



T.C.
Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel M¼d¼rl¼đ¼



Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstit¼s¼ M¼d¼rl¼đ¼
TURUNÇGİL YETİŞTİRİCİLİğİ
PRATİK BİLGİLER



Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼

TURUNÇGİL YETİŞTİRİCİLİğİ

PRATİK BİLGİLER

Hazırlayanlar

Grafik&Tasarım
Aytekin Aktař & iędem Saędıç Öztař

Metin & D¼zenleme
S¼leyman Bayram
Muzaffer Alican
Yavuz K¼ksal
Mahir Turgut
Erhan Kara

Fotoęraf
İdris Subaşı





1-GİRİŞ

Turunçgil yetiştiriciliğine başlanmadan önce bahçe kurulacak arazi toprağının fiziki durumu ile kimyasal yapısının bilinmesi gerekir. Ayrıca arazinin yöneyi, rakımı, rüzgardan etkilenme şiddeti, yıllık yağış miktarı, en düşük sıcaklık eşiği, sulama suyu durumu, yola, pazara uzaklığı ve arazinin büyüklüğü gibi faktörler de dikkate alınmalıdır. Bunlardan başka arazinin çevresinde meyve bahçeleri ya da ağaçları varsa gelişme durumlarına, meyve verim ve kalitelerine bakılmalıdır. Yetiştirilecek tür ve çeşit belirlendikten sonra mümkünse ilgili kuruluşlardan istatistik bilgilerine ulaşılmalıdır. Mevcut üretimi nedir? Günümüz fiyatlarıyla elde edilecek gelir yapılacak masrafları karşılar mı? Ne kadar kazanacağım? gibi sorulara yetiştiricinin cevap bulması gerekmektedir. Bu nedenle **uzman kişi ve kuruluşlardan** yardım alınmalıdır. Yeterince bilgilendikten sonra ekonomik yetiştiriciliğin ne şekilde yapılması gerektiğine dair doğru karar verilmiş olacaktır. Bahçe kurmaya karar verildikten sonra; toprak hazırlığı, fidan dikilecek yerlerin işaretlenmesi, çukurların açılması ve dikim maksatlı üçleme yapılması, fidanın kök ve taç tuvaleti yapılarak dikilmesi, can suyu verilmesi, herik dikilmesi, fidan gövdelerinin hereğe bağlanması, sulama, gübreleme, hastalık zararlılarla mücadele, şekil ve verim budaması, hasat, ürünün pazarlanması ve depolanması gibi konularda da yeterli bilgi ve deneyime sahip olunması gerekmektedir.

Tüm bu konular dikkate alınarak "**Turunçgil Yetiştiriciliği Rehberi**" kitapçığı siz yetiştiricilere, pratik uygulamalarınızda yardımcı olmak amacıyla; **Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü** Üretim ve İşletme Bölümü, turunçgil fidanı ve meyve üretiminde görevli aynı zamanda saha çalışmalarında da deneyimli teknik personel tarafından titizlikle hazırlanmıştır.

2- BAHÇE KURULMASI

a)- İklim ve Yöney:

Bazı Turunçgil Tür ve Çeşitlerinin soğuktan zarar görme eşikleri şöyledir:

Mandarin Çeşitleri (Satsuma, Okitsu Wase, Batem Yıldızı) için -8, Portakal ve Altıntop...vb için -3 ,Diğer mandarin çeşitleri için -3 Lime limon çeşidi için -1,1 , Diğer limon çeşitleri için -3 'dir.

Bahçe kurulacak yerin **en düşük sıcaklığının** bilinmesi "**çeşit belirlenmesi**" açısından en önemli veridir. Turunçgil yetiştiriciliği yapılan ege ve **akdeniz** sahil kuşağında nem genellikle yüksektir. Bu nedenle bahçe kurulacak yerin havadar olması hastalık ve zararlılarla etkin mücadele açısından önemlidir. Şiddetli rüzgarlar ise yetiştiricilik açısından kayda değer zararlara neden olmaktadır.

Bu nedenle şiddetli esen hakim rüzgarların önüne rüzgar kıran tesis edilerek rüzgar zararı engellenmelidir.

"Denize yakın ve önü açık yerlerde, dalgalarla gelen tuzlu suların ağaçlarda yaprak dökümlerine neden olabileceğini aynı zamanda toprakların tuzlanmasına da yol açabileceğini unutmayınız."

b)-Toprak İsteği:

Bahçe kurulmadan önce bahçeyi temsil edecek şekilde bahçe toprağının farklı bölgelerinden ; **0-30 cm, 30-60 cm ve 60-90 cm** olmak üzere numuneler alınıp, **fiziksel ve kimyasal analizleri** yaptırılarak **en uygun** anaç ve çeşit seçimi yapılmalıdır. En uygun topraklar; **tınlı-kumlu, kumlu-tınlı, derin, geçirgen ve organik maddece zengin** topraklardır. Aşırı kumlu ve aşırı killi topraklar turunçgil yetiştiriciliği açısından problemlidir. Bu gibi topraklarda yetiştiricilik yapılacaksa **ıslah çalışmaları yapıldıktan** sonra bahçe tesisi işlemlerine başlanmalıdır. Bahçe kurulacak toprağın taban suyu seviyesi 1,5-2 m.'den yüksek olmamalıdır. Eğer taban suyu seviyesi sınır değerlerde ise sırtlara dikim yapılmalıdır. **Taban suyu seviyesi** yüksek topraklarda, toprak geçirgen ise **kapalı drenaj sistemi** yapılmalıdır. Ancak kil oranı yüksek topraklarda **açık drenaj sistemi** yapılmalı ve **sırt dikim tekniği mutlaka uygulanmalıdır.**

c)-Toprak Hazırlığı:

Toprak, sürüm tavına gelince gerekiyorsa **tesviye yapılmalı, derin bir şekilde sürülmeli, varsa taban taşı** kırılmalıdır. Birkaç gün havalandıktan sonra uygun bir ikileme işleme aleti ile kesekler kırılarak arazinin yüzeyi düzgün bir hale getirilmelidir. Sırt dikim yapılacaksa önce arazide ölçüm yapılarak, dikim yerleri ile kanal açılacak yerler işaretlendikten sonra kanal açma ve sırt yapma makinesi ile arazi hazırlanmalıdır.

d)-Dikim Yerlerinin İşaretlenmesi:

Bahçe kurulacak arazide rüzgar kıran tesisi var ise ya da yeni tesis edilecekse fidan dikim yerlerinin işaretlenmesine rüzgar kıran tesis çizgisinden itibaren **bir sıra üzeri mesafe aralığı kadar** ara bırakılarak başlanmalıdır. **Aksi halde ilk sıralardaki ağaçlardan, rüzgar kıran tesisi etkisi yüzünden yeterince verim alınamayacaktır.** Rüzgar kıran tesisi bahçenin sadece **kuzey** yönüne yapılmalıdır. Ancak **denize yakın ise güney** yönüne yapılması önerilir. Rüzgar kıran tesisine gerek duyulmuyorsa; fidan dikim yerlerinin işaretlenmesine arazi sınırına **en az iki ağaç** arası mesafenin **yarı mesafesi** kadar içeriden başlanması gerekmektedir. Ayrıca

arazinin köşe başları ile kenarlarında (traktör ve alet ekipmanlarının rahat çalışabileceği) yeteri kadar boşluk bırakılmalıdır. Bahçe kurarken fidan dikilecek aralık ve mesafeler tür ve çeşitlere göre değişmektedir. Bu nedenle fidan satın almadan önce belirlenen çeşidin **dikim aralıklarının öğrenilmesi** çok önemlidir. Yapılacak sulama yöntemi de dikim aralık mesafesini etkileyen başka bir faktördür. Salma sulama yönteminde aralık ve mesafeler daha uzun tutulurken, damlama sulama yönteminde daha kısa aralık ve mesafe uygulanmaktadır. Yetiştirme tekniğine göre de değişik aralık ve mesafeler dikkate alınmalıdır. Bu konuda **danışmanlık hizmeti** alınarak karar verilmesi uygun olacaktır. Yaygın olarak **7x7m, 6x6m, 6x4m** aralık ve mesafeler uygulanmaktadır.

DİKKAT !

Kare dikim şekli uygulanacaksa; sıra üzerinin mutlaka kuzey-güney yönünde olması şart değildir.

Dikdörtgen dikim uygulanacaksa; sıra üzeri kuzey-güney yönünde olacak şekilde ölçüme başlanmalıdır (**Resim.1**). Arazinin **en düzgün** yerinden, **komşu payı** (dikim aralığının yarısı kadar) bırakılarak ilk başlangıç noktası bir işaret kazığıyla tespit edilir. Arazinin **kuzey-güney** yönünde bitiş noktasına da aynı şekilde komşu payı ölçülerek ikinci bir kazık çakılır. Sabitlenen iki kazık arasına **toprak yüzeyine yakın ve gergin** olacak şekilde çekilen ipin uçları her iki kazığa da bağlanır (**Resim 2**).



Resim 1. Arazini Yön Tesbiti

Başlangıç noktasından sıra arası mesafe yönünde ikinci bir ip çekilir ancak **90 derece açı** oluşturana kadar son noktası sabitlenmez. Arazide 90 derece açılı köşe belirlenmesinde değişik yöntemler kullanılmaktadır. Pratikte en çok kullanılan yöntemlerden birisi Pisagor bağıntısından faydalanılarak yapılan "Pisagor Yöntemi" diğeri ise "L Gönye" yöntemidir.

Pisagor Yöntemine Göre: Sabitlenen başlangıç noktasından Sıra Üzeri mesafeler kuzey-güney yönünde çekilen ip üzerinde 3 metre mesafe



Resim 2. İp Çekimi ve Sabitlenmesi

işaretlenir. Ucu sabitlenmeyen diğer ipin başlangıç noktasından Sıra Arası mesafeler doğu-batı yönüne denk gelecek şekilde 4 metre mesafesi de işaretlenir. İşaretlenen bu iki noktanın arası mesafe 5 m olacak şekilde çakışana kadar 4 m işaretli ip, gergin şekilde sağa-sola kaydırılarak çakıştırılan uçlar sabitlenir. Böylece her iki yöne çekilen iplerin başlangıç noktasındaki açı 90 dereceye ayarlanmış olur (**Resim 3-4-5**).



Resim 3. Açının Belirlenmesi



Resim 4. Kazıkların Çakılması

L Gönye Yöntemine Göre: Aynı şekilde belirlenen başlangıç noktasından Sıra Üzeri mesafeler kuzey-güney yönünde olacak şekilde gergince çekilen ip sabitlenir. Arazi büyüklüğüne göre seçilmiş L Gönye'nin **Kısa Kenarı** kuzey-güney yönüne çekilmiş gergin ip ile paralel olacak şekilde ayarlanır. Hiç hareket ettirilmeyen L Gönye'nin, **Uzun Kenarı** ile **aynı noktaya bağlanmış diğer ip** paralel olana kadar ip gergin bir şekilde hareket



Resim 5. Sıra Aralarının Sabitlenmesi

ettirilerek ayarlanır ve sabitlenir. Böylece arazide 90 derecelik açıyla fidan yeri işaretleme şablonu oluşturulmuş olur.

Bu yöntemlerle oluşturulan şablondaki hatlar üzerine sıra üzeri ve sıra arası mesafeler ölçülerek belirlenmiş yerlere **işaret kazıkları** çakılır. Her defasında ip çekilmesi hem zahmetli olacak hem de hata yapma ihtimalini artıracaktır. Profil, ahşap çita, kalın tel v.b esnemeyecek malzemelerden sıra arası-sıra üzeri mesafelere uygun olarak yapılmış bir Üçgen Metre yardımıyla tüm fidan işaret kazıkları doğru ve zahmetsiz bir şekilde çakılabilir. Her durumda son bir defa daha metre ile kontrol edilerek işlemlerin tamamlanması gerekmektedir.

Arazi üzerinde tüm fidan dikilecek yerler, işaret kazıkları çakılarak belirlendikten sonra **üçleme tahtası** yardımı ile üçleme yapılır.

Üçleme Tahtası 120 cm uzunluğunda 5 cm eninde 2 cm kalınlığında bir çitadır. Bu çitanın ortasına işaret kazığı ve fidan gövdesi çakışması için V şeklinde çentik açılır. Tahtanın her iki ucuna ortadaki çentiğe eşit uzaklıkta dışa açılan L şeklinde çentik açılır. **Bu şekilde hazırlanan üçleme tahtasının orta çentiğinin olduğu kısım ile fidan dikilecek olan işaret kazığı çakıştırılır.** Bu şekilde kıymıdatmadan Üçleme Tahtasının uç taraflarındaki L çentik yerlerine birer işaret kazığı çakılarak üçleme işaretlemesi tamamlanır (Resim6).

Tüm fidan dikilecek yerlerde bulunan işaret kazıklarına aynı işlem yapılır. Bu işlem tamamlandıktan sonra sıra çukuru açımına gelir.

Çukur Açımı; Üçleme yapılmış işaret kazıklarının ortasındaki kazık sökülerek yerine bel ve kürek



Resim 6. Üçleme Tahtasının Sabitlenmesi

yardımı ile uygun derinlik ve genişlikte çukur kazılır (Resim 7)



Resim 7. Çukur Tesbiti

“Fidan çukurunun derinlik ve genişliği tür ve çeşitlere göre değişmekle birlikte; tüplü turunçgil fidanları için 30 cm derinlik, 40-50 cm genişlik yeterlidir. ”



Resim 8. Çukur Açılması

Fidan dikimi **sonbahar ve kış aylarında** yapılacak ve çukur tabanına **hayvan gübresi** konulmak istenirse çukur derinliği **50-60 cm.** olmalıdır. İlkbahar ve yaz aylarında **fidan kökü altına hayvan gübresi bırakılması uygun olmayacağından** çukurların derin açılmasına gerek yoktur (Resim 8).

e) Fidanların Yerlerine Dikilmesi:

Üçleme Tahtası, fidan çukuru yanlarındaki

işaret kazıklarına çakıştırılır. **Fidan çukurunun en altına bir miktar bahçe üst toprağı atılır** (Resim 9). Fidan torbası çıkarılır. Fidan kökünün en alt kısmında kazık kök kontrol edilir **-ucu çatallaşmış ise-** tek gövde olacak şekilde düzgün tarafından kesilir (Resim 10).



Resim 9. Bahçe Üst Toprağının Atılması



Resim 12. Fidanın Çukara İndirilmesi

ortasındaki V şeklindeki çentiğe getirilerek çakıştırılır. (Resim12).

Kök kısmının **yanlarına** bahçe üst toprağı atılarak sıkıştırılır. Aynı şekilde fidan köklerinin **üst kısmına** da 1-2 cm kalınlığında bahçe toprağı atılarak sıkıştırılır (Resim13).



Resim 10. Kazık Köklerin Traşlanması

Torba duvarına kadar gelişerek kıvrılıp geri dönmüş saçaklar fidan toprağının dış yüzeyinden kesilerek uçları düzeltilir (Resim11).

Bu şekilde **kök tuvaleti (budaması)** yapılan fidan çukura indirilir.Fidan gövdesi dikim tahtasının



Resim11. Saçakların Kesilmesi



Resim 13. Toprağın Sıkıştırılması

Böylece fidanın **dikimi** tamamlanır. **Fidan gövdesi azami 3-4 cm.'den fazla toprak altına gömülmemelidir.** Aksi durumda derin dikim yapılırsa köklerin **boğularak çürümesine** yol açabilir. Bu durumda bir süre sonra fidan gövdesinde zamlaşma görülebilir, sürgün gelişmesi yavaşlayıp durabilir ve ileri aşamalarda fidanlarda kurumalar görülebilir. Dikimi tamamlanan fidanın toprak üstü kısmı (taç kısmı) belli bir seviyeden kesilerek kalan köklerin besleyebileceği kadar gövde ve sürgün bırakılmalıdır (Resim14).

Toprak üstü kısımda bırakılacak gövde ve sürgün **limon** türlerinde ortalama **70 cm**, satsuma, okitsu, batem yıldızı gibi yavaş gelişen mandarin çeşitlerinde **65 cm**, diğer mandarin, portakal ve altıntoplarda ise **75-80 cm**'dir.



Resim 14. Taç Kısımının Kesilmesi

Dikimi tamamlanan fidanların diplerine çanak açılarak can suyu verilir. Verilen su toprak tarafından emildikten sonra fidan diplerine yaklaşık **3x120 cm boyutlarında ağaç herek** dikilir. Sağlamlaştırılmış bu hereklere, fidan gövdeleri **dik duracak ve boğulmayacak** şekilde bağlanır. Fidanın bağlandığı herekler gövdenin dal ve sürgünleri taşıyabileceği seviyeye gelinceye kadar yerlerinde kalır. Fidan gövdesi yeterince kalınlaşıp güçlendiğinde herekler kaldırılır.

Fidanları, yaz aylarında güneş yakmasından ve kış aylarında soğuk ve şiddetli esen rüzgar zararlarından koruma;

Fidanların gövdesi, bahçeye dikildiği ilk yılı (15 aralık-15 şubat) soğuk rüzgarlara karşı **yağlı ambalaj kağıdı veya çift kat gazete kağıdı** ile sarılmalıdır. Yaz aylarında taze ve yapraksız fidan gövdesinin güneş etkisiyle **yanmasını önlemek için** ise kireçli su ile badana yapılması uygun olacaktır.

Fidan dikimi, **ilkbahar veya yaz aylarında** yapıldıysa sonbaharda ilk yağışlar başlayana kadar **sulamaya** devam edilir. Sulama aralıkları toprak tavnına dikkat edilerek belirlenebileceği gibi, bitkinin gelişme durumuna bakılarak da yapılabilir. **Sulama zamanı** gelen bitkinin; **sürgün büyümesi** durur, büyüme noktasındaki uç **yapraklar yeşil ve canlı** dururken en alt kısımdaki **yaşlı yaprakların rengi koyulaşıp hafifçe kıvrılmaya başlar**. Bu belirtiler sulama zamanının geldiğinin göstergesidir. Ayrıca sulama zamanı **toprak tansiyometresi** kullanılarak da belirlenebilir. Ancak bölgemizde kullanımı yaygın değildir. Fidan dikimi sonbahar ve kış aylarında yapılmış ise fidanlar tuttuktan sonra **gözler uyanana kadar** sulama **yapılmaz**. Gözler uyandıktan ve yağışlar kesildikten sonra fidan kökleri toprak yüzeyine yakın olduğundan sulamaya dikkat edilmelidir.

Fidanların dikildiği yıl sulamaya son derece

dikkat edilmelidir. İkinci yıl sonbaharda yağışlar başladıktan sonra ertesi yıl nisan ayına kadar sulamaya gereksinim duyulmaz. İkinci yıl nisan ayında açan **çiçeklerin dökülmesi** bitkilerin **iyi bir şekilde** büyümeye devam etmesi için gereklidir. Üçüncü yıldan itibaren meyveye yatan turuncgil ağaçları ilkbaharda **çiçek taç yaprakları %80 dökülünce** sulamaya başlanır ve sonbaharda ilk yağışlar başlayana kadar devam eder. Sonbaharda sulama zamanında sonlandırılmalıdır. **Aksi halde sürgün gelişmesi kış soğukları başlayana kadar devam eder**. Taze sürgünlerin odunsu dokuları oluşup sertleşmez ise 0 derece sıcaklıkta dondan zarar görür ve sürgün uçları kurur.

3- BAHÇENİN BAKIM İŞLERİ

Sulama:

Yerlerine yeni dikilen fidanlara, ilk can suyundan sonra hava sıcaklığına ve toprağın su tutma kapasitesine bağlı olmak kaydı ile toprak tava gelince **ikinci can suyu** verilir. İkinci can suyu öncesi **fidan dipleri** ayakla çığnenir. Böylece dikim esnasında kesekli topraklardan dolayı oluşmuş boşluklar doldurulmuş olur. Fidanın kök bölgesindeki toprakta **boşluk kalırsa** fidanların **tutması zorlaşır**. İkinci can suyundan sonra salma sulama suyu uygulanacaksa fidanların kenarlarına tir çekilerek sulama zamanlarında buralardan su verilir. Damlama sulama sistemi ile sulanacaksa sistemin basıncı toprağın su emme gücüne (toprağın infiltrasyon hızı) göre ayarlanmalı ve sulama esnasında toprak üzerinde suyun göllenmesi önlenmelidir. Arazi yüzeyinde su **göllenmesi** oluşursa toprak yıkanır ve bitki besin elementleri kök seviyesinin altına inerek **bitkinin besinsiz kalmasına** neden olur. Böyle bir durumda bitki büyümesi durur, yapraklar sararır, hastalık ve zararlılara **dayanıksız** hale gelir. Devamında bitki ölümlerini önlemek için **sulama** ve **gübrelemenin** tekniğine uygun yapılması zorunludur.

Fidanlar toprakta tuttuktan sonra sürgünler büyümeye başladıysa sulama suyu ile birlikte gübrelemeye başlanması bitki gelişmesini düzenli hale getirecektir.

Budama:

Fidanların bahçeye dikildikten sonra **dengeli** büyümesini sağlamak, **iyi bir taç oluşturmak**, hastalık ve zararlıların **olumsuz etkilerini azaltmak (mekanik mücadele)**, **kaliteli ve bol** meyve almak amacıyla **budama** yapılmalıdır. Budama, **şekil** ve **verim** budaması olarak ikiye ayrılır. **Budama aletleri** herhangi bir **hastalık veya hastalık şüphesi** durumunda **% 2-5' lik çamaşır suyu** çözeltisi veya **% 1-2'lik potasyum permanganat** çözeltisi ile **dezenfekte** edildikten sonra diğer ağacı budamaya geçilmelidir.

Herhangi bir **hastalık** durumu söz konusu **değilse** budama aletlerini ağaçtan ağaca geçerken **dezenfekte** etmeye **gerek** yoktur. Maliyeti artıran gereksiz iş ve işlemlerden kaçınmak gerekir.

Şekil budaması;

İlk şekil budaması, fidan bahçeye dikilirken uygulanan **tepe kesimidir**. Tepe kesimi yapılırken kesilen yerin, sürgün gözünün **0,5-1 cm** üzerinden ve gözün arkasından **45** derecelik açı yapacak şekilde ayarlanmasına dikkat edilmelidir. Aşı noktasından **anaç tırnağı**, fidan üretimi esnasında **“unutularak”** kesilmemişse dikim esnasında kontrol edilerek **kesilmelidir**. Fidanlar bahçede büyümeye devam ederken ağacın dengesini bozacak şekilde **anormal ve hızlı** büyüyen sürgünler varsa denge sağlamak maksadıyla **uygun** yerlerinden bu sürgünler **kesilmelidir**. Aksi halde fidanın gövdesi bir tarafa yatar. Yatan fidanların ileri yaşlarda doğrultulması sert dokulu olmaları nedeniyle çok zordur. Sert budama yapılmasına karar verilirse bu da istenmeyen kuvvetli sürgün gelişimine neden olur. Gelişme devresinde fidanları çabuk büyütme için de birkaç defa budama yapılabilir. Ancak **ağustos** ayından sonra (kışın don zararını önlemek için) budama **yapılmaması** gerekir. Dikim esnasında **65-80 cm** yukarıdan tırnak bırakmadan gözün arkasına **45** derece açıyla kesilen yerler **2-3 gün** içinde, **nem kaybını önlemek** maksadıyla ince bir zar halinde **aşı macunu** ile **macunlanır**. İlkbahar sonu veya yaz başlarında sürgünler hızlı büyüyorsa ve odunsu dokuları sertleşmiş ise **ikinci şekil budaması** yapılabilir. Fidan gövdesine **eşite yakın** açılarda çıkan **3-4 tane**, aynı hizada **olmayan** yan dallar belirlenir ve gövdenin **20-30 cm** uzağından **yukarı bakan** gözlerin **0,5-1cm** üzerinden fazla tırnak **bırakılmadan** kesilir. Tepeye giden **lider bir sürgün** seçilir. Lider sürgünün tepesi en yukarıda bırakılan yan dalın **20-25 cm** yukarisından yine tırnak bırakılmadan ve altında yan dal **bulunmayan** bir göz üzerinden kesilir. Gelişme zayıf ise bu işlem gelecek yıl sürgün gözleri uyanırken yapılır. Büyüme devam ettiği sürece lider dal üzerinden yan dallar çıkmaya, lider dal üzerindeki tepe sürgünü yukarı doğru büyümeye devam edecektir.

Büyüme ağacın **dengesini bozmayacak** şekilde **devam ediyorsa** aynı yıl içerisinde başka budama yapmaya **gerek yoktur**. Ancak taç içerisinde büyümesini istediğimiz sürgünler dışında çok daha hızlı büyüyen **obur sürgünler** çıkacaktır. Bu sürgünler taze ve odunsu doku oluşmamışsa **elle koparılmak** suretiyle temizlenebilir. En altta budanarak oluşturulan ana yan dallar bir süre sonra lider dal üzerinde oluşan yan dallar tarafından baskı altında kalacak ve yan ana dal olmaktan çıkarak etek dallar haline gelecektir. Etek dalların üzerindeki yan dallar ise yan ana dal görevini üstlenecektir. Etek dallarda **yere değinceye kadar** budama

yapılmaz ve yaşlanması sağlanarak meyve gözleri oluşması gerçekleştirilir. Budama esnasında, **iki ve daha üzeri yaşlardaki** sürgünlerin meyveye yattığı **unutulmamalıdır**.

Meyve alınacak sürgünlerden, uç kesimi asla yapılmaz. Yere değen etek dallar ana yan dal üzerinde dipten kesilerek çıkarılmak suretiyle etek kaldırma işlemi yapılır. Etek dallar üzerinde lider daldan çıkarak oluşan ikinci yan dallar alttaki yan dallarla aynı hizada olmayacak şekilde seçilerek şekil budamasına devam edilirken aynı hizada çıkan yan sürgünler dipten çıkarılır. Bırakılan yan dal üzerinde omuz dallar oluşturmak için ağacın dengesini sağlayacak şekilde tepe kesimi yapılır. Yine lider dal üzerinde yeni yan dallar ve yan dallar üzerinde omuz dallar oluşturmak için uygun yükseklikten tepe kesimi yapılır. Yan dallar arasında ve lider dal gövdesinde çıkan obur sürgünlerin elle temizlenmesine devam edilir. Bu şekilde **terbiye** (şekil) budaması yapılan ağaçlar **3-4 yıl** sonra -dıştan bakıldığında- alt kısmından itibaren **önce** genişleyen, **sonra** daralan, **şemsiye** şeklinde bir **vazo** görünümü **alacaktır**. Bu görünüm oluştuktan sonra yeni dallar oluşturmak için tepe kesimi ve yan dal uç alımı işlemlerine son verilir (Resim 15-16).



Resim 15. Budamadan önceki görünüm

“Ağacın şekli oluşturulmuştur.”



Resim 16. Budamadan sonraki görünüm

Verim Budaması;

Şekli oluşturulmuş ağaçların **tacı içerisinde** çıkan ve ucu **güneş görmeyen** sürgünler ana gövdeden **dipten** kesilerek **çıkartılır**. Yan dallar içerisinde çıkan **obur sürgünler** ile birbirine **sürten** ve ağacın tacı içerisinde **sıkışıklık** yaratan omuz dallar **dipten çıkarılır**. Budaması düzgün yapılarak şekli uygun **verilmiş ve verime başlamış** ağaçlarda budama **çiçek açma** devresi **hariç** yıl boyu elle ve zaman zaman yapıldığı takdirde etek kaldırma işlemi dışında başka bir **budama** yapmaya **gerek duyulmaz**.

Turunçgillerde budama işlemi tür ve çeşitlere göre farklılık gösterir. Bunun nedeni gelişme hızlarının farklı olmasındandır. Bundan dolayı şekil ve verim budamaları farklılık gösterir. Örneğin limonlar çok hızlı gelişirler ve tepe sürgünleri ağırlıklı büyüme meyilli olduklarından diğer türlere göre yılda 2-3 defa tepe sürgünü budaması yapılması gerekir. Mandarinlerin **satsuma, okitsu, batem yıldızı** gibi çeşitleri **yavaş** gelişip **seyrek dallanma** gösterirken, **klemantin, yerli mandarin** gibi çeşitler **hızlı** gelişim ve **sık dallanma** gösterirler. **Portakal** ve **altıntop** türleri

ise **normal** bir gelişme seyri **gösterirler**. Genel olarak **hızlı** gelişen çeşitlerde, **yavaş** ve **normal** gelişme gösteren çeşitlere göre ağaç tacı içerisinde **biraz daha fazla seyrelme** ve **uç alımı** yapılması gerekir. Burada önemle dikkat edilmesi gereken husus; turunçgil tür ve çeşitlerinin budanması esnasında ağaç tacının tepe kısmı açılmamalıdır. **Tepe kısmı açık** olursa ana gövde üzerine gelen güneş ışınları **aşırı sürgün** çıkmasına, ağaçların **aşırı bitki besin maddesi** kullanmasına, **strese** girmesine, **güneş yanıklıklarının** oluşmasına ve dolayısıyla **verimin düşmesine** neden olacağı **bilinmelidir**.

Gübreleme:

Turunçgil ağaçlarının iyi bir şekilde gelişmesi, bol ve kaliteli meyve alınması için gübreleme son derece önemlidir. Gübreleme zamanları ve miktarları: sulama yöntemine, ağaçların yaşına ve meyve verimine göre yaprak ve toprak analizi yapılarak belirlenir. Toprakta gübre olarak tabir ettiğimiz ne kadar bitki besin elementi kalmış? Bitki de ne kadar bitki besin elementi var? Toprakta mevcut olduğu halde, bitki tarafından alınamayan bitki besin maddesi var mı? gibi sorulara cevap aranır.

Gelecek gübreleme dönemleri, ağaç başına verilecek gübre çeşitleri ve miktarları ile gübreleme yöntemleri analiz raporunda ayrıntılı şekilde belirtilir.

“GÜBREYİ DOĞRU KULLAN..!”

Bahçe kurulmadan önce arazi toprağı analiz ettirilir. Turunçgil fidanları meyveye yatıncaya kadar bu analiz raporuna göre gübreleme yapılır. Meyveye yattıktan sonra, olgunlaşmaya yaklaşık 1 ay önce tekrar toprak ve yaprak numunesi alınarak verim gübrelenmesi için analiz yaptırılır. Bunun yanında sulama suyuda analiz ettirilmelidir. Özellikle sulama suyu içerisinde bulunan tuz miktarının bilinmesi doğru bir gübreleme yapılması açısından çok önemlidir. Bahçe sulama ve gübreleme yapılırken, toprakta tuz birikmesine neden olacak şekilde rastgele gübreleme yapılmamalıdır. Toprakta % 0,15 (binde 15) ten fazla tuz birikimi olursa bitki tarafından hiç bir Bitki Besin Elementi (gübre) alınamaz. Bitki Besin Elementi alamayan bitkinin önce yapraklarında sararmalar başlar, sürgün gelişmesi yavaşlar, hastalık ve zararlılara dayanıksız hale gelir. İleri seviyede yapraklar tamamen sararıp dökülerek bitkide ölümler başlar. Turunçgiler sulama yöntemine göre gübrenilir. Genellikle salma sulama ve damla sulama yöntemi uygulanmaktadır.

DİKKAT!!!

“ARAZİN ÇORAKLAŞIP ÇÖLE DÖNMESİN..!”

TURUNÇGİL YILLIK BAKIM ÇİZELGESİ

| AYLAR | YAPILACAK İŞLER |
|-------|--|
| OCAK | +5 Derece sıcaklık olan, açık ve rüzgar sız havada yabancı ot ilacı atılabilir. Ağaçların diplerine dökülen meyveler toplanarak gömülüp, üzerine sönmemiş kireç dökülerek imha edilir. Hasat zamanı gelen çeşitlerin hasadı yapılır. |
| ŞUBAT | Kırmızı ve kahverengi kabuklu bitler, unlu bit ve kırmızı örümcek erginlerine karşı yazlık yağ uygulaması yapılır (1 ton suya 12-15 lt.). Bahçe salma sulama yöntemi ile sulanıyorsa yıllık azotlu gübre ihtiyacının 2/3'ü yağışlı bir havada ağaçların taç iz düşüm bölgesine serpme şeklinde atılır. Damlama sulama sistemi ile sulanıyorsa analiz labratuarınca önerilen gübreleme programına uyulmalıdır. Meyveye yatmış ağaçlarda kuruyan dallar, obur sürgünler ile birbirine sürten dallar uygun şekilde budanır. Çapı 3-5 cm kalınlıkta kesilen budama yaraları aşı macunu ile kapatılmalıdır. |
| MART | Çiçek domurcukları açılmadan önce yaprak bitlerine karşı uygun insektisitlerden biriyle ilaçlama yapılabilir.Çinko mangan noksanlıklarında çiçek öncesi yapraktan uygulama yapılabilir. Hava sıcaklığına bağlı olarak çiçekler mart ayı içersinde erken yada geç açılabilir. Çiçekler açılınca bahçede hiçbir işlem yapılamaz. |
| NİSAN | Çiçeklenme dönemi olduğundan hiçbir işlem yapılamaz. Clemantin çeşidi mandarin lerde uygun döleyici çeşit yok ise meyve tutumu için hormon uygulaması yapılabilir. |
| | Çiçek taç yaprakları % 80 dökülünce %0,08-0,10 luk yazlık yağ uygulaması ve sulama yapılır. Çinko mangan noksanlıklarında çiçek sonrası 1. uygulaması |

| | |
|---------------------|--|
| MAYIS | <p>yapılır. Bir önceki yıl pas böcüsü zararı görüldüyse uygun akarisitlerle 15 gün ara ile 2 ilaçlama yapılır. Sulama esnasında ilkbahar gübrelemesi (azotlu gübrenin 1/3 ü) yapılır.</p> |
| HAZİRAN | <p>Sulama, sürüm, yabancı ot mücadelesi gibi bakım işlemlerine devam edilir. Geçen yıl harnup güvesi, portakal güvesi görüldüyse <i>Basillus Thuringiensis</i> etkili maddeli biyolojik insektisit ile 15 gün ara ile 2 ilaçlama yapılır. Çinko mangan noksanlıklarında çiçek sonrası 2. ci ilaçlama yapılabilir.</p> |
| TEMMUZ | <p>Sulama, yabancı ot mücadelesi devam eder.</p> |
| AĞUSTOS | <p>Sulama, sürüm ve yabancı ot müc gibi bakım işlemlerine devam edilir. 15 ağustosan itibaren Akdeniz Meyve sineği takip edilerek çıkışını müteakip kısmi veye kapama ilaçlamaya başlanır.</p> |
| EYLÜL | <p>Sulama, yabancı ot mücadelesi, akdeniz meyve sineği mücadelesi gibi bakım işlemlerine devam edilir.</p> |
| EKİM | <p>Etkili yağışlar başladıysa sulamaya ara verilir. Akdeniz meyve sineği yağış yok ise ilaçlamaya program dahilinde devam edilir. Yağış var ise takip edilerek var ise ilaçlama yapılır. Bahçeler salma su ile sulanıyorsa sürüm yapılır sel sularının bahçeye girmesini ve bahçe içersinde yağmur sularının göllenmesini önlemek için tahliye arkları açılarak ana drenaj kanalına bağlanmalıdır.</p> |
| KASIM-ARALIK | <p>Fosforlu ve potaslı gübreler verilir. Bahçe toprağı ağır ise (killi-tınlı-milli) taç iz düşümüne atılan gübreler uygun işleme aletleriyle 10-15 cm derinliğinde işlenerek toprağı karıştırılır. Toprak kumlu ve çakıllı ise sürüm işleme gerek yoktur.</p> |
| NOT | <p>Budama işlemleri çiçeklenme dönemi hariç gerek duyuldukça diğer dönemler yapılabilir.</p> |

Salma Sulama Yöntemine Göre;

Kasım-Aralık aylarında potaslı ve fosforlu gübreler verilir. Potaslı gübrelerden Potasyum Sülfat (% 50 K₂O), fosforlu gübrelerden Triple Süper Fosfat (% 43-45 P₂O₅)(T.S.P) en uygunlarıdır. Her iki çeşit gübre de farklı ebatlarda olduklarından homojen bir karışım yapılması çok zordur. Bu nedenle ayrı ayrı verilmesi gerekir. Bu gübreler ağacın taç iz düşüm bölgesine verilmelidir. Gübreler hafif bünyeli süzek topraklara serpmeye olarak atılabilirken, ağır bünyeli topraklarda 10-15 cm. derinliğe gömülmesi gerekir. Bu gübrelerin saçak köklere mümkün mertebe yakın verilmesi gerekir. Çünkü toprakta çözünerek bitki tarafından alınabilir duruma gelmeleri ve hareket kabiliyetleri oldukça yavaştır. Ocak-Şubat aylarında azotlu gübrenin 2/3'si verilir. Azotlu gübrelerden bu dönemde verilebilecek **en uygun gübre** çeşidi Amonyum Sülfat %21 N.'dir. Bu dönemde toprak ve hava yavaş ısınacak, buna bağlı olarak bitkiye suyun yürümesi ve gözlerin uyanması yavaş olacağından gübreyi alımı da yavaş olacaktır. Sülfat formülasyondaki gübre bitki tarafından alınabilmesi için nitrat formülasyonuna dönüşmesi gerekir. Bu dönüşümü, organik maddeli topraklarda yaşayan nitrifikasyon bakterileri ve havanın azotunu fikse ederek bitkiye yararlı hale getiren azota bakteriler denilen mikroorganizmalar sağlamaktadır. Bu gübreler ağaçların taç iz düşümlerine, yağışlı bir havada atılmalı ya da sürüm tavında toprağın 10-15 cm derinliğine gömülmelidir. Bu dönemde verilen azotlu gübre ağırlıklı olarak yeni uyanan gözlerden çıkan sürgünlerin Mayıs-Haziran aylarında azotlu gübrenin 1/3 'i ağaçların iz düşüm bölgesine sulama suyunun önünden serpmeye olarak verilmelidir. Bu dönemde verilecek gübrenin bir kısmı ilk sulamada sonraki ise bir ya da iki sonraki sulama suyu ile verilebilir.

Damla sulama yöntemine göre;

fosforlu gübre-MAP (Mono amonyum fosfat % 12 N, 61 P₂O₅), **potaslı gübre-Potasyum Nitrat** (% 13 N, 46 K₂O) ve azotlu gübre Amonyum Nitrat % 33 N (% 17.5 NH₄, % 17.5 NO₃) tercih edilmektedir. Bunun nedeni damla sulama yönteminde sulama aralıklarının, salma sulama yöntemine göre daha az su kullanılması ve daha sık sulama yapılmasıdır. Bu durum bitki tarafından alınması daha hızlı olan gübrelerin kullanılmasını gerektirir. Salma sulama yönteminde bahçenin yıllık kimyevi gübre ihtiyacı belirli dönemlerde ve daha fazla miktarlarda verilirken, damla sulama yönteminde daha uzun döneme yayılarak daha az miktarlarda verilmektedir. Damla sulama yönteminde daha az miktarlarda gübre verilmesi toprağın tuzlanmasını önlemede salma sulama yöntemine göre daha fazla tercih edilmelidir. Ayrıca aynı anda ve daha kısa sürede sulama yapıldığından dolayı **su miktarı, zaman ve işçilikten** azami tasarruf edilmektedir. Gübreleme yapılırken topraktaki

ve sulama suyundaki tuz miktarı bilinmelidir. Bu tuz miktarına göre -bir defada verilecek- **gübre miktarı** belirlenmelidir. Toprağın, suyun ve verilecek gübrenin tuz miktarları toplamı en fazla 1,5-2 EC aralığında olmalıdır. Daha fazla olursa bitkinin, bitki besin elementlerini alması zorlaşacak ve 3 EC üzerinde ise tamamen duracaktır. Bu durumda hem arazide tuz birikmesi hem de bitki gelişmesinin durması kaçınılmaz olacaktır. Toprakta biriken **tuzun yıkanması** oldukça **zor**, hatta **ağır bünyeli** topraklarda **imkansızdır**. Bundan dolayı çok dikkatli olunması gerekir. Konu ile ilgili eğitim alınması, uzman kurum ve kişilere danışılması yetiştiricilik açısından çok büyük önem arz etmektedir.

“ BİLGİ: GÜVEN VE GÜÇ KAZANDIRIR.”

Bahçeden Toprak Örneği Alınırken Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar

- Bahçe toprağı; bahçenin her yerinde aynı görünüyorsa azami 50 dekar alan için bahçeyi temsil edecek (4-8 farklı yerden) 1 toprak numunesi alınır. 50 dekardan fazla ise 2 ya da daha fazla toprak örneği alınır.

- Bahçe toprağının bir kesim veya bir kaç kesiminin rengi, yapısı veya görüntüsü birbirinden değişik ya da farklıysa; buralardan bahçeyi temsil edecek şekilde ayrı ayrı toprak örneği alınır ve unutulmayacak şekilde numara veya isim verilir. Çünkü her bir parçanın analiz raporunda farklı gübreleme önerilebilir.

- Bahçe, salma sulama yöntemi ile sulanıyorsa toprak örneği ağacın taç iz düşüm bölgesinden alınır.

- Bahçe damla sulama yöntemi ile sulanıyorsa; toprak örneği damlatıcıların geçtiği yerlerden alınmalıdır.

- Toprak örneği alınacak arazi mutlaka sürüm tavında olmalıdır. Çok ıslak ya da çok kuru olmamalıdır.

- Toprak örneği yeni bahçe kurulacak arazilerde 0-30, 30-60 ve 60-90 cm. derinliklerden ayrı ayrı alınır. Bahçe tesis edilmiş arazilerden ise 0-30 cm. den alınır.

- Belirtilen yerlerden toprak numunesi almak için bel, kürek veya numune burgusu kullanılmalıdır.

Numune bel veya kürekle alınacaksa; 0-30 cm çukur açılır. Çukurun yüzeyinden en alt noktasına kadar bel veya kürek yardımı ile toprak ince bir şerit halinde kesilir. Çukurun içinde biriken toprak alınarak temiz bir muşamba üzerine koyulur. Bahçeyi temsil eden diğer yerlerden de bu şekilde

alınan toprak örnekleri de aynı muşamba üzerine dökülür. Muşamba üzerine koyulan topraklar iyice karıştırılır ve yaklaşık 1 kg kadar toprak temiz bir bez torbaya koyulur. Toprak numune etiketi hazırlanarak torbaya takılır.

Toprak Numune Etiketi

- Üreticinin adı-soyadı:
- Üreticinin açık adresi ve telefonu:
- Bahçenin bulunduğu mevkii:
- Bahçenin türü/çeşidi/yaşı:

Kayıtlarınızda var ise bu bilgilere ilaveten son 1 yıl içerisinde kullandığınız **gübrelerin** atım zamanlarını, çeşidini ve miktarlarını mutlaka belirtiniz. Hayvan gübresini en son ne zaman ve ne kadar verdiniz mutlaka yazınız.

Elde ettiğiniz meyve miktarı ve hasat zamanını bildirin. Bu bilgiler size en doğru gübreleme tavsiyesinin yapılmasına yardımcı olacaktır.

"BAHÇEDE YAPTIĞINIZ TÜM UYGULAMALARI GÜNÜ GÜNÜNE NOT EDİNİZ."

Bahçeden Yaprak Örneği Alınması;

Mahsule yatmış turuncgil ağaçlarının 2 ve daha yaşlı durumdaki dışa bakan sürgünlerinin büyüme noktasından geriye doğru ilk 3 yaprak hariç, 4, 5, 6 ve 7.ci yapraklardan olmak üzere bahçeyi temsil edecek ağaçlardan toplam 100-150 adet yaprak alınır. Alınan bu yapraklar bir buz kabına koyularak, aynı gün alınan toprak numunesi ile birlikte analiz labratuarına götürülür.

" DAL"

" DÖL"

" BAL"

Önemli bitki besin elementleri HANGİLERİDİR? Ne işe yarıyorlar? Eksikliğinde ya da Fazlalığında bitkide neler oluyor?

AZOT (N); Yeteri kadar verildiğinde meyve, dal ve sürgünlerin büyümesini sağlar. Bu nedenle "DAL" gübresi olarak adlandırılır. Turuncgillerde yıllık azot ihtiyacı; ağacın yaşına, çeşidine, verim durumuna, sulama yöntemine ve toprak yapısına göre değişmektedir.

Noksanlığında; Özellikle yaşlı yapraklarda açık yeşil veya sararma şeklinde görülür. Bitkide büyüme durur, vaktinden önce çiçek açar, verim azalır ve meyvelerde erken dökümler başlar (Resim 17).

Fazla verilirse; Dal ve sürgünlerde aşırı büyüme görülür. Ağaç fazla su ister. Çiçek ve meyve tutumu azalır ve gecikir. Meyveler aşırı iri, kaba dokulu, yavan tatta, normal rengini almamış ve depolamaya dayanıksız olurlar. Ayrıca kış soğuklarına, hastalık

ve zararlılara karşı bitki dayanıksız olur.



FOSFOR (P); Turuncgillerde kök sisteminin gelişmesini, çiçek ve meyve oluşumunu sağlar. Bu nedenle "DÖL" gübresi olarak anılır. Meyvenin zamanında olgunlaşmasına, hastalık ve zararlılara karşı dayanıklı olmasına yardımcı olur.

Noksanlığında; yapraklar normal büyüklüğünü **alamaz.** Yaşlı yapraklar önce koyu yeşil, sonra kırmızımsı mor veya kahverengiye dönüşür. Bitkide gelişme yavaşlar, kök sistemi zayıflar, meyve tutumu azalır ve zamansız dökümler görülür. Meyvelerin rengi koyulaşır, normal iriliğini alamaz ve erken olgunlaşır.

Fazlalığında; demir, çinko ve bakırın bitki tarafından alınmasını engelleyerek yapraklarda bu elementlerin eksikliğinin görülmesine neden olur.

POTASYUM (K); Meyvelerin doğrudan kalitesine etki ederek, çeşide has irilik, renk, tat, koku ve aromasını sağlar. Bu nedenle "BAL" gübresi olarak bilinir. Bitkinin kök, dal ve sürgünlerin sağlıklı gelişmesinde etkilidir. Soğuklara, kuraklığa, hastalık ve zararlılara dayanıklılığı artırır.

Noksanlığında; önce yaşlı yapraklarda kloroz görülür. Yaprak ucundan başlayarak kenarlara doğru sararma başlar. İlerledikçe yaprağın sararan yerleri kahverengileşir ve dökülür, iç kısımları ise uzun süre yeşil kalır. Sürgünler kısa ve zayıf gelişir. Dal kırılmaları ve meyve dökümleri artar. Meyvelerin tadı, rengi, iriliği ve dolayısıyla kalitesi düşer.

Fazlalığında; meyveler geç olgunlaşır, normalden iri ve açık renklidir.

KALSİYUM (Ca); Turuncgillerin yetiştirildiği ege ve akdeniz bölgelerinde kalsiyum fazlalığı söz konusu iken fazla yağış alan karadeniz bölgesinde eksikliği görülmektedir.

Noksanlığında; önce genç yapraklarda sararmalar, daha sonra lekeler görülür ve kenar uçları kıvrılır. Sürgün gelişimi durur ve büyüme noktaları kurur. Meyvelerde pörsüme görülür (Resim 18).



Resim 18. Turunçgillerde kalsiyum eksikliği

Fazlalığında; başta fosfor, potas ve magnezyum gibi makro besin elementleri ile molibden hariç diğer demir, mangan, çinko ve vb mikro elementlerin noksanlığına sebep olmaktadır.

“Uygun düzeyde kalsiyum çiçeklerin normal oluşmasına ve kök gelişmesine etkili olup bitkinin hastalık ve zararlılara dayanıklılığını sağlar.”

MAGNEZYUM (Mg); Fazlalığı nadiren görülür. Noksanlığında yapraklarda renk değişikliği yanı sıra meyve miktarı ve kalitesinde **düşüşe** neden olmaktadır (Resim 19).

Resim 19. Turunçgillerde magnezyum eksikliği



DEMİR (Fe); Noksanlığında önce genç yapraklarda kloroz görülür. Yaprak damarları yeşil kalırken, damar araları önce açık yeşilimsi sarı renk alır. Daha sonra ileri derecede kurumalar görülür. Ürün azalır, meyvenin tadı yavan ve rengi soluktur (Resim 20).

MANGAN (Mn); Noksanlığı demir eksikliğine benzer. Yapraklarda kloroz görülür ve ürün azalır (Resim 21).

ÇINKO (Zn); Noksanlığında sürgün uçlarında rozet şeklinde küçük ve sık yaprak kümecikleri görülür. Yapraklar normal şeklini kaybeder ve damar araları sarı renge dönüşür. Meyve gözleri azalır, büyük çoğunluğu açılmaz ve verim düşer. Meyveler, küçük, şekilsiz, kaba, gevrek ve kalitesizdir.



Resim 20. Turunçgillerde demir eksikliği



Resim 21. Turunçgillerde mangan eksikliği

BAKIR (Cu); Noksanlığında meyve ağaçlarının dalları uçlardan itibaren **kurur ve S şeklinde** kıvrılır. Ağaç bir kaç yılda çalı haline gelir. Noksanlığın ilerlemesi halinde dallarda zambak akıntısı ve dal renklerinin kırmızımsı kahverengiye dönüştüğü görülür. Genç yapraklar normale oranla küçük olup kloroz görülür. Yaşlı yapraklar ise koyu yeşil renk alır. Meyve verimi ve kalitesi düşer. Ağaç kış soğuklarına hassaslaşır. Yapraklar erken dökülür. Fazlalığında kök gelişmesinde durgunluk, bitkide cüceleşme, yapraklarda demir klorozu görülür.

BOR; Noksanlığında bitkilerin büyüme noktaları ölür. Önce genç yapraklarda sararma görülür, gelişme zayıflar, yaprak damarları mantarlaşır ve yapraklar vaktinden önce dökülür. Kabuk çatlaması, zambak akıtma, sürgün ölümü, meyvede mantarlaşma, çekirdek evi ve meyve kabuğunda çökük kuru alanlar görülür. Meyveler büyümeden dökülür. Fazlalığında da aynı belirtiler görülmektedir. Bu nedenle gübrelemede çok dikkatli olunması gereklidir.

Sonuç olarak;

Gübreleme çok geniş ve önemli bir konudur. İyi bir gübreleme yapmak için bu bilgiler şüphesiz yeterli değildir. Burada yeterli düzeyde bilgi vermemizde konu çok detaylı ve geniş olduğu için de mümkün değildir. İyi bir gübreleme yapabilmek için; yeterli düzeyde yetiştiricilik, sulama, toprak bilgisi ve deneyimine ihtiyaç vardır. Bu nedenle

çiftçilerimize önerimiz mutlaka **toprak ve yaprak analizi** yaptırmaları, uzman kuruluş ve kişilerden teknik destek almalarıdır. Kitlese turunçgil üretimi bir çok sorunu da beraberinde getirmiş her türlü konu önemli hale gelmiştir. Örneğin hatalı fidan dikimi bile aynı yıl olmasa da bir kaç yıl sonra ağaçların kurumasına yol açmaktadır. Benzer şekilde toprakta yüksek oranda killi yapı, besin elementlerinin bitki tarafından alınmasını engellemekte, yetersiz beslenmeden kaynaklı kurumalar görülebilmektedir.

Hastalık ve Zararlılarla Mücadele

Burada uzun boylu hastalık ve zararlılar tanıtılmayacak sadece yıllık bakım takvimine göre yapılacak zirai mücadele uygulamaları anlatılacaktır.

Ocak-Şubat aylarında gözler uyanmadan önce; uçkurutan vb. kurulumalar var ise hastalıklara karşı koruyucu maksatlı olarak hazır bakırlı ilaçlarla ilaçlama yapılmalıdır. İlaçlama yapmadan önce hastalıklı bölgeler hastaliksız yerlerden kesilerek uzaklaştırılmalı, gerekiyorsa budama işlemi tamamlanmalıdır. İlaçlama işlemi ağacın toprakla birleştiği ana gövdesinden başlayarak yukarı doğru iç kısımdan, sonra dış kısımdan -en tepe noktadan- başlayarak aşağı doğru, gövde, dal ve yapraklarda kuru yer kalmayacak şekilde ilaçlanmalıdır. İlaçlama esnasında özellikle **gözlerin uyanmamış** olmasına dikkat edilmelidir. Aksi halde ilaç içerisindeki bakır yeni uyanan sürgünlerin yanmasına neden olur.

Ağaçların gövde kabuklarında **çatlama, kuruma ve zamlaşma** var ise bu hastalıklı yerler **temiz ve keskin** bir aletle kazınarak **temizlenmeli**. Bir iki gün beklenerek kesilen yerlerdeki nemin kuruması sağlanmalıdır. % 2'lik formaldehit çözeltisi veya çamaşır suyu çözeltisi veya 100 Lt suya 500 gr. hazır bakırlı ilaç ile yaralı yerler ilaçlanmalıdır. Ertesi gün bu yaralar ince bir zar halinde **aşı macunu** ile kapatılmalıdır.

Şubat ayında gözler **uyanma** noktasına geldiğinde; unlu bit, kabuklu bit, kırmızı örümcek gibi zararlılara karşı %0,15 (binde on beşlik) **yazlık yağ uygulaması yapılmalıdır**. İlaçlama, önce ağacın toprakla birleştiği ana gövdeden başlayarak yukarı doğru gövde, dallar ve yaprakların alt yüzeyleri kuru yer kalmayacak şekilde , sonra dış yüzeyindeki yapraklar en tepeden aşağı doğru yine kuru yer kalmayacak şekilde yapılmalıdır. Bu mücadelenin esası hareketsiz ve canlı durumdaki zararlı erginlerinin üzerlerinin mumlanması böylece havasız bırakarak öldürülmesidir.

Şubat sonu - Mart sonu arası sürgünler

uyandıktan sonra ve çiçek tomurcukları açmadan önce yaprak bitlerine karşı uygun insektisitlerle ilaçlama yapılabilir. **Nisan** ayında ağaçlara unlu bite karşı parazit ve predatör böcek salımı yapılabilir. **Mayıs** ayında çiçek taç yaprakları %80 döküldüğünde; unlu bit, kabuklu bit, kırmızı örümcek yumurta ve larvalarına karşı % 0.10-0.08 lik yazlık yağ uygulaması yapılabilir. Bir yıl önce pas bücüsü görüldüyse yazlık yağ içerisinde pas bücüsüne uygun akarisitler kullanılabilir. Bu uygulamadan 15 gün sonra etken maddesi farklı bir akarisit ile pas bücüsü mücadelesi tekrarlanabilir. Bu ilaçlarla yaprak galeri güvesine karşı da mücadele yapılmış olur. **Haziran** ayı başlarında beyaz sinek görüldüyse, uçuş en aza indiğinde %0,07 yazlık yağ uygulaması yapılabilir. Bir yıl önce harnup güvesi veya portakal güvesi görüldüyse haziran ayının üçüncü haftası biyolojik insektisit ile (basillus trugensis) birinci ilaçlama yapılabilir. **Temmuz** ayı başlarında harnup veya portakal güvesine karşı ikinci ilaçlama yapılabilir.

HASAT, AMBALAJLAMA VE DEPOLAMA

Meyve kalitesinin en iyi olduğu dönem turunçgil çeşidi meyvesinin hasat olgunluğuna geldiği dönemdir. Ürün hasadının (pazarlama olanakları, organizasyon eksikliği, iklim şartları ..vb nedenlerle) erken ya da geç yapılması kalitenin bozulmasına yol açmaktadır. Erken hasat edilen meyve tam olarak tat, koku ve aromasını almadığı için tüketici tarafından beğenilmeyecek dolayısıyla satış miktarı ve fiyatı düşecektir. Geç hasat edildiğinde ise meyve tadı bozulmaya başlayacak yine bu durum gelir kaybına yol açacaktır. Meyveler hasat edilirken; meyve saplarından makasla kesilerek hasat edilmelidir. Elle asılmak sureti ile yapılan hasat esnasında ağaçların dallarında kırılmalar oluşacağı için ağaçların zarar görmesi söz konusudur. Elle yetiştirilmeyen yerlerdeki meyvelerin bir çeymel yardımı ile yere düşürülerek hasat yapılması da yanlıştır. Bu durumda meyveler yere düşerek yaralanacak, çamur olacak ve kalite tamamen düşecektir.

İtina ile hasat edilen meyveler; berelenmeleri önleyecek şekilde uygun taşıma kaplarıyla ambalajlanma yerlerine taşınmalıdır. Ambalajlama yerlerinde yıkama, muhlama, boylama vb işlemlerden sonra meyveler tüketiciye ulaşıncaya kadar kalitesi bozulmayacak şekilde paketlenir. Paketleme işlemi tamamlanan meyveler pazara veya depolama yerlerine nakledilirler.

Depolamanın amacı meyve kalitesini koruyarak, uygun koşullarda uzun süre muhafaza etmek, pazarlama süresini uzatmak ve böylece uygun zamanlarda pazara girilmesini sağlamaktır. Turunçgil meyvelerinin depolanması ile ilgili kurallar ve hükümler "TS 3895 Turunçgil Meyveleri Depolama Klavuzu" belgesinde belirtilmiştir.



BATEM FATİHİ

| Tescil sahibi/Yılı | BATEM/ 2011 |
|----------------------------------|-------------------------|
| Hasat dönemi | Ekim ortası-Kasım sonu |
| Bitki özellikleri | |
| Ağaç üzerinde kalma durumu | Var |
| Soğuktan zararlanma eşiği (°C) | -2 |
| Ağaç habitusu | Kompakt, aşağı doğru |
| Dikenlilik durumu | Yok veya seyrek |
| Periyodisite durumu | Yok |
| Ekolojik seçicilik | Yok |
| Ekonomik verime yatma yaşı | 5 |
| Meyve özellikleri | |
| Meyve kabuk rengi | Orta turuncu |
| Pürüzlülük | Pürüzsüz |
| Meyve ağırlığı (g) | İri meyveli (299-340gr) |
| Kabuk kalınlığı | İnce |
| Soyulabilirlik | Kolay |
| Puflaşmaya eğilimi | Yok |
| Çekirdeklilik | Çekirdeksiz |
| Meyve et rengi | Turuncu |
| Tad ve lezzet | Aromalı ve lezzetli |
| Meyve suyu | Sulu (% 49,57) |
| Verim (kg /ağaç) (10-12 yaşında) | 100-150 |
| Tüketim şekli | Sofralık |



BATEM ŞEKERİ

| Tescil sahibi/Yılı | BATEM/ 2011 |
|----------------------------------|------------------------------|
| Hasat dönemi | Aralık-Ocak |
| Bitki özellikleri | |
| Ağaç üzerinde kalma durumu | 1-1,5 ay |
| Soğuktan zararlanma eşiği (°C) | -2 |
| Ağaç habitusu | Yuvarlak, kısmen aşağı doğru |
| Dikenlilik durumu | Yok veya seyrek |
| Periyodisite durumu | Yok |
| Ekolojik seçicilik | Yok |
| Ekonomik verime yatma yaşı | 5 |
| Meyve özellikleri | |
| Meyve kabuk rengi | Orta turuncu |
| Pürüzlülük | Pürüzsüz |
| Meyve ağırlığı (g) | 250-285 |
| Kabuk kalınlığı | İnce |
| Soyulabilirlik | Kolay |
| Puflaşmaya eğilimi | Yok |
| Çekirdeklilik | Çekirdeksiz |
| Meyve et rengi | Turuncu |
| Tad ve lezzet | Tatlı ve lezzetli |
| Meyve suyu | Sulu |
| Verim (kg /ağaç) (10-12 yaşında) | 120-150 |
| Tüketim şekli | Sofralık |



BATEM İNCİSİ

| Tescil sahibi/Yılı | BATEM/ 2011 |
|----------------------------------|-------------------|
| Hasat dönemi | Ekim Ortası |
| Bitki özellikleri | |
| Ağaç üzerinde kalma durumu | Kısmi |
| Soğuktan zararlanma eşiği (°C) | -8 |
| Ağaç habitusu | Sarkık |
| Dikenlilik durumu | Az |
| Periyodisite durumu | Yok |
| Ekolojik seçicilik | Yok |
| Ekonomik verime yatma yaşı | 8-10 |
| Meyve özellikleri | |
| Meyve kabuk rengi | Sarı-yeşil |
| Pürüzlülük | Pürüzsüz |
| Meyve ağırlığı (g) | 90-100 g |
| Kabuk kalınlığı | İnce |
| Soyulabilirlik | Kolay |
| Puflaşmaya eğilimi | Var |
| Çekirdeklilik | Çekirdeksiz |
| Meyve et rengi | Koyu turuncu |
| Tad ve lezzet | Tatlı ve lezzetli |
| Meyve suyu | Sulu |
| Verim (kg /ağaç) (10-12 yaşında) | 150-200 |
| Tüketim şekli | Sofralık |



BATEM YILDIZI

| Tescil sahibi/Yılı | BATEM/ 2011 |
|----------------------------------|-------------------|
| Hasat dönemi | Ekim ortası |
| Bitki özellikleri | |
| Ağaç üzerinde kalma durumu | Kısmi |
| Soğuktan zararlanma eşiği (°C) | -8 |
| Ağaç habitusu | Yayvan |
| Dikenlilik durumu | Az |
| Periyodisite durumu | Yok |
| Ekolojik seçicilik | Yok |
| Ekonomik verime yatma yaşı | 8-10 |
| Meyve özellikleri | |
| Meyve kabuk rengi | Sarı-yeşil |
| Pürüzlülük | Pürüzsüz |
| Meyve ağırlığı (g) | 100-120 g |
| Kabuk kalınlığı | İnce |
| Soyulabilirlik | Kolay |
| Puflaşmaya eğilimi | Var |
| Çekirdeklilik | Çekirdeksiz |
| Meyve et rengi | Koyu turuncu |
| Tad ve lezzet | Tatlı ve lezzetli |
| Meyve suyu | Sulu |
| Verim (kg /ağaç) (10-12 yaşında) | 150-200 |
| Tüketim şekli | Sofralık |



BATEM BAHARI

| Tescil sahibi/Yılı | BATEM/ 2011 |
|----------------------------------|-----------------------|
| Hasat dönemi | Mart |
| Bitki özellikleri | |
| Ağaç üzerinde kalma durumu | Yüksek |
| Soğuktan zararlanma eşiği (°C) | -2 |
| Ağaç habitusu | Ağaç yayvan büyür. |
| Dikenlilik durumu | Kısa dikenli |
| Periyodisite durumu | Kısmi |
| Ekolojik seçicilik | Yok |
| Ekonomik verime yatma yaşı | 5 |
| Meyve özellikleri | |
| Meyve kabuk rengi | Orta turuncu |
| Pürüzlülük | Pürüzsüz |
| Meyve ağırlığı (g) | 230 |
| Kabuk kalınlığı | İnce (4,41mm) |
| Soyulabilirlik | Orta |
| Puflaşmaya eğilimi | Yok |
| Çekirdekliklik | Çekirdekli (4 ten az) |
| Meyve et rengi | Turuncu |
| Tad ve lezzet | Aromalı |
| Meyve suyu | Sulu (%58) |
| Verim (kg /ağaç) (10-12 yaşında) | 100-150 |
| Tüketim şekli | Usarelik ve sofralık |



BATEM PINARI

| Tescil sahibi/Yılı | BATEM/ 2011 |
|--------------------------------|----------------------------|
| Hasat dönemi | Eylül sonu-Ekim ayı ortası |
| Bitki özellikleri | |
| Ağaç üzerinde kalma durumu | Yok |
| Soğuktan zararlanma eşiği (°C) | 0 |
| Muhafaza durumu | Erkenci çeşit, depolanmaz |
| Ağaç habitusu | Orta, dikine büyür |
| Dikenlilik durumu | Az |
| Periyodisite durumu | Eğilimi vardır |
| Ekolojik seçicilik | Kısmi |
| Ekonomik verime yatma yaşı | 10-12 |
| Meyve özellikleri | |
| Meyve kabuk rengi | Açık yeşil-sarı |
| Pürüzlülük | Pürüzsüz |
| Meyve ağırlığı (g) | 200-210 g |
| Kabuk kalınlığı | İnce |
| Soyulabilirlik | Kolay |
| Puflaşma | Var |
| Çekirdekliklik | Az çekirdekli |
| Meyve eti rengi | Açık sarı |
| Tad ve lezzet | Ekşi |
| Meyve suyu durumu | Çok sulu |
| Verim (kg/ağaç)(10-12 yaşında) | 150-250 |
| Tüketim şekli | Sıklık-sofralık |



BATEM GÖRAL

| Tescil sahibi/Yılı | BATEM/ 2011 |
|----------------------------------|---|
| Hasat dönemi | Ekim-Aralık |
| Bitki özellikleri | |
| Ağaç üzerinde kalma durumu | Yok |
| Soğuktan zararlanma eşiği (°C) | -4 |
| Ağaç habitusu | Yuvarlak orta büyüklükte |
| Dikenlilik durumu | Az |
| Periyodisite durumu | Az |
| Ekolojik seçicilik | Kısmi |
| Ekonomik verime yatma yaşı | 10-12 |
| Meyve özellikleri | |
| Meyve kabuk rengi | Koyu turuncu |
| Pürüzlülük | Pürüzsüz |
| Meyve ağırlığı (g) | 100-110 g |
| Kabuk kalınlığı | İnce |
| Soyulabilirlik | Kolay |
| Puflaşmaya eğilimi | Var |
| Çekirdekliklik | Ticari çekirdeksiz, tozlanınca çekirdekli |
| Meyve et rengi | Koyu turuncu |
| Tad ve lezzet | Tatlı ve lezzetli |
| Meyve suyu | Sulu |
| Verim (kg /ağaç) (10-12 yaşında) | 150-200 |
| Tüketim şekli | Sofralık |



BATEM SARISI

| Tescil sahibi/Yılı | BATEM/ 2011 |
|--------------------------------|----------------------------|
| Hasat dönemi | Eylül sonu-Ekim ayı ortası |
| Bitki özellikleri | |
| Ağaç üzerinde kalma durumu | Yok |
| Soğuktan zararlanma eşiği (°C) | 0 |
| Muhafaza durumu | Erkenci çeşit, depolanmaz |
| Ağaç habitusu | Orta, dikine büyür |
| Dikenlilik durumu | Az |
| Periyodisite durumu | Eğilimi vardır |
| Ekolojik seçicilik | Kısmi |
| Ekonomik verime yatma yaşı | 10-12 |
| Meyve özellikleri | |
| Meyve kabuk rengi | Açık yeşil-sarı |
| Pürüzlülük | Pürüzsüz |
| Meyve ağırlığı (g) | 190-200 g |
| Kabuk kalınlığı | İnce |
| Soyulabilirlik | Kolay |
| Puflaşma | Var |
| Çekirdekliklik | Az çekirdekli |
| Meyve eti rengi | Açık sarı |
| Tad ve lezzet | Ekşi |
| Meyve suyu durumu | Sulu |
| Verim (kg/ağaç)(10-12 yaşında) | 150-250 |
| Tüketim şekli | Sıklık-sofralık |



@kartonomuz

Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Demircikara Mahallesi Paşa Kavakları Caddesi No: 11 Pk:

35 Telefon: 0 242 321 67 97 Faks: 0 242 321 15 12

MURATPAŞA / ANTALYA 2016

e-posta: batem@gthb.gov.tr