

## MEYVE ISLAHININ ÖZELLİKLERİ

- Meyveler binlerce yıl, besleyici özelliğinden çok lezzet ve keyf verici ürün olarak görülmüştür
- Bu nedenle ıslah çalışmaları tek yıllık bahçe bitkilerine göre oldukça geç başlamıştır
- En fazla üzerinde ıslah çalışması yapılan elma ve armutlarda bile ataları bilinen çeşitlerin sayısı oldukça azdır

Sultani Çekirdeksiz

Sarılop

Hacıhaliloğlu

Tombul

Kırmızı

Amasya

Golden Delicious

Gala

Fuji

## MEYVE ISLAHINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

- Gençlik kısırlığı görülür (3-5-8 yıl )
- Kendiyle veya birbiri ile uyumsuzluk yaygındır ve istenilen kombinasyonların oluşumunu önler
- Genetik yapı karışıktır. Yüksek heterozigoti gösterir ve yeni döllerde büyük açılmalar görülür
- Kendilendiğinde '*kendileme depresyonu*' görülür
- Bazı türlerde partenokrapi veya poliploidi nedeniyle tohum alınamaz
- Meyve ıslah çalışmalarında geniş alanlara ihtiyaç duyulur
- Tek bir gen ile kontrol edilen karakter sayısı çok azdır
- Karakterlerin kalıtımı incelenirken, bu özellikleri etkileyen fizyolojik, ekolojik ve anatomik faktörler de dikkate alınmalıdır
- **En iyi x en iyi**

# GENÇLİK KISIRLIĞI VE AZALTILMASI

## Gençlik kısırlığı

Bitkilerde çiçek oluşumunun sağlanamadığı gençlik dönemi olarak tanımlanır (*Goldschmidt and Samach, 2004*). Tohumun çimlenmesinden ilk çiçek oluşumuna kadar geçen süreyi ifade eder. Bitkinin belli bir olgunluk aşamasına ulaşması ve çiçeklenmeye başlamasıyla geçer.

Bu dönemin tipik belirtileri; yaprakların daha kalın, küçük , dar ve keskin dişli olması, dikenlilik, hücrelerin daha iri olması.

Tohumdan yetiştirilmiş elma ve armut çöğürlerinin meyve verimine başlaması 5-8 yıl, zeytinde 15 yıl, bazı orman ağaçlarında 30-40 yıl bazı güllerde ise 20-30 gün kadar sürebilmektedir.

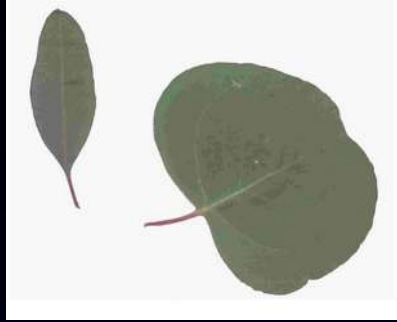
Gençlik kısırlığı süresi türler arasında olduğu kadar tür içinde de değişebilir. Örneğin; yaz elmaları kış elmalarına göre daha kısa gençlik kısırlığı dönemine sahiptir.



Genç turunçgil bitkilerinde dikenler



Ökaliptus da (*Eucalyptus globulus* ssp. *Globulus*)  
gençlikten (üst sol) olgunluğa geçişte (alt sağ)  
yaprak değişimi

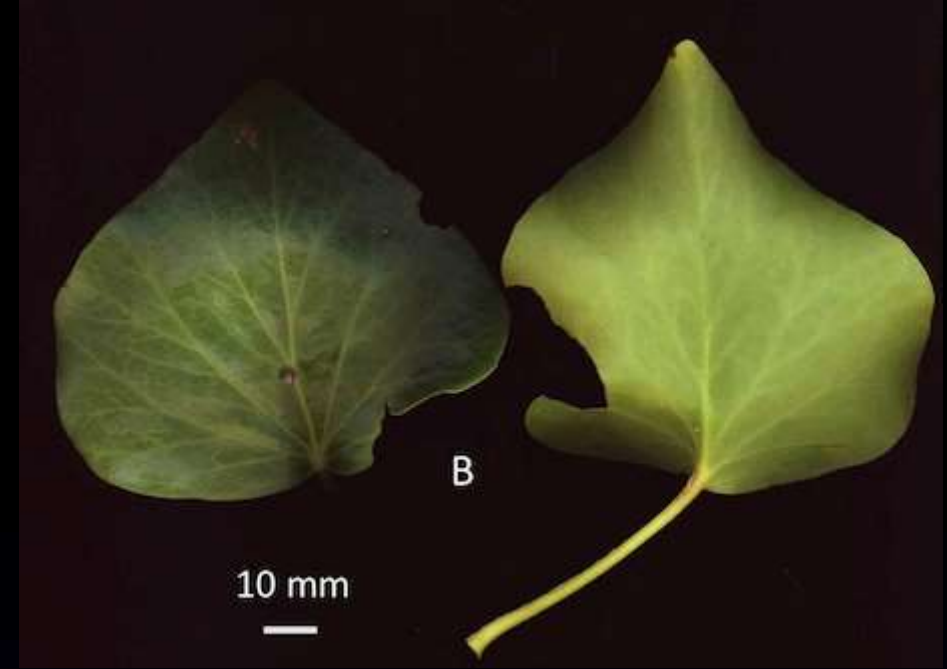
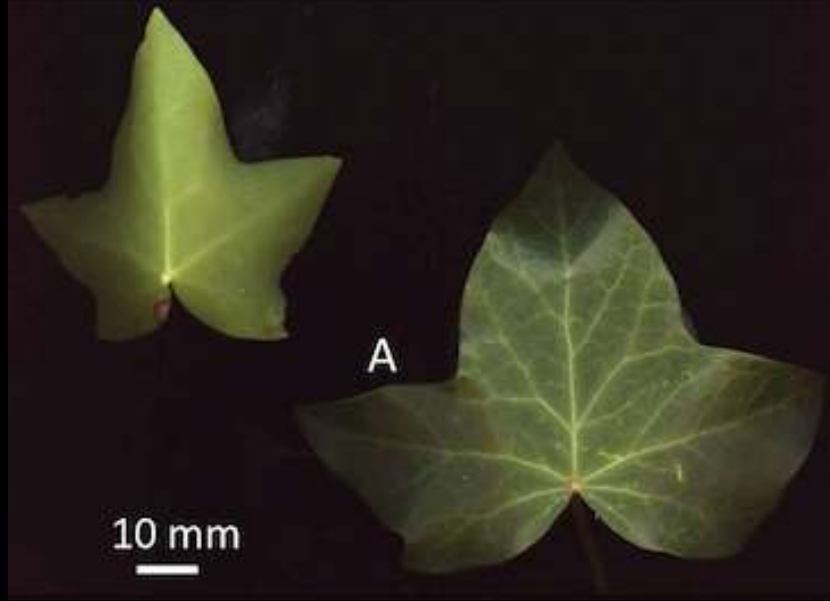


*Eucalyptus polyanthemos* , solda genç bitki yaprağı  
sağda olgun bitki yaprağı



Kurrajong ağacı (*Brachychiton populneus*)  
Üstte çok genç bitki yaprağı. Alt sağda  
genç bitki yaprağı, solda olgun bitki  
yaprağı

Sarmaşık bitkisinde, (*Hedera helix*). A: genç bitki yaprakları, B: olgun bitki yaprakları





## Gençlik kısırlığı döneminin azaltılması

Gençlik kısırlığı dönemini azaltmak üzere çiçek oluşumunu teşvik edecek bazı uygulamalar da yapılabilmektedir;

- 1- Optimum büyüme koşullarında büyümeye zorlamak (elmada boğum sayısı)
- 2- Olgun (verim çağındaki) anaç üzerine aşılama
- 3- Bodur anaç üzerine aşılama

Çöğür anaçlar genellikle bitkileri geç verime yatırır. Elmalarda melez bitkileri M9 gibi bodur anaçlar üzerine aşılama suretiyle kısırlık bir kaç yıla düşürülebilmektedir. Armutlarda ayva üzerine aşılandığında bodurluk sağlanmaktadır. Ancak bazı armut çeşitleri ayva üzerinde uyuşmazlık göstermektedir.

- 4- Sürgün ucunun eğilmesi: Dik açılı büyüyen dallar daha geç verime yatar. Bu dalların eğilmesi ve açının genişletilmesi erken çiçek oluşumunu teşvik eder.
- 5- Bitkinin eğik (belli açıyla) dikilmesi
- 6- Yaralama
- 7- Bilezik alma
- 8- Kök budaması

Yeni Zelanda'da armut ıslahı çalışmalarında açma açma, yaralama ve bilezik alma uygulanmaktadır (Brewer ve ark., 2008).

<https://www.yvapplebreeders.com/information/shortening-the-juvenile-phase>





# SELEKSİYON

## **Doğadan seleksiyon**

Doğada var olan mevcut genetik varyasyondan yararlanarak üstün özelliklere sahip genotiplerin seçilmesi ve çeşit olarak tescil edilmesi (Tartılı Derecelendirme)

## **Klon seleksiyonu**

Vegetatif olarak çoğaltılan türlerde, meyve bahçelerinde veya bağlarda, çeşit içinde daha üstün özellikler gösteren bireylerin klon olarak seçilmesi ve tescil edilmesi (Tekerrürlü denemeler)

## **Melezleme ıslahında seleksiyon**

Melezleme çalışmalarıyla elde edilen genetik açılım gösteren popülasyondan üstün özellik gösteren bireylerin seçilmesi

# MEYVE TÜRLERİNDE DOĞADAN SELEKSİYON

Ülkemizin gen kaynakları arasında yer aldığı ve bu nedenle doğal bir genetik zenginliğe sahip türlerde üstün özellikler gösteren bireyler seçilerek çeşit olarak üretime sunulur

- 1- Yerinde incelemeler (1-3 yıl)
- 2- Bir lokasyonda karşılaştırma (3-5 yıl verim)
- 3- Tekerrürlü bahçe tesisi ve karşılaştırma (mümkünse farklı lokasyonlarda)
- 4- Tescil

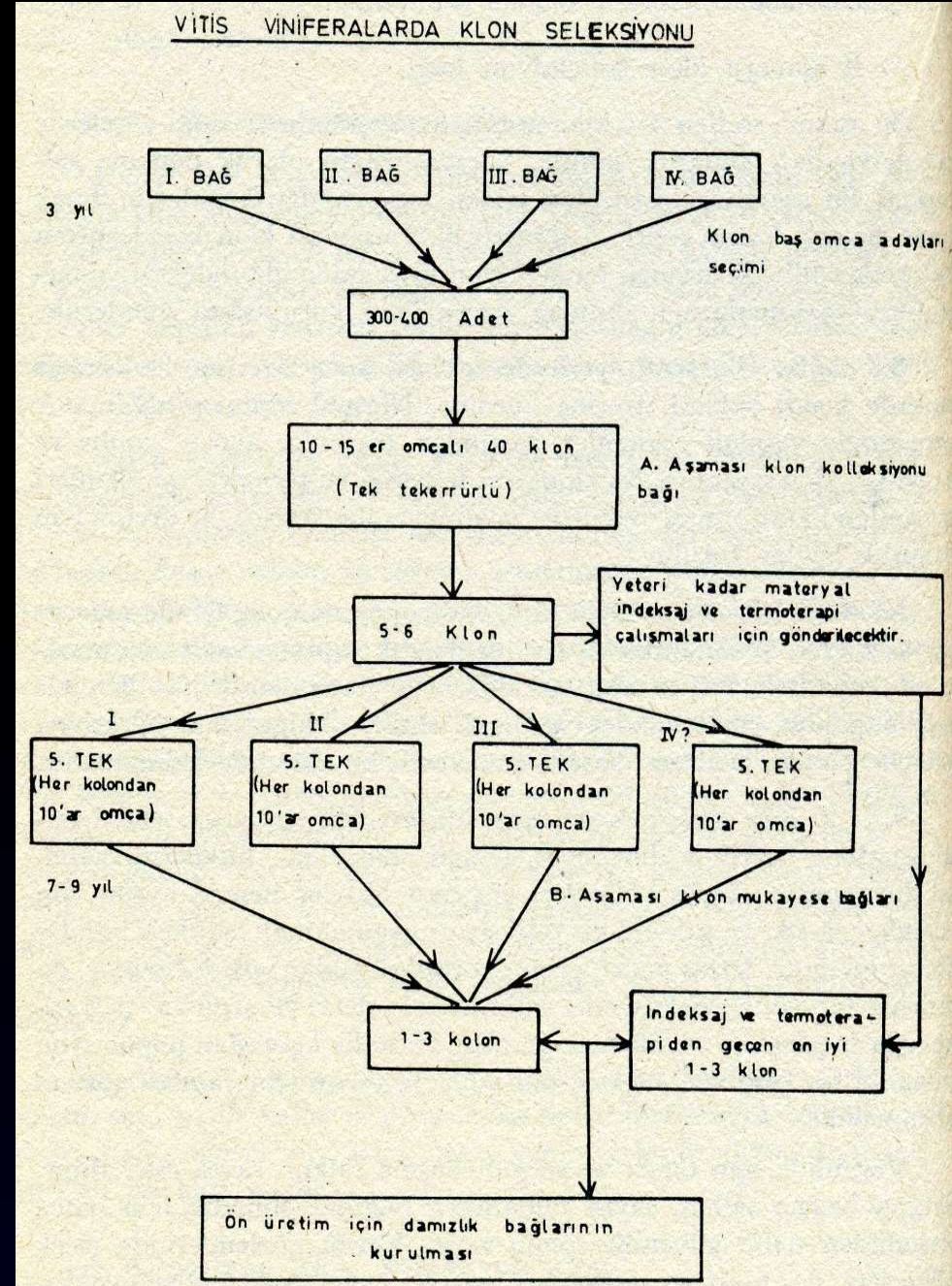
# MEYVE TÜRLERİNDE KLON SELEKSİYONU

Meyve türlerinin yetiştirildiği bölgelerde üretim bahçeleri gezilerek bir çeşit içinde üstün özellikler gösteren bireyler seçilerek çeşit olarak üretime sunulur

- 1- Klon seleksiyonu-I (yerinde incelemeler, 1-3 yıl)
- 2- Klon seleksiyonu-II (bir lokasyonda karşılaştırma)
- 3- Klon seleksiyonu-III Tekerrürlü bahçe tesisi ve karşılaştırma (mümkünse farklı lokasyonlarda)
- 4- Tescil

# Asmalarda Klon Seleksiyonu

1. Klon baş omca adaylarının seçimi 300-400 fert
2. Klon baş omcalarının seçimi 40 baş omca (A aşaması)
3. Klon koleksiyon bağı 5-6 klon aday (B Aşaması)  
(Virüs testleri (İndeksleme ve seroloji) ve arındırma (meristem kültürü))
4. Klon karşılaştırma bağları (C Aşaması) 1-3 klon
5. Virüs testleri (İndeksleme ve seroloji) ve arındırma (meristem kültürü)



# ASMALARDA KLON SELEKSİYONU

## 1. Klon Baş Omcalarının Seçimi (A)

- Klon seleksiyonu yapılan çeşidin yaygın olarak yetiştirildiği yörelerde 10-20 yaş arasında en az 4000-5000 omcalı asgari 4-5 bağ belirlenerek **krokileri** çıkarılır.
- Belirlenen bağlarda yaz sürgünleri ve bunların üzerindeki salkımların sayımları yapıp, kaydedilir.
- Bu kayıtlardan her bağa ait toplam sürgün ve salkım sayıları bulunup o bağdaki omca sayısına bölünerek bir omcada bulunan ortalama sürgün ve salkım sayısı belirlenir ve ortalama salkım sayısının ortalama sürgün sayısına oranı o **bağın doğum oranını** oluşturur.
- Gözlenen bağlarda salkım, sürgün ve doğum oranı ortalamaları üzerinde değer gösteren omcalar arasından en yüksek değer gösteren **400-500 omca klon baş omca adayı** olarak belirlenir.
- Belirlenen adayların gövdelerine bant bağlanarak veya boya sürülerek işaretlenirler ve bunların krokide yerleri belirlenir.
- Klon baş omca adayı olarak seçilmiş bu omcalarda üç yıl boyunca sürgün ve salkım sayımları yapılarak bu süre sonunda en yüksek değer gösteren **40-50 klon baş omcası** seçilir.



## Klon Koleksiyon Bağı (B)

- Seçilen 40-50 Klon baş omcası uygun anaç üzerine aşılacak suretiyle ve her baş omcadan 10 omca olacak şekilde, tekerrürlsüz olarak Klon Koleksiyon Bağı kurulur.
- Bağ normal verime yattığında omca başına yaş üzüm verimi (kg/omca), 100 tane ağırlığı (g) ve budama odunu (kg/omca) değerleri tartım yoluyla; salkım sayıları sayım yoluyla, ortalama salkım ağırlığı da ürün miktarının salkım sayısına bölünmesiyle tespit edilir.
- Hasat sırasında alınan örneklerdeki şırada suda eriyebilir kuru madde %'si el refraktometresi ile toplam asit miktarı ise Tartarik asit cinsinden (g/l) titrasyon yöntemi ile belirlenir

## B ve C Aşamalarında Tartılı Derecelendirme (Ağırlıklı Planlama)

	<u>Sofralık</u>	<u>Kurutmalık</u>	<u>Şaraplık</u>
Yaş Üzüm Verimi	35	35	20
Budama Odunu Ağırlığı	15	15	10
Tane Ağırlığı	15	10	-
Salkım Ağırlığı	10	10	-
SÇKM	-	10	5
Titrasyon Asitliği	-	-	10
Olgunluk İndisi	10	-	-
Salkımın Fiziksel Yapısı	15	-	15 (Renklenme)
Kuru Üzüm Randımanı	-	10	-
Ekspertiz Tip Puanı	-	10	-
Şarap Kalitesi	-	-	25

Yukarıdaki değerlendirme sonuçlarına göre en yüksek puanı alan 5 Klon Adayı belirlenir.

Bu adaylar, önemli virüs hastalıkları (fanleaf, leafroll, Corky bark, Arabis mosaic) yönüyle testlenir ve bulaşık olanlar, meristem kültürü yoluyla arındırılır, sürgün ucu ve hidroponik kültürleri ile hızlı çoğaltılır.

## Klon Karşılaştırma (C)

- B aşamasında belirlenen 5 klon adayı ile biri klon seleksiyonu yapılan kuruluştaki olmak üzere dört ayrı yerde 4 tekerrürlü her tekerrürde her klon adayından 10 omca olacak şekilde Klon Karşılaştırma Bağları kurulur.
- Bu bağlarda, aynı çeşide ait daha önce seçilmiş klon(lar) varsa, bunlar tanık (Kontrol) olarak kullanılabilir.
- 4-6 yıl boyunca Klon Koleksiyon bağında yapılan ölçüm, tartım ve gözlemler aynen uygulanır. Elde edilen değerler tartılı değerlendirme ile varyans analizine tabi tutularak değerlendirilir.
- Değerlendirme sonuçlarına göre en yüksek puanı alan 1-3 klon seçilir.
- Seçilen klonlar yeniden virüs testlerinden geçirildikten ve temiz olduklarına kanaat getirildikten sonra, bunlardan üretilen A kategorisindeki baz materyal niteliğindeki fidanlarla (pre-bazik), dışa karşı korunmuş tel seralarda (screenhouse) "Ana Parsel" kurulur.