

CEVİZ

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 itibarıyla 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 fitotoksiste, 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- CEVİZ YETİŞTİRİCİLİĞİ	7
B- CEVİZ HASTALIK VE ZARARLILARI	11
1. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA BAKTERİYEL KANSER VE ZAMKANMA (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Syringae</i>)	11
2. MEYVE AĞAÇLARINDA ARMİLLARİA KÖK ÇÜRÜKLÜĞÜ HASTALIĞI (<i>Armillaria mellea</i>)	12
3. CEVİZ ANTRAKNOZU HASTALIĞI (<i>Gnomonia leptostyla</i>)	14
4. KÖK URU (<i>Agrobacterium tumefaciens</i>)	16
5. CEVİZ BAKTERİYEL YANIKLIĞI (<i>Xanthomonas arboricola</i>)	18
6. YAPRAKBÜKENLER	20
7. AĞAÇ SARIKURDU (<i>Zeuzera pyrina</i>)	21
8. AMERİKAN BEYAZKELEBEĞİ (<i>Hyphantria cunea</i>)	22
9. ARMUT KAPLANI (<i>Stephanitis pyri</i>)	24
10. DUT KABUKLUBİTİ (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	25
11. İKİ KABARCIKLİ KOŞNİL (<i>Palaeolecanium bituberculatum</i>)	26
12. VİRGÜLKABUKLUBİTİ (<i>Lepidosaphes ulmi</i>)	28
13. YÜZÜKKELEBEĞİ (<i>Malacosoma neustria</i>)	29
14. ELMA İÇKURDU (<i>Cydia pomonella</i>)	31



A-CEVİZ YETİŞTİRİCİLİĞİ

Yer Seçimi

Topografik bakımdan ceviz bahçesi tesisi için en uygun yerler, etraftaki araziden kısmen yüksek ve hava akışı iyi olan yerlerdir. Soğuk hava yukarıdan aşağıya doğru aktığı için böyle yerlerde don tehlikesi çok azdır.

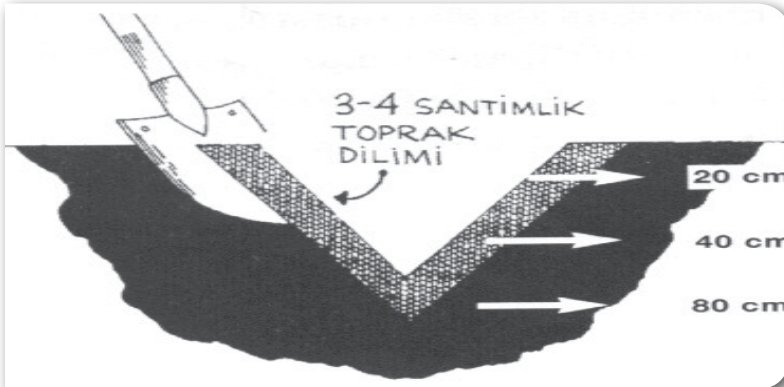
Sulama Suyu varlığı ve miktarı

Ceviz yetiştiriciliğine karar verirken, öncelikle su kaynağı aranmalıdır. Bu nedenle su kaynağının tespiti, yeter miktarda su varlığı ve su toplama birimlerinin (Sulama havuzu) oluşturulması önemlidir.

Toprak Analizi

Ceviz Bahçesi tesisine karar verildikten sonra kapama bahçe kurulması düşünülen yerin toprak özelliklerinin bilinmesi ve toprağın analiz edilmesi önemlidir. Ceviz yetiştiriciliğinde Toprak pH'sının 6-7.0 arasında olması, İŞBA değerinin (Su Tutma Kapasitesi) %45-55 arasında olması istenilir.

Yer seçimi, su kaynağının tespit edilmesi ve toprak analiz işlemlerinden sonra toprağın dikim için hazırlanması gerekecektir. Kışı sert geçen bölgelerde Mart döneminde; daha yumuşak iklimin egemen olduğu ekolojilerde ise Kasım-Aralık döneminde dikim yapılacağından, dikim öncesi toprağın birleşmesi, ikilenmesi ve dikim yerlerinin işaretlenerek çukurların açılması gerekecektir.



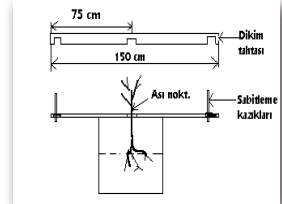
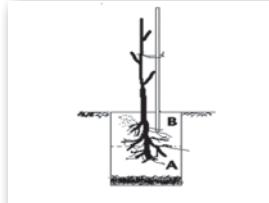
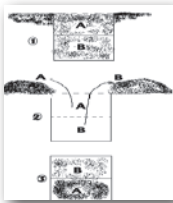
Toprak Hazırlığı

Birleme; derin soklu pulluklarla toprak kabartılır; havalanması sağlanan toprak, tav döneminde diskaro, kazayağı, parmiter gibi ikileme aletleriyle ikilenerek, kesekler parçalanır. İkileme işleminden sonra fidan dikim yerleri işaretlenir. Yerli ceviz yetiştiriciliğinde 8m X 8m dikim aralık mesafeleri tercih edilebileceği gibi, zayıf gelişen yabancı çeşitlerle bahçe tesisi edileceği zaman 8m X 4m dikim aralık- mesafeleri de tercih edilebilir.



Dikim

Ceviz bahçesi en az 2 çeşitle kurulmalıdır. Dikim öncesi dikim planı hazırlanmalı ve dikim esnasında dikim tahtası kullanılmalıdır. Dikim çukurlarının 60 cm X 60 cm derinlik ve genişlikte olmasına dikkat edilmelidir. Dikim esnasında aşı yerinin toprağın üst kısmında kalması önemlidir. Can suyu, dikimi takiben hemen mutlaka verilmelidir. Fidanlar derin dikilmemeli ve rüzgârla oynamaları için dikimden sonra hereklere bağlanmalıdır.



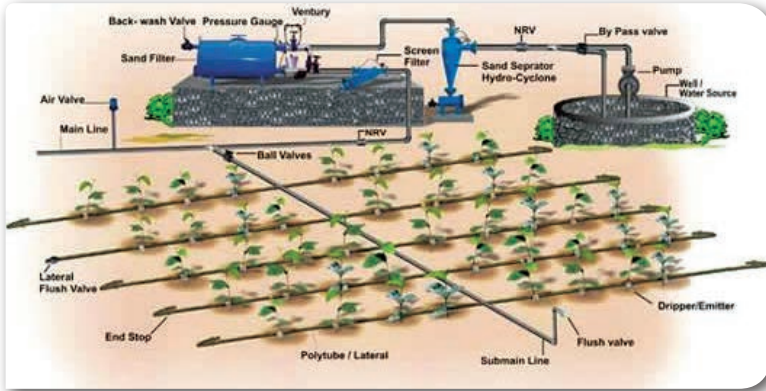
Terbiye- Budama

Ceviz yetiştiriciliğinde tercih edilen terbiye sistemi, Değişik Doruk Dallı (Modifiye Lider) sistemidir. Modern, büyük ölçekli kapama ceviz bahçelerinde ise çit budaması yapılmaktadır. Cevizlerde budama diğer

türlere oranla daha az sıklıkla yapılmalıdır. Ceviz terbiye ve budamasında ilk 3 sene içinde taca ve şekil verilir(terbiye). Daha sonraki yıllarda ise kuruyan, üst üste binen dallar ve aşırı büyüyen dallarda uç alma dışında genellikle fazla kesim yapılmaz.

Sulama –Gübreleme

Modern ceviz yetiştiriciliğinde sulama olmazsa olmazdır. Bitkinin su tüketimi; bitki yaşına, toprak bünyesine, iklim şartlarına göre değişiklik gösterecektir. Bu bağlamda; kapama bahçe tesisi oluşturmadan önce damla sulama sisteminin kurulmasında fayda vardır. Gübreleme faaliyetlerinde ise; yaprak ve toprak analizi yapılarak öneriler doğrultusunda hareket edilmesinde fayda vardır.



Toprak işleme:

Modern ceviz bahçelerinde **Örtülü toprak sistemi** uygulanmalıdır. Yani, kapama ceviz bahçelerinde zorunlu olmadıkça toprak sürümünden kaçınılmalıdır. Kışın yağmur-kar sularının toprak altına rezerv su olarak alınması ve ilkbaharda yabancı ot gelişimini engellemek için kısmen toprak işlenebilir.



Kaolin Uygulaması

Son yıllarda Kaolin, meyvecilikte özellikle kuş zararı ve değişik hastalık ve zararlılara karşı koruyucu olarak kullanılmaktadır. Haziran ayı başında 20kg/1000 Lt dozu ile meyvelerin güneş yanıklığına karşı muhafazası sağlanabilmektedir.



Hasat-Kabuk Soyma-Kurutma

Dış yeşil kabuk iç meyveden sonra olgunlaştığı için ceviz türünde hasat zamanının tespiti diğer türlerden farklılık gösterir. Ceviz yetiştiriciliğinde hasat kriteri, iç paket dokunun kahverengini almasıdır. Hasat sürgün uçlarına zarar vermeden, dal ve yaprak zararlanmalarına yol açmadan zamanında ve tekniğine uygun olarak gerçekleştirilmelidir. Büyük ölçekli bahçelerde makineli hasat gerçekleştirilebilir. Hasat edilen meyveler aynı



gün kabuk soyma m a k i n e l e r i n d e n geçirilerek hızlı bir şekilde kurutma işlemine tabi tutulmalıdır. 32-34 derecede 20 saat kurutma işlemine tabi tutulan meyveler, +5 derecede %60 nemde 1 yıl rahatlıkla muhafaza edilebilir.

B- HASTALIK VE ZARARLILARI

1- SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE AĞAÇLARINDA BAKTERİYEL KANSER VE ZAMKLANMA

(*Pseudomonas syringae* pv. *Syringae*)

Hastalık Belirtisi

- Bakteriler kanserlerin kenarlarındaki kabuk dokusunda kışı geçirir.
- İlkbaharda 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.
- 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 sayıdaki lekeler dalın kurumasına yol açar.
- Ana dallar ve gövde üzerinde kanserler oluşur. İlkbaharda kanserler hızla ilerler. Kanserli dokuların yüzeyi ıslak ve yanık görünümündür. Bu bölgelerden zamk çıkışı gözlenir.
- Meyvelerde küçük, hafifçe çökük kahverengi lekeler oluşabilir.



Yapraktaki belirtileri



Çiçeklerdeki yanıklar



Gövdede 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.

2- MEYVE AĞAÇLARINDA ARMİLLARİA 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 oluştuğu 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,
- Hatalık 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.



Gövdesindeki renk değişimi ve zamk çıkışı



Yapraktaki belirtileri



Çiçeklerdeki yanıklar

Kimyasal Mücadele

İlaçlama Zamanları

- İlaçlamalara hastalık görüldüğünde başlanır.

İlaçlama tekniği:

- Hastalık yeni başlamış ise, hasta kökleri 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 Ardıç katranı+250 gram Göztaşı karışımı ile kapatılmalıdır.
- 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 Göztaşı m² 10 litre ilaçlı su ile ilaçlanmalıdır.

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

3- CEVİZ ANTRAKNOZU HASTALIĞI (*Gnomonia leptostyla*)

Hastalık Belirtisi

- Hastalık, ceviz ağaçlarının yaprakçık, meyve, genç sürgün ve yaprak saplarında belirti oluşturur.
- Daha çok yaprak ve yaprakçık hastalığı olmasına rağmen, çok hasta meyvelerin yeşil kabuğundan meyve içine de geçer ve depolama sırasında diğer etmenlerin de saldırmasıyla meyveler çabucak çürür.
- Hastalık, genç yaprakların yaprakçıkları yarı büyüklüğünü geçtikten sonra lekeler oluşturur. Lekeli yerlerde renk açılmaları oluşur. Daha sonra bu kısımlar sarımsı bir hale ile çevrilir. Lekenin ortası kahverengileşir. Bu lekeler zamanla birleşerek yaprakçığın belirli bir kısmını veya tamamını kaplar. Böyle ağaçlar yapraklarını erkenden döker.
- Hasta meyvelerin lekeli kısmı kaldırıldığında sert kabukları üzerinde de koyu lekeler görülür. Böyle meyveler depolama sırasında çabucak çürür.

- Geç dönem soğukları ilkbaharda ilk çıkan yaprakları kavurduğu yıllarda, ilk belirtilerin görülüşü gecikir ve miktarları da az olur.
- Hastalık, gelecek yıllara ait sürgün ve meyve oluşumunu olumsuz yönde etkiler ve verim düşüklüğüne neden olur.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- Ceviz

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Yere dökülen yapraklar sonbaharda toplanıp yakılmalı veya derince gömülmelidir. Üzerinde hastalığın lekeleri ve derince yaraları bulunan önceki yıllara ait dallar da budanıp uzaklaştırılmalıdır.

Kimyasal Mücadele

İlaçlama Zamanları

1. **İlaçlama:** Tomurcukların yeni patlamaya başladığı, yaprakların kedi kulağı olduğu dönemde,
2. **İlaçlama:** Yaprakçıkların yarı büyüklüğünü aldığı dönemde,
3. **İlaçlama:** Meyvelerin fındık büyüklüğünü aldığı dönemde,
4. **Dört ve diğer ilaçlamalar** meteorolojik koşullar ve kullanılan ilacın etki süresi dikkate alınarak yapılmalıdır.

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



Ağaçtaki zararı



Cevizdeki görünümü



4- KÖK URU (*Agrobacterium tumefaciens*)

Hastalık Belirtisi

- Hastalık bitkiye köklerdeki yaralardan kolaylıkla girer ve ur (tümör) oluşturur. Bu yaralanmalar, böcekler, nematodlar tarafından ya da don zararı, mekanik işlemler vb nedenlerle olabilir. Etmen toprakta uzun süre canlılığını sürdürebilir ve bulaşık fidan ve toprakla yayılmaktadır.
- Bakteri toprakta uzun süre canlılığını sürdürebilir ve bulaşık fidan ve toprakla yayılmaktadır.
- 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 yer alan 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.



Kök boğazlarındaki zararı



Kök boğazında iri yapıda bir ur

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler

- Şeftali, erik, elma, armut, ceviz, kiraz, vişne, ayva, dut, kestane, mumu-la, zerdali gibi meyve ağaçları ve kavak, söğüt, gül, pamuk, tütün, do-mates, 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.
- Kanseri ağaçlar sökülerek yok edilmeli ve çukur çevresine 40 cm. derinlik ve 20 cm. genişliğinde tecrit çukuru açılmalı ve içi sönmemiş ki-reçle doldurulmalıdır.

Kimyasal Mücadele

- Meyve ağaçlarında kök kanserine karşı yazın birer hafta ile yapılacak olan iki uygulamayla uların yayılması bir ölçüde engellenebilecektir. Bunun için ular 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.

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

5- CEVİZ BAKTERİYEL YANIKLIĞI

(Xanthomonas arboricola)

Hastalık Belirtisi:

- Hastalığın ilk belirtileri yapraklarda görülür. Hastalık yaprağın tümüne sarar. kahverengi-siyah lekeler oluşur. Bu lekeler küçük bir nokta boyutundan damarlarla sınırlı 2-3 mm'lik köşeli lekeler dönüşür. Sayısız lekeler ve çizgi şeklindeki oluşumlar yaprak yüzeyini tamamen kaplayarak yaprakta şekil bozukluklarına neden olur.
- Genç sürgünler hastalıktan daha çok etkilenir. Bazen sürgün ucunda ölüm meydana gelir. Ancak genelde sürgün boyunca farklı büyüklükte, sürgünü sarabilen yaralar oluşur. Sürgünü saran bu yaralar yüzeysel olurlar veya öze kadar ulaşarak kanser oluştururlar. Nemli havalarda kanserlerden çıplak gözle görülmeyen, bakteriyel akıntı çıkmaktadır. Özellikle erken ilkbahar donlarından sonra yeşil sürgün ve tomurcuklarda yanıklık belirtisi çok karakteristiktir. Ceviz henüz fidan döneminde hastalığa yakalanırsa bütünüyle kuruyup ölebilir. Daha yaşlı ağaçlarda ise hastalık genç sürgünlerde kurumalara neden olur.
- Hastalıklı bitkide çiçekler kararır ve kurur.



© Hatice ÖZAKTAN

Hastalığın yaprakta oluşturduğu lekeler



© Hatice ÖZAKTAN

Hastalığın sürgünlerde oluşturduğu belirtiler

- Meyveler ise oluşumlarının başında, oldukça duyarlıdır. Meyve yüzeyinde küçük, başlangıçta yağ yeşili, daha sonra siyahlaşan ve hafif çökük lekeler görülür. Zamanla bu lekeler yaygınlaşarak çürüklere neden olurlar. Meyvedeki lekeler çoğu kez kabukla sınırlı kalmaz, cevizin iç kısımlarına da yayılır. Cevizin rengi değişerek tadı acılaşır. Meyveler küçükken hastalık görülürse önemli oranda meyve dökümü olur.
- Ülkemizde özellikle Marmara bölgesinde ceviz yetiştirilen alanlarda görülmektedir.

Hastalığın Görüldüğü Bitkiler:

- Ceviz

Mücadele Yöntemleri:

Kültürel Önlemler

- Hastalıklı sürgün ve dallar kesilerek imha edilmelidir.
- Erken dönemde dökülen hastalıklı meyveler toplanarak imha edilmelidir.
- Yaprak ve toprak analizleri sonuçlarına göre gübreleme yapılmalı, fazla azotlu gübrelemeden kaçınılmalıdır.
- Hava sirkülasyonunu sağlayacak şekilde budama yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- İlk ilaçlamalara yaprak tomurcuklarının patlama döneminde başlanır ve kullanılan ilacın etki süresi göz önünde bulundurularak hastalık koşulları ortadan kalkıncaya kadar devam edilir.



Hastalığın meyvelerde oluşturduğu belirtiler



yanıklık belirtisi



Meyve içinde kahverengileşme ve çürümeler

6- YAPRAKBÜKENLER

Elma yaprakbükünü (*Archips rosanus*)

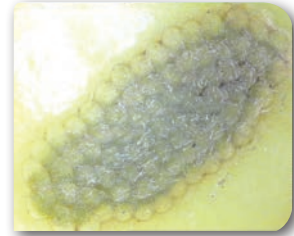
Adi yaprakbükücüsü (*A.xylosteanus*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Yaprakbükün ergininin kanat açıklığı 18–22 mm olup, rengi açık zeytin ile kahverengi arasında değişmektedir.
- Yumurtalar önce cam veya su yeşili renkte olup daha sonra ağaç kabuğu rengini alır ve paket halinde bırakılır. Bir pakette ortalama 60 adet yumurta bulunur.
- Larvanın vücudu sarı-yeşil, koyu yeşil renkte başı ise kahverengi siyah renklidir. Larvalara dokunulduğu zaman salgıladıkları iplikçik ile aşağı doğru sarkarlar.



Yaprakbükün ergini



Yaprakbükün yumurtası

Zarar Şekli:

- Yumurtadan çıkan larvalar yeni sürgünlerin ucunu, gözleri ve çiçeklerin erkek ve dişi organlarını yiyerek zarar yaparlar.
- Yaprakları ipeksi ağlarla birbirine bağlayıp buket haline getirirler ve tek yaprağı orta damar boyunca puro gibi sararlar.



Yaprakbükün zararı

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Elma, armut, kiraz, ayva, kayısı, nar, badem, erik, ceviz, fındık, malta eriği, turunçgil, alle üzümü, böğürtlen, ahududu.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Erken ilkbahar, sonbahar ve kış aylarında, gövde ve kalın dallardaki yumurta paketleri ezilerek yok edilmeli, parazitlenmiş (siyah) yumurtaların ezilmemesine dikkat edilmelidir.

Biyoteknik Mücadele

- Ağaç başına 5-6 adet yumurta paketi bulunan bahçelerde kelebek çıkışından 1 hafta sonra her ağaca 1 adet besi tuzağı asılarak kitlesel tuzaklama yapılmalıdır.

Kimyasal Mücadele

- Ağaç başına ortalama 5 adetten fazla yumurta paketi bulunan ve erken ilkbaharda çiçek ve yaprak buketlerinin %5'den fazlası larva ile bulaşıkça Kimyasal Mücadele yapılır. İlaçlama elmada pembe tomurcuk; kiraz ve armut ağaçlarında ise çiçek taç yapraklarının $\frac{3}{4}$ 'ü döküldüğünde yapılır.

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

7- AĞAÇ SARIKURDU (*Zeuzera pyrina*)

Tanımı ve Yaşayışı

- Erginlerin beyaz renkli kanatlarının üzeri çok sayıda lacivert noktacıktır.
- Larvalar gençken pembe renkli ve üzerindeki noktalar da çok az belirgindir.
- Kışı ağaçların gövde ve dallarında açtıkları galeriler içerisinde, larva döneminde geçirirler.

Zarar Şekli

- Larvalar ağaçların gövde ve dallarında galeriler açarak beslenirler.
- Fidan ve ağaçların gövde ve dallarında galeriler açarak ağacın zayıflamasına ve rüzgârın etkisiyle kırılmasına neden olurlar.
- Fidan ve ağacın ölümü için gövdeye yerleşen bir tek larva bile yeterlidir.



Ağaç sarıkurdu ergini



Ağaç sarıkurdu zararı

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Elma, armut, erik, ceviz, kiraz, zeytin

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Ağaç zamanında budanarak enfekteli dallar kesilip uzaklaştırılmalıdır.
- Düşük yoğunluklarda larva giriş deliklerine sokulacak uygun kalınlıkta tel ile larva öldürülebilir ve delik ağzı da aşı macunu ile kapatılabilir.

Kimyasal Mücadele

- İlaçlama zamanını tespit için, sonbaharda yaprak dökümünden sonra gövde ve dallar incelenerek zararlının giriş yerleri araştırılmalıdır. Larvaların açtıkları galerilerin ağzında biriken sarımsı renkteki talaş yığınları bu giriş yerlerinin kolayca tanınmasını sağlar. Az veya çok bulaşık olduğu görülen her ağaçta mücadele yapılmalıdır.

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

8- AMERİKAN BEYAZKELEBEĞİ (*Hyphantria cunea*)

Tanımı ve Yaşayışı

- Kelebek beyaz rekli olup, bazı bireylerde üst kanatlarda siyah lekeler vardır.
- Kışı pupa halinde geçirir.
- Mayıs ayının ilk haftasında erginler çıkar.
- Yumurtalarını yapraklara bırakır.
- Larvası siyah renkli olup, üzerinde turuncu renkli benekler ve bu beneklerden çıkan kıllar bulunur.

Zarar Şekli

- Yumurta kümelerinden çıkan larvalar yaprağın alt yüzeyinde ağ öreke diğer yaprakları da birleştirirler.

- Larvalar sadece yaprak damarları kalacak şekilde beslenirler. Ayrıca olgunlaşmaya başlayan meyveleri de yiyerek zarar yaparlar.



*Amerikan beyazkelebeği
ergini*



Amerikan beyazkelebeği larvası



Amerikan beyazkelebeği zararı

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Dut, kiraz, elma, armut, erik, vişne, fındık, ceviz, asma, ve şerbetçiotu.

Mücadele Yöntemleri

Mekanik Mücadele

- Kısa gövdeli ağaçlara bırakılan yumurta paketleri toplanıp imha edilmelidir.
- Haziran ve ağustos aylarında bulaşık ağaçlar üzerindeki ağ içinde bulunan larva kümeleri kesilip imha edilmelidir.
- Haziran ve ağustos aylarında zararlı ile bulaşık ağaçlarda oluklu karton şerit (tuzak bant), saman ve otlardan yapılmış kuşaklar (50-60cm uzunluğunda ve 10 cm eninde) ağaçların gövdelerinde bir veya iki yerde iple bağlanmalıdır. Bu kuşaklar pupa olmak için toplanan larvalarla birlikte imha edilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- İlaçlı mücadele Haziran veya ağustos aylarında larvalar epidermis arasından çıkıp ağlarını örmeye başladıkları zamanveya yumurta kümele-
rindeki bütün yumurtalar açıldığında başlamalıdır.
- Vejetasyon süresince bir ağaç bile bulaşık olsa ilaçlama zorunlu olarak yapılmalıdır.

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

9- ARMUT KAPLANI (*Stephanitis pyri*)

Tanımı ve Yaşayışı:

- Ön kanatları arı peteği gibi desenli olup, uçları ve ortası duman rengindedir. Kışı ergin halde genelde ağaç kabukları altında ve kurumuş yapraklar altında geçirirler. Yumurtalarını yaprak epidermisi altına bırakır ve üzerini zift gibi yapışkan bir sıvı ile örterler.

Zarar Şekli:

- Zararlı yaprak öz suyunu emerek yapraktaki klorofili yok eder ve yaprak yüzeyinde sarımsı beyaz lekelerle neden olurlar. Yoğunluğun yüksek olduğu durumlarda ağaçlar iyi gelişemez, sürgünler tam olgunlaşamaz, meyveler küçük ve kalitesiz olur.

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Elma, armut, ayva, erik, kiraz, kayısı, kestane, vişne, fındık, alle üzümü, muşmula, kavak, söğüt, ceviz, karaağaç, çınar ve süs bitkileri.

Mücadele Yöntemleri:

Kimyasal Mücadele:

- Zararlıının yoğunluğunu saptamak için Nisan ayından itibaren bahçenin çeşitli yerlerinde 10 ağaçta sayımlar yapılır. Ağacın 4 yönünden bir dal ve her daldan 3'er yaprak toplanır. Yaprak başına ortalama 0,5-1 adet ergin düşerse mücadeleye karar verilir.
- İkinci ilaçlamaya haziran ayında bir sayım yapılarak karar verilir.
- Elma ağ kurdu ve elma içkurdu mücadelesi yapılıyorsa, ayrıca armut kaplanına karşı ilaçlama gerekmez.

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



Armut kaplanı ergini



Armut kaplanı zararı

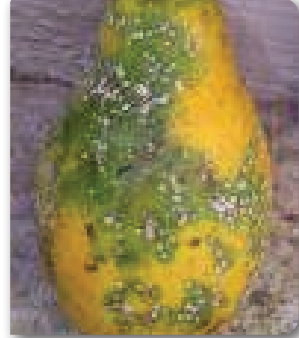
10- DUT KABUKLUBİTİ (*Pseudaulacaspis pentagona*)

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.



Dut kabuklubiti



Dut kabuklubiti zararı

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, leylak, sardunya, böğürtlen, ahududu, beктаşi üzümü, top akasya ve atkestanesi.

Mücadele Yöntemleri

Mekanik Mücadele

- Kışın ağaçlar üzerinde kolayca seçilen Dut kabuklubiti budama sırasında sert fırçalar kullanılarak iyice temizlenir. Ancak gözlerin zarar görmemesine dikkat etmelidir. Özellikle küçük bahçelerde öncelikle baş vurulacak bir yöntem olmalıdır.

Kimyasal Mücadele:

- Zararlıının bulunması mücadele yapılmasını gerektirir. Büyük bahçelerde yüksek yoğunlukta (sıvama) kış mücadelesine başvurulur. 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.

11- İKİ KABARCikli KOŞNİL (*Palaeolecanium bituberculatum*)

Tanımı ve Yaşayışı

- Ergin dişi geniş, oval, yarım küre şeklinde kabarıktır.
- Kabuğun üst kısmında, yanlara doğru iki çift kabarcık bulunur.
- İlkbaharda, elma ağaçlarının çiçek açtığı dönemlerde larvalar çıkar.
- Yumurtadan çıkan larvalar, yapraklara geçerek yerleşir ve burada özsuyu emerek beslenirler.
- Genç dişiler yapraklarda kısa bir süre beslendikten sonra, haziran sonu temmuz başlarında sürgün ve ince dallara taşınır ve burada yerleşirler.

Zarar Şekli

- İki kabarcıklı koşnilin larvaları yaprak ve genç sürgünlerde, dişileri ise ince dallarda; bitki özsuyunu emmek suretiyle zarar yapar.

- Yoğunluğun fazla olduğu yerlerde, yapraklar sararır ve zamanından önce dökülür.
- Ağaçların tamamen kurumasına neden olabilir. Ayrıca salgıladıkları tatlımsı maddeler üzerinde saprofit mantarlar gelişir ve fumajin (karaballık) meydana getirmek suretiyle, dolaylı bir zarara da neden olurlar. Fakat bu koşnilde fumajine, diğerlerine göre daha az rastlanır.



İki kabarcıklı koşnil ergini



İki kabarcıklı koşnilin kabuk altındaki bireyleri

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Elma, armut, ayva, erik ve ceviz.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Popülasyonun yüksek olduğu yerlerde, kış sonu veya erken ilkbaharda ağaçlar uygun bir şekilde budanmalı, kesilen bulaşık dallar, larvalar yumurtadan çıkmadan önce bahçeden uzaklaştırılarak kurumaya terk edilmelidir.

Kimyasal Mücadele:

- İki kabarcıklı koşnilin ilaçlı mücadelesi, larvaların tamamı yumurtadan çıktıktan sonra yapılmalıdır.
- Orta Anadolu Bölgesi'nde mayıs-ağustos aylarında ilaçlama yapılabilir. Ancak zararın azaltılması bakımından ilaçlama geciktirilmemelidir. Zamanında ve uygun olarak yapıldığı takdirde, bu zararlıya karşı bir ilaçlama yeterlidir.
- Elma içkurdu'na karşı düzenli ilaçlama yapılan bahçelerde, bu zararlıya karşı ayrıca ilaçlama yapmaya gerek yoktur.
- Kış ilaçları, bu zararlıya yeterli derecede etkili olmadıkları için tavsiye edilmez.

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

12- 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 özsuğunu 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, içde, ceviz, fındık, karaağaç, söğüt, asma ve kavak.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Kışın zararlı ile fazla bulaşık dallar budanarak bahçeden uzaklaştırılmalıdır.

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 Müdürlükleri ve reçete yazma yetkisi bulunan kişilerce belirlenmelidir.

13- YÜZÜK KELEBEĞİ (*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.
- Kışı 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, içde, ceviz, fındık, karaağaç, söğüt, asma ve kavak.

Mücadele Yöntemleri

Mekanik Mücadele

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

Biyolojik Mücadele

- Yüzükkelebeği, çok sayıda bulunan yararlı türleri tarafından genellikle baskı altına alınabilmektedir. Bu türler doğada korunarak, etkinlikleri artırılarak 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.



Yüzükkelebeği ergini



Yüzükkelebeği yumurtası



Yüzükkelebeği larvası

14-ELMA İÇKURDU (*Cydia pomonella*)

Tanımı ve Yaşayışı

- Ergin gri renkli yaklaşık 10mm uzunluğunda, her iki kanat ucunda üçgen şeklinde çikolata renginde leke bulunur.
- Yumurta 1–1,2 mm çapında oval şekilde, başlangıçta süt beyazı renginde ve mumumsu görünümündedir. Yumurta geliştikçe orta kısmında kırmızımsı bir halka görülür, açılmadan hemen önce ise gelişmiş larva açıklıklarla izlenebilir.
- Gelişimini tamamlayıp elmayı terk eden olgun larva 15–20mm uzunluğunda beyazımsı pembe görünümündedir.
- Erginin yumurta bırakması için akşam alacakaranlık sıcaklığının üst üste iki gün 15°C'nin üzerinde olması gerekmektedir.



Meyvedeki Zararı

Zarar Şekli

- Doğrudan meyvede zarar yapan larvalar, meyveleri delerek içlerinde galeriler açmakta, etli kısmını ve çekirdek evini yiyerek pislikler bırakmaktadır.



Ergini

Zararlı Olduğu Bitkiler:

- Elma, armut, ayva, ceviz, erik, kayısı ve şeftali.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Öncelikle elma bahçelerinin, elma iç kurdunun diğer konukçusu olan armut, ayva ve ceviz gibi meyve ağaçları ile karışık olarak kurulmamasına özen gösterilmelidir.
- Elma ağaçlarının altına dökülen meyveler toplanıp uzaklaştırılmalı, ambalaj ve depolama yerleri elma bahçelerinin kenarına kurulmamalıdır.

- Bahçenin sürümüne özen gösterilmeli ve ağaç gövdelerine haziran ayı başlarında oluklu mukavvadan tuzak bantlar sarılmalı, bunlara gelen larvalar haftalık kontrollerle imha edilmelidir.

Biyoteknik Mücadele

- Kitle yakalama yöntemi, düzenli ve izole edilen bahçeler ile popülasyonun düşük olduğu (2–3 diyapoz larva / ağaç) bahçelerde etkilidir. Ergin uçuş periyodu boyunca her ağaca 1 adet cinsel çekici tuzak rüzgâr yönünde ve yerden 1,5–2 m yüksekliğe asılır ve kapsüller 4–6 haftada bir değiştirilir.

Kimyasal Mücadele

- Elma içkurdu mücadelesinde hedef, her döle ait larva çıkışı süresince ağaçları ilaçlı bulundurarak yumurtadan çıkan larvaları meyve içine girmeden önce öldürmektir. Bunun için kışlayan ve yazlık döllerin ergin çıkış ve uçuş süresi ile yumurtaların bırakılması ve açılışlarının izlenmesi gerekir. Bunların kesin olarak saptanması için cinsel çekici tuzaklar, etkili sıcaklıklar toplamı, 500 (25x20) meyve kontrolü ve tuzak bant yöntemlerinden yararlanılır. Bu yöntemlerden elde edilen veriler esas alınarak, Elma içkurduna karşı birinci döle 20 gün aralıkla 2, ikinci döle karşı ise 1 olmak üzere toplam 3 ilaçlama yapılmakta ve genellikle bu uygulama yeterli olmaktadır.

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