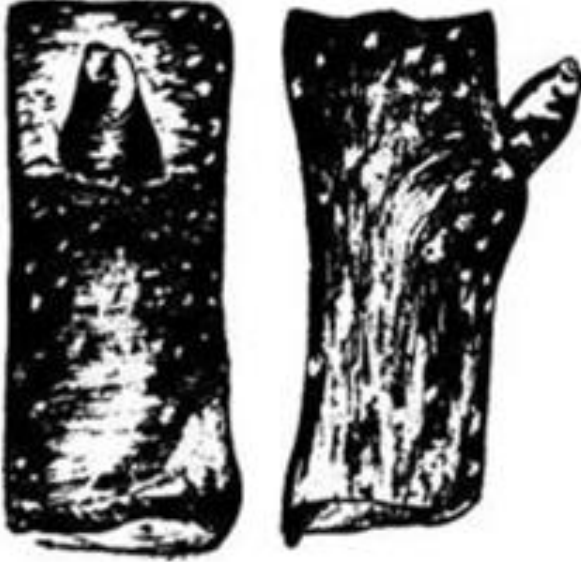


Yaprak gözleri,
Odun gözleri,
Çiçek gözleri

Odun gözleri de saf gözlerdir.

Büyüme noktalarında bulunacağı gibi, odun dallarının uzun eksenini üzerinde de oluşurlar.

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



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

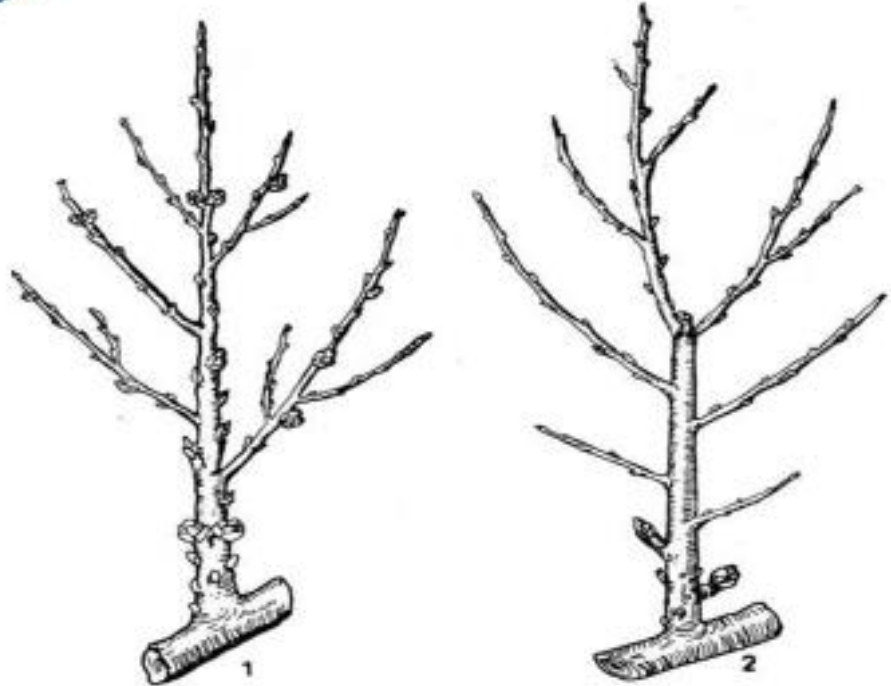
Odun gözleri

Yaprak gözleri,
Odun gözleri,
Çiçek gözleri

Çiçek gözleri meyve dallarında bulunur.

Şekilleri iri, kabarcık 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.

Çiçek Tomurcuklarının Oluştukları Yerler

- 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

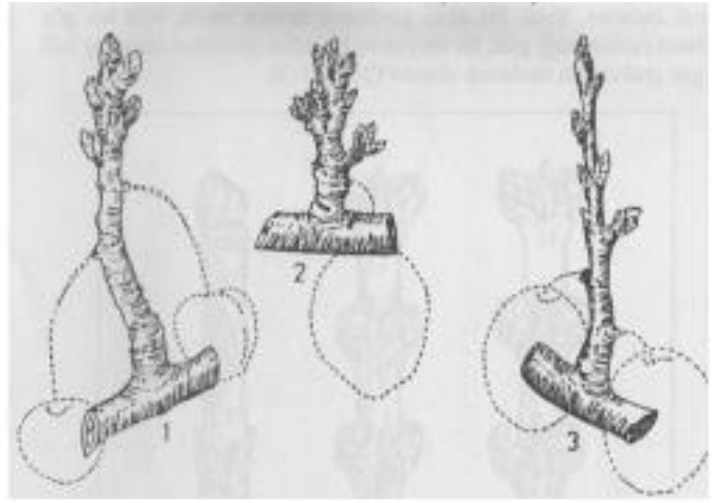
Yaprak gözleri, basık, üçgen yada hafif kabarık, sivri, oval şekillerde olabilir.

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 dalcığın 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 kaç bir arada bulunur. Meyve gözleri odun gözlerine göre daha erken sürer.



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.



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 dallarınkine 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 arttırılmak 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 oluşturduğu 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.

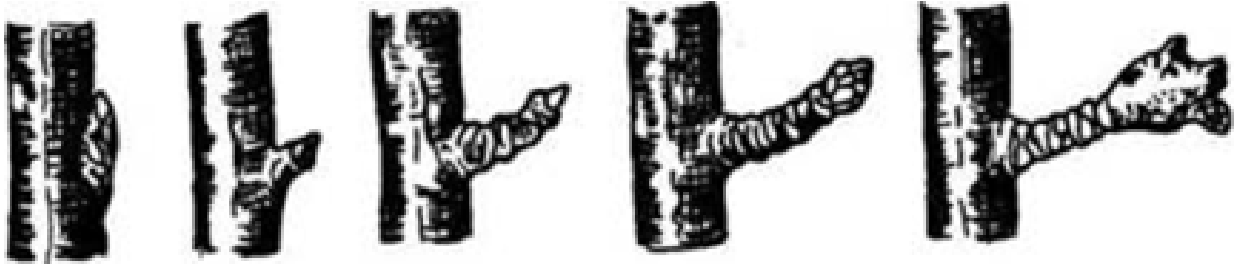
YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

şekillerine ve üzerindeki tomurcuğun yapısına göre

Topuz

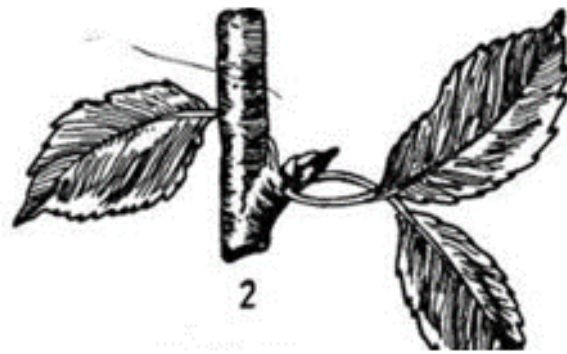
Topuzlar, ilkbaharda rozet şeklinde yapraklar oluşturarak her yıl bir miktar büyür, gelişir ve daha fazla yapraklanırlar. Bu büyüme ve gelişmenin sonucu olarak da odun gözleri, çeşit özelliğine bağlı olarak, iyi bakım ve beslenme koşulları altında 1-10 yılda çiçek gözlerine dönüşürler.

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. Kесе ve topuzlar,

Lamburt

Elma ağaçlarında değişik meyve dalları;

1. Yeni topuz oluşumu,
2. Gelişmiş topuz oluşumu,
3. Lamburt,
4. 5. Kесе ve topuzlar,
6. Taçsız kargı,
7. Taçlı kargı.



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.



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;

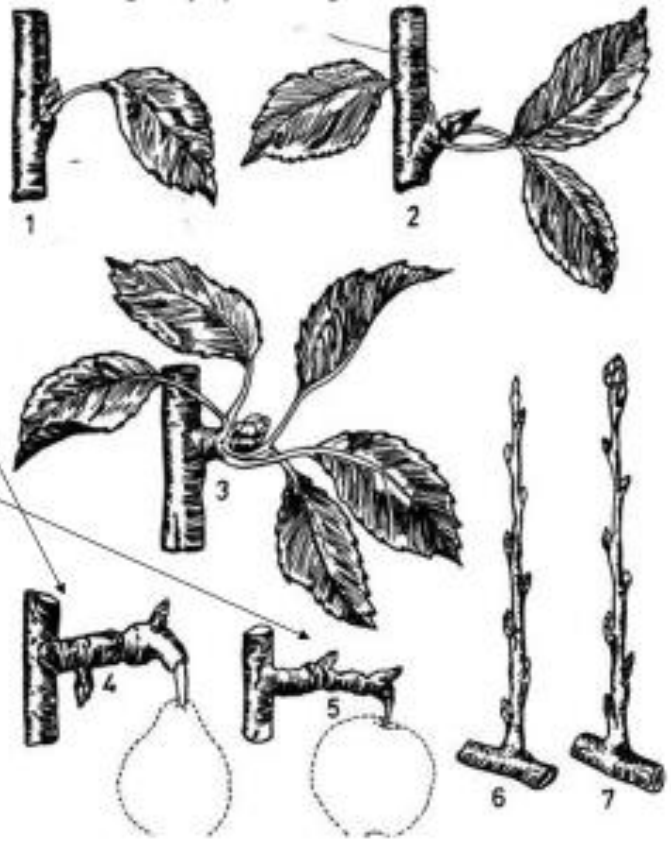
- 1.Yaprak tomurcuğu, 2. Yeni oluşmuş topuz, 3. Üç yıllık gelişmiş topuz, 4. Lamburt,
- 5.Topuzlardan keselerin oluşumu.

Kese

Keselerin büyüklüğü ile üzerinde bulundukları 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.

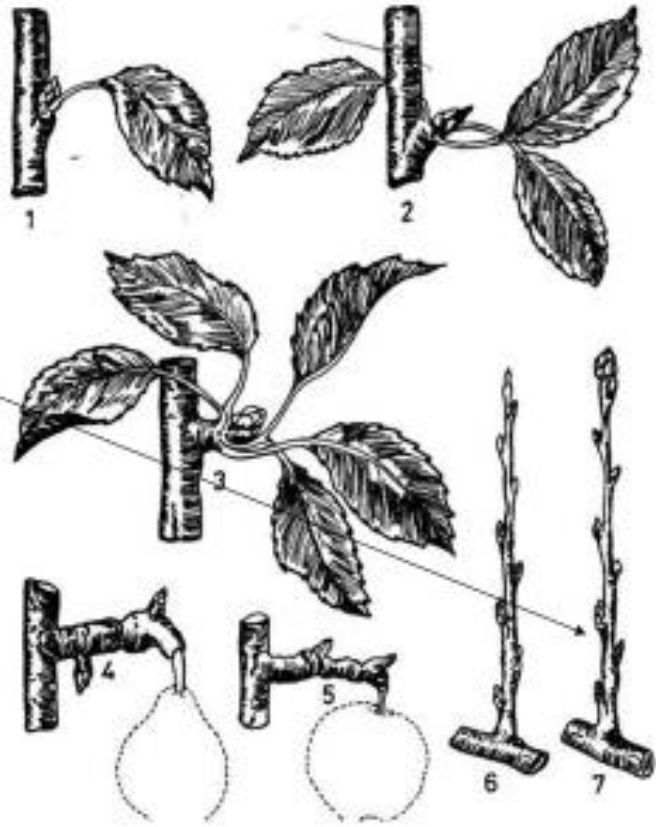


Kargı

5-20 cm uzunlukta ince, mat ya da parlak kabuklu, bazılan sık tüylü, san tábâ, 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.



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, 2. Lamburt, D. 3. Topuz.



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.



Armut ağaçlarında değişik meyve dalları;

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

B. Lamburt (1),

C. Lamburttan oluşan meyveler,

D. 1. Kargı,

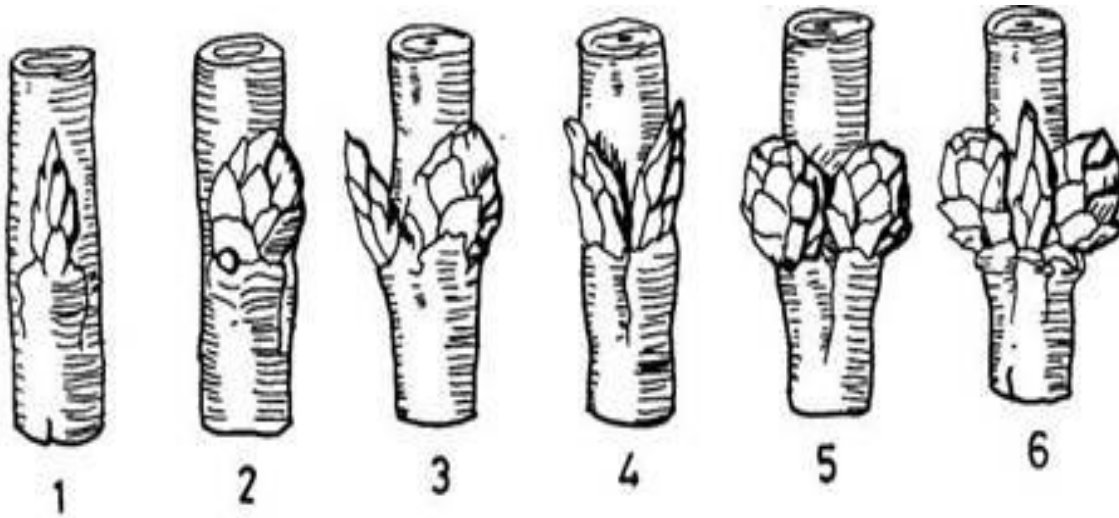
D. 2. Lamburt,

D. 3. Topuz.

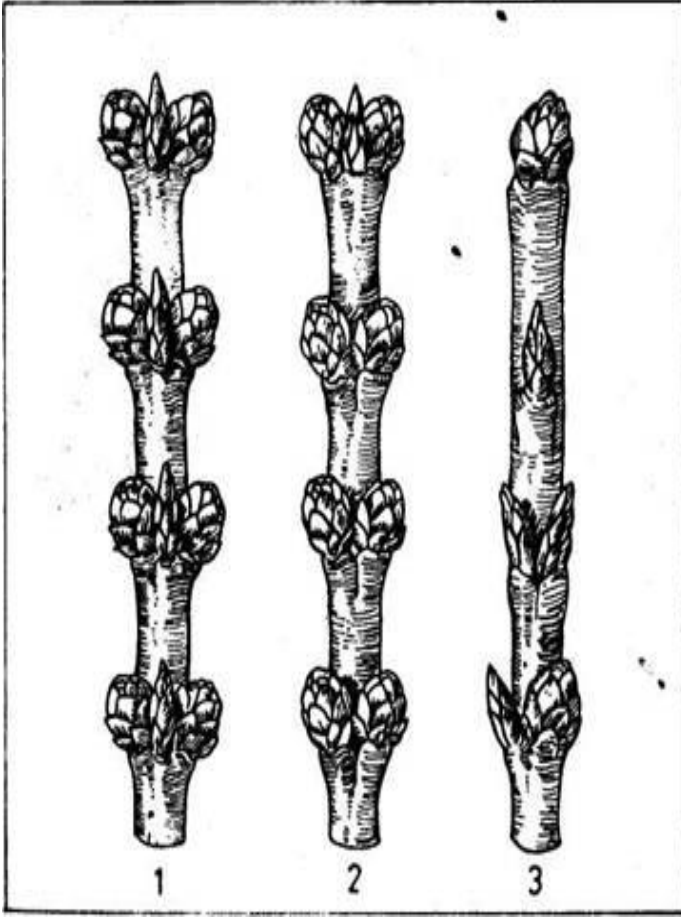
SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDAKİ DAL YAPILARI

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.



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.



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, eksenini 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.

2. Kötü (Fena) Meyve Dalları

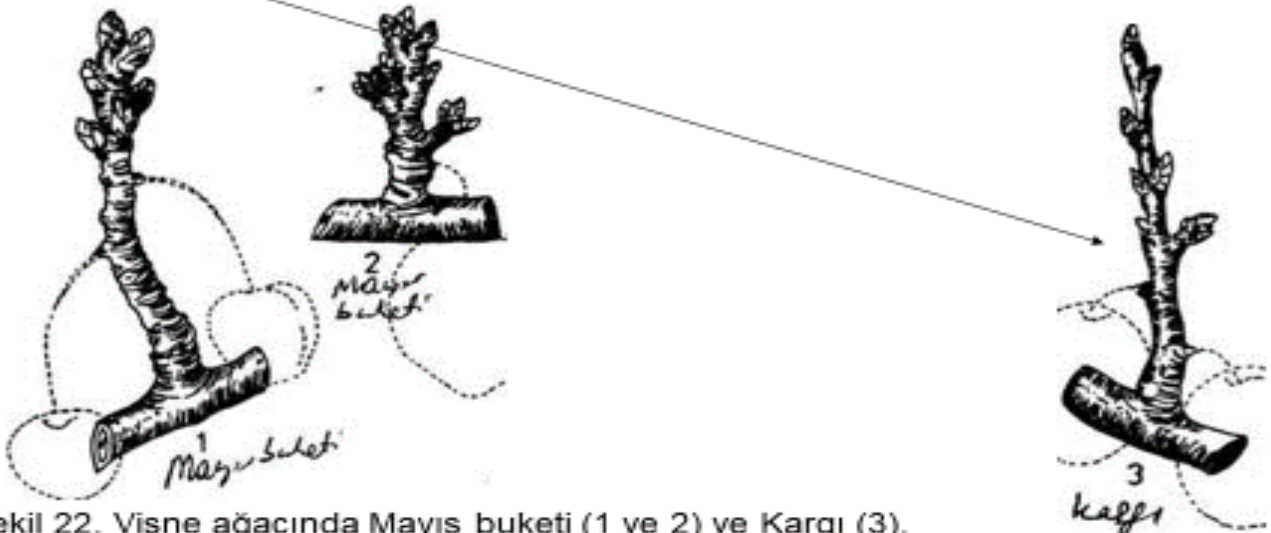
Bu dallarda yalnız dalın ucundaki göz odun, diğerleri meyve gözüdür. Bu itibarla, bu gibi dallarda yaprak olmayacağı için oluşacak meyveler iyi beslenemez, küçük kalır. Derimden sonra da dallar çıplaklaşır ve meyveler güneşten zarar görürler. Bu nedenle, budama sırasında bunların kesilmeleri gerekir.

3. Karışık Meyve Dalları

Bu dalların uzun eksenini 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.

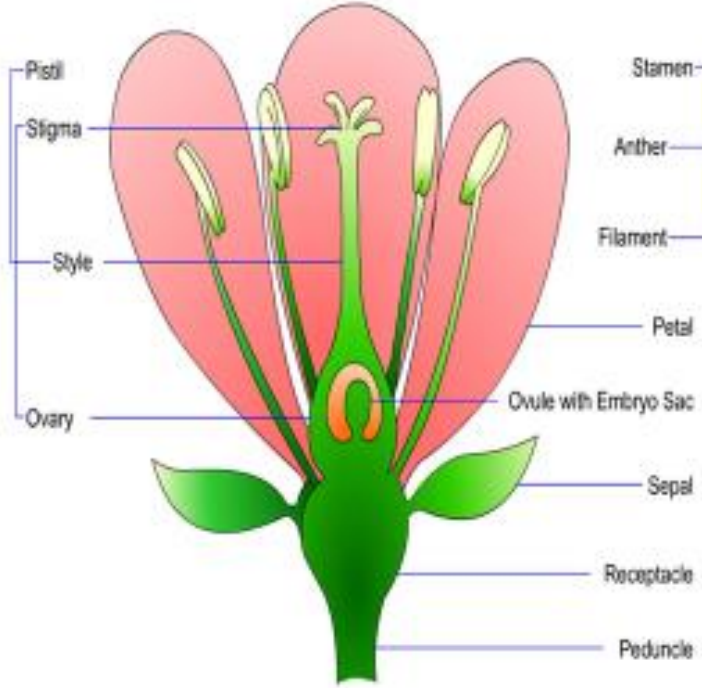
Mayıs Buketi (Buket Dalları)

Sert çekirdekli orta yaşlı meyve ağaçlarında 4-7 meyve gözünün buket gibi bir arada bulunmasından oluşmuş küçük bir meyve dalı olup, 3-5 cm uzunluğundadır. 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).

ÇİÇEK



Temel üreme organı çiçektir.

a-Üreme hücrelerinin oluştuğu yerdir

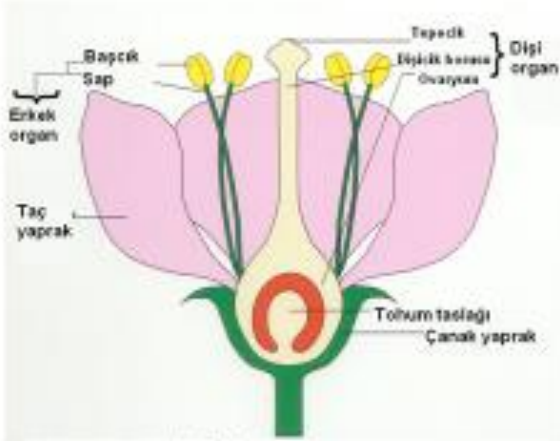
b-Mayoz ve haploid gelişmenin gerçekleştiği yerdir

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

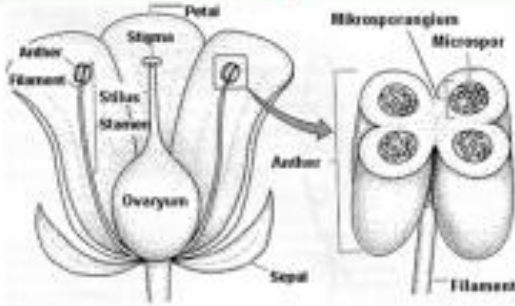
2. Dişi organ: Tohum taslağı ve Makrospor ana hücrelerinin bulunduğu embriyo kesesi ve tohumun geliştiği, gerçek meyve oluşumunu sağlayan kısımdır. 3 kısma ayrılır;

- a-Ovaryum
- b-Stilüs
- c-Stigma

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

- a-Filament: Sapçık
- b-Anter: Başçık

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



Anther:Başçık
Filament:Sapçık
Stigma:Tepecik
Stilüs:Başçık
Ovaryum:Yumurtalık

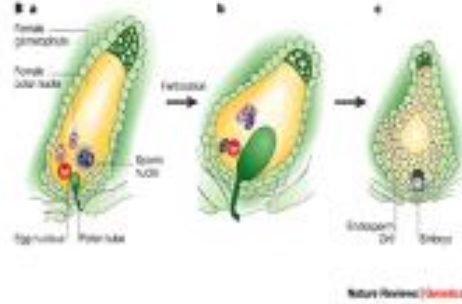
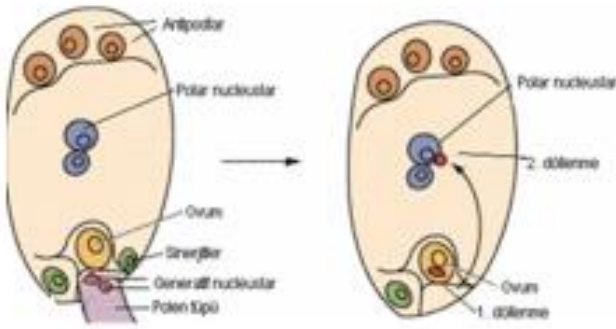
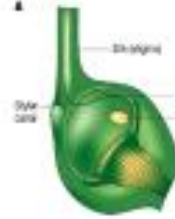
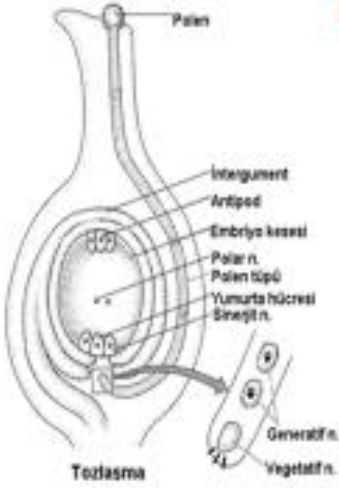
Petal:Taç yaprak
Sepal:Çanak yaprak

Döllenme – Embriyo Oluşumu - Gelişimi

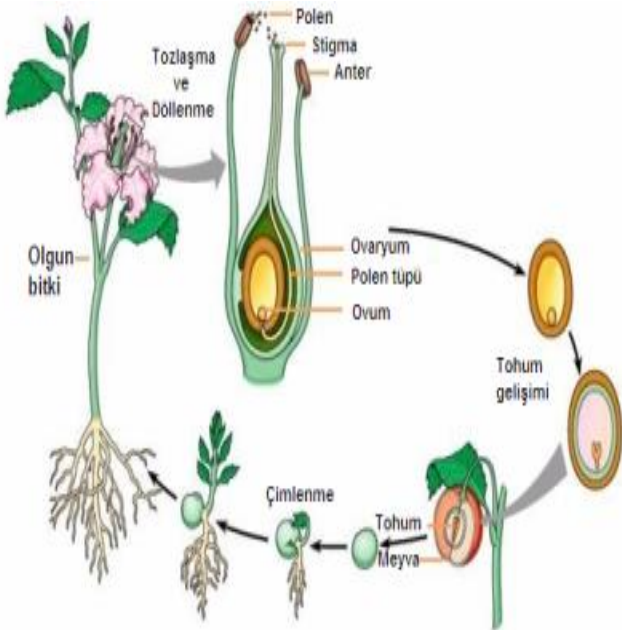
Döllenme olayından sonraki ilk gelişme aşamasında, başlangıçta embriyonun geç kalmasına karşılık endosperm hızla gelişerek embriyo kesesini doldurur.

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

Bundan sonra zamanla kotiledonların taslakları, kökçük, sürgüncük ile tohum içerisindeki iletkin 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 (GA₃, IAA) döllenmiş çiçeklerin ve genç meyvelerin dökülmelerini önler ve yumurtalık ve yumurtalığa yakın olan dokuların meyve halinde gelişmelerini sağlayarak **meyve tutumu**'nu gerçekleştirir.

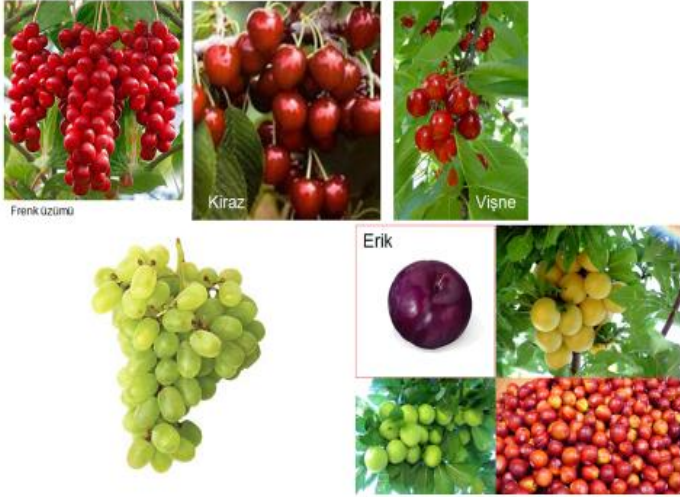
1-Gerçek meyve: Sadece ovaryumun gelişimi ile oluşan meyve

Örn: Erik,kiraz,kayısı vb.

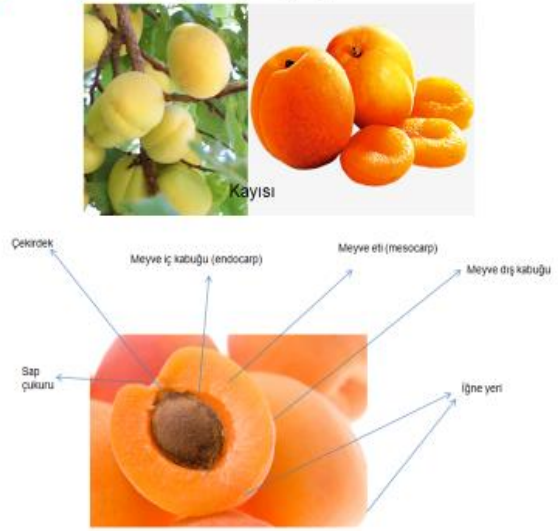
2-Yalancı meyve: Çiçek tablası, çanak yaprak, taç yaprak, erkek organ ve ovaryumun birlikte meydana getirdikleri meyve. (Çiçeğin diğer organları da yumurtalıkla birleşerek meyveyi oluşturur)

Örn: Elma,armut, ayva, çilek, dut, incir vb.

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



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



Yalancı Meyve: Elma, Armut, Ayva' da:



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



Yalancı Meyve:



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



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



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

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.



MEYVE GELİŞMESİ

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

Perikarp 3 farklı tabaka halinde farklılaşır:

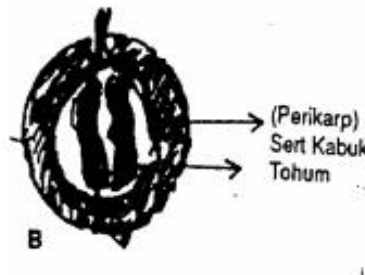
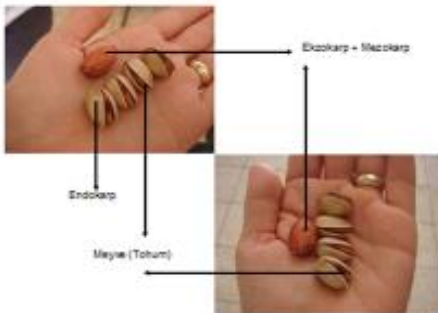
En dışta ----- Exocarp (veya epicarp)

Ortada ----- Mesokarp

En içte ----- Endocarp

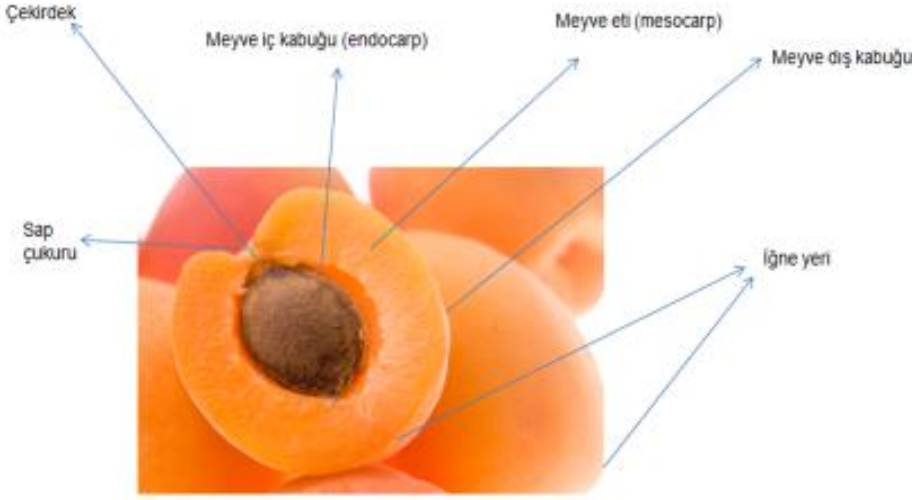
Olgunlaşmış meyvelerde bu tabakaların gösterdiği özelliklere göre meyveler pomolojik olarak sınıflandırılırlar.

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



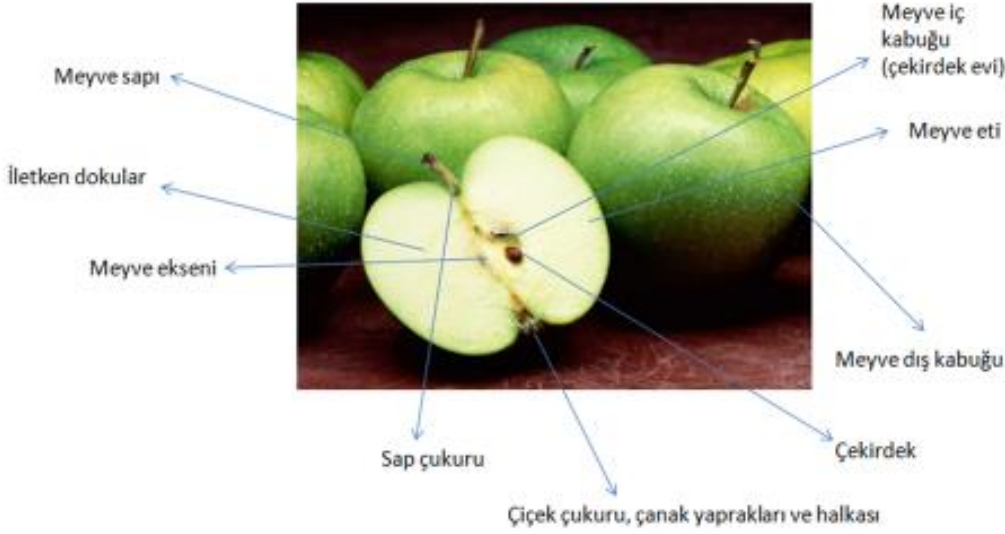
Sert çekirdekli meyve türleri : Pericarp üç tabaka halinde farklılaşmıştır. Eksocarp "meyve eti"ni oluşturur. Tohumun üzerini sert bir kabuk gibi örten endokarpa sahip bu meyve türlerine "sert çekirdekli" (drupe) meyveler denir.

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



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

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



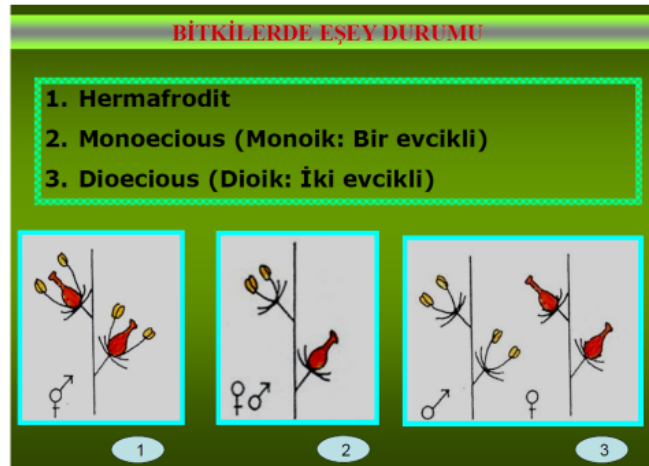
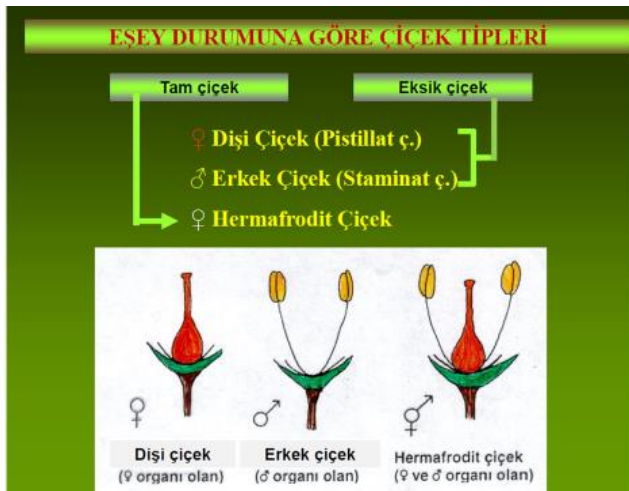
Üzümsü meyve (berry) : Endocarp yumuşak yapıdadır.

(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.



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

- Örnek Meyveler: Elma, Armut, Şeftali, Erik, Portakal

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)
- Erkek ve dişi çiçekler ayrı bitki üzerinde ise iki evcikli tür (antepfıstığı, incir, hurma, kivi)

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)



Dutun Erkek Çiçeği



Dutun Dişi Çiçeği

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

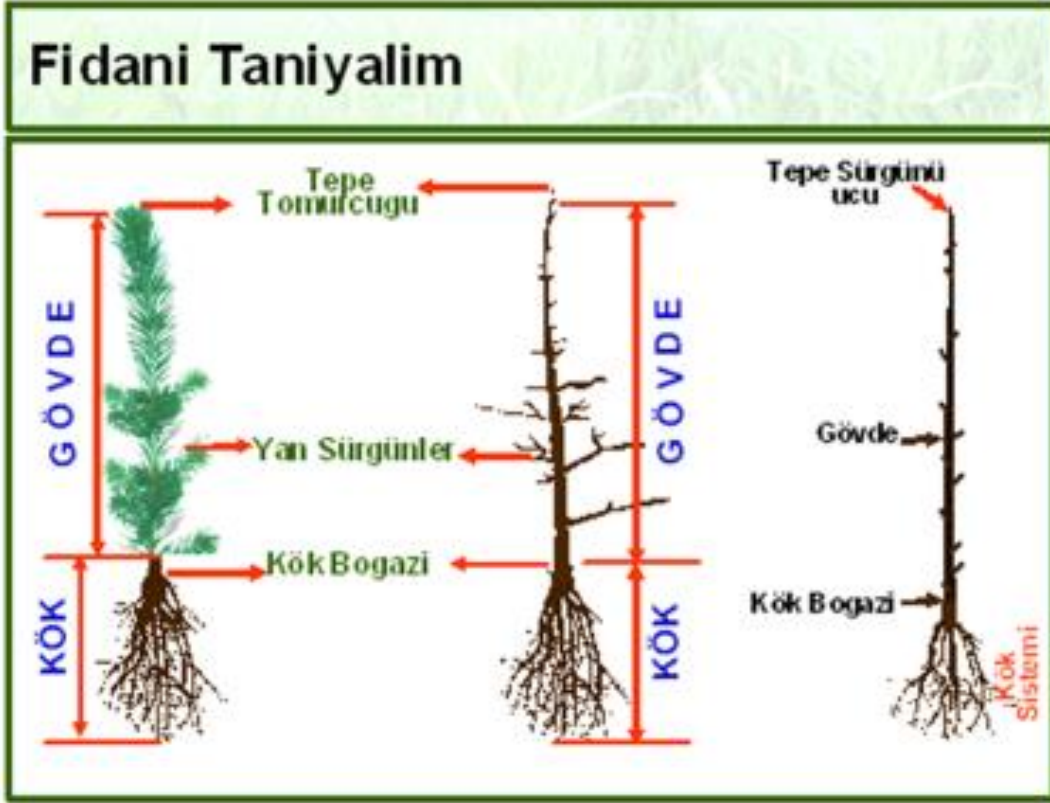


Erkek (solda) ve dişi (sağda) çiçek salkımları (Antep fıstığı)



Antepfıstığı, incir, hurma, papaya, kivi

MEYVE FİDANI YETİŞTİRİCİLİĞİ



Üzerine aşı yapılacak bitkiye ANAÇ,

Anaç yetiştirmek için kendisinden materyal alınacak (çelik, kök sürgünü, daldırma için sürgünü kullanılacak bitki, doku kültürü ile çoğaltılacaksa sürgün ucu vb) bitkiye **DAMIZLIK ANAÇ**,

Aşılamada kullanılmak üzere kendisinden aşı kalemi / aşı gözü alınacak ağaçlara ise **DAMIZLIK AĞAÇ (DAMIZLIK ÇEŞİT)** denir.



Yeterli ve iyi bakım şartlarında yetiştirilmeli.
(sulama, gübreleme, hastalık ve zararlılarla mücadele vb. uygulamalar)

İsmine doğru olmalı

Çok genç ve/veya çok yaşlı ağaçlar olmamalı.
Olgun yaşta, verim çağında olmalı

Gelişmeleri kuvvetli ve sağlıklı olmalı

Hastalık ve zararlılardan arı olmalı
(özellikle virüslerden arı)

Yeterli sayıda sürgün oluşumunu sağlayacak şekilde budama uygulamaları düzenli olarak yapılmalı

AŞILI FİDAN : Köklü veya köksüz anaç üzerine aşılama yoluyla üretilen meyve ve asma fidanlar

AŞISIZ FİDAN : Çelik, daldırma, doku kültürü vb. doğrudan eşeysiz yollarla üretilen meyve ve asma çeşitlerine ait fidanlar

Generatif (Çöğür) anaçlar : Tohumdan elde edilen anaçlar

Vegetatif (Klon) anaçlar : Çelik, daldırma, kök sürgünleri gibi vegetatif yöntemlerle çoğaltılan anaçlar

Büyüme kuvvetlerine, üzerine aşılanan çeşidin gelişmesi üzerindeki etkilerine göre;

- kuvvetli,
- orta kuvvetli,
- zayıf (bodur),
- çok zayıf (çok bodur)

GENERATİF (ÇÖĞÜR) ANAÇLAR

Anaç elde etmek amacıyla kullanılan tohumlar, kültür çeşitlerine ait ağaçlardan alınmışsa bu anaçlara YOZ; Yabani tiplerden sağlanmışsa ÇÖĞÜR adı verilmektedir.

Çöğür Anaçların Üstünlükleri

1. Kök sistemleri derin ve kuvvetli gelişmiştir. Bu nedenle topraktaki su ve besin maddesi noksanlıklarına karşı daha dayanıklıdır. Kuraklığa ve soğuklara dayanma nitelikleri de vardır.
2. Derinlere giden kök yapıları nedeniyle toprağa tutunmaları daha güçlüdür.
3. Virüs hastalıkları ile bulaşık değildir.
4. Kolay, çabuk, ekonomik olarak elde edilebilirler.

Çöğür Anaçların Sakıncaları

1. Çöğür anaçları ebeveynlerinin heterozigot kalıtsal yapıları ve yüksek oranda yabani döllenme özellikleri nedeniyle, bir örnek bitkiler oluşturamazlar. Bu yüzden, meydana gelen ağaçların gelişme kuvvetleri farklı olduğu gibi, soğuğa ve kurağa, hastalık ve zararlılara dayanımları, ağaçların ürüne başlama yaşları ile verim ve kaliteleri, anaçla kalem arasındaki uyuşma durumları, ekonomik ve fizyolojik özellikleri de farklılık gösterebilir.
2. Çöğür anaçlar genelde yüksek boylu ağaçlar meydana getirirler. Bu durum, budama, hasat ve tarımsal savaş gibi kültürel işlemleri güçleştirmektedir.
3. Ağaçlar geç meyveye yatarlar ve yüksek kaliteli meyve tutma oranları azdır.

VEGETATİF ANAÇLAR

Vegetatif Anaçların Üstünlükleri

1. Aynı kalıtsal yapıda olmaları nedeniyle, bir örnek bireyler meydana getirirler. Anacın göz ya da kalemlerle uyuşma durumu, üzerlerine aşılanan göz ya da kalemlerden oluşacak meyve ağaçlarının verimlilikleri, gelişme kuvvetleri, meyveye başlama zamanları, meyvelerin nitelikleri, ekonomik ömürleri, ekolojik istekleri ve fizyolojik özellikleri bilinmektedir. Soğuğa, kurağa, hastalık ve zararlılara karşı dayanımları aynıdır.

Tüm bunların sonucu olarak yetiştirici, vegetatif anaç kullanarak; meyve ağacına verilecek şekil ve büyüklüğü, verim ile kaliteyi, meyve ağaçlarının meyve vermeye başlamaları vb teknik işlemleri kontrol altında tutarak bilinçli ve ekonomik bir yetiştiricilik yapabilir.

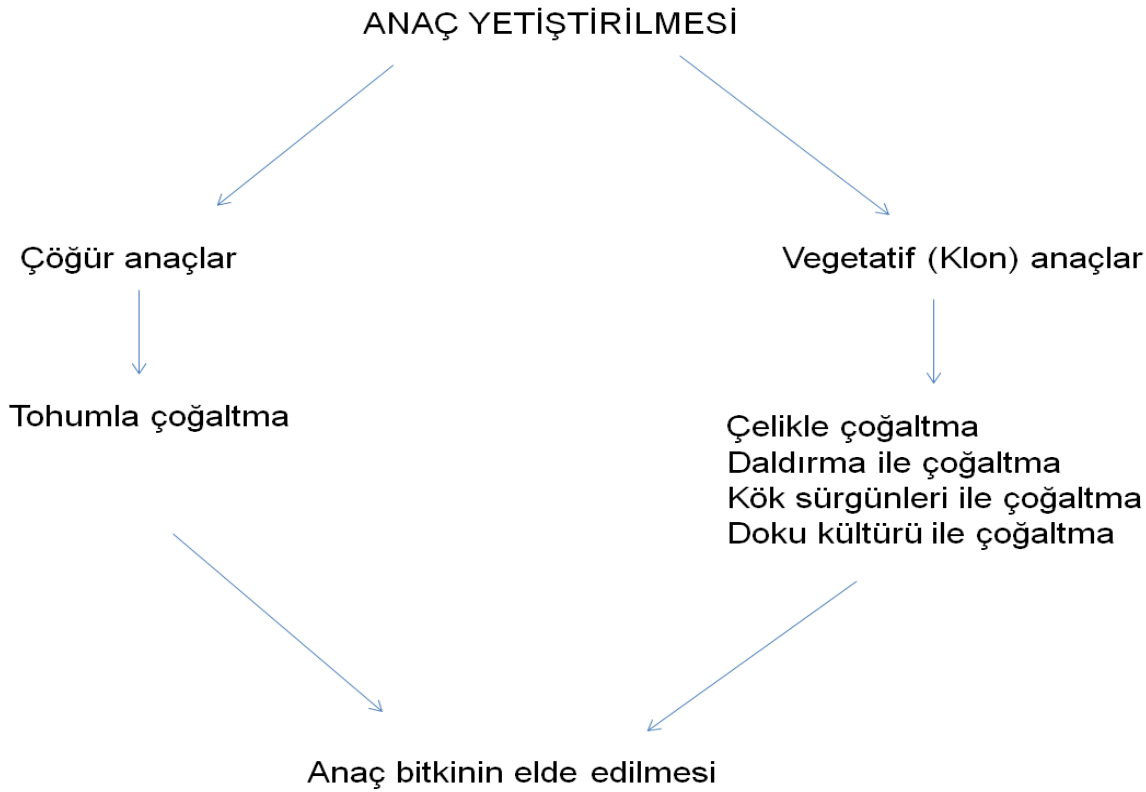
2. Vegetatif anaçların belli özelliklerinden yararlanılmaktadır.

Örneğin, zayıf anaçların kullanılması ile bodur ağaçlar elde edilmekte, böylece yoğun dikim nedeniyle birim alandan alınan verim artmaktadır. Bu yolla elde edilen bodur ağaçlar verime daha erken başlamakta, bol ve kaliteli ürün vermekte, ayrıca bu bahçelerde budama, mücadele, derim gibi kültürel işlemler daha kolay ve ekonomik yapılmaktadır.

Vegetatif anaçlarla kurulan bahçelerde birim alandan verim artışı sağlanacağı gibi, meyveler daha kaliteli olurlar.

Vegetatif Anaçların Sakıncaları

1. Çoğaltılacak klon eğer virüs hastalıkları ile bulaşık ve özel önlemlerle alınmamış ise, yeni çoğaltılan anaçlar da virüs hastalıkları ile bulaşık olacaktırlar.
2. Bu anaçların çoğaltılmalarında daha fazla iş gücüne, pahalı alt yapı yatırımı ile bilgi birikimine ihtiyaç vardır.
3. Bodur tipler genellikle kök sistemlerinin zayıf ve gevrek bir yapıda olması nedeniyle, rüzgar ve meyve yükü sonucu devrilebilmektedirler. Bunlar için kuvvetli dayanaklar kullanılması gerekir.
4. Daha yüzlek kök yapıları nedeniyle, su ve besin maddelerinin yetersiz olduğu toprak ve elverişsiz iklim koşullarına uyumları iyi değildir.



ANAÇ YETİŞTİRİLMESİ

1. Anaçların Tohum ve Çelik Tavalarında Yetiştirilmesi

- Tohum ve çelik tavalarının hazırlanması
- Tohumların tohum tavalarına ekilmesi
- Çeliklerin çelik tavalarına dikilmesi
- Tohum ve çelik tavalarında bakım işlemleri

2. Anaçların Aşı Parsellerine Şaşırtılması

- Tohum ve çelik tavalardan aşı parsellerine şaşırtma
- Kök sürgünleri ve daldırmaları elde edilen anaçların aşı parsellerine şaşırtılması

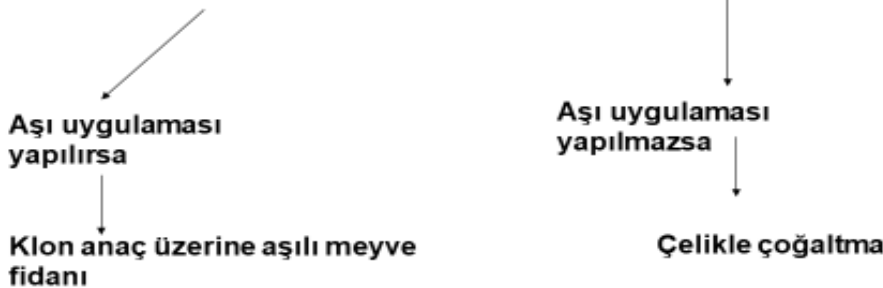
1. Çöğür Anaçların Yetiştirilmesi

- Tohum tavalarının hazırlanması ve tohumların tavalara ekilmesi
- Tohum tavalarında bakım işlemleri
- Tohum tavalardan aşı parsellerine şaşırtma



2 a. Klon Anaçların Yetiştirilmesi

- Çelik tavalarının hazırlanması ve çeliklerin tavalara dikilmesi
- Çelik tavalarda bakım işlemleri
- Çelik tavalardan aşı parsellerine şaşırtma



2 b. Klon Anaçların Yetiştirilmesi



2 c. KLONAL ANAÇLARIN ÇOĞALTIM YÖNTEMLERİ

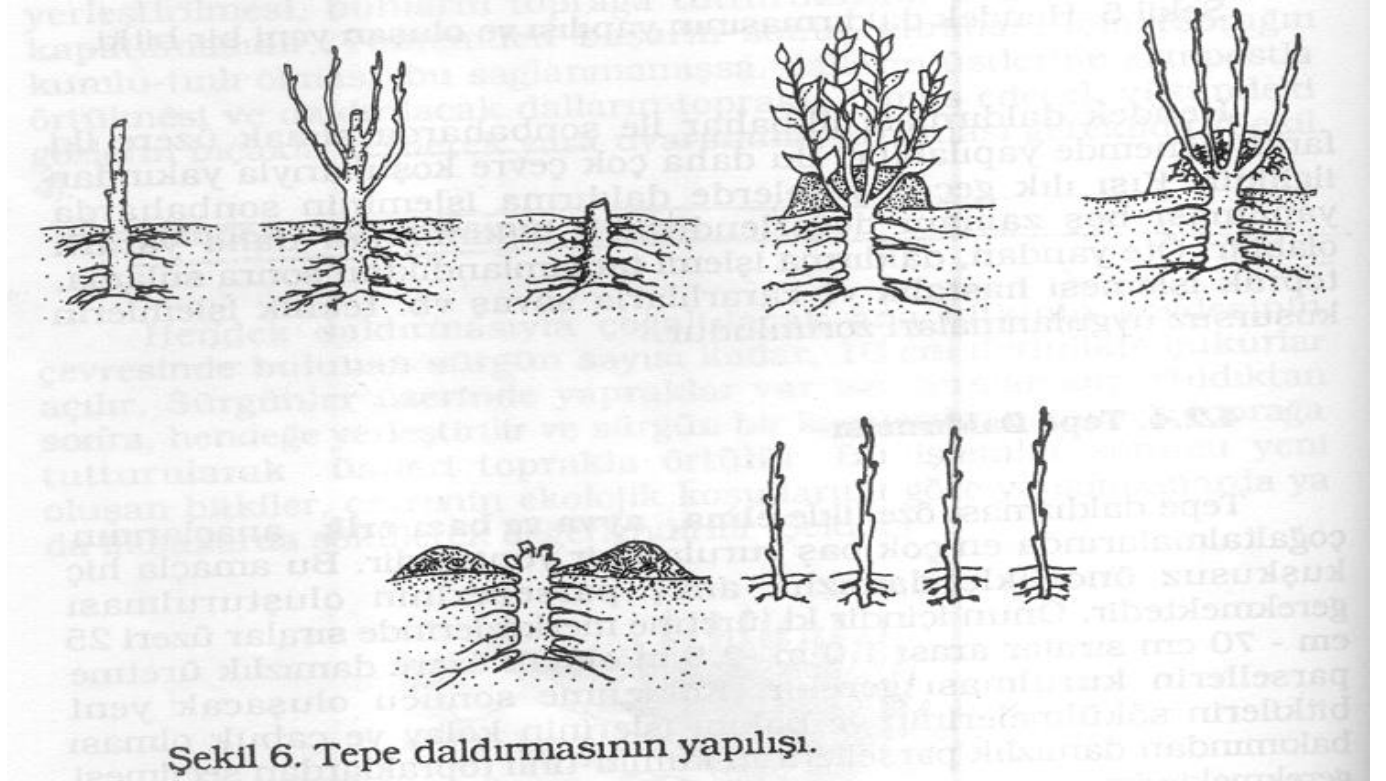
2. c.a. DALDIRMA İLE ÇOĞALTIM

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

‘Tepe daldırması’ ve

‘Değiştirilmiş Hendek Daldırması (Stool Bed)’ yöntemleridir.

‘Tepe daldırması’



'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

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



Şekil 2. Ayva Çelikleri
1. Dipeçli çelik
2. Özüçeli çelik
3. Adli odun çeligi

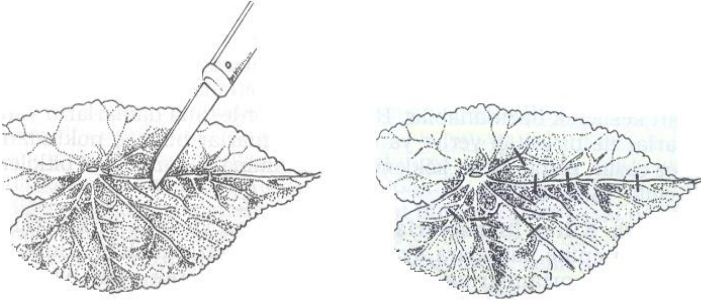
Şekil 3. İncir Çelikleri
1. Tepe gözü incir çeligi
2. Tepe gözü kestilmiş incir çeligi



Dal çelikleri



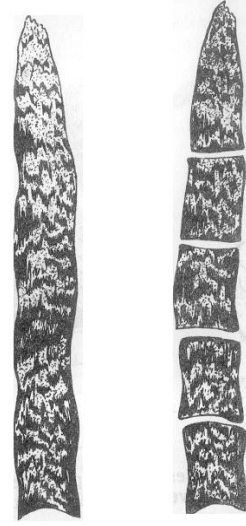
Kök çelikleri



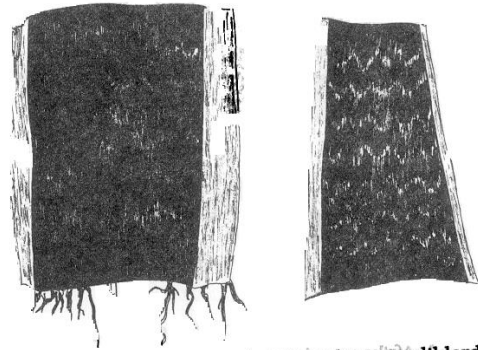
Şekil 5. Begonya bitkisinden yaprak çeliginin hazırlanması



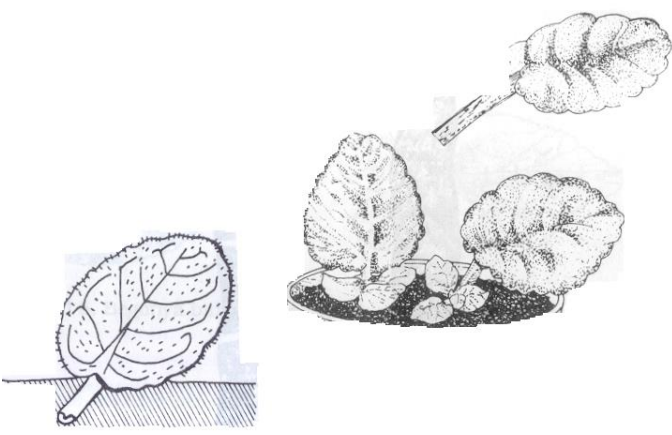
Şekil 6. Begonya bitkisinin yaprak çeligiden yeni bitkilerin oluşumu.



Şekil 7. Sansiveria bitkisinin yapraklarından çeliklerin hazırlanışı



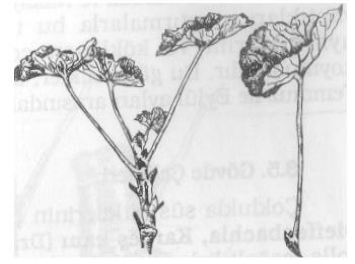
Şekil 8. Sansiveria bitkisinden hazırlanan çeliklerde kök oluşumu



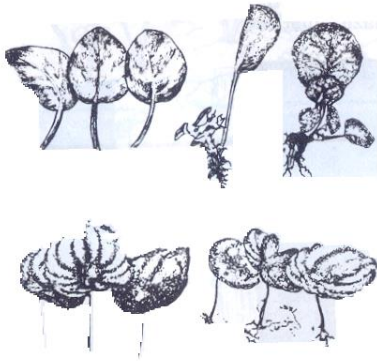
Şekil 9. Afrika menekşesinden yaprak çelığının hazırlanışı, ortama dikilişi ve yeni bitkilerin oluşumu



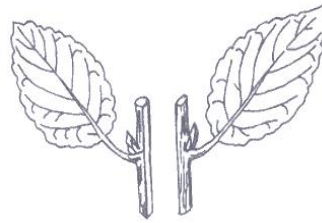
Şekil 11. Coleus bitkisinden yaprak-göz çelığının hazırlanışı



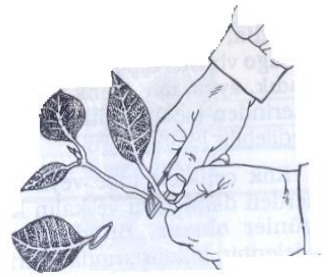
Şekil 12. Sardunya bitkisinden yaprak-göz çelığının hazırlanışı



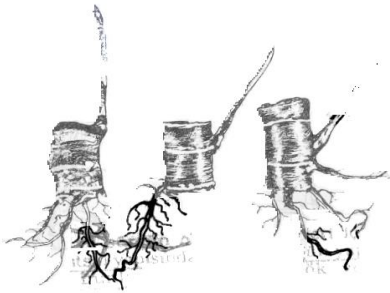
Şekil 10. Yaprak çelıklarından yeni bitkilerin oluşumu
1. Afrika menekşesi
2. Peperomia



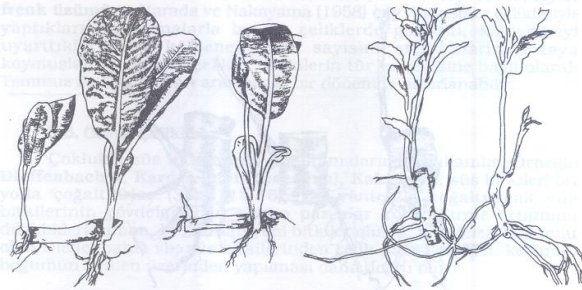
Şekil 13. Hortensia bitkisinden yaprak-göz çelığının hazırlanışı



Şekil 14. Camelya bitkisinden yaprak-göz çelığının hazırlanışı

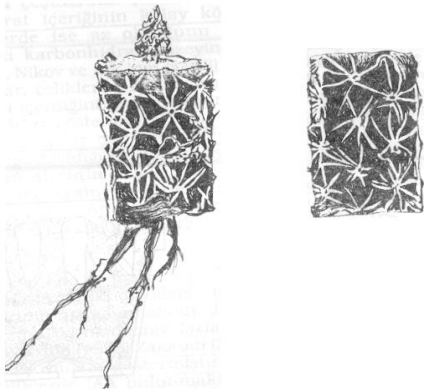


Şekil 15. Dieffenbahia'dan hazırlanan gövde çelıklarından oluşan yeni bitki

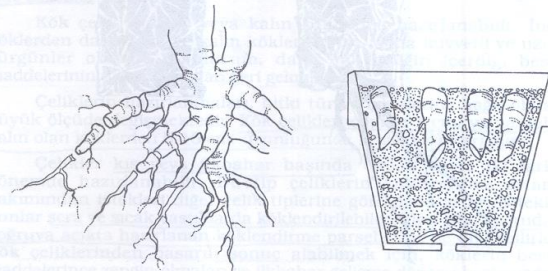


Şekil 17. Köklendirilmiş kök çelikleri

1. Elmaların kök çelikleri (*Malus pumila*)
2. Yabani Turp (*Armoracia rusticana*).



Şekil 16. Kaktüs'ten hazırlanan gövde çelığı ve bundan yeni bitkinin oluşumu



Şekil 18. Adı deniz lahanasının kök çelıklarının hazırlanışı ve ortama yerleştirilişi

FİDANLARIN AŞI PARSELLERİNDE BAKIMI, AŞILANMASI VE TERBİYESİ

1. Aşı Parsellerinde Fidanların Bakımı

2. Fidanların Aşılınması

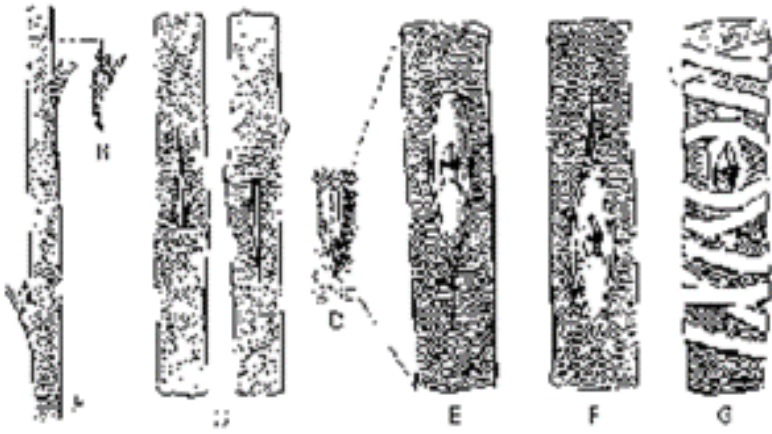
3. Fidanların Terbiyesi

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

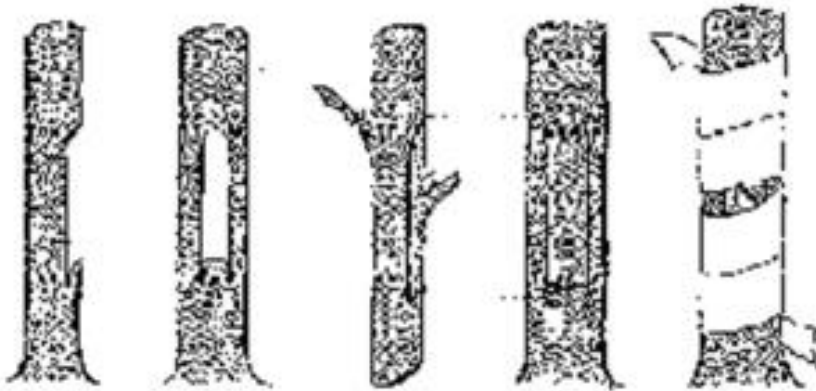
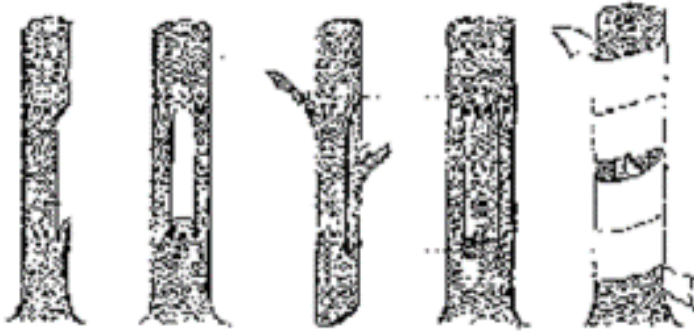
Aşı uygulaması gerçekleştirilir.

Aşı bağlarının kesilmesi

Fidanlarda aşı sonrası uygulamalar ve bakım işlemleri



T ve ters T göz aşıları



Yonga aşı

ANACIN HAZIRLANMASI



İki yatay kesimin her iki kenarı dikey birer kesimle birleştirilir.



GÖZÜN HAZIRLANMASI



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 hazırlanınca anac üzerindeki kabuk çıkarılır ve göz yerine takılır. Gözün yerine sıkıca oturması için gerektiğinde kenarları düzeltilir.

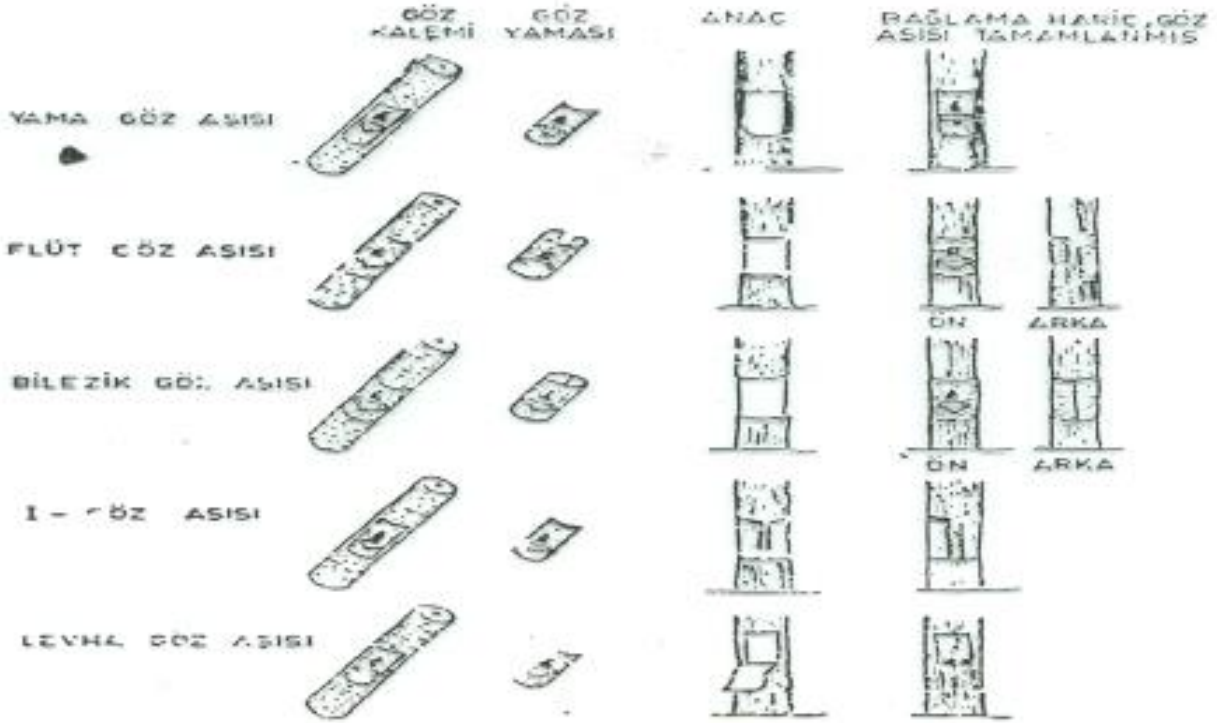


Anaca takılmış ve sarılıp bağlanmaya hazır kabuk yaması böyle görünmeli ve her kenarı anacdaki yerine sıkıca uymalıdır.

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



Yama göz aşısının yapılması



Yama göz aşısının yapılması için gerekli olan malzemelerin listesi

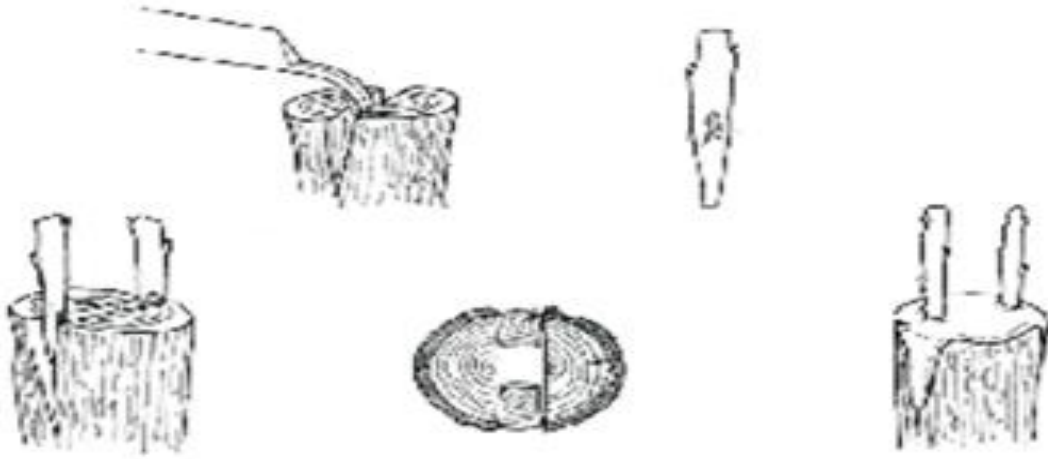
KALEM AŞILARI

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

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

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



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

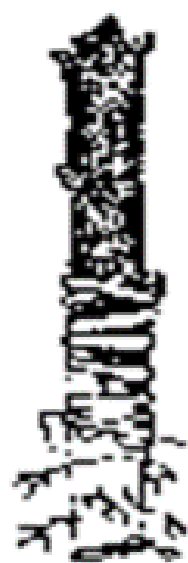
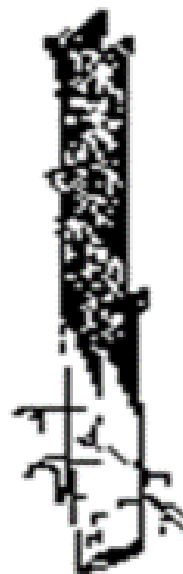
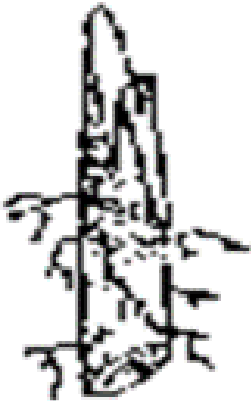




Kakma aşısı



Dilcikli ve Dilciksiz İngiliz Aşısı: Göz aşısı başarı oranını düşük olduğu (iri 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 aşısı tutar. Önemli olan anaç ve kalemin kambiyum (yara yerlerinin) dokularının tam karşılaşmasıdır. Aşısı yerinin bağlanması, kalemin uç kısmının ise imkanlar ölçüsünde aşısı macunu veya parafin ile kapatılması aşısı başarısını artırır. Bu aşılama ustalık daha da önem kazanır.



KULLANILAN AŞI ÇEŞİTLERİ
GÖZ AŞISI

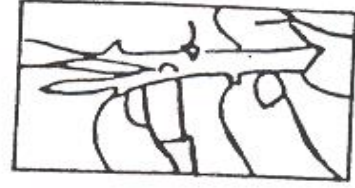
EK:2



Gözün alınacağı dalın tutulması



Gözün çıkarılmaya başlanması



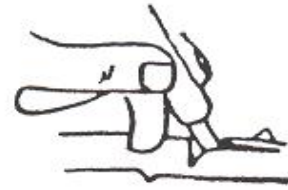
Gözün çıkarılması



Odun kısmının gözden ayrılması



Anacın -T- şeklinde kesilmesi



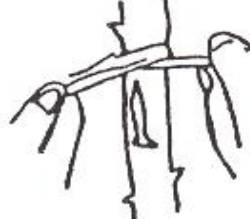
Kabuğun çakının spatül kısmı ile kaldırılması



Gözün anaca takılması.



Kalan kısmın kesilmesi.



Aşının bağlanması.



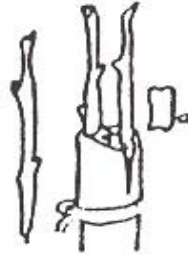
Bağlamanın devamı.

KALEM AŞILARI :

1.Yarma Aşı



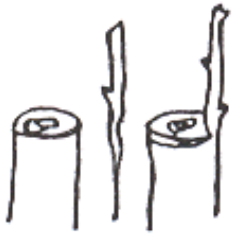
Anacın yarılması



Kalemin hazırlanması



Aşıdan sonraki durum



ÇOBAN AŞISI



3-KAKMA AŞI



a) Önden
b) Yandan



Kalem anaca
tatbiki



Yandan kabukaltı
aşısının yapılışı



Yanaştırma aşısının yapılışı



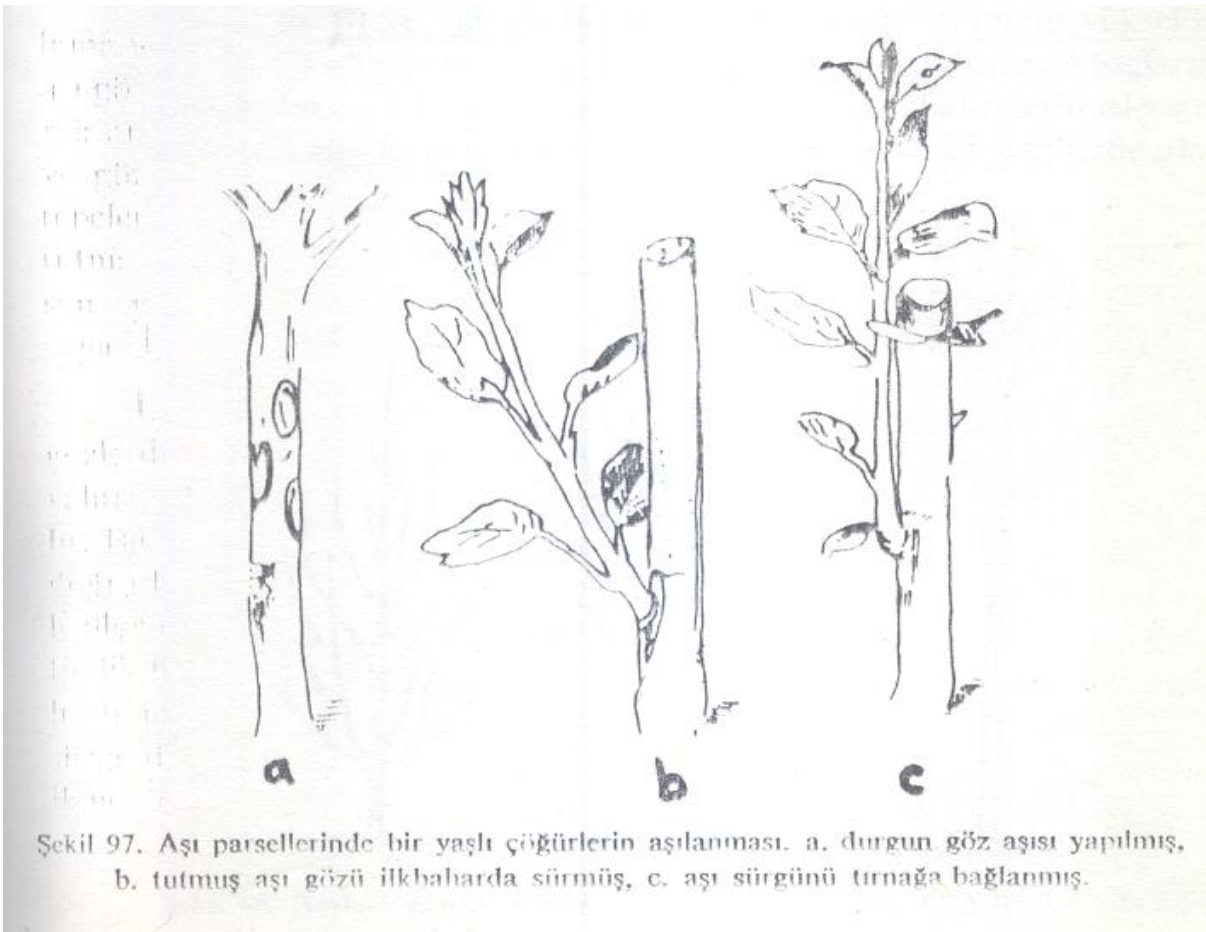
Adi bindirme aşısının
yapılışı



Dilcikli bindirme aşısının
yapılışı



Fidanlarda onarma aşıları



AŞI YAPILIŞ ZAMANLARI – AŞI KALEMLERİ ALINIŞ ZAMANLARI

	BİRİNCİ YIL			İKİNCİ YIL			
	ILKBAHAR	YAZ	SONBAHAR	ILKBAHAR	YAZ	SONBAHAR	
Tohumlar sonbaharda ekilir veya katlanır							HAZİRANDA YAPILAN GÖZ AŞISI
	Mays sonu Haziran başında gözler talidir. Ağlamadan hemen sonra göz üzerinden anacın tepesi vurulur.	Yaz boyunca aşı gözlerinden yeni sürgünler oluşur.	Fidanlar sonbaharda söküme hazır. Sürgün ve kök 1 yaşındadır.				
							SONBAHARDA YAPILAN GÖZ AŞISI
	Çöğürler ilkbaharda büyür	Yaz boyunca gelişmelerine devam ederler	Temmuz sonu- Eylül başında aşlanırlar. Gözler ilkbahara dek sürmez.	Büyüme başlar başlamaz, çöğürün tepesi aşı gözünün üstünden vurulur.	Aşı gözünden sürgün oluşur, gelir	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 aşlanır. 2 hafta sonra çöğürün tepesi vurulur.	Aşı gözleri sürer	Söküme hazır Sürgün 1. anaç 2 yaşındadır.	

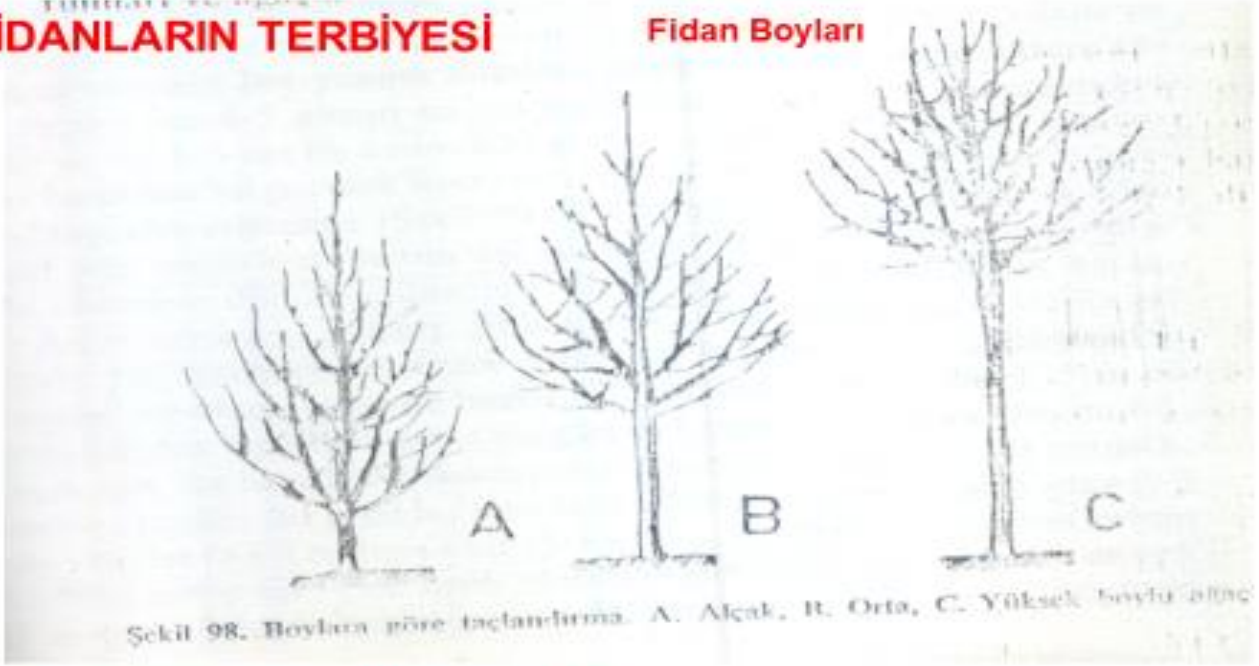
AŞILAMA SONRASI

- 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 kopanlarak aşı filizlerinin çabuk büyümesine yardımcı olunmalıdır.



FİDANLARIN TERBİYESİ

Fidan Boyları

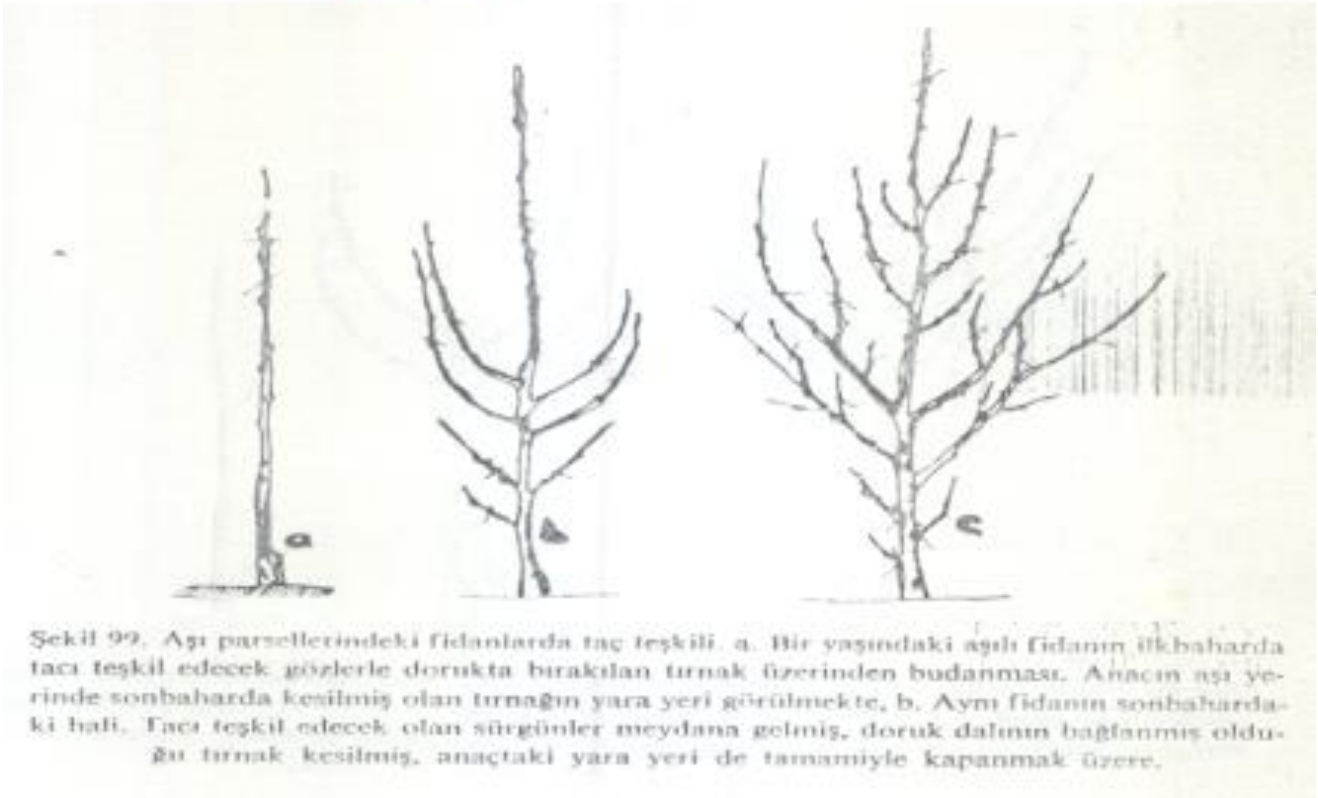


Bodur : Gövde yüksekliği 40 - 50 cm

Orta boylu : Gövde yüksekliği 80 - 120 cm

Yüksek boylu : Gövde yüksekliği 1.60 - 2.0 m

Fidanlarda Taç Oluşturulması



TÜPLÜ – KAPLI MEYVE FİDANI ÜRETİMİ

ÇIPLAK KÖKLÜ FİDANLAR

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



Normal (işlem görmemiş)
çıplak köklü fidanlar

Kök kesimi görmüş
fidanlar

Repikaj 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 boylanmasını yavaşlatırken daha kuvvetli bir yan ve saçak kök teşekkülünü oluşturur. Yapılan kök kesiminin sayısı ve yan kök kesiminin de yapılıp yapılmaması **çıplak** köklü fidanların kalitesinde etkili olur.

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**, büyütölmek 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

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.



FİDANLARIN SÖKÜMÜ



Makine ile fidan sökümü

FİDANLARIN HENDEKLENMESİ





Fidanların taşınması



Dikim çukuru kazılması



Ölüm çukuru kazılması 2



Root-ball'li fidan ambalajının yırtılması



Çukuru toprakla doldurulması



Azula ölüm çukuru gübrelanması



Root-ball'li fidan dikimi

(Fidanın çukura yerleştirilmesi)



Çukuru toprakla doldurulması

Düzensiz köklü fidan dikimi:



Fidanın kaptan çıkarılması



Kaptan çıkarılan fidanın kök tuvaletinin yapılması



Fidanın etrafının toprakla doldurulması

Dikim çukuruna 1yt vacılla toprak ve yanmış gübre konması



Fidanın dikim çukuruna yerleştirilmesi

Kaplı ahlarn dikilmesi:



Çukura iyi vasıflı toprak ve gübre konması



Fidanın çukura yerleştirilmesi



ve sıkıştırılması



Kaptan ıkarılan fidanın kök tuvaletinin yapılması



Fidanın etrafının toprakla doldurulması



Can suyu verilmesi

Çıplak köklü boylu fidan dikimi:



Dikim çukuruna iyi vasıflı toprak ve yanmış gübre konması



Çıplak köklü fidanın kök tuvaletinin yapılması



Dikim öncesi dal budaması 1



Dikim öncesi dal budaması 2

Fidanın etrafına toprak doldurulması



Destek kazığının sabitlenmesi



Toprağın sıkıştırılması