

ŞEFTALİ-NEKTARİN

HASTALIK VE
ZARARLILARI
İLE MÜCADELE

**ŞEFTALİ
NEKTARİN** 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 kullanılmasıdır. 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 fitotoksisite, 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-ŞEFTALİ YETİŞTİRİCİLİĞİ (Prunus persica L.)	7
B-HASTALIK VE ZARARLILARI	24
1 KÖK KANSERİ HASTALIĞI (<i>Agrobacterium tumefaciens</i>)	24
2. MEYVE AĞAÇLARINDA ROSELLİNİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI (<i>Rosellinia necatrix</i>)	26
3. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA BAKTERİYEL KANSER VE ZAMKLANMA HASTALIĞI (<i>Pseudomonas syringae pv. syringae</i>) (<i>Pseudomonas syringae pv. morsprunorum</i>)	28
4. MEYVE AĞAÇLARINDA ARMİLLARİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI (<i>Armillaria mellea</i>)	30
5. ŞEFTALİDE MONİLYA (MUMYA) HASTALIĞI (<i>Monilinia laxa</i>)	32
6. MEYVE MONİLYASI (MUMYA) (<i>Monilinia fructigena</i>)	33
7. ERİK PASI (<i>Tranzschelia pruni-spinosae</i>)	34
8. ŞEFTALİ KÜLLEMESİ HASTALIĞI (<i>Sphaerotheca pannosa var. persicae</i>)	36
9. ŞEFTALİ YAPRAK KIVIRICIKLIĞI HASTALIĞI (<i>Taphrina deformans</i>)	38
10. ŞEFTALİDE YAPRAKDELEN HASTALIĞI (<i>Coryneum beijerinckii</i>)	39
11. SERT ÇEKİRDEKLİLERDE HALKALI LEKE VİRÜS HASTALIĞI (<i>Prunus Necrotic Ringspot Ilarvirus</i>)	40
12. SERT ÇEKİRDEKLİLERDE ŞARKA VİRÜSÜ <i>Plum pox potyvirus</i> (PPV)	41
13. KIRMIZI ÖRÜMCEKLER (Akarlar) Akdiken akarı (<i>Tetranychus viennensis</i>) İki noktalı kırmızı örümcek (<i>Tetranychus urticae</i>) Avrupa kırmızı örümceği (<i>Panonychus ulmi</i>) Kahverengi örümcek (<i>Bryobia rubrioculus</i>) Yassıakar (<i>Cenopalpus pulcher</i>)	44
14. YAPRAKBİTLERİ Şeftali yaprakbiti (<i>Myzus persicae</i>) Şeftali gövde kanlı biti (<i>Pterochloroides persicae</i>) Erik unlu yaprakbiti (<i>H. Pruni</i>)	45
15. MEYVE AĞACI VE FİDANLARDA TOPRAKALTI ZARARLILARI	47

İÇİNDEKİLER

<i>(Polyphylla spp., Melolontha spp., Anoxia spp.)</i>	47
16. AKDENİZ MEYVE SİNEĞİ (<i>Ceratitis capitata</i>)	49
17. DOĞU MEYVEGÜVESİ (<i>Cydia molesta</i>)	51
18. DUT KABUKLUBİTİ (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	53
19. YAZICI BÖCEKLER Meyve yazıcıböceği (<i>S. scolytus</i>)	54
20. MEYVE AĞACI DİPKURLARI (<i>Capnodis spp.</i>)	56
21. ŞEFTALİ GÜVESİ (<i>Anarsia lineatella</i>)	58
22. ŞEFTALİ VİRGÜLKABUKLUBİTİ (<i>Nilotaspis halli</i>)	59
23. TOMURCUKTIRTILLARI Yaprak yeşiltirtili (<i>Hedya nubiferana</i>) <i>Kırmızı tomurcuktirtili (Spilonota ocellana)</i> <i>Küçük tomurcukgüvesi (Recurvaria nanella)</i>	60
24. YÜZÜKKELEBEĞİ (<i>Malacosoma neustria</i>)	62
25. BAKLA ZİNİ (<i>Epicometis (=Tropinota) hirta</i>)	64
26. SAN JOSE KABUKLUBİTİ (<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>)	65
27. ERİK KOŞNİLİ (<i>Sphaerolecanium prunastri</i>)	67
28. ŞEFTALİDE ÇİÇEK TRİPSİ (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	68
29. MEYVE GÖZKURLARI <i>Elma gözkurdu (Anthonomus pomorum L.)</i> <i>Badem gözkurdu (A. amygdali Hust.)</i>	71

**ŞEFTALİ
NEKTARIN**

HASTALIK VE
ZARARLILARI
İLE MÜCADELE



A-ŞEFTALİ YETİŞTİRİCİLİĞİ (*Prunus persica L.*)

1.GİRİŞ

Önceleri botanik adına (*Prunus persica*) bakılarak şeftalinin anavatanının İran yada Kafkasya olduğu sanılmaktaydı. Ancak zamanla yapılan araştırma çalışmaları, yabani şeftalinin İran'da asla bulunmadığını göstermiştir. Bununla birlikte, anavatanının da Doğu Asya ve Çin olduğu belirlenmiştir (Orta Çin).

Şeftali, dünya üzerinde çok geniş yetiştirme alanına sahip bir meyve türüdür. Avrupa'nın İngiltere ve kuzey memleketleri (Finlandiya, Norveç, İsveç) dışında hemen her tarafında yetiştirilmektedir. Amerika'ya 16. yy.'da İspanyol gemicileri tarafından götürülmüştür. Amerika'nın hem kuzey ve hem de güneyinde yetiştirmekte olup, Avustralya ve Yeni Zelanda'da en fazla yetiştirilen meyve türüdür. Afrika kıtasında da şeftali yetiştirilen alanlar her geçen gün genişlemektedir. Dünya üzerinde en büyük şeftali yetiştiricisi ülkeler sırasıyla; İtalya, ABD, Çin, Yunanistan, İspanya, Fransa, Rusya, Türkiye, Meksika ve Arjantin'dir (Anonim,1993).

Şeftali yetiştiriciliğinin hızla gelişmesinde;

- Çeşitlerin değişik ekolojilere uyuma kabiliyetinin,
- Bu türün erken meyveye yatmasının,
- Tarımsal sanayiye önemli bir hammadde kaynağı oluşturmasının,
- Meyvelerinin gösterişli ve besin içeriği yönüyle zengin olmalarının büyük oranda etkisi vardır.

Öyle ki, 100 gr. taze şeftalide 7-12 gr. şeker, 0,7-1 gr. azotlu maddeler (Thiamin, Riboflavin, Niasin), 2-20 mg. C vitamini (Askorbic asit) ve değişik oranlarda A ve B vitaminleri bulunmaktadır.

Ayrıca yıl içerisinde devamlı olarak 5 ay pazara taze şeftali sevk etmek mümkündür. Çünkü çok erkenci ve geçici olmak üzere 70'in üzerinde olgunlaşma tarihi farklı şeftali çeşidi ülkemize girmiş bulunmaktadır.

Şeftali taze olarak tüketildiği gibi; meyve suyu konsantresi, pulp olarak, kurutularak ve derin dondurma yöntemleriyle uzun süre saklanabilmektedir. Ayrıca reçel ve marmelat gibi mamül hale getirilebilmekte, bu yöndeki sanayiye hammadde teşkil etmektedir.

Türkiye’de; Muş, Ağrı, Sivas, Yozgat, Siirt, Van, Bingöl gibi birkaç il dışında her yerde yetiştirilmektedir. Yine, bu illerinde iklimsel olarak muhafazalı yerlerinde yetiştirdiği görülmektedir. DİE verilerine göre,1997 yılında Türkiye’deki şeftali üretimi 355.000 ton ve ağaç sayısı da 10.970.000 adettir. Ağaç sayısı ve üretim yönüyle de, Marmara Bölgesi (Bursa başta olmak üzere) lider konumundadır.

2. EKOLOJİK İSTEKLERİ

2.1. İklim İstekleri

Şeftali değişik iklim şartlarına uyabilen bir meyve türüdür. Ekvatorun kuzey ve güneyinde 25-45 enlem dereceleri arasında yetiştirilebilmektedir. Normal yetiştirmesi için en uygun rakım 500-600 m. arasındadır. Sıcak iklimlerde 1500 m’ye kadar yetiştirdiği görülebilir. Ülkemizde; sıcak iklim Akdeniz Bölgesi, ılıman iklim Marmara Bölgesi ve soğuk iklim olan Doğu Anadolu Bölgesi’nde yetiştirilmektedir. Ülkemizde çok geniş bir ekolojide yetiştirilmektedir.

Şeftali yetiştiriciliğini sınırlayan çeşitli iklimsel faktörler mevcut bulunmaktadır. Bunların başında düşük kış sıcaklıkları, çeşitlerin kış soğuklama ihtiyaçları, ilkbahar geç donları ve düşük yaz sıcaklıkları gelmektedir.

2.1.1. Düşük Kış Sıcaklıkları: Kış sıcaklığının -18 ve -20 °C ye düştüğü zamanlarda gözler ve yıllık sürgünler donar. Sıcaklık -25 °C ye düştüğünde ise ağaçlar tamamen donabilir. Bununla birlikte, oluşabilecek düşük sıcaklığın süresi donun olduğu dönemlerdeki ağacın fizyolojik durumu, havadaki nem miktarı gibi faktörlerde ağacın dondan etkilenmesinde önemli rol oynar. Redhaven çeşidi dona en fazla dayanıklı olup, bunu J.H.Hale ve dixired çeşitleri izlemektedir.

2.1.2. Kış Soğuklama İhtiyaçları: Şeftalinin değişik çeşitler bazında 250 ile 1250 saat arasında kış soğuklama ihtiyaçları vardır. Ağaçlar kış soğuklama ihtiyaçlarını tamamlamadıkları zaman, çiçekler ve çiçek tomurcuklarını silkerler. Çiçeklenme gecikir ve düzensizleşir.

2.1.3. İlkbahar Geç Donları: Şeftali, erken uyanan ve vejetasyonu erken başlayan bir bitkidir. Çiçekler açıldıktan sonra oluşabilecek bir don olayı, çiçekleri ve çiçek gözlerini dondururlar. Çiçek tomurcukları açılmadan önce -5 ve -6 °C de zarar gördükleri halde, açılma sonrasında

-3 °C de donmaktadırlar. Küçük meyvelerde bu durumdan zarar görürler.

2.1.4. Düşük Yaz Sıcaklığı: Yaz sıcaklığının düşük olması, meyve eti rengi başta olmak üzere diğer meyve kalite unsurlarını olumsuz yönde etkiler, meyve olumu gecikir. Türkiye’de şeftali yetiştiriciliğinde yaz sıcaklığı yönüyle problem yoktur.

2.2. Toprak İstekleri

Şeftalinin toprak isteği üzerinde bulunduğu anaca göre değişiklik arzeder. Yetiştiriciliğe en uygun topraklar; süzek, killi, kumlu, çakıllı, milli, derin ve çabuk ısınan alüviyal topraklardır. Toprak PH derecesi 6-7 olmalıdır. Yeterli gübreleme ve sulama yapıldığında kumlu topraklarda da yetiştirilebilir. Toprak tabakası derinliği 1 m. den fazla olan topraklar en uygun yetiştiricilik ortamıdır.

Killi, ağır, soğuk ve taban suyu yüksek olan topraklarda sürgünler pişkinleşemez. Böyle durumlarda zamklanma meydana gelir.

3. ŞEFTALİ ANAÇLARI

3.1. Tohum Anaçları: Tohumdan elde edilen anaçlardır.

3.1.1. Şeftali Çöğürü: Genellikle küçük çekirdekli yabancı formlar mütecanis çöğür vermektedir. Alüvyonlu, süzek, sıcak topraklarda iyi gelişirler. Ağır ve kireçli topraklara ve nematodlara hassastırlar.

3.1.2. Nema-guard: Kendine verimli ve nema-guard adı verilen ağaçlardan elde edilmişlerdir. Nematodlara (Melodogyne incognita agrita, M. javanica) dayanıklı, tüm çeşitlerle uyuşması (affinite) iyi, ancak kloroza karşı hassastırlar.

3.1.3. GF 305: Fransa’da selekte edilmiştir. Kendine verimli olan bu anaç homojen çöğür vermektedir. Bütün şeftali çeşitleri ile affinitesi iyi olup, gelişmesi kuvvetlidir. Yaprak kıvrıcılığına (klok) dayanıklıdır. İyi drene edilmiş orta kuvvetteki topraklarda iyi gelişir, nematodlara mukavim olup, çimlenme oranı % 100 dür.

3.1.4. Şeftali Yozları: Homojen çöğür vermeleri nedeniyle, Amerika’da; Halford, Rutgers Red Leaf, Lowel ve Elberta kültür çeşitleri anaç üretiminde kullanılmaktadır. Ancak bunlar ağır ve kireçli topraklarda yetişememekteve nematoda dayanıksız bulunmaktadırlar.

3.1.5. Erik Çöğürü: Ağır, killi, taban suyu yüksek olan soğuk topraklarda kullanılırlar. Ancak, vegetatif faaliyet bunlarda erken sona erdiğinden, erik anaçlarına geç olgunlaşan şeftali çeşitleri aşılınmamalıdır. Erik anaçlarından en önemlileri; St. Julien çöğürleri, St Julien Hybrit No 1, Myrobolan ve Damask çöğürleridir.

3.1.6. Badem Çöğürü: Bu anaç, kireçli ve çakıllı topraklar (PH>7) için uygundur. Şeftali çeşitleri ile affinitesi iyi değildir. Ağaçlar küçük ve verimsiz olup, kısa ömürlü olurlar.

3.1.7. Kayısı Çöğürü: Bu anaç, kurak iklim bölgelerinde ve kurak toprak şartlarında kullanılır. Kök-ur nematodlarına dayanıklı olup, şeftali çeşitleri ile uyuşumu iyi değildir.

3.2. Klon Anaçları: Şeftali yetiştiriciliğinde; badem x şeftali melezlemesinden elde edilen klon anaçları ile, erik klon anaçları da kullanılmaktadır.

3.2.1. Badem x Şeftali Melezleri

3.2.1.1. GF 677 Klonu: Çok kuvvetli olup, nematoda mukavimdir. % 12- 13 aktif kireç bulunduran topraklarda kullanılabilir. Kuru, kireçli ve bilhassa yamaç araziler için uygundur. Yeşil çelik ve doku kültürü ile üretilirler.

3.2.1.2. Hansen 2168 ve Hansen 536 klonları: Bu anaçlarda Gal nematodlarına dayanıklı olup, Kuzey ve Güney Afrika'da şeftali yetiştiriciliğinde önemli bir yere sahiptir. Bu melezler daha çok yorgun topraklarda kullanılabilirler. İtalya'dan yayılmış olup, doku kültürü ile çoğaltılırlar.

3.2.2. Erik Klon Anaçları

3.2.2.1. GF 43: Kuvvetli büyüyen bu anaç, tüm şeftali çeşitleri ile iyi uyuşan, Avrupa tipi verimli bir eriktir. Organik maddece zengin, kumlu-killi karakterdeki kuvvetli topraklar için uygun olup, yorgun topraklara elverişli değildir. Çelikle ve doku kültürü ile çoğaltılırlar.

3.2.2.2. Damask 1869: İtalya'da şeftali üretiminde kullanılan bir erik klonudur. Kloroz görülen ağır topraklar için uygundur. Üzerine aşılı ağaçların tacında % 20 oranında küçültme yapar, erken ve çokça çiçeklenir. Ancak, çöğür anacına göre meyveler daha küçüktür ve daha

kısa ömürlüdür. Nectarinler için uygun olmayıp, çelik ve doku kültürü ile çoğaltılırlar.

3.2.2.3. Saint Julien GF 655-2: Kloroza meyilli, ağır ve kuru topraklarda iyi sonuç verir. Taşlı topraklar için uygun olmayıp, ağacın tacını % 30 oranında küçültür. Damask 1869 ve çöğürden daha az verimli olup, bol dip sürgünü verir. Üzerine aşılı olan çeşitlerde meyve küçük olur. Nectarinlerle uyuşumu iyi olup, doku kültürü ile çoğaltılırlar.

Tüm meyvelerde olduğu gibi, şeftalide de kendi tohum anacının üzerine aşılama yapıldığı taktirde; en iyi anaç-kalem uyuşumu, mükemmel ağaç ve meyve gelişimi elde edilebilmekte ve standart özelliklerini gösterme noktasında en iyi sonuç alınabilmektedir. Genel bir kural olarak; zaruret olmadığı müddetçe yetiştiricilikte, o türe ait klon yada çöğür anacı dışında başka bir anaç kullanılmamalıdır

4. ÇOĞALTILMASI

En uygun olarak kullanılan ve yaygın çoğaltma metodu, T durgun göz aşısı ile üretmedir. Yeşil çelik ve odun çeliği ile de üretilebilir ancak ekonomik değildir. Gerekli durumlarda kalem aşılı ve diğer üretim yöntemleri de kullanılabilir.

5. DÖLLENME BİYOLOJİSİ

Şeftali çeşitlerinin hemen hepsi kendine verimlidirler. June Elberta, J.H.Hale, Late Crawford ve Mikado çeşitleri kendine kısır olup, diğer çeşitlerden herhangi biri ile döllenebilir. Şeftalinin tozlanmasında birinci derecede arılar ve böcekler rol oynar.

Sıra No	ÇEŞİT	Olgunluk Tarihi	Meyve Şekli ve Ölçüleri (mm)		Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Rengi	Meyve Eti Rengi	Meyve Aroması ve Su Oranı	Meyve Eti Sertliği (Pound)	Çekirdeğin Ete Bağlılığı ve Nakliyyeye Dayanımı	Kış Soğuklama İhtiyacı(h)	Tavsiye Edilen Bölgeler	Ağaç Yapısı
			Şekil	En									
1	sun	Akdeniz Böl. Mayıs 3.hafta			120.0		Sarı			Bağlı	250	Akdeniz Bölgesi Sahil Şeridi	Yandık ve kuvvetli
2	Early Amber	Akdeniz Böl. Mayıs 4.haft.			150.0		Sarı			Bağlı	350	Akdeniz Bölgesi Sahil Şeridi	Yaygın ve kuvvetli
3	Spring-time	Redhavenden 34 gün önce	Basık		90.0	Sarı Zemin Üzerine bir tarafı kırmızı renkte	Beyaz	Sulu,lifli		Bağlı	650	Sahil dışında Akdeniz Bölgesi	Yandık ve orta kuvvette
4	Preco-cissima	Redhavenden 32 gün önce	Basık	58.7	99.2	Yeşilimsi Sarı Üzerine Koyu Kırmızı	Yeşilimsi Beyaz	Az ekşi, Orta derecede sulu	8.2	Bağlı		Ege,Marmara,Kuzey Geçit ve Güneydoğu Anadolu	Dişk ve çok kuvvetli
5	Early Red	Redhavenden 25 gün önce	Basık	64.6	125.0	Sarı zemin üzerine parçalı kırmızı	Sarı	Tatlı,jez-zetifince dokulu	8.5	Bağlı	850	Ege,Marmara,Kuzey Geçitve Güneydoğu Anadolu	Yaygın ve çok kuvvetli
6	Blazing Gold	Redhavenden 20 gün önce	Basık	67.6	142.2	Koyu sarı zemin üzerine akitmalı kırmızı	Sarı	Tatlı,a romalı,ince dokulu	8.5	Bağlı		Ege,Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yaygın ve kuvvetli
7	Merrill Gem Free	Redhavenden 15 gün önce	Basık	71.6	196.9	Koyu sarı zemin üzerine akitmalı koyu kırmızı	Sarı	Aro-malı,ince dokulu,orta derecede sulu	8.1	Bağlı		Ege,Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yandık ve kuvvetli

Sıra No	ÇEŞİT	Olgunluk Tarihi	Meyve Şekli ve Ölçüleri (mm)		Meyve Ağırl. (g)	Meyve Rengi	Meyve Eti Rengi	Meyve Aroması ve Su Oranı	Meyve Eti Sertliği (Pound)	Çekirdeğin Ete Bağlılığı ve Nakliyyeye Dayanımı	Kıv Soğuklama İhtiyacı(h)	Tavsiye Edilen Bölgeler	Ağaç Yapısı
			Şekil	En Boy									
8	Cardinal	Redhavenden 15 gün önce	Basık		161.0	Koyu sarı zemin üzerine sıvama kırmızı	Sarı	Tatlı,ince dokulu,orta derecede sulu		Bağlı	950	Ege ve Güneydoğu Anadolu	Yardımcı ve kuvvetli
9	Dixired	Redhavenden 12 gün önce	Basık		175.0	Koyu sarı zemin üzerine aktımalı kırmızı	Sarı	Tatlı,yaz lifli,orta derecede sulu	9.0	Bağlı	1000	Ege ve Güneydoğu Anadolu	Yaygın ve kuvvetli
10	Starking Delicious	Redhavenden 11 gün önce	Basık	70.4 66.8	183.9	Sarımsı yeşil zemin üzerine parçali açık kırmızı	Sarı	Tatlı,yaz lifli,orta derecede sulu		Bağlı	850	Ege,Marmara, Kuzey Geçit ve Güneydoğu Anadolu	Yardımcı ve kuvvetli
11	Coronet	Redhavenden 4 gün önce	Yuvarlak	70.2 70.2	155.6	Sarı zemin üzerine sıvama açık kırmızı	Sarı	Az ekşi-sulu, ince dokulu, aromalı	10.1	Olgunlukta etten ayrı	750	Ege,Marmara, Kuzey Geçit Bölgeleri	Yardımcı ve kuvvetli
12	REDHAV-EN	Yalovada Temmuz Ortalarında	Yuvarlak	68.8 68.8	185.0	Sarı zemin üzerine aktımalı koyu kırmızı	Sarı	Tatlı, aro-malı,ince dokulu	10.2	Olgunlukta etten ayrı	950	Ege,Marmara, Kuzey Geçit ve Güneydoğu Anadolu	Yardımcı ve kuvvetli
13	Washington	Redhavenden 7 gün sonra	Yuvarlak	61.5 60.0	207.6	Sarı zemin üzerine aktımalı koyu kırmızı	Sarı	Tatlı,aromalı,sulu,ince dokulu	9.4	Etten ayrı -Soğuklara dayanıklı	950	Ege,Marmara, Kuzey Geçit Bölgeleri	Yaygın ve kuvvetli
14	Triogem	Redhavenden 9 gün sonra	Yuvarlak	68.8 67.8	180.0	Sarı zemin üzerine aktımalı açık kırmızı	Sarı, Güneş gören kısmı kırmızca	Az ekşi,lifli, sulu,aromalı	10.6	Etten ayrı	850		

Sıra No	ÇEŞİT	Olgunluk Tarihi	Meyve Şekli ve Ölçüleri (mm)			Meyve Ağırl. (g)	Meyve Rengi	Meyve Eti Rengi	Meyve Aroması ve Su Oranı	Meyve Eti Sertliği (Pound)	Çekirdeğin Ete Bağlılığı ve Nakliyyeye Dayanımı	Kış Soğuklama İhtiyacı(h)	Tavsiye Edilen Bölgeler	Ağaç Yapısı
			Şekil	En	Boy									
15	Glohaven	Redhavenden 14 gün sonra	Basık	75.0	67.6	211.7	Sarı zemin üzerine parçalı açık kırmızı	Sarı	Lezzetli,-sulu,ince dokulu	10.7	Etten ayrı	850	Ege,Marmara,Kuzey Geçit ve Güneydoğu Anadolu	Yarıdik ve kuvvetli
16	Redglobe	Redhavenden 15gün sonra	Yuvarlak			215.0	Sarı zemin üzerine parçalı kırmızı	Sarı	Tatlı,aromalı,sulu,ince dokulu		Etten ayrı	850	Ege ve Güneydoğu Anadolü Bölgeleri	Yarıdik ve kuvvetli
17	Loring	Redhavenden 17 gün sonra	Beyzi	70.2	69.4	204.2	Sarı zemin üzerine parçalı açık kırmızı	Sarı	Tatlı,lezzetli,sulu,ince dokulu	9.5	Etten ayrı-Nakliyyeye dayanıklı	800	Ege,Marmara,Kuzey Geçit ve Güneydoğu Anadolü	Yarıdik ve kuvvetli
18	Madison	Redhavenden 24 gün sonra	Basık	64.8	61.2	145.1	Sarı zemin üzerine siyahıma koyu kırmızı	Sarı	Tatlı,aromalı,sulu,ince dokulu	10.4	Etten ayrı-Geçit donlara dayanıklı	850	Ege,Marmara,Kuzey Geçit Bölgeleri	Yaygın ve orta kuvvetli
19	Cresthaven	Redhavenden 26 gün sonra	Basık	79.0	69.5	247.6	Sarı zemin üzerine aktımalı koyu kırmızı	Sarı	Tatlı,jezzetli,sulu	10.7	Etten ayrı	850	Ege,Marmara,Kuzey Geçit, Güney Anadolu	Yarıdik ve kuvvetli
20	Blake	Redhavenden 28 gün sonra	Yuvarlak	68.6	67.4	185.9	Sarı zemin üzerine aktımalı kırmızı	Sarı	Lezzetli,-sulu, ince dokulu	11.0	Etten ayrı	750	Ege,Marmara,Kuzey Geçit Bölgeleri	Yaygın ve kuvvetli
21	J.H.Hale	Redhavenden 30 gün sonra	Yuvarlak	74.8	74.8	226.7	Sarı zemin üzerine siyahıma koyu kırmızı	Sarı	Sulu,aromalı,ince dokulu	9.4	Etten ayrı	900	Ege,Marmara,Kuzey Geçit Güneydoğu Anadolu	Yarıdik ve kuvvetli

Sıra No	ÇEŞİT	Olgunluk Tarihi	Meyve Şekli ve Ölçüleri (mm)			Meyve ve Ağır. (g)	Meyve Rengi	Meyve Eti Rengi	Meyve Aroması ve Su Oranı	Meyve Eti Sertliği (Pound)	Çekirdiğin Ete Bağlılığı ve Nakliyyeye Dayanımı	Kış Soğuklama İhtiyacı(h)	Tavsiye Edilen Bölgeler	Ağaç Yapısı
			Şekil	En	Boy									
22	Jefferson	Redhavenden 32 gün sonra	Basık	66.5	64.5	150.5	Sarı zemin üzerine akmalı koyu kırmızı	Sarı	Az ekşi,az lifli,orta derecede sulu	9.9	Etten ayrı-Geç donlara dayanıklı	850		
23	Shipper's Late Red	Redhavenden 34 gün sonra	Yuvarlak	77.2	77.0	240.0	Yeşilimsi sarı zemin üzerine akmalı kırmızı	Sarı	Az ekşi,az lifli,sulu	9.4	Etten ayrı	850	Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yaygın ve dik
24	Rio-Oso-Gern	Redhavenden 39 gün sonra	Yuvarlak	69.4	69.8	195.6	Sarı zemin üzerine akmalı koyu kırmızı	Sarı	Az ekşi,az lifli,orta derecede sulu	8.6	Etten ayrı-Nakliyyeye dayanıklı	900	Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yaygın ve çok kuvvetli
25	Monroe	Redhavenden 45 gün sonra	Basık	78.0	74.2	243.6	Sarı zemin üzerine si-vama koyu kırmızı	Sarı	Tatlı,az lifli,orta derecede sulu	9.9	Etten ayrı-Nakliyyeye dayanıklı	Yüksek	Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yaygın ve çok kuvvetli
26	Cherokee	Redhavenden 4 gün sonra	Beyzi, tüysüz	56.0	58.4	112.8	Sarı zemin üzerine si-vama koyu kırmızı	Sarı	Az ekşi,sulu,jince dokulu	8.8	Ete yanı bağlı		Ege,Mar-mara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve kuvvetli
27	Independence	Redhavenden 10 gün sonra	Kalın şeklinde, tüysüz	55.7	57.5	117.6	Sarı zemin üzerine si-vama koyu kırmızı	Sarı	Az ekşi,sulu ve lifli	10.3	Bağlı		Ege,Mar-mara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yaygın ve orta kuvvetli
28	Nectar -4	Redhavenden 12 gün sonra	Basık, tüysüz	58.6	52.6	107.4	Sarı zemin üzerine parçalı koyu kırmızı	Sarı	Az ekşi,az lifli,orta derecede sulu	9.7	Ete yanı bağlı		Ege,Mar-mara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve kuvvetli

Sıra No	ÇEŞİT	Olgunluk Tarihi	Meyve Şekli ve Ölçüleri (mm)			Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Rengi	Meyve Eti Rengi	Meyve Aroması ve Su Oranı	Meyve Eti Sertliği (Pound)	Çekirdeğin Ete Bağlılığı ve Nakliyyeye Dayanımı	Kış Soğuklama İhtiyacı(h)	Tavsiye Edilen Bölgeler	Ağaç Yapısı
			Şekil	En	Boy									
29	Nectarad -6	Redhavenden 19 gün sonra	Yuvarlak,tüyşüz	54.0	53.6	91.2	Sarı zemin üzerine sivama kırmızı	Sarı	Lezzetli	10.5	Etten ayrı	Ege,Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve orta kuvvetli	
30	Cavaller	Redhavenden 19 gün sonra	Beysi, tüyşüz	52.0	56.0	88.0	Sarı zemin üzerine sivama kırmızı	Sarı	Tatlı,ince dokulu,orta derecede sulu	9.0	Etten ayrı	Ege,Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik, yuvarlak ve çok kuvvetli	
31	Nectarad -8	Redhavenden 28 gün sonra	Basık, tüyşüz	58.2	54.0	104.6	Sarı zemin üzerine si vama koyu kırmızı	Sarı	Az lifli,az tatlı,ince dokulu,orta derecede sulu	10.6	Etten ayrı	Ege,Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik, yuvarlak ve çok kuvvetli	
32	Escaro-Ita	Redhavenden 4 gün sonra	Yuvarlak			106.0	Portakal sarısı zemin üzerine parçalı açık kırmızı	Sarı	Tatlı,sulu,ince dokulu	Sert	Bağlı	Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yaygın ve kuvvetli	
33	Vesuvio	Redhavenden 6 gün sonra	Yuvarlak			176.0	Portakal sarısı zemin üzerine parçalı açık kırmızı	Sarı	Tatlı,ince dokulu,orta derecede sulu	Sert	Bağlı	Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve çok kuvvetli	
34	Shasta	Redhavenden 15 gün sonra	Yuvarlak			129.0	Sarı zemin üzerine aktımalı açık kırmızı	Sarı	Tatlı,ince dokulu,orta derecede sulu	Sert	Bağlı	Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve çok kuvvetli	
35	Vivian	Redhavenden 18 gün sonra	Yuvarlak			123.0	Sarı zemin üzerine parçalı açık kırmızı	Sarı	Tatlı,aromalı,ince dokulu,orta derecede sulu	Sert	Bağlı	Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve çok kuvvetli	

Sıra No	ÇEŞİT	Olgunluk Tarihi	Meyve Şekli ve Ölçüleri (mm)		Meyve Ağırl. (g)	Meyve Rengi	Meyve Eti Rengi	Meyve Aroması ve Su Oranı	Meyve Eti Sertliği (Pound)	Çekirdeğin Ete Bağlılığı ve Nakliyyeye Dayanımı	Kış Soğuklama İhtiyacı(İh)	Tavsiye Edilen Bölgeler	Ağaç Yapısı
			Şekil	En Boy									
36	Andross	Redhavenden 28 gün sonra	Yuvarlak		155.0	Sarı zemin üzerine çok az parçalı açık kırmızı	Sarı zemin üzerine çok az parçalı açık kırmızı	Tatlı,aromalı, ince dokulu	Sert	Bağlı		Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve kuvvetli
37	Clampt	Redhavenden 35 gün sonra	Yuvarlak		160.0	Sarı zemin üzerine akmalı açık kırmızı	Sarı zemin üzerine akmalı açık kırmızı	Tatlı,aromalı, sulu,ince dokulu	Sert	Bağlı		Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve kuvvetli
38	Sudanella	Redhavenden 38 gün sonra	Yuvarlak		123.0	Sarı zemin üzerine parçalı açık kırmızı	Sarı zemin üzerine parçalı açık kırmızı	Tatlı,aromalı,ince dokulu,orta derecede sulu	Sert	Bağlı		Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve kuvvetli
39	Carolyn	Redhavenden 42 gün sonra	Yuvarlak		142.0	Sarı zemin üzerine parçalı kırmızı	Sarı zemin üzerine parçalı kırmızı	Tatlı,gevrek,ince dokulu,orta derecede sulu	Sert	Bağlı		Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve kuvvetli
40	Halford	Redhavenden 48 gün sonra	Yuvarlak		146.0	Sarı zemin üzerine az miktarda parçalı açık kırmızı	Sarı zemin üzerine az miktarda parçalı açık kırmızı	Tatlı,aromalı, ince dokulu ,orta derecede sulu	Sert	Bağlı		Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve kuvvetli
41	Sarıpapa	Redhavenden 66 gün sonra	Yuvarlak		139.0	Sarı zemin üzerine akmalı açık kırmızı	Sarı zemin üzerine akmalı açık kırmızı	Tatlı,ince dokulu, orta derecede sulu	Sert	Bağlı		Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yarıdik ve kuvvetli
42	Lowell	Redhavenden 47 gün sonra	Yuvarlak		134.0	Sarı zemin üzerine sıvama koyu kırmızı	Sarı zemin üzerine sıvama koyu kırmızı	Orta derecede sulu, gevrek,aromalı	Sert	Etten ayrı		Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri	Yayıgın ve orta kuvvette
43	Muir	Redhavenden 54 gün sonra	Yuvarlak		191.0	Sarı zemin üzerine çok az kırmızı akmalı	Sarı zemin üzerine çok az kırmızı akmalı	Orta derecede sulu, gevrek, aromalı	Sarı	Sarı		Orta derecede sulu, gevrek, aromalı	Orta derecede sulu, gevrek, aromalı

Not:

1. Tüm şeftali çeşitleri oldukça verimlidirler.
2. J.H.Hale, Mikado, June Elberta gibi birkaç çeşit dışında hepsi kendine verimlidir. Bunları da diğer çeşitlerden herhangi biri dölleyebilmektedir.
3. Özellikleri çizelge halinde sunulan bu çeşitler, şu şekilde de sınıflandırılabilir:
4. 01 – 25 No'lu çeşitler, SOFRALIK
5. 26 – 31 No'lu çeşitler, NECTARİNLER
6. 32 – 41 No'lu çeşitler, KONSERVELİKLER
7. 41 – 43 No'lu çeşitler, KURUTMALIK

7. ŞEFTALİ BAHÇESİNDE UYGULANAN KÜLTÜREL VE TEKNİK İŞLEMLER



7.1. Bahçe tesisi

Şeftali tüm gelişimini kısa sürede tamamlayan ve erken meyveye yatan bir bitkidir. İyi bakıma kolay cevap verir. Toprağının iyi işlenip, hazırlanması gerekir. Şeftali bahçelerinin dikimden önce derin ve yüzeysel sürülerek hazırlanmaları gerekir. Son sürümle beraber dekara 1-2 ton yanmış çiftlik gübresi verilmesi en uygundur.

Aşı bölgesi, toprak yüzeyinden 5-10 cm. yukarda kalacak şekilde ve durgun dönemde fidan dikimi yapılır. Dikim aralığının belirlenmesinde;

iklim, toprağın kuvveti, anaç, çeşidin büyüme gücü gibi faktörler dikkate alınmalıdır. Kuvvetli toprak ve iyi bakım şartlarında aralık daha geniş tutulur. Genel itibarla dikim aralığı 5x5 m. verilmekte ise de, belirtilen faktörler ışığında bu aralığın belirlenmesi en uygun olanıdır.

Bahçe tesis edilmeden önce; bahçenin hangi amaçla kurulduğu, tesisden beklenen hedefler çok iyi belirlenmeli, bunun için gerekli teknik ve ekonomik altyapı geniş çapta düşünülerek, sağlam bir zemin hazırlığı yapılmalıdır.

7.2. Budama

Şeftali ağaçları diğer meyve ağaçlarına göre daha fazla budama ister. Bunun nedeni meyvelerin 1 yıllık dallarda teşekkül etmesidir. Her yıl düzenli ürün alınabilmesi için, yeterli miktarda yıllık sürgün olmalıdır. Yetiştiricilik yönünden çok hassas olup, iyi bir budama, gübreleme ve sulama ile uzun ömürlü olabilirler. Tüm meyvelerde olduğu gibi şeftalide de ağaçta uygun bir tacın oluşturulması ve ileriki yıllarda bu şeklin korunması çok önemlidir. Bu nedenle meyve ağaçlarına şekil vermeden önce yetiştirilmek istenen meyve tür ve çeşidinin, bazı fizyolojik özellikleri, yetiştirileceği ekolojik şartlar ve ekonomik kriterler de iyi incelenmelidir.

7.2.1. Şekil Budaması : Meyve fidanlarına şekil verirken, beslenme fizyolojisi ile buna bağlı olarak tür ve çeşitlerin özel budama istekleri, özel dallanma şekilleri, budamaya karşı dal ve dalcıkların vereceği tepki gibi bilgiler ve çevresel ekolojik şartların iyi bilinmesi gereklidir.

Kurak bölgelerde meyve ağaçlarına, iç kısımlarında nem tutacak yapay bir ortam oluşturmaya ve güneş'in zararlı etkilerinden korumaya uygun (doruk dallı şekil gibi) kapalı şekillerin verilmesi gerekir. Aynı zamanda böyle yerlerde, topraktaki suyun kısa zamanda buharlaşmasını önlemek amacıyla tacın, toprağa yakın yani, gövdelerin bodur olması istenir.



Nemli bölgelerde ise, bu durumun tersi olması amaçlanır. Yani fidanlar iç kısımlarında fazla nem tutmayacak şekilde açık (goble gibi) ve aşırı toprak neminden zararlanmayacak şekilde de yüksek gövdeli olarak şekillendirilmelidir.

Belirtilen bu kriterler göz önüne alınarak; goble, değişik doruk dallı ve palmet taçlandırma şekillerinden en uygun olanı tatbik edilmelidir.

7.2.2. Mahsul Budaması: Meyveler 1 yaşlı sürgünler üzerinde olduğundan, bunlarda uç alma yapılmaz. Ancak sık olup havalanmaya engel teşkil eden ve tacın şeklini bozan dallar dipten çıkarılır. Bu şekilde aynı zamanda bir sonraki senenin meyve gözlerini oluşturacak, yeni sürgünlerin oluşması sağlanır. Bu arada yaşlanmış, kırılmış, sağlıksız dallarda çıkarılır. Temel esas olarak; ağacın vejetasyon gelişmesi ile meyve tutumu dengesi iyi kurulmalı ve korunmalıdır.



7.3. Sulama

Meyvelerin olgunluk tarihinden 3-4 hafta evvel yapılan sulamalar, en güzel sonucu verirler. Meyvelerin büyüklük, lezzet ve renkleri mükemmel olur.

Toprağın işlenen kısmından aşağı doğru 10 cm. lik kısmı kurduğunda, sulama zamanı gelmiş demektir. Sulamanın bir defada bolca suyla yapılması en uygun sulama şeklidir. Günün sabah ve akşam saatlerinde sulama yapılması, hem ağacın faydalanması ve hem de su ekonomisinin sağlanması yönünden önemlidir.

Ayrıca taban suyu seviyesi kesinlikle yüksek olmamalıdır. Bu derinliğin en az 2 m. veya daha fazla olması istenir.

7.4. Gübreleme

Şeftali ağaçları çabuk gelişen ve çok verimli ağaçlardır. Çabuk gelişme ve yüksek verimde iyi bir beslenmeyi gerektirir. Aksi halde ağaçlarda gelişme yavaşlar ve durur. Bu bahçelerde; çiftlik gübresi ve yeşil gübrelerle birlikte ticari gübrelerde kullanılmalıdır. Gübreleme oranı; ağacın yaşı, verim durumu, topraktaki besin maddeleri miktarı ve ekoloji ile yakından ilgilidir. Bu nedenle yapılacak yaprak ve toprak analizleri doğrultusunda kimyasal gübreleme yapılmalıdır. Bu şekilde en ekonomik ve en uygun gübreleme yapılmış olacaktır.

Gübrelemenin ağaçtaki ve üründeki başarısı, budama ve meyve seyreltmesinin iyi olmasına bağlıdır. Genel olarak, 2-3 yılda bir dekara 1-2 ton yanmış çiftlik gübresi uygulaması idealdir. Verilemediği zamanlarda da uygun bir yeşil gübre bitkisi ekilerek, toprağa karıştırılabilir.

Azot noksanlığında; yaprak damar ve damar aralarında sararma olmakta, gelişme durmakta ve meyveler küçük kalmaktadır.

Fosfor noksanlığında; tespiti güç olmakla birlikte, yıllık sürgünlerin dip yapraklarında renk koyulaşmakta ve bronz renk almaktadır.

Potas noksanlığında; yıllık sürgünlerin orta kısımlarındaki yaprakların damarlarında kırışıklıklar meydana gelmektedir. Bu yapraklar yırtılarak, uzun süre dallarda kalırlar

Demir noksanlığında; ilkbaharda yıllık sürgün uçlarındaki yapraklarda sararmalar görülür. Yaprak damarları yeşil renkte olup, kloroz

denilen sararmalar oluşur. Bunun için demir içeren bitki besin maddeleri ile gübrenmelidir.

7.5. Meyve seyreltme

Şeftali ağaçlarında genellikle meyve tutumu fazladır. Bu meyveler olgunluğa kadar ağaçta kalırsa irileşmez, dal kırılmaları, sürgünlerin yeteri kadar şişkinleşmemesi nedeniyle, kış aylarında don zararı ve gelecek yıl meyve miktarında azalmalar görülür. Meyvelerin gerçek iriliğine ulaşabilmesi, albenisinin artması ve ağaç dengesinin korunabilmesi için meyve seyreltmesi yapılmalıdır. Meyve seyreltmesi iki şekilde yapılabilir.

7.5.1. Kimyasal maddelerle seyreltme :Üretim alanının çok geniş olduğu ve işgücü giderlerinin yüksek olduğu yer ve zamanlarda meyve seyreltmesi için kimyasallar kullanılır. Bu kimyasallardan Sevin, DNOC, NAA ve Ethephon en çok uygulananlardır. Bu seyreltme şeklinde seyreltme oranı; uygulama zamanı, püskürtme dozajı, ortam sıcaklığı ve çiçek yoğunluğu gibi faktörlere bağlıdır. Araştırma kuruluşlarında yapılan denemelerde; Selinon Powders, 100 lt suya 60-100 gr dozajında çiçekler % 80-85 açtığında kullanılmıştır. Bu kimyasal çiçeklerin stil tepesini yakmak suretiyle seyreltme yapar. İlaçlamadan sonra yağış ve sıcaklığın düşmesi yada yükselmesi yakıcı etkiyi artırır.

Yine Gibberallik Asitin 150 ppm lik konsantrasyonlarının bir yıl önceden (Temmuz- Ağustos dönemi) ağaçlara pülverizasyonu ile de seyreltme gerçekleştirilebilmekte ancak bu metodun seyreltme oranı tesbit edilememektedir.

7.5.2. El ile seyreltme : En sağlıklı ve eskiden beri kullanılan en garantili yoldur. Seyreltme meyve çekirdekleri sertleşmeden çağla döneminde yapılmalıdır. Seyreltme her 15-20 cm de bir meyve ve her meyveye 40-60 yaprak düşecek şekilde gerçekleştirilmelidir.

7.6. Zirai mücadele

Tüm kültür çeşitlerinde olduğu gibi şeftalide de birçok hastalık ve zararlılar etkili bulunmaktadır. Bunlardan önemli ve yaygın olarak görülenler isimler halinde şu şekilde sıralanabilir.

Önemli Hastalıklar: a) Monilya (mumya) hastalığı b) Yaprakdelen (çil) c) Şeftali küllemesi d) Şeftali yaprak kıvrıcıklığı (Klok) e) Bakteriyel kanser ve zamklanma.

Önemli Zararlılar: a)Fidan dip kurtları b)Şeftali filiz güvesi c)Şeftali virgül kabuklu biti d)Doğu meyve güvesi e)Kök-ur nematotları f)Yaprak bitleri g)Şeftali gövde kanlı biti

Hastalık ve zararlılarla ilgili ayrıntılı ve daha geniş açıklamalı bilgilerin, mahalli tarım teşkilatları ve bu konuda görevli yetkili elemanlardan öğrenilmesi ve uygulamanın bu çerçevede gerçekleştirilmesi en uygun mücadele yöntemini oluşturacaktır.

B-HASTALIK VE ZARARLILARI

1. KÖK KANSERİ HASTALIĞI (*Agrobacterium tumefaciens*)

Hastalık Etmeni ve Yaşayışı:

- Kök kanseri hastalığını oluşturan etmen bakteridir ve bir yara parazitidir. Bitkiye köklerdeki yaralardan kolaylıkla girer ve ur (tümör) oluşturur. Bu yaralar böcekler, nematodlar tarafından ya da don zararı, mekanik işlemler sonucu açılmış olabilir. Bakteri toprakta uzun süre canlılığını sürdürebilir ve bulaşık fidan ve toprakla yayılmaktadır.



Kök boğazında ur

Hastalık Belirtileri:

- Hastalık etmeni meyve ağaçları ile bazı orman ve park ağaçlarının kök boğazlarında ur oluşturur.
- Hastalık belirtilerinin esas görüldüğü yer ağaçların kök boğazı olmasına karşın ender olarak kök ve ağacın toprak üstü bölümünde de görülür. İnce ve derinde yeralan köklerde görülmez.
- Kök boğazında bulunan parankima hücrelerinin aşırı çoğalmasıyla öncelikle küçük, krem rengi urlar oluşur. Bu urların yüzeyi düzgün ve yumuşaktır.
- Urlar büyüdükçe dış yüzeyleri kurur, esmerleşir ve pürüzlü bir görünüm alır.
- Hastalığa şiddetli yakalanan fidanlar iyi gelişemezler. Genç ağaçlar kısa sürede kurur ve yaşlı ağaçlarda az ve kalitesiz meyve verirler.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler :

- Kiraz, şeftali, erik, elma, armut, ceviz, vişne, ayva, dut, kestane, muşmula, zerdali gibi meyve ağaçları ve kavak, söğüt, gül, pamuk, tütün, domates, patates, pancar, sardunya gibi bitkiler

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Ağır ve nemli topraklara fidanlık veya meyve bahçesi kurulmamalıdır.
- Fidanlık veya meyve bahçesi kurarken toprağın bu bakteriyle bulaşık olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Toprak altı zararlılarıyla mücadele edilmelidir.
- Bakteri yara yerlerinden bitkiye giriş yaptığından aşı kalem uyumuna dikkat edilmeli ve aşı yerleri macunla kapatılmalıdır.
- Kanserli ağaçlar sökülerek yok edilmeli ve çukur çevresine 40 cm. derinlik ve 20 cm. genişliğinde tecrit çukuru açılmalı ve içi sönmemiş kireçle doldurulmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Meyve ağaçlarında kök kanserine karşı yazın birer hafta ile yapılacak olan iki uygulamayla urların yayılması bir ölçüde engellenebilecektir. Bunun için urlar bıçakla iyice temizlendikten sonra yara yerine % 5 oranında göztaşı eriyiği ve kuruduktan sonra da nebati katranın fırça ile sürülmesi gerekmektedir. Bu işlem tamamlandıktan sonra kök ve kök boğazı toprakla kapatılmalıdır.
- Ayrıca yeni bahçe tesis ederken alınan fidanların kök boğazı kısmı dikkatle incelenmeli ve ur benzeri oluşumlar varsa bu fidanlar yakılarak imha edilmelidir. Temiz görünenler ise kök kanserine karşı kiraz ve şeftalide ruhsatlı biyolojik preparatla ekim veya dikimden önce ilaçlanmalıdır. Bu ilaç tohum, çöğür ve fidanlara uygulanabilmektedir. Aktif maddesi Agrobacterium radiobacter strain K1026'dır ve koruyucu özelliğe sahiptir.

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

2. MEYVE AĞAÇLARINDA ROSELLİNİA

KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI (*Rosellinia necatrix*)

Hastalık Belirtisi

- Hastalığa yakalanmış ağaçlardaki ilk belirti 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.



Hastalıklı ağacın görünümü

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- İncir, zeytin, bağ, turunçgiller, sert ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçları ile orman ağaçlarıdır.

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 gelerek 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 karabaya 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 Ardiç katranı +250 g Göztaşı karışımı sürülmeli veya 2-5 kg karabaya dökülerek toprakla kapatılmalıdır.

- Hastalık ve bulaşık bahçelerde, sağlam ağaçları korumak amacıyla ağaçların diplerine m²'ye 10 litre ilaçlı su gelecek şekilde %5'lik kara-boya veya %1'lik Göztaşı eriyiklerinden biri uygulanmalıdır.

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

3. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA BAKTERİYEL KANSER VE ZAMKLANMA HASTALIĞI

(Pseudomonas syringae pv. syringae)

(Pseudomonas syringae pv. morsprunorum)

Hastalık Belirtisi

- Bakteriyel kanser ve zamklanma hastalığını oluşturan *Pseudomonas syringae pv. syringae*, başta kiraz ve kayısı olmak üzere sert çekirdekli meyve ağaçlarında hastalığa neden olurken; *P. s. pv. morsprunorum* ise sadece kiraz, erik ve badem türlerine özelleşmiştir.
- Bakteriler kanserlerin kenarlarındaki kabuk dokusunda kışı geçirir. İlk baharda bakteri bu kanserlerde çoğalmaya başlar ve yağmurla çiçek ve genç yapraklara yayılır. Gözlerdeki çatlaklardan ve budama yerlerindeki yaralardan bitkiye girer.
- Yapraklarda küçük, yağ yeşili, sarımtırak haleli, zamanla morumsu kahverengi renk alan lekeler oluşur. Bu lekeler zamanla kurur ve düşer. Yapraklar saçma ile delinmiş bir görünüm alır.
- Kanserli dalların uç kısımlarındaki yapraklar ilkbahar sonları ve yaz aylarında solgunlaşıp, ölebilir.



Çiçeklerdeki Yanıklık



Gövdede renk değişimi ve zamk çıkışı

• Hastalıklı çiçekler solar, kahverengi renk alır ve dalda asılı kalır.

• Hastalıklı tomurcuklar kahverengileşerek kurur.

• İnce dallar ve sürgünlerde yanıklık, kabukta esmer, çökük lekeler görülür ve fazla sayıda ki lekeler dalın kurummasına yol açar.



Dalda kanser oluşumu

• Ana dallar ve gövde üzerinde kanserler oluşur. İlkbaharda kanserler hızla ilerler. Kanserli dokuların yüzeyi ıslak ve yanık görünümlüdür. Bu bölgelerden zambak çıkışı gözlenir.

• Meyvelerde küçük, hafifçe çökük kahverengi lekeler oluşabilir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

• Kiraz, erik, kayısı, turunçgiller, armut, şeftali, badem, ceviz gibi meyve ağaçları ve gül, leylak, karakavak, dişbudak, meşe, söğüt gibi çeşitli bitkiler.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Fidan üretiminde sağlıklı çöğür ve gözler kullanılmalıdır.
- Ağır hasta ağaçlar sökülüp yakılmalıdır.
- Ağaçlar üzerindeki kurumuş veya belirti bulunan dallar ve gövde üzerinde bulunan kanserler sonbaharda ilaçlamadan önce enfekteli kısmın 30-60 cm altından kesilerek yakılmalıdır.
- Budamada kullanılan aletler her seferinde % 10'luk çamaşır suyuna daldırılarak dezenfekte edilmelidir.
- Bahçede yabancı ot mücadelesi yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- İlaçlamalar Bordo bulamacı ile sonbaharda yaprakların % 75'i döküldükten sonra 1. ilaçlama ve ilkbaharda gözler uyanmadan önce 2. ilaçlama olmak üzere yılda iki defa yapılır. Kiraz ağaçlarına uygulanacak Bordo bulamacınının dozu diğer sert çekirdekli meyve ağaçlarına uygulanacak dozdan farklıdır.

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

4. MEYVE AĞAÇLARINDA ARMİLLARİA

KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI (*Armillaria mellea*)

Hastalık Belirtisi

- Hastalık etmeni şapkalı mantardır. Orman ve meyve ağaçlarının köklerinde çürüklük yaparak ağaçların ölümüne neden olur. Hastalığa yakalanan ağaçlarda sürgün oluşumu azalır, yapraklar sararır ve dökülür. Sürgün ve dallar kurumaya ve ölmeye başlar, sonunda ağaçlar tamamen kurur. Bu belirtilerin oluşumu ve ağaçların ölümü 4 yıllık süreyi gerektirir ancak şiddetli hastalıklarda bu süre 1–2 yıldır. Hastalığa yakalanmış ağaçların kökleri incelendiğinde ikinci köklerden başlayarak kök boğazına kadar kabuk dokusu ile odun dokusu arasında beyaz bir tabakanın oluştuğu görülür. Hastalığın başlangıcında odun dokusu açık kahverengidir, daha sonra sarımtırak veya beyaz süngerimsi dokuya dönüşür.



Hastalığın ağaçtaki görünümü ve mantarın şapkalı dönemi

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Orman ve meyve ağaçlarıdır. Yaygın olarak görüldüğü meyve ağaçları elma, armut, erik, şeftali, kiraz, vişne, kayısı, dut, nar, asma, zeytin, kestane ve ceviz, orman ağaçları ise meşe ve iğne yapraklılardır

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Kuruyan ağaçlar bahçeden sökülerek imha edilmeli ve yerlerinde ki-reç söndürülmelidir,
- Hastalık bahçenin belli kesimlerinde ise hastalığın sağlam ağaçlara bulaşmaması için hasta olan ağaçların etrafına 60 cm derinlik ve 30 cm genişlikte hendekler açılmalıdır,
- Çevre bahçelerde hastalığın bulunduğu durumlarda sel sularının ge-tireceği hastalıklı parçaların girişini önlemek için bahçenin çevresine 60–70 cm derinlikte hendekler açılmalıdır,
- Ağaçlar sağlam ve sağlıklı yetiştirilmeli, bunun için tekniğin gerektir-diği önlemler alınmalıdır,
- Orman alanlarının kesimiyle elde edilen boş araziye hemen meyve bahçesi kurulmamalı, toprak 2–3 yıl boş bırakılmalıdır,
- Sonbaharın ilk yağmurlarından sonra oluşan etmenin şapkaları ve oluştuıkları yerdeki kök parçaları imha edilmelidir,
- Ağaçlar derin dikilmemeli, aşırı sulanmamalı ve köklerin yaralanma-sına dikkat edilmelidir.

Kimyasal Mücadele

İlaçlama Zamanları

- İlaçlamalara hastalık görüldüğünde başlanır.

İlaçlama tekniği:

- Hastalık yeni başlamış ise, hasta kökleri kesilip hasta kısımlar kazındık-tan sonra bu yerlere %5'lik Bordo bulamacı veya %2'lik Göztaşı ilaç-larından biri fırça ile sürülür, ilaç kuruduktan sonra üzeri aşı macunu veya 750 gram Ardıç katranı+250 gram Göztaşı karışımı ile kapatıl-malıdır.

- Kökler tamamen hasta ise, ince köklere kadar sökülerek kendi çukurunda yakılır, yerine sönmemiş kireç dökülerek kapatılır.
- Hasta bahçedeki sağlamları korumak için sonbaharda veya ilkbahara girerken ağaçların taç izdüşümleri %5'lik Karaboya, %2'lik Göztaş m²'ye 10 litre ilaçlı su ile ilaçlanmalıdır.

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

5. ŞEFTALİDE MONİLYA (MUMYA) HASTALIĞI (*Monilinia laxa*)

Hastalık Belirtisi

- Hastalık bitkide çiçek, çiçek sapı, meyve ve sürgünlerinde belirti oluşturur.
- Hastalığa yakalanmış çiçekler kahverengileşir, dal üzerinde kurur ve mumyalaşır.
- Meyveler olgunlaşmaya yakın belirti verir. İlk olarak kahverengi renkte birkaç lekeyle başlar. Lekelerin etrafı açık kahverengi halka bulunur. Çürüklük meyve etinin içine doğru gelişir, ancak leke çukurlaşmaz. Meyveyi zamanla buruşturur ve tamamen kurutur. Kuruyan meyveler mumyalaşır dalda asılı kalırlar. Yurdumuzda kayısılardaki meyvede hastalık önemli değildir.
- Çiçek sapından hastalanan sürgünler esmerleşir, ince sürgünler tamamen kurur, kalınlarında ise kanser yaraları oluşur. Kanser yaraları kapanmaz, ortası çökük, elips şeklinde ya da uzun yarıklar şeklinde kendini gösterir. Kuruyan kısımlardaki tomurcuk, çiçek, meyve ve yapraklar da ölürler ve dalda asılı halde kalırlar. Yağmurlu ve nemli havalarda yara etrafında zamklanma görülür.



Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- Kayısı, kiraz, vişne, erik, badem ve şeftalidir.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Hastalığın görüldüğü bahçelerde ağaçlar üzerindeki tüm kuru dallar budanıp yakılmalı, mumyalaşarak ağaç üzerinde kalmış ve yere düşmüş meyveler toplanarak imha edilmelidir.

Kimyasal Önlemler

1. ilaçlama çiçeklenme başlangıcında (%5–10 çiçekte)

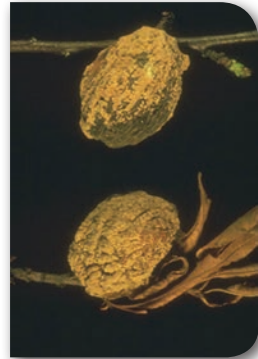
2. ilaçlama tam çiçeklenmede (%90–100)

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

6. MEYVE MONİLYASI (MUMYA) (*Monilinia fructigena*)

Hastalık Belirtisi:

- Etmen özellikle meyve enfeksiyonları yapmakta, ancak çiçek ve yaprak enfeksiyonlarına da neden olabilmektedir. Fungus, genellikle meyveyi mekanik yolla (rüzgâr, böcek, kuş vb.) açılan yaralardan penetre edebildiği gibi lentisel hücrelerinden ve meyve kabuğundan da doğrudan giriş yapabilmektedir.
- Meyve enfeksiyonları genellikle meyvenin olgunlaşmasına yakın dönemde meydana gelir. İlk belirtiler, meyve kabuğunda oluşan kahverengi bir veya birkaç lekedir. Lekelerin etrafında açık kahverenginde bir halka bulunur. Çürüme 1-2 gün içinde genişleyerek meyve yüzeyinin yarısından fazlasını kaplar. Olgun meyvelerde çürüme daha hızlı olur. Meyvenin çürüyünce bu kısmında 1-3 gün sonra sarı-devetüyü renkli konsantrik püstüller meydana gelir . Hastalıklı meyve dokusu hızla su kaybederek buruşur ve mumyalaşarak dalda asılı kalır. Bu nedenle hastalığa mumya ismi verilmiştir.



Kayısı meyvelerindeki zarar şekli.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Meyve monilyası'nın konukçuları, kiraz, vişne, kayısı, erik, badem, şeftali, elma, armut, ayva, incir, trabzon hurmasıdır

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Yağışın çok fazla olduğu yıllarda, hastalık şiddeti normalden daha yüksek olacağı için, ilaçlama programının başarısı beklenenden daha düşük olabilir. Bu riski en aza indirebilmek için kültürel önlemlere titizlikle uyulması gerekmektedir.
- Bu amaçla, mummylaşarak ağaç üzerinde kalmış meyve ve çiçekler ile yere dökülmüş meyveler toplanarak imha edilmelidir.

Kimyasal Mücadele

- Meyvelere ben düştüğünde tek bir ilaçlama yapılmalıdır. Bu öneri sadece kiraz ağaçlarının meyvelerinde görülen monilya hastalığı için geçerlidir.

7. ERİK PASI (*Tranzschelia pruni-spinosae*)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık etmeni olan kışı enfekteli yapraklar ya da genç sürgünlerde halinde geçirir. Ayrıca etrafta yabancı erik ve badem varsa alternatif konukçu olarak görülebilir. Ayrıca Anemon spp. (dağ lalesi) ve Eranthis hyemalis (kış boynuzotu) gibi bitkilerde alternatif konukçular arasında yer almaktadır.
- İlkbahar sonlarında çoğunlukla yere düşen yapraklarda kışlayan üredosporlar tarafından yapılır. Ancak kışı soğuk geçen bölgelerde teliosporlardan oluşan bazidiosporlarda primer enfeksiyonlarda söz konusu olabilmektedir.
- Hastalığın ilk belirtileri mayıs-haziran aylarında üredospor enfeksiyonu sonucu yaprağın üst yüzeyinde parlak sarı renkli klorotik lekeler şeklinde görülür. Daha sonra yaprağın alt yüzeyinde bu lekelerin altında turuncu renkli püstüller görülür ve burada yeni üredosporlar oluşarak sekonder enfeksiyonları gerçekleştirir. Yaz sonuna doğru ise püstüller koyulaşır ve üredosporlar teliospor halini alır .



- Hastalık genellikle şiddetli zarar oluşturmamaktadır. Ancak mayıs ve haziran ayları yağışlı geçerse yaprak, sürgün ve meyve enfeksiyonları görülebileceği için zarar şiddeti artabilmektedir. Yaprak enfeksiyonlarının şiddetli olduğu durumlarda yapraklarda dökülmeler ve gövde de zamklanma da görülebilmekte ve zarar daha da artmaktadır.
- Bu hastalık erik yetiştiriciliği yapılan her yerde görülmektedir. Epidemiyoloji yapıldığı durumlarda verim kaybının %33'e kadar ulaştığı belirlenmiştir.

Hastalığın görüldüğü bitkiler:

- Etmenin konukçuları, başta kültür ve yabani erik ile badem türleridir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Hastalığın kontrolünde, bir önceki sezondan kalan ve primer enfeksiyon kaynağı olan yaprakların toplanıp yakılması oldukça önemlidir. Ayrıca hastalık belirtisi görülen sürgün ve meyveler ile budama artıkları da mutlaka toplanıp yakılmalı ve etrafta konukçu olabilecek yabancı bitkiler varsa bunlar da uzaklaştırılıp imha edilmelidir.

Kimyasal Mücadele

- Hastalık görüldüğünde veya bir önceki yıl zarar oluşturduğu durumlarda kimyasal mücadele yapılır.
- Hastalığın ilk belirtileri görülünce birinci ilaçlama yapılmalıdır. İklim koşulları hastalık çıkışı için uygun olması durumunda kullanılan ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ve diğer ilaçlamalar yapılmalıdır.

8. ŞEFTALİ KÜLLEMESİ HASTALIĞI

(*Sphaerotheca pannosa var. persicae*)

Hastalık Belirtisi

- Hastalık yaprak, sürgün ve meyvelerde belirti oluşturmaktadır.
- İlkbaharda genç sürgün uçlarındaki yapraklarda önce hafifçe bir kabarıklık, yağlımsı bir görünüş ve renk açılması oluşur. Daha sonra kabarıklığın arka yüzeyindeki gri, beyaz unlu bir tabaka görülür.
- Şiddetli durumlarda yaprağın hastalıklı kısmı az gelişir, eni daralır ve içe doğru kıvrılır. Bu yapraklar zamanla kavrularak, hafif kırmızımsı renk alır ve erken dökülür.
- Sürgünler hastalıklı yerlerinden bükülür, gelişme yavaşlar ve alt kısımlardan yeni sürgünler oluşarak süpürgeleşme gibi bir görünüm alır. Sürgünlerin uçları kütleşir gözler arası kısalmış ve göz oluşumu azalır. Şiddetli durumlarda sürgünlerin uç kısımları kurur. Sonbahara doğru sürgünlerin üzerinde grimsi-beyaz görünüm ortaya çıkar.
- Çağla büyüklüğünde meyve üzerinde beyaz lekeler oluşur. Meyveler iyi gelişemezler ve çatlamalar görülür. Döllenme sırasında hastalıktan dolayı meyveler gelişmeden dökülür.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Konukçusu şeftali olup en hassas çeşitleri Earlyred, Dixired, Hale, Haven, Cardinal, Fowler, Carmen ve J.H. Hale'dir.



Meyvelerdeki belirtileri

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Hastalığın kuruttuğu sürgün, filiz ve obur dallar hastalıklı kısmın 20 cm altından budanarak bahçeden uzaklaştırılmalı veya yakılmalıdır.
- Sık dikimden ve ağaçların havalanmasını engelleyecek budama şekillerinden kaçınılmalıdır. Ekonomik önemi olmayan duyarlı çeşitlerle bahçe tesis edilmemelidir.

Kimyasal Önlemler:

- Hastalığa karşı 1. ilaçlama zamanı önceki yıllardaki hastalığın yoğunluğu söz konusu değilse 1. ilaçlama belirtiler görülür görülmez yapılmalıdır.
- Eğer yoğunluk görülmüşse budamadan sonra ağaçlardaki hastalıklı sürgün oranı % 3'se ilk hastalık başlamadan 5-8 gün önce ilaçlamalara başlanmalıdır.
- Bursa için, hastalığın sürgünler ortalama 20 cm uzunluğa ulaştığında başladığı belirlenmiştir.
- Diğer ilaçlamalar bitkinin gelişmesine, ilacın etki süresine göre 8-12 gün aralarla hastalık baskı altında tutuluncaya kadar uygulanmalıdır. Hastalığın yoğun olduğu yıllarda gerekirse hasattan sonra da büyüyecek olan sürgün ve yaprakları korumak için mücadele sürdürülebilir.
- İlaçlamalar rüzgârsız havalarda ve günün serin saatlerinde yapılmalıdır. İlaç bitki aksamının tümünü kaplayacak şekilde uygulanmalıdır. Çok sıcak kuru havalarda kükürtlü preparatlar kullanılmamalıdır.

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

9. ŞEFTALİ YAPRAK KIVIRCIKLIĞI HASTALIĞI

(*Taphrina deformans*)

Hastalık Belirtisi

- Yaprak ve genç sürgünleri hastalandırır, bazen meyve ve çiçeklerde de bozulmalara neden olabilir.
- Hastalık genelde ilkbaharda görülür, ancak iklim koşullarına bağlı olarak yaz ortalarına kadar da sürebilir.
- Genç yapraklarda renk sarı veya beyazımtıraktır. Yaprakta büzülme ve kıvrılma şeklinde bükülmeler görülür.
- Erken dönemde genç yaprak buketlerinde, yapraklar iyice büzülürler, artık büyümezler ve ağaç üzerinde kurur.
- Geç dönemde yaprağın sadece bir bölümü hastalanır, kırmızımtırak rengindeki hastalıklı bölümler sert ve kırılgan olur. Hasta yapraklar normal yapraklardan daha kalındır.
- Genç sürgünler kalınlaşır, eğilir ve gelişmeleri çok yavaş olur. Dalın kalınlaşması hasta kısımlarda sarı veya koyu kırmızı renkte kabarıklar şeklinde olur.
- Hastalık gözlerin patlaması sırasında oluşursa dal normal gelişmez, boğumlar arası kısılır ve dalın ucunda ağaç üzerinde büzülmüş ve kuru olmuş yaprak buketleri bulunur.



Yapraklardaki belirtileri



Meyvelerdeki belirtileri

- Meyvede bozulmalar, meyvenin bir kısmında sarı veya kırmızı renkte gelişigüzel şişkinlikler şeklindedir. Zamanla bu kısımlar irileşir ve yaralar daha koyu renge dönüşür. Tümörlü bir görünüm alan meyvelerin zamanla çatladığı ve çekirdek evine kadar yarıldığı görülür.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Kültürel mücadelesi bulunmamaktadır.

Kimyasal Önlemler

- İlaçlama tomurcuklar kabarmaya başladığı dönemde yapılmalıdır.
- İlaçlar ağaçlarda tomurcukların üzerine gelecek şekilde uygulanmalıdır.

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

10. ŞEFTALİDE YAPRAKDELEN HASTALIĞI (*Coryneum beijerinckii*)

Hastalık Belirtisi

- Hastalık tomurcuk, yaprak, sürgün ve bazen de meyvede belirti oluşturur.
- Yapraktaki ilk lekeler 1 mm çapta, yuvarlak kırmızımsı sarı renktedir. Giderek koyu kahverengileşen lekelerin kuruyarak düşmesiyle yaprakta tipik delikler oluşturur.
- Hastalıklı tomurcuklar ilkbaharda parlak, zamklı ve kolayca yerlerinden kopmamalarıyla sağlamlardan ayrılırlar.
- Tomurcukların dibinde önce akıntılar, sonra zamanla büyüyen kanser yaraları oluşur.



- Sürgündeki yuvarlak kahverengi kanser yaraları zamanla genişler ve zamk salgısı görülür.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- Şeftali, kayısı, badem, kiraz, vişne ve erikdir.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Hastalıklı tomurcuk ve kanser yarası bulunan dal ve sürgünler budanarak bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Sulama, gübreleme, toprak işleme ve budama, iyi bir havalanma ve ağacın kuvvetli gelişmesini sağlayacak şekilde uygulanmalıdır.

Kimyasal Önlemler

- Birinci ilaçlama, Sonbaharda yaprak dökümünden hemen sonra,
- İkinci ilaçlama, İlkbaharda çiçek tomurcukları açılmadan önce yapılmalıdır.

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

11. SERT ÇEKİRDEKLİLERDE HALKALI LEKE VİRÜS HASTALIĞI

(Prunus Necrotic Ringspot Ilarvirus)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalığın etmeni Prunus necrotic ringspot virus'dur. Virüs köklü ve köksüz kalem, aşı gözü, tohum ve çiçek tozu ile taşınır.
- İlkbaharda ağaçların yapraklarında belirgin olmayan açık ve koyu yeşil beneklenmeler, küçük halkalar ve bantlar görülür.
- Bu belirtiler bazı çeşitlerde maskelenebilir.
- Bu benekler zamanla kahverengi nekrozlara dönüşür.
- Bu nekrozlar gayrimuntazamdırlar. Nadiren yuvarlaktır.
- Zamanla bu nekrozlar dökülür ve yaprak delik deşik bir hal alır.
- Virüs %50 oranında verim kaybına ve %60 oranında aşı uyumsuzluğuna neden olur.



Yapraklardaki belirtileri



Zarar görmüş yaprakları

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Kiraz, Vişne, Erik, Şeftali, Mahleb, hastalığın konukçuları arasındadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Yeni bahçelerin eski bahçelerden uzakta virüsten ari fidanlarla kurulmalı,
- Bahçenin her yıl kontrol edilerek şüpheli ağaçların imha edilmeli,
- Hastalıklı ağaçlardan tohum, aşı kalemi, aşı gözü gibi üretim materyali alınmamalı.

12. SERT ÇEKİRDEKLİLERDE ŞARKA VİRÜSÜ

Plum pox potyvirus (PPV)

Hastalık Belirtisi:

- Çeşitli sert çekirdekli meyve türlerinde (*Prunus* spp.) şarkanın belirtileri, genel olarak yaprak ve meyvede görülür. Virüsün sadece bir kaç irki yara oluşumuna, dokuların ölmesine, daha sonra ağacın tümünden ölümüne neden olur.
- Şarka virüsünün çoğalması kesintili olduğundan, belirtiler geçici veya dönemselidir. Belirtiler ilkbaharda ilk yapraklanma devresinde görülebilir ve mayıs ayından sonra kaybolur. Bazı yıllar eylül ayında veya daha erken tekrar ortaya çıkabilir.



Hastalık belirtisi:

- Hastalık etmeni Plum pox virüsüdür.
- Doğada yaprak bitleri ile yayılır.
- Şarka virüsü her türlü bitki aksamla (aşı kalemi, göz, çelik, kabuk vs.) taşınır.
- Kayısı meyvelerinde genel bir deformasyon görülür. Meyvelerdeki belirtiler, parlak sarı halkalar veya çekirdeğe kadar ulaşan derin yaralar şeklin-dedir. Çekirdek üzerinde sarı veya krem rengi halkalarla çevrili koyu noktalar Şarkanın tipik belirtilerindendir
- Erik ve kayısılarda yapraklarda sarı leke, band ve halka şeklinde renk açılması olarak görülür. Duyarlı çeşitlerin yapraklarında, damarlar boyunca renk açılmaları görülür, meyve etinde yaralar oluşur, meyveler olgunlaşmadan dökülür. Meyveler acı veya tatsız olmasından dolayı pazar değerini yitirir. Köstendil ve mürdüm eriği hastalığa karşı çok duyarlıdır.
- Şeftali çeşitlerinde tomurcuk dökülmesi ve taç yapraklarda pembemsi çizgi oluşmasına neden olur. Duyarlı çeşitlerde yaprak belirtileri ilkbaharda hemen ortaya çıkar. Yaprak belirtileri damarlar boyunca renk açılması ve yapraklarda deformasyon şeklindedir. Yaprakların

ikincil ve üçüncül damarları boyunca sararma veya yaprak kenarlarına doğru sarımsı benekler ve haleler şeklinde görülür.

- Kirazda da hastalığın varlığı saptanmıştır. Bazı kiraz çeşitlerinde yapraklarda damarlar boyunca renk açılması ve beneklenmeler görülür.
- Meyvelerde olum dönemine yakı nokta veya bantlar ve halka şeklinde çöküntüler oluşur.
- Meyve kesitinde bu çökmüş yerlerin kahve renkli ve lastikleştiği görülür.
- Çekirdekte meyvedeki belirtinin iz düşümü görülür.
- Olgunlaşmadan evvel meyve dökümü görülür.
- Meyveler tatsız, kuru, kauçuk gibi bir hal alır.
- Genel olarak yaşlı ağaçlarda hastalık belirtileri çok güç tespit edilir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Sert Çekirdekli Meyveler

Mücadelesi:

- Aşağıdaki kültürel önlemler alınarak mücadele edilmektedir.
- Virüsten ari sertifikalı fidan kullanılmalıdır.
- Fidanlıklarda çöğür, fidan ve aşı materyalinin alındığı damızlık ağaçlar her yıl kontrol edilmelidir.
- Hastalığa dayanıklı çeşitlerin yetiştirilmesi ve bunların anaç olarak kullanılmalıdır.
- Hasta ve hasta şüphesi olan ağaçlardan üretim materyali alınmamalı.
- Virüsün doğal enfeksiyon kaynağı olabileceğinden dolayı, orman ve açık arazide bulunan yabancı erik, kiraz ve badem ile otsu konukçuları temizlenmelidir.

13. KIRMIZI ÖRÜMCEKLER (Akarlar)

Akdiken akarı (*Tetranychus viennensis*)

İki noktalı kırmızı örümcek (*Tetranychus urticae*)

Avrupa kırmızı örümceği (*Panonychus ulmi*)

Kahverengi örümcek (*Bryobia rubrioculus*)

Yassıakar (*Cenopalpus pulcher*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Akarlar, çıplak gözle zor görülecek kadar küçük zararlılardır. Vücutlarında değişik şekil ve büyüklükte kıllar, dikenler ve tüyler bulunur.

Zarar Şekli:

- Kırmızı örümcekler ağaçların yapraklarında, bitki özsuğunu emerek ve zehirli madde salgılayarak zarar yaparlar. Şiddetli zarar gören yapraklar kurşun veya gümüş rengini alırlar.
- Avrupa kırmızı örümceği ve Kahverengi örümcek, çiçeklerin çanak yaprak ve çiçek buketindeki taze yaprakları emerek sararmasına sebep olur. Böyle ağaçlar, yanmış gibi bir görünüm alırlar. Yassı akarlar ise tomurcuklara saldırarak zayıflatır ve meyve tutmayı önler.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Kiraz, elma, armut, ayva, şeftali, vişne, erik, kayısı, badem ve diğer meyve ağaçlarında zarar yaparlar.



Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Kışın veya erken ilkbaharda, ağaçların kök boğazı ve gövdelerindeki kavlamış olan kabuklar kaldırılarak, altında kışlayan akarların ölmesi sağlanmalıdır. Yere dökülen yapraklar toplanarak, bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Bahçenin bakım işlemleri uygun olarak yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Kırmızı örümceklere karşı kış mücadelesi önerilmemektedir. Ancak diğer zararlılara karşı yapılan kış mücadelesi, kışı yumurta halinde geçiren Avrupa kırmızı örümceği ve Kahverengi örümceğe de etkili olmaktadır. Akarların kimyasal mücadelede ilaçlama zamanını doğru bir şekilde belirleyebilmek için, bahçedeki kırmızı örümcek yoğunluğu ve doğal düşman popülasyonunun saptanması gerekir. Bu amaçla, bahçeyi temsil edecek şekilde seçilen 10 ağaçtan koparılan 100 yaprakta periyodik olarak sayım yapılmalıdır. Yapılan sayımlarda, yaprak başına ortalama 3–5 adet üzerinde kırmızı örümcek bulunması ve doğal düşmanların etkinliğinin çok düşük olması durumunda ilaçlama yapılabilir.

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

14. YAPRAKBİTLERİ

Şeftali yaprakbiti (*Myzus persicae*)

Şeftali gövde kanlı biti (*Pterochloroides persicae*)

Erik unlu yaprakbiti (*H. Pruni*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Yaprakbitleri genel olarak 1,5–3 mm boyunda, armut biçiminde küçük böceklerdir. Yumurtaları parlak siyah renkte, uzunca oval biçimde 0,5 mm uzunluğundadır.
- Yaprakbitleri gruplar (koloni) halinde yaşarlar. Kışı meyve ağaçlarının dal ve sürgünleri üzerine bırakmış oldukları yumurta döneminde geçirirler.



Zarar Şekli:

- Yaprakbitlerinin meyve ağaçlarının taze sürgünlerinde, genç yapraklar ve yaprak sapları üzerinde gruplar halinde beslenmeleri sonucunda, sürgünlerde kısalma ve yapraklarda kıvrılma görülür. Yoğunluğunun yüksek olması halinde, meyvelerin küçük kalmasına ve şeklinin bozulmasına neden olmaktadır. Bazı türler beslendikleri yaprakların kuvvetlice kıvrılmasına, kırmızı lekelerin oluşmasına, meyvelerin şeklinin bozulmasına ve küçük kalmasına neden olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Elma, armut, ayva, şeftali, kayısı, badem, erik, kiraz, vişne ve zerdali

Mücadele yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Bu amaçla bahçe içerisindeki yabancı bitkiler imha edilmeli, toprak sürümüne özen gösterilmeli, meyve bahçeleri ve yakınında yaprakbitlerine hassas bitkiler yetiştirilmemelidir. Kış ve erken ilkbaharda ağaçlar kontrol edilmeli, yumurta görüldüğü takdirde yapılacak budama ile popülasyon düşürülmelidir.

Kimyasal Mücadele :

- Şeftali yaprak bitine karşı; 50 ağaçta 7 bulaşık dal olduğu zaman kimyasal mücadele yapılır.Erik unlu bitine Mayıs-Haziran-Temmuz aylarında 50 ağaçta 2'sinde bulaşma tacın ¼'üne yayılmışsa, Şeftali gövde kanlı bitine karşı Nisan, Mayıs, Kısmen haziran ayında her gövde yada ana dalda 2-5 yaprak bitine rastlanıldığında mücadele yapılır.

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

15. MEYVE AĞACI VE FİDANLARDA

TOPRAKALTI ZARARLILARI

(*Polyphylla spp.*,*Melolontha spp.*,*Anoxia spp.*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin böcekler, 35–40 mm uzunluğunda, kırmızı-kahverengi zemin üzerinde bulunan beyaz tüyler nedeniyle alaca görünümlü böceklerdir.
- En tipik özellikleri, antenlerinin uç kısımlarının yelpaze şeklinde olmasıdır.
- Larvaları 70–80 mm uzunluğunda, tombul yapılı ve sarımsı krem rengindedir.
- Vücudu "C" harfi şeklinde kıvrık olup, üzeri ince, sarı, seyrek tüyler ile örtülüdür.



Polyphylla ergini

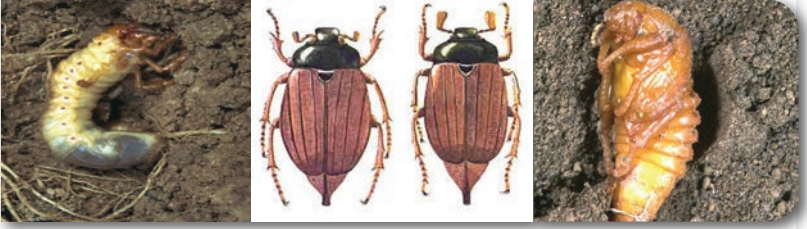


Polyphylla karvosi



Polyphylla zaran





Zarar Şekli:

- Bu türün erginleri, bitkilerin toprak üstü kısımlarını yiyerek zararlı olmaktadır.
- Ancak esas zararı, fidanların ve ağaçların köklerini yemek suretiyle, larvalar yapar.
- Fidanlıklarda bir bitkinin kökünde 1 larvanın bulunması önemli zararlara yol açar. Bu nedenle fidanlıklar için çok önemlidir.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Elma, armut, erik, kiraz, ayva, şeftali.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Sulama, gübreleme gibi bakım işlemleri tam olarak yapılarak ağaç ve fidanlar sağlıklı tutulmalıdır..
- Bu zararlılarla bulaşık fidanlıklarda, kullanılacak çiftlik gübresi ilaçlandıktan sonra toprağa karıştırılmalıdır.
- Haziran ve Temmuz aylarında bahçelerde yabancı ot temizliğine özen gösterilmelidir. Bahçe sonbaharda 20–30 cm derinliğinde sürülerek larvalar, Mayıs ayında 15–20 cm derinliğinde sürülerek pupalar ve Temmuz-Ağustos aylarında sürülerek de yumurtalar tahrip edilmelidir.
- Gerek fidanlıklar ve gerekse meyve bahçelerinde, geceleri erginler toplanarak öldürülmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- Bu zararlıya karşı, sadece larva zararının bulunduğu fidan ve ağaçlarda kimyasal mücadele yapılmalıdır. İlkbaharda, 0–20 cm toprak derinliğindeki toprak sıcaklığı 9–10°C'ye ulaşmış, larvalar faaliyete başladığı zaman ikinci ve üçüncü dönem larvalara karşı bir ilaçlama yapılır. Sonbaharda ise, yörelere göre değişmekle birlikte, ilk yağmurlardan sonra, larvalar toprak yüzeyine yakın olduğu zaman bir ilaçlama yapılabilir. Ancak önemli olan ilkbaharda yapılacak ilaçlamadır. İlkbahar ilaçlaması yapılmayan bahçelerde, zarar yaygın olarak bulunduğu zaman ve ergin uçuşlarının fazla olduğu yıllarda, sonbahar ilaçlamalarının da yapılması gereklidir.

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

16. 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 bacasızdır. Zararlı kışı toprakta veya ağaç üzerinde kalan turunc 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.

Zarar Şekli:

- Akdeniz meyve sineği zararı larvası tarafından yapılır. Meyvenin etli kısmında beslenen



Ergini



Akdeniz meyve sineği larvası

larvalar, bu kısmında bir yumuşama ve çöküntü meydana getirirler. Zararlı tarafından yumurta bırakılan vuruklu olan meyveler hasat zamanından önce dökülür. Vuruklu meyveler genel olarak erken sararırlar.

- İhraç edilen turunçgil çeşitlerindeki zararı ülke ekonomisi yönünden çok önemlidir. Bu tür meyvelerin vuruklu ve bulaşık olması ihracata engel olmakta ve malın yurt dışına çıkarılmasına izin verilmemektedir. Yıllık zararın Ege Bölgesinde % 5,2-78,9 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.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Hasattan sonra ağaçlar üzerinde kalan meyveler, zararlıya konukçuluk ederler. Hasat sonrası ağaç üzerinde bulunan meyveler mutlaka toplanmalıdır. Toplanan meyveler uygun şekilde ortadan kaldırılmalıdır. Ağaçların altına düşen meyveler de toplanıp yok edilmelidir.

Kimyasal Mücadelesi:

- Meyvelerin 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.

- Zehirli Yem Kısmi Dal İlaçlama yöntemi kullanılır; Hazırlanan cezbetici + insektisit karışımı ağaçların güneydoğusunda büyük bir dala (1-1.5 m²lik alan) yapraklar iyice ıslanacak şekilde uygulanır. Zerreçikler yaprakların üzerinde belirgin olarak kalmalıdır. Ağaç başına ortalama 130-150 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.

17. DOĞU MEYVEGÜVESİ (*Cydia molesta*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Kelebeğin ön kanatları kahverengimsi siyah, arka kanatları gri pullarla kaplıdır. Larvalar pembe veya açık kırmızı, meyvelerde beslenenler ise kızılımtırak sarıdır. Kışı olgun larva döneminde geçirir. İlkbaharda kışlayan döl erginleri çıkmaya başlar ve sıcaklığa bağlı olarak temmuz kadar çıkış devam eder. Kelebekler ağaçların tüysüz yeşil kı-sımlarına (daha çok yaprakların altına) yumurtalarını ko-yarlar. Birinci döl larvaları şeftali ağaçlarının sürgünlerine saldırır. Bir larva 2-5 sürgüne zarar verir. Zararının ikinci ve üçüncü döl larvaları meyvelerde beslenir. Bu döllere geçici şeftali çeşitlerinin meyvelerine daha çok zarar verir.

Zarar Şekli:

- Larvalar, sürgün ve meyvelere zarar verir. Konukçularının sürgünlerinin uç veya uca yakın kısmından girerek sürgün boyunca açtığı galerilerde beslenir. Saldırıya uğrayan sürgün solarak dev-



rilir. Larva sürgünü terk ettikten sonra, sürgün ucu 5-7 cm uzunluğunda kurur. Popülasyonun yüksek olduğu bahçelerde bütün sürgünlerin uçlarının kuruduğu görülebilir. Kuruyan sürgünlerden yenileri çıktığı için fidan ve genç şeftali ağaçları çalılışır. Larvalar meyvelere, sap çukurundan veya meyvelerin birbirine temas ettiği yerlerden girer. Meyveye giren larva doğrudan çekirdeğe yönelir. Çekirdek civarındaki meyve etinde beslenerek, gelişmesini tamamladıktan sonra açtığı delikten meyveyi terk eder. Meyveye giriş ve çıkış yerlerinde zamk görülür. Bir meyvede birden çok larva beslenir. Ayrıca, larvaların meyvelerde açtığı yaralardan funguslar girerek meyvenin çürümmesine neden olur.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Şeftali, ayva, muşmula, kayısı, badem, armut ve elma ağaçları ve kiraz ve vişne fidanlarının sürgünlerinde de zararlı olur.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Şeftali bahçelerinde ilk döl zararlı sürgünlerde olmaktadır. Zarara uğrayan sürgünlerin haftada bir kesilmesi zararlının popülasyonunu önemli ölçüde azaltacaktır. Meyve depoları C. Molesta larvaları için en uygun kışlama yeri olduğundan, depo temizliğine önem verilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- Sürgünlerde ilk giriş görüldüğünde ilaçlamaya başlanmalıdır. Meyveye yatmış şeftali ağaçlarında ise sürgün zararı ihmal edilebilir. Erkenci şeftali çeşitlerinde, meyve hasadına kadar, larvalar taze sürgünlerde beslendiğinden, meyvelerde zarar az görülür ve çoğu kez ilaçlamaya gerek kalmaz. Diğer şeftali çeşitlerinde eşeyssel çekici tuzakta, tuzak başına haftada 20 ve daha fazla kelebek yakalanması halinde veya birinci döl sürgün zararı %5'ten fazla olduğunda, meyvedeki zararı önlemek için ilaçlama gerekir. Bahçeye mart sonunda eşeyssel çekici tuzaklar asılır. İlaçlamalara tuzaklarda ilk ergin yakalandıktan sonra gelişmesini tamamlayan birinci döl larvaların terk ettiği sürgünler görüldükten 15 gün sonra başlanmalı ve ilacın etki süresi dikkate alınarak orta geççi çeşitlerde 2; geççi çeşitlerde 3 ilaçlama yapılmalıdır.

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

18. DUT KABUKLUBİTİ (*Pseudaulacaspis pentagona*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Dişi kabuğu 2.0-2.5 mm çapında, dairemsi dış bükey ve kirli beyaz renklidir. Birinci ve ikinci larva gömlekleri dıştan belirgin olup çoğunlukla kabuğun bir kenarında bulunur. Kabuk altında bulunan dişi, armut biçiminde ve turuncu sarı renktedir. Kışı döllenmiş dişi durumunda geçirir. Kış sonunda sıcaklığın artışı ile birlikte gelişir, irileşir. İlk larva çıkışları bölgelere göre değişmekle beraber nisandan hazirana kadar görülür. İkinci döl, sıcak bölgelerde temmuzun ilk haftasında, diğer bölgelerde ise temmuz ortalarına doğru ve daha geç görülür.

Zarar Şekli:

- Zararlı, sıvama halde bulunduğu dalların, daha sonra da ağacın tümünün kurumasına yol açar. Şeftali ve nektarin ağaçları, Dut kabuklubiti zararına karşı çok duyarlıdır. Larvaları bazen nektarin meyvelerine geçerek kırmızı lekeler oluşturur ve meyvenin satış değerini düşürür.



Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Dut, şeftali, nektarin, kayısı, badem, ceviz, kavak, söğüt, gül, elma, erik, kivi, kiraz, şimşir, lyalak, sardunya, böğürtlen, ahududu, beктаşi üzümü, top akasya ve atkestanesi.

Mücadele Yöntemleri:

Mekanik Mücadele

- Dut kabuklubiti kışın ağaçlar üzerinde kolayca seçilir. Budama sırasında sert fırçalar kullanılarak iyi bir temizleme yapılabilir. Ancak gözlerin zarar görmemesine dikkat etmelidir. Özellikle küçük bahçelerde öncelikle başvurulacak bir yöntem olmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Zararlıının bulunması mücadele yapılmasını gerektirir. Büyük bahçelerde yüksek yoğunlukların (sıvama) söz konusu olduğu durumlarda bir kişi mücadelesine başvurulabilir. Yaz mücadelesi birinci veya ikinci döllere karşı uygulanır. Ancak ikinci dölde, bazı şeftali çeşitlerinin hasat dönemine gelmiş olması göz önünde bulundurulmalıdır. İlaçlamalara ilk larva çıkışında başlanır ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ilaçlama yapılır. Dutlarda yaz ilaçlaması sadece ikinci dölle karşı yapılmalı, birinci dölle karşı ilaçlama yapılmamalıdır.

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

19 .YAZICI BÖCEKLER Meyve yazıcıböceği (*S. scolytus*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Meyve yazıcıböceği erginleri, koyu esmer veya siyah renklidir. Zararlı, ağaç kabuklarının altında açmış oldukları galerilerde, çoğunlukla son dönem larva olarak kışı geçirir. Badem yazıcıböceği erginleri koyu kırmızimsı kahve renktedir.

Zarar Şekli:

- Ağaçların odun ve kabuk kısımlarında türlere özgü galeriler açarlar. İlk galeriye bırakılan yumurtadan çıkan larvalar, bu ana galeriye dik açıda ikincil galerileri oluştururlar. Erginler ağaçların göz diplerinden girerek bu gözlerin kurumasına neden olur.
- Yazıcıböcek saldırısına uğramış bir dalın kabuğu kaldırıldığında, 2-3 cm boyunda kısa bir ana galeri ve içi odun tozu ile dolu 10-20 cm uzunluğunda birçok galerinin varlığı görülür. Bakımsız ve zayıf ağaçlara saldırdıkları gibi, bunların da yine daima zayıf dallarını tercih ederler. Beslenme düzeni bozulan dalcıklar kurur. Bazı durumlarda sağlıklı ağaçlara da saldırırlar. Sonraki yıllarda meyve verimi düşer. Saldırdıkları ağaçları 2-3 yıl içinde kuruturlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Zararlı olduğu başlıca konukçuları elma, armut, kiraz, erik, şeftali, kayısı, ayva, fındık ve kestanedir.



Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Bu uygulamalar, en etkili mücadele yöntemidir. Daha çok zayıf ağaçları tercih eden bir zararlı olduğundan ağaçların budama, gübreleme, sulama ve toprak işlenmesi ile kuvvetli tutulması gereklidir.

Mekanik Mücadele:

- Budama artıkları bahçeden en az 2 km uzaklaştırılmalıdır. Bu artıklar yakacak olarak kullanılacaksa bir yere yığılmalı, bu yığınlara çoğalmak üzere gelen böceklerin talaş çıkardıkları görüldüğünde dal yığınları ilaçlanmalıdır.
- Nisan, haziran ve eylül aylarında olmak üzere yılda üç kez ağaçlara taze veya solmuş dallar tuzak olarak asılmalı, parazit çıkışı olduktan sonra bu tuzak dallarda talaş çıkmaya başlar başlamaz, hepsi toplanıp yakılarak imha edilmelidir. Aynı şekilde, bulaşık dallar bahçeden uzaklaştırılmalı, özellikle fidanlıklarda yerde kuru dal bırakılmamalıdır.

Kimyasal Mücadele :

- İlbaharda nisan-mayıs aylarında yapılacak gözlemlerle kurumuş dallarda ergin çıkışları görülür görülmez birinci ilaçlama ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ilaçlama yapılır. İkinci döle karşı yine aynı şekilde temmuz, ağustos aylarında yapılacak gözlemler sonucu ergin çıkışları görülür görülmez birinci ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ilaçlama yapılır.

20. MEYVE AĞACI DİPKURLARI (*Capnodis spp.*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Erginleri siyah veya bronz renkte, tür özelliklerine göre gri veya beyaz noktali zemin üzerinde siyah, çeşitli kabarık desenlidir. Kanatlarının üzeri çeşitli şekilde beyaz çukurcuklarla desenlidir. Erginlerine çoğunlukla gövde ve kök boğazında rastlanır. Yaklaştığında ağacın veya dalın eksenini etrafında dönerek saklanmaya çalışır, yakalanacağı anda bacaklarını vücut altına çekerek kendini toprağa atarak ve ölü taklidi yapar, kuru yapraklar ve otlar arasında hareketsiz olarak gizlenir.

Zarar Şekli:

- Erginler, konukçusu oldukları bitkilerin yapraklarını çok ender olarak ve az miktarda yer, fakat genç sürgünleri, aşı gözlerini, yaprak saplarını (özellikle özsuyu düzeni bozulmuş ağaçlarda) oburca yiyerek tahrip eder ve büyük zarar verir.
- Genç larva daima toprak yüzeyinden aşağıda, kök kabuğunun altında bulunur ve kambiyum tabakasını kemirir. Larva kök kabuğu altında galeriler açar, bitkinin beslenmesine engel olur, galerilerin içi pislik ve talaş ile doludur.
- Herhangi bir nedenle susuzluk çeken, bakımsız, strese girmiş meyve ağaçlarında ve kavaklara büyük ölçüde zarar verir. Ağaçlarda önce büyüme durur, sonra larva sayısının çoğalması ile gittikçe artan bir zayıflık ve sonunda ölüm görülür. Fidanlar çok çabuk, diğer ağaçlar ise 2-5 sene içinde kururlar.



Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Kavak, söğüt, çitlenbik, antepfıstığı, şeftali, nektarin, erik, kayısı, kiraz, vişne, badem, incir, idris ve kuzu kulağı

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Ağaç altlarında erginlerin kolayca saklanabileceği yüksek boylu ot, çalı vs. bulundurulmamalıdır. Su ve gübrelemeye dikkat edilerek ağaçlar kuvvetli bulundurulmalıdır. Kabuklubit problemi yoksa, ağaçların gövdesine kireç badanası yapmak, yumurta konmasını güçleştireceğinden faydalıdır. Kabuklubit problemi varsa kireç badanası yapılmamalıdır.

Mekanik Mücadele:

- Sabahın erken saatlerinde ve akşam üzeri gövde ve kökboğazında kolayca toplanabilecek erginler yok edilmelidir. Ergin zararı nedeniyle, ağaç dibine dökülmüş olan sap dibi yenik yaprakların bulunduğu fidanlar, hızla sarsılarak yere düşürülen erginler öldürülmelidir.

Kimyasal Mücadele :

- Kimyasal mücadeleye karar vermek için ağaçta zarar ve zararlının görülmüş olması gerekir. Bu nedenle; ağaçlarda mayısın ilk haftasından başlayarak ergin çıkışı gözlenmelidir. Ağaç altlarında sap dibinden yenmiş taze yaprakların bulunması, aşı gözlerinin veya taze sürgünlerin kemirilmiş olması, zararlının varlığını gösterir. Böyle ağaçlarda ergin görüldüğünde veya bu ağaçların kökboğazları açılarak incelendiğinde larvalara rastlanırsa mücadelesine karar verilir. Kimyasal mücadele haziran, temmuz ve ağustos aylarında, zararlının yumurtalarını kök boğazı civarında toprağa koyduğu dönemde, her 15 günde bir yapılmalıdır.

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

21. ŞEFTALİ GÜVESİ (*Anarsia lineatella*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Kelebekleri koyu gri-boz renkli olup, üst kanatlar düzgün olmayan açık ve koyu kurşuni çizgi ve lekelerle süslüdür. Kışı larva halinde geçirir. Kışlayan larvalar ilk çıktıklarında çiçek ve yaprak tomurcuklarıyla beslenirler. Daha sonra erginlerin bıraktıkları yumurtadan çıkan larvalar sürgünlere ve genç meyvelere geçerler. Meyvelere sap dibinden, yandan ve iki meyvenin birbirine değdiği yerlerden girerek döküme neden olurlar. Son dölün larvaları, sap dibinden meyvenin çekirdeğine kadar iner ve çekirdek çevresinde zararını yapar. Bir larva genelde bir meyveye zarar verir.

Zarar Şekli:

- Kışlayan dölüne ait larvaları ilk önce çiçek veya yaprak tomurcuklarında zarar yapar. Çiçeklerin çanak yapraklarını kemirerek deler ve çiçek yumurtalıklarını yiyerek zararlı olurlar. Genç sürgünlere uç kısmından girmek suretiyle, tomurcuk ve sürgünlerin kurumasına neden olur. Yazın sürgünlerin tazeliği azaldıkça meyvelerdeki zarar artar, meyveyi sürgünlere tercih eder. Meyvedeki beslenme şekli tipiktir. Genç larva hemen kabuk altını kavisli bir şekilde oymakta veya bazen de meyve etinde tünel açarak çekirdeğe kadar ilerlemektedir.



Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Şeftali, nektarin, badem, kayısı, erik, kiraz ve elma.

Mücadele Yöntemleri:

Mekanik Mücadele:

- Bulaşık sürgünler, bölgelere göre değişmekle birlikte, marttan itibaren eylül sonuna kadar haftada bir kez olmak üzere 8-10 cm uzunlukta kesilerek parazitoit çıkışına imkan sağlamak amacı ile kafeslere konulur.

- Ayrıca aynı dönemde özellikle şeftali ağaçlarında yeni çıkan yan sürgünler de taze olduğundan larvaların zararına uğramakta olup, bu nedenle kontrollerde bu sürgünlerinde kesilmesi önerilir.
- Yine hasat sonrası veya kurtlanarak yere dökülen meyveler toplanarak, bahçeden imha edilmelidir.

Kimyasal Mücadele :

- Şeftali güvesi'nin meyvedeki toleransı %2'dir. Bu eşik, erkenci kayısı ve şeftali çeşitlerinde daha da düşüktür. Zararının mücadelesinde en önemli hususlardan birisi, kayısı alanında mücadeleyi gerektirecek yoğunluğun bulunup bulunmadığını belirlemek ve larva meyve etine girmeden önce ilaçlama zamanını doğru olarak tespit etmektir. Bunun için eşeysel çekici tuzaklar, etkili sıcaklıklar toplamı, bulaşık sürgün ve fenolojik kayıtlardan yararlanılabilir.

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

22. ŞEFTALİ VİRGÜLKABUKLUBİTİ (*Nilotaspis halli*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin dişi kabuğu 1.2 mm boyunda, 0.5 mm eninde, beyazımsı veya açık kahverengindedir. Kışı dal çatlaklarında, sürgünlerin budak yerlerinde, tomurcuk kapsülleri arasında, boşumlarda ergin halde geçirir. Kışlayan bireylerden mayısdan itibaren hareketli larva çıkışı başlar ve çıkış haziranda son bulur. Hareketli larvalar meyve, tomurcuk ve dallara yerleşerek beslenir ve gelişir.

Zarar Şekli:

- Ağaçların kök hariç dal, sürgün, tomurcuk, yaprak ve meyvelerinde bulunur. Bitki özsuynunu emmek suretiyle zarar yapar. Tomurcukları zayıflatır veya körleştirir. Böylece ağaçlarda çiçek ve sürgünlerin azalmasına neden olur. Meyve üzerinde yapmış olduğu nokta şeklindeki lekeler de çok önemlidir. Bu gibi meyvelerin pazar değeri düşer, çok yoğun bahçelerde ağaçların kurumasına neden olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Şeftali, erik, kayısı, badem, armut, ayva, ahlat, elma, nar, kiraz ve vişne.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Ağaçlar kuvvetli bulundurulmalıdır. Zararlı ile yoğun bulaşık olan dallar budanmalıdır. Budama artıkları bahçeden uzak ve çıkan larvaların ağaçlara ulaşamayacağı bir yere imha edilmeden bırakılmalıdır. Böylece zararlının içinde veya kabuğun altında kışı geçiren parazitoitler korunmuş olur.

Kimyasal Mücadele :

- Yoğunluğun yüksek olduğu bahçelerde ağaçların uyku döneminde, tomurcuklar patlamadan 20 gün öncesine kadar, kışlık ilaçlardan biri ile ilaçlama yapılır. Yazın, nisan sonundan itibaren yapılan kontrollerde ilk hareketli larvalar görüldükten 1-2 hafta sonra birinci ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ilaçlama yapılır.

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

23. TOMURCUKTIRTILLARI

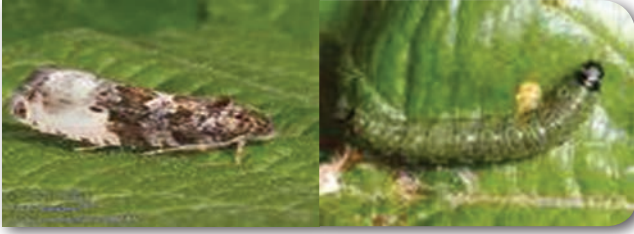
Yaprak yeşiltirtili (*Hedya nubiferana*)

Kırmızı tomurcuktirtili (*Spilonota ocellana*)

Küçük tomurcukgüvesi (*Recurvaria nanella*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Yaprak yeşiltirtili ön kanatların dipten mavimsi, siyah ve gümüşü kahverengi; uç kısmı ise beyaz renkli olup, kenarlarında açık kahverenkli lekeler vardır. Larva Baş, göğüs, anal plakalar ve göğüs bacakları parlak siyah renklidir. Sırt kısmında boyuna uzanan koyu yeşil renkli bir şerit, vücut halkaları üzerinde de siyah renkli kabarcıklar vardır. Kırmızı tomurcuktirtili Kanat ucunun iç ve dış köşelerine yakın birer koyu renkli leke vardır. Larva koyu kahverengi-kırmızı olup, baş ve göğüs plakası parlak siyahtır. Küçük tomurcukgüvesi ön kanatlar kirli gri ve

*Yaprak yeşiltirtili ergini**Yaprak yeşiltirtili larvası*

siyah pullarla örtülüdür. Olgun larvanın rengi kırmızı-kahverengidir. Kışı, dalların çatallanan yerlerindeki kabuk çatlakları ve buralarda biriken kuru yapraklar altında, tomurcuk dipleri ve pulları arasında, sık dokulu grimsi beyaz kokon içinde, değişik dönemlerde larva halinde geçirirler.

Zarar Şekli:

- Tomurcuk tırtılları üç değişik şekilde zarar yapar. Birincisi ve en önemli tomurcuk ve çiçeklerde yaptıkları zarardır. Bunlar ilkbaharda günlük ortalama sıcaklığın bir kaç gün üst üste 6°C üzerinde seyrettiği günlerde, kışlaklarını terk ederek kabarmakta olan tomurcukları yandan delerek içine girer ve burada beslenirler. Genellikle meyve tomurcuklarını tercih ederler. Zarar gören tomurcuklar, giriş deliği etrafındaki larvanın pisliklerinden ve hafif ağ ile örtülü oluşları ile kolayca tanınır. Bu zarar çiçek dönemi sonuna kadar devam eder. İkinci zararı, birkaç yaprağı ağ ile tutturarak yapraklar arasında beslenmesi şeklinde olur. Üçüncü zararı ise, yumurtadan yeni çıkan yaz larvaları yapar. Bunlar yaprağın alt epidermisini delerek parankima dokusu ile beslenirler.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Elma ayva, muşmula, erik, kiraz, badem, kiraz, şeftali, kuşburnu, kayısı, armut.

Mücadele Yöntemleri:

Kimyasal Mücadele :

- İlaçlama, yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında çiçek tomurcuklarının görülmesi döneminde, en geç pembe çiçek tomurcuğu döneminde ve sert çekirdekli meyve ağaçlarında tomurcuk patlama döneminde

bir defa yapılır. Bu dönemde her 10 dekar için temsili olarak seçilecek 5 ağacın değişik yönlerinden 20 (toplam 100) tomurcukta veya bukette gözlem ve sayımlar yapılarak 10-15 larva bulunduğu müdahaleye karar verilir.

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

24. YÜZÜKKELEBEĞİ (*Malacosoma neustria*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin dişilerin üst kanatları üçgen şeklinde ve sütlü kahverengindedir. Erkek kelebekler deve tüyü renginde olup, ön kanatlarında enine iki adet kızıl kahverengi çizgi bulunur. Yumurtalar kirli beyaz renkli olup, ince dallara birbirine siyah renkli bir madde ile yüzük biçiminde yapıştırılır. Olgun larvalar seyrek kıllı ve baş mavidir.
- Kış yumurta halinde geçirir. Nisan ortalarına doğru larva çıkışları başlar. Larvalar çıkışlarından itibaren ağ örerler. İlk dönemlerinde topluca bulunan larvalar, üçüncü dönemlerinden itibaren dağılırlar ve bundan sonraki dönemlerinde yaprakları oburca yiyerek beslenirler.

Zarar Şekli:

- Yüzükkelebeği larvaları ağaçların önce tomurcuklarını, daha sonra da yapraklarını yiyerek zararlı olurlar. Salgın yıllarında ağacı tamamen yapraksız bırakırlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Elma, armut, şeftali, kayısı, iğde, ceviz, fındık, karaağaç, söğüt, asma ve kavak.

Mücadele Yöntemleri:

Mekanik Mücadele

- Kışın ince dalcıklar üzerinde bulunan yumurta kümelerinin, ilkbaharda ise ilk dönemlerdeki larva kümelerinin bulunduğu dalcıklarla birlikte kesilerek bahçeden uzaklaştırılması biçiminde uygulanır. Bu yönteme salgın yıllar dışında öncelikle başvurulmalıdır.



Ergini

Yumurtası

Larvası

Biyolojik Mücadele

- Yüzükkelebeği, çok sayıda bulunan yararlı türleri tarafından genellikle baskı altına alınabilmektedir. Bu türler doğada korunarak, etkinlikleri arttırılarak ve bulunmayan yerlere bulaştırılarak biyolojik mücadelede kullanılabilir. Bu nedenle kimyasal mücadeleden olabildiğince kaçınılmalıdır. Mutlaka ilaçlama yapmak gerekirse biyopreparatların kullanılmasına öncelik verilmelidir.

Kimyasal Mücadele :

- Kış aylarında kontrol edilen bahçelerde ağaçların %30'dan fazlası bulaşık ve bulaşık ağaçların da %10'unda ağaç başına ortalama 15-20 veya daha fazla yumurta kümesi varsa, ilkbaharda ilaçlı mücadele gereklidir. Daha düşük popülasyonlarda ise mekanik mücadele uygulanmalıdır.
- İlkbaharda kimyasal mücadele, larvalar yumurta kümelerini tamamen terk ettikleri zaman yapılmalıdır. Tek ilaçlama yeterlidir.

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

25. BAKLA ZINNI (*Epicometis (=Tropinota) hirta*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Baklazını erginleri, yaklaşık 10mm boyda ve siyah mat renklidir. Vücudunun üzeri sık ve oldukça uzun sarı tüylerle kaplıdır. Kın kanatların üzerinde beyaz lekeler bulunur.



- Kışı larva ve ergin döneminde toprakta geçirir. İlkbaharda, meyve ağaçlarının ve diğer bitkilerin çiçek açtıkları zaman çıkan erginler, daha çok çiçeklerle beslenirler.

Zarar Şekli:

- Erginler, meyve ağaçları ve diğer bitkilerin çiçeklerinin dişi ve erkek organlarını, genç yaprakları, tomurcuk ve meyveleri yiyerek zarar verirler. Bu yüzden ağaçlarda meyve tutumu olmaz.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Baklazını polifag bir zararlıdır. Turunçgiller dahil bütün meyve ağaçları, bağ, hububat, süs bitkileri, bazı sebze ve yabancı otlarda beslenerek zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Ağaçların çiçekli olduğu dönemde yapılacak kimyasal mücadele, döllenenmeyi sağlayan balarısı ve diğer böceklere zararlı olduğu için, Baklazını mücadelesinde kültürel önlemler çok önemlidir. Toprak işlemesi ile toprakta bulunan yumurta, larva ve erginlerin zarar görmesi ve böylece zararlı popülasyonunun düşmesi sağlanmalıdır.

Mekanik Mücadele:

- Baklazını erginleri, günün güneşli saatlerinde çok hareketlidir. Bu nedenle, erginlerin az hareketli oldukları sabahın erken saatlerinde, ağaçların altına çarşaf serilmeli ve ağaçlar kuvvetlice silkelenerek, ergin

böceklerin çarşafın üzerine düşmesi sağlanmalı ve düşen böcekler toplanarak öldürülmelidir.

Biyoteknik Mücadele:

- Ağaçların altına mavi renkli leğenler yerleştirilir ve bu kaplar yarıya kadar su ile doldurulur. Ergin böcekler, mavi renge yönelerek, kapların içindeki suya düşer. Düşen böcekler, toplanarak imha edilir.

Kimyasal Mücadele:

- Bu zararlı ile mücadelede, çok zorunlu olmadıkça kimyasal mücadele tavsiye edilmemektedir. Popülasyonun çok yüksek olduğu bahçelerde, bir miktar arı kaybı da göze alınarak, uygun bir ilaç kullanılarak kimyasal mücadele yapılabilir. Mücadeleye karar verebilmek için, Baklazının erginlerinin ve zararının görülmesi gerekir. Bu nedenle, ağaçların pembe tomurcuklarının görüldüğü zamandan itibaren, erginlerin çıkışı gözlenmelidir. Ergin böcekler topraktan çıkıp, çiçeklerle beslenmeye başladığı zaman bir ilaçlama yapılmalıdır.

26. SAN JOSE KABUKLUBİTİ (*Quadraspidiotus perniciosus*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- San Jose kabuklu bitinin dişileri, kanatsız olup, oval yapılı ve limon sarısı renktedir. Üzeri esmer bir kabukla örtülüdür. Ergin erkek ise kanatlıdır. Dişilerin kabuğu yuvarlak, ergin öncesi dönemdeki erkeklerin kabukları ise uzunca oval ve siyah gri renktedir.

Zarar Şekli:

- San Jose kabuklu biti, ağaçların gövde, dal, dalcık, sürgün, meyve, yaprak ve tomurcuklarında özsuyu emmek suretiyle zarar yapar.
- Emgi sırasında bitkiye toksik maddeler salgılar. Yaşlı ağaçlarda önce yaprakların dökülmesine neden olur. Daha sonra dalcık ve dallar kurumaya başlar.
- Zararlıının bulunduğu dalın kabuğundan, boylamasına bir kesit alındığında kan kırmızısı renginde emgi lekeleri görülür. Bu zarar şekli, San Jose kabuklu bitinin tanınması için önemli bir özelliktir.
- Meyvelerde, zararlıının beslendiği yerlerde, kırmızı lekeler oluşur. Bu lekeler, meyvelerin pazar değerini düşürür.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Elma, armut, şeftali, erik, kiraz, muşmula gibi meyve ağaçlarında zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- San Jose kabuklu biti ile bulaşık olan bahçelerde toprak işleme, sulama, gübreleme, budama ve diğer kültürel tedbirler zamanında ve uygun olarak yapılmalıdır.



San Jose zararı



San jose ergini

- Kış ilaçlamasından önce budama yapılmalı, budama artıkları bahçeden uzak ve çıkan larvaların ağaçlara ulaşamayacağı bir yere imha edilmeden bırakılmamalıdır. Böylece zararlının içinde veya kabuğu altında kışı geçiren parazitoidler korunmuş olur.
- Bahçe tesis edilirken, sertifikalı ve temiz fidan kullanılmalıdır.
- Bulaşık ağaçlardan alınan destek sıkrıkları, temiz ağaçlara kullanılmamalıdır.
- Bahçe kenarında, zararlının konukçusu olan bitkiler varsa, onlar da ilaçlanmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- **Kış mücadelesi:** San Jose kabuklu bitinin çok yoğun(sıvama) olduğu bahçelerde, kışlık yağlar kullanılarak yapılmalıdır. İlaçlama, ağaçların kış uykusunda olduğu dönemde ve en geç gözler uyanmadan iki hafta öncesine kadar yapılmalıdır. İlaçlama sırasında, hava sıcaklığı 5°C'in üzerinde olmalı ve yağış olmamalıdır.
- **Yaz mücadelesi:** Ağaçların çiçeklenme döneminden sonra kontroller yapılarak, San Jose kabuklu bitinin hareketli larvalarının çıkışı izlenir.

Hareketli larvalar çıkmaya başladığında birinci, bundan 20 gün sonra da ikinci ilaçlama yapılmalıdır. Yoğunluğun bulunduğu bahçelerde gerekiyorsa üçüncü döllere karşı da ilaçlama yapılmalıdır. Bu zararlıya karşı, ağustos ayından itibaren ilaçlama yapılmamalıdır.

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

27. ERİK KOŞNİLİ (*Sphaerolecanium prunastri*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin dişi yarım küre şeklinde, bombelidir. *Renk koyu kahverengi veya parlak koyu esmerdir.
- Kışı ikinci dönem nimf halinde geçirir. Ege Bölgesinde, mart sonunda havaların ısınmasıyla birlikte gelişmeye başlayan nimfler, nisan sonunda ergin olur. Mayıs başından itibaren yumurtalar görülmeye başlar.
- Bir dişi kabuğunun altında 2000-3000 yumurta bulunabilir.
- Mayıs ortasında ilk hareketli nimf görülür. Karadeniz Bölgesinde ilk hareketli nimfler haziran başında görülür.

Zarar Şekli:

- Zararlı, gövde ve kalın dallarda koloniler oluşturur.
- Ergin ve nimflerin beslenmesi sonucu ağaçları zayıflatarak doğrudan ve yoğun tatlımsı madde salgılamak suretiyle iki şekilde zarar yapar.
- Salgıladığı tatlımsı madde sürgün, yaprak ve meyvelere bulaştığında özellikle yeşil olarak tüketilen erkenci erik çeşitlerinde (Can eriği, Havran eriği gibi) hasadı güçleştirmektedir.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Esas olarak sert çekirdekli meyve ağaçlarında bulunur. Bunlar içinde en çok eriklerde görülür.



Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Popülasyonun çok yüksek olduğu yerlerde kış sonu veya ilkbahar başında yoğun bulaşık dallar kesilip budanarak bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Ayrıca ağaçların kuvvetli bulundurulması, bakım işlemlerinin uygun olarak yapılması ve sık dikimden kaçınılması da genel kültürel önlemler arasında sayılabilir.

Kimyasal Mücadele:

- Zararlıının çok yoğun olduğu bahçelerde kışın ağaçlar uyku döneminde iken kışlık yağlardan biri ile mücadele yapılabilir. Ancak zorunlu olmadıkça veya üst üste kış mücadelesi yapılmamalıdır. Kış mücadelesi yapılmadığı veya yeterli olmadığı takdirde, kışlık nimfler ergin döneme geçmeden önce (mart sonu-nisan başı) yazlık ilaçlar ile ilaçlama yapılmalıdır. Bu dönemde de ilaçlama yapılmamış ise ilk nimf çıkışları takip edilerek, ilk çıkışlardan 15-20 gün sonra veya hareketli nimflerin çıkış oranı %60'a ulaştığında ilaçlama yapılmalıdır.

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

28. ŞEFTALİDE ÇİÇEK TRİPSİ (*Frankliniella occidentalis*)

Tanımı ve Yaşayışı

- Erginler 0,9-1,4 mm boyunda, ince uzun ve yassı yapılıdır. Vücut rengi mevsime göre açık sarıdan kahverengi kadar değişir üzerinde küçük kahverengi benekler bulunur.
- Uzun ve dar kanatların kenarlarının kenarları kirpik gibi saçaklı tüylere sahiptir. Kanatlar dinlenme halindeyken vücudun üzerinde paralel ve kapalı halde durur.
- Yumurtalar 0,2 mm uzunluğunda ve böbrek şeklindedir.
- Larva dönemi boyunca vücut sarımsı ve gözleri kırmızımsıdır. *Yumurtalarını tek tek bitki dokusuna, çiçek döneminde ise çiçek organlarının içine bırakır.
- Birinci ve ikinci dönem larvalar bitkide beslenir.

- İkinci dönem larvalar çok aktiftir ve beslenmek için korunaklı yer arar. İkinci dönemin sonunda larvalar toprağa geçerler.
- Pupa dönemini toprakta geçirirler.
- Kışı ergin halde toprakta ve çeşitli bitkiler üzerinde geçirirler.
- Thripsler, en fazla uçuş faaliyetini günün serin saatlerinde yaparlar.
- Yılda 5-7 döl verirler.

Zarar Şekli ve Ekonomik Önemi

Zararının ergin ve larvaları törpüleyici-emici ağız yapısıyla emerek zararlı olurlar. Beslendiği bitkilerin dokularında küçük benek ve gümüşü lekeler oluşturur. Çiçeklerin taç yapraklarında beslendiği yerlerde renk açılması yaparlar. Şeftalide çiçeklenme süresince ve meyvelerin olgunlaşmaya başladığı dönemde yaptığı zarar önemlidir. Beslenmeleri sırasında oluşturdukları zarardan çok, salgıladıkları toksik maddeler önemlidir. Bu salgılar bitkide reaksiyona sebep olur. Larvaları ve erginlerinin beslenmeleri sonucu meyvelerde gümüşü renkli yumuşak lekeler meydana gelir. Olgunlaşma döneminde meyvelerin yüzeyinde önce yaralar oluşur. Bu yaralar büyür ve genişler, meyvelerin pazar değerinin düşmesine neden olur.

Thripsler, beslendikleri bitkilere bakteri fungus ve virüs hastalıklarını bulaştırarak dolaylı yoldan da zararlı olmaktadır.



Zararlı Olduğu Bitkiler:

Bu zararlı polifag olup, meyve ağaçlarından şeftali, nektarin, kayısı, erik ve elma ile asma önemli konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Şeftali bahçeleri ve etrafındaki yonca ile diğer yabancı otların kontrolü yapılmalıdır.
- Bahçe içindeki ya da yakınındaki yabancı otlar, kültür bitkisinin çiçeklenme döneminde ve hasattan 2-3 hafta öncesinde sürülmelidir.
- Hasada yakın yabancı ot mücadelesi yapılmamalıdır.
- Bahçe içinde ve etrafında zararlının diğer konukçularının bulundurulmasına özen gösterilmelidir.
- Topraktaki pupa ve erginlere karşı sonbahar ve kış aylarında toprak işleme yapılmalıdır.
- Aşırı azotlu gübrelemeden kaçınılmalıdır.
- Bahçeler düzenli sulanmalıdır.
- Budama yapılarak ağaç içi havalandırma sağlanmalıdır.

Biyolojik Mücadele

- Doğal düşmanların korunması ve etkinliklerinin artırılması için diğer zararlılarla mücadelede kimyasal mücadeleye alternatif metotlar uygulanmalı, gerektiğinde doğal düşmanlara yan etkisi az olan ilaçlar kullanılmalıdır.

Kimyasal Mücadele

- Ülkemizde şeftali ve nektarinde bu zararlıya karşı ruhsatlı ilaç bulunmamaktadır.

29. MEYVE GÖZKURLARI

Elma gözkurdu (*Anthonomus pomorum* L.)

Badem gözkurdu (*A. amygdali* Hust.)

Tanımı ve Yaşayışı:

Elma gözkurdu (*Anthonomus pomorum*):

- Elma gözkurdu erginleri, 3.5-6.0 mm boy, 1.5-2.0 mm eninde olup vücutları ince, sık ve sarımsı gri renkte tüylerle örtülüdür. Üst kanatların rengi siyahımsı kahverenginden açık kahverengiye kadar değişir. Üst kanatlarda iki kahverengi bant ile çevrilmiş "V" harfi şeklinde bir leke vardır. Antenleri hortumun ortasından çıkmıştır.
- Yumurtaları beyaz renkte, oval şekilli 0.7x0.5 mm ebadındadır.
- Larvaları bacaksız, olgunlaştığında kıvrık vücutlu, 0.8 mm kadar boyunda ve beyaz renkli olup, baş kapsülleri kahverenklidir .
- Üç larva dönemi geçirdikten sonra oluşan pupaları serbest pupa tipinde ve 4.5 mm boyundadır.
- Erginler kışı ağaç kabukları, taş, yaprak döküntüleri altında veya toprağın yarık ve çatlaklarında geçirir. Günlük ortalama sıcaklık 7-8°C, maksimum sıcaklık 10-11°C'yi bulduğunda erginler kışlakları terk etmeye başlar.
- Şubat ortasından mart sonuna kadar olan bu zamanda beslenme ve uçuş bakımından büyük aktivite göstererek ağaçların açmakta olan tomurcuk, filiz ve sürgünleri ile beslenirler. Çiftleşerek yumurtalarını henüz tozlaşmakta olan çiçek tomurcukları içine bırakırlar. Bir dişi ömrü boyunca ortalama 25 yumurta bırakır. Larvalar 2-4 haftada gelişerek aynı çiçek evinde pupa olur. Genellikle mayıs içinde pupa dönemi sona erer ve çıkan erginler taze yaprak ve sürgünlerle kısa bir süre beslenerek, yaz ortasına doğru kışlık yerlerine çekilirler. Yılda 1 döl verir.

Badem gözkurdu (*A. amygdali*):

- Badem gözkurdu erginleri 3.0-4.2 mm uzunluğunda, kahve renklidir. Üst kanatlar, erkek bireylerde gri, dişilerde sarı renkli üç çizgi ile desenlenmiştir.



Elma göz kurdu



Ergini



Larvası

- Yumurtaları oval, süt beyaz renkte, 0.8x0.5 mm ebadındadır.
- Olgun larvalar az çok silindirik şekilli, 4.8-5.5 mm boyunda ve beyaz renkli olup baş kapsülleri kırmızımsı parlak kahve renklidir.
- Badem gözkurtlarının dişileri sonbaharda barınaklarından çıkarak 2 hafta kadar odun ve çiçek gözlerinde beslenir ve yumurtalarını ilkbaharda açacak olan odun ve çiçek gözlerine bırakırlar. Çıkan larvalar bütün kış süresince tomurcukları yiyerek beslenir. Bahar aylarında da önce pupa, sonra ergin hale gelirler.
- Yılda 1döl verir.

Zarar Şekli:

- Meyve gözkurtlarının larvaları çiçek tomurcukları içinde beslendikleri için, zarar gören çiçekler açılmaz ve meyve bağlamazlar. Bu tip çiçekler kahverengileşir kuruyarak ağaç üzerinde kalırlar .
- Erginler çiçekler dışında taze yaprak, filiz ve sürgünlerle de beslenirler.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Elma, armut, ahlat, badem, kestane, ayva, ceviz, çitlenbik, gül, erik, şeftali, kiraz, ceviz, elma, ayva, ateş dikeni, vişne, mahlep,

Mücadele Yöntemleri:

Mekanik Mücadele:

- Gözlerin patlamasından itibaren çiçek tomurcukları görününceye dek ağaçların altına çarşaf serip dalları sallayarak düşen erginler ve ergin çıkışından önce zarar görmüş çiçekler toplanıp imha edilmelidir.
- Kışın veya budama sırasında yapılacak dal kontrollerinde zarar görmüş gözlerin bulunduğu dallar kesilerek ayıklanmalıdır.

Kimyasal Mücadele

- Zararlı ile bulaşık olduğu bilinen bahçelerde marttan itibaren 7-10 gün aralar ile yapılan sürveylerde, bir ağaçta ortalama 10 zarar görmüş çiçek tomurcuğu varsa veya 100 darbede 30 ergin bulunmuşsa, bu zararlı ile ilaçlı mücadele yapılmalıdır. Erginler faaliyete başlar başlamaz ve yukarıdaki eşiğe ulaşıncaya ilaçlama yapılır. En uygun zaman fenolojik olarak farekulağı dönemidir. Çiçek tomurcukları görülmeye başlayınca ilaçlama bitirilmiş olmalıdır. Herhangi bir neden ile bu zamanda ilaçlama yapılamazsa, mayısın ilk haftasında çiçek taç yaprakları tamamen döküldükten sonra, ergin çıkış başlangıcı saptandıktan 1 hafta sonra geç ilkbahar ilaçlaması yapılır.

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



Meyve gözkurdu larvalarını zarar yaptığı çiçekler.

NOTLAR

NOTLAR

A series of horizontal dotted lines for taking notes, filling the majority of the page below the 'NOTLAR' header.

