

TURUNÇGİL

HASTALIK VE
ZARARLILARI
İLE MÜCADELE

TURUNÇGİL

HASTALIK VE
ZARARLILARI
İLE MÜCADELE



ÖNSÖZ

Bitkisel üretimde verim ve kaliteyi etkileyen en önemli unsurların başında kuşkusuz zararlı organizma olarak adlandırılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar gelmektedir. Ülkemizde yetiştirilen kültür bitkilerinde bugün itibariyle ekonomik olarak zarara neden olan toplam 569 zararlı organizma tespit edilmiştir. Bitkisel üretimde hastalık ve zararlılardan dolayı ortalama %30-35, salgın durumunda ise %100 oranında zarar ortaya çıkabilmektedir. Bu sebeple bitki sağlığı tedbirleri bir ülkede gıda güvenliğinin sağlanması açısından son derece önemlidir. Bu zararlı organizmalar ile don, dolu, kuraklık vb. abiyotik stres koşullarına karşı yapılan tüm korunma faaliyetleri zirai mücadele olarak tarif edilir.



Yapılan zirai mücadele faaliyetlerinin insan ve çevre sağlığı ile agroekosistem ve biyolojik denge üzerine muhtemel yan etkilerini azaltacak şekilde sürdürülebilir tarımsal üretim tekniklerine uygun yapılması da son derece önemlidir.

Bakanlığımızın zirai mücadele konusunda belirlediği strateji uluslararası düzeyde kabul gören "Entegre Zirai Mücadele" yaklaşımı olup, bu kapsamda öncelikle dayanıklı çeşitlerin kullanımı, kültürel tedbirler, mekanik ve fiziksel mücadele ile kimyasal mücadeleye alternatif biyolojik ve biyoteknik mücadele yöntemlerinin kullanılmasındır. Bu amaçla tüm ülkede Entegre Mücadele Programlarının yaygınlaştırılmasına öncelik verilmektedir. Kimyasal mücadele entegre mücadelenin son halkası olup, Bakanlık olarak hedefimiz Ülkemizde entegre mücadele programlarında pestisitlerin etkin ve doğru kullanımının sağlanması ile yıllık birim alana kullanılan pestisit miktarının yıldan yıla azaltılmasıdır. Hastalık, zararlı ve yabancı otların mücadelesinde kullanılan kimyasal bitki koruma ürünlerinin yanlış kullanılması neticesinde bitkilerde fitotoksosite, zararlı organizmalarda direnç ve bitkisel ürünlerde kalıntı sorunu oluşmaktadır.

Bitkisel ürünlerde hangi zararlı organizmaların bulunduğu, bunlarla ne zaman ve nasıl mücadele edileceği, zirai ilaç kalıntı sorunu olmayan ürünlerin nasıl yetiştirebileceği konularında Bakanlığımız uzmanlarınca hazırlanan bu el kitapçığının üreticilerimize büyük ölçüde yardımcı olacağı düşüncesiyle tarım sektörümüze ve çiftçilerimize faydalı ve hayırlı olmasını dilerim.

Mehmet Mehdi EKER

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanı

İÇİNDEKİLER

A- TURUNÇGİL YETİŞTİRİCİLİĞİ	7
B-HASTALIK VE ZARARLILARI	15
1-TURUNÇGİLLERDE UÇKURUTAN (<i>Phoma tracheiphila</i>)	15
2- TURUNÇGİLDE KURŞUNI KÜF HASTALIĞI (<i>Botrytis cinerea</i> Pers. ex Fr.)	16
3-TURUNÇGİL MEYVELERİNDE KAHVERENGİ ÇÜRÜKLÜK VE GÖVDE ZAMKLANMA HASTALIĞI (<i>Phytophthora citrophthora</i>)	18
4-TURUNÇGİL DAL YANIKLIĞI (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Syringae</i>)	20
5-TURUNÇGİL DEPO ÇÜRÜKLERİ	
Yeşil küf çürüklüğü (<i>Penicillium digitatum</i>)	
Mavi küf çürüklüğü (<i>Penicillium italicum</i>)	21
6-TURUNÇGİLDE KAHVERENGİ LEKE (<i>Alternaria alternata</i> f. sp. <i>citri</i>)	23
7-MEYVE AĞAÇLARINDA ROSELLİNİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI (<i>Rosellinia necatrix</i>)	24
8-LİMON TIKANIKLIK HASTALIĞI(Lemon sieve-tube necrosis)	27
9-SATSUMA CÜCELEŞME VİRUS HASTALIĞI <i>Satsuma dwarf nepovirus</i> (SDV)	28
10-TURUNÇGİL PALAMUTLAŞMA HASTALIĞI(<i>Citrus stubborn disease</i>) (CSD)	29
11-TURUNÇGİLLERDE CÜCELEŞME VİROİD HASTALIĞI (<i>Citrus exocortis</i> <i>pospiviroid</i>)	30
12-TURUNÇGİLLERDE TRİSTEZA VİRÜSÜ(<i>Citrus tristeza closterovirus</i> (CTV))	31
13-TURUNÇGİLLERDE GÖZENEK VİROİDİ HASTALIĞI (<i>Citrus cachexia viroid</i>)	32
14-TURUNÇGİLLERDE KAVLAMA HASTALIĞI (<i>Citrus psorosis-associated ophiovirus</i>)	33
15-TURUNÇGİLLERDE TAŞLAŞMA HASTALIĞI (<i>Citrus Impietratura</i>)	35
16-TURUNÇGİL YAPRAK KIRIŞIKLIK VİRÜSÜ (<i>Citrus crinkly leaf ilarvirus</i>)	36
17-TURUNÇGİLLERDE DEMİR NOKSANLIĞI (Kloroz)	37
18-TURUNÇGİL BEYAZSİNEĞİ (<i>Dialeurodes citri</i>)	38
19-TURUNÇGİL UNLUBİTİ (<i>Planococcus citri</i>)	40
20-TURUNÇGİL SARI KABUKLU BİTİ (<i>A.citrina</i>)	43
TURUNÇGİL KIRMIZI KABUKLUBİTİ (<i>A.aurantii</i>)	43
21-TURUNÇGİL KIRMIZIÖRÜMCEĞİ (<i>Panonychus citri</i>)	45
22-KANLI BALSIRA (<i>Ceroplastes rusci</i>)	46
23-TURUNÇGİL PASBÖCÜSÜ (UYUZ) (<i>Phyllocoptruta oleivora</i>)	48
24-TURUNÇGİL TOMURCUKAKARI (<i>Aceria sheldoni</i>)	49
25-HARNUP GÜVESİ (<i>Ectomyelois ceratoniae</i>)	51
26-LİMON ÇİÇEKGÜVESİ (<i>Prays citri</i>)	52
27-TURUNÇGİL YAPRAK GALERİGÜVESİ (<i>Phyllocnistis citrella</i>)	54
28-AKDENİZ MEYVE SİNEĞİ (<i>Ceratitis capitata</i>)	55
29-TURUNÇGİLLERDE YAPRAKBİTLERİ	

İÇİNDEKİLER

<i>Turunçgil siyah yaprakbiti (Toxoptera aurantii)</i>	
<i>Şeftali yaprakbiti (Myzus persicae)</i>	
<i>Pamuk yaprakbiti (Aphis gossypii)</i>	
<i>Börölce yaprakbiti (Aphis craccivora)</i>	
<i>Turunçgil yeşil yaprakbiti (Aphis citricola, A. spiraeicola)</i>	57
30-TORBALI KOŞNİL [<i>Icerya purchasi</i> Mask.(Hom.:Margarodidae)]	58
31-GRİ YUMUŞAK KOŞNİL (<i>Comlus pseudomagnoliarum</i>)	59
32-YILDIZ KOŞNİLİ (<i>Ceroplastes flpridensis</i>)	60
33-TURUNÇGİL VIRGÜL KABUKLUBİTİ (<i>Lepidosaphes beckii</i>)	62
34-TURUNÇGİLLERDE YAPRAKPIRELERİ (<i>Empoasca spp.</i>)	63
35-TURUNÇGİL PAMUKLU BEYAZSİNEĞİ (<i>Aleurothrixus floccosus</i>)	65

TURUNÇGİL

HASTALIK VE
ZARARLILARI
İLE MÜCADELE



A- TURUNÇGİL YETİŞTİRİCİLİĞİ

Turunçgil Ekolojisi:

Turunçgillerin iklim ve toprak istekleri, bahçe planlaması ve çeşit seçimi aşamalarında çok önemli ve hatta belirleyicidir.

İklim: Özellikle kış soğukları belirleyici bir nitelik taşımaktadır. Genel bir kaide olarak, soğuk hava akışı dağlardan denize doğru seyretmektedir. Dolayısıyla, soğuk havanın en çok etkilediği yerler ovaların denize en yakın kesimleri olmaktadır. Soğuk hava su gibi aktığından, önünde yükselti olursa baraj gibi birikir. Eğer bahçe etrafında yükseltiler varsa (küçük tepelikler, yol, bina vb) bahçede soğuk birikimine sebep olur. Bu yüzden bir yerde turunçgil bahçesi kurarken, kanal ve boğaz gibi risk taşıyan yerler iyi bir şekilde irdelenmelidir. Özellikle soğuk havanın akış yönü araştırılmalıdır.

Turunçgillerin yayılma alanını engelleyen en sınırlayıcı etmen düşük sıcaklıklardır. Gerek düşük sıcaklıklar, gerekse yüksek sıcaklıklar, turunçgillerde meyve verimliliği ve kalitesini birinci derecede etkileyen iklim faktörleridir. Ülkemizde turunçgil yetiştiriciliği yapılan alanlar, subtropik özellik gösteren bir iklime sahiptir. Subtropik iklim haricinde kalan iklimlerde yetiştirilen turunçgiller renk, tat, aroma, koku ve albeni bakımından sofralık tüketime uygun olmayıp daha çok sanayide kullanılmaktadır. Dünya üzerinde sofralık turunçgil üretimi yapılan alanlara bakıldığında ülkemizde özellikle Mersin, Erdemli ve Silifke yöresinde dünyanın en kaliteli sofralık limon ve portakalının yetiştirilebildiğini belirtmeden geçemeyiz.

Turunçgil yetiştiriciliğini etkileyen en önemli sıcaklık faktörü düşük sıcaklıklardır. Bu sebeple sıcaklığa ilişkin bazı kavramların bilinmesi gerekir.

Toprak: Turunçgiller için esas üzerinde durulması gereken husus, toprağın havalandan bir yapıya sahip olmasıdır. Çünkü turunçgil kökleri yüksek miktarda oksijen ister, havasızlığa çok hassastır. Ağır ve havalandanmayan topraklarda hemen boğulma tepkisi gösterirler. Bu sebeple turunçgillerin yetiştirileceği toprağın öncelikle havalandan ve süzek bir yapıda olması mecburiyeti vardır.

Turunçgillerin havalandan ve süzek toprak koşullarında (örneğin kumlu-tınlı) etkili kök derinliği 30-90 santimetre arasındadır. Ancak çok hava-

lanan, süzek ve kumlu topraklarda yetiştiricilik bakımından elverişli olması koşulu ile turunçgil köklerinin 5-7 metre derinliğe kadar gittiği saptanmıştır. Toprağın havalanma miktarı düştükçe özellikle ağır topraklarda kökler toprak yüzeyine doğru çıkarlar. Turunçgillerde köklerin yatay olarak, çok elverişli toprak koşullarında ve kullanılan anaçlara bağlı olarak 7,5 metre uzaklığa kadar yayılabildiği bilinmektedir. Toprak bünyesi ağırlaştıkça köklerin yayılma uzaklıkları azalır. Turunçgil bahçesi toprağından beklenen, doğru ve etkili şekilde bir gelişme için havalanma ve desteğı sağlamasıdır.

Turunçgil bahçesi kurulacak toprağın belli bir derinliğe kadar bir örnek şekilde inmesi gerekir. Derinlik en az 1 metre olmalıdır. Belli bir derinliğe kadar (en az 1 metreye kadar) geçirimsiz bir kil tabakası ya da taban kayası bulunmamalıdır. Taban suyu sorunu da bulunmamalıdır.

Toprağın havalanma özelliğine sahip olması mecburiyetinden sonra turunçgiller için toprak bakımından en önemli durumlardan biri de durgun su varlığı yani göllenme veya taban suyudur. Turunçgiller bir bataklık bitkisi değildir. Fazla suyu sevmezler. Suyun fazlalığındansa su noksanlığı yeğlenir. Bazı topraklarda (özellikle ağır killi topraklarda) drenaj yok ise kış yağışları ve sulama ile toprakta su birikimi görülebilir. Toprakta biriken durgun su özellikle çevresindeki alkali maddeleri, karbonatları, özellikle tuzları ve sülfatları eriterek kök çevresinde oksijensiz, pH'sı asidik ve tuzlu bir etki oluşturur. Bu turunçgillerin sağlıklı bir şekilde yaşamlarını devam ettirmeleri bakımından arzu edilmeyen bir durumdur.

Budama:

Budama ile hasta, yaşlı, kuru ve obur dallar alınır. Tacın içinin havalanması ve güneş görmesi esas kabul edilir. Bunun ötesinde bir amaç ile budama yapılması söz konusu değildir.

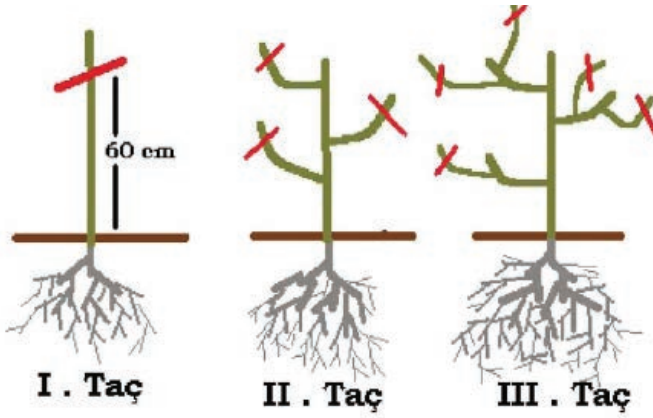
Budama Zamanları: Budama zamanları limon hariç diğer bütün turunçgiller için kış aylarıdır. Verimlilik budaması (hastalıklı, kuru ve obur dalların kesimi) kış aylarında büyüme durunca, temizlik şeklinde yapılır. Limonlarda ise uç alma budamasının zamanı çok dikkatli seçilmelidir. Limon üretimini tehdit eden Uçkurutan Hastalığı ağaçta oluşan yaralardan bulaşır. Bu sebeple Uçkurutan Hastalığının bulaşma riskinin en düşük olduğu zamanda uç alma budaması yapılmalıdır. Uçkurutan Hastalığının etmeni, hava sıcaklığının 30 derece ve üzerinde seyrettiği dönemde etkili değildir.

Dolayısıyla hava sıcaklığının 30 derece üzerinde bulunduğu dönemlerde bulaşma riski en düşük seviyededir. Limon yetiştiriciliği yapılan bölgeler dikkate alındığında hava sıcaklığının 30 derece üzerinde seyrettiği oldukça uzun bir dönem söz konusudur. Ama bu bilgiden yola çıkarak limonlarda uç alma budamasının yaz aylarında yapılabileceği fikrine kapılmak yanlıştır. Çünkü uç alma budamasının temel amacı sürgünlerde yan dal oluşumunu teşvik etmektir. Eğer temmuz-ağustos gibi yaz aylarında uç alma budaması yapılırsa, takip eden süreçte ve sonbahar boyunca yeni sürgün oluşumu meydana gelecektir. Bu yeni ve taze sürgünler henüz pişkinleşmeden kış aylarına girileceğinden soğuk havalarda zarar görmeleri söz konusudur. Ayrıca bu yeni ve taze sürgünler rüzgâr sebebiyle kırılarak zarar görürler. Kırılan taze sürgünlerde oluşan yaralardan Uçkurutan Hastalığı bulaşma riski çok yüksektir. O zaman ne yapacağız? Bütün bu bilgiler ışığında uç alma budamasını, Uçkurutan Hastalığı bulaşma riskinin en düşük olduğu ve yapılan kesimlerden sonra gözlerin uyanmayacağı bir zaman diliminde yapmak gerekmektedir. İşte bu iki hususu da karşılayacak doğru uç alma zamanı ekim ayının ortası ile kasım ayı başları olarak tarif edilebilir. Bu dönemde limonlarda uç alma budaması yapıldığında hem Uçkurutan Hastalığı bulaşmasına karşı bahçe sağlama alınmış, hem de sürgün faaliyeti başlamadan hemen kışa girilmiş olur. Böylece güvenli bir kış geçirilir ve ilkbaharla birlikte yeni sezonun meyvelerini verecek olan dallar güvenle ve sağlıklı bir şekilde gelişirler. Turunçgillerde çiçek tomurcuğunun oluşmaya başladığı zaman ocak ayıdır. Eğer limonlarda sonbaharda uç alma budaması yapılmayarak, kışın hasat sonrası budama yapılırsa ertesi yılın ürünü de heba edilmiş olur. Çünkü meyve gözüne dönüşen gözler uçta oluşacağından budamayla bunlar kesilip atılmış olur.

Mekanik olarak bulaşan hastalıkların taşınmalarını önlemek için, budama aletleri kullanılmadan önce dezenfekte edilmelidir. Dezenfektan olarak, % 10'luk hipokloridli su (çamaşır suyu) kullanılır. Bunun için 1 ölçek çamaşır suyu 4 ölçek çeşme suyu ile karıştırılır. Budama aletleri bu eriyikte 1 dakika süre ile tutulmalıdır. Bir ağaçtan diğerine geçerken de, hastalık varsa yayılmasını önleme bakımından, aletler bu eriyiğe batırılmalıdır.

Turunçgillerde 3 çeşit budama vardır:

Şekil Budaması: Şekil budaması genç fidan ve ağaçlarda yapılan budamadır. Büyük ağaçlarda şekil budaması yoktur! Burada amaç ağaca doğal taç gelişimi içinde dallarını oluşturmasını sağlamak ve büyüme-



sine yardımcı olmaktadır. Amaç sağlam yapılı, dengeli ve yenilenen bir taç oluşturmaktır. Şekil budamasında 60 cm'den birinci taç alınır. Sonra aynı noktadan çıkmayan, oldukça eşit dağılımlı, en iyi gelişen 3 dal seçilerek 25 cm'den kesilir. Böylece ikinci taca yönlendirilmiş olur. Bunlardan çıkan sürgünlerde 25 cm olunca kesilir. Kesim, kesim yeri yuvarlaklaşınca yapılır. Ana çatı dalı üzerinden çıkan güçlü sürgünlere izin verilmez. Bunlar daha inceyken kesilip atılmalıdır. İkinci ve üçüncü dal üzerindeki güçlü dalların bırakılması lazımdır.

Mandarinler, özellikle de Satsuma çeşidi gençken çok dağınık taçlıdır. Sürgünleri kırbaç gibi uzar. Bunları kesmek yanlıştır. Fidanın bu uzayan dallarında ilk çiçek tomurcukları oluşur. Bir fidanda böyle 6-7 dal olur. Çiçek tomurcuğu oluşumu için dalların bükümü istenir. Kesim yapılırsa alınacak ilk ürün kaybedilir. Obur dal oluşumuna yol açılmış olur. Limonlarda da bu hususa dikkat edilmelidir. Limon hariç, fidanların gövdesinden ve ana çatı dallarından çıkan sürgünler haricinde hiçbir dal kesilmemelidir. Çünkü sürgünler taç içini kalabalıklaştırırlar. Havalanmayı engellerler. Hepsi fotosentez yüzeyi ve meyve oluşumu için faydalıdır. Bazen genç bahçelerde ilk dönemlerde güçlü büyüyen dallarda (limon hariç) güneşle temas ettiğinde meyve gözü oluşumu söz konusudur. Bu dallar zamanla bükülür ve meyve dalı haline gelir. Hâlbuki kesim yapılırsa ağacın dengesi bozularak güçlü sürgünler meydana gelmesi ve ağacın sadece yeşil aksam oluşturması teşvik edilmiş olur. Turunçgiller aslında köpürerek büyürler.

Dolayısıyla gereksiz ve yanlış dal kesimiyle ağacın büyüme düzeni üzerine etki yapılırsa verimliliği ve ağaç dengesi bozulmuş olur.

Verim Budaması: Verim çağına gelmiş ağaçlarda kesinlikle şekil verme amacıyla budama yapılmaz. Limonların özel durumlarından ötürü limon haricinde kalan turunçgillerde verimlilik budaması yapılırken sadece kuruyan, hastalıklı, obur nitelikli ve birbirine rakip olan dallar kesilip atılır. Bu işlemleri ne kadar erken yaparsak yaralar daha çabuk kapanacağından ağaç o kadar iyi büyür. Yukarıda bahsedilen dallar haricindeki dalları verim budaması altında kesmek ağaca zarar vermekle kalmayıp ağacın verimliliğinin ön şartı olan dengenin de bozulmasına yol açar. Limonlarda ise; tepe tomurcuğu baskınlığı diğer türlerden çok daha üstündür. Limon sürgünleri yan dal vermeme ve dik büyüme eğilimindedirler. Çiçek tomurcuğu oluşumu için yan dal gerektiğinden tepe tomurcuğu baskınlığı kaldırılmalıdır. İyi bir limon yetiştiriciliği için dallar mutlaka her yıl budanmalıdır. Bu amaçla limonlarda her yıl sürgünlerde uç alma budaması yapılması zorunludur. Limon sürgünlerinde tepe tomurcuğu baskınlığını gidermek için yapılacak uç alma budamasında kesim şiddetine çok dikkat edilmelidir. Çok kısa kesim yapılırsa amaca ulaşamayız. Yani çok sert budanırsa kuvvetli sürgün gelişimi meydana gelerek yoğun obur dal oluşumuna yol açılmış olur. Uç alma sonrası sürgünlerin haddinden fazla uzun bırakılması halindeyse sürgünün yukarı kısımlarında meyve tutumu gözlenirken orta ve dip kısımlarında meyve tutumu gerçekleşmez, boşluklar oluşur. Öyle bir kesim yapılmalıdır ki; en fazla yan dal oluşsun ve sürgün üzerinde boşluk kalmasın. Bunun için sürgünün uç kısmından yaklaşık sürgün boyunun üçte biri kadar bir kesim yapılmalıdır. Turunçgillerde genel bir kural olarak şu söylenebilir: bir ağacın tacının içi meyve tutmuyorsa, o ağaç verimli değildir. Verimlilik budaması ile taç içinde görevini tamamlamış, kuru, hastalıklı, verimsiz ve ağacı sömüren obur dalların uzaklaştırılması sağlanır. Bu işlemde yegâne amaç ağaç tacı içerisinde sürgün oluşturup meyve almaktır. Bahsedilen dalların haricinde yapılan kesimler ağacın verimliliğini ortadan kaldırmaya hizmet eder. Limonlarda kuru, hastalıklı ve obur dalların uzaklaştırılmasının yanında uç alma budaması yapılır. Turunçgillerin budanması bahsi temelde bundan ibarettir. Verimlilik budamasında yapılan en büyük hatalardan biri de havalanma sağlamak kaygısıyla etek dalların kesilmesidir. Eğer dikim aralığı doğru verilmediyse ağacın içi kuru dallarla dolar. Bir turunçgil ağacının veriminin neredeyse yarısı etek dallarında meydana gelir. Bu sebeple etek dallar kesinlikle kesilmemelidir.

Gençleştirme Budaması: Verimlilik turunçgillerde sürgün oluşumla doğru orantılıdır. Bu sürgünlerin dengeli gelişen ve meyve tomurcuğu oluşturan sürgünler olması gerekir. İlbaharda turunçgillerde hem sürgün hem meyve oluşumu söz konusudur. Turunçgiller belli bir yaştan sonra yeterli yeni sürgün veremez hale gelir ve verim düşer.

Tam verim çağındaki genç ağaçlarda bu oran istenen seviyede iken, yaşlılıkla beraber verimsizliğe sebep olacak şekilde değişir. Gençleştirme budaması ile yaşlılıkla birlikte verimliliğin aleyhine gelişen durumu düzeltmeye çalışırız. Turunçgiller büyük, kalın kesimlere elverişli değildir. Hatta bazı türlerde çok kalın kesimlere tepki olarak ölüm görülür. Örneğin Yafa portakalında geriye doğru ölüm gözlenir. Sonra geniş yaraların kapanması geç ve zor olacağından bazı mantari hastalıklar sonucu sorunlar olabileceği gibi, diğer hastalıklara da giriş kapısı olarak hizmet eder. Bu yüzden gençleştirme budaması yapılırken dikkat edilecek ilk husus kalın dal kesmemektir. 4-5 santimetre çapından daha kalın dal kesilmez. Pratik olarak baş ve işaret parmağı birleştirildiğinde oluşan daireden daha kalın olan dalların kesilmemesi gerekir. Bu şekilde kesim yapıldığında ağacın iskeleti ortaya çıkar. Bu ağacı dış etkilere korumamız gerekir. Gençleştirme budamasını ilbahardan önce (sürgünlerin oluşmasından önce) kıştan çıkarken yapınca, beyaz badana boyasıyla ağacı boyarız. Böylece ağacı güneşten korumuş oluruz. Aksi takdirde güneş yanıklığı sebebiyle ağaçların ölümüne varan zararlar görmesi söz konusudur. Budamayı takip eden zaman içerisinde sürgün oluşumu ile beraber ağacın taç içi dolar.

Turunçgillerde Sulama: Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi, turunçgillerde de bilinçli olarak yapılan sulamanın olumlu etkileri görülürken; bilinçsiz olarak yapılan sulamanın da olumsuz etkileri ortaya çıkmaktadır. Sulamanın kök gelişimi, ağacın taç genişliği, meyve kalitesi ve verimi üzerine doğrudan bir etkisi söz konusudur. Sulama; kök bölgesindeki toprağın hava, sıcaklık, tuzluluk ve besin maddelerinin alımını ve bunun sonucunda kök gelişimini ve sağlığını doğrudan etkiler. Aşırı su, kök ve kök boğazı çürüklüklerine ve yapraklarda kloroza neden olabilir. Köklerin zayıflaması ve hastalanması da, ağaç tacı gelişimi, meyve tutumu ve kalitesi üzerine olumsuz etki yaparak ağacın zayıflamasına ve verim azalmasına ve hatta giderek ağacın ölümüne bile neden olabilir. Suyun az verilmesi de, ağacın gelişimini, meyve gelişim ve kalitesini ve verimi olumsuz yönde etkiler; gelişme döneminde susuz kalan meyveler irileşemezler ve kabukları çat-

lar. Bu da çürümeye neden olur ve kaliteyi düşürür. Uygun bir sulama ile verimi artırmak mümkündür.

Turunçgillerin yıllık su ihtiyaçları toprak, iklim ve ağacın fizyolojik durumuna bağlı olarak 800-1.200 milimetre arasında değişir. Ancak bunun tamamı sulama ile verilmez. Bir kısmı yağışlarla karşılanır. Yapılan araştırmalara göre, mayıs-ekim döneminde turunçgil bahçelerine, salma sulama olarak 650-750 milimetre, damla sulaması için ise 300-400 milimetre arasında su vermek gerekmektedir. Akdeniz ve Ege bölgelerinin turunçgil tarımı yapılan yerlerinde, ilkbahar gübrelemesinden sonra, mayıs ortası veya haziran başından itibaren genellikle toprağın yağışlarla ıslanması beklenemez ve ağaçların sulanması gerekir. Bazı yıllar, yağışların erken veya geç kesilme durumuna göre, sulamanın başlangıcı bir veya birkaç hafta oynama gösterebilir. İlk sulamadan itibaren belli aralıklarla sulamaya devam edilir ve genellikle ekim ortası veya kasım başına kadar sulama yapılır. İlk etkili yağışların erken veya geç başlaması, bazı yıllar son sulama tarihlerinde bir veya birkaç hafta değişikliğe neden olabilir.

Turunçgillerde Toprak İşleme: Turunçgillerde toprak işlemenin amacı, mekanik olarak yabancı ot mücadelesi ile yabancı otların ağaçlarla besin maddesi ve su rekabetini önlemektir, hiçbir zaman toprağın havalandırılması değildir! Eğer kökleri havalandırma amaçlanıyorsa, bilinmelidir ki toprak işlemeyle bu işlem hiçbir zaman yapılamaz. Turunçgillerin etkili kök derinliği 30-90 santimetredir. Pulluk en fazla 20 santimetre civarında bir derinliğe batır. Derin sürümle bile köklere ulaşamaz. Yani diğer bitkilerdeki gibi bir toprak işleme söz konusu değildir.

Eğer turunçgil bahçesi toprağının havalanması iyi değilse, kökler yüze doğru gider ve böyle bahçelerde toprak işlenirse kökler yaralanır. Köklerin yaralanması, hem ağacın beslenmesini olumsuz yönde etkiler, hem de Kök Çürüklüğü gibi bir takım hastalıkların bulaşması için ortam hazırlar. Özellikle ağır topraklı bahçelerde sürüm çok sakıncalıdır. Çünkü sürümlerle toprakta sıkışma ve taban taşı oluşumu söz konusudur. Ağır pulluk ve traktörlerle toprak işleme yanlıştır. İşlenmeyen (Pulluk ve traktör girmeyen) parsellerde verim % 30 daha fazladır.

Mekanik yabancı ot mücadelesi için toprak işleme, turunçgillerde istenmez ve tavsiye edilmez. Eğer toprağı işleyerek yabancı ot mücadelesi yapılacaksa oldukça yüzlek ve hafif aletler kullanarak az sayıda sürüm yapılmalıdır.

Turunçgil bahçesine ne kadar az traktör girerse o kadar iyidir. Çünkü zamanla toprakta sıkışma gözlenir. Toprak sıkışması köklerin havalanmasını olumsuzlaştıracağından verimliliği doğrudan etkiler. Yalnız toprak işlemede değil, hasat için dahi bahçe içerisinde traktör rastgele yerden geçirilmemelidir.

Turunçgillerin Beslenmesi: Turunçgillerde bazı makro ve mikro besin maddelerinin noksanlıklarının oluşmasını engellemek amacıyla her hâl ve şartta uygulanabilecek bir gübreleme programının hazırlanmasına imkân bulunmamaktadır.

Turunçgillerde, diğer meyve türlerinde olduğu gibi uygulanacak gübre miktar ve cinslerinin belirlenmesindeki en iyi yol yaprak ve toprak analizlerinin yaptırılmasıdır. Bu hususta gerekli bilgi ve yardım için Tarım Bakanlığı'na bağlı Enstitülere ve Üniversitelere başvurulabilir. Bitkilerin gübreleme ile toprağa verilen besin maddelerinden en iyi şekilde yararlanmaları, bu besin maddelerinin uygun metotlarla toprağa verilmelerine bağlıdır.

Diğer meyve türlerinde olduğu gibi turunçgillerde de gübreler; toprak yüzeyine serpmeye, toprak içerisine gömme ve yapraktan uygulama şeklinde verilmektedir. Azotlu gübreler, toprak yüzeyine serpmeye şeklinde uygulanırken fosfor ve potasyumlu gübrelerin mutlaka ağaçların taç izdüşümlerine açılan hendek veya çukurlara gömülmesi gereklidir.

B-HASTALIK VE ZARARLILARI

1-TURUNÇGİLLERDE UÇKURUTAN (*Phoma tracheiphila*)

Hastalık Belirtisi

- Uçkurutan bitkiyi ekim-mart aylarında hastalandırır. Belirtiler hastalıktan 1–1,5 ay sonra görülür. Şiddetli durumlarda ağaçlar tamamen kurur.
- Hastalığın tipik belirtileri dallarda görülür. Hastalanan dallardaki yaprak ayaları dökülür, yaprak saplarının dal üzerinde kalması tipiktir.
- Tepeden kuruyan dallar kesildiğinde odun dokusunda turuncu veya kahverengimsi kısımlar görülür.

Hastalığın görüldüğü Bitkiler

- Konukçusu, turunçgillerdir. Sırasıyla limon, turunç ve ağaç kavunu hastalığa duyarlıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Bahçeye dikilecek olan turunç veya aşılı fidanlar sağlam ve sertifikalı olmalıdır.
- Kontroller sürekli olarak yapıp, hastalıklı fidanlar sökülüp imha edilmelidir.
- Ağaçlardaki hastalıklı sürgünler budanıp bahçeden uzaklaştırılmalıdır.
- Budamalar, hastalıklı yerin yaklaşık 20 cm altından yapılmalıdır.



Yapraktaki belirtisi



Ağaçtaki genel görünümü

2- TURUNÇGİLDE KURŞUNİ KÜF HASTALIĞI

(*Botrytis cinerea Pers. ex Fr.*)

Tanımı ve Yaşayışı

- *Botrytis cinerea* saprofit olarak yaprak, sürgün, meyve ve dokular üzerinde kolaylıkla yaşar. Genellikle yara açılmış dokulardan girerek hastalık oluşturur. Fakat çiçek döneminde yağışlar fazla olursa yara olmaksızın çiçekleri hastalandırabilir.

Hastalık Belirtileri

- Hastalık çiçekte sarımsı kahverengi lekeler şeklinde görülür. Kısa sürede tüm çiçek ve çiçek salkımları fungusun gri renkteki spor kitlesi ile kuşatılır. Hastalanan çiçekler kurur ve dökülür. Meyve yüzeyinde kabartılar oluşur. Etmen daha çok çiçeklerde zarar yapar. Meyve enfeksiyonları olgunlaşmış meyvede ve hasat sonrası depoda görülebilir.
- Hastalığın yayılmasında uzun süreli ıslaklık ve ortalama 18°C hava sıcaklığı koşulları önemlidir. Genç sürgünler, yaprak, çiçek ve meyveler hastalıktan etkilenebilir.



Kurşuni küf ile bulaşık limon

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- Fungus çok geniş bir konukçu dizisine sahiptir. Hastalık turunçgilde özellikle limonda zarar meydana getirir.

MÜCADELESİ

Kültürel önlemler

- Ağaçların yaralanması önlenmelidir.
- Hastalıklı bitki kısımları üretim alanından uzaklaştırılmalıdır.
- Bahçe içerisinde iyi bir hava sirkülasyonu sağlanmalıdır.
- Kurşuni küf ile bulaşık limon

Kimyasal Mücadele

İlaçlama zamanı

- Kimyasal mücadele uygulaması aşağıda belirtilen zamanlarda yapılır.
- **Birinci ilaçlama:** Çiçek tomurcukları açılmadan önce veya çiçeklenme döneminde
- **İkinci ilaçlama:** Çiçek taç yaprakların döküldüğü dönemde yapılır.
- Hastalık gelişimi için uygun koşullar devam ettiği sürece ilaçlamalara devam edilir.

Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

- Bakanlık tarafından ruhsatlandırılmış bitki koruma ürünleri tavsiyesine uygun olarak kullanılır.

Kullanılacak alet ve makineler

- İlaçlamada hidrolik bahçe pülverizatörü veya motorlu bahçe pülverizatörü kullanılır.

İlaçlama tekniği

- Yeşil aksam ilaçlamalarında ağacın tümü ilaçlanacak şekilde rüzgarsız havada ilaçlama yapılmalıdır.

- Yara yerlerine aşı macunu sürülmeli ve budama aletleri her kesimden sonra %10'luk sodyum hipoklorit (çamaşır suyu) çözeltisi ile dezenfekte edilmelidir
- Etmen yaralardan giriş yaptığından don, dolu ve fırtınalı havalarda ağaçlarda çatlama, yaralanma ve yaprak dökülmesi olacağından ağaçlar bu doğal olaylardan sonra ilaçlanmalıdır. Ayrıca ağaçlarda yara oluşturacak limon faresi ile mücadele edilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

Yeşil aksam ilaçlamaları;

Ekim, aralık ve mart aylarında olmak üzere 3 kez yapılmalıdır.

Toprak ilaçlamaları;

Yeşil aksam ilaçlamasının yanı sıra, bahçedeki ağır hastalıklı ağaçlara ekim ayında bir defa olmak üzere toprak ilaçlaması yapılmalıdır.

***Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdür-
lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.***

3-TURUNÇGİL MEYVELERİNDE KAHVERENĞİ

ÇÜRÜKLÜK VE GÖVDE ZAMKLANMA HASTALIĞI

(Phytophthora citrophthora)

Hastalık Belirtisi

- Enfeksiyona uğrayan meyvelerde kahverengi lekeler oluşur ve meyve zamanla derimsi bir görünüm kazanır. Ağaç üzerinde çürüyen meyveler dökülürler. Çürümüş meyvelerin kendine özgü bir kokusu vardır.
- Etmen, gövde ve kalın dalları hastalandırarak daha çok aşı yerinin üzerinde, gövde kabuğunda zambak akıntısı oluşturan büyük yaralar meydana getirir. Lekeli kabuk dokusu zamanla kararır ve çatlar. Lekeli kabuk dokusunun altındaki odun dokusunda etmenin gelişimi görülmez.
- Hastalık tüm turunçgil yetiştirilen bölgelerde görülmekle beraber özellikle Akdeniz Bölgesinde yaygındır.



Ağaçtaki görünümü



Meyvedeki zararı

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Hastalık çok geniş bir konukçu dizisine sahip olup, limon, mandarin, portakal, altıntop, turunç, kaba limon ve ağaç kavunu önemli konukçularındandır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Taban suyunun yüksek olduğu arazilerde turunçgil bahçesi tesis edilmemelidir. Böyle yapıdaki arazide bahçe kurulmuş ise, toprak drene edilmeli ve taban suyu seviyesi düşürülmelidir. Bahçeler kurulurken drenaj kanalları açılmalıdır.
- Fidanlar sık ve derin dikilmemeli, aşı yerleri toprak üstünden en az 35 cm yukarıda olmalıdır.
- Özellikle limonlarda meyve hastalıklarını önlemek için hasat sonbaharda yağmurlardan önce tamamlanmalıdır.
- Ağaçların kalın dal ve gövdelerinin değişik nedenlerle yaralanmasından kaçınılmalıdır. Yara yeri aşı macunu ile kapatılmalıdır.
- Kök boğazı hastalıkları görülürse ilkbahar aylarında kök boğazı açılmalı, güneşlendirilmeli ve havalandırılmalıdır. Suyun kök boğazına değmesi engellenmelidir. Bahçelerde özellikle ağaç altları yabancı ot ve diğer bitki artıklarından temiz tutulmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

Meyve enfeksiyonlarına karşı:

- **I. Birinci ilaçlama;** sonbaharda yağışlar başlamadan önce yapılmalıdır.
- **II. İkinci ilaçlama;** havalarda yağışlı giderse 1. ilaçlamadan 15 gün sonra yapılmalıdır.

Gövde enfeksiyonlarına karşı:

Hastalıklı ağaçlardaki yaralar ekim, ocak ve mart aylarında odun dokusuna kadar temizlenmelidir. Yara yerlerine %3'lük potasyum permanganat dezenfektan olarak sürülmelidir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

4-TURUNÇGİL DAL YANIKLIĞI

(Pseudomonas syringae pv. Syringae)

Hastalık Belirtisi:

- Bakteri nemli ve serin havalarda iyi gelişir. Bu nedenle enfeksiyonlarını, mart-nisan aylarında, yaprak saplarında ve genç sürgünlerde yapar. Sıcak ve kurak aylarda pasif duruma geçer.
- Genç sürgünlerin yaprak sapı siyahlaşır, yaprak yüzeyinde ıslağimsi esmer lekeler oluşur, yaprak turgorunu kaybeder ve orta damar boyunca kıvrılarak aşağı doğru sarkar.
- Hastalık, genç sürgünlerde soğuktan yanmış gibi zarar yapar. Sürgünler kısa zamanda çıplaklaşır ve kurur.
- Hastalığın ilerlemiş halinde, siyahlık yaprak sapından dala geçerek dalda oval ve uzunumsu siyah lekeler meydana getirir. Yaprak düşer ve zamanla lekeler kızıl kahverengine döner. Eski lekeler, çatlayarak kabuk şeklinde daldan ayrılır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Konukçuları limon, portakal, mandarindir. Ayrıca leylak, karakavak, kayısı, dişbudak, fasulye, armut, şeftali, erik, meşe, gül, darı, söğüt, yonca, badem, ceviz, domates, zakkum, bakla ve mısırdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Sulama, gübreleme ve budama işlemleri zamanında yapılmalı, yeni dal ve sürgünler kış mevsimine, olgunlaşmış ve odunlaşmış olarak girmelidir.
- Turunçgil bahçeleri hakim rüzgarlara karşı rüzgar kıran ağaçlar yardımıyla korunmalıdır.

Yeni kurulan bahçelerde üçgen usulü dikim tercih edilmelidir.

- Fazla su tutan topraklarda drenaj kanalları açılmalıdır.
- Hastalıkla çok bulaşık dallar kesilip yakılmalıdır.
- Budamada kullanılan aletler her seferinde %10'luk sodyum hipoklorite (çamaşır suyu) daldırılarak dezenfekte edilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

İlaçlamaya, hasattan sonra çok kuru dallar temizlendikten sonra başlanır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdür-lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

5-TURUNÇGİL DEPO ÇÜRÜKLERİ

Yeşil küf çürüklüğü (*Penicillium digitatum*)

Mavi küf çürüklüğü (*Penicillium italicum*)

Hastalık Belirtisi

- Depo çürüklükleri, turunçgil yetiştirilen tüm bölgelerimizde bahçede, depolarda, işleme evlerinde sorundur.
- Etmenlerin sporları havada bol miktarda bulunmaktadır. Enfekteli meyveler üzerinde mavimsi-yeşil renkli koloniler oluşur.
- Enfeksiyon ortamın orantılı nemi ve sıcaklığına bağlıdır.
- Depolama sırasında hasta meyvelerle sağlam meyvelerin teması sonucu çürüklük hızla yayılmaktadır.



Meyvelerdeki çürüklükler



Portakal ve limondaki görünümü

- Meyvelerin önce bir tarafında yumuşama görülür. Yumuşak olan kısmın yüzeyinde beyaz ve sarımsı renkte bir tabaka meydana gelir. Bu hastalıklı tabaka iki üç gün içinde renk değiştirerek, zeytin yeşili ve mavimsi koyu yeşil renge döner. Yeşil rengin çevresinde şerit halinde ince beyaz bir bant oluşur.
- Ayrıca meyve üstünde ve lekelerin olduğu kısımda yağ bezlerinin bulunması ile yüzeysel bir çöküntü gerçekleşir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Başta turunçgiller olmak üzere geniş bir konukçu dizisi vardır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Hasattan önce diğer hastalık ve zararlılara karşı iyi bir mücadele yapılmalı, hastalıklı dal ve sürgünler zamanında budanmalıdır.
- Hasat esnasında meyveler yaralanmamalı, yere düşenler alınmamalıdır. Yağışlı günlerde ve sabah erken saatlerde hasat yapılmamalıdır.
- Sarartma odası temiz olmalı ve önceden dezenfekte edilmelidir.
- Meyveler işleme evlerine yığın halinde getirilecekse 3-4 sıradan fazla yığın yapılmamalıdır.
- Paketleme evlerine gelen meyveler kontrol edilmeli, çürük olanlar ayrılmalı ve ortamdaki uzaklaştırılmalıdır.
- Meyveler ambalaj kaplarına düzgün sıralanmalı, taşıma, yükleme ve boşaltma sırasında herhangi bir yaralanmaya neden olunmamalıdır.

Kimyasal Mücadele

- İlaçlamalar hasattan önce veya hasattan sonra yapılmalıdır. Her iki uygulamada da son ilaçlama ile hasat arasındaki süreye dikkat edilmelidir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

6-TURUNÇGİLDE KAHVERENGİ LEKE

(*Alternaria alternata* f. sp. citri)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık; yaprak, sürgün ve ağaç üzerinde kalan mevsimsiz meyveler üzerinde kışı geçirir. Sürgün gelişim dönemlerindeki genç yapraklar sürgünler ve çiçekler hastalığa çok duyarlıdır.
- Hastalık genellikle genç sürgün, genç yaprak ve yeşil meyve kabuğu üzerinde ortaya çıkar. Başlangıçta küçük olan lekeler zamanla büyür.
- Hastalık; yaprakların delinmesine, yırtılmasına, sararıp dökülmesine, genç sürgünler üzerinde yanıklık şeklinde kuru kısımların oluşmasına daha sonra ise tamamen kurumasına yol açar.
- Meyvelerde hastalık çukurlaşmış siyah lekeler şeklindedir. Ağaç üzerinde uzun süre dökülmeden kalan hastalıklı meyvelerin kabuğunda kuşgözüne benzer belirtiler oluşur.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Turunçgillerdir. Özellikle mineola, tangelo ve kaba limon ve hibrit mandarin çeşitlerinde hastalık yaygındır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Yeni kurulan bahçelerde sık dikimden kaçınılmalı, hava sirkülasyonun kolayca oluşacağı bir dikim şekli uygulanmalıdır.
- Sürgün gelişimini arttıran aşırı azotlu gübrelemeden ve sert budamadan kaçınılmalıdır.



Yapraklardaki görünümü



Meyvelerdeki görünümü

- Sık sulama yapılmamalıdır. Ağaç tacı üzerinde uzun süre ıslaklık oluştu-
racak şekilde yağmurlama sulama yapılmamalıdır.

Kimyasal Mücadele

- İlaçlamalar sürgün gelişimi ve iklim özellikleri dikkate alınarak sürgün-
ler yaklaşık 5–10 cm olduğunda başlanır. İlaçlamalara sürgün gelişme-
sinin durduğu, yağışların azaldığı ve sıcaklıkların arttığı ve meyvenin
yaklaşık 4 cm çapa ulaştığı zamana kadar devam edilir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

7-MEYVE AĞAÇLARINDA ROSELLİNİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ

HASTALIĞI (*Rosellinia necatrix*)

Hastalık Belirtisi

- Hastalığa yakalanmış ağaçlardaki ilk belirtiler yapraklardaki sararmalardır. Yaprak sararmaları ağacın tümünde veya ağacın bir yönünde olabilir. Sararmanın yanı sıra yapraklarda küçülme de olur. Zamanla yapraklar kuruyup dökülür. Hasta ağaçlarda büyümede durgunluk ve geriye doğru ölüm görülür. Meyve verimi ve kalitesi düşer, meyveler irileşmeden ve olgunlaşmadan dökülürler.
- Hasta ağaçların ince kökleri esmerleşip çürümüş, kalın köklerde ve kök boğazında önceleri beyaz, giderek koyulaşan, gri ve siyaha dönüşen bir tabaka oluşmuştur. Kökün kabuk kısmı kaldırıldığında kabuk altında ağ şeklinde beyaz bir örtü görülür.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- İncir, zeytin, bağ, turuncgiller, taş ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçları ile orman ağaçlarıdır

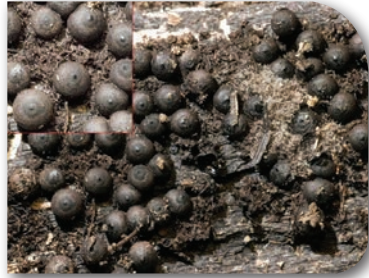


Hastalıklı ağacın görünümü

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Ağır ve su tutan topraklarda bahçe kurulmamalıdır,
- Toprakta fazla su birikmesine engel olunmalı, bunun için gerekirse bahçenin etrafına kurutma hendekleri açılarak fazla su akıtılmalı ve toprağın iyi bir şekilde havalanması sağlanmalıdır.
- Bahçeler sel sularından korunmalıdır, sel suları ile gelecek fidan ve ağaçların kök boğazında yığılacak toprak dağıtılmalı, böylece köklerin fazla derinde ve havasız kalması önlenmelidir,
- Sulama suyu ve gübre, ağaçların kök boğazına değil, tekniğine uygun şekilde taç izdüşümüne verilmelidir,
- Hastalıklı bahçelerde ilkbaharda ağaçların kök boğazları ana köklere kadar açılarak yaz aylarında güneş ve hava almaları sağlanmalıdır,
- Kökleri tamamen çürüyen ağaçlar, toprakta kök parçası kalmayacak şekilde derhal sökülmelidir. Hastalığın yeni bulaştığı ağaçlarda ise çürüyen kökler sağlam kısma kadar temizlenmeli, kesilen köklerin üstüne rastlayan dallarda köklerle dengeyi sağlayacak şekilde budama yapılmalıdır. Bahçede hastalıkla bulaşık tüm kök parçaları toplanıp yakılmalıdır,
- Hastalığın sağlam ağaçlara bulaşmasını önlemek için bahçede hastalığın bulaşık olduğu kısmın etrafına 1 m derinliğinde hendek açılmalı, toprağı bulaşık tarafa atılmalıdır.



Kimyasal Mücadele

İlaçlama Zamanları

- Hastalığın belirlendiği her dönemde ilaçlama yapılabileceği gibi ilkbaharda kültürel önlemlerin uygulanmasıyla birlikte ilaçlı mücadele yapmak daha uygun olacaktır.

İlaçlama Tekniği:

- Kimyasal veya kültürel mücadeleye geçebilmek için hastalığın görüldüğü bahçelerde ilkbaharda ağaçların dipleri açılarak kök ve kök boğazları incelenir. Kökleri tamamen çürümüş olan fidan ve ağaçlar sökülmeli hasta kısımlar kendi çukurunda yakılmalıdır. Daha sonra bu çukurlara m³e 3 kg hesabıyla sönmemiş kireç atılmalı veya %35'lik karaboya eriyiği ile bolca sulanıp kapatılmalıdır. Ağaçların söküldüğü kısımlara en az 1-2 yıl fidan dikilmemelidir.
- Hastalık yeni başlamışsa ağaçların kök boğazları açılarak çürümüş kısımlar sağlam kısma kadar temizlenmeli ve temizlenen yara yerlerine 750 g Ardıç katranı +250 g Göztaşı karışımı sürülmeli veya 2-5 kg karaboya dökülerek toprakla kapatılmalıdır.
- Hastalık ve bulaşık bahçelerde, sağlam ağaçları korumak amacıyla ağaçların diplerine m²'ye 10 litre ilaçlı su gelecek şekilde %5'lik karaboya veya %1'lik Göztaşı eriyiklerinden biri uygulanmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

8-LİMON TIKANIKLIK HASTALIĞI

(Lemon sieve-tube necrosis)

Hastalık Belirtisi:

- Ağaçlarda aşu yerinde şişmeler görülür.
- Hastalık ilerledikçe bu şişlikler ur halini alır, ağacı bir kuşak gibi sarar ve anacın üzerine sarkar.
- Yapraklar sararır, dökülür ve ince dallarda kurumalar olur.
- Ağaçta gelişme durur ve şişen kısımlarda zamklanma olur.
- Şişen kısımlardan kabuk kaldırıldığında gövdede iğne ucu gibi şişlikler görülür.
- Bulaşık ağaçlarda %50–90 oranında verim kayıpları olmaktadır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Limon

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

Virüsten arı sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.

- Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
- Kaba limon ve Troyer citrange gibi dayanıklı anaçlar kullanılmalıdır.
- İlaçlı mücadelesi yoktur.



Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdür-lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

9-SATSUMA CÜCELEŞME VİRUS HASTALIĞI

Satsuma dwarf nepovirus(SDV)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık etmeni her türlü aşı materyali ile mekanik olarak ve toprakla taşınan bir virüstür.
- Üç yapraklı anaç üzerine aşılı satsumalarda çok bariz bir bodurluk ve yapraklarında şiddetli şekil bozukluğu görülür.
- Daralmış ufalmış ve kayık şekli almış yapraklar serin ve ılıman iklim koşullarında ve ağacın alt bölgelerinde görülür.
- Kaşık şeklindeki küçük yapraklar ise daha yüksek sıcaklıklarda görülür.
- Meyveler ufak, sararmış ve kabukları kalınlaşmış olur.
- Üç yapraklı anaç üzerine aşılı olan satsumalarda daha çok görülür.
- Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Satsuma mandarinleri, beyaz susam, börülce ve fasulye

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Virüsten arı sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
- Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
- Bulaşık araçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.
- İlaçlı mücadelesi yoktur.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.



Daldaki görünümü



Kaşıklanmış yapraklar



Yapraklardaki defarmasyon

10-TURUNÇGİL PALAMUTLAŞMA HASTALIĞI

(*Citrus stubborn disease*) (CSD)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık etmeni olan fitoplazma bitkinin iletim demetlerinde bulunur.
- Aşı materyalleri ve Cüce Ağustos Böcekleri ile taşınır.
- Yaprakların şekli bozulur, küçülür ve ovale benzer bir şekil alır.
- Yaprak uçlarında ve damar aralarında çinko noksanlığına benzer lekeler görülür.
- Yaprak sapı ile dal arasındaki açı daralır.
- Ağaçta çalılışma ve genel bir bodurluk görülür.
- Bulaşık bahçelerde yılın her ayında ağaçlarda çiçek veya meyve görülür.
- Hastalığın en tipik belirtisi ağaçların zamansız çiçek açmaları ve meyvelerin olgunlaşmaya doğru palamut şeklini almalarıdır.
- Meyvenin simetrisi bozulur, tadı ekşir ve acılaşır.
- Göbekli portakallarda göbek kaybolur ve içeriye doğru çöker.
- Meyve çekirdekleri küçük ve kahverengi olur, çekirdeklerin çimlenme gücü zayıflar.



Meyvelerde palamutlaşma



Çekirdeklerde küçülme ve kahverengileşme

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Bütün turunçgil çeşitleri.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Virüsten ari sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.

- Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
- Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.
- Vektörlere karşı etkin mücadele yapılmalı.
- İlaçlı mücadelesi yoktur.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

11-TURUNÇGİLLERDE CÜCELEŞME VİROİD HASTALIĞI

(*Citrus exocortis pospiviroid*)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık etmeni bir viroidtir.
- Etmen bitkinin bütün aksamlarında bulunur.
- Her türlü aşı materyali ve budama aletiyle ağaçtan ağaca geçer.
- Etmen turunç anacı üzerine aşılı çeşitlerde belirti oluşturmaz.
- Etmen üç yapraklı hibritler, carrizo citrange, Filistin tatlı laymı ve rangpur laymı üzerine aşılı çeşitlerde belirti oluşturur.
- Bulaşık bitkilerde şiddetli bodurluk ve genel bir sararma görülür.
- Üç yapraklı anaç üzerindeki çeşitlerde bu etmen ile tristeza virüsünün birlikte enfeksiyonu çok şiddetli bodurluk, kabuk kavlamaları, kabuk soyulmaları, zambak akıntısı ve anaç kalem uyuşmazlığı belirtileri oluşturur.
- Etmen %40 civarında verim kayıplarına neden olmaktadır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

Portakal, limon, altıntop ve mandarinde görülür.



Bodurlanmış bir ağaç



Yapraktaki damar bantlaşması



Ağaç kabuğunda kavlama

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Virüsten ari sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
- Hastalığa dayanıklı anaç kullanılmalıdır.
- Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
- Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.
- İlaçlı mücadelesi yoktur.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdür-lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

12-TURUNÇGİLLERDE TRİSTEZA VİRÜSÜ

(*Citrus tristeza closterovirus (CTV)*)

Hastalık Belirtisi:

- Turunç anacı bu etmene karşı çok hassastır.
- İlbaharda ani solmayla birlikte yaprak dökümü bariz belirtisidir.
- Bulaşık bitkilerde aşırı bodurluk, çalılışma ve çinko noksanlığına benzer klorozlar oluşur.
- Geriye doğru ölüm en şiddetli ve bariz belirtisidir.
- Bulaşık bitkinin aşı yerinde şişkinlikler ve kabuk altında gövdede balık dişi gibi çıkıntılar görülür.
- Bitkilerin iletim demetlerinde kahverengi lekeler oluşur ve iletim demetleri ölür.
- Bulaşık ağaçlar çok fazla meyve tutar, meyveler küçük kalır ve mumyalaşınca kadar dalda kalır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Turunçgil çeşitlerinin çoğunda.



Ağaçtaki genel görünümü



İletim demetlerindeki lekeler

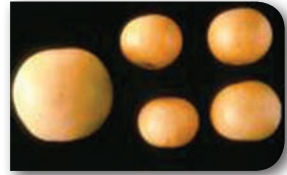
Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Virüsten ari sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
- Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2' lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
- Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.
- Vektör yaprak bitleri ile mücadele edilmelidir.
- İlaçlı mücadelesi yoktur.



Daldaki belirtisi



Meyvelerdeki küçülme

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

13-TURUNÇGİLLERDE GÖZENEK VİROİDİ HASTALIĞI

(Citrus cachexia viroid)

Hastalık Belirtisi:

- Yapraklarda küçülme ve sarı benek oluşumu görülür.
- Bulaşık bitkinin aşısı yerinde kabukta kahverengi bir leke oluşur. Bu leke giderek yukarıya doğru büyür ve bu lekenin altında ufak şişlikler oluşur.
- Bulaşık bitkilerde aşısı yerinin 10–15 cm yukarısına kadar kabukta kavlama ve mantarlaşma görülür.
- Bitkilerde bodurluk ve taç yapılarında küçülme olur.
- Etmen aşısı materyalleri, aşısı ve budama aletleri ve mekanik yollar ile taşınır.



Ağaç kabuğundaki lekeler

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Tüm turunçgil çeşitleri.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Virüsten arı sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
- Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
- Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.
- İlaçlı mücadelesi yoktur.



Lekelerin Altında Oluşan Şişlikler

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdür-lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

14-TURUNÇGİLLERDE KAVLAMA HASTALIĞI

(Citrus psorosis-associated ophiovirus)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık her türlü aşı materyali ile taşınmaktadır.
- Hastalığın Psorosis A ve Psorosis B şeklinde iki tipi vardır.
- Psorosis A tipleri;
- Erken ilkbaharda bitkilerin genç yapraklarında soluk bantlar oluşur.
- Bu bantlar olgun yapraklarda kaybolur.
- Ağaçların gövde ve kalın dal kabuklarında pul şeklinde kavlamalar ve dökülmeler görülür.
- Dökülen kabukların yerlerinde sarımsı lekeler oluşur.
- Kabukların kavladığı yerlerden zamk akıntısı olur.



Gövde pul şeklinde kavlamalar

- Ağaçların uç bölgelerinde yapraklarda sararmalar ve dallarda kurumalar görülür.
- Psorosis B tipleri;
- Olgun yaprak ve olgunlaşmamış meyvelerde halka şeklinde ve çeşitli büyüklükte açık sarı ve beyaz renklerde lekeler oluşur.
- Olgun yaprakların alt yüzünde kahverengi lekeler oluşur.
- Psorosis B tipi daha şiddetlidir ve ağacı kısa sürede öldürür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Virüsten arı sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
- Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
- Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.
- İlaçlı mücadelesi yoktur.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.



Dökülen yerlerde sarımsı lekeler



Hastalıklı bir ağaç

15-TURUNÇGİLLERDE TAŞLAŞMA HASTALIĞI

(*Citrus Impetratura*)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık etmeni yaşlı ağaçlarda ve daha çok meyvede zarar yapar.
- Meyvenin olgunlaşmadan dökülmesine ve kalitenin bozulmasına sebep olur.
- Hastalık meyvelerin kabuk kısmında dairesel lekelenmelere neden olur.
- Meyve elle sıkıldığında sert şişkinlikler hissedilir. Meyve kesildiğinde bu sert yerlerin altında zamklanma oluştuğu görülür.
- Hastalıklı meyvelerin şekilleri bozulur ve küçülür.
- Hastalıklı ağaçlarda yapraklar meşe yaprağı formunu alır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Portakal, altıntop, limon, mandarin ve turunçlarda görülür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Virüsten ari sertifikalı üretim materyali kullanılmalıdır.
- Budama aletleri ağaçtan ağaca geçerken %2'lik sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.
- Bulaşık ağaçlar derhal sökülerek imha edilmelidir.
- İlaçlı mücadelesi yoktur.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdür-lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.



Meyve şeklin bozulma ve küçülme



Lekelerin oluştuğu yerdeki zamklanma



Meyvedeki dairesel lekeler

16-TURUNÇGİL YAPRAK KIRIŞIKLIK VİRÜSÜ

(*Citrus crinkly leaf ilarvirus*)

Hastalık Belirtisi:

- Portakal, limon ve mandarinde yapraklarda kırışıklık ve beneklenmeler meydana getirir. Eureka limonunda yıldız şeklinde lokal lezyonlar oluşur, yaşlı yapraklarda ise şekil bozulmaları görülür.
- Hastalığın belirtileri ağacın yeni sürgünlerindeki yapraklarda daha şiddetli şekilde görülür. Ancak yaşlı yapraklarda da önceki belirtiler fark edilir. Hastalığın meyve ve dallarda dikkati çeken herhangi bir belirtisi olmazsa da meyveler küçülür ve şekilsiz bir hal alır. Ancak yapraklardaki belirtilerin şiddeti yıldan yıla ve hatta aynı yıl içinde mevsimden mevsime farklılık gösterebilir. Belirtilerdeki bu farklılık hava sıcaklığı ve diğer etkenlerden kaynaklanabilir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Limon çeşitleri özellikle Eureka limonu, altıntop, portakal ve mandarin konukçularıdır.

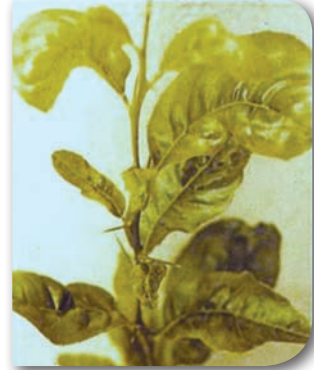
MÜCADELESİ

- Hastalık etmenlerinden ari sertifikalı fidan kullanılmalıdır.
- Budama alet ve ekipmanları ile aşı bıçağı bir ağaçtan diğerine geçerken %2'lik sodyum hipoklorid solüsyonuna batırılarak dezenfekte edilmelidir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.



Hastalığın limon yapraklarında meydana getirdiği belirtiler



Fremont mandarininin aşılacağı Rangpur çeşidinde, hastalığın yapraklarda neden olduğu şiddetli kıvrılma, buruşukluk ve renk açılmaları.

17-TURUNÇGİLLERDE DEMİR NOKSANLIĞI (Kloroz)

Hastalık Belirtisi

- Kloroz (sarılık) belirtileri meyve ağaçlarının genç yapraklarında hafif sarılıkla başlar. Damarların yeşil kalarak damar aralarının sarıdan sarımsı-beyaza kadar değişen renk açılmaları demir noksanlığının tipik belirtisidir.



- Toprak ve hava koşullarına bağlı olarak genç yapraklarda başlayan klorotik belirtiler, yaşlı yapraklarda hızla yayılır. Hastalık ilerledikçe yaprakların kenarlarında kırmızımtırak ve kahverengi kurumalar görülür ve çoğu kez yaprağın tüm çevresini kaplar. Hızla sararan ve lekelerle kaplanan yapraklar zamanla dökülürler. Kloroza yakalanmış ağaçlar hemen kurumaz. Ancak sarılık ve yaprak dökümü sonucunda asimilasyon alanı azalan bitkinin fizyolojik dengesi bozulur.
- Gelişme yavaşlar, çiçeklenmeyi olumsuz yönde etkileyerek verim düşüklüğüne yol açar ve önlem alınmazsa kuruma görülür. Noksanlığı belirlemek için toprak ve yaprak analizi yapılması uygundur.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Tüm bitkilerde kloroz görülebilmektedir. Elma, armut, şeftali, kiraz, vişne, ayva, turunçgiller, asma, antepfıstığı ve çilek en duyarlılarıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Hastalığın oluşumuna uygun ağır ve çok kireçli topraklarda bahçe kurulmamalıdır. Bahçe kurulmadan önce kesinlikle toprak ve sulama suyu analizleri yaptırılmalıdır.
- Toprak karakterine göre, sulama aralıkları çok iyi belirlenmeli; taban suyu yüksek bahçelerde drenaj kanalları açılmalı ve su seviyesi istenilen düzeyde tutulmalıdır.

- Organik maddece zayıf, ağır ve bazik karakterli topraklarda, toprak yapısını asite dönüştüren ticari gübreler ile bol ahır gübresi kullanılmamalıdır.
- Fazla ışık klorozu artırdığından, aşırı güneşlenmeyi engelleyecek şekilde budama yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

18-TURUNÇGİL BEYAZSİNEĞİ (*Dialeurodes citri*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Erginler süt beyaz renkli, 1-1,5 mm boylu küçük kelebekleri andırır. Nimfleri kabuklu bitleri andırır şekilde yassı ve yaprağın alt yüzünde sabitleşmiş bir konumda olup saydam, soluk yeşil-sarımsı renktedir.



Turunçgil beyazsineği avcıları

- İlkbaharda erginler çıktıktan 1-2 gün sonra yumurtalarını yalnız yaprağın alt yüzüne bırakırlar.

Yumurtalarını bir sap ile yaprak alt yüzüne yapıştırırlar. Yumurtalar 8-24 gün içinde açılır, çıkan larvalar birkaç saat dolaştıktan sonra yaprağın alt yüzünde sabitleşir. Yılda 2-3 döl verebilir.

Zarar Şekli:

- Bitki özsuyunu emerek zararlı olurlar. Yaprak alt yüzlerinde emgi yerlerinde klorofil parçalanması sonucu sarımsı lekeler oluşur. Böyle yapraklar sertleşerek zamansız dökülür; bu gibi ağaçlarda gelişme duraklar, verimde azalma görülür. Bu doğrudan zararın yanısıra beslenme sırasında larvaların ve pupaların salgıladığı tatlı maddeler nedeni ile de dolaylı zarar oluşur. Tatlı maddenin stomaları örtmesi sonucu fizyolojik olaylar engellenildiği gibi, yine bu tatlı madde



Turunçgil beyaz sineği zararı

üzerinde saprofit mantarların gelişmesi ile oluşan fumajin (ballık) nedeni ile de ağaçların gelişmesinde durgunluk meydana gelir. Zararlı ile yoğun bulaşık ağaçların kış soğuklarına dayanıklılığı azalmakta yaprak dökümü artmaktadır. Sonuç olarak ağaçlarda yeni sürgün vermede gecikmeler, erken yaprak dökümü ile dallarda kurumalar olmakta, meyvelerin tat ve kalitesi ile pazar değerleri düşmektedir.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Genellikle turunçgilleri tercih etmekle birlikte, Trabzonhurması, tespih ağacı, kokar ağaç gibi 100'ün üzerinde konukçusu olan bir zararlıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Yeni kurulacak tesislerde temiz fidan kullanılmalı, sık dikimden kaçınılmalı,
- Turunçgil bahçelerinin çevresine zorunlu olmadıkça rüzgar kıran olarak yüksek boylu çit bitkileri dikilmemeli,
- Ara tarımı yapılmamalı, yüksek boylu meyve ağaçları arasında turunçgil tesis edilmemeli,
- Hava sirkülasyonunu sağlamak için, ürün verimini olumsuz yönde etkilemeyecek şekilde yüksek taçlı budama uygulanmalı,
- Tüm bakım işlerine özen göstererek ağaçlar güçlü bulundurulmalıdır.

Biyolojik Mücadele:

- Zararlının sorun olduğu durumlarda avcı böceği *Serangium parcesetosum*' un bahçelere yerleştirme çalışmalarına ağırlık verilmelidir. İlk yıl bahçedeki ağaçların %10'luk çok yoğun bulaşık kısmına 15-50 ergin/ağaç olacak şekilde salınmalıdır. Salımlar önceki yıllarda yerleştiği bahçelerden toplanan bireylerle yapılabilir. Yararlı Ülkemizde kısı geçirebildiği için sonraki yıllarda ilaç atılarak yok edilmemişse tekrar salımına gerek yoktur. Bu avcı böceğin temin edilememesi durumunda kimyasal mücadeleye yer verilmeli ve geniş spektrumlu ilaçların kullanımından kaçınılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Biyolojik mücadele uygulaması yapılmıyorsa, **yapılan sayımlarda yaprak başına en az 3 adet canlı beyazsinek bireyi** (yumurta, nimf) bulunan bahçelerde ilaçlı mücadele yapılır. Doğada haziran ayının ilk yarısında birinci ilaçlama yapılır. 2. ilaçlama ikinci döle karşı ağustos ayının ikinci yarısından itibaren yapılır. Ayrıca hasat sonrası ile şubat ayı arasında yazlık yağlar ile kış ilaçlaması yapılabilir. İlaçlama tekniğine uygun şekilde yapıldığı takdirde tek uygulama yeterlidir. İlaçlamada özellikle yeni sürmüş genç yapraklar olmak üzere yaprakların alt yüzlerinin iyice ıslanmasına özen gösterilmelidir. Yazlık yağlarla yapılan ilaçlamadan önce ağaçlar sulanmış olmalı, yazın sıcaklık gölgede 32° C'yi geçince, kışın 5° C'nin altına inince ilaçlamaya son verilmeli, kükürt kullanılması gerektiği durumlarda kükürt-yağ uygulaması arasında mutlaka 1 aylık süre bırakılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

19-TURUNÇGİL UNLUBİTİ (*Planococcus citri*)

Tanımı ve Yaşayışı

- Ergin dişiler, uzunca oval biçimde ve beyaz unlu gibi görünür. Ortalama uzunluğu 3,7 mm, eni ise 1.8 mm'dir. Vücudun her tarafı beyaz ince mumlu iplikçiklerden oluşmuş bir örtü ile kaplıdır. Bazen tek başına çoğunlukla koloni halinde yumakçıklar şeklinde görülür.
- Kışı çoğunlukla yumurta ve yumurtalı ergin olarak gövde çatlakları arasında, yumurtasız ergin ve larva olarak da sürgün uçları arasında beslenerek geçirir. Yeni meyvelerin teşekkülü ile çanak yaprakları arasına yerleşir. Burada meyveye gelen bireyler özsuyu emerek beslenir.
- Orantılı nemi yüksek gölgeli sıcak yerler gelişmesine uygundur. Meyve çanak yaprağı arası dolduktan sonra bitişik meyveler, yaprağın birbirine değdiği yerlere, göbekli portakalların göbek kısmına girerek buralarda çoğalmaya başlarlar. Yaz sonuna doğru bu belirtilen yerlerden gövde ve dallara dağılırlar.



Turuncgöl unlubiti

Zarar Şekli:

- Mayıs ayı başlarından itibaren turunçgillerde meyvelerin sapla birleştiği çanak yaprakları ve meyvelerin birbiriyle temas ettiği yerlerde, göbekli portakalların göbek kısmında emgi yaparak meyve kalitesini düşürür ve sap dipleri zayıflayan meyvelerin dökülmesine neden olurlar. Bu zararının bulunduğu yerlere harnup ve portakal güveleri yumurta bırakırlar. Zararının çıkardığı tatlı maddeler, bu güvelerin larvalarının besin kaynağı olur. Daha sonraki dönemlerde harnup güvesi larvaları göbekten içeri girerek meyvelerin olumdan önce dökülmesine neden olur. Portakal güvesi ise meyve kabuğunu delerek meyveleri döker. Ayrıca salgıladığı tatlımsı madde ile de yaprak ve meyvelerde fumajine (akıntı) neden olur.



Turunçgilunlubiti zararı

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Birinci derecede turunçgiller olmak üzere zeytin, dut, bağ, nar, muz, zakkum, yerfıstığı, balkabağı, kavun, karpuz ve pek çok süs bitkisinde zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Bahçede yabancı ot temizliğine dikkat edilmeli, sürümler tavında yapılmalı, Budama yaparken ağaç taçları hiçbir zaman birbirine kavuşmamalıdır. Güneşlenme ve hava akımı sağlanmalıdır.

Biyolojik Mücadele:

- Ülkemizde kitle üretimi yapılan ve bahçelere salınan, bölge şartlarında kışı geçiremeyen *Cryptolaemus motrouzieri* Muls. (Col.:Coccinellidae) avcı böceği ve *Leptomastix doctiilopii* How (Hym.: Encyrtidae) parazitoidi en önemli doğal düşmanlarıdır. Bunlar dışında ülkemizde yerli doğal düşmanları da vardır.
- Bahçe, nisan ayı ortasından itibaren 15 gün ara ile kontrol edilir. Yeni meyvelerin oluşmasından meyvelerin çanak yapraklarının kapanma-

sına kadar olan devrede ağacın gövde dal ve sürgün uçları, bu devreden haziran ayının son yarısına kadar meyve çanak yaprağı arası, temmuz ayından itibaren ise bitişik meyveler ve yaprağa temas eden meyveler kontrol edilir.

- Mayıs ayı sonuna kadar % 5 ağaç ve haziran ayı sonuna kadar % 8 ağaç veya meyve bulaşıklığı saptanırsa ağaç başına 2-3 adet predatör *C. montrouzieri* ile 10 adet parazitoit *L. doctylopii* salınması gerekir. Ağustos ayında gerek ağaç ve gerekse meyve bulaşıklığı % 15 olursa ağaç başına 4-5 adet predatör ile 10 adet parazitoit verilir. Bu devrede meyve bulaşıklığı daha yüksek oranda tespit edilir ve koloni teşekkülü görülürse 5-10 adet veya daha çok sayıda predatör ile bu miktarın 2 katı parazitoit salınır. Eylül ayında %20 ağaç ve meyve bulaşıklığı bulunan bahçeye iklim durumuna göre Kasım sonuna kadar ağaç başına 10 adet predatör ve 20 adet parazitoit salımına devam edilir.
- Daha önce hiç parazitoit ve predatör salınmamış ve yoğun unlubit görülen bahçelerde yazlık beyaz yağlarla bir uygulama yapılarak unlubit popülasyonu düşürülür ve uygulamadan bir hafta sonra yukarıda belirtilen değerler dikkate alınarak parazitoit ve predatör salımı yapılır.
- Karınca faaliyeti olan bahçelerde yararlı böcek salımlarından önce ağaçların kök boğazları daire şeklinde karınca öldürücü toz bir ilaçla ilaçlanmalıdır. Ayrıca ağaçların toprakla temas eden dal uçları budanarak karınca faaliyeti önlenmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- Meyveler fındık iriliğinde iken %10 meyve bulaşıklığı(1 birey/10 meyve, bulaşık kabul edilir) görülen bahçelerde biyolojik mücadele uygulamasından önce popülasyonu düşürmek ve dökümü kısmen önlemek için yazlık beyaz yağlar kullanılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

20-TURUNÇGİL SARI KABUKLU BİTİ (*A.citrina*)

TURUNÇGİL KIRMIZI KABUKLUBİTİ (*A.aurantii*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Bu iki tür birbirine oldukça benzer. Olgunlaşmış ergin dişinin kabuğu daire şeklindedir. Kabuk rengi *A. citrina* 'da kirlili sarı, *A.aurantii* 'de kırmızıdır. Ayrıca *A.citrina* 'da kabuk yassı, diğeri ise bombelidir. Bu kabuklu bitler ovovivipardırlar. Yani yumurta bırakmazlar. Yumurtalar



Turunçgilde kırmızı kabuklubit

dişinin karnında açılır ve dişi hareketli larvalar doğurur. Gözle görülecek kadar küçük ve sarı renkli olan bu larvalar 1-2 gün dişinin kabuğu altında barındıktan sonra, dışarı çıkar ve birkaç saat gezinerek uygun bir yer bulup sabitleşirler. İlk hareketli larvaların görülmesi Ege Bölgesinde *A. citrina* için mayıs sonu, *A.aurantii* için mayıs başıdır. Her iki tür Akdeniz Bölgesinde mayıs başında, Karadeniz Bölgesi'nde ise haziran ayında ilk hareketli larvalar vermektedir. Her iki zararlı Ege Bölgesinde yılda 3, Akdeniz Bölgesinde 4-5 döl vermektedir.

Zarar Şekli:

- Zararlı hortumunu beslediği bitki dokusuna sokarak salgıladığı zehirli maddelerle hücrenin parankima dokusunu parçalar ve hücre suyunu emer. Bu şekilde dokuların ölümünü çabuklaştırır, *A. citrina* turunçgİL ağaçlarının en çok yapraklarını, sonra meyvelerini tercih eder. Sürgün ve dallarda ise zararı yok denecek kadar azdır. Bu tercihi *A. citrina* 'yı, *A.aurantii* 'den ayıran en büyük özelliktir. Tozlu yol kenarlarında ve fabrikaların çıkardığı zehirli gazların etkisinde bulunan bahçelerde yoğunlukları artar ve dolayısıyla zararları daha çok olur. Meyvelerin görünümünü bozarak içte ve dışta pazar değerini düşürürler. Bu kabuklubitlerle kaplanmış meyvelerin satış değeri yerine göre sifıra kadar düşmektedir.



TurunçgİL kırmızı kabuklubit zararı

Zararlı olduğu bitkiler:

- Bu zararlıların saptanan konukçuları; turunçgil, zeytin, zakkum, akasya, keçiboynuzu, sedir, Japon elması, okaliptüs, incir, kauçuk, dut, karaçam, antepfıstığı, bağ ve birçok süs bitkileri (taflan, gül, yasemin, v.s) dir. Ayrıca Doğu Akdeniz Bölgesi'nde dut, nar, melengiç, alıç ve mersin bitkileri önemli konukçuları arasında yer alır. Ancak kış konukçuları yalnız turunçgiller ve nadiren de mersin bitkisidir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Ağaçlar kuvvetli bulundurulmalı, tozlu yol kenarlarındaki ağaçlarda bu zararlılar arttığından bu konuda da gerekli önlemler alınmalıdır.

Mekanik Mücadele:

- Zararlı ile yoğun bulaşık olan kuru veya kurumaya yüz tutmuş dallar kesilip parazitoit çıkışından sonra dallar yakılmalıdır.

Biyolojik Mücadele:

- Doğal düşmanlardan gerektiği gibi yararlanmamız için gereksiz yere ilaçlama yapılmamalıdır. Sık kontroller yapılarak parazit üzerinde durulmalı parazitlenmenin % 50'nin üzerinde olduğu bahçelerde ilaçlama yapılmamalı, parazitlenmenin düşük olması durumunda bile mevcut tüm doğal düşmanların korunması yönünden ilaçlamalar en geç temmuz ayı sonunda bitirilmeli, özellikle parazitoit çıkışının yoğun olduğu sonbahar aylarında kapama ilaçlamalar yapılmamalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Bu zararlıya karşı kış (hasattan hemen sonra başlanıp şubat sonuna kadar olan dönemde) ve yaz olmak üzere iki ayrı dönemde ilaçlama yapılabilir. Mayıs ayından itibaren haftada iki kez larva çıkışları kontrol edilir. İlk larva görüldükten 2 hafta sonra A.citrina için 20 birey/yaprak, A. aurantii için 0.5 birey/yapraktan fazla ise ve parazitlenme yoksa ilaçlama yapılır. Meyve bulaşıklığı %15'ten yüksek bulunursa ilaçlama yapılır. Yazlık yağlarla yapılan ilaçlamaların kışın biraz daha etkili olduğu saptanmıştır. Herhangi bir nedenle kışlık ilaçlama yapılmamışsa veya yapıldığı halde popülasyon düşmemişse o takdirde yazlık ilaçlamalar uygulanır ve mücadeleye kontrollü olarak devam edilir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

21-TURUNÇGİL KIRMIZIÖRÜMCEĞİ

(*Panonychus citri*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin dişiler kırmızı kadife rengindedir. Fakat açık kırmızıdan mora kadar değişen renklerde olanları da vardır. Çıplak gözle zor görülürler. Vücutlarının üzeri kabarcıklardan çıkan uzun kıllarla kaplıdır. Dişiler yumurtalarını yaprak, meyve ve sürgünlere bırakır. Sıcak havalarda yumurtadan ortalama bir hafta içinde çıkan larvalar yaprak ve sürgünlerde gezinirler, beslenirler. Ergin oluncaya kadar geçen süre ortalama üç haftadır. Soğuklarda bu süre artar. Daima yaşlı yapraklardan genç ve taze yapraklara doğru kırmızı örümcekler göç eder. Yılda 10-15 nesil verebilir.



Turunçgil kırmızı örümceği ergini



Turunçgil kırmızı örümceği zararı

Zarar Şekli:

- Ergin ve larvalar beslenebilmek için turunçgil yapraklarını ve meyvelerini sokup emerler. Emgi yerlerinde soluk lekeler meydana gelir. Zararın devam etmesi sonucu bu soluk lekeler artar, birbirleri ile birleşir, yapraklar gümüşü bir renk alır. Böyle yapraklar çabuk ve çok erken olarak kurur ve dökülür. Üzerinde yoğun olarak bulunduğu turunçgillerin zayıf düşmesine ve meyve kalitesinin bozulmasına neden olur.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Tüm turunçgil çeşitleri ile bazı süs bitkileri konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Bahçelerin mümkün olduğu kadar temiz ve bakımlı olmasına özen gösterilmelidir. İyi bir sulama programı ile ağaçların su stresine girmesi önlenerek zararının yoğunluğunun artışı engellenmelidir.
- Tozu olmayan, yanlı ve gereksiz ilaçların kullanılmadığı bahçelerde genellikle doğal düşmanları tarafından baskı altında tutulmaktadır.

Faydalı böceklerin korunması açısından özellikle sonbaharda doğal dengeyi bozacak ilaçlamalar yapılmamalı, toza karşı önlem alınmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- İlkbaharda şubat sonu mart başı turunçgil bahçelerinde, büyüteç ile yaprakların alt ve üst yüzeyindeki hareketli bireyler sayılır. 10 yaprakta ortalama 4-9 birey varsa yazlık yağlar ile, eğer üstündeyse akarisitlerden biriyle mücadele yapılmalıdır. İlaçlamaya zararlının taze sürgünlere geçmeden önce yani çiçeklenmeden önceki devrede başlanmalıdır. Bu devre geçirilmiş ise meyve bağlandıktan bir hafta sonra da ilaçlama yapılabilir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

22-KANLI BALSIRA (*Ceroplastes rusci*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin dişi yarım küre şeklindedir. Üstten bakıldığında 1'i ortada 8 tanesi yanlarda olmak üzere 9 adet kalın, pembemsi, kirli beyaz mum levhacık görülür. Ezilince kırmızı yapışkan bir sıvı çıkarır. Yumurtaları elips şeklinde ve koyu pembedir. Çoğunlukla hareketli larvalar haziran başında görülür.

Zarar Şekli:

- Çıkan larvalar yaprakların üst yüzeyinin orta ve yan damarları boyunca tutulur beslenirler. Yaz dölünün hareketli larvaları eylül ayının ilk haftasında görülmeye başlar. Bu zararlı ağaçların sürgün yaprak ve yoğun olduğu durumlarda meyvelelerinde bulunur. Hücre öz suyunu emmek suretiyle ağaçların zayıf kalıp verimden düşmesine neden olur. Çıkardığı tatlı maddelere saprofit mantarların gelmesiyle kara ballık da denilen fumajine (akıntı) neden olur.



Kanlı balsıranın yaz dölünün hareketli larvaları



Kanlı balsıranın ergin dişi

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Meyve ağaçları ve süs bitkileri olmak üzere pek çok konukçusu vardır. Bunlar içinde en önemlileri incir, turuncgil, kavak, mersin, zakkum, ılgın, defnedir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Ağaçların sık olmaması, yeterli havalanma ve güneşlenmeyi sağlayacak şekilde kuru dalların ayıklanması, bakım işlemlerinin iyi yapılarak ağaçların kuvvetli tutulması sağlanmalıdır.

Mekanik Mücadele:

- Ev bahçelerindeki incirlerde veya fidanlarda ve küçük ağaçlarda kışın, bulaşık olan emzikler dipten uca doğru çuval parçası ile sürülmek suretiyle temizlenmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- Mart-Mayıs aylarında bahçeye köşegenler doğrultusunda girilir. Sırada veya birer ağaç atlamak suretiyle her ağacın dört yönünden rastgele alınan birer emzik kontrol edilir. Bu emziklerden bir adet bile kabuklu bit bulunursa emzik bulaşık kabul edilir. Bu bahçede 50-100 emzik sayılarak yüzde bulaşık adedi saptanır. Bulaşık emzik adedi % 5'i geçerse ilaçlı mücadeleye karar verilir. Mücadelesi gereken bahçelerde koşnilin % 90 dan fazlasının açılmaya başladığı zamanda ilaçlama yapılır.



Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

23-TURUNÇGİL PASBÖCÜSÜ (UYUZ)

(*Phyllocoptruta oleivora*)

Tanımı ve Yaşayışı:

• Erginlerin rengi limon sarısı kahverengi arasında değişir. Çıplak gözle hatta büyütle dahi görülemeyecek kadar küçükler. Şekli havuca benzer, baş kısmı genişçedir ve vücut arkaya doğru daralır. Çok hareket eden bir akar olup iki çift bacağı vardır.

• Kışı turunçgil ağaçlarının dal ve gövdele-
rindeki çatlaklar içerisinde yada kabuk al-
tında geçirir. Nisan sonu-mayıs başından
itibaren taze sürgün ve yapraklara geçer-
ler. Dişiler yumurtalarını turunçgil meyve ve
yapraklarına teker teker veya gruplar halinde bırakırlar. Ancak daha
çok meyveyi tercih ederler.

Zarar Şekli:

• Zararlı taze yaprak, filiz ve meyveleri emer. Emgiye uğramış yapraklar normal rengini kaybederek sararır ve hafif solar. Ancak en önemli zararlarını meyve-
de yaparlar. Meyvelerin üzeri pas renkli lekelerle kaplanır. Limonlar ise gümüşü bir renk alır. Zarar görmüş meyvelerde büyüme durur, tadı bozulur, değerini kaybeder. Portakal meyvelerinde lekeler dağınıktır. Mandarinlerde ise meyvenin her tarafı esmer donuk ve açık gri bir renkle kaplanır. Meyve pazar değerini kaybeder

Zararlı Olduğu Bitkiler:

• Turunçgil, zeytin, bir çok sebze türleri.



Turunçgil pas böcüsü



Turunçgil pas böcüsü zararı



Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Bahçe temizliğine önem verilmeli, ara tarım yapılmamalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Mayıs ayı başından itibaren 7-8 günde bir bahçenin değişik yerlerinde 100 meyvede el lupu ile yapılan kontrollerde 1 cm²'lik alanda 1-2 adet pas böcüsü görüldüğünde ilaçlı mücadeleye başlanır. Yine, bahçede bir sene önceki ağaçlarda en az % 51 oranında zarar görülmüş ise o bahçede ertesi sene kontrole gerek kalmadan ilaçlama yapılır.
- Bir önceki yıl pas böcüsü tüm ağaçlarda olmayıp, bazı ağaçlarda görülmüş ise yalnız o bulaşık ağaçlar ilaçlanmalıdır. Bahçe ağır bulaşık ise her tarafı ilaçlanmalıdır. Eğer bir bahçede kış ilaçlaması yapılıyorsa o bahçenin bir önceki yıl pas böcüsü ile bulaşık olduğu saptanmış ise, kış ilaçlamasında kullanılan yazlık yağların içine pas böcüsü ilaçlarından biri katılmalıdır. İlk ilaçlamadan sonraki kontrollerde zarar devam ettiği sürece ilaçlama tekrarlanmalıdır.

**Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdür-
lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.**

24-TURUNÇGİL TOMURCUKAKARI (*Aceria sheldoni*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Erginin vücudu silindirik şeklinde, rengi sarımsı veya hafif pembesidir. El büyüteci ile genellikle meyvelerin sapla birleştiği yerde bu akarı görmek mümkündür. Kışı ağaçların tomurcuk kapsülleri içinde geçiren zararlı, mart sonu nisan ayı başlarından itibaren yeni sürgünlerle oluşan taze göz-
lere geçmeye ve orada çoğalmaya başlar. Burada çoğalan yeni bireyler zarar verdikleri gözleri terk edip, yeni sürgün gözlerine geçer ve tüm gelişme dönemi süresince çiçe devam ederler.



Larva



Tomurcuktaki zararı

Zarar Şekli:

- Çiçek, yaprak ve filizlerin şeklini bozar, sokup emdiği yerler esmerleşir, yaprak ve filizler rozetleşir. Çiçekler normalden kısa, kalın ve çatallı olur, böyle çiçeklerin çoğu meyve bağlamaz, bağlayanlarda da tipik şekil bozuklukları görülür. Zararının yoğun olduğu ağaçlarda ertesi sene gözleri çok zarar göreceği için meyve veriminde 4-5 kat azalma, ağaçların gelişmesinde de duraklama olur. Yurdumuzda özellikle limon yetiştirilen her yörede yaygındır.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Konukçuları turunçgiller olup, yurdumuzda en çok limonlarda zararlı olmaktadır. Zaman zaman greyfurt fidanlarında da zararına rastlanmaktadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Mevsimsel bakım işleri aksatılmadan yapılmalı, fidanlık temiz olmalı, yeni aşı gözleri zararının bulaşık olmadığı ağaçlardan alınmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- İklim koşullarına göre ilkbaharda sürgünler 8-10 cm olduğu zaman, eski gözlerden yeni gözlere geçişin en fazla olduğu mart sonu nisan başları ilaçlama zamanıdır. Birinci ilaçlamadan 20-25 gün sonra ikinci ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

25-HARNUP GÜVESİ (*Ectomyelois ceratoniae*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Kelebeklerin kanat açıklığı 20-24 mm' dir. Ön kanatlar dar, soluk gri bazen de sarımsı kırmızı, birkaç beyaz leke ile süslenmiş ve daha koyu renkli enine iki çizgi belirgindir. Arka kanatlar beyaz olup damarları belirlidir. Gelişmiş tırtılları 15-18 mm boyunda pembe renkli başı kırmızımsı esmer renktedir.
- Kışı ambar ve doğa koşullarında meyveler içinde larva olarak geçiren harnup güvesinin erginleri nisanın ilk yarısından itibaren çıkışa başlar, ergin çıkışı haziran yarısına kadar devam eder.
- Göbekli portakallarda kısmen de altıntoplarda zararlı olur. Larvalar portakalların göbek kısmından girerek beslenir. Ayrıca unlubitle bu- laşık altıntoplarda da zararlıdır.
- Turunçgillerdeki zararı ağustostan itibaren başlar.



Harnup güvesi ergini



Harnup güvesi larvası



Harnup güvesi zararı

Zarar Şekli:

- Göbekli portakallarda beslenme sonucunda zamansız sararma ve meyve dökümüne sebep olur.
- Greyfurtlarda ise yumurtadan çıkan larva unlubitin tatlı maddesi ile beslenip kabuğu delerek yaralarsa da gelişmesini meyve içinde tamamlayamaz. Greyfurtlarda da zarar gören meyveler, erkenden sararıp dökülür.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Harnup, yenidünya, nar, incir, iri dikenli gladiçya, ceviz, fernezya akasyası, japon kavağı, portakal, greylfort, elma, armut, badem, kestane, fındık, Trabzon hurması, üzümdür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Turunçgil ve Nar bahçeleri içinde ve çevresinde harnup ve yenidünya gibi zararlının diğer konukçuları yetiştirilmemeli, Ticari değeri olmayan hastalıklı meyveler ağaç üzerinden toplanarak yok edilmelidir. İlk vuruklu meyve dökümünden kasım ayı ortasına kadar 4 günde bir dökülen meyveler toplanarak gömülmelidir. Bu yolla döküm %80 oranında azaltılabilmektedir. Fakat bu kültürel önlemlerin başarılı olabilmesi için tüm turunçgil yetiştiricileri tarafından uygulanması gerekir.

Mekanik Mücadele:

- Ağustos ayından itibaren 4' er gün ara ile kasım ayı ortasına kadar, yere düşen veya ağaçta sararmış meyveler toplanıp imha edilmelidir.

Biyolojik Mücadele:

- Bu zararlı ile mücadelede Bacillus thuringiensis'li preparatlar kullanılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

26-LİMON ÇİÇEKGÜVESİ (*Prays citri*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin, 5-6 mm uzunluğunda 1-2 mm genişliğinde küçük bir kelebeektir. Kahverengi-gri renkli kanatları üzerinde koyu renkli düzensiz lekeler vardır. Hareketsiz haldeyken vücudun orta yerindeki V şeklinde siyah leke belirgindir.
- Erginler gündüzleri konukçusunun rengine uygun dal, gövde ve



Limon çiçekgüvesi ergini

yaprakların alt kısımlarında hareketsiz halde dururlar. Akşam karanlığı ile aktif hale geçerler. Ergin dişiler yumurtalarını taze, koyu renkli limon çiçeği tomurcuklarına ve çiçek bulamadıkları zamanlarda nadir olarak mor renkli taze limon sürgünlerine bırakırlar. Larvası, yumurta-nın çiçeğe yapışık yerinden galeri açarak tomurcuk içinde polen tozu keseciği, dişi organ ve yumurtalıkta beslenir.



Limon çiçekgüvesi zararı

Zarar Şekli:

- Limon çiçekgüvesinin beslendiği çiçek tomurcukları gelişmez. Çiçeklerde erkek ve dişi organı yediği için meyve tutmasına engel olur.
- Zarar oranı ekolojik koşullara, zararlının yoğunluğuna ve limonun çeşidine bağlı olarak değişir. Uzun süre çiçek açan çeşitlerde zarar daha yoğun olmaktadır.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Sadece turunçgillerde ve daha çok limonlarda zararlı olmaktadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- En iyi mücadele şekli, yaz aylarında çiçek açan virüslü hasta ağaçların yok edilmesi ve daima çiçek açan yediveren çeşidinin bahçelerde bulundurulmaması ile yapılır.

Biyolojik Mücadele:

- Limon çiçekgüvesinin biyolojik mücadelesinde *Bacillus thuringiensis*'li preparatlardan birisi kullanılır.

Kimyasal Mücadele:

- Nisan ayı çiçeklenme döneminde yapılan sayımlarda çiçeklerin % 50'den fazlası zararlının yumurta ve larvası ile bulaşıksa 10'ar gün ara ile 2-3 defa ilaçlama yapılır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

27-TURUNÇGİL YAPRAK GALERİGÜVESİ

(*Phyllocnistis citrella*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Erginleri Turunçgil beyazsineği ergininden yaklaşık birbuçuk kat daha iri, 3-4 mm uzunluğunda ve gümüşü gri renklidir.
- Erginler genellikle akşam üzeri ve gece aktif olup çiftleşme ve yumurta koymada bu zamanda meydana gelir. Şeffaf olan yumurtalarını yeni gelişmekte olan taze yaprakların genellikle altına tek tek bırakır. Yoğunluk fazla olduğunda yaprak üzerine ve sürgünlerde yumurta bırakılır. Yumurta- dan çıkan küçük açık yeşilimsi larvalar yaprağın içerisine girerek burada zikzak vari galeriler açarak beslenirler.
- Zararlı yıl boyunca aktiftir ancak kışı düşük popülasyonlarda değişik dönemlerde geçirir.



Turunçgil yaprak galerigüvesi ergini



Turunçgil yaprak galerigüvesi zararlı

Zarar Şekli:

- Yaprak ve sürgünlerde oluşturdukları galeriler nedeniyle yapraklar kıvrılır, daha sonra kahverengileşerek kurur.
- Genç fidanlarda bu zarar nedeniyle fidan gelişmesi engellenir.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

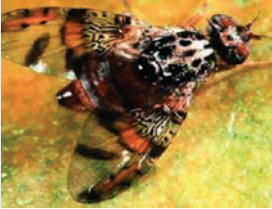
- Sadece turunçgillerde zararlı olmaktadır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

28-AKDENİZ MEYVE SİNEĞİ (*Ceratitis capitata*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Erginleri, genellikle ev sineğinin 2/3'ü büyüklüğündedir. Vücudun genel rengi sarımsı kahverengidir. Kanatları geniş olup üzerinde siyah ve soluk kahverengimsi şeritler vardır. Larvası beyaz ve bacaksızdır. Zararlı kışı toprakta veya ağaç üzerinde kalan turunç meyveleri içinde geçirir. İklim koşullarına göre ilkbahar sonu, yaz başında çıkan erginler beslendikten sonra yumurtalarını olgun meyvelerin kabuğu altına ovipozitörleri (yumurta koyma borusu) ile açtıkları deliğe bırakırlar. Açılan yumurtalardan çıkan larvalar meyvenin etli kısmı ile beslenerek olgunlaşınca kendisini toprağa atar, toprağın 2-3 cm derinliğinde pupa olurlar. Yumurtlamanın olması için sıcaklığın 16 °C'nin üzerinde olması şarttır. Erginin ortalama ömrü doğal koşullarda 30-50 gündür. Ege Bölgesinde yılda 4-5, Akdeniz Bölgesinde ise 7-8 döl verebilir.



Akdeniz meyve sineği ergini



Akdeniz meyve sineği larvası



Akdeniz meyve sineği zararı

Zarar Şekli:

- Akdeniz meyve sineği zararı larvası tarafından yapılır. Meyvenin etli kısmında beslenen larvalar, bu kısımda bir yumuşama ve çöküntü meydana getirirler. Zararlı tarafından yumurta bırakılan vuruksu olan meyveler erken sararır ve hasat zamanından önce dökülür. Vuruksu meyveler genel olarak. İhrac edilen turunçgil çeşitlerindeki zararı ülke ekonomisi yönünden çok önemlidir. Bu tür meyvelerin vuruksu ve buşak olması ihracata engel olmakta ve malınürünün yurt dışına çıkarılmasına izin verilmemektedir. Yıllık zararın Ege Bölgesinde %5-80 arasında değişebileceği saptanmıştır. Dünyadaki subtropik ve tropik iklime sahip hemen hemen tüm ülkelere yayılmış bulunan zararlı, Ülkemizde de özellikle Ege ve Akdeniz Bölgelerinin sahil şeridi boyunca uzanan kısımlarında devamlı faaliyet göstermektedir.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Polifag bir zararlıdır. Ülkemizde tespit edilen en önemli konukçuları kayısı, ayva, elma, şeftali, incir, trabzon hurması, nar, avokado ve limon hariç turunçgillerdir. Limonun (ticari anlamda üretimi yapılan ekşi limonlar grubu) kabuklarında bulunan eterik yağlar nedeniyle yumurtaları açılmadığından zarar yapamamaktadır. Zararlı tercih ettiği konukçuların mevcut olmadığı hallerde, armut, hintinciri, hünnap, elma vb. konukçularında tercih eder.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Turunçgil bölgelerine ara konukçuluk eden şeftali, incir, trabzon hurması ve nar gibi çeşitler dikilmemelidir. Zararlı kışı hasattan sonra ağaçlar üzerinde kalan meyvelerde geçirdiğinden, hasat sonrası ağaç üzerinde meyve bırakılmamalıdır. Toplanan meyveler uygun şekilde ortadan kaldırılmalıdır. Ağaçların altına düşen meyveler de toplanıp yok edilmelidir.

Kimyasal Mücadelesi:

- Ağustos ayı sonu eylül ayı başlarında turunçgil bahçelerine, özellikle erkenci çeşit olan satsuma mandarinleri olgunlaşmadan önce mutlaka tuzak asılarak Akdeniz meyve sineği çıkış kontrolü yapılmalıdır. Sineğin tespitinden sonra meyveler vurma olgunluğuna erişmişse (dipten itibaren sararma başlamışsa) ve sıcaklıklar 16 °C'nin üzerindeyse derhal ilaçlamaya geçilir. İlaçlamayı takiben tuzaklarda yine sinek görülüyorsa 7-10 gün ara ile hasada 10 gün kalıncaya kadar ilaçlamaya devam edilir. Günlük ortalama sıcaklıklar 16 °C'nin altına düştüğünde ilaçlama gerekmez. Limon bahçelerinde ilaçlamaya gerek yoktur.
- Zehirli Yem Kısmi Dal İlaçlama yöntemi kullanılır; Hazırlanan cezbedici + insektisit karışımı ağaçların güneydoğusunda büyük bir dala (1-1.5 m²'lik alan) yapraklar iyice ıslanacak şekilde uygulanır. Zerrecikler yaprakların üzerinde belirgin olarak kalmalıdır. Ağaç başına ortalama 150 gr ilaçlı karışım uygulanır. Bir sıra ilaçlanır, bir sıra atlanır. İkinci ilaçlamada ise 1. ilaçlamada ilaçlanmayan sıralar ilaçlanır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

29-TURUNÇGİLLERDE YAPRAKBİTLERİ

Turunçgil siyah yaprakbiti (*Toxoptera aurantii*)

Şeftali yaprakbiti (*Myzus persicae*)

Pamuk yaprakbiti (*Aphis gossypii*)

Börülce yaprakbiti (*Aphis craccivora*)

Turunçgil yeşil yaprakbiti (*Aphis citricola*, *A. spiraecola*)

- Turunçgillerin taze sürgün ve yapraklarında; siyah yeşil, gri renklerde 1,5-2,5 mm büyüklükte olan zararlılardır. Kanatlı ve kanatsız formları vardır. Vücudun sırt kısmında değişik boylarda tatlımsı sıvı çıkaran iki adet boru şeklinde çıkıntı bulunur.
- Kışı, yumurta döneminde dal ve gövde üstünde geçirirler. İlkbahar başlarında açılan yumurtalardan çoğalarak hızla koloni oluştururlar. Sıcaklığın yükselmesi ile ölümler artar.



Turunçgil yeşil yaprakbiti

Zarar Şekli:

- Bitki öz suyunu emerek beslenirler. Turunçgil fidanları ile mandarinlerin genç sürgün ve yapraklarını tercih ederler. Beslenmeleri sonucu yapraklar kıvrılır, küçülür ve dolayısıyla gelişmesi durur. Çıkardıkları tatlı madde ile yaprak ve taze sürgünlerin üzeri kaplanır. Bu tatlı madde üzerinde gelişen is (fumajin) tabakası da solunumu engeller. Yaprakbitleri en önemli zararı ilkbaharda yapar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Turunçgil, bir çok meyve, süs bitkisi ve yabancı otlarda zarar yaparlar.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler:

- Gereğinden fazla azotlu gübre verilmemelidir.

Kimyasal Mücadele:

- Yaprak bitlerine karşı mart-nisan aylarında bir ağaçta %15'in üzerindeki sürgün bulaşıklığında ilaçlama yapılabilir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

30-TORBALI KOŞNİL

[*Icerya purchasi* Mask.(Hom.:Margarodidae)]

Tanımı, yaşayışı ve zarar şekli :

- Ergin dişi 5-6 mm uzunluğunda, 3-4 mm genişliğindedir. Vücut yassı, kahverengi mermerimsi veya tuğla kırmızısı rengindedir. Koşnilin arkasında kirli beyaz renkte mumsu ve üzerinde birbirine paralel oluklar bulunan (14-16 çizgili) bir torba ve içinde beyazımsı lifler arasında oval kırmızı renkte yumurtalar bulunur.
- Bir dişi koşnil 300 -1000 adet yumurta bırakır. Larvalar hareketli olup özellikle yaprakların arka yüzünde orta damar etrafında ve genç sürgünler üzerinde sıralanırlar. Nimf ve erginleri hareketsizdir ve kendilerini bir yere tespit ederek beslenirler. Bu koşnil hermafroditir. Gelişme eşiği diğer koşnillere göre daha düşüktür. Yine de en uygun çoğalma dönemi ilkbahar başlangıcı ve sonbahardır. Ağaçların kuytu yerlerinde kışlar. İlkbahar, yaz ve sonbahar ortalarında olmak üzere yılda 3 döl verir.
- Bitkinin özsuyunu emerek gelişmesini durdurduğu gibi, beslendiği yaprak ve dalları da kurutabilir. Tatlımsı maddelerine karınca ve arılar hücum ettiklerinden predatörleri de kaçırırlar. Fumajin ve meyve dökümleri ile ürün kayıpları olabilmektedir.

Doğal düşmanları :

- *Rodolia cardinalis* Muls. (Col.:Coccinellidae) en etkili predatördür.

Mücadelesi :

Mekanik mücadele : Ağaçlarda bez parçası ve fırça vb. ile zararlı sıyrılıp temizlenmelidir.

Biyolojik mücadele :

- Etkili predatörü *R.cardinalis*, bulunduğu yerlerden getirilip bulaşık bahçelere salınarak etkili bir biyolojik mücadele yapılır. Zararlıya karşı hiç bir zaman insektisit kullanılmamalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları : ,il/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.



**Torbali koşnil
(I. purchasi) ergin dişileri**



R. cardinalis ergini

31-GRİ YUMUŞAK KOŞNİL (*Comlus pseudomagnoliarum*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Diğer kabuklubitlerde olduğu gibi sert bir kabuğu yoktur.
- Ergin dişi elips şeklinde olup, kabuk üzeri düzdür. Gri zemin üzerinde iri koyu desenler bulunur. Genç dişilerin boyu ortalama 2.4 eni ise 1.4 mm'dir. Dişinin vücudu önceleri yassı olup, çoğalma döneminde şişkinleşir.



Gri yumuşak koşnil

- Ergin erkek kahverenkli ve 2.5 mm boyundadır. Pek hareketli değildir.
- Yumurtadan yeni çıkmış larva yassı, uçuk pembeye kaçan kirli sarı renkte ve oval biçimlidir. Larvaların anten ve bacakları iyi gelişmiştir, oldukça hareketlidir. Bir dişi 1000-1500 adet yumurta bırakır.
- Kışı ağaçların gövde ve kalın dallarında çoğunlukla ergin dönemde geçirir.

Zarar Şekli:

- Turunçgillerin yaprak, dal ve sürgünlerinde bitki öz suyunu emerek beslenir.
- Çıkardığı ballı maddelerle fumajine sebep olur. Sürgün ve yapraklar siyahlaşır.
- Gerek fumajin gerekse de beslenme sonucu ağaçlar zayıflar ve verimden düşer, meyvelerin kalitesi bozulur.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Polifag bir zararlıdır. Turunçgiller, bir çok çalı formundaki bitkiler ve süs bitkilerinde zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Ağaçlar kuvvetli bulundurulmalı, sulama, gübreleme ve budama gibi bakım işlemlerine önem verilmelidir. Tozlu yol kenarlarındaki ağaçlarda bu zararlılar arttığından bu konuda da gerekli önlemler alınmalıdır.

Mekanik Mücadele:

- Zararlı ile yoğun bulaşık olan kuru veya kurumaya yüz tutmuş dallar kesilip parazitoit çıkışından sonra dallar yakılmalıdır.

Biyolojik Mücadele:

- Zararlının ülkemizde bir çok doğal düşmanı bulunmaktadır. Bunlar yüksek popülasyonlarda yalnız başlarına zararlıyı baskı altında tutamazlar. Ancak, mevcut doğal düşmanlarının korunması için gereksiz ilaçlamalardan kaçınılmalıdır ve spesifik bitki koruma ürünleri kullanılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Sıcak bölgelerde ve yıllarda mayıs sonundan, ılıman yerlerde haziran başından itibaren haftada 2-3 kez yapılan kontrollerde çıkışını tamamlamış koşnil oranı saptanır. Her sayımda bahçelerin değişik yerlerinden en az 100 koşnil kaldırılarak ters çevrilir ve lupla kontrol edilir. Bu yöntem göre yapılacak survey sonucunda koşnillerden % 70-80 aktif larva çıkışı tamamlandığında yapılacak tek ilaçlama zararlıyı kontrol alır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdür-lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

32-YILDIZ KOŞNİLİ (*Ceroplastes flpridensis*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin hafif kirli beyaz renkte ve bir balmumu tabakası altında bulunan bir zararlıdır. Larva döneminde belirgin olan bölme ve beyaz çıkıntıları vardır Ergin dişinin altında bulunan yumurtalar ilk konduklarında açık sarı veya krem renginde, olgunluk zamanına doğru ilerledikçe bu renk sarı olur.

Zarar Şekli:

- Bitki öz suyunu emerek ağaçların zayıf kalmasına ve verimin azalmasına hatta meyvenin kalitesinin düşük olmasına neden olur. Ayrıca, çıkardıkları tatlı madde ile fumajin (akıntı) oluşur. Buda solunum ve özümlemeye etki eder. Meyvelerin değeri düşer. Ege ve Akdeniz Bölgelerinde yaygındır.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Konukçuları; Turunçgil, harnup ayva, Japon ayvası, malta eriği, erikler, trabzon hurması, taflan, küçük yapraklı kauçuk, defne, muz, mersin, zakkum, sakız, palmiye gibi bitkilerdir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Bahçe bakımı normal ve zamanında yapılmalı, sık dikimden kaçınılmalı ve taçlar arasında 1-1.5 m'lik ara bırakılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Yaprak başına ortalama birden fazla zararlı varsa ilaçlama yapılır. İlaçlamalar kış aylarında, açık geçen zamanlarda, kaplama kış ilaçlaması şeklinde yapılırsa, diğer koşnil, kırmızı örümcek, pas böcüsü ile de mücadele yapılmış olur.
- Yaz aylarında ise; haziran ortalarından itibaren dal ve yapraklardaki erginlerin altındaki yumurtaların boşalıp boşalmadığına bakılır. Değişik yerlerdeki kontrollerde % 100'ü boşalmışsa derhal birincil ilaçlama yapılır. Eğer mayıs ayı başlarına kadar olan zamanda kırmızı kabuklubit için bir ilaçlama yapılmışsa, 25 gün sonraki ilaçlama yıldız koşnili zamanına denk geldiğinden başka ilaçlama gerekmez. Eğer mayıs ortalarından haziran başlarına kadar kırmızı kabuklubit için bir ilaçlama yapılmamışsa haziran sonuna kadar; Yıldız koşnili için yapılan birinci ilaçlamadan 25 gün sonra ikinci bir ilaçlama yapılabilir.
- İkinci döl zamanı olan eylül ortalarından itibaren kontrol yapılır, her yaprağa ortalama bir canlı ergin düşüyor ve % 100'ünde yumurta açılıp yaprak damarlarında küçük küçük beyaz yıldızcıklar dizilmişse, mart ayına kadar olan 6-7 aylık dönemde kış ilaçlaması yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.



Yıldız koşnili ergini

33-TURUNÇGİL VİRGÜL KABUKLUBİTİ (*Lepidosaphes beckii*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin dişi kabuğu uzunca hafif virgül şeklinde kıvrık olup öne doğru gittikçe daralır. Rengi kahverengi bazen soluk morumsudur. Ergin dişinin vücudu beyazdır. Kışı yumurta halinde geçirir. Yılda 3-4 nesil verir.

Zarar Şekli:

- Bu kabuklubit daha çok sık dikilmiş nemli ve yaşlı bahçelerde görülür. Yaprak atlarında özellikle yaprak orta damarı etrafında fazlaca bulunur. Meyve, yaprak ve sürgünde zarar yapar. Ağır bulaşmalarda yapraklar sararır ve dökülür. Ağaçların zayıf kalmasına, mevsim verim ve kalitesinin düşmesine yol açar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Başta turunçgil olmak üzere antep fıstığı, zeytin ve bazı süs bitkileri konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Zararlının mücadelesinde kültürel önlemler büyük önem taşır. Bahçeler tozlu yerlerde değilse, bakımlı, havadar ve iyi güneş görüyorsa kabuklubitin fazla zararı olmaz. Bu nedenle bu gibi hususlara dikkat edilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.



Turunçgil Virgül Kabuklubiti

Biyolojik Mücadele:

- Faydalı böcekler yaygındır. Faydalı böceklerin korunması açısından özellikle sonbaharda doğal dengeyi bozacak ilaçlamalar yapılmamalı, toza karşı önlem alınmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- İlk aktif larvaların görülmesinden bir hafta sonra (mayıs ayı sonu), orta (5-15 canlı kabuklubit / yaprak) veya yoğun (15'den fazla kabuklubit /

yaprak) bulaşık bahçelerde ilaçlama yapılmalıdır. Diğer zararlılara karşı yazlık beyaz yağlar kullanılmış ise bu zararlıya karşı ayrıca ilaç atmaya gerek kalmaz Buna rağmen ilaç atmak gerekirse ilaçlamalar özellikle zararlının bulunduğu tozlu ağaçlara nokta ilaçlama şeklinde yapılmalıdır.

***Kımyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdür-
lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.***

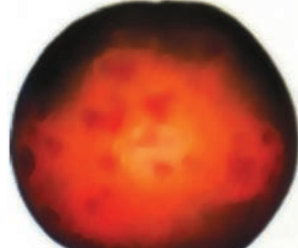
34-TURUNÇGİLLERDE YAPRAKPIRELERİ (*Empoasca spp.*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Erginleri genellikle 3-4 mm boyunda narin yapılı, yeşil renkli küçük böceklerdir. Erginleri aktif olup kolaylıkla sıçrar ve uçarlar. Ergin ve nimflerin yan olarak yürüme çok karakteristiktir.
- Kışı ergin halde ve yere dökülmüş yaprakların altı, ağaç veya asma kabukları altları veya yarıklar arasında geçirirler
- Yıl boyunca yabancı otlarda ve diğer ürünlerde beslenen zararlı yaz sonu-sonbahar başında meyvelerin olgunlaşmaya başladığı dönemde turunçgillere gelirler. Turunçgiller üzerinde genellikle döl vermezler, sadece beslenip kışlama yeri ararlar.

Zarar Şekli ve Ekonomik Önemi:

- Yaprak pireleri turunçgiller içerisinde özellikle portakal ve mandarin çeşitlerinde önemli derecede zarara neden olur.
- Meyvelerdeki emgi sonucu, meyve kabuğundaki hücrelerden yağ salınmasına neden olurlar. Bunun sonucu olarak kabukta lekeler ortaya çıkar. Meyveler gerçek rengini alırken emgi yerleri açık yeşil veya sarı renkte kalır. Bu tür meyvelerin satış değeri emgi lekelerinin yoğunluk derecesine göre önemli derecede düşer.
- Pamuk ve mısır tarlalarına yakın bahçelerde daha çok zararlı olurlar.



Yaprakpiresi zararı



Yaprakpiresi ergini

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Pamuk, fasulye, bakla, börülce, susam, mısır, yonca, domates, patlıcan, patates, şeker pancarı, turunçgiller, asma olmak üzere birçok kültür bitkisinde ve yabancı bitkilerde zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Budama, gübreleme, sulama toprak işleme gibi bakım işlerinin zamanında ve uygun bir şekilde yapılması gerekir. Özellikle turunçgil bahçelerinde yabancı ot kontrolüne ve temizliğine önem verilmelidir. Pamuk ve sebze ekim alanları yakınında turunçgil bahçeleri kurulmamalıdır

Kimyasal Mücadele:

- Meyvelerde renk dönümü başlamadan önce, takriben ağustos sonu eylül başında her ağacın 4 yönünden toplam 10'ar meyve olmak üzere her 25-30 dekarlık bahçede değişik yerlerde 25 ağaçtan 250 meyve üzerindeki emgi lekeleri sayılır. Ortalama 1 cm çapındaki lekeler tek leke kabul edilir. Çok küçük lekelerin 2-3 tanesi 1 leke, birleşik büyük lekeler ise cm² alanına göre leke adedi belirlenir. Meyvelerde renk dönüşümün başladığı dönemde (çeşitlere göre eylül-ekim başı) zarar 1 cm çapında 1 leke/ 250 meyve olduğunda hazırlanan çözelti ağaçların dış yeşil aksamını kaplayacak şekilde püskürtülür. Bu uygulamanın bir kere yapılması yeterlidir. Limon ve greyfurtların meyvelerinde lekelenme söz konusu olmadığından mücadele gereksizdir.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

35-TURUNÇGİL PAMUKLU BEYAZSİNEĞİ

(*Aleurothrixus floccosus*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Erginleri açık sarı renklidirler. Daha sonra salgıladıkları beyaz mumsu madde tüm vücutlarını kaplar ve bu nedenle de beyaz bir görünüm alırlar.
- Yumurtaları ilk bırakıldıklarında açık sarı renkte ve yaprak üzerinde dik dururlar. Ergin, yumurtalarını dairevi şekilde bırakır. Embriyo olgunlaştıkça yumurtalar yaprak üzerine yatar ve rengi açık kahverengine dönüşür.
- Birinci larva dönemi açık yeşilimsi, ikinci ve üçüncü larva dönemi ile pupa dönemi kahverengimsidir. Larvaların vücutlarının kenarı ve üzeri; uzun, yapışkanimsi parlak ve pamuksu maddelerle kaplıdır
- İlbaharda erginler çıktıktan sonra yumurtalarını ağacın genç yapraklarına, bazen de yaşlı yapraklarına, yaprağın alt kısmına daire veya yarım daire şeklinde bırakmaktadır.
- Erginler yumurta bırakmak için alt dallarını ve ağacın iç kısımlarını tercih etmektedir. Erginler diğer beyazsineklerin aksine yaprağın altında kümeler halinde değil, tek tek bulunurlar.





Turunçgil pamuklu beyazsineği larvalarının yaprağın alt yüzünde meydana getirdikleri pamuklu maddeler ve kolonileri.

- Bir yaprakta zararının tüm dönemlerini bir arada görmek mümkündür. Sonbaharda zararının yoğun olduğu bahçelerde özellikle hasata yakın dönemde tatlımsı maddeler damlama şeklinde akmaya başlar.Yılda 5-7 döl verir.
- Turunçgil pamuklu beyazsineği larvalarının yaprağın alt yüzünde meydana getirdikleri pamuklu maddeler ve kolonileri.

Zarar Şekli:

- Larvaları bitki öz suyunu emerek zararlı olurlar.
- Yoğun olarak beslendikleri yapraklar zamansız dökülür ve bu gibi ağaçlarda gelişme duraklayarak verim kaybına uğrar. Bu doğrudan zararı yanı sıra, beslenme sırasında larva ve pupaların salgılamış olduğu tatlımsı madde nedeniyle de çok yoğun bir fumajine sebep olurlar. Bu oluşan fumajin bitkinin fotosentezini engelleyerek bitki gelişimini olumsuz yönde etkiler.
- Ayrıca fumajin sonucu meydana gelen kirlenme de ürünün Pazar değerini düşürmektedir.
- Zararlı Akdeniz ve Ege Bölgeleri'nde sahil şeridindeki turunçgil bahçelerinde görülür.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Ülkemizde turunçgillerde ekonomik önemde zarar yapmaktadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Yeni kurulacak bahçe tesislerinde sık dikimden kaçınılmalıdır.
- Turunçgil bahçelerinin etrafına rüzgâr kıran olarak yüksek boylu çit bitkileri zorunlu olmadıkça dikilmemelidir.
- Hava sirkülasyonu sağlanacak şekilde budama yapılmalı, iç kısımlardaki obur dallar alınmalıdır.
- Zararlı ile bulaşık fidanların başka yerlere nakli önlenmeli ve bu durumdaki fidanlar hemen imha edilmelidir.

Biyolojik Mücadele

- Bu zararlıya karşı yapılan biyolojik mücadele oldukça etkilidir. Bu nedenle zararlı ile mücadelede biyolojik mücadeleye önem verilmelidir. Doğal düşmanları mevcut ise çok iyi korunmalı, eğer bahçede bulunmuyorsa, olan yerlerden temin edilerek bulaşık bahçelere salınmalıdır. Özellikle zararlı ile biyolojik mücadelede çok etkili olan C. noacki, bulaşık bahçelere yerleştirilmelidir.

Kimyasal Mücadele

- Zararlıının vücudu yoğun bir şekilde yapışkanimsi ve pamuksu maddelerle kaplı olduğu için kimyasal mücadele etkili olmamaktadır. Bu nedenle kimyasal mücadelesi yoktur.

Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

