

# *Turunçgil Anaçları*

- ❖ Turunçgillerde poliembriyoni nedeniyle generatif yolla vegetatif anaç elde etmek mümkün,
- ❖ Bazı çeşitler de nuseller embriyolar ile çoğaltmak mümkün. Ancak anaç kullanımı zorunlu olmaktadır.
- ❖ Hastalıklar
- ❖ Toprak koşulları
- ❖ Diğer ekolojik koşullar

# Anaç

- ❖ Turunçgillerde hastalık ve zararlılar ( virus hastalıkları, mantari hastalıklar ( phytoptora, armillarya, mal secco vb.) ve nematotlar) anaç kullanımını zorunlu kılmaktadır.
- ❖ Toprak koşulları (asit koşullarda üç yapraklı)
- ❖ İklım ( düşük sıcaklıklar),
- ❖ Toprak yorgunluğu anaç kullanımını zorunlu kılmaktadır.
- ❖

# Anaç

- ☒ Anacın ,kuvvetli kök yapısı nedeniyle rüzgar ve kurak koşullara dayanımı ile
- ☒ Verim,
- ☒ Meyve kalitesi,
- ☒ Verime başlama zamanı,
- ☒ Meyvenin olgunluk zamanı,
- ☒ Meyve dökümleri üzerine etkileri.

# Anaç

- ❏ Aşılı bitkiler kendi kökleri üzerinde yetişenlerden daha kuvvetli gelişmekte ve şekil verilmeleri daha kolay olmaktadır.
- ❏ Turunçgillerde aşı uyuzmazlığı sorunu yoktur. Ancak anaç ve kalemin farklı gelişmelerinden kaynaklanan aşı yeri gelişme farklılıkları oluşmaktadır.
- ❏ Turunçgillerde bodur anaç yoktur.

# *Anaçların zellikleri*

- ☒ Anaçlar virus, bakteriyel ve mantari hastalıklara dayanıklı olmalı,
- ☒ önemli virus hastalıkları;
- ☒ Psorosis: Kavlama
- ☒ Exocortis: CceleŒme
- ☒ Xyloporosis: Gözenek( viroid )
- ☒ Stubborn: PalamutlaŒma

## *Bazı önemli hastalıklar*

- ❖ Impietratura: Taşlaşma
- ❖ Tristeza: Göçüren ( Taşıyıcısı, *Texoptera citricidus* )
- ❖ Greening disease: Yeşilleşme
- ❖ Vein enation: Damar barizleşmesi

## *Anaçların zellikleri*

- ☒ evre koşullarına ( rüzgar, toprak ) iyi uyum sağlamalı,
- ☒ Soęuklara en az kalem kadar dayanmalı,
- ☒ Kalemle iyi bir uyuşma göstermeli,

## *Anaçların zellikleri*

- ❖ Ekonomik mr kalem ile uyuŖmalı,
- ❖ Poliembriyoniye eęilimi fazla olmalı,
- ❖ Bol ekirdekli olmalı,
- ❖ Fidancılık uygulamalarına uygun olmalıdır.



## Bazı Önemli Turunçgil Anaçlarının Bitkisel Özellikleri ve Anaç-Kalem İlişkileri

Anaç	Tohumla çoğaltma	Aşılama	Büyüme	Verimlilik	Olgunlaşma	Meyveye yatma	Meyve kalitesi	Ekonomik ömür
Turunç	K	ÇK	+	+	+	+	+	+
Kleopatra	K	K	+	+	+	+	+	+
Üç Yapraklı	K	K	+	++	++	+++	++	+
Troyer st.	K	K	+	++	++	++	++	+
Carrizo st.	K	K	+	++	++	++	++	+
Portakal	K	ÇK	++	+	+	+	+	++
Rangpur laym.	K	ÇK	+	+	+	++	+	+
Kaba limon	K	K	+++	+++	-	-	-	+
Taiwanica	K	K	+	+	+	+	+	?
Macrophylla	K	K	++	++	?	?	-	?
Volkameriana	K	K	++	++	?	?	?	?
Yuzu	K	K	-	++	?	?	++	?

ÇK: Çok kolay

K: Kolay

Z: Zor

-: Zayıf, yavaş, geççi, düşük, kısa

+: Orta

++: Kuvvetli, yüksek, çabuk, erkenci, uzun

+++': Çok kuvvetli, çok yüksek, çok çabuk

## Bazı Önemli Turunçgil Anaçlarının Hastalık ve Nematotlara Dayanıklılıkları

Anaçlar	Phytophthora	Uç kurutan	Nematot	
Turunç	++	-	-	
Kleopatra	+-	+	+	++: Dayanıklı
Üç Yapraklı	++	+	-	+: Tolerant
Troyer st.	++	-	-	+ -: Tartışmalı
Carrizo st.	++	-	+-	-: Duyarlı
Portakal	-	+-	-	--: Çok duyarlı
Rangpur laym.	-	-	-	
Kaba limon	--	++	-	
Taiwanica	++	--	-	
Macrophylla	+-	-	+-	
Volkameriana	+-	+	+-	
Yuzu	++	++	++	

Anaçların Hastalık ve Nematotlara; Toprak Koşullarına Dayanımları

	Virus hastalıkları							Toprak koşulları				
	Phytopt.	Uç Kurut.	Nematot	Göçüren	Cüceleş.	Gözenek	Kavlama	Kireçli	Kuru	Islak	Tuzlu	Düşük sıcaklık
Turuğ	++	-	-	--	+	+	+	++	+	-	-	+
Kleopatra	+-	+	+	+	+	+-	-	+	+	-	++	++
Üç Yapraklı	++	+	-	+	--	+	+	-	-	++	-	+++
Troyer st.	++	-	-	+	-	+	+	++	++	+	--	++
Carrizo st.	++	-	+-	+	-	+	+	+-	+-	+	-	++
Portakal	-	+-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	+
Rangpur laym.	-	-	-	+	-	-	+	+	--	-	++	-
Kaba limon	--	++	-	+	+	+	+	+	+	--	-	-
Taiwanica	++	--	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+
Macrophylla	+-	-	+-	-	+	-	+	+	?	+	++	-
Volkameriana	+-	+	+-	+	+	?	+	?	?	+	+	-
Yuzu	++	++	++	+	+	?	+	+-	++	?	+	++

++: Dayanıklı, '+': Tolerant, '+-': Tartışmalı, '-': Duyarlı, '--': Çok duyarlı

++: Yüksek, '+': Orta, '+-': Tartışmalı,

-: Zayıf, '--': Çok zayıf

	Anaçların			Bitkisel		Özellikleri			Poliemb.
	Tohumla çoğaltma	Aşılama	Büyüme	Verimlilik	Olgunlaş.	Meyveye yatma	Meyve kalitesi	Ekonomik ömür	
Turunç	K	ÇK	+	+	+	+	+	+	++
Kleopatra	K	K	+	+	+	+	+	+	++
Üç Yapraklı	K	K	+	++	+++	+++	++	+	++
Troyer st.	K	K	+	++	++	++	++	+	++
Carrizo st.	K	K	+	++	++	++	++	+	++
Portakal	K	ÇK	++	+	+	+	+	++	++
Rangpur laym.	K	ÇK	+	+	+	++	+	+	++
Kaba limon	K	Z	+++	+++	-	-	-	+	++
Taiwanica	K	K	+	+	+	+	+	?	+++
Macrophylla	K	K	++	++	?	?	-	?	+++
Volkameriana	K	K	++	++	?	?	?	?	++
Yuzu	K	K	-	++	?	?	++	?	++

K:

Kolay

ÇK: Çok kolay

Z: Zor

-' : Zayıf, yavaş, geççi, düşük, kısa

+' : Orta

++' : Kuvvetli, yüksek, çabuk, erkenci, uzun

+++' : Çok kuvvetli, çok yüksek, çok çabuk

# *Turunçgillerde fidancılık*

- ☒ Geleneksel ( dışarıda ) fidancılıkta tohum ekiminden satış iriliğine kadar 2 yıl geçmektedir.
- ☒ Son yıllarda seralarda bu süre 9-15 gibi kısa bir dönemde gerçekleştirilmektedir.
- ☒ Yer seçimi;
- ☒ Uygun hava ve su drenajına sahip sıcak yerler uygundur.

## *Yer seçimi*

- ✿ Bu yerlerde daha önce turunçgillerin dikilmemiş olması istenir ( temiz yerlerin kullanılması ile toprak kökenli phytoptora, pytin ve nematotlar gibi zararlı sorunları en alt düzeye indirilir),
- ✿ Yeterli su kaynakları olmalıdır.
- ✿ Ulaşım olanaklarına sahip olmalıdır.

## *Yer seçimi*

- ❖ Serada fidan üretimi için ,çevrenin kontrol edilebilmesi ve köklendirme ortamı olarak topraktan başka ortamların tercih edilmesi nedeniyle istekler daha sınırlıdır.
- ❖ Bununla birlikte yeterli su kaynağı ve güç kaynaklarının uygunluğu önem taşımaktadır.

## *Tohum seçimi*

- ❁ Bütün turunçgil anaçları tohumla çoğaltılabildiğine göre ismine doğru tohum kaynakları ile işe başlanmalıdır.
- ❁ Her tür ve çeşidin kendine özgü tohum özellikleri vardır ( şekil, irilik ve yüzey özellikleri ).



## *Tohum özellikleri*

- ❁ Örneğin, üç yapraklı ve kaba limonda küçük, sivri mikropilar uç ve düzgün tohum kabuğuna sahip tohumlardır.
- ❁ Altıntop tohumları iri ve dolgundur.
- ❁ Turunç tohumları ise buruşuk kabukluve belirgin düz mikropilar uçludurlar.

## *Tohum özellikleri*

- ☀ Tohum iriliklerinin farklı olması nedeniyle litredeki tohum sayısı da farklıdır.
- ☀ Örneğin kaba limon ve Cleopatra mandarini litrede 5500 adet tohum içerirken turunç 2500 adet carrizo sitranjı ise 2100 adet tohum içermektedir.

## *Tohum ekimi*

- ❁ Tohumlar uygun zaman ve yöntemlerle meyveden çıkarılırlar ( yaz ortasından önce meyveden çıkartılan tohumlarda geç çıkartılanlardan daha düşük çimlenme gerçekleşmektedir).
- ❁ Tohumlar ekim zamanına kadar uygun koşullarda saklanmalıdır.

## *Tohum ekimi*

- ❁ Tohumlar plastik torbala içersinde 4-5 derecede 6 aydan ( Meksika laymı ) 2 yıla kadar ( turunç, troyer sitranji) çimlenme oranlarında düşme olmadan saklanabilmektedir.
- ❁ -4 derecenin altındaki sıcaklıklarda tohum muhafazasında çimlenme düşmektedir.

## *Tohum ekimi*

- ☀️ Tohum üzeri zamksı bir kabuk ile kaplıdır. Bu tabaka yıkama yada enzim uygulamaları ile giderilebilir.
- ☀️ Yıkama ile şekilsiz ve iyi gelişmemiş tohumlar da uzaklaştırılır.
- ☀️ Daha sonra tohumlara 51 derecedeki sıcak suya 10 dakika daldırılır.

## *Tohum ekimi*

- ☒ Bu uygulama phytophthora kontrolü içindir.
- ☒ Daha sonra bu uygulamayı diğer fungal etmenlerin kontrolü için ikinci bir fungusit uygulaması izler.

## *Tohum ekimi*

- ❁ Tohumlar ilkbaharda toprak sıcaklığı 12.5 dereceye ulaştığında hazırlanan tavalara ekilirler.
- ❁ Önceden suda ıslatma daha bir örnek çimlenme sağlamaktadır.

## *Tohum ekimi*

- ☀ Tohumlar yaklaşık 0.5 cm derinlikte, 0.5-1.0 cm sıra üzeri ve anacın gelişme kuvvetine bağlı olarak 15-30 cm sıra arası mesafede ekilirler.
- ☀ Toprak nem ve sıcaklığına bağlı olarak ekimden 2-3 hafta sonra çimlenme meydana gelir.%75-80 ticari olarak kabul edilen orandır.



## *Fidan üretimi*

- ❁ Çöğürler şaşırtma için uygun iriliğe ulaştıklarında ( 4-8 mm çap ) geç yaz yada sonbahar aylarında şaşırtılırlar.
- ❁ Zigotik embriyolardan meydana gelen çöğürler ayrılır.
- ❁ Çöğürler 1-2 m sıra arası ve 15-60 cm sıra üzeri mesafelerde dikilirler.

## *Fidan üretimi*

- ❁ Çöğürlerin tepesi standart yükseklik olan 45-60 cm budanır.
- ❁ Kış döneminde alınan aşı kalemleri (4-5 derecede saklanır ),ile erken ilkbahar T göz aşısı yapılır.
- ❁ Aşı yüksekliği gövde üzerinde 5-80 cm'dir.

# *Serada fidancılık*

- ☒ Tohumlar 30 derecedeki suda 8-36 saat ıslatılırlar.
- ☒ Sera fidancılarının çöğürleri şaşırtmak için 3 seçenekleri vardır.
  - ☒ Çöğürler serada büyük kaplara şaşırtılabilir,
  - ☒ Çöğürler orijinal kaplarında kalabilir,
  - ☒ Bahçeye şaşırtılabilir.

## *Serada fidancılık*

Tohumlar şaşırtma durumları dikkate alınarak, topraksız ortamları içeren ( en fazla tercih edilen ortam peat-moss) tepsi tipi kaplara ekilirler.

Tohum ekiminden yaklaşık 3-5 ay sonra gövde çapları 3-6 mm'ye ulaştığında şaşırtılırlar.

## *Serada fidancılık*

- ❁ Sera içinde daha büyük kaplara şaşırtmada çöğürler aşıdan önce 3-4 ay daha büyütülür.
- ❁ T göz aşısı yapılır.
- ❁ Aşı 2-3 hafta sonra tutar.

# *Fidan üretimi*

- ✿ Aşı tuttuktan sonra gözün sürmesini zorlamak için 3 yöntem vardır.
  1. Aşı gözünün üzerinden anaç kesilir,
  2. Aşı gözü üzerindeki anacın yarısı kesilir, yarısı eğilerek bağlanır,
  3. Anaç kesilmeden eğilir ve bağlanır.