

KAYISI

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 yıldına azaltılmasıdır. Hastalık, zararlı ve yabancı otların mücadelesinde kullanılan kimyasal bitki koruma ürünlerinin yanlış kullanılması neticesinde bitkilerde fitotoksite, 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- KAYISI YETİŞTİRİCİLİĞİ	7
<i>EKOLOJİK İSTEKLER</i>	7
<i>BAHÇE KURMA</i>	8
<i>KÜLTÜREL İŞLEMLER</i>	9
<i>BUDAMA</i>	9
<i>TOPRAK İŞLEME</i>	10
<i>SULAMA</i>	11
<i>GÜBRELEME</i>	11
<i>HASAT, KÜKÜRTLEME ve DEPOLAMA</i>	12
B- ZİRAİ MÜCADELE HASTALIK VE ZARARLILARI	14
1. MEYVE AĞAÇLARINDA ROSELLİNİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI (<i>Rosellinia necatrix</i>)	14
2. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA BAKTERİYEL KANSER VE ZAMKLANMA (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Syringae</i>)	16
3. MEYVE AĞAÇLARINDA ARMİLLARİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI (<i>Armillaria mellea</i>)	17
4. KAYISIDA MONİLYA (MUMYA) HASTALIĞI (<i>Monilia Laxa</i>)	19
5. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVELERDE SİTOSPORİA KANSERİ (<i>Cytospora</i> spp.)	20
6. KAYISILARDA YAPRAK DELEN (ÇİL) HASTALIĞI (<i>Coryneum beijerinckii</i>)	22
7. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA PHYTOPHTHORA KÖK VE KÖKBOĞAZI ÇÜRÜKLÜĞÜ <i>Phytophthora</i> spp.	24
8. SERT ÇEKİRDEKLİLERDE ŞARKA VİRÜSÜ <i>Plum pox potyvirus</i> (PPV)	26
9. MEYVE AĞAÇLARINDA DEMİR NOKSANLIĞI	28
10. ERİK PASI <i>Tranzschelia pruni-spinosae</i> (Pers.) Dietel	30
11. ŞEFTALİ KARALEKESİ <i>Cladosporium carpophilum</i> Thuem	31
12. MEYVE MONİLYASI (MUMYA) (<i>Monilinia fructigena</i>)	32
13. KIRMIZI ÖRÜMCEKLER (Akarlar)	33
14. KAHVERENGİ KOŞNİL (<i>Parthenolecanium corni</i>)	34
15. YAPRAKBİTLERİ <i>Şeftali yaprakbiti</i> (<i>Myzus persicae</i>) <i>Erik unlu yaprakbiti</i> (<i>Hyalopterus pruni</i>) <i>Şeftali gövde kanlı biti</i> (<i>Pterochloroides persicae</i>)	36

İÇİNDEKİLER

16. DOĞU MEYVEGÜVESİ (<i>Cydia molesta</i>)	37
17. DUT KABUKLUBİTİ (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	39
18. ERİK İÇKURDU (<i>Cydia funebrana</i>)	40
19. YAZICI BÖCEKLER Meyve yazıcıböceği (<i>Scolytus rugulosus</i>)	42
Badem yazıcıböceği (<i>S. amygdali</i>)	42
20. MEYVE AĞACI DİPKURLARI (<i>Capnodis spp.</i>)	43
21. ŞEFTALİ GÜVESİ (<i>Anarsia lineatella</i>)	45
22. TOMURCUK TIRTILLARI	46
23. VİRGÜLKABUKLUBİTİ (<i>Lepidosaphes ulmi</i>)	48
24. ERİK KOŞNİLİ (<i>Sphaerolectanium prunastri</i>)	50
25. BADEM İÇKURDU (<i>Eurytoma amygdali</i>)	51
26. BAKLA ZİNİ (<i>Epicometis (=Tropinota) hirta</i>)	52



A- KAYISI YETİŞTİRİCİLİĞİ

Anavatanı Orta Asya, Batı Çin ve İran-Kafkasya olan kayısı, gerek ülkemizde gerekse, başta Akdeniz ülkeleri olmak üzere, birçok ülkede ekonomik olarak yetiştiriciliği yapılan önemli bir meyve türüdür. Dünyanın en önemli kayısı üretim merkezlerinden birisi de Anadolu'dur. Ülkemizde kayısı, Doğu Anadolu'nun kışları şiddetli soğuk geçen yüksek yerleri ile Karadeniz Bölgesi'nin çok nemli olan doğu kısımları dışında hemen hemen her ilde yetiştirilmektedir.

EKOLOJİK İSTEKLER

İklim İsteği: Kışları nispeten soğuk, yazları sıcak olan bölgelerde yetiştirilen kayısı meyvelerinin istenen kalitede olması için hava nispi neminin uygun düzeyde olması gerekir. Hava neminin çok düşük olması durumunda fazla meyve dökümü meydana gelmektedir. Hava nispi neminin yüksek ve yağışın fazla olması durumunda da çil ve monilya gibi hastalıkların etkisi daha şiddetli olmaktadır. Akdeniz ve Ege Bölgeleri, daha az sıcaklık toplamı isteyen çeşitler ile turfanda kayısı yetiştiriciliği için uygun bölgelerdir. Sıcaklık toplamının yeterli olmadığı yerlerde kayısı ağaçları zamanında çiçek açmadığı gibi meyvelerini de olgunlaştıramazlar.

Kayısı, mevsimlerin birbirinden kesin sınırlarla ayrıldığı soğuk ve süreklili bir kış, kurak ilkbahar ve güneşli sıcak yaz mevsimine sahip iklim bölgelerinde daha kaliteli ürün vermektedir. Düşük nem ve yüksek sıcaklık istemesine karşılık, sıcaklıkların aniden ve fazla yükselmesi durumunda yaprak ve meyvede güneş yanıklığı, meyvelerin küçük kalması, çekirdek çatlama ve çürüme gibi arazlar meydana gelmektedir.

Kayısı üretimini olumsuz etkileyen en önemli iklim faktörü ilkbahar geç donlarıdır. Çiçek ve küçük meyve dönemlerinde meydana gelen bu donlar, büyük ürün kayıplarına sebep olmaktadır. Akdeniz ve Ege Bölgeleri dışında etkili olan ilkbahar geç donlarını tamamen önlemek mümkün değildir.

Don zararının azaltılması için;

- Bahçe tesisi için soğuk havanın yoğunlaştığı vadi ve çukur alanlar tercih edilmemelidir.
- Donlara dayanıklı, geç çiçek açan ve kış dinlenmesi uzun olan çeşitler seçilmelidir.

- Don riski olan yerlerde ağaçlar mümkün olduğunca yüksekte taçlandırılmalıdır.
- Aşırı ve geç sulamalardan kaçınılmalıdır.
- Toprak işleme ya sonbaharda, ya da geç ilkbaharda yapılmalıdır.
- Ağaçlar iyi beslenmiş olmalı, zamansız ve fazla azotlu gübrelemeden kaçınılmalıdır.
- Ağaçların zayıf düşmemesi için hastalık ve zararlılarla mücadele yapılmalıdır.
- Don olayının başlaması ile birlikte ağaç tacı üzerine küçük zerreler halinde su püskürtülmesi,
- Sap, saman ve eski lastikler yakılarak sisleme ve dumanlama yapılması, don sobaları ile bahçenin ısıtılması,
- Soğuk havanın büyük pervaneler ile karıştırılması gibi önlemler -2, -3 °C'deki donlara karşı etkili olabilmektedir.

Toprak İsteği: Kayısı ağacı; yarı sıcak ve sıcak bölgelerde, arazinin bol güneş gören güney yönlerinde, derin, geçirgen, az meyilli, sıcak ve besin maddelerince zengin, tınlı ve hafif kireçli, tınlı, kumlu tınlı ve humuslu topraklarda iyi gelişme gösterir ve meyve kalitesi artar.

Kayısı genellikle organik ve inorganik besin maddelerince yeterli olan topraklarda iyi gelişir. Çok fakir ve kuru topraklarda büyüme geriler ve verim azalır. Böyle topraklar iyi gübrenmeli ve ihtiyaca göre sulanmalıdır. Ağır ve besin maddelerince zengin topraklarda ağaçlar, kuvvetli sürgünler meydana getirir, geç meyveye yatar, meyveleri iri, sulu ancak kuru madde miktarları düşük olur. Kayısı ağaçları nemli ve taban suyu yüksek, ağır killi topraklardan hiç hoşlanmazlar. Bu tip topraklarda kayısı ağaçları zamklanma hastalığına yakalanarak kısa sürede kururlar. Böyle topraklarda kayısı bahçesi tesis edilmemelidir.

BAHÇE KURMA

Kayısı bahçesi kurulacak arazi, sonbaharda traktörle derin olarak sürülür ve ertesi sonbahara kadar dinlenmeye bırakılır. Fidan dikimleri, sonbaharda yaprak dökümünden başlayarak ilkbaharda tomurcuk kabarmasına kadar devam eder. Kış mevsiminin ılık geçtiği bölgelerde sonbahar dikimi tercih edilmeli, ancak kışı şiddetli soğuk geçen bölgelerde ilkbaharda dikim yapılmalıdır.

Fidan dikilecek çukurlar, sonbahar yağmurlarından ve dikimden 1.5-2 ay önce açılarak havalanması sağlanır. Fidan çukuru en az 60 cm derinlik ve 60 cm genişlikte açılır, taş vb. yabancı maddeler ile yabancı otlar ayıklanır (Şekil 2). Fidan çukurları açılırken verimli üst toprak çukurun bir tarafına, alttan çıkan ham toprak başka bir tarafa konur. Bir ölçek bahçe toprağı + bir ölçek yanmış çiftlik gübresi + bir ölçek kum karıştırılarak hazırlanan dikim harcı çukurun dip kısmına konur. Dikimde her fidan için 10 kg yanmış çiftlik gübresi, 300 g amonyum sülfat, 200 g potasyum sülfat ve 200 g Triple süper fosfat verilmelidir.

Kayısı bahçesi tesis edilirken bir yaşlı fidanlar tercih edilmelidir. Dikilen fidanların aşu noktasının toprak seviyesinden yaklaşık 10 cm yukarıda kalmasına dikkat edilmelidir. Aşu noktasının toprak içinde kalması durumunda fidanın gelişmesi durur ve bir süre sonra kurumalar görülmeye başlar. Rüzgârlı alanlarda fidanların yatmasını engellemek ve rüzgâr etkisi ile kurummasını önlemek için fidan dikiminde herak kullanılmalıdır. Dikim yerinin sağa veya sola kaymaması için fidanlar dikim tahtası kullanılarak dikilmelidir. Dikim işi bittikten sonra hemen fidanlara can suyu verilmelidir.

KÜLTÜREL İŞLEMLER

BUDAMA

Şekil Budaması: Kayısı ağaçlarının düzgün ve kuvvetli bir taç oluşturması, ağaçlardan düzenli ve kaliteli ürün alınabilmesi için fidanlara dikimden itibaren uygun şeklin verilmesi gerekir.

Budama, meyve ağaçlarının düzgün ve kuvvetli bir taç oluşturmalarını ve uzun yıllar verim çağında kalmasını sağlamak, kuvvetten düşmeye başlamış olan ağaçları yeniden kuvvetlendirerek, bir süre daha kaliteli meyve vermelerini sağlamak için yapılır. Budamalar, yapıldıkları dönemlere göre kış budaması ve yaz budaması olarak ikiye ayrılır.

Kışları ılık geçen yerlerde ağaçlar yapraklarını döküp, kış dinlenmesi-ne girdikleri zaman budama için en uygun dönemdir. Ancak; kışı sert geçen yerlerde, şiddetli donlar geçmeden budama yapılmamalıdır. Meyve ağaçlarını budamak için en uygun zaman, sonbaharda yaprak dökümü ile ilkbaharda gelişmenin başlaması arasındaki dönemdir.

Yaz Budaması: Yaz budamasından amaç, meyvelerin daha iyi renklenmelerini sağlamak, ağacın gelişmesini kontrol altına almak, kış aylarında yapılacak olan budama işlemlerini azaltmak ve hasat işleri ile kültürel etkinlikleri iyileştirmek ve kolaylaştırmaktır. Yaz boyunca meyve ağaçlarında sürgünlerin seyreltilmeleri, uç alma, eğme, bükme, dalların birbiriyle karşılıklı bağlanmaları ve açılırların genişletilip daraltılmaları gibi yapılan işlemlerin tümüne yaz budaması denir. Meyve ağaçlarında yaz budaması, ilkbahar gelişme döneminin sonu ile yaz gelişme dönemi içerisinde, sürgünler odunlaşmaya başladıktan sonra yapılır. Genellikle ağaçlar üzerinde şekli bozan, büyümeleri istenmeyen dallar kesilerek çıkartılır ya da eğilip bükülür. Bazı dalların da açılırları duruma göre genişletilip daraltılabilir. Kurutmalık kayısı çeşitlerinde çok gerekli olmamakla birlikte, sofralık çeşitlerde yaz budaması, meyvelerin iyi renk yapması açısından önemlidir.

Ürün Budaması: Şekil verilmiş kayısı ağaçları verime yattıktan sonra fazla budama yapılmaz. Hastalıklı, kurumuş, kırılmış, üst üste binmiş ve taç içerisine ışığın girişini engelleyen dallar kesilir. Şiddetli budamalarda kayısı ağaçları zambak çıkarır, eğer kalın dal kesimine devam edilirse ağaç sararıp kuruyabilir. Mutlaka kalın dal kesimi gerekiyorsa, bunu 2-3 yıla yaymalıdır.

TOPRAK İŞLEME

Genel olarak sonbaharda pullukla 15-20 cm derinlikte bir toprak işleme yapılır. Böylece kış mevsiminde yağacak kar ve yağmurdan faydalanılarak, bunun bir kısmı toprakta tutulur. İlkbaharda ise nemin muhafaza edilebilmesi için daha yüzeysel bir toprak işleme yapılır. Bu amaçla şartlara göre kazayağı ve diskaro gibi aletler kullanılabilir.

İlkbaharda yapılan toprak işleme için, yabancı otların çıktığı ve meyvenin zeytin çekirdeği büyüklüğüne eriştiği dönem uygundur. Bundan önce yapılacak erken toprak işleme, hem yabancı otları yok etmez hem de çiçek ve meyve dökülmesine neden olur.

Kayısı bahçelerinde ağaç yakınındaki köklerin zedelenmemesi için özellikle kök bölgesinde derin toprak işlemeden kaçınılmalıdır. Son yıllarda kayısı ağaçlarının sulanması için ağaç taç izdüşümüne açılan çanaklara freze, çapa makinesi vb. ile toprak işleme yapılmaktadır. Bu şekilde işlenen toprağın yapısı bozulmakta ve altta sert ve geçirimsiz bir tabaka oluşmaktadır. Bu şekilde yapılan toprak işleme tavsiye edilmemektedir. Çanak sulama ile sulanan ağaçlarda çanak içerisinde, 15-20 cm derinliğe kadar bel ile

yapılan toprak işleme, hem toprak yapısının muhafazası hem de bitki için daha uygundur.

SULAMA

İklim koşulları, rakım ve ağaçtaki meyve yüküne bağlı olarak değişmekle beraber genel olarak kayısı ağaçlarında yılda 5-10 kez sulama yapılmaktadır. Sulamalara, sıcak ve kurak bölgelerde Mayıs sonu-Haziran ayı başında başlanır, Eylül sonu-Ekim başına kadar 15-20 gün aralıklarla devam edilir. Sulamaların tam olarak yapılmaması ve suyun erken kesilmesi ile ertesi yıl açan çiçek sayısı azalmakta, çiçek ve meyve dökümü artmaktadır.

GÜBRELEME

Kayısı, sert çekirdekli meyve türlerinden olup, topraktan oldukça fazla besin maddesi kaldırmaktadır. Kayısı yetiştiriciliğinde iyi bakım ve doğru gübreleme ile meyve verimi ve kalitesi iyi bir duruma getirilebilir.

Toprak derinliğinin yeterli olamayışı, drenaj bozukluğu, yüksek kireç, tuzluluk, toprak bünyesinin ağır olması, suyun tuzlu ve sert oluşu gibi faktörler de bitkinin gübrelemeye cevabını kısıtlar ve sağlıklı gelişmesini engeller. Bu nedenle bahçe tesisinden önce toprağın ve suyun iyi bir şekilde incelenmesi gerekir.

Toprak analizine göre fosforlu ve potasyumlu gübreler toprak yüzeyine serpilip pullukla toprağa karıştırılır. Toprak reaksiyonunu düzenlemek için gerekli kükürt ve kireç ihtiyacı da bu şekilde kullanılabilir.

Dikimde ahır gübresi kullanıldığında, ilk yıl azotlu gübrelemeye gerek yoktur. Azotlu gübre ikinci yıldan itibaren her bir yaş için 100-150 g % 21 N içeren amonyum sülfat verilmelidir. Fosforlu ve potasyumlu gübreler toprak analizine göre 2-3 yılda bir fidan başına 50 g triple süper fosfat, 100 g potasyum sülfat şeklinde verilebilir. Toprak reaksiyonu (pH) 7.5' in üzerinde olduğu durumlarda azotlu gübre kaynağı olarak amonyum sülfat kullanılmalıdır.

Verim çağına gelen kayısı ağaçlarında sadece toprak analizi yeterli değildir. Yaprak analizlerinin de yapılması gerekir. Verim çağındaki ağaçlarda 2-3 yılda bir yaprak analizi gerekir. Yaprak analizi ağacın yeterli beslenip beslenmediğini belirten önemli bir göstergedir.

Ürüne yatmış meyve ağaçlarında, ağaçtan kaldırılan ürün miktarına göre gübre verilmesi gerekir. Ancak genel kural olarak; ağacın her yaşı için her yıl 100-150 g % 21 N içeren amonyum sülfat ile 2-3 yılda bir ağaç başına 0.5-1 kg triple süper fosfat ve 1-2 kg potasyum sülfat gübresi verilmesidir.

Azotlu gübreler ikiye bölünerek uygulanmalıdır. 2/3'si erken ilkbaharda (Mart) tomurcuk kabarma dönemi, çiçeklenmeden üç hafta önce, 1/3'i ilk suda (Mayıs) ayında meyve çekirdeği sertleştiği dönemde ağaç tacı içine serpilip toprakla karıştırılmalıdır.

HASAT, KÜKÜRTLEME ve DEPOLAMA

Hasat

Kayısı meyvelerin tümü ağaç üzerinde aynı zamanda olgunlaşmadığından, hasat kademeli olarak yapılmaktadır. Ağaçlarda önce üst dallardaki meyveler, sonra orta dallardaki, en son ise alt dallardaki meyveler olgunlaşır. Hasat bu olgunlaşma sırasına göre normal olarak 3 defada yapılır.

Olgunlaşma; meyvelerin saptan kolay kopması, rengin sararması, meyvenin irileşmesi ve meyve etinin yumuşayıp sulanması ile anlaşılır. Olgunlaşma ile meyvede kuru madde miktarı artarken asit oranı azalır.

Kayısı için en uygun hasat yöntemi el ile yapılan hasattır. Çünkü el ile yapılan hasatta meyveler kirlenmez ve zedelenmez. Ayrıca ham meyvelerin hasat edilmesi de önlenmiş olur. Silkeleyerek veya çırparak yapılan hasat, kayısıda yaygın olarak kullanılan diğer hasat yöntemleridir. Bu iki yöntemde de meyvelerin yere düşerken kirlenip zarar görmemesi için ağaç altına bez veya naylon bir örtü serilmelidir. Aksi takdirde direk toprak yüzeyine düşürülerek yapılan hasatta, meyveler yere düşerken ezilip patlamakta, hızla düşen meyvelerin içerisine toprak ve taş parçaları girmektedir. Bu da kurutma işlemi ve pazarlamada problemlere neden olmakta, meyve kalitesini düşürmektedir.

Çırparak yapılan hasatta, sopalarla dallara vurulduğunda bir sonraki yılın meyvesini verecek gözler ve dalcıklar zarar görmektedir. Ayrıca dallara sopa ile vurulması sırasında açılan yara yerleri hastalık ve zararlıların girmesine uygun ortam hazırlamaktadır. Bu yüzden el ile hasat yapmanın

mümkün olmadığı durumlarda silkeleyerek hasat yapılmalı, çırpma usulü hasattan kaçınılmalıdır.

Kurutmalık kayısılar, ağaç üzerinde tamamen olgunlaşınca kadar bekletilmelidir. Ancak meyvelerin işlenmeyecek kadar fazla yumuşamasına dikkat edilmelidir. Fazla olgun kayıslarda kükürtleme esnasında sıra akar ve kükürt alımı zorlaşır, renk kararır.

Ham olarak hasat edilen Hacihaliloğlu kayısı çeşidinde 4 kg taze kayısıdan 1 kg kuru kayısı elde edilirken, olgun dönemde hasat edilen 3-3.5 kg taze kayısıdan 1 kg kuru kayısı elde edilmektedir.

Kayısı hasadı sabahın erken saatlerinde veya akşam serinliğinde yapılmalıdır. Bu saatlerde meyvenin daldan kopması daha kolaydır. Hasattan hemen önce yapılan sulama dalların gevşemesine, meyvede su oranının artıp şeker miktarının azalmasına neden olur.

Diğer taraftan hasada yakın günlerde yapılan sulama, meyvelerin hasat sırasında çamurla kirlenmesine neden olduğundan işleme safhasında sorunlara yol açmaktadır.

Kükürtleme

Kayısı, kurutma sırasında rengi en çok değişen meyvelerden birisidir. Kükürtleme ile kurutma sırasında meyvede bulunan enzimlerin sebep olduğu renk değişimleri ve kararmalar engellenmektedir. Diğer taraftan; küf, maya, bakteri ve zararlıların çalışması engellenerek depoda uzun süre muhafaza edilmesine imkan sağlanmaktadır.

Depolama

Kuru kayısılar depoya konmadan önce elden geçirilerek kızarmış, bozuk şekilli olanlar ayrılmalıdır. Kurutulmuş meyveler hemen pazarlanmadığından muhafaza edilmeleri zorunludur. Kuru kayısı depolarının temiz ve havadar olması, böceklerin girmeyeceği şekilde pencerelerinin izolasyonunun yapılması gerekir.

B- ZİRAİ MÜCADELE HASTALIK VE ZARARLILARI

1. 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 gelecek fidan ve ağaçların kök boğazında yığılacak toprak dağıtılmalı, böylece köklerin fazla derinde ve havasız kalması önlenmelidir.
- Sulama suyu ve gübre, ağaçların kök boğazına değil, tekniğine uygun şekilde taç izdüşümüne verilmelidir,
- Hastalıklı bahçelerde ilkbaharda ağaçların kök boğazları ana köklere kadar açılarak yaz aylarında güneş ve hava almaları sağlanmalıdır.
- Kökleri tamamen çürüten 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.
- Hastalığın sağlam ağaçlara bulaşmasını önlemek için bahçede hastalığın bulaşık olduğu kısmın etrafına 1 m derinliğinde hendek açılmalı, toprağı bulaşık tarafa atılmalıdır.

Kimyasal Mücadele

- Hastalığın belirlendiği her dönemde ilaçlama yapılabileceği gibi ilkbaharda kültürel önlemlerin uygulanmasıyla birlikte ilaçlı mücadele yapmak daha uygun olacaktır.
- 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 m³'e 3 kg hesabıyla sönmemiş kireç atılmalı veya %35'lik karaboya eriyiği ile bolca sulanıp kapatılmalıdır. Ağaçların söküldüğü kısımlara en az 1-2 yıl fidan dikilmemelidir.
- Hastalık yeni başlamışsa ağaçların kök boğazları açılarak çürümüş kısımlar sağlam kısma kadar temizlenmeli ve temizlenen yara yerlerine 750 g Ardıç katranı +250 g Göztaşı karışımı sürülmeli veya 2-5 kg karaboya dökülerek toprakla kapatılmalıdır.
- Hastalıkla bulaşık bahçelerde, sağlam ağaçları korumak amacıyla ağaçların diplerine m²'ye 10 litre ilaçlı su gelecek şekilde %5'lik karaboya veya %1'lik Göztaşı eriyiklerinden biri uygulanmalıdır.

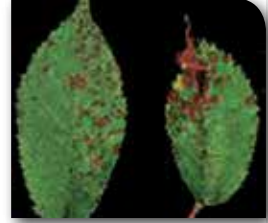
Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

2. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA BAKTERİYEL KANSER VE ZAMKLANMA

(*Pseudomonas syringae* pv. *Syringae*)

Hastalık Belirtisi

- Hastalık etmeni gözlerden, çatlaklardan, yaralardan ve budama yerlerinden bitkiye girer ve kışı kanserlerin kenarlarındaki kabuk dokusunda geçirir. İlkbaharda bakteri bu kanserlerde çoğalmaya başlar ve yağmurla çiçek ve genç yapraklara yayılır
- 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.
- 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 kurumasına yol açar.
- Ana dallar ve gövde üzerinde kanserler oluşur. İlkbaharda kanserler hızla ilerler. Kanserli dokuların yüzeyi ıslak ve yanık görünümlüdür. Bu bölgelerden zamk çıkışı gözlenir.
- Meyvelerde küçük, hafifçe çökük kahverengi lekeler oluşabilir.



Yapraktaki belirtileri



Çiçeklerdeki yanıklar



Kirazın gövdesindeki renk değişimi ve zamk çıkışı

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 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.

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

3. MEYVE AĞAÇLARINDA ARMİLLARIA KÖK**ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI** (*Armillaria mellea*)**Hastalık Belirtisi**

- Hastalık, 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 olduğu görülür. Hastalığın başlangıcında odun dokusu açık kahverengidir, daha sonra sarımtırak veya beyaz süngerimsi dokuya dönüşür.

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 kireç 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 getireceği hastalıklı parçaların girişini önlemek için bahçenin çevresine 60–70 cm derinlikte hendekler açılmalıdır,
- Ağaçlar sağlam ve sağlıklı yetiştirilmeli, bunun için tekniğin gerektirdiği 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 yaralanmasına dikkat edilmelidir.



Mantarin şapkalı dönemi



Ağaç kökündeki görünümü



Ağaçtaki zararı

Kimyasal Mücadele

İlaçlama Zamanları

- İlaçlamalara hastalık görüldüğünde başlanır.

İlaçlama Tekniği:

- Hastalık yeni başlamış ise, hasta kökler kesilip hasta kısımlar kazındıktan sonra bu yerlere %5'lik Bordo bulamacı veya %2'lik Göztaşı ilaçlarından biri fırça ile sürülür, ilaç kuruduktan sonra üzeri aşı macunu veya 750 gram Ardiç katranı+250 gram Göztaşı karışımı ile kapatılmadır.
- 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 veya %2'lik göztaşı ile m² 10 lt ilaçlı su gelecek şekilde ilaçlanmalıdır.

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

4. KAYISIDA MONİLYA (MUMYA) HASTALIĞI (*Monilia Laxa*)

Hastalık Belirtisi

- Hastalık; bitkinin çiçek, çiçek sapı, meyve ve sürgünlerinde belirti oluş-turur.
- Hastalığa yakalanmış çiçekler kahverengileşir, dal üzerinde kurur ve mumyalaşır.
- Meyveler olgunlaşmaya yakın belirti verir. İlk olarak kahverengi renkte birkaç lekeyle başlar. Lekelerin etrafında açık kahverengi halka bulunur. Çürüklük meyve etinin içine doğru gelişir, ancak leke çukurlaşmaz. Meyveyi zamanla buruşturur ve tamamen kurur. Kuruyan meyveler mumyalaşır daldaki asılı kalırlar. Yurdumuzda kayısılardaki meyvede hastalık önemli değildir.



Kayısıda monilya

- 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 Müdür-lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

5. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVELERDE SİTOSPORİ KANSERİ

(Cytospora spp.)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık belirtileri gövde, ana dal ve yan dallarda kanser, daha ince dallarda ise kuruma ve geriye doğru ölüm şeklinde ortaya çıkar.
- Enfekteli kısımda kabuk kahverengileşir çöker, konukçu bitki yara etrafında kallus dokusu oluşturur.
- Zambak akıntısı görülür, kanser görünümü ortaya çıkar.
- İlkbahardaki bulaşmalar sonucunda daha kısa fakat daha çökük kanserler oluşur ve bunların birçoğu aynı vejetasyon döneminde iyileşerek kapanabilir.

- Sonbahar ve kışın oluşunlar, yavaş fakat daha fazla yayılarak dalların kurumasına neden olur.
- Hastalık ilkbahar ve yaz aylarında, dalın veya gövdenin çevresini tamamen sararsa, enfeksiyon noktasının üstünde kalan kısım aniden solar ve kurur.
- Kanserli kısım uzunlamasına kesilirse iletim demetlerinde aşağıya ve yukarıya doğru kahverengi bantlar görülür.



- Hastalıklı kısımla sağlıklı doku arasında kırmızimsı kahverengi bir hat dikkati çeker .
- Hastalık etmeni; ilkbahar ve sonbaharda yapılan budama yaraları, kış donları sırasında oluşan kabuk çatlakları ve sonbaharda dökülen yaprak izleri ve meyve saplarında oluşan yaralardan giriş yapar.
- Yağmur, böcek, budama aletleri ile dağılarak yeni enfeksiyonlara neden olur.
- Hastalık, çok sayıda meyve veren dalın kurumasına neden olduğundan önemli ürün kayıplarına yol açar.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Kayısı, kiraz, elma, erik, kestane ve kavak başta olmak üzere birçok meyve ve orman ağaçları konukçuları arasındadır.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Kayısı gibi verim budaması gerektirmeyen sert çekirdekli meyve türlerinde yapılacak dal kesimleri ve dal almalar, hasattan sonra yaz aylarında yapılmalıdır.
- Hastalıklı dallar sağlıklı dokuyu da içerecek şekilde kesilmeli ve imha edilmelidir. Kesilen yüzeyler ise ardıç katranı ile kapatılmalıdır.



- Budama aletleri, hasta kısımlar budandıktan sonra %10'luk sodyum hipoklorit solüsyonuna batırılmalı ve daha sonra sağlıklı ağaçların budama işlemine geçilmelidir.
- Kanseler yaz aylarında sağlam dokuya kadar temizlenmelidir.
- Diğer hastalık ve zararlılarla mücadele yapılmalıdır.
- Toprak işleme ve hasat sırasında ağaçlar yaralanmamalıdır.
- Bahçenin tesis edildiği alan iyi drenajlı olmalı, bahçeye gerektiği kadar azotlu gübre verilmemelidir.
- Sezon sonu sulamadan kaçınılmalıdır.

Kimyasal Mücadele

- Bu hastalığa karşı etkili bir kimyasal mücadele yöntemi yoktur.

6. KAYISILARDA YAPRAK DELEN (ÇİL) HASTALIĞI

(Coryneum beijerinckii)

Hastalık Belirtisi

- Hastalık kayısı ağaçlarında yaprak, meyve, tomurcuk ve genç dalları üzerinde belirti oluşturur.
- Yaprak üzerinde oluşan lekeler ilk önce 1 mm çapında, yuvarlak, yağ lekesi görünümünde olup zamanla kenarları kırmızımtırak orta kısımları koyu kahverengine dönüşebilir. Bu lekeli kısımlar sonradan dökülür ve yaprakta delikler oluşur. Bazen birbirine bitişik lekeler birleşip dökülürler ve çapı 1 cm'yi bulan delikler görülür. Yapraklar

belirtilerin oluşmasından 5–10 gün sonra dökülmeye başlar.

- Meyve üzerindeki lekeler 1–2 mm çapında, yuvarlak ve dağılmış şekildedir. Ancak bazen lekeler birleşerek sıvama şeklinde meyve yüzeyini kaplar. Lekelerin ortası koyu, etrafı açık kırmızımıstır. Zamanla ortası gri, kirli beyaz, çevresi koyu kırmızı, koyu kahverengi veya siyaha dönüşmektedir. Meyve lekelerindeki kahverengi orta kısım çöküktür.
- Etmen tomurcuklarda da zarar oluşturur. Hastalıklı tomurcuklar sağlam olanlardan ayırt edilebilir. Ancak bu tomurcuklar dokununca dökülmezler. Başka nedenlerle ölmüş olan tomurcuklar ise küçük bir dokunmayla dökülmektedir.
- Etmen sürgünler üzerinde yuvarlak, kahverengi-kırmızı renkte lekeler oluşturur. Genç sürgünlerde oluşan lekeler kısa sürede zambak çıkararak küçük yaralara dönüşürler.



Yapraktaki belirtisi



Meyvedeki görünümü

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Kayısı, şeftali, kiraz, vişne, badem, erik ve karayemiştir.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Sonbaharda hastalıklı tomurcuklar bulunan dallar sağlam kısımdan budanarak yakılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

İlaçlama Zamanları:

- 1. İlaçlama:** Sonbaharda yaprak dökümünden hemen sonra,
- 2. İlaçlama:** İlbaharda çiçek tomurcukları açılmadan önce (pembe çiçek tomurcuğu döneminde),
- 3. İlaçlama:** Meyvelerde çanak yaprağı ve erkek organ tablası meyvenin ucuna sıyrılırken yapılmalıdır.

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

7. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA

PHYTOPHTHORA KÖK VE KÖKBOĞAZI ÇÜRÜKLÜĞÜ

Phytophthora spp.

Tanımı ve Yaşayışı

- Toprak kökenli hastalık etmenleri olup sert çekirdekli meyve ağaçlarının kök ve kökboğazının da zarar oluşturur. Kayısı ve kirazda kök ve kökboğazı çürüklüğüne neden olduğu belirlenmiştir. Toprak ve bitki artıkları üzerinde uzun süre canlılığını sürdürür. En önemli enfeksiyon yapıları, toprağın suyla doymun olduğu durumlarda görülür. Etmen sulama suyu ve enfekteli fidanlarla uzak mesafelere taşınabilir.



Hastalıklı ağaçların kök bölgesinde meydana gelen belirtiler.

Hastalık Belirtisi

- Hastalıklı ağaçlarda genel bir gelişme geriliği söz konusudur. Kök ve kökboğazı çürüklüğünün tipik belirtisi, ilkbaharda yaprakların açık yeşil-sarımsı renkte çıkması, normalden küçük ve sayısının az olmasıdır.
- Yaz mevsimi başlarında hastalıklı ağaçlarda susuzluk belirtisine benzeyen görünüm ortaya çıkar.
- Diğer belirtiler ise genellikle sürgün ucu gelişiminin, meyve büyüklüğünün ve verimin azalmasıdır. Bu belirtileri gösteren ağaçların kök ya da kökboğazında kabuk dokusunda çöküntü ve çatlaklar görülür.
- Hastalığın kök bölgesindeki belirtileri ise kabuk kaldırıldığında sağlıklı dokuların yerine turuncudan koyu kahverengiye kadar değişen ve bazen aşı noktasına kadar ilerleyen nekrotik dokuların aldığı görülür. Sağlıklı ve nekrotik dokular belirgin bir çizgiyle birbirinden ayrılır. Bu tip belirtilerin görüldüğü dokularda ekşimsi koku dikkati çeker. Hastalıklı ağaçlar yıldan yıla zayıflar ve sonunda ölür.
- Hastalık önemli ölçüde ekonomik kayıplara yol açmaktadır.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Sert çekirdekli meyve ağaçlarının yanı sıra çok geniş bir konukçu dizisine sahiptir.

Mücadelesi

Kültürel önlemler

- Hastalıktan ari, sertifikalı fidan kullanılmalıdır.
- Fidanlıklar ve meyve bahçeleri fazla su tutan ağır topraklarda kurulmamalı, kurulmuşsa drenajı sağlanmalıdır.
- Taban suyunun yüksek olduğu arazilerde sırta dikim yapılmalıdır.
- Fidanlar aşu noktaları topraktan en az 10-15 cm kadar yukarıda olacak şekilde dikilmeli, toprak işleme sırasında aşu yerinin kapatılmamasına dikkat edilmelidir.
- Aşırı sulamadan kaçınılmalı ve suyun kökboğazına değmesi engellenerek şekilde çift çanak sulama sistemi veya damla sulama tercih edilmelidir.
- Toprak işleme sırasında kök ve kökboğazının yaralanmamasına dikkat edilmelidir.
- Hasta bitkiler sökülerek hemen imha edilmeli ve sökülen ağaçların yerlerine sönmemiş kireç uygulanmalıdır.

Kimyasal Mücadele

İlaçlama, koruyucu olarak dikimle birlikte yapılabilir. Hastalığın görüldüğü bahçelerde ise toprak ve yaprak uygulamaları şeklinde yapılır.

İlaçlama Zamanı

Toprak uygulamaları (tedavi edici/koruyucu):

1. İlaçlama : İlkbahar başlangıcında (çiçeklenme öncesi)

2. İlaçlama : Sonbaharda olmak üzere yılda 2 kez yapılır.

Yeşil aksam uygulamalarına ise ilkbaharda ağaçların yapraklanması ile başlanır. Uygulamalar vejetasyon süresince 30-60 gün aralıklarla tekrarlanabilir.

İlaçlama Tekniği

Toprak üstü uygulamalarında ağacın tümü ilaçlanacak şekilde rüzgârsız havada ilaçlama yapılmalıdır. Topraktan uygulamalar ise damla sulama yoluyla veya ağacın taç izdüşümüne gelecek şekilde yapılmalıdır.

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

8. SERT ÇEKİRDEKLİLERDE ŞARKA VİRÜSÜ

Plum pox potyvirus (PPV)

- Çeşitli sert çekirdekli meyve türlerinde (*Prunus* spp.) şarkanın belirtileri, genel olarak yaprak ve meyvede görülür. Virüsün sadece bir kaç ırkı yara oluşumuna, dokuların ölmesine, daha sonra ağacın tümünden ölümüne neden olur. Şarka virüsünün çoğalması kesintili olduğundan, belirtiler geçici veya dönemseldir. 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 şeklindedir. Çekirdek üzerinde sarı veya krem rengi halkalarla çevrili koyu noktalar Şarkanın tipik belirtilerindedir
- Erik ve kaysılarda 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 çizgiler 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.



Etmenin çekirdekteki zararı



Yapraktaki belirtileri



Meyve yüzeyindeki görünümü

- 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 arı 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 yabani erik, kiraz ve badem ile otsu konukçuları temizlenmelidir.

9. MEYVE AĞAÇLARINDA DEMİR NOKSANLIĞI

Hastalık Belirtisi

- Meyve ağaçlarında demir noksanlığının belirtisi yapraklarda sararma şeklinde görülür.
- Genç yapraklarda hafif sarılık şeklinde başlar. Yaprak damarları genellikle yeşildir, sarılık artınca damarlarda sararır.
- Toprak ve hava koşullarına bağlı olarak, genç yapraklarda başlayan sarılık belirtileri yaşlı yapraklarda hızla yayılır.
- Hastalık ilerledikçe yaprakların kenarlarında kırmızımtırak ve kahverengi kurumalar görülür, çoğu kez yaprağın tüm çevresini kaplar. Yapraklar zamanla dökülür.
- İleri dönemde bitki zayıflar, meyve verimi düşer ve sonunda bitki kurur.
- Kireçli topraklarda serbest demir kireç tarafından tutulduğu için bitki topraktan demiri alamadığında ve toprakta yeteri miktarda demir bulunmaması durumlarında yukarıda sayılan belirtiler görülür.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Ağır ve çok kireçli topraklarda bahçe kurulmamalı.
- Kurulacak yerlerde toprak ve su analizleri yaptırılmalı.
- Taban suyu yüksek bahçelere drenaj kanalları açılmalı.
- Organik maddesi az, ağır ve kireçli topraklara ahır gübresi verilmeli

Kimyasal Mücadele:

- **Toprak ilaçlaması;** İlk lekeler görüldüğünde ağacın taç izdüşümü alınır. Bu dairenin ağaç gövdesine doğru yarıçapının ¼'ü kadar uzaktan ikinci daire çizilir. İki daire arasındaki toprak 5 cm kalınlığında kazılıp toprak çevrede toplanır. İlaç kuru olarak düzgün ve her tarafı aynı olacak şekilde serpilir veya ağaçların büyüklüğüne göre 1–4 teneke suda eritilerek sulama şeklinde uygulanır. İlaçlamadan sonra çevredeki toprakla ilaç-

lanmış kısım kapatılır, ilacın hava ile teması önlenir. Daha sonra sulama yapılır. Bu sulama 10–15 günde bir 3 kez yinelenir.

- **Yaprak ilaçlaması;** Birinci ilaçlama çiçek taç yapraklarının dökülmesinden 1–2 gün sonra uygulanır ve sarılığın şiddetine göre ilaçlamalar 10–15 gün aralarla 2–4 kez tekrarlanır. Sarılık durumu bilinmeyen ağaçlar ise sarılık belirtisi görülür görülmez ilaçlanarak, yine aynı aralıklarla ilaçlamalar sürdürülür.
- **Gövdeye enjeksiyon;** Ağaçta çiçekten 15 gün sonra, ağacın gövdesinde 0,5 cm çapında öze kadar inen karşılıklı delikler açılır. Gelişmiş ağaçlarda ise bu işlem kalın dallara da yapılabilir. Bu delikler içine hazırlanan ilaçlar doldurularak bal mumu veya ağaç macunu ile kapatılır.
- Yaprak ilaçlamalarında yüksek basınçlı motorlu pülverizatörler, toprak ilaçlamalarında ilaçlama kabı ve toprak işleme aletleri, gövde ilaçlamalarında ise ağaç burgusu, macun gibi araçlar kullanılır.
- Yaprak ilaçlamaları güneşsiz, rüzgârsız, nispi nemin yoğun olduğu günlerde veya sabahın erken ya da akşamın güneş batacağına yakın saatlerinde, sürgün uçları, yaprağın alt ve üst yüzeyleri ıslanacak şekilde uygulanmalıdır.
- Gövde ilaçlamalarında büyük yaralar açılmamasına, deliklerin üst üste gelmemesine ve yara yerlerinin macunla kapatılmasına dikkat edilmelidir.

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

Toprak İlaçlamalarında:

- Ağaç yaşı ve gelişmesi göz önüne alınarak ,2-6 yaşlı ağaçlar için 50-100 g, 6-10 yaşlı ağaçlar için 100-200 g.,10-15 yaşlı ağaçlar için200-300 g, %6 metalik demir preparatı kullanılmaktadır.

10. ERİK PASI *Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Dietel

Hastalık Belirtisi:

- 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.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Kültür ve yabani erik ile badem türleridir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Hastalığın kontrolünde, bir önceki sezondan kalan ve bulaşma kaynağı olan yaprakların toplanıp yakılması oldukça önemlidir.
- 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.

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

11. ŞEFTALİ KARALEKESİ *Cladosporium carpophilum* Thuem

Hastalık Belirtisi:

- Hastalık, meyvelerin düzensiz olgunlaşmasına, şekillerinin bozulmasına ve meyve etinde yarılmalara neden olur. Haziran ayından itibaren ilk lekeler görülmeye başlar.



- Lekeler, daha çok meyvelerde ve özellikle meyvenin sap bölgesinde oluşur. Zeytin yeşili renginde olan bu lekelerin, daha sonra çapları büyür ve sayısı artar. Lekeler yüzeysel olup, bazen birleşerek meyvenin yarıdan fazlasını kaplar. Ancak lekeler meyve etinde görülmez. Bu lekeler meyve gelişmesini engellediği için şekilleri bozulur ve çatlar.
- Genç devrede hastalığa yakalanan meyveler iyi gelişemez .
- Sürgünlerdeki lekeler, oval ve sürgün boyunca dağılmıştır. Hafif kaba- rık olan bu lekeler yüzeysel olup, sürgüne bir zararı yoktur .

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Şeftali, nektarin, kayısı ve erikdir.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Budama sırasında, hastalık görülen sürgünler kesilmelidir.
- Hastalığın fazla görüldüğü yörelerde, bahçe kurulurken erkenci çeşit- ler tercih edilmelidir.

Kimyasal Mücadele

1. ilaçlama: Çiçek taç yaprakları döküldükten sonra, erkek organ ve çanak yapraklar halka şeklinde genç meyvenin ucuna sıyrılırken yapılmalıdır.

2. ve diğer ilaçlamalar: Birinci ilaçlamadan sonra, kullanılan preparatın etki süreleri dikkate alınarak, enfeksiyon koşulları ortadan kalkıncaya kadar ilaçlamalara devam edilmelidir.

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

Hastalık belirtisi:

- Etmen özellikle meyvelerde bulaşma göstermekte, ancak çiçek ve yaprakda da bulaşmalar olabilmektedir.
- Mantar, genellikle meyveyi mekanik yolla (rüzgâr, böcek, kuş vb.) açılan yaralardan bulaştırabilmektedir.
- Meyve kabuğundan da doğrudan giriş yapabilmektedir.
- Meyve bulaşmaları genellikle meyvenin olgunlaşmasına yakın dönemde meydana gelir.



Kayısı meyvelerindeki zarar şekli.

- 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 yarıdan fazlasını kaplar. Olgun meyvelerde çürüme daha hızlı olur. Meyvenin çürüten bu kısmında 1-3 gün sonra sarı-devetüyü renkli püstüller meydana gelir Hastalıklı meyve dokusu hızla su kaybederek buruşur ve mumyalaşarak dalda asılı kalır. Bu nedenle hastalığa mumya ismi verilmiştir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- 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.
- Mumyalaşarak 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.

13. KIRMIZI ÖRÜMCEKLER (Akarlar)

Akdiken akarı (*Tetranychus viennensis*)

İki noktalı kırmızı örümcek (*Tetranychus urticae*)

Avrupa kırmızı örümceği (*Panonychus ulmi*)

Kahverengi örümcek (*Bryobia rubrioculus*)

Yassiakar (*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 özsuyunu 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 tohumcuklara saldırarak zayıflatır ve meyve tutmayı önler.



Avrupa kırmızı örümceği ergini



Kahverengi örümcek ergini



Avrupa kırmızı örümceği zararı

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 8-10 adet in üzerinde kırmızı örümcek bulunması durumunda ilaçlama yapılabilir.

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

14. KAHVERENGİ KOŞNİL (*Parthenolecanium corni*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin dişinin kabuğu yarım küre şeklindedir. Rengi başlangıçta koyu kahverengi olup üzerinde siyah ve sarı bantlar bulunur. Haziran başında yumurtadan çıkmaya başlayan hareketli larvalar ağaçların taze yapraklarına geçer ve özellikle yaprakların alt yüzlerine damarlar boyunca yerleşir.

Zarar Şekli:

- Kahverengi koşnilin larvaları yaprak, dal ve sürgünlerde, dişileri de dal ve sürgünlerde bitki öz suyunu emmek suretiyle zarar yaparlar. Salgılandıkları ballı maddeler üzerinde saprofit mantarların gelişmesi sonucu

“karaballık” denilen zarara neden olurlar. Sürgün ve dallar gelişemez, yapraklar zamanından önce dökülür, sonunda ağaçlar zayıf kalır, meyve verimi ve kalitesi düşer.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Polifag bir zararlıdır. Elma, armut, ayva, kayısı, erik, fındık, kiraz, şeftali, badem, asma ve diğer bazı meyve, süs ve geniş yapraklı orman ağaçlarında zarar yapar.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Kahverengi koşnil ile yoğun bulaşık dal ve sürgünler, budama sırasında kesilerek bahçeden uzaklaştırılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Mayıs ve Haziran aylarında yapılacak kontrollerde 10cm uzunluktaki bir dalda, altında yumurta bulunan en az 3 adet dişi koşnil görülmesi halinde o bahçenin ilaçlanması gerekir. Bu zararlının mücadelesi, hareketli larva ile 1. ve 2. dönem larva dönemlerinde yapılmalıdır.
- Yaz ilaçlaması için en uygun zaman, yumurtaların tamamının veya tamamına yakın bir kısmının açıldığı devredir. Bu devre Orta Anadolu Bölgesinde haziran sonu-temmuz başına rastlar.
- Kış ilaçlaması yapılan bahçelerde bu zararlıya karşı ilaçlı mücadele yapmaya gerek yoktur.



Kahverengi koşnil erginleri



Kahverengi Koşnil yumurtaları

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

15. YAPRAKBİTLERİ

Şeftali yaprakbiti (*Myzus persicae*)

Erik unlu yaprakbiti (*Hyalopterus pruni*)

Şeftali gövde kanlı biti (*Pterochloroides persicae*)

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 kısılma 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



Yaprakbiti kolonisi



Yaprakbiti zararı



Yaprakbitinin yaprakta oluşturduğu kıvrılma ve kızarmalar

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 taktirde yapılacak budama ile popülasyon düşürülmelidir.

Kimyasal Mücadele :

- Şeftali gövde kanlı bitine karşı en uygun ilaçlama zamanı, Nisan-Mayıs kısmen Haziran ayında 100 sürgünde her gövde yada ana dalda 2-5 yaprak biti görüldüğü zamandır.

Şeftali yaprak biti, 50 ağaçta 7 bulaşık dal görüldüğü zamandır.

Erik Unlu yaprak biti, Mayıs-Haziran-Temmuz aylarında 50 ağaçtan 2'sinde bulaşma, tacın ¼ üne yayılma görüldüğü zamandır.

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

16. 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 temmuza kadar çıkış devam eder. Kelebekler ağaçların tüysüz yeşil kısımlarına (daha çok yaprakların altına) yumurtalarını koyarlar. 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 devrilir. Larva



Doğu meyvegüvesi ergini



Doğu meyvegüvesi larvası



Doğu meyvegüvesi zararı

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:

- Zarara uğrayan sürgünlerin haftada bir kesilmesi zararının popülasyonunu önemli ölçüde azaltacaktır. Meyve depoları C. Molesta larvaları için en uygun kışlama yeri olduğundan, depo temizliğine önem verilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- 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

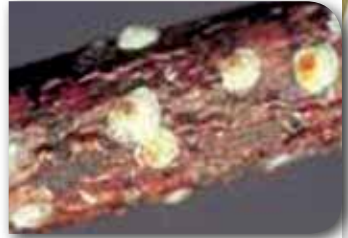
yakalandıktan sonra gelişmesini tamamlayan birinci döl larvaların terk ettiği sürgünler görüldükten 15 gün sonra başlanmalı ve ilacın etki süresi dikkate alınarak orta geççi çeşitlerde 2; geççi çeşitlerde 3 ilaçlama yapılmalıdır.

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

17. DUT KABUKLUBİTİ (*Pseudaulacaspis pentagona*)

Tanımı ve Yaşayışı:

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



Dut kabuklubiti

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.



Dut kabuklubiti zararı

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Dut, şeftali, nektarin, kayısı, badem, ceviz, kavak, söğüt, gül, elma, erik, kivi, kiraz, şimşir, leylak, sardunya, böğürt-len, 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:

- Zararlının bulunması mücadele yapılmasını gerektirir. Büyük bahçelerde yüksek yoğunlukların (sıvama) söz konusu olduğu durumlarda bir kış mücadelesine başvurulabilir. Yaz mücadelesi birinci veya ikinci döllere karşı uygulanır. İlaçlamalara ilk larva çıkışında başlanır 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.

18. ERİK İÇKURDU (*Cydia funebrana*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin koyu gri-boz renkli, üst kanatlarının alt kısmında düz bir çizgi ve koyu gri renkte küçük noktacıklar vardır. Kışı genellikle dalların çatalları arasında olgun larva olarak geçirirler. Mayısın ilk haftasında kelebekler çıkmaya başlar ve bu uçuş haziranın sonuna kadar devam eder. Erginler yumurtalarını genellikle meyvelere bırakırlar. Yumurtadan yeni çıkan larvalar ağ öre-



Erik içkurdu ergini

rek, henüz fındık büyüklüğünde olan meyveye girerler. Meyveye giren larva helezon şeklinde sapa doğru ilerler ve meyvenin etli kısmı ile beslenir. Zarara uğramış meyveler menekşe rengi alır ve bir müddet sonra larvayla beraber dökülürler. İkinci dölün zararı birinci dölle nazaran çok daha fazla olup, bazen bu oran %70'e kadar çıkar.

Zarar Şekli:

- Erik içkurdu'nun larvaları, eriğin meyvelerinde zarar yapar. Larvalar genellikle sap dibinden, yanlardan ve iki meyvenin birbirine değdiği

yerlerden girer. Meyvenin hemen kabuk altını tipik olarak oyarlar ve meyve etinde tünel açarak çekirdeğe kadar ulaşırlar. Birinci döle ait larvalar bazen birden fazla meyvede beslenebilir. Dolayısıyla bir meyvede bazen birden fazla giriş deliği bulunabilir. İkinci döle ait larvalar ise 1-3 meyvede zarar yapabilirler. Zarar görmüş meyveler zambak çıkarırlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Erik, kayısı, akdiken ve kiraz.

Mücadele Yöntemleri:**Mekanik Mücadele**

- Kurtlu meyveler toplanarak toprakta açılan derin çukurlara gömülmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- Eşeyssel çekici tuzaklarda ilk kelebek görüldükten 2-3 hafta sonra veya meyvelerde yumurtalar görülür görülmez ilk ilaçlama yapılır ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ilaçlama tekrarlanır. İkinci döle ait kelebekler %30-40 oranında çıktığı zaman bu döle karşı ilk ilaçlama yapılır ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ilaçlama tekrarlanır.



Erik içkurdu zararı

19. YAZICI BÖCEKLER

Meyve yazıcıböceği (*Scolytus rugulosus*)

Badem yazıcıböceği (*S. amygdali*)

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 kırmızısı 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.



Meyve yazıcıböceği ergini ve zararı

- 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 saldırlar. 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, badem, 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 işleme ile kuvvetli tutulması gereklidir.

Mekanik Mücadele:

- Budama artıkları bahçeden en az 2 km uzaklaştırılmalıdır. Bu artıklar yakacak olarak kullanılacaksa bir yere yığılmalı, bu yığınlar çöğalmak 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 noktalı zemin üzerinde siyah, çeşitli kabarık desenlidir. Kanatlarının üzeri çeşitli şekilde beyaz çukurcuklarla desenlidir. Erginlerine çoğunlukla gövde ve kök boğazında rastlanır. Yaklaştığında ağacın veya dalın eksenine 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. Lar-

va kök kabuğu altında galeriler açar, bitkinin beslenmesine engel olur, galerilerin içi pislik ve talaş ile doludur. Herhangi bir nedenle su-suzluk 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 kuzukulağı

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 akşamüzeri 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 zararlığının görülmüş olması gerekir. Bu nedenle; ağaçlarda mayısın ilk haftasından



Meyve ağacı dipkurdu ergini



Meyve ağacı dipkurdu larvası

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 rastlınırsa 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. Kış 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.



Şeftali güvesi ergini



Şeftali güvesi zararı

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.
- 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 Müdür-lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

22. TOMURCUK TIRTILLARI

Tanımı ve Yaşayışı:

- Yaprak yeşiltirtili ön kanatların dipten mavimsi, siyah ve gümüşü kah-verengi; 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 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 önemlisi 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, şeftali, kuşburnu, kayısı, armut.



Yaprak yeşiltirtli ergini



Yaprak yeşiltirtli larvası



Kırmızı tomurcuk tırtılı larvası



Küçük tomurcukgüvesi larvası

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.
- Söz konusu dönemlerde 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 Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları: İl/ilçe Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

23. VİRGÜLKABUKLUBİTİ (*Lepidosaphes ulmi*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin dişi bireyler virgül şeklinde 2-3.3 mm uzunluğunda grimsi kahverengi bir kabukla kaplıdır.
- Yumurtadan yeni çıkmış olan larva, şeffaf, beyaz renkte ve hareketlidir.
- Kısa bir süre bitki üzerinde dolaştıktan sonra, ana kabuğunun çevresinde veya uygun buldukları yere hortumlarını bitki dokusuna sokarak beslenmeye başlar ve kendilerini buraya tespit ederler.
- Kışı, yumurta halinde dişi kabuğunun altında geçirir.
- İlkbaharda 1. dölle ait ilk hareketli larva çıkışı nisan sonu mayıs başlarında elma ağaçlarında çiçek taç yapraklarının $\frac{3}{4}$ 'ü döküldüğü zaman olur.



Virgül kabuklubiti

Zarar Şekli:

- Hortumlarını bitki dokusuna sokup kendilerini tespit ettikten sonra dal, yaprak, meyve sapı ve meyve, hatta gövdeye kadar yerleşip bitki özsuyunu emerek zararlı olurlar.

- Bir taraftan bitki özsuğu ile beslenirken diğer taraftan da bitki için zehirli madde salgırlar. • Kontrol altına alınmadığı ve yoğunluğun çok fazla olduğu yerlerde ağaçları ve fidanları kurutabilirler.
- Meyve üzerine yerleşenler meyvenin gelişmesini engeller, kalitesinin düşmesine neden olur.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

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

Mücadele Yöntemleri:**Kültürel Önlemler:**

- Kışın zararlı ile fazla bulaşık dallar budanarak bahçeden uzaklaştırılmadır.

Kimyasal Mücadele :

- Kimyasal mücadele kış ve yaz ilaçlamaları şeklinde yürütülür.
- Kışın yapılan kontrollerde 5 cm uzunluğundaki bir dalda, altında yumurta bulunan en az 5 adet dişi kabuğu görülmesi o bahçenin kışlık yağlarla ilaçlanmasını gerektirmektedir. Ancak ilaçlamaya karar verirken diğer zararlıların da bulunmasına dikkat edilmelidir.
- Kış ilaçlaması yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında gözler kabarmadan 2-3 hafta, sert çekirdekli meyve ağaçlarında 3-4 hafta evvel yapılmalıdır.
- Birinci ve ikinci döle karşı yapılacak yaz ilaçlamalarına karar vermek için, ilkbaharda ve temmuz başlarında yumurta açılımından önce kontrol yapılır ve 5 cm uzunluğunda bir dalda, altında canlı yumurta bulunan en az 5 adet dişi kabuğu bulunuyorsa, yumurta açılımından en geç 7-10 gün sonra en yüksek larva çıkışında ilaçlama yapılmalıdır.

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

24. ERİK KOŞNİLİ (*Sphaerolecanium prunastri*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ergin dişi yarım küre şeklinde, bombelidir. Renk koyu kahverengi veya parlak koyu esmerdir. Kış 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 Erik koşnili 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:

- Zararının 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 Müdür-lükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

25. BADEM İÇKURDU (*Eurytoma amygdali*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Badem içkurdunun ergini siyah renkli bir arıcık olup, dış görünüşü ile tamamen kanatlı bir karıncayı andırır.
- Badem içkurdu kışı badem meyvesi içinde olgun larva döneminde geçirir ve meyve içinde pupa olur.
- Doğada ilk erginlerin görünme zamanları nisan ayı ortalarından haziranın ilk haftasına kadar değişiklik göstermektedir.

Zarar Şekli:

- Badem içkurdu ergini, yumurtasını meyvenin içine koyarken, meyve üzerinde çok küçük yara izi oluşturmaktadır. Ancak meyve gelişimiyle birlikte bu iz kaybolmaktadır.
- Asıl önemli zararı larvalar yapmaktadır. Larva saldırısına uğramış bademler sağlamlardan daha çabuk kuruyarak renk değiştirir.
- Üst kabuktaki açık yeşil renk kaybolur. Kış aylarında ise üst kabuk rengi tamamen esmerleşir. Beslenme ilerledikçe zamanla iç kısmını tamamen yiyerek boşaltırlar ve sadece meyve içinin kabuğu kalır.
- Erginin çıkış yaptığı meyvelerin kabuk kısmında yaklaşık 2 mm çapında çıkış deliği görülür.



Badem içkurdu ergini

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Badem, erik ve kayısı ağaçları.

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler:

- Badem ağaçlarında çeşitlere göre meyvenin kurtlanma oranında farklılıklar olduğu bilinmektedir. Eğer bu kurtlanmayan çeşitler pomolojik özellikleri uygunsa, yeni tesis edilecek bademliklerde bu çeşitler tercih edilmelidir.

Mekanik Mücadele:

- Badem içkürdü ile bulaşık tüm bahçelerde hasat sırasında veya kış aylarında ağaçlar üzerindeki ve yere dökülen kurtlu bademleri toplayarak yakmak veya çok derin şekilde toprağa gömmek zararlıya karşı en etkin mücadele yöntemidir.

Kimyasal Mücadele:

- Badem ağaçlarında hasattan sonra yapılacak kontrollerde, asılı kalmış rengi esmer veya kararmış meyveler varsa bunlar o bademlikte badem içkürdunun zarar yaptığını gösterir. Ancak mücadele sahalarının tespit edilebilmesi için söz konusu meyveler kırılarak larva olup, olmadığına bakılır. Bu kontrollerde eğer saha bulaşık bulunursa mücadele yapılır.
- Zararlı yoğunluğunun düşük olduğu bahçelerde ilk ergin çıkışında yapılan bir ilaçlama yeterlidir.

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

Tanımı ve Yaşayışı:

- Bakla zınnı erginleri, yaklaşık 10 mm boyda ve siyah mat renklidir.
- Vücudunun üzeri sık ve oldukça uzun sarı tüylerle kaplıdır.
- Kın kanatların üzerinde beyaz lekeler bulunur.
- Kış 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, döllenmeyi sağlayan balarısı ve diğer böceklere zararlı olduğu için, Baklazını mücadelesinde kültürel önlemler çok önemlidir.
- Toprak işleme 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.

NOTLAR

A series of horizontal dotted lines for taking notes.