



TURUNÇGİLLER

HASTALIK ve ZARARLILAR

DOĞA DOSTU
ÖNLEMLER ve MÜCADELE YÖNTEMLERİ

HASTALIKLAR

Kahverengi çürüklük ve gövde zamklanması

Bu hastalık toprak kökenli mantari (fungus) bir hastalıktır. Gövde ve kalın dallarda zambak akıntısı ve iletim demetlerinin tıkanması ile oluşur. Şiddetli enfeksiyonlarda bitkiyi kurutur. Hasata yakın dönemde özellikle toprağa yakın meyvelerde kahverengi çürüklükler oluşur. Ağır topraklarda taban suyu yüksek (drenaj problemi) olan yerlerde görülür. Hastalık sulama suyu ile yayılır. (Resim 1).

Kültürel Önlemler

- Taban suyunun yüksek olduğu arazilerde turunçgil bahçesi tesis edilmemelidir. Bu tip arazilerde bahçe kurulmuş ise, bahçede drenaj hendekleri açılarak taban suyu seviyesi düşürülmelidir.
- Bahçelerde özellikle ağaç altlarındaki ve aralarındaki yabancı otlar biçilip yatırılmalıdır ve ara tarımı yapılmamalıdır.
- Fidanlar derin dikilmemeli, aşı yerleri toprak üstünden en az 20 cm yukarıda bırakılmalıdır.
- Özellikle limonlarda meyve enfeksiyonlarını önlemek için hasat sonbaharda yağmurlardan önce tamamlanmalıdır.
- Ağaçların kalın dal ve gövdelerinin değişik nedenlerle yaralanmasından kaçınılmalıdır. Yara yeri oluşursa aşı macunu ile kapatılmalıdır.
- Kök boğazı enfeksiyonları görülürse ilkbahar aylarında kök boğazı açılmalı, güneş görmeli ve havalandırılmalıdır.
- Salma sulama yerine damla sulama tercih edilmeli, suyun kök boğazına değmesi engellenmelidir.
- Ağaçların taç izdüşümlerinde köklerin yaralanmasına neden olacak toprak işlemlerinden kaçınılmalıdır.



Resim 1. Turunçgil meyvelerinde kahverengi çürüklük ve gövde zamklanması hastalığı belirtileri (Foto: E. Canıhoş)



Resim 1. Turunçgil meyvelerinde kahverengi çürüklük ve gövde zamklanması hastalığı belirtileri (Foto: E. Canıhoş)

Meyve enfeksiyonlarına karşı

Etek dalların toprakla temasını kesmek veya yağmurla sıçrayan topraktan gelen bulaşmaları önlemek için öncelikle doğru budama uygulaması yapılmalı, meyve yükü bindiğinde her eklerle etek dallar yukarı alınmalı gerektiğinde bakır hidroksit ile ilaçlama yapılmalıdır.

Gövde ve kök boğazı enfeksiyonlarına karşı

Gövde veya kök boğazı enfeksiyonlarında bir uygulama yapılır. Yara yerindeki kabuk temiz bir bıçak ile tamamen temizlenmeli ve özellikle ağaç tacının 1–1,5 metre yüksekliğe kadar olan kısımları organik tarımda ruhsatlı preparatlar uygulanmalıdır.

Gerekli durumlarda bakır ve kükürt kullanılabilir. Ancak organik tarımda önerilen dozlara ve uygulama formlarına dikkat edilmelidir.

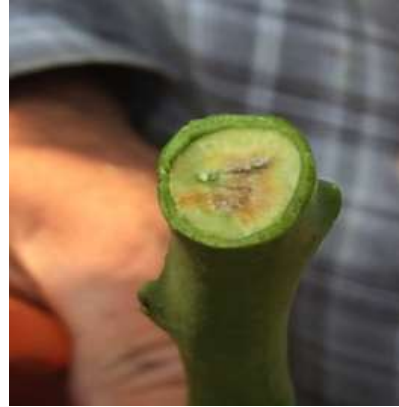
Uç Kurutan

Akdeniz Bölgesi'nde limonlarda görülen çok önemli bir mantari (fungal) hastalıktır. Belli sıcaklık ve nem ortamında yayılışı hızlı olabilir sağlam ağaçlarda doku çatlaklarından ve yaralardan giriş yapar. Bitkinin iletim demetlerini tıkayarak kurummasına neden olur. Yaprak ayaları dökülür, sapsal dalda kalır. Kuruyan dal kesildiğinde iletim demetlerinin olduğu bölümde turuncu kahverengimsi bir renk görülür Hastalık hava yoluyla uçan sporlarıyla yayılır. İlkbahar ve sonbahar ayları hastalığın yayılması için en uygun iklim şartlarını

verir. Kültürel önlemler ve uç kurutana özel yapılacak budamalar önemlidir. Dikenli limon, Euroka gibi bazı limon çeşitleri çok hassastır (Resim 2).

Kültürel Önlemler

- Bahçeye dikilecek fidanlar hastalıksız ve sertifikalı olmalıdır.
- Hastalıkla bulaşık bahçelerden üretim materyali alınmamalıdır.
- Kontroller sürekli olarak yapıp, hastalıklı fidanlar sökülüp imha edilmelidir.
- Hastalıklı sürgünler hastalıklı yerin yaklaşık 20 cm altından budanıp imha edilmelidir.
- Yara yerlerine aşı macunu sürülmeli ve budama aletleri her kesimden sonra %10'luk sodyum hipoklorit çözeltisi (çamaşır suyu) ile dezenfekte edilmelidir.
- Etmen yaralardan giriş yaptığından, don, dolu ve fırtınalı havalarda ağaçlarda çatlama, yaralanma ve yaprak dökülmesi olacağından ağaçlar bu doğal olaylardan sonra ilaçlanmalıdır.



Resim 2. Uçkurutan hastalığı belirtileri (Fotoğraf. E.Canıhoş)

Hastalık görüldüğünde yapılabilecekler

Yayılma şartlarının uygun olduğu dönemde organik tarımda önerilen bakır hidroksit veya bakır oksiklorür tercih edilmelidir.

Yeşil aksam uygulamalarında, bakır oksiklorid % 50 WP 400 g ile Ekim, Aralık ve Mart aylarında olmak üzere 3 kez yapılmalıdır.

Kahverengi Leke

Çoğunlukla Minola ve Nova gibi bazı melez mandarin çeşitlerin de görülür, yaprak dökümü ve meyvede lekelere sebep olur (Resim 3).



Resim 3. Turunçgilde kahverengi leke hastalığının yaprak ve meyvede belirtileri (Fotoğraflar: E. Canhoş)

Kültürel Önlemler

- Yeni kurulan bahçelerde dikim sıklığı iyi bir hava sirkülasyonu sağlayacak şekilde yapılmalıdır.
- Budama, ağaç tacında iyi bir havalanma sağlayacak şekilde yapılmalıdır.
- Hızlı sürgün gelişimini teşvik eden sık ve fazla azotlu gübrelemeden kaçınılmalıdır.
- Sürgün gelişimini arttıran sert budamadan kaçınılmalıdır.
- Aşırı sulama yapılmamalıdır.
- Ağaç tacı üzerinde uzun süre ıslaklık oluşturacak biçimde yağmurlama sulama yapılmamalıdır.

Sürgünler yaklaşık 5-10 cm uzunluğa ulaştığı ve ilk hastalık belirtileri görüldüğünde organik tarım için kabul edilen ruhsatlı preparat uygulanır. Kullanılan ilacın etki süresi dikkate alınarak meyveler yaklaşık 4 cm çapa ulaşıncaya kadar ilaçlamalara devam edilir.

Turunçgil Dal Yanıklığı

Bakteriyel bir hastalıktır. Portakal ve mandalinalarda daha etkilidir. Özellikle nemin yüksek olduğu sahile yakın kesimlerde bazı yıllar epidemi yapabilir. Enfeksiyon sonucunda sürgünlerde yaprak sapı siyahlaşarak zarar oluşturur. Yapraklar sapı dalda kalarak dökülür. Sürgünler soğuk almış gibi çıplaklaşır ve kurur (Resim 4). Hastalık rüzgâr veya herhangi bir nedenle yaralanmış dokudan su damlarıyla girer.

Kültürel Önlemler

- Bahçelerde sulama gübreleme ve budama işlemleri zamanında yapılmalı, kışa yeni sürgünler olgunlaşmış ve odunlaşmış olarak girmelidir. Bahçelerde hâkim rüzgâr yönünde rüzgâr kırınlar oluşturularak rüzgâr zararından korunmalıdır.
- Bahçede drenaj problemi olmamalıdır.
- Hastalıklı dallar budamadan sonra yakılarak imha edilmelidir. Budamada kullanılan aletler her ağaç değiştirmede %10 luk sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir.



Resim 4. Dal yanıklığı belirtileri

Hastalık görüldüğünde yapılabilecekler

Hastalık riski ve yaygınlık durumuna göre bakır hidroksit uygulaması yapılabilir.

Dal yanıklığı için BORDO BULAMACI

Uygulanabilir. 100 Lt Su

1 Kg Taş Küre

1 Kg Göztaşı Karıştırılarak ,100 Lt Suya Hazırlanan Bordo bulamacından 700Gr karıştırılarak Akşam saatlerinde Püskürtülerek uygulanmalı Başka bir ilaç kullanılacaksa Bordo Bulamacı uygulamasından 1 hafta önce ya da 1 hafta sonra yapılmalı.

Virüs Hastalıkları

Turunçgillerinde bulunan viroidler ve virüslerden kaynaklanan hastalıklar verim kayıplarına neden olur. Belirtiler virüs etmenine göre değişmekle birlikte, ağacın yaprak, sürgün ve meyvelerinde görülür. Yaprakların normal şekli bozulur, küçülür, ovale yakın bir şekil alır ve bazen de kaşık gibi çukurlaşır. Yaprak uçlarında beneklenmeler, damar aralarında çinko noksanlığına benzer sarımsı lekeler gözlenir. Ayrıca yaprak sapı ile dal arasındaki açı daralır. Genel olarak ağacın üst sürgünlerinin boğum araları kısalıp dikine büyüdüğü için ağaç çalılışmış gibi görülür (Resim 5).



Resim 5. Turunçgil virüs hastalığının belirtileri

Viral Etmenlerle Mücadele Yöntemleri

- Hastalıklı olmayan, temiz, sertifikalı fidan kullanılmalıdır.
- Hastalığa dayanıklı anaç kullanılmalıdır.
- Ağaçtan ağaca geçerken budama alet ve ekipmanları %3'lük sodyum hipoklorid solüsyonuna batırılarak dezenfekte edilmelidir.
- Araziye dikilen genç fidanlar sık sık kontrol edilip, hastalık belirtisini gösterenler kökleriyle birlikte derhal sökülmesi ve imha edilmelidir.
- Vektörle taşınabilen viral etmenlerin mücadelesi organik tarımda kullanılabilecek insektisitler ile yapılmalıdır.

- Hastalığı taşıyan vektörlere konukçuluk etmeleri bakımından yabancı ot mücadelesine önem verilmelidir.

Hastalık görüldüğünde yapılabilecekler

Hastalık görüldükten sonra mücadele söz konusu değildir. Hastalığın yaygınlığına göre hastalıklı ağaç sökülmalıdır. İleri durumlarda bahçenin sökülmesi gerekebilir.

ZARARLILAR

Turunçgil Unlubit

Kışı çoğunlukla yumurta veya ergin dönemde gövde üzerindeki yarık ve çatlaklarda, kabuk altlarında, yabancı otların kök boğazında geçirirler. Bir ergin dişi 100-150'şer adetlik kümeler halinde 300-400 adet yumurta bırakır. Akdeniz Bölgesi turunçgil alanlarında yılda 4-5 döl verir. Orantılı nemi yüksek, gölgeli ve sıcak yerler gelişmesi için en uygun alanlardır.

Zararlı ve ilk yumurta kümeleri, ilkbaharda nisan ayı ortalarından itibaren öncelikle gövde ve ana dallarda görülür. Zamanla ağacın üst kısımlarına doğru ilerleyerek meyve çanak yaprağı altına, bitişik meyvelere, yaprağın meyveye değdiği yerlere, göbekli portakalların göbek kısmına girerek buralarda beslenir ve çoğalırlar. Yaz sonuna doğru buralardan gövde ve dallara dağılırlar. Ağaçta meyve bulunduğu sürece (kış ayları dahil) meyvenin çanak yaprağı altında zararının bütün dönemleri bulunabilir.

Turunçgillerde meyvelerin sapla birleştiği, çanak yaprakları ve meyvelerin birbirleriyle temas ettiği yerlerde emgi yaparak meyve kalitesini düşürür ve sap dipleri zayıflayan meyvelerin dökülmesine neden olur. Ayrıca salgıladığı tatlımsı madde ile de yaprak ve meyvelerde fumajine sebep olur. (Resim 6).



Resim 6. Unlubit zararlısı ve faydalı böcek ile biyolojik mücadelesi
(Fotoğraflar: L. Erkiç)

Zararlı görüldüğünde yapılabilecekler

Unlubitlere karşı Şubat/Mart ve Haziran aylarında yapılacak yazlık yağ uygulaması etkilidir.

10 Lt Suya 120 mg yazlık yağ

100 Lt Suya 1,2 Lt yazlık yağ

1000 Lt Suya 12 Lt yazlık yağ

Ağaçların altına, Gövdesine, Dal ve Üst kısımları dahil her yerine püskürterek ,Unlu Bit çıkışı gözlenmeye başlandığında uygulanmalı. Şubat ve Haziran aylarında uygulama yapılmalı

Ayrıca ticari olarak satılan faydalı böceklerle biyolojik mücadele yapmak mümkündür. Zararlının bahçede tespit edilmesiyle *C. montrouzeri* ve *L. dactylopii* ile biyolojik mücadeleye başlanmalıdır. Gecikilmiş durumlarda biyolojik mücadeleden istenilen başarılı sonuçların alınması zorlaşır. Unlubitlerin doğada da onları baskı altına alacak pek çok doğal düşmanı mevcuttur. Uygulanacak biyolojik mücadeleyle beraber doğadaki faydalı böcekler de daha aktif bir şekilde zararlıyı kontrol altına alabilirler. Bu böcekler Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde (BATEM-Antalya) üretilmektedir.

Unlu Bit için Azadirachtin (Nem ekstraktı) kullanılabilir. ancak Azadirachtin faydalı böceklerin de sindirim sistemini etkiliyor. Bu nedenle bahçede çok şiddetli enfeksiyon varsa kullanmalı

Unlu Bit zararlıları için uygulanabilecek diğer bir uygulama Jel arap sabunu. 15 Lt Jel Arap Sabunu 15 cc alkol ve suyla sulandırılıp Püskürtmeli bir kaba koyularak ilaç atar gibi bitkini toprak üstü aksamına özellikle yapraklara püskürtülerek uygulanmalı. Unlu bit çok dayanıklı bir tür olduğundan En etkili pestisit bile unlu biti yok edemiyor. Etkili çözüm için Jel Arap sabunu bulaşma durumuna göre 10-15 günde bir uygulanmalı, uygulandıktan sonra sürekli kontrol sağlanmalı ve yapraklarda görülen unlu bitler uzaklaştırılmalı.

Kırmızı kabuklubit

Turunçgil çeşitlerinde en büyük zararı yapan kabuklu bit türüdür (Resim 7).

Kültürel Önlemler

Ağaçlar kuvvetli olmalı, zararlı ile yoğun bulaşık olan kuru veya kurumaya yüz tutmuş dallar kesilip yakılmalıdır.



Resim 7. Kırmızı kabuklubit zararı ve feromon tuzak ile zararlının yakalanması (Fotoğraflar: L. Erkılıç)

Zararlı görüldüğünde yapılabilecekler

Yazlık yağlar mücadele edildiğinde doğada var olan doğal düşmanların da desteği ile mücadele edilebilir. 1 ton suya 12 kilo beyaz yağ şeklinde hazırlanır ve pülverizatörle uygulanır. Yazlık yağın gövde ve dallarla birlikte ağacın her yerini kaplamasına dikkat edilmelidir.

Bu mücadele zamanına, zararlının erkeklerinin feromon tuzaklarıyla takip edilmesiyle, maksimum uçuştan 10 gün sonra olacak şekilde karar verilir.

Pas Böcüsü

Son yıllarda özellikle Doğu Akdeniz bölgesinde önemli zararlara yol açar (Resim 8). Pas böcüsünün çeşitli doğal düşmanları bulunur, ancak ülkemizdeki turunçgil üretimi sofralık yapıldığı için meyve üzerinde herhangi bir kozmetik zarar pazarlamada sorun olduğu için doğal düşmanlarının etkinliği yeterli olmayabilir.



*Resim 8. Pas b6c6s6n6n6n meyve ve yaprakta zarar Şekli
(Fotoĝraf: L. Erkilic)*

Zararlı g6r6ld6ĝ6nde yapilabilecekler

Zararlıyla m6cadele 6er6evesinde kullanilabilecek en y6ksek etki k6k6rt uygulamalarından alınır. Ancak k6k6rt6n, y6ksek sıcaklıklardaki fitotoksik etkisi ve yaĝ uygulamaları ile olan uyumsuzluĝu kullanımını sınırlandırır. G6llec6 Bulamacı da uygulanabilir. Ancak miktara dikkat edilmeli ve fitotoksik etkiden ka6ınmalıdır. Fitotoksik etki, yapraklarda yanmalara neden olabilir. Yaĝ uygulamalarıyla k6k6rt uygulamaları arasında mutlaka 1-1,5 ay s6re olmalıdır.

Akdeniz Meyve Sineĝi (AMS)

Mandalina ve portakal baŐta olmak 6zere zaman zaman Meyer limonlarda ve greyfurtlarda hasat d6neminde zarar yapar (Resim 9a). İhracattaki toleransının "sıfır" olması nedeniyle ayrıca 6nem taŐır. 6zellikle son yıllardaki yoĝunluĝu dikkate alınarak tuzaklarla kitle yakalama uygulaması birlikte kullanılır.

Bunların yanı sıra birçok Akdeniz ülkesinde olduğu gibi Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı desteğiyle ülkemizde de acilen “Kısır böcek salım” tekniğinin Türkiye’de de uygulanması için çalışmalar devam etmektedir.



*Resim 9a. Akdeniz Meyve Sineği zararlısı ve meyvede zarar belirtisi.
(Fotoğraflar: L. Erkılıç)*

Kültürel Önlemler

- Dökülen enfekte olmuş meyveler toplanıp imha edilmeli ve hasat sonunda ağaç üzerinde toplanmamış meyve bırakılmamalıdır.
- Turunçgil alanlarına, zararlıya ara konukçuluk eden şeftali, Trabzon hurması (cennet elması), hünnap ve nar gibi çeşitler dikilmemelidir.
- Hasat sonrası iskarta meyveler bahçede bırakılmamalı ve ağaçta toplanmamış istenmeyen meyve kalmamalıdır. Bu meyveler siyah poşetlere toplanmalı ya da 1 metreden daha derin çukurlar açılarak gömülmeli ve hızla üstü kapatılmalıdır (Resim 9b) İmha alanları AMS tuzakları konularak kontrol edilmelidir.



Resim 9b. Hasat sonrası iskarta meyveler toplanıp siyah poşetlere konmalı ve ağzı kapatılmalıdır.

Mekanik Mücadele

Akdeniz meyve sineğinin popülasyon seyrini izleyebilmek için en iyi gösterge feromon ve besin tuzaklarıdır. Erkek bireyleri çeken Feromon tuzaklarında etkili madde trimedlure'dür.

Besin tuzaklarında da hem dişi hem de erkekleri cezbeden amonyum formunda çeşitli besin karışımları, hidrolize proteinler kullanılır. Bu tuzaklar kitle yakalama amaçlı da kullanılır. Ülkemizde bu amaçla kullanılacak birçok ticari tuzak bulunmaktadır (BKÜ listesine bakınız).

Zararlı görüldüğünde yapılabilecekler

Dişi ve erkek sinekleri çeken içinde *deltametrin* etken maddesi bulunan tuzaklar her dönüm (dekar=1000 m²) için 5 adet kullanılabilir.

Ayrıca cezbedici olarak hidrolize proteinler içeren tuzaklar veya sarı tuzaklar da kullanılabilir.

DAP gübresi içeren tuzaklar Akdeniz meyve sineği için etkili olur. Akdeniz Meyve Sineği bölgemizde kışı geçirebildiğinden kitle yakalama amaçlı tuzaklar vuruk olgunluğundan yani meyve yumuşamaya başlamadan önce asılmalıdır. Bu tuzaklardaki besin eriyiğinin 10-15 gün aralıklarla yenilenmesi gerekir.

Organik tarımda izin verilen *Chrysanthemum cinerariaefolium*'dan ekstrakte edilmiş piretrinler de uygulanabilir.

Sineklerin kokuya gelip çıkamadığı fermente olmuş sıvı içeren tuzaklar da her ağaca bir adet asıldığında hem dişi hem de erkek sineklere karşı etkili olur.

Beyaz Sinek

Turunçgil beyazsineği ve Turunçgil pamuklu beyazsineğinin son derece başarılı doğal düşmanları vardır (Resim 10). Bunların arasında *Serangium parcesetosum* turunçgil beyazsineğini baskı altına almakta en başarılı olanıdır. Parazitoid böcek *Cales noacki* de pamuklu beyaz sineği baskı altında tutan en önemli doğal düşmandır.



Resim 10. Beyaz sinek zararlısı (solda), faydalı böcek (ortada), pamuklu beyaz sinek (sağda) (Fotoğraflar: L. Erkiçiç)

Zararlı görüldüğünde yapılabilecekler

Yazlık yağların uygulanmasıyla ve doğal düşmanların çalışmasına izin verilerek mücadele edilir. Arap sabunu beyaz sinek gibi zararlılarda etkili olabilir.

Trips

Yaygın olarak genelde turunçgillerde özellikle limonlarda çiçeklenme döneminde görülür (Resim 11). Tripsler mücadelesi zor zararlılardır, entegre mücadelede renk tuzakları kullanılabilir.



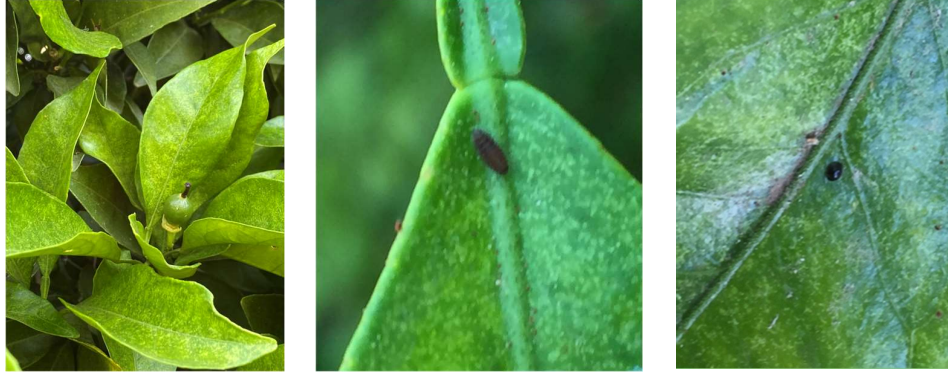
Resim 11. Trips zararlısı çiçek üzerinde ve meyvede oluşturduğu zarar (Fotoğraflar: L. Erkiçiç)

Zararlı görüldüğünde yapılabilecekler

Organik tarımda da izin verilen spinosad etken maddeli ilaçlar kullanılabilir. Sadece kilit parazitoidlere olan riskleri ve dayanıklılığın gelişme riskini asgariye indirecek önlemler alındığında kullanılır.

Kırmızı örümcekler

Bahçelerde doğal düşmanları çok olan bir zararlı grubudur (Resim 12).



Resim 12. Kırmızı örümcek zararı (solda), faydalı böcek (ortada ve sağda) (Fotoğraflar: L. Erkılıç)



Kırmızı örümceklerin doğal düşmanları (Fotoğraflar: L. Erkılıç)

Zararlı görüldüğünde yapılabilecekler

Yazlık yağ uygulaması yapılabilir. Zararlı görüldüğünde Gülleci Bulamacı da kullanılabilir. Ancak yazlık yağ ile Gülleci Bulamacı arasında 1,5-2 ay zaman geçmelidir. Aksi taktirde fitotoksik etki gerçekleşir. Ayrıca miktara dikkat edilmeli ve fitotoksik etkiden kaçınılmalıdır.

Arap sabunu kullanılabilir. 30 gr arapsabunu, 15 ml Alkol ya da ispiroto ile karıştırılır erimesi sağlanır, ardından 1 litre suyla yeniden karıştırılır Yapraklara sık aralıklarla 4-5 günde bir püskürtülerek uygulanır.

Yaprak biti için 10-15 günde bir tam yıkama şeklinde uygulanmalıdır

Kırmızı Örümcek için Toz Kükürt uygulaması yapılabilir. Kırmızı örümcek bahçenin çevresindeki çalılık kenarlarından geçer, öncelikle bu kenarlardan başlayarak toz kükürt atmaya (yemeni veya naylon çorap içine koyarak serpme şeklinde) başlanmalı. Uygulama çok rüzgarlı olmayan bir günde, sabah saatlerinde az miktarda serpilerek yapılmalı Bu işlemin maske takarak yapılması ve astımı olanların bu işlemi yapmamaları gerekiyor.

Yaprakbiti

Turunçgillerde birçok yaprakbiti türü görülmekle birlikte doğal düşmanlar yoluyla mücadele edilebilir. (Resim 13).



Resim 13. Yaprak biti zararı (solda), faydalı böcek tarafından parazitlenmiş yaprak biti (ortada), avcı böcek (sağda). (Fotoğraflar: L. Erkalıç)

Zararlı görüldüğünde yapılabilecekler

Arap sabunu, parafin yağlar gibi organik tarımda izin verilen preparatlarla mücadele ile baskı altına alınabilir. 30 gr arapsabunu, 15 ml Alkol ya da ispiroto ile karıştırılır erimesi sağlanır, ardından 1 litre suyla yeniden karıştırılır. Yapraklara sık aralıklarla 4-5 günde bir püskürtülerek uygulanır. Yaprak biti için 10-15 günde bir tam yıkama şeklinde uygulanmalıdır

ISIRGAN OTU GÜBRESİ 1 kg ısırgan otunu eldiven ile 10 lı su için toplayın. Sonra makasla ısırgan otunu kesin ve tüm parçaları su altında kalacak şekilde iyice karıştırın. (Kokuyu azaltmak için taş unu: bazalt ekleyebilirsiniz). Üstünü jut çuvala örtün ve 2 hafta bekleyin. Her gün bir kere karıştırın. (Jut çuval kullanılmasının önerilmesinin sebebi, istenmeyen gazların çıkışını sağlamak). Artık hava kabarcığı kalmadığı anda ısırgan otu gübresi hazır demektir. Gübre olarak kullanmadan önce süzgeçten geçirin (çıkan parçaları kompostta ya da Malçlamada da kullanabilirsiniz) Çıkan özü kullanmadan önce yine 1: 10 lt su ile inceltin ve toprağa sırt pülvazötörü ile sıkın. Haftada bir kere gübreleme yapılabilir: Isırgan otunu hasat etmek için ideal zaman, çiçek açmadan önce, bitkinin yumuşak olduğu, lif oranının düşük olduğu ancak yine de enerji ve besin maddelerince zengin olduğu zamandır. Taze olarak toplayınız

ISIRGAN OTU SUYU

1 kg taze ısırgan otu tıpkı gübre yapımındaki gibi toplanıyor. Çiçeklenmeden önce toplamaya dikkat ediniz. Makas ile küçük küçük kesin. Böylece etkili maddeleri daha iyi dışarı çıkar. Bir plastik güneşte ısınmış (10 lt su) su bulunan bidon kullanın ve kestiğiniz ısırgan otlarını buraya koyunuz. Veya suyu bir yerde ısıtın ve ısırgan otlarına ilave ediniz.

Bir gün karıştırarak arada bekleyiniz. Sonra kadın külotlu çorabı veya süzgen kullanarak süzünüz.

Sonra soğumuş olan bu özü 10 lt su ile inceltiniz. Yaprak bitleri olan bitkilerine sabah erken veya akşam geç güneşin etkisi geçtikten çok sonra, yapraklarında alt kısmını dikkate alarak sıkınız. Bunu ilk zamanlarda iki günde bir tekrarlamakta yarar var. Hemen kullanılmalı, bekletilmemesi gerekiyor.

Azadirachtin (Neem ekstraktı) etken maddeli preparatlar kullanılabilir.

Koşniller

Torbali koşnil, Yıldız koşnili ve Kanlı balsıra, Zeytin Kara koşnili, Yumuşak koşniller bitkiye zarar verebilir. (Resim 14).



Resim 14. Yıldız koşnili (solda, yumuşak koşnil (sağda)



Turunçgilde torbalı koşnil ve avcısı.

Zararlı görüldüğünde yapılabilecekler

Koşnillerin hepsi yavru verme döneminde yapılacak yağ uygulaması ve doğal düşmanların faaliyeti ile baskı altına alınabilir.

Güveler

Portakal güvesi, Harnup güvesi, Limon çiçek güvesi daha çok unlubit ile hareket ederler. (Resim 15).



Resim 15. Portakal güvesi, zarar şekli (Fotoğraflar: L. Erkılıç)

Zararlı görüldüğünde yapılabilecekler

Bu güveler için *Bacillus thuringiensis* ile biyolojik mücadele yapılabilir.

800lt su 2 lt *Bacillus Thuringiensis*

(Dekara 70-80 lt su gelecek şekilde ve dekara 200 cc/ml bacillus Thuringiensis konularak hazırlanmalı) Üstten Taral / Holder (ilaçlama makinesi) ile bitkinin her bir noktasına püskürtülmeli. İlaçlama Kurt larva dönemine girerken, zararlılarla karşılaştığında yapılmalı. 10-15 Gün arayla ikinci kez uygulanmalı.

Bakırlı preparatlar bakteri düşmanı olduğundan beraber KULLANILMAMALIDIR. Bakırlı ilaçlama yapılacak iste 10 gün önce ya da 10 gün sonra yapılmalıdır.

Yaprak pireleri

Bölgesel olarak mısır ve pamuk hasadından sonra yeşil olduğu için turunçgillere gelen bu zararlılar biyolojilerini turunçgillerde tamamlamamakla beraber meyve hasat döneminde emgileriyle kırmızı meyveli çeşitlerde kozmetik zararlara neden olurlar (Resim 16).



Resim 16. Yaprak pirelerinin meyvede zararı. (Fotoğraflar: L. Erkılıç)

Zararlı görüldüğünde yapılabilecekler

Ağaçtaki dış meyvelere kireç uygulayarak meyve rengini solgun göstererek kültürel mücadele yapılabilir.

Salyangozlar

Akdeniz bölgesinde zararlı salyangozlarla beslenen etçil (hem avcı hem de çürümekte olan bitkisel artıklarla beslenen) böcek yaygınlaştığı zaman çok başarılı bir kontrol sağlanabilir (Resim 17). Bu avcı böcek salyangoz popülasyonunu baskı altına alabilir.

Kültürel Önlemler

Bazı küçük ağaçlarda etek budaması yapılmalı, dalların yabancı ot ve toprakla teması kesilmelidir.



Resim 17. Salyangoz (solda), avcısı böcek (ortada). (Fotoğraflar: L. Erkılıç)

Mekanik Mücadele

Ağaç altlarına bir kürek yanmış hayvan gübresi konarak zararlı salyangozların oralarda toplanmaları sağlanabilir ve ayda bir kontrol ile toplanarak imha edilebilir.

Salyangoz zararlısına karşı bahçeye kaz, ördek, hindi, tavuk salınarak ya da bira tuzaklarıyla mücadele edilebilir.

Ayrıca yumuşakçalarla mücadele için, tarla yüzeyinde bitkiler arasına demir fosfat (5g/m²) yayılabilir.

GENEL FAYDALILAR



Peygamber deveşi, kara böcek ve avcı örümcekler, narenciye ve nar zararlılarıyla beslenirler.

YABANCI OTLAR

Yabancı otlar, turunçgil bahçelerinde bitki koruma uygulamalarının bir parçasıdır. Ancak faydalı böcekler için alternatif konukçu olacaklarından tamamen yok edilmesi doğa dostu tarım ilkelerine uygun değildir. Yeşil gübreleme amacıyla ekilebilen yulaf, fiğ gibi baskın bitkiler aynı zamanda yabancı otların aşırı gelişmemesini de sağlar.

Kültürel Önlem

Bulaşık alanda kullanılmış alet ve makinalar bahçeye girmeden önce temizlenmeli, eğer ahır gübresi kullanılıyorsa yeterince yanmış olmasına dikkat edilmeli, damla sulama sistemi tercih edilmeli, sulama suyu kaynağı temiz olmalıdır.

Mekanik Mücadele

Otların tohuma kaçmadan motor tırpan ile biçilerek yatırılması toprağın su tutma kapasitesini de artırır.

Kaynaklar

Organik Tarımda Kullanılacak Gübreler, Toprak iyileştiriciler ve Besin Maddeleri

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/07/20150722-1-1.pdf>

NARENCİYE HASTALIK VE ZARARLILAR DOĞA DOSTU ÖNLEMLER VE MÜCADELE YÖNTEMLERİ

Yazarlar: Prof. Dr. Seral Yücel, Doç. Dr. Lerzan Erkiliç,

Danışman: Prof. Dr. Uygun Aksoy

Katkıda bulunanlar: Batur Şehirlioğlu

Editör: Oya Ayman

Bu rehber, Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği'nin yürüttüğü **Hatay'da Tarımsal Üretimde Onarıcı Dönüşüm Projesi** kapsamında yayınlanmıştır.

www.bugday.org

Hatay'da Tarımsal Üretimde Onarıcı Dönüşüm Projesi'nin tarımsal üretim ve eğitim faaliyetleri sponsoru Türkiye İş Bankası A.Ş.'ye, rehberin yayınlanmasına verdiği katkı nedeniyle teşekkür ederiz.

Hatay'da Tarımsal Üretimde Onarıcı Dönüşüm Projesi'nin salon, çiftçi ulaşimleri, depolama ve lojistik faaliyetleri Hatay Büyükşehir Belediyesi, proje ekibinin ulaşımı ise ALD Automotive desteğiyle gerçekleşmektedir.