Kapar®

ORGANİK TARIM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Zaralı Böceklerle Biyoteknik Mücadele

Mücadele zamanının tespitinde kitle yakalama ve şaşırtma tekniğinde feromon tuzaklar kullanılır.

Keresteciler Sanayii Sitesi Saray Mah. 2. Cad.
No.29 06980 KAZAN / ANKARA/ TURKEY

Tel. : +90 (312) 395 22 79
GSM : + 90 (532) 393 83 64
Faks : + 90 (850) 622 90 27

www.kapar.com.tr
www.kaparorganik.com.tr

kapar_kapar@hotmail.com

İçindekiler

Biyoteknik Mücadelede Feromon ve Renk Tuzaklarının Kullanım Şekilleri 2
KAPAR® AMS-TML, KAPAR® AMS-3C Akdeniz Mevye Sineği Tuzağı 4
Kapar® BZ Bakla (Çiçek) Zınnı Feromon Tuzakları 5
Depo Zararlısı Güvelere Karşı..... 6
KAPAR® Feromon Tuzakları 6
Doğu Meyve Güvesi Savaşımında KAPAR® DMG Feromon Tuzakları 7
Domates Güvesi Savaşımında KAPAR® DG (Domates Güvesi)Tuzakları.....8
KAPAR® EI (Elma İçkurdu) Tuzakları..... 9
Erik İçkurdu KAPAR® Erik İçkurdu KAPAR® CYFU 11
Kestane İçkurdu 12
Kiraz Sineği Savaşımında KAPAR® KS (Kiraz Sineği) Tuzakları..... 13
Meyve Testereli Arıları Mücadelesinde KAPAR® BYT (Beyaz Yapışkan Tuzak) 15
Orman Zararlıları 16
KAPAR® RPW (Palmiye Kırmızı Böceği) Feromon Tuzakları 17
KAPAR® SG (Salkım Güvesi) Tuzakları 18
KAPAR® SYT (Sarı Yapışkan Tuzak) 19
Seradaki Sinekler İle İlaçsız Mücadele..... 20
Thrips (Thrips spp) Savaşımında KAPAR® MYT (Mavi Yapışkan Tuzak) 21
Yapışkanlı UV-Işık Tuzakları (EFK) 22
KAPAR® YB (Yazıcı Böcek) Feromon Tuzakları 23
Yazıcı Böcek Savaşımında Kapar® YB (Yazıcı Böcek) Tuzakları 24
KAPAR® YK (Yeşil Kurt) Feromon Tuzakları 26
KAPAR® ZFT Zeytin Fidan Tırtılı Feromon Tuzakları 27
KAPAR® ZG (Zeytin Güvesi) Feromon Tuzakları 28
KAPAR® ZS (Zeytin Sineği) Tuzağı 29
KAPAR® PG (Patates Güvesi) Feromon Tuzakları 30

Kapar Organik Tarım Sanayi Ticaret Ltd. Şirketi, Dr. Tuncer ÇEVİK tarafından 23 Ekim 2000'de kurulmuş, Türkiye'de üretimi olmayan feromon ve renk tuzaklarını yerli olarak üretmeye başlamıştır. Bu işletme, Organik Tarım, İyi Tarım ve Biyoteknik Mücadeleye büyük katkı sağlamıştır.

Firmamız, üretim çalışmalarının yanı sıra Ar-Ge ve ürün gelişilme çalışmalarına da devam etmiştir. Bu amaçla;

1. "Böcek Yakalama Zamkının Geliştirilmesi," isimli projemiz, KOSGEB Başkanlığı, A.Ü.Teknoloji Geliştirme Merkez Müdürlüğü tarafından Araştırma ve Geliştirme desteği almıştır.

25.02.2003 tarihinde başlatılan proje 31.01.2006 tarihinde başarı ile tamamlanmıştır.

2. "Orman ve meyve zararlılarının biyoteknik mücadelesinde kullanılan feromon tuzaklarının yerli olarak üretilmesi" KOSGEB Ankara OSTİM Hizmet Merkezi Müdürlüğü tarafından AR-GE, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı kapsamında destek verilmiştir. Projemiz, 03.03.2014 tarihinde başarı ile tamamlanmıştır.

3. "Orman Kabuk Böcekleri (Ips spp.) Mücadelesinde Kullanılan Feromon Tuzaklarının Araştırılması ve Yerli olarak üretilmesi." isimli TÜBİTAK tarafından desteklenen projemiz 28.02.2009 tarihinde başarı ile tamamlanmıştır.

BAŞLICA PATENT VE RUHSATLAR

1. Böcek Yakalama Zamk Patenti (TR200001372 B), 15.05.2005

2. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan alınan pek çok Ruhsat Belgesi

BAŞLICA BELGE PLAKET VE ÖDÜLLER

1. Isparta valiliği tarafından 06.12.2013 tarihinde elma yetiştiriciliğine katkılarımızdan dolayı verilen platin elma Ar-Ge ödülü.

2. Bilim sanayii ve teknoloji Bakanımız Sn. Fikri IŞIK tarafından veriler "TEKNOLOJİK ÜRÜN DENEYİM BELGESİ".

3. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası 2015 Hizmet Ödülü.

ZEHİRLİ KİMYASAL KULLANMA, ÇEVRE KİRLENMESİN, SAĞLIĞIN BOZULMASIN SLOGANİ İLE ÇALIŞMALARINI SÜRDÜREN FİRMAMIZ TOPLUMA VE ÇEVREYE OLUMLU KATKILAR YAPMAYI AMAÇLAMAKTADIR.

Biyoteknik Mücadelede Feromon ve Renk Tuzaklarının Kullanım Şekilleri

Dr.Tuncer Çevik*

ÖZET

Biyoteknik mücadele kısaca böceklerin davranışlarını bozarak, biyolojik ve fizyolojik yapılarını etkileyerek yapılan bir zirai mücadele yöntemidir. Bu yöntemde, feromon adı verilen doğal maddeler, renkler, çeşitli kimyasallar vb. doğal ve yapay maddeler kullanılır. Cezbedicilerle belirli bir noktaya çekilen böcekler burada, farklı tipteki tuzaklarla yakalanarak etkisiz hale getirilirler.

Zirai Mücadele adı verilen, Zararlı Böceklerle Mücadelede üç farklı teknikle uygulanır;

1- Kimyasal Mücadele

2- Biyolojik Mücadele

3- Biyoteknik mücadele.

Biyoteknik mücadeleyi kısaca; Bitki zararlısı organizmaların davranışlarını, biyolojik ve fizyolojik yapılarını etkileyerek yapılan bir zirai mücadele faaliyeti olarak tanımlayabiliriz. Biyoteknik mücadelede kullanılan feromonlar, renk tuzakları, ışık tuzakları, repellentler (uzaklaştırıcılar), tuzaklar, attractants (cezp ediciler), antifeeding (beslenme önleyiciler) vb. doğal ve yapay maddeler bu mücadelenin temel girdilerini oluşturur.

FEROMON TUZAKLARI

Feromonlar; aynı türün üyeleri arasındaki sosyal ilişkileri düzenleyen kimyasal maddedir. Seks feromonları, toplanma feromonları, alarm feromonları, yumurta bırakma feromonları vb. isimler alırlar. Kısaca böcekler, iletişimlerini feromon adı verilen kimyasal salgı maddeleri ile yaparlar diyebiliriz. Feromonlar esas olarak 3 farklı şekilde kullanılır.

1- MONİTÖR AMAÇLI KULLANIM: Doğru zamanda ilaçlama yapmak ve survey amaçlı olarak kullanılır. Bu yöntemde tuzaklara gelen ergin bireyler haftada 1-2 defa sayılarak maksimum uçuş saptanır, maksimum uçuştan 7 gün sonra yapılacak ilaçlama doğru ilaçlamadır. Bu işlem her döl için tekrarlanır. Tahmin uyarı istasyon bahçelerinde, tuzak yakalamaları, sıcaklık verileri, yumurta takibi yapılarak en uygun ilaçlama zamanı bulunur ve üreticilere duyurulur.

2- KİTLE YAKALAMA AMAÇLI KULLANIM: Mücadele amaçlı olarak kullanılır. Bahçedeki sadece erkekler veya her iki cinsiyetteki bireyler yakalanarak zararsız hale getirilirler. Etkili bir mücadele yöntemidir.

3-ŞAŞIRTMATEKNİĞİ: Mücadele amaçlı olarak kullanılır. Zararlının bulunduğu bölge feromonla doyurulur, böcekler arasındaki iletişim bozulur, çiftleşemezler. Etkili bir mücadele tekniğidir.

Doğal kauçuk dispanserlere yüklenmiş feromonlar böcekleri belirli bir noktaya çeker, burada böceklerin tuzaklarla yakalanması ve etkisiz hale getirilmesi esastır. Bu amaçla pek çok tuzak tipi geliştirilmiştir. Bunları genel olarak yapışkanlı, yapışkansız, su tuzakları, ışık tuzakları, çek ve öldür olarak isimlendirebiliriz.

Tuzakların büyük çoğunluğu mürekkep hokkasına benzer, nasıl mürekkep hokkadan dökülmüyorsa, tuzak içerisine giren böceklerde dışarı çıkamaz. Tuzakların giriş delikleri bazen aşağıda, bazen yukarda bazen de her iki tarafta yatay olabilir. Bunun nedeni zararlı böceğin uçuş davranışıdır. Genel olarak sinek türleri (Diptera (iki kanatlı)) aşağıdan yukarıya doğru uçar, bunu sineğin pencere camındaki uçuşundan gözlemleriz. Kelebekler (Lepidoptera) ise yukarıdan aşağıya doğru uçar. Bu nedenle, çoğunlukla, kelebek tuzaklarının giriş deliği üstte, seneklerin ise altta bulunur.

RENK TUZAKLARI: Böceklerin beli renklere yönelimini esas alarak hazırlanmış, tuzaklardır. Genellikle sarı, kırmızı, mavi, beyaz vb. renklerdeki plastik, kâğıt vb. bir malzeme üzerine Böcek Yakalama Zamkı sürülerek hazırlanır. Sarı yapışkan tuzaklar, başta beyazsinek, yaprak galeri sineği, yaprak bitleri olmak üzere pek çok zararlı için monitör ve kitle yakalama amaçlı olarak kullanılır. Özellikle ülkemiz seralarının tamamında, havuç sineği ve soğan sineği mücadelesinde kullanılması Türk tarımı için gereklidir. Kiraz sineği, Zeytin sineği vb. bazı zararlılar için Sarı Yapışkan Tuzaklar yeteri kadar etkili olmaz. Bu durumda bir cezp edici ile kombine edilmesi gerekir.

Mavi Yapışkan Tuzaklar, Thrips mücadelesinde, Beyaz yapışkan tuzaklar, Testereli arı mücadelesinde, siyah yapışkan tuzaklar un güvesi ve domates güvesi mücadelesinde kullanılmaktadır.

Yazıcı Böcekler ülkemizde başta Karadeniz bölgesi fındık alanları olmak üzere, ülkemizin tamamında sert ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında ve bağlarda önemli zarar meydana getirmektedir. Zararlının kabuk altında yaşaması, sadece ergin dönemde galerilerinden dışarı çıkması nedeni ile kimyasal mücadelesi çok zordur. Bu nedenle, yazıcı böcek zararının olduğu yerlerde kırmızı yapışkan tuzak kullanılması önerilmelidir.

SU TUZAKLARI: Özellikle Bakla(çiçek) Zannı ve Domates güvesi mücadelesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Esas olarak, içinde su bulunan bir kabın bir ucuna cezp edici asılması ile hazırlanır.

IŞIK TUZAKLARI UV: Işığın birçok böcek türünü cezbetmesi esası üzerine üretilmiş tuzaklardır. UV ışığa gelen böcekler, bir yapışkan karta yapışarak veya elektrik arkı ile ölür. Öldürme mekanizması elektrik arkı olan tipleri bakteriyolojik kirlenmeye neden olduğu için yasaklanmıştır.

BARİER: Karınca, Antepfıstığı psillidi, İncir Maymuncuğu, Bağ Çam Kese Böceği, Altın Kelebek Amerikan Beyaz kelebeği, Kavak Yalancı arısı, Kır tırtılı vb. birçok böcek türü ağacın tacından toprağa, topraktan ağacın dalına gövdeden geçerek ulaşırlar. Ağacın gövdesine 1-2 sıra koli bandı sarıp üzeri böcek yakalama zamkı ile kaplanırsa, zararlı böcekler için tuzak bant oluşturulmuş olur. Salyangoz mücadelesinde ağaç gövdesine bakır levha sarılabilir. Yine, ağaç gövdelerine 2,5 cm eninde kesilen oluklu mukavvalar ağaç gövdelerine sarılacak olursa, diapoza girmek için mahfuz bir yer arayan böcekler için güzel bir tuzak hazırlanmış olur.

YUKARDA SÖZ ETTİĞİMİZ TUZAKLAR BİRBİRİ İLE KOMBİNE EDİLEREK YÜZLERCE TUZAK TİPİ OLUŞTURULABİLİR.
AMACIMIZ,
PESTİSİT KULLANMADAN ÖNCE NELER YAPABİLECEĞİMİZİ ARAŞTIRMAKTIR.

KAPAR® AMS-TML, KAPAR® AMS-3C Akdeniz Mevye Sineği Tuzağı

Türkçe ismi : Akdeniz Meyve sinegi
Bilimsel ismi : *Ceratitis capitata* Wied. (Dip. : Tephritidae)
İngilizce ismi : Mediterranean fruit fly, medfly
Konukçuları : Polifag bir zararlıdır. Ülkemizde tespit edilen en önemli konukçuları kayısı, ayva, şeftali, incir, trabzon hurması, nar, avokado ve limon çeşitleri hariç turunçgillerdir. Tercih ettiği konukçuların mevcut olmadığı hallerde tali konukçuları olan armut, hint inciri, ünnap, elma ve yabani türlerde yaşayışını devam ettirebilme potansiyeline sahiptir.

KİMYASAL MÜCADELEDE İLAÇLAMA ZAMANININ SAPTANMASI

Yeterli bilgi ve deneyime sahip olmayan üreticiler Akdeniz meyve sineğine karşı ilaçlama yapmalarına rağmen başarısız olurlar. Bunun en önemli nedeni ilaçlama zamanının doğru olarak saptanamamasıdır. Akdeniz meyve Sineği, erginlerinin yumurtalarını meyve kabuğunun altına bırakmalarından sonra, yapılacak mücadele başarısız olur. Yine, AMS erginleri çıkmamış, uçuş başlamamışsa ilaç atmak, emek ve para kaybının yanı sıra çevreyi kirletmekten başka bir işe yaramaz. Kısaca, ilaçlama zamanını tam olarak bilmek kimyasal mücadelenin birinci şartıdır. Bunun için ;

Akdeniz meyve sineğinin yumurta bırakma zamanı her meyveye göre değişir, meyvelerin rengi yeşilden sarıya dönmeye başladığında AMS leri yumurtalarını bırakabilir. Ayrıca, yukarıda belirtilen aylarda içerisinde cezbedici olarak Trimedlure tuzaklar veya %2 Amonyum fosfat içeren McPhail tuzakları asılarak sinek çıkışları takip edilir. Söz konusu kontrollerde tuzaklarda ilk sinek yakalandığında meyvelerin rengi yeşilden sarıya dönmeden 7-10 gün önce ilaçlama yapılır. İlaçlamadan sonra tuzaklarda sinek yakalanma devam ediyorsa 7-10 gün ara ile hasada 10 gün kalıncaya kadar ilaçlamaya devam edilir. Günlük sıcaklık 16 °C'nin altına düştüğünde ilaçlama gerek duyulmaz.

BİYOTEKNİK MÜCADELE (İlaçsız Mücadele): Bu mücadele tekniğinde pestisit adı verdiğimiz zehirli kimyasal maddeler kullanılmaz. Akdeniz meyve sinekleri yakalanarak öldürülür. Bu teknik daha az emek ister,-

daha ucuzdur. En önemlisi, ekolojik denge bozulmaz, üründe ilaç kalıntısı olmaz. Ürün daha yüksek fiyatla satılır. Halk sağlığı yönünden önerilen bir mücadele tekniğidir.

AMS polifak bir zararlı olduğu için yıl boyunca gıda ve konukçu bulabilir. Kışlayan döl ergin çıkışı ilkbahar sonu, yaz başlarında olur. Sıcaklığın 16 °C nin üzerinde olduğu günlerde çiftleşip yumurta bırakırlar. Ege Bölgesinde yılda 4-5, Akdeniz Bölgesinde ise 7-8 döl verebilir. Bu nedenle zararlının, her döl ergin uçuşu tuzaklarla kontrol edilmeli, tuzaklarla mümkün olduğunca çok ergin sinek yakalanarak, popülasyon azaltılmalıdır. Bunun için; Meyvelelerin çiçek döneminden sonra, hektara 3 adet KAPAR® Akdeniz Meyve Sineği Tuzağı ağaçlara boy hizasında asılır. Haftada bir kez sayım yapılarak kaydedilir.

Meyvelerin renginin yeşilden sarıya dönmeye başladığı dönemde meyveler yumuşar, AMS nin yumurtalarını bırakabileceği yumuşaklığa ulaşır. Bundan 7-10 gün önce, 15-20 m aralıklarla KAPAR® Akdeniz Meyve Sineği tuzakları asılarak kitle yakalama tekniği uygulanır. AMS yoğunluğu yüksekse ilaçlama yapılır.

IPM, Organik , Konvensiyonel ve İyi Tarım Uygulamalarında kullanınız.

Kapar® BZ Bakla (Çiçek) Zınnı Feromon Tuzakları

KAPAR® BZ Tuzakları - T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 20.03.2008 Tarih ve 6278 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

Türkçe ismi : Çiçek (Bakla) zınnı

Bilimsel ismi : *Epicometis* (Tropinota) *hirta*. Col. Scarabaeidae

İngilizce ismi : Scarab beetle

Konukçuları : Turunçgiller dahil pek çok meyve ağacı, ekinler, bağlar, süs bitkileri, bazı sebze ve yabancı otlar ve kolza

Zehirli Madde İçermez Çiçekleri Yakmaz, Arıları Öldürmez

ZARARLININ TANIMI VE YAŞAYIŞI

Erginler 10 mm boyunda siyah mat renkli, beyaz lekelidir. Larvaları manas tipindedir. Kışı larva ve ergin dönemde toprak ve gübre yığınlarında geçirir. Erken ilkbaharda çıkan erginler, önce yabancı otların ve bakla gibi sebzelerin çiçekleri ile beslenirler. Çiftleşerek yumurtalarını humusça zengin topraklara bırakırlar. 1-2 hafta sonra, yumurtadan çıkan larvalar, yabancı otların kökleri ile beslenir, gelişimlerini 6-9 hafta içinde tamamlayarak toprak içinde oluşturdukları bir boşlukta pupa olurlar. Yılda 1 döl verirler. Bazı çitçilerimiz, bu zararlıyı tanımaz, arı benzeri bir böcek olduğunu zannederler. Çiçekten sonra, meyve tutumunun olmamasını ise don vurdu veya döllenme olmadı şeklinde yorumlarlar. Bunun başlıca nedeni, zararlının, çiçeğin bol olduğu dönemde çiçeğin dişi organ tepesi ile beslenmesidir. Çiçekte döllenme olmaz.

BİYOTEKNİK MÜCADELE

Bakla zınnı ile , çevreye zarar vermeden, çiçekleri yakmadan, arıları öldürmeden yapılacak mücadele tekniklerinden biri biyoteknik mücadeledir. Bu mücadele tekniğinde, ziraî mücadele ilaçları kullanılmaz. Böcekler, feromon (cezbedici) kullanılarak tuzaklara çekilir ve orada yakalanırlar. Tuzaklar zehirli madde içermez. Etkili bir yöntemdir.

TUZAKLARIN KURULMASI

Tuzaklar, Meyve Bahçelerinde ağaçlar çiçek açmadan 10 gün kadar önce 15-20 m aralıklarla hunili tipler yere konur ağaç dallarına asılır veya leğen tipi olanlar yere konulur.

Tuzaklar esas olarak 2 kısımdan oluşur.

1. Tuzak Gövdesi: Alt kısmına pet veya poşet takılmış, 24 cm çapında mavi renkli battal huni veya mavi renkli içi su dolu bir leğen kullanılabilir.

2. Cezbedici (Feromon Kapsülü): Zararlı Böceğin tuzağa gelmesini sağlayan cezbediciler, 10'lu paketler halinde üretilir. Tuzakların kurulması sırasında paketler açılarak, cezbedici kapsülleri huni veya leğenin kenarına tel ile asılır.

Depo Zararlısı Güvelere Karşı KAPAR® Feromon Tuzakları

Ephestia kuehniella, (Lep. Pyralidae): Mediterranean Flour Moth, Değirmen güvesi, un güvesi, un kurdu.

Ephestia elutella (Lep. Pyralidae): Tobacco Moth, Tütün güvesi, üzüm güvesi.

Ephestia figulilella (Lep. Pyralidae): Raisin moth, Kuru incir güvesi, Kuru üzüm güvesi, Üzüm güvesi.

Ephestia cautella (Lep.Pyralidae): The Almond moth, İncir kurdu, Kuruincir kurdu, Kuruincir güvesi, İncir güvesi. Plodia interpunctella (Lep. Pyralidae) : Indian meal moth, Driedfruit moth, Kurumeyve güvesi, Antepfıstığı kuru meyve güvesi, Ceviz-badem iç güvesi, İki renkli güve.

ZARAR ŞEKLİ VE EKONOMİK ÖNEMİ

Ambar zararlıları, hububat, un ve makarna gibi undan üretilen maddelerde. Kuru üzüm, kuru incir, kuru kayısı, iç fındık baş ta olmak üzere kuyu meyvelerde. Kestane, ceviz, antep fıstığı, yerfıstığı, badem, susam, ayçiçeği vb. yağlı tohumlarda. Kakao, süt tozu, baharat, keçiboynuzu gibi gıda maddelerinde ve kuru tütünde zararlıdır. Bu zararlılar, bulaştıkları ürünlerde ağırlık ve kalite kaybına neden olurlar. Yoğun bulaşmalarda üründe küflen me, kızışma, kokuşma ortaya çıkar.

DEPO ZARARLILARI İLE MÜCADELE

Temiz Ürün; Depo zararlıları ile mücad ele de temel ilke temiz ambara temiz ürün koymak ve ürünü depolama süresince bulaşmalardan korumaktır. Bu zararlılar doğada her zaman vardır. Bu nedenle ürünler hızla kurutulmalı ve ambara taşınmalıdır. Kurutma ve ambalajlama sırasında, bulaşma olmaması için ışık tuzakları ve feromon tuzakları kullanılmalı. Bulaşma tespit edildiğindezaman kaybedilmeden, kimyasal mücadeleye geçilmelidir.

Temiz Ambar; Ambarda bir önceki yıldan kalan ürün artıkları temizlenir. Çuval, utu, sepet vb. ambalaj materyali fümige veya imha edilir. Ürün ambara konulmadan önce, taban, tavan, ve duvardaki yarık ve çatlaklar sıvanır. İç ve dış yüzeyleri kireçle badana yapılır. Pencere ve haval andırmalara elek teli takılır. Ürün ne minin % 13 ün, ambar sıcaklığının 15 °C nin altında olmasına özen gösterilir. Ürün ambalajlı ve çuvallı ise ızgaralar üzerine konur. Dökme ise küçük yığınlar yapılır. Ürünle duvar arasında 0.5 m boşluk bırakılır.

Organik tarımsal üretimin hiçbir aşamasında pestisit kullanılmaz. Bu nedenle kültürel ve mekanik mücadeleye önem verilir. Bu amaçla feromon ve ışık tuzaklar daha sıkaralıklarla asılır. Tespit ve kitle yakalama çalışmalarına önem verilmelidir.

İyi tarım, IPM ve konvensiyonel tarımdadolu ambarda bulaşma olupolmadığı, dışarıdan bulaşık ürün getirilip getirilmediğinin bilinmesi için; KAPAR®FEROMON TUZAKLARI asılarak izlemeyapılır. Şaşırtmave kitle yakalamatekniği uygulanır.

IPM, Organik , Konvensiyonel ve İyi Tarım Uygulamalarında kullanınız.

Doğu Meyve Güvesi Savaşımında KAPAR®DMG Feromon Tuzakları

Kapar® DMG

Türkçe ismi : Doğu Meyve Güvesi

Bilimsel ismi : *Cydia molesta* (Busck.) ; *Grapholita molesta* (Lep.: Tortricidae)

İngilizce ismi : Oriental fruit moth

Konukçuları : Şeftali, ayva, muşmula, kayısı, badem, armut, elma ve kiraz, vişne fidanları.

TANIMI, YAŞAYIŞI, ZARAR ŞEKLİ

Kelebeğin ön kanatları kahverengimsi siyah, arka kanatları gri pullarla kaplıdır. Kışı olgun larva döneminde geçirir. İlkbaharda kışlayan döl erginleri çıkmaya başlar, bu çıkış temmuz ayına kadar devam eder. Bu döl, sürgünlere zarar verir. Sürgün ucu 5-7 cm kadar kurur. Fidan çalılaşır. 2. ve 3. döl meyvede zarar yapar. Meyve etiyle beslenen larva, olgun döneme geldiğinde meyveyi terk eder. Meyveye giriş ve çıkış delikleri civarında zamklanma görülür. Delikler civarinda hastalık mantarları gelişir. Meyve çürür.

BİYOTEKNİK MÜCADELESİ

Şeftali bahçelerinde zarar görmüş sürgünlerin haftada bir kesilerek imhası zararlı yoğunluğunu düşürür. Meyve depoları, uygun kışlama depoları olduğundan, depolarda çürüyen şeftaliler gömülerek imha edilmeli. Depo temizliğine önem verilmelidir.

Feromon tuzakları, depolar civarına ve bahçelere asılarak ergin çıkış ve uçuşu takip edilir. Her döl için maksimum uçuştan 7 gün sonra, bu zararlıya ruhsatlı ilaçlardan biri ile ilaçlama yapılır. Bu amaçla yapılan mücadelede 3 tuzak / hektar kullanılır.

Organik tarım yapan pestisit kullanmak istemeyen üreticiler 3-4 adet/ dekar tuzak asarak. Kitle yakalama tekniği ile zararlı yoğunluğunu önemli ölçüde düşürmek mümkündür. Bu zararlı için şaşrtma tekniği de uygulanır, çok başarılı sonuçlar alınır.

ÜRÜN TANIMI

İÇERİK : (Z)-8-Dodecen-1-yl acetate

ETKİ SÜRESİ: Hava sıcaklığına bağlı olarak 4-6 hafta.

KULLANILAN TUZAK GÖVDESİ : Delta ve kova tipi tuzak gövdeleri ile kullanılır.

AMBALAJ: 1 pakette; 9 adet feromon + 3 delta tuzak gövdesi + 9 yapışkan kart+ 3 askı teli bulunur.

SAKLAMA: Orjinal ambalajında 2 yıl (0-5 ^{0}C)

IPM, Organik , Konvensiyonel ve İyi Tarım Uygulamalarında kullanınız.

Domates Güvesi Savaşımında KAPAR® DG (Domates Güvesi)Tuzakları

KAPAR® DG Tuzakları - T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 29.09.2011 Tarih ve 8411 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

Türkçe ismi : Domates Güvesi
Bilimsel ismi : *Tuta absoluta* (Lep.:Gelechidae)
İngilizce ismi : Tomato leafminer, Tomato moth
Konukçuları : Ana Konukçusu Domatestir. Patates, biber ve patlıcan, petunya ve solanacae türlerinde zarar verir.

BİYOLOJİSİ

Yüksek üreme potansiyeline sahiptir. Larva besin bulduğu sürece diyapoza girmez. Avrupa'da koşullar uygun olduğu sürece yılda 10-12 döl vermektedir. Yaşam çemberini çevre koşullarına bağlı olarak 28-29 günde tamamlar. Kelebekler nocturnal olup geceleri aktiftirler ve gündüzleri yaprakların arasında saklanırlar. Bir dişi yaşam süresi boyunca 250-260 adet yumurta bırakabilir. Kışı yumurta, pupa veya ergin olarak geçirir. Düşük sıcaklık, zararlının yaşamını kısıtlayan bir faktör olduğu için 1000 metreyi aşan yüksekliklerde bulunmamaktadır. Ancak bir literatürde Peru'da 3000 metre yükseklikte bulunduğu kaydedilmiştir. Ilıman iklim zararlısı 9°C'nin altında gelişemez.

MÜCADELESİ

Fide döneminden itibaren gözlem amaçlı olarak tuzaklar (3 tuzak/ ha) kurulur. Tuzaklar haftada 2 kez sayılarak kaydedilir. Tuzaklarda yakalanan ergin sayısı 4 adet/hafta/tuzak ı aştığında kimyasal ve biyoteknik mücadeleye başlanır. Kimyasal mücadeleye tuzaklarda maksimum uçuştan hemen sonra başlanır. Zirai Mücadele Teknik Talimatında önerilen ilaçlardan biri kullanılır. Biyoteknik mücadele de kimyasal mücadeleyle aynı zamanda hasada kadar devam ettirilir. Biyoteknik mücadelede tuzaklar kullanılır. Amaç, mümkün olduğu kadar çok kelebek yakalayarak, üremelerini engellemektir. Bu amaçla 3 tuzak / dekar kullanılır. Yoğunluk çok fazla ise tuzak sayısı artırılır.

SU TUZAĞI

Tuzak yakalamaları 4 adet/ hafta/tuzak olduğunda. 40-60 cm lik leğenlerin içerisine su ve bir kaç damla bulaşık deterjanı konur. Kenarlarına, feromon kapsülleri asılır. Feromona gelen kelebekler, suya düşer,ölür. Su içerisine konulan bulaşık deterjanı kelebeklerin suya batmasını sağlar.

DELTA TUZAK

Tuzak yakalamaları 4 adet/ hafta/tuzak olduğunda. Çatı şeklindeki delta tuzaklar kurulur. Çatının alt tablası yapışkan karttır. Üzerine feromon kapsülü yerleştirilir. Kokuya gelen kelebekler yapışkan karta yapışır.

Yapışkan kartlar doldukça değiştirilir, Kapar®Böcek Yakalama Zamkı kullanılarak yenileri hazırlanır.

SİYAH YAPIŞKAN TUZAK

Tuzak yakalamaları 4 adet/hafta/tuzak olduğunda Siyah yapışkan tuzaklarda kullanılır. Bu tuzaklar, 20-25 cm ölçülerinde siyah renkli, üzeri Kapar Böcek Yakalama Zamkı kaplı levhalardır. Üzerlerine feromon asılabildiği gibi, feromonsuzda kullanılırlar. Üzerleri kelebekle dolduğunda Kapar Böcek Yakalama Zamkı kullanılarak yenilenebilir veya yenisi asılır.

KAPAR® EI (Elma İçkurdu) Tuzakları

KAPAR® EI Tuzakları - T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 31.03.2005 Tarih ve 30 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

Türkçe ismi : Elma içkurdu

Bilimsel ismi : *Cydia pomonella.*, (Lep.Tortricidae)

Ingilizce ismi : Codling month

Konukçuları : Bata elma olmak üzere armut, ayva, ceviz ağaçlarında zararli olur. Erik, kayısı ve şeftali de görülür.

ORGANİK TARIM VE ENTEGRE MÜCADELEDE FEROMON TUZAKLARI

Günümüzde tarımsal üretim sırasında ortaya çıkan zararlı böceklerle yapılan kimyasal mücadelenin insan ve çevre üzerine olumsuz etkilerinin anlaşılmasının ardından, zirai mücadele ilaçlarının kullanımını azaltmak için bir çok biyoteknik yöntem geliştirilmiştir. Bunlardan biride feromonların kullanılmasıdır.

Feromon, dişi böcekler tarafından salgılanan erkeğin dişiyi bulmasını sağlayan kimyasal maddelerdir. Bu maddeler sentetik olarak üretilebilmektedir.

Feromon Tuzakları ise feromon emdirilmiş bir kapsül ile kapsüle gelen böceğin yakalanmasını sağlayan bir tuzak gövdesinden oluşur.

KİMYASAL MÜCADELEDE; İLAÇLAMA ZAMANINI BELİRLEMEK İÇİN FEROMON TUZAKLARININ KULLANILMASI.

Böcekler çoğunlukla kışı saklandıkları yerlerde ergin, larva, pupa dönemlerinde hareketsiz geçirirler. İlkbaharda havaların ısınmaya başlaması ile kademeli olarak çıkar, çiftleşir, yumurta bırakır. Sonbahara kadar birçok döl verebilirler. Her döl için ergin çıkışı genellikle toplu olur. Eğer, Zararlı böceklerin her dölü için toplu çıkış zamanını bilir bundan yedi (7) gün sonra (çiftleşme,yumurta bırakma ve yumurtanın açılması için gereken süre, kısaca böcek yumurtalarının açıldığı zaman) tavsiye dozunda ilaçlama yaparsak mücadele başarılı olur.

Daha az ilaç, emek, masraf yaparız, çevreyi daha az kirletiriz, ürünümüzdeki ilaç kalıntısı kabul edilebilir sınırlarda olur.

Tarih	Kelebek
20.05.2002	0
27.05.2002	1
04.06.2002	3
11.06.2002	17
18.06.2002	10
25.06.2002	5
02.07.2002	1
09.07.2002	4
16.07.2002	6
23.07.2002	13
30.07.2002	8
07.08.2002	3
14.08.2002	1
21.08.2002	0

Örnek: Yandaki çizelgeyi incelersek, 20.05.2002 de tuzaklar asılmış, kışlayan döl çıkışı 11.06.2002 tarihinde 17 erginle en yüksek seviye ye ulaşmış. O halde ilaçlama 18.06.2002 (11.06.2002 + 7 gün) tarihinde yapılmalıdır. İkinci döl ergin uçuşu 23.07.2002 tarihinde 13 erginle en yüksek seviyeye ulaşmış o halde ilaçlama 30.07.2002 (23.07.2002 + 7 gün) tarihinde yapılmalıdır.

İnsektisitlerin etki süresi genellikle 15-20 gün kadardır, bazı organik ve düşük toksisiteli insektisitler 3-10 gün etkili olur sonra etkilerini kaybederler. Bu nedenle ergin uçuşu ile kullandığınız ilacın etki süresini mukayese ediniz, ilaçlamaları planlayınız.

FEROMONLARIN MÜCADELE AMAÇLI KULLANIMI

Bu Biyoteknik yöntemde genel olarak iki uygulama şekli vardır.

1. Kitle yakalama Tekniği: Bahçemizde veya tarlamızda bizim için zararlı olan böcek türünün erkeklerinin tamamını yakalarsak, dişiler çiftleşemeyeceği için yumurtaları açılmaz. Zararlı böcek üreyemediği için ürünümüzde zarar görülmez.

2. Şaşırtma Tekniği : Erkek böceklerin dişileri, feromon adını verdiğimiz koku maddelerini izleyerek bulduklarını biliyoruz. Bahçe veya tarlamızı zararlı böceğin feromonu ile bulaştırırsak erkekler dişileri bulamaz, çiftleşme, üreme olmaz sonuçta ürünümüzde zarar meydana gelmez.

KAPAR® FEROMON TUZAKLARINI KULLANINIZ, TEKNİK DESTEK İÇİN ARAYINIZ

Erik İçkurdu KAPAR® Erik İçkurdu KAPAR® CYFU

Türkçe İsmi: Erik İçkurdu

Latince ismi: *Cydia* (Grapholita) *funebrana* (Lep.: Tortricidae)

Ingilizce ismi : The Plum Fruit Moth

Konukçuları : Erik, kayısı, akdiken, kiraz.

TANIMI YAŞAYIŞI VE EKONOMİK ÖNEMİ

Ergin kelebekler koyu boz renkli, üst kanatların alt kısmın da düz bir çizgi ve gri renkli küçük noktacıklar vardır. Kışı olgun larva döneminde geçirirler. Mayısın ilk haftasında kelebekler çıkmaya başlar, Haziran sonuna kadar devam eder. Erginler yumurtalarını meyveye bırakır.

Yumurtadan çıkan larvalar, ağ örerek henüz fındık büyüklüğündeki meyveye girer ve beslenir. Zarar görmüş meyveler menekşe renk alır ve dökülürler. İkinci döl zararı çok daha fazladır. Bu oran % 70'e kadar çıkabilir. Zarar görmüş meyveler kalite ve kanlite kaybına uğrar, dökülür, zamk çıkarır, deliklidir.

MÜCADELESİ

Yere dökülen meyveler toplanarak derin bir çukura gömülmelidir. Bu şekilde zararlı yoğunluğu düşürülür. Erik içkurdu ile etkili mücadele yapmak için. Feromon tuzakları erik ağaçları çiçek açmadan önce asılmalı (3 ad et/h ektar), haftada bir sayımları yapılarak ilk ergin uçuşu saptan malıdır. Toplu çıkışın belirlenmesinden bir hafta sonra ruhsatlı ilaçlardan biri ile yapılacak ilaçlama ile çok başarılı kimyasal mücadele yapılır. Gerek duyulursa, ilacın etki süresine göre ilaçlama tekrarlanır. Organik tarım, iyi tarım yapanlar, kimyasal kullanmayan çiftçiler. Tuzak sayısını artırarak (3 adet/dekar), bahçedeki erkek bireyleri yakalayarak yumurtaların döllenmesini engelley ebilirler. Bu şekilde önemli ölçüde zarar önlenmiş olur.

IPM, Organik , Konvensiyonel ve İyi Tarım Uygulamalarında Kullanınız.

Kestane İçkurdu

Türkçe ismi : Kestane Içkurdu

Bilimsel ismi : *Cydia splendana* (Hbn) (Lepidoptera: Torticidae)...

İngilizce ismi: The chestnut tortrix

Konukçuları : Esas konukçusu kestanedir.

TANIMI:

Kestane içkurdu erginleri genel olarak gri ve gri kahverenkli; kanat açıklığı17–19 mm olan kelebeklerdir. Son dönem larva 12–17 mm.adır. Pupa kahverenkli ve 8- 11 mm boyundadır.

YAŞAYIŞI:

Kestane iç kurdu, kışı son dönem larva olarak toprakta, bir kokon içinde geçirir (Bu süre 8–10 ay kadardır). Larvalar, temmuz ayı içerisinde kokonlarda pupa olur, 20–30 gün sonra da kelebekler çıkar. Ergin uçuşları, ağustos ayı ilk haftası ile başlayıp eylül ayı başında en yoğun olur ve eylül ayında son bulur. Yumurtlama çiftleşmeden 4–5 gün sonra başlar. Bir dişi 60- 300 yumurta bırakabilir. Yumurtalar genellikle kirpilerin yakınındaki yapraklara ve yaprak orta damarı boyunca tek tek bırakılır. Yumurtalarda 10–12 gün sonra çıkan larva, hemen kirpiye girer ve meyveye geçerek tüm gelişmesini meyve içinde tamamlar. Bir meyve içinde bir larva gelişir Olgun larva, çoğunlukla hasat ile birlikte (ekim ayı başı) meyveleri terk edip kışı geçirmek üzere toprağa iner. Bu terk kademeli olarak sürer. Yılda 1 döl verir.

ZARAR ŞEKLİ: Larva kahverengimsi granül şeklindeki pislikleri ve açtığı galerilerle meyvesi kullanılamaz hale getirirler.

MÜCADELESİ

KÜLTÜREL MÜCADELESİ :

a) Kestane işleme evlerinde ve bahçede ayrılan kurtlu meyveler derhal yok edilmelidir.

b) Kestane işleme evlerinin tabanının beton, duvarlarının iyi sıvanmış olmasına özen gösterilmelidir. Satış için getirilen kestane

çuvalları, toprak zemin yerine beton zemin üzerinde bekletilmelidir.

c) Gömü yerleri, satış için ürün çıktıktan sonraki aylarda; özellikle haziran ayı içerisinde sık sık çapalanmalı, çıkan kurtlar yok edilmelidir.

d) Gömü yerlerinin tabanı ve 10- 20 cm yükseklikte çevresi beton yapılmalı, satıştan sonra beton üzerinde toplanan kurtlar yok edilmelidir.

e) Gömülerde bulunan üründeki kurtların hepsini toprağa inmesi için hasat ve satış arasında 1,5- 2 ay gibi bir süre bırakılmalıdır.

BİYOTEKNİK MÜCADELESİ: Bu mücadele tekniğinde feromon tuzakları kullanılır.

1. İZLEME AMAÇLI TUZAK KULLANIMI: Kestanede zararlı olup olmadığını tespit etmek için, Ergin çıkış zamanını belirlemek için Ağustos başından itibaren 3 Adet / hektar tuzak asınız.

2. KİTLE YAKALAMA AMAÇLI KULLANIM: Bu konuda yeterli araştırma yoktur. Dekara 3 adet tuzak asılarak, populasyonun önemli oranda düşürüleceği kabul edilir.

FEROMON TUZAKLARININ KULLANIMI: Feromonlar Delta veya Funnel tuzaklarla kullanılır. Feromonlar hava sıcaklığına bağlı olarak 4-6 hafta da bir değiştirilir. Kulanılmayan feromonlar buzdolabı veya derin dondurucuda muhafaza edilir. Ambalajından çıkarılmadığı sürece en az 2 yıl boyunca etkinliğini korur.

Kiraz Sineği Savaşımında KAPAR®KS (Kiraz Sineği) Tuzakları

KAPAR® KS Tuzakları - T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 31.03.2005 Tarih ve 29 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

KAPAR®KS (Kiraz Sineği) Tuzakları iki parçadan oluşur.

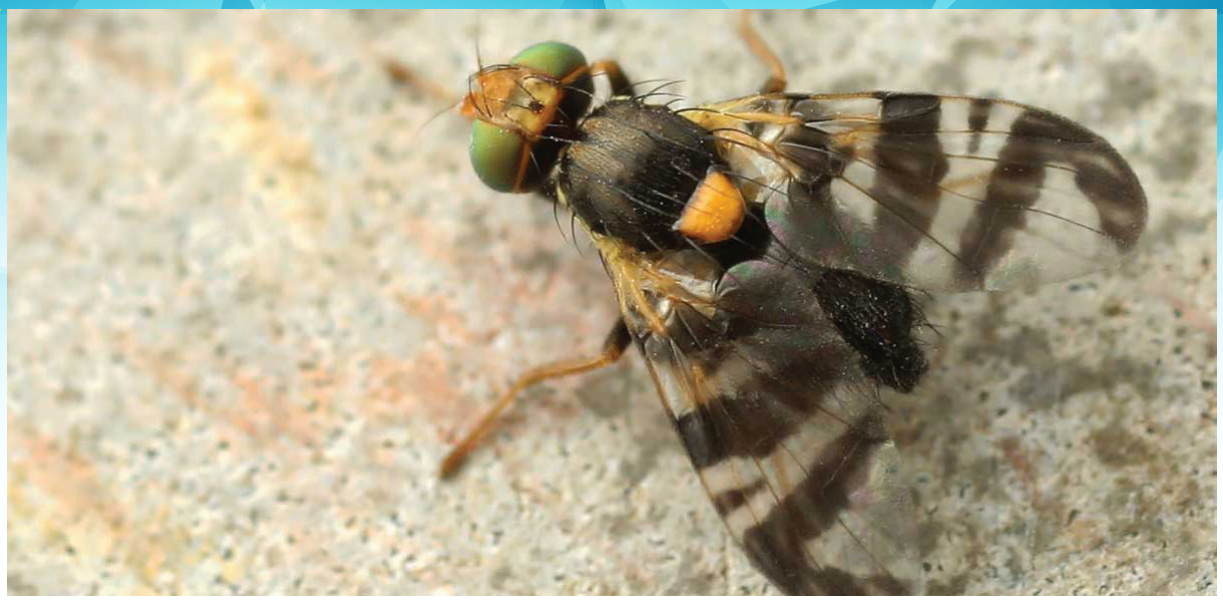
1. Sarı Yapışkan Tuzak; 20x25 cm ölçülerinde üzeri KAPAR® Böcek Yakalama Zamkı ile kaplı plastik levha.

2. Cezbedici; Amonyum Tuzu

YAŞAYIŞI: Kiraz Sineği (*Rhagoletis cerasi L.*), kışı toprakta pupa döneminde geçirirler. Ergin sinekler Nisan ayı sonlarından itibaren çıkmaya başlarlar. Ergin çıkışları 10-30 gün devam eder. Kiraz sineği erginlerinin pupadan çıktıktan sonra, çiftleşip yumurta bırakacak olgunluğa erişebilmeleri için 10-15 günlük bir süreye ihtiyaçları vardır. Bu süre içerisinde ağaçlardaki balımsı maddelerle beslenir, gün boyunca yaprak ve meyveler üzerinde dinlenirler. Bu sürenin sonunda, ben düşme dönemine gelmiş, kiraz ve vişnelerin meyve kabukları altına yumurtalarını bırakırlar, Ergin ömrü 4-7 haftadır, bu süre içerisinde bir dişi ortalama 150 adet yumurta bırakabilir. Yumurtalar 6-12 gün içerisinde açılır. Yumurtadan çıkan larvalar, çekirdek etrafındaki meyve etiyle beslenerek 20 günde olgunlaşırlar. Olgunlaşan larvalar toprağın birkaç cm derinliğinde pupa olur. Ertesi ilkbaharda yeni nesil erginler çıkar. Yılda bir döl verirler.

KİRAZ SİNEĞİ İLE KİMYASAL MÜCADELEDE İLAÇLAMA ZAMANININ SAPTANMASI

Yeterli bilgi ve deneyime sahip olmayan üreticiler kiraz sineğine karşı ilâçlama yapmalarına rağmen başarısız olurlar.



Bunun en önemli nedeni ilâçlama zamanının doğru olarak saptanamamasıdır. Çünkü, kiraz sineği erginleri yumurtalarını kiraz ve vişnenin meyve kabuğu altına koyduktan sonra, burada gelişen larvaları ilâçla öldürmek mümkün değildir. Yine, kiraz sineği erginleri çıkmamışsa, ilâç atmak, emek ve para kaybının yanı sıra çevreyi kirletmekten başka bir işe yaramaz. Kısaca, ilâçlama zamanını tam olarak bilmek çok önemlidir.

Bütün bunların yanı sıra; son yıllarda AB normlarına uygun olarak, yüksek toksisiteli ilâçların yasaklanması tuzak kullanımını zorunlu hale getirmiştir. Bilindiği gibi, kalıntı etkisi düşük, zehirliliği az olan ilâçların etki süreleri de kısadır. Etki süresi 20 gün olan bir ilâçla, zararlının uçuş ve yumurta bırakma periyodunu bir ilâçlama ile kapatırken, etki süresi 7 gün olan bir ilâçla bu periyodu ancak üç ilâçlama yaparak kapatabiliriz.

KAPAR® Kiraz Sineği Tuzakları kullanarak Kiraz Sineğine karşı ne zaman ilâçlama yapacağınıza doğru karar verebilirsiniz.

Kiraz ve vişne nin çiçek taç yapraklarının tamamen dökülmesinden sonra KAPAR®Kiraz Sineği Tuzaklarını bahçeyi temsil edecek şekilde ağaçların güney yönüne asınız. Haftada birkaç kez tuzakları kontrol ederek kiraz sineğinin olup olmadığını kontrol ediniz. Bahçenizde kiraz sineği varsa, kirazlar ben düşme döneminde ise, ziraî Mücadele Teknik Talimatında önerilen ilâçlardan biri ile önerilen dozda ilâçlayınız. Kullandığınız ilâcın etki süresine ve son ilâçlama ile hasat arasındaki süreye dikkat ediniz.

KİRAZ SİNEĞİ İLE KAPAR® KİRAZ SİNEĞİ TUZAKLARI KULLANILARAK BİYOTEKNİK MÜCADELE=İLAÇSIZ MÜCADELE

Bu mücadele tekniğinde ilâç adını verdiğimiz zehirli kimyasal maddeler kullanılmadan kiraz sinekleri yakalanarak öldürülürler. Bu teknik daha az emek ister, daha ucuzdur en önemlisi üründe ilâç kalıntısı olmaz, ürünün ihraç edilebilme şansı artar, pazarda daha yüksek fiyatla satılır. Organik Tarımda kullanılan bir yöntemdir.

Kiraz Sineğinin düşük ve orta yoğunlukta (10 adet/hafta/tuzak dan az) olduğu bahçelerde , kiraz ve vişne ağaçlarının çiçek taç yapraklarının tamamen dökülmesinden sonra, yüksek boylu ağaçların her birine, bodur ağaçlı bahçelerde ise 10 m aralıklarla, ağaçların, güney yönüne, yerden 1-1.5 m yüksekteki dallarına 1 KAPAR®Kiraz Sineği Tuzağı asılarak bahçedeki kiraz sineği erginleri yakalanarak öldürülür. Tuzaklar kirlendiğinde yenileri ile değiştirilir. Üründe kurtlanma ve ilâç kalıntısı olmaz. Ürün daha lezzetlidir.

Kiraz sineği yoğunluğu yüksek , bahçe küçük ve etrafı mücadele yapılmayan bahçeler ile çevrili yerlerde, kiraz sineği mücadelesinin,biyoteknik,kimyasal ve mekaniksel mücadele ile kombine edilmesi uygun olur.

Meyve Testereli Arıları Mücadelesinde KAPAR® BYT (Beyaz Yapışkan Tuzak)

Türkçe ismi : Meyve Testereli arıları

Bilimsel ismi : *Hoplocampa spp.* (Hymenoptera:Tenthredinidae), *Hoplocampa brevis, Hoplocampa Testudinea, Hoplocampa flava*

İngilizce ismi : Apple sawfly, Pear Sawfly, Plum sawfly vb.

Konukçuları : Armut testereliarısı (*Hoplocampa brevis*) armutta; Elma testereliarısı (*Hoplocampa testudinea*) elmada; Erik testereliarıları (*Hoplocampa flava, Hoplocampa minuta ve Hoplocampa rutilicornis*) erikte zararlıdır.

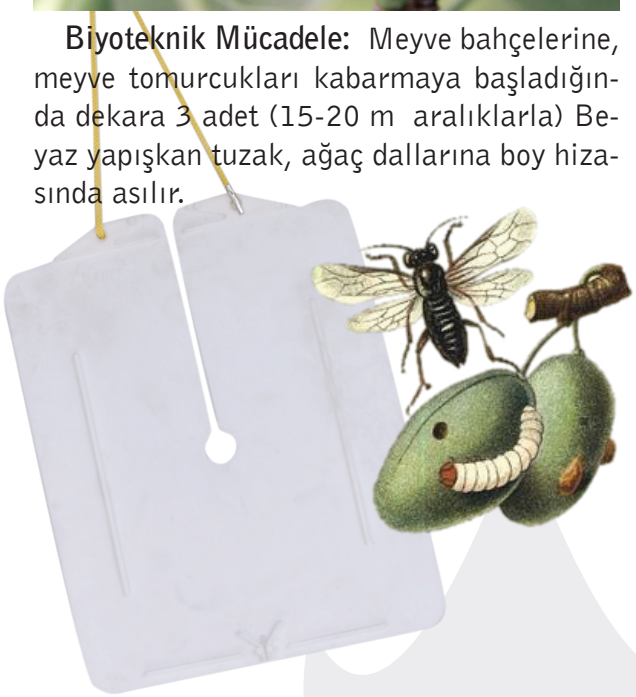
BİYOLOJİSİ VE ZARAR ŞEKLİ:

Testereli arılar kışı toprağın bir kaç santimetre altında larva halinde geçirir. İlkbaharda çiçekler açarken ilk çıkışlar başlar. Günün sıcak saatlerinde uçarlar, havanın serin olduğu vakitlerde ise çiçeklerin içerisine gizlenerek polenle beslenirler. Bir çiçeğe 2-3 bazen de 4-5 yumurta bırakırlar. Testereli arıların zararı çoğu zaman üreticilerimiz tarafından elma içkurdu zararı ile karıştırılır. Her iki zararlının zararı arasında benzerlikler olmasına karşın temelde birbirinden farklıdır. Testereli arıların larvalarının meyveden ayrıldığı delik üzerinde ve meyve içindeki siyah renkli artıkları tahtakurusu kokusundadır. Dişiler yumurtalarını henüz açılmamış ya da yarı açılmış çiçeklerin dip kısmına, yapraklarının dış yüzüne bırakır. Yumurta bırakılan yer, yumurta açılmasıyla birlikte epidermisin kahverengileşmesiyle anlaşılır. Testereli arıların larvaları ilk çıkışlarında, meyveler fındık büyüklüğünde iken meyve kabuğunda yüzeysel galeriler açar. Daha sonra aynı ya da başka bir meyvenin çekirdek evine girer. Bir larva birden çok meyveye saldırarak meyve dökülmelerine neden olur. Yılda bir döl verirler. Elma testereliarısı % 100'e yakın meyve dökümüne yol açabilir

MÜCADELESİ:

Kültürel Önlemler: Testereli arı zararı görülen bahçelerde kışın toprak işlemesi yapılarak zararlının populasyonu büyük ölçüde azaltılabilir.

Biyoteknik Mücadele: Meyve bahçelerine, meyve tomurcukları kabarmaya başladığında dekara 3 adet (15-20 m aralıklarla) Beyaz yapışkan tuzak, ağaç dallarına boy hizasında asılır.



Çiçek tomurcukları kabarmaya başladığında; 20 x 25 cm ölçülerindeki 'Beyaz Yapışkan Tuzakları' 15-20 m aralıklarla, dekara 3 adet gelecek şekilde, ağaç dallarına boy hizasında asınız.

Orman Zararlıları

RUHSATLI ÜRÜNLERİMİZ		
TÜRKÇE İSMİ	**LATİNCE İSMİ**	**İNGİLİZCE İSMİ**
Sekiz Dişli Ladin Kabuk böceği	*Ips typographus*	Egiht-spined spruce bark beetle
KAPAR ®IPSTYP Tuzakları T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 29.09.2011 Tarih ve 8410 Ruhsat Nosu ile ruhsatlıdır.		
Akdeniz Çam Kabuk böceği	*Orthotomicus erosus*	Mediterranean pine engraver beetle
KAPAR ®ORTERO Tuzakları T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 06.09.2016 Tarih ve 10753 Ruhsat No'su ile ruhsatlıdır.		

AR-GE ve RUHSATLANDIRMA ÇALIŞMALARI DEVAM EDEN ORMAN ZARARLILARI		
TÜRKÇE İSMİ	**LATİNCE İSMİ**	**İNGİLİZCE İSMİ**
Altı dişli Çam Kabuk böceği	*Ips acuminatus*	Mouthparts of the bark beetle
At Kestanesi Yaprak oyucusu	*Cameraria ohridella*	The – horse chestnut leaf miner
Büyük Orman Bahçıvanı böceği	*Tomicus piniperda*	Common pine shoot beetle
Çam Kese böceği	*Thaumetopoea pityocampa*	Pine processionary
Kabuk böceği	*Dendroctonus ponderosae*	Bark beetle
Kavak Yalancıarısı	*Paranthrene tabaniformis*	the Dusky clearwing
Köknar Kabuk böceği	*Pityokteines curvidens*	European firengraver beetles
Küçük Orman Bahçıvanı böceği	*Tomicus minor*	Lesser Pine Shoot Beetle
Oniki dişli Çam Kabuk böceği	*Ips sexdendatus*	Six-spined engraver beetle
Sünger örücüsü / Şeytan tırtılı	*Lymantria dispar*	the gypsy moth

MÜCADELESİ: Orman alanların da hiç bir şekilde kimyasal mücadele yapılamaz. Biyolojik ve Biyoteknik Mücadele uygulanır.

BİYOTEKNİK MÜCADELESİ :

1. İZLEME AMAÇLI TUZAK KULLANIMI:

Biyolojik Mücadele amaçlı Biopreparatlar (bakteri,virus, vs) uygulama zamanlarını saptamak,

2. KİTLE YAKALAMA AMAÇLI KULLANIM:

Etikeltinde belirtildiği dozda ve uygun zamanda asılarak kitlesel mücadele yapılır.

FEROMON TUZAKLARININ KULLANIMI:

Feromonlar Delta , Funnel , 3-6 hunili, radyatör tipi tuzaklarla kullanılır. Feromonlar hava sıcaklığına bağlı olarak 4-6 hafta da bir değiştirilir. Kulanılmayan feromonlar buzdolabı veya derin dondurucuda muhafaza edilir. Ambalajından çıkarılmadığı sürece en az 2 yıl boyunca etkinliğini korur.

Palmiye Kırmızı Böceği Mücadelesinde KAPAR® RPW (Palmiye Kırmızı Böceği) Feromon Tuzakları

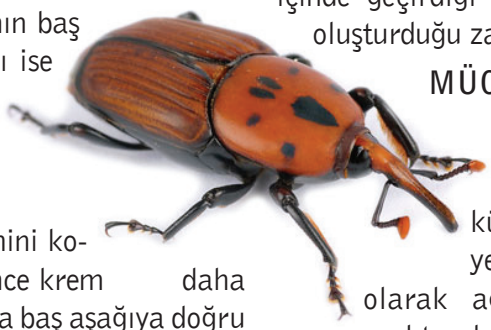
Türkçe ismi : Palmiye Kırmızı Böceği

Bilimsel ismi : *Rhynchophorus ferrugineus* (Coleoptera: Rhynchophoridae)

İngilizce ismi : Red Palm Weevil

Konukçuları : Palmae (Arecaceae) familyasına ait palmiye cinsi bitkilerdir.

TANIMI: Erginler kırmızımsı kahverengi ve silindir şeklinde olup, 35 mm uzunluğunda ve 10 mm enindedir. Kın kanatları koyu kırmızı renktedir. Baş ve hortumun uzunluğu vücudun toplam uzunluğunun 1/3'ü kadardır. Hortum; üstten kırmızımsı kahverengi, alttan ise koyu kahverengi olup, uzun, eğri ve çıkıntılıdır. Erkekte hortumun üst kısmı kısa kahverengimsi kıllarla kaplı, dişide ise kılsız, kıvrık, daha ince ve uzundur. Yumurta, oval, beyaz-krem renkte olup ortalama 2,6 mm uzunluğunda ve 1,1 mm enindedir. Genç larvanın baş kısmı siyah, diğer kısımları ise sarımsı beyaz renktedir. toplam uzunluğunun 1/3'ü kadardır.



YAŞAYIŞI: Pupa dönemini kokon içinde geçirir. Pupa, önce krem daha sonra kahverengidir. Pupada baş aşağıya doğru bükülmüştür, anten ve gözler belirgin olup, 35 x 15 mm boyutundadır. Dişi bireyler hayatları boyunca yaklaşık 200-300 adet yumurta bırakır. Yumurta, tazeyaprakların gövde ile birleştikleri yerlere veya palmiyenin zarar görmüş kısımlarına, birbirine temas etmeyecek şekilde yan yana ve bitki dokusu içine bırakılır. Yumurtalar 2 ile 5 gün arasında açılır. Yumurtaların gelişebildiği en yüksek sıcaklığın 40°C olduğu belirlenmiştir. Yaklaşık 1 ile 3 ay arasında değişen larva döneminden sonra pupa dönemine giren zararlı, 14 – 21 gün sonra ergin olur. Erginler, sıcaklığın 12–14°C üzerinde olması durumunda aktif hale geçerler. Bölgelere göre değişmekle birlikte erkek bireyler 50–120 gün,

dişiler ise 50-109 gün yaşar. Tüm hayat dönemi yaklaşık 4 ay sürmektedir. Erginler uzun uçuşlar yapma yeteneğinde olup, bir uçuşta 900 m uzaklığa ulaşabildiği kaydedilmiştir. Yılda 25–27°C sıcaklıkta 3 döl verebilir.

ZARAR ŞEKLİ: Zararı larvalar yapar. Yumurtadan çıkan genç larvalar gövde içine girer ve burada yumuşak lifli dokuyla beslenerek tüneller açar. Larva, yaşamını tamamen gövde içinde geçirdiği için başlangıçta zararlıyı ve oluşturduğu zararı tespit etmek çok zordur.

MÜCADELESİ

Kültürel Mücadelesi:

Zararlı ile mücadelede kültürel önlemler önemli bir yer tutmaktadır. Periyodik olarak ağacın zayıflamış ve çürümekte olan kısımları temizlenmelidir. Sağlıklı bir ağacın herhangi bir yerinde yapılacak kesim ve yaralamalardan kaçınılmalıdır. Budamalar, zararlının aktif olmadığı kış aylarında yapılmalıdır. Kök sürgünleri ve kesilen dallar imha edilmelidir.

Kimyasal Mücadelesi:

Zararlıya karşı ülkemizde herhangi bir ruhsatlı ilaç bulunmamaktadır. Son yıllarda yurt dışında farklı kimyasal mücadele uygulamaları bulunmaktadır. Feromon tuzakları kullanılır. Kullanılan ilâçlar ve dozları, en yakın il ve ilçe tarım müdürlüklerinden öğrenilebilir.

Biyoteknik Mücadelesi: Bu mücadele tekniğinde feromon tuzakları kullanılır.

KAPAR® SG (Salkım Güvesi) Tuzakları

KAPAR® SG Tuzakları - T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 22.05.2016 Tarih ve 5526 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

Türkçe ismi : Salkım Güvesi

Bilimsel ismi : *Lobesia botrana* (Lep., Tortricidae)

İngilizce ismi : The European Grapevine Moth

Konukçuları : Esas konukçusu asmadır. Defne,orman asması, hünnap, böğürtlen, konukçuları arasındadır.

TANIMI YAŞAYIŞI VE EKONOMİK ÖNEMİ

Erginlerin kanat açıklığı 10-12 mm, boyu 6 mm kadardır. Olgun larva 9-10 mm boyunda, sarımsı yeşil renktedir. Dişiler yumurtalarını çiçek tomurcuklarına, çiçeklere ve çiçek sapları na, koruk ve meyvelere bırakırlar. Yeni çıkan larva tomurcuk ve çiçekle. 2. Döl larva korukta, 3. Döl larva olgunlaşmaya başlamış üzümle beslenir. Genellikle 3 döl verirler. Beslenmeleri sırasında üründe, kalite ve kantite kayıpları olur. Zarar görmüş, çiçek ve koruklar dökülür. Salkımlar, seyrekleşir. Salkımlarda saprofit mantarlar gelişir. Kalite bozulur.

MÜCADELESİ

Kimyasal mücadelesinde başarılı olunması için, her döl için ilk ergin uçuşunun saptanması önemlidir. Her döl için, maksimum uçuştan 1 hafta sonra ruhsatlı ilaçlardan biriyle ilaçlama yapılmalıdır. Bu amaçla **KAPAR®SG (Salkım Güvesi)** feromon tuzakları, çiçek döneminden önce asılır (1adet/hektar), hasada kadar bağda bulundurulur. Tuzaklar, haftada 1 sayılır, kaydedilir, sayımların karışmaması için, sayılan erginler ezilir. İlaçlamalarda faydalı böcekleri öldürmeyen biyolojik preparatların kullanılması tavsiye edilir.

Organik tarım, iyi tarım ve pestisit kullanmak istemeyen üreticiler biyoteknik mücadele yöntemlerini tercih etmelidirler. Bu yöntemler;

Kitle Yakalama Tekniği: Bu yöntemde, bağ içerisine 15-20 m aralıklarla delta tuzak, funnel tuzak, su tuzağı vb.kurularak erkek ergin kelebekler yakalanır. Böylece, dişilerin yumurtaları döllemsiz olur. Açılmaz. Oldukça yüksek bir başarı elde edilir.

Şaşırtma Tekniği: Bu teknikte dişiler tarafından salgılanan, erkekler tarafından algılanan feromon denilen salgıların bağın her yerine bulaştırılması ile erkekler dişilere ulaşamaz. Yumurtalar döllemsiz olur. Bu amaçla, Isonet-L isimli bir ürün ruhsatlandırılmıştır. Bu teknikte çok yüksek başarı elde edilir.Geniş bilgi için sorunuz.

IPM, Organik , Konvensiyonel ve İyi Tarım Uygulamalarında kullanınız.

KAPAR® SYT (Sarı Yapışkan Tuzak)

KAPAR® SYT Tuzakları - T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 22.05.2016 Tarih ve 5526 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

SERALARDA BÖCEK MÜCADELESİ İÇİN SARI YAPIŞKAN TUZAKLARI KULLANINIZ

Tuzaklar Zehirli Madde İçermez Uygulaması Kolaydır.

ETKİLİDİR.

UCUZDUR.

BEYAZ SİNEK ,YAPRAK GALERİ SİNEĞİ, VB. ZARARLI BÖCEKLERLE ETKİLİ MÜCADELE...

KLASİK TARIM ve MODERN TARIM (ORGANİK TARIM, EUREGAP, IPM, GMP) UYGULAMALARINDA KULLANINIZ.

Geniş Bilgi İçin Web Sayfamızı İnceleyiniz.

Seradaki Sinekler İle İlaçsız Mücadele

KAPAR® T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 22.05.2016 Tarih ve 5526 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

SARI YAPIŞKAN TUZAKLARIN HAZIRLANMASI, SERALARDA KULLANIMI VE AVANTAJLARI

Sarı yapışkan tuzak nedir ? Ne işe yarar ?

Çok uzun yıllardan beri bazı sinek türlerinin sarı renk tarafından çekildiği bilinmektedir. Sarı renkli plastik levhalar üzerine renksiz, kokusuz, kurumaz ve suda çözünmez bir böcek yakalama zamkı olan KAPAR® sürülerek bu tuzaklar oluşturulur. Sarı Yapışkan Tuzaklar; Beyaz sinek, yaprak galeri sinekleri, thrips, yaprak bitleri vb. gibi bir çok zararlı böcek türünü yakalayarak, bu böceklerin seralarda zarar yapmasını önlerler. Pestisit kullanılmadan yapılan bu zirai mücadele şekline biyoteknik mücadele denir. Tarım ve Köy işleri Bakanlığının uygulama talimatı olan Zirai Mücadele ve Entegre Mücadele Talimatlarında sebze ve süs bitkisi seraları için önerilmiştir. Bu teknik organik tarım ve IPM çalışmalarında

Sarı yapışkan tuzaklar nasıl hazırlanır?

Sarı yapışkan tuzaklar; 20x25 cm ebatlarında sarı renkli plastik levhaların her iki yüzüne KAPAR® sürülerek oluşturulur. Bunun için, KAPAR®, ben mari yöntemi ile ISITARAK veya TİNER ile inceltilerek, bir tepsi içinde, spatüla veya rulo fırça ile çok ince bir tabaka halinde sürülebilir. KAPAR® sürülen levhalar bir kap içerisine, yan yana dizilerek üzerindeki fazla KAPAR®'ın süzülmesi sağlanır.

1 kutu KAPAR® en az 100-150 Ad. Sarı levhanın (20X25 cm) her iki yüzünü kaplar. Bu miktar 1 dekar (1000 m^2) sera için yeterlidir.

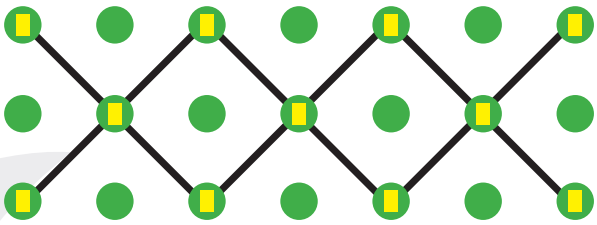
Sarı yapışkan tuzaklar nasıl kullanılır ?

Seralarda, ekonomik öneme sahip zararlıları daha ucuz, etkili ve daha kolay bir şekilde sarı yapışkan tuzaklarla kontrol etmek mümkündür. Bu tuzaklar seralarda zararlının görülmesinden sonra asılabilirse de en uygun zaman fide dikiminden hemen sonradır. 3 m aralıklarla testere dişi şeklinde, bitkinin 10-15 cm üzerine asılır. Bitkinin büyümesine paralel olarak tuzaklarda yükseltilir. Kapı ve pencere girişlerine daha sık tuzak asılması seraya sinek girişini engeller, buda virus hastalıklarının bulaşmasını ve yayılmasını önler. Hasattan sonra, bitki artıkları seradan uzaklaştırılırken, sarı yapışkan tuzaklarda toplanır.

Sarı yapışkan tuzakların avantajları nelerdir?

- Bu yöntemle üretilen ürünler kolay ihraç edilir.
- Zehirli bir madde içermemesi nedeni ile elde edilen üründe ilaç kalıntısı olmaz.
- Uygulaması kolaydır. Üreticiler zararlılarla mücadele ederken sağlıklarını riske etmezler.
- Ucuzdur, 1 kutu KAPAR® yaklaşık 150 Ad. Levhayı (20X25 cm) kaplar. Bu miktar, en az 1 dekar sera için yeterlidir.
- Böceklerin, KAPAR® Sarı Yapışkan Tuzaklara direnç kazanması söz konusu değildir.
- Beyaz sinekler gibi bazı zararlı böcek türlerinin yaşama yeri, yaprakların alt yüzüdür. Buralara pestisit atmak zordur. Bu nedenle de kontak etkili pestistler çoğu zaman etkisiz olur. Sarı yapışkan tuzakların etkisi kesindir.
- KAPAR®'la hazırlanan Sarı Yapışkan Tuzaklar bir kez asılır vejetasyon dönemi boyunca ürünü korur.
- Virus vektörlerinin etkili kontrolünü yaparak, virus hastalıklarının serada yayılmasını önler.

Bu teknik organik tarım ve IPM çalışmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır.



Thrips (Thrips spp) Savaşımında KAPAR®MYT (Mavi Yapışkan Tuzak)

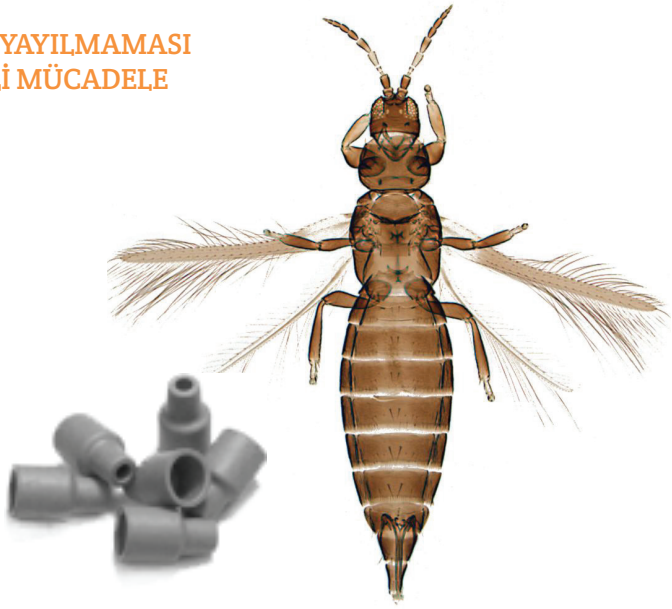
Türkçe ismi : Thrips

Bilimsel ismi : *Thrips spp.* (Thysanoptera : Thripidae)

Yaygın Türü : *Thrips tabaci* Lind., *Frankliniella occidentalis* , *Haplothrips tritici, Haplothrips aculeatus, Limothrips cerealium, Aptinothrips rufus.*

Konukçuları : Polifag bir zararlıdır. Pamuk, tütün, gül, çay, soğan, sarımsak, sebzeler, şeftali, yerfıstığı, pancar, asma, yonca, domates, patates, fasülye ve süs bitkileri önemli konukçuları.

VİRÜS HASTALIKLARININ YAYILMAMASI İÇİN THRİPSLERLE ETKİLİ MÜCADELE YAPINIZ



TUZAKLAR ZEHİRLİ MADDE İÇERMEZ UYGULAMASI KOLAYDIR, ETKİLİDİR, UCUZDUR

BEYAZ SİNEK ,YAPRAK GALERİ SİNEĞİ, VB. ZARARLI BÖCEKLERLE ETKİLİ MÜCADELE

IPM, Organik , Konvensiyonel ve İyi Tarım Uygulamalarında kullanınız.

SERALARDA BÖCEK MÜCADELESİ İÇİN MAVİ YAPIŞKAN TUZAKLARI KULLANINIZ.

Yapışkanlı UV-Işık Tuzakları (EFK)

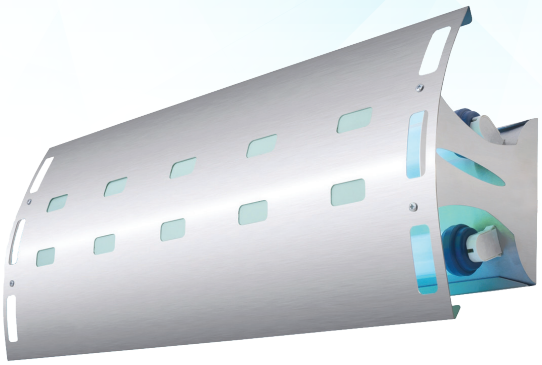
Organik Tarım (Organic agriculture)

EUREPGAP (GLOBALGAP) (İyi Tarım Uygulamaları) **IPM** (Entegre Zararlı Yönetimi)

ICM (Entegre Ürün Yetiştiriciliği)

HACCP (Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi) **GMP** (İyi Tarım Uygulamaları)

İnsanın değerli olduğu ülkelerde, insan sağlığı için, HİJYENİK koşulların iyileştirilmesi önem kazanmıştır. Bitkisel ve hayvansal üretimin başlamasından soframıza gelinceye kadar geçen yetiştirme, depolama, pişirilme ve sunum aşamalarında zararlı böcekler gıda maddelerine büyük zarar verirler. Gıdaları kullanılmaz hale getirmelerinin yanı sıra taşıdıkları virüs ve bakterilerle hastalık yayarlar.



UV ışık tuzakları, uçan zararlılarla etkili mücadele yapar. Bu nedenle pek çok alanda başarı ile kullanılmaktadır. Öldürme mekanizması elektirik arkı olan tuzak tiplerinde böceğin yanması sırasında vücut parçaları, patlar ve dağılır. 14 m çapındaki bir alanda bakteriyolojik kirliliğe sebep olurlar. Bu nedenle bu tip ışık tuzaklar yasaklanmıştır. Mevcutları ise hızla yapışkanlı tip tuzaklara dönüştürülmekteir. Yapışkanlı ışık tuzaklarının çalışma prensibi çok basittir. UV (Ultra Viole) floresan ve bunları ön ve arkalarına konulmuş, üzerine KAPAR® sürülmüş levhalar.

KAPAR® BÖCEK YAKALAMA ZAMKI NI KARTON VEYA PLASTİK LEVHALAR ÜZERİNE SÜREREK UV-TUZAKLAR İÇİN GEREKLİ YAPIŞKAN LEVHALARI ÇOK UCUZA KENDİNİZ ÜRETİNİZ.

KAPAR® YB (Yazıcı Böcek) Feromon Tuzakları

KAPAR® YB Tuzakları - T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 26.07.2007 Tarih ve 6077 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

Türkçe ismi : Yazıcı Böcekler=Kabuk Böcekleri
Bilimsel ismi : *Scolytus spp.* (Coleoptera:Scolytidae)
Meyve Yazıcı Böceği (*Scolytus rugulosus*) Badem Yazıcı Böceği (*Scolytus amygdali*)
Büyük karaağaç kabuk böceği (*Scolytus scolytus*) vb.pek çok türü vardır.
İngilizce ismi : Bark beetles,
Konukçuları : Elma, armut, kiraz, erik, şefyalı, kayısı, ayva, badem, fendık, kestane. Sert ve yumuşak çekirdekli meyve ve orman ağaçları.

YAŞAYIŞI VE EKONOMİK ÖNEMİ

Yazıcı böceklerin büyüklükleri 1-5mm olup, lava. beyaz renkte, 3-3,5mm boyunda, kıvrık ve bacaksızdırlar. Pek çok türü vardır. Yazıcı böceklerin son döneme giren larvaları kabukların hemen altında açmış oldukları sayısız galeriler içinde diyapoz halinde kışlarlar. Mart ayında itibaren günlük ortalama sıcaklık 18-20 ^{0}C ye ulaşınca, kışı geçirdikleri galerilerden çıkar, çiftleşir ve çiftleşen dişiler fındık dallarında açtıkları galerilere yumurtalarını bırakırlar. Erginlerin galerilerden çıkışları, ilkbaharda, Mart, Nisan, Mayıs aylarında yazın ise Haziran ortasından Eylül sonuna kadar görülür. Uçuşlar düzenli olmayıp hava sıcaklığına bağlı olarak toplu uçuşlar şeklindedir. Yılda bir döl verirler.

Ağaçların odun ve kabuk kısımlarında galeriler açarlar. Her türün galeri şekilleri birbirinden farklıdır. Ağaç kabukları kaldırıldığında , galeriler kolayca görülür. Galerilerin açılmasıyla, beslenme düzeni bozulan dalcıklar kurur. Gelecekteki meyve verimi düşer. Saldırdıkları ağaçları 2-3 yıl içinde kuruturlar.

TUZAKLARIN KULLANILMASI :

KAPAR® Yazıcı Böcek Tuzağı iki kısımdan oluşur;

1. Tuzak gövdesi: Üzeri KAPAR® Böcek Yakalama Zamkı ile kaplanmış 20-25 cm ölçülerinde, kırmızı renkli iki plastik levha ve altına asılan hazne.

2. Cezbedici: Etkili özel bir karışımdır. 1/1 oranında su ile karıştırılarak, Tuzak haznesine 0.5 litre konulur. Tuzaklar haftada bir kontrol edilerek, azalan miktar kadar cezbedici ilave edilir.

TUZAKLARIN KULLANIM ŞEKLİ: Sıcaklığın 18 ^{0}C nin üzerine çıkmasından sonra asılan tuzaklar, iki temel amaçla kullanılır.

1. Mönitör Amaçlı Kullanım: Bahçenin homojen olması halinde, bahçeyi temsil edecek şekilde 1 hektara 3 tuzak, bahçenin homojen olmaması halinde 1 dekara 1 tuzak, yerden 1-1.5 m yükseğe asılarak, haftalık sayımlarla ergin uçuşu kaydedilir. Toplu uçuşlarda kimyasal mücadele yapılır. Bu amaçla 3 adet/Hektar asınız.

2. Kitle yakalama amaçlı Kullanımı : Bahçe içerisine 15-20 m aralıklarla, yerden 1-1.5 m yükseğe, fındık dallarına KAPAR® YB (Yazıcı Böcek) Tuzağı asılır, Tuzak hazneleri, haftada bir kontrol edilerek eksilen miktar kadar cezbedici ilave edilir. Böcekle dolan, Kırmızı Yapışkan Levhalar, KAPAR® Böcek Yakalama Zamkı sürülerek yenilenir veya değiştirilir. Bu amaçla 3-4 adet/ dekar kullanınız.

TUZAKLARIN AVANTAJLARI: KAPAR®YB (Yazıcı Böcek) Tuzaklarının kullanımı Organik Tarım ve İyi tarım uygulamaları için zorunludur. Yazıcı böceklerle mücadelede kesin başarı sağlar. Zehirli madde içermez, insan ve çevresine zarar vermez, bahçe içerisinde ekolojik dengeyi korur,bu sayede, diğer zararlıların ekonomik zarar seviyesinin üzerine çıkmasını engeller. Tuzaklar el ile asılır, alet ve ekipman gerekmez, ucuzdur.

Yazıcı Böcek Savaşımında Kapar® YB (Yazıcı Böcek) Tuzakları

KAPAR® YB Tuzakları - T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 26.07.2016 Tarih ve 6077 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

Dalkıran (*Xylaborus dispar* F. (Col.: Scolytidae)

Daldelen (*Lymantor coryli* (Col.: Scolytidae)

BİYOLOJİSİ VE ZARARI: Yurdumuzun her yerinde meyve ve orman ağaçlarında önemli zararlar meydana getiren Yazıcıböcek (Kabukböcekleri) türlerinden Dalkıran ve Daldelen, Karadeniz bölgesi fındık alanlarının en önemli zararlılarındandır. Bu zararlılar, kışı ergin dönemde fındık dallarında açtıkları galerilerde geçirirler. Mart ayında itibaren günlük ortalama sıcaklık 18-20^{0}C ye ulaşınca, kışı geçirdikleri galerilerden çıkar, çiftleşir ve çiftleşen dişiler fındık dallarında açtıkları galerilere yumurtalarını bırakırlar. Erginlerin galerilerden çıkışları, ilkbaharda; Mart, Nisan, Mayıs aylarında, yazın ise Haziran ayından Eylül sonuna kadar görülür. Uçuşlar düzenli olmayıp hava sıcaklığına bağlı olarak toplu uçuşlar şeklindedir. Yılda bir döl verirler.

MÜCADELESİ: Yazıcı böceklerin, ergin uçuşlarının Mart-Eylül ayları arasında uzun bir peryoda yayılması, sadece çiftleşmek ve yumurta bırakmak için ağaç kabukları altında açtıkları galerilerden çıkmaları, bu çıkışların 6 ay gibi uzun bir zaman aralığında ve düzensiz olması, kimyasal mücadelesini nerede ise imkansız hale getirir. Bu nedenlerle, yazıcı böceklerle mücadelede toplanma feromonlarının kullanılması, galerilerden çıkan erginleri yumurta bırakmalarına fırsat vermeden tuzaklamak ve imha etmek en akılcı yöntemdir. Bu biyoteknik mücadele yöntemini kimyasal mücadelede en uygun ilaçlama zamanını saptamak için kullanabildiğimiz gibi, kitle yakalama amaçlı olarakta kullanabiliriz.

TUZAKLARIN KULLANILMASI: Bütün dünyada olduğu gibi, ülkemizde de yazıcıböcek tuzakları başarı ile kullanılmaktadır.

Yazıcı böcek mücadelesinde kullanılan:

KAPAR® Yazıcı Böcek (YB) Tuzağı ;

'**T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı**, Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü'nden 26.07.2007 Tarih ve 6077 Ruhsat nosu ile ruhsatlandırılmıştır.

KAPAR® Yazıcı Böcek Tuzağı iki kısımdan oluşur;

1. Tuzak gövdesi: Üzeri KAPAR® Böcek Yakalama Zamkı ile kaplanmış, 20-25 cm ölçülerinde, kırmızı renkli iki plastik levha ile bunların altına bir tel ile bağlanan, yanlarında ve kapağında delikler olan 1 lt lik şişe (hazne).

2. Cezbedici: %96 lık etil alkol ve %1 lik toluenden oluşan bir karışımdır. 1/1 oranında su ile karıştırılarak , Tuzak haznesine 0.5 litre konulur. Tuzaklar haftada bir kontrol edilerek, azalan miktar kadar cezbedici ilave edilir.

TUZAKLARIN KULLANIM ŞEKLİ:

Sıcaklığın 18 ^{0}C nin üzerine çıkmasından sonra (Mart sonu- Nisan başı)

iki temel amaçla kullanılır.

1. Mönitör Amaçlı Kullanım: Bahçenin homojen olması halinde, bahçeyi temsil edecek şekilde 1 hektara 3 tuzak, bahçenin homojen olmaması halinde 1 dekara 1 tuzak, yerden 1-1.5 m yükseğe fındık dallarına asılarak, haftalık sayımlarla ergin uçuşu kaydedilir. Toplu uçuşlarda kimyasal mücadele yapılır.

2. Kitle yakalama amaçlı Kullanımı: Bahçe içerisine 15-20 m aralıklarla, yerden 1-1.5 m yükseğe, fındık dallarına KAPAR® YB (Yazıcı Böcek) tuzağı asılır, tuzak hazneleri, haftada bir kontrol edilerek eksilen miktar kadar cezbedici ilave edilir. Böcekle dolan, kırmızı yapışkan levhalar, KAPAR® Böcek Yakalama Zamkı sürülerek yenilenir veya değiştirilir. Bu amaçla 3-4 adet/ dekar kullanınız.

TUZAKLARIN AVANTAJLARI: KAPAR®YB (Yazıcı Böcek) Tuzaklarının kullanımı Organik Tarım ve İyi tarım uygulamaları için zorunludur. Yazıcıböceklerle mücadelede kesin başarı sağlar. Zehirli madde içermez,insan ve çevresine zarar vermez, bahçe içerisinde ekolojik dengeyi korur,bu sayede, diğer zararlı- ların ekonomik zarar seviyesinin üzerine çıkmasını engeller. Tuzaklar el ile asılır, alet ve ekipman gerekmez, ucuzdur.

Karadeniz Bölgesi fındık üretim alanları ile meyvecilik yapılan tüm bölgelerde, **Yazıcı Böcek mücadelesinde kullanılan, Feromon tuzaklarımız**; T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü'n den 26.07.2007 Tarih ve 6077 Ruhsat Nosu ile Ruhsatlandırılmıştır.

MEYVE VE ORMAN AĞAÇLARINDA ÖNEMLİ ZARARLAR YAPAN KABUK BÖCEKLERİ MÜCADELESİNDE

KÜLTÜREL VE BİYOTEKNİK MÜCADELE YÖNTEMLERİNİ KULLANINIZ.

KAPAR®YK (Yeşil Kurt) Feromon Tuzakları

Türkçe ismi : Yeşil Kurt , Aspir yeşilkurdu, Domates yeşilkurdu, Pamuk yeşilkurdu, Amerikan pamukkurdu.

Bilimsel ismi : *Heliothis armigera , Chloridea obsoleta* F (Lep.:Noctuidae)

İngilizce ismi : Corn earworm, Cotton bollworm, American boll worm, Old World Boltworm, Scarce bordered straw.

Konukçuları : Yeşilkurt polifag bir zararlıdır. Genellikle sebzelerden domates, biber, patlıcan, bamya olmak üzere ayrıca baklagiller, süs bitkileri, pamuk, mısır ve tütünde

TANIMI VE YAŞAYIŞI

H.armigera erginleri kanat açıklığı 35-40 cm olan bejimsi kahverengi kelebeklerdir. Dişiler yumurtalarını konukçu bitkilerin yaprak, meyve ve taze sürgünleri üzerine tek tek bırakırlar. Bir dişi 700 - 1500 kadar yumurta bırakabilmektedir. Yumurtaların kuluçka süresi 2-10 gündür.

Larvalar gelişmelerini sıcaklığa bağlı olarak 11-31 günde tamamlayarak toprakta 3-8 cm derinlikte hazırladıkları toprak odacıklar içinde pupa olurlar.Pupa süresi 20 gündür. *H.armigera* yılda 3-5, döl verir.

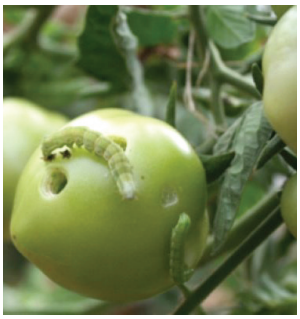
ZARAR ŞEKLİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

Yeşilkurtta zararı larvalar yapar. 1. ve 2. dönemde yapraklarla beslenen larvalar daha sonra domates, biber, patlıcan bamya, nohut ve mercimek fasülye gibi sebzelerin meyvelerini delerek içine girer ve orada beslenir. Bir meyveden diğerine geçmek suretiyle de birçok meyvenin zarar görüp çürümesine neden olurlar.

KİMYASAL MÜCADELEDE; İlaçlama Zamanını Belirlemek İçin Feromon Tuzaklarının Kullanılması.

Yeterli bilgi ve deneyime sahip olmayan üreticiler Yeşilkurda karşı ilaçlama yapmalarına rağmen başarısız olurlar. Bunun en önemli nedeni ilaçlama zamanının doğru olarak saptanamamasıdır. Yeşilkurt, larvaları meyveye girdikten sonra , yapılacak mücadele başarısız olur. Yine, Yeşilkurt erginleri çıkmamışsa ilaç atmak, emek ve para kaybının yanı sıra çevreyi kirletmekten başka bir işe yaramaz. Kısaca, ilaçlama zamanını tam olarak bilmek kimyasal mücadelenin birinci şartıdır. Eğer, Yeşilkurdun her dölü için toplu çıkış zamanını bilir bundan yedi (7) gün sonra (çiftleşme, yumurta bırakma ve yumurtanın açılması için gereken süre, kısaca böcek yumurtalarının açıldığı zaman) tavsiye dozunda ilaçlama yaparsak mücadele başarılı olur. Daha az ilaç, emek ve masraf yaparız, çevreyi daha az kirletiriz, ürünümüzdeki ilaç kalıntısı kabul edilebilir sınırlarda olur.

SERALARDA YEŞİL KURT ZARARI VARSA FEROMONLARI SARI YAPIŞKAN TUZAKLAR ÜZERİNE ASIN.



IPM, Organik , Konvensiyonel ve İyi Tarım Uygulamalarında kullanınız.

KAPAR® ZFT
Zeytin Fidan Tırtılı Feromon Tuzakları

Türkçe ismi : Zeytin fidan tırtılı .

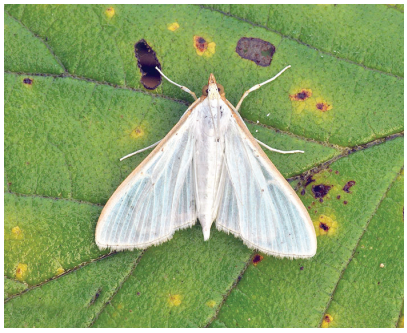
Bilimsel ismi : *Palpita unionalis* (Lepidoptera:Pyralidae)

İngilizce ismi : The olive leaf moth

Konukçuları : Birçok konukçusu vardır. Ülkemizde, zeytin dışında, dişbudak, yasemin, kurtbağrı ve akmeşe üzerinde beslendiği görülmüştür.

TANIMI VE EKONOMİK ÖNEMİ;

Zeytin Fidan Tırtılının erginleri ipeğimsi, beyaz renklidir. Erginler yumurtalarını, taze zeytin yapraklarının alt ve üst yüzeyine genellikle de damar boyunca bazen tek tek, bazen de guruplar halinde bırakırlar. Larva yumurtadan ilk çıktığı zaman sarı renkte olup, olgunlaştıkça koyu yeşile döner. Olgun larvanın boyu ise 20-25 mm'dir. Olgun larvalar birleştirdikleri yapraklar arasında ağ örerek pupa (koza) olur. Fidan Tırtılı, kışı son dönem larva olarak toprak altında geçirir. İlk çıkış ve zarar meydana getirme zamanları bölgeden bölgeye değişiklikler gösterebilir. Genel olarak ilk kez Mayıs-Haziran aylarında görülür. Ancak bu aylar içinde görülen erginlerin sayısı oldukça az olup, genellikle ara konukçusu olan bitkileri tercih ederler. Ağustos, eylül ve ekim-kasım aylarında birbiri içine girmiş 2 döl ve 1 kısmi döl verir. Yabancı ülkelerde yapılan çalışmalarda, Zeytin Fidan Ttırtılının Akdeniz sahillerinde daha fazla döl verdiği (3-6 döl) saptanmıştır.



Yeni çıkmış larvanın ilk tercihi, taze zeytin fidanları veya sürgünleridir. Zeytin fidan tırtılı 3. larva döneminden sonra çok oburca beslenmekte ve zeytin yapraklarının tamamını tüketmektedir. Özellikle son dönem larvanın zararı çok önemlidir. Larvalar, zeytin fidanlarının tüm taze sürgünlerini, zeytin ağaçlarının ise ertesi yıl meyve verecek yeni sürgünleri ile diğer sürgünlerini tamamen yemektedir. Larva popülasyonunun çok yüksek olduğu durumlarda ise, 3. larva döneminden sonra zeytinin ben düşme döneminde olgunlaşmamış meyvelerle de beslenirler. Larvalar, zeytin meyvelerinin kabuğunu kemirerek beslenmeye başlar ve meyve etini çekirdeğe kadar yemek suretiyle zarar yapar. Zeytin fidan tırtılı, ülkemizde zeytin yetiştirilen tüm alanlarda yayılış göstermektedir.

MÜCADELESİ ;

Zararlının diğer konukçularının yok edilmesi, obur sürgünlerin kesilmesi, kış aylarında toprak sürümü ile larva popülasyonunun düşürülmesi mümkündür. Feromon tuzakları mayıs başında asılmalı (3 adet/hektar), haftada bir sayımları yapılarak ilk ergin uçuşu saptanmalıdır. Toplu çıkışın belirlenmesinden bir hafta sonra ruhsatlı ilaçlardan biri ile yapılacak ilaçlama ile çok başarılı kimyasal mücadele yapılır. Özellikle yeni dikilen fidanlar her sürgün döneminden önce mutlaka ilaçlanmalıdır. Yurt dışı kaynaklı araştırmalarda *Bacillus Thuringiensis* isimli bakterinin larvalar üzerinde etkili olduğu tesbit edilmiştir. Gerek duyulursa, ilacın etki süresine göre ilaçlama tekrarlanır. Organik tarım, iyi tarım yapanlar, kimyasal kullanmayan çiftçiler. Tuzak sayısını artırarak (3 adet/dekar) , bahçedeki erkek bireyleri yakalayarak yumurtaların döllenmesini engelleyebilirler. Bu şekilde zarar önemli ölçüde önlenmiş olur.

IPM, Organik , Konvensiyonel ve İyi Tarım Uygulamalarında kullanınız.

KAPAR®ZG (Zeytin Güvesi) Feromon Tuzakları

KAPAR®ZG Tuzakları T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 29.09.2011 Tarih ve 8409 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

Türkçe ismi : Zeytin Güvesi

Bilimsel ismi : *Prays oleae Bern.* (Lepidoptera, Hyponomeutidae)

İngilizce ismi : Olive moth

Konukçuları : Zeytin güvesinin konukçusu zeytindir. Ancak zeytingillerden Akça kesme üzerinde de zararı görülmüştür.

Zeytin güvesi yılda 3 döl verir ve her döl zeytin ağacının ayrı fenolojik dönemlerinde zararlı olur. Her döl zarar yaptığı döneme göre "yaprak dölü", "çiçek dölü" ve "meyve dölü" olarak isimlendirilir.

Zarar şekli: Zararı, Zeytin güvesinin larvaları oluşturmaktadır. Zeytin güvesi larvalarının meydana getirdiği zararları zeytin ağacının 3 ayrı fenolojik döneminde incelemek mümkündür.

Yaprak dölü zararı: Larvalar, yaprağın iki epidermisi arasında, açtıkları galerilerle, yaprak ve sürgün uçlarında beslenmeleri ile zararlı olur.

Çiçek dölü zararı: Larvalar, çiçek salkımları arasında beslenerek salkımlardaki tomurcuk ve çiçekleri tahrip ederek meyve tutumunu önlerler.

Meyve dölü zararı: Yumurtadan yeni çıkan larvalar meyvenin içine meyve sapı dibinden girerek meyve ile meyve sapının birleştiği kısmı tahrip eder ve bu meyvelerin dökülmelerine neden olur.

Zeytin güvesinin meyvelerdeki zarar oranı yıllara ve bölgelere göre değişir. Bazı yıllarda bu zarar %30-60'a kadar ulaşan ürün kaybına neden olabilmektedir.

Zeytin güvesi zeytin yetiştirilen çeşitli Akdeniz ülkelerinde ve ülkemizde bulunur.

ZEYTİN GÜVESİ İLE BİYOTEKNOLOJİK MÜCADELE:

Kitlesel Tuzaklama: Zeytin tomurcuklarının kabarmaya başladığı mart sonu nisan başlarında, 3 zeytin ağacına bir delta tipi eşeysel çekici tuzak asılarak düşük ve orta yoğunluktaki populasyonlarda bu zararlı ile etkili bir mücadele yapılabilir.

Monitör Amaçlı Kullanım: Zeytin güvesinin ergin popülasyonunun izlenmesi için, hektara 1 adet Delta tipi feromon tuzağı, mart sonu - nisan başlarından itibaren zeytin bahçelerinde ağaçların hakim rüzgar yönüne, yerden 1,5-2 m yüksekliğe ve meyveli bir dala asılır. Tuzaklar haftada bir kez kontrol edilerek yakalanan kelebek adetleri kaydedilir. Sayımlara çiçek ve meyvelerin mercimek büyüklüğüne ulaştığı dönemlerdeki yoğunluğu belirlemek için temmuz ayı başlarına kadar devam edilir. Daha sonra ise yaprağa yumurta bırakacak yoğunluğu belirlemek için ağustos sonlarından itibaren tekrar yukarıda belirtilen yöntemle tuzaklar asılarak, kasım ayı ortalarına kadar tuzaklarda yakalanan kelebek adetleri kaydedilir. Feromon kapsülleri 4-6 haftada bir, yapışkan tablalar ise kirlendikçe değiştirilir.

KAPAR®ZG (Zeytin Güvesi) Feromon Tuzağı iki kısımdan oluşur.

1. Tuzak gövdesi: Delta tipi gövde Polipropilen malzemeden üretilmiştir. Tabanında yapışkan levha bulunur. Ağaç dallarına tel ile asılır.

2.Cezbedici: Cinsel çekici Feromon (Z-7-TETRADECENAL emdirilmiş kauçuk kapsül. Yapışkan levha üzerine yerleştirilir.

Kapar Böcek Yakalama Zamkı Kullanarak, yapışkan levhalar hazırlayabilir, tuzak gövdelerini yıllarca kullanabilirsiniz.

KAPAR® ZS (Zeytin Sineği) Tuzağı

KAPAR®ZS Tuzakları T.C. **Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 07.06.2016 Tarih ve 10672 Ruhsat No'su ile Ruhsatlıdır.

Türkçe ismi : Zeytin sinegi
Bilimsel ismi : *Bactrocera oleae* (Gmel.) (Dip.:Tephritidae)
İngilizce ismi : Olive fruit fly
Konukçuları : Kültür zeytini, yabani zeytin ve akçakesmedir.

KAPAR® Zeytin Sineği Tuzakları, Kimyasal Mücadelede ilaçlama zamanını saptamak, Biyoteknik Mücadelede ise bahçedeki zeytin sineklerini kitle halinde yakalamak için kullanılır.

KİMYASAL MÜCADELEDE İLAÇLAMA ZAMANININ SAPTANMASI

Yeterli bilgi ve deneyime sahip olmayan üreticiler zeytin sineğine karşı ilaçlama yapmalarına rağmen başarısız olurlar. Bunun en önemli nedeni ilaçlama zamanının doğru olarak saptanamamasıdır. Zeytin Sineği, erginlerinin yumurtalarını zeytinin meyve kabuğu altına bırakmalarından sonra, yapılacak mücadele başarısız olur. Yine, Zeytin sineği erginleri çıkmamışsa ilaç atmak, emek ve para kaybının yanı sıra çevreyi kirletmekten başka bir işe yaramaz. Kısaca, ilaçlama zamanını tam olarak bilmek kimyasal mücadelenin birinci şartıdır.

Ergin çıkış zamanları iklim, toprak karakteri, çeşit v.b. etkenlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bölge farklılıkları dikkate alınarak, meyvelerin yumurta koyma olgunluğuna geldiği dönemde vuruk sayımları yapılarak, yeterli vuruk ve tuzaklarda yakalanan Zeytin sineği ergin sayısında artış görülmesi halinde ilaçlamaya geçilmelidir. Bu nedenle tuzakların haziran ayının ilk yarısından itibaren asılması gerekmektedir. Ergin artışlarının belirlenmesi amacıyla, içinde %2 diamonyum fosfat eriyiği olan McPhail tuzaklar veya KAPAR®ZS (Zeytin sineği) Tuzakları kullanılır. Vuruk sayımları haftada 1-2 kez, ağaçların güney-doğu kısımlarındaki parlak, yağlanmaya başlamış, en az 1000'er meyvede yapılarak, vuruk yüzdesi belirlenir. Yapılan sayımlar sonucunda, salamuralık çeşitlerde %1 vuruk, yağlık çeşitlerde ise %6-8 vuruk saptandığında, yer aletleri ile zehirli yem kısmi dal ilaçlaması veya kaplama ilaçlama yapılmalıdır.

BİYOTEKNİK MÜCADELE

(İlaçsız Mücadele): Bu mücadele tekniğinde pestisit adı verdiğimiz zehirli kimyasal maddeler kullanılmaz. Zeytin sinekleri yakalanarak öldürülür. Bu teknik daha az emek ister,daha ucuzdur. En önemlisi, ekolojik denge bozulmaz, üründe ilaç kalıntısı olmaz. Ürün daha yüksek fiyatla satılır. Halk sağlığı yönünden önerilen bir mücadele tekniğidir. Bunun için;

Çoğunlukla, Haziran ayı başından itibaren zeytin sinekleri çıkmaya başlar. Bu dönemde hektara 1 adet KAPAR®ZS (Zeytin Sineği) Tuzağı ağaçların güney yönüne, yerden 1-2 m yükseğe asılır. Tuzaklarda yakalanan ergin sinek yoğunluğunun maksimuma ulaştığı dönemlerde. Zeytin meyvelerinin, zeytin sineği saldırısına karşı hassaslaştığı devrede (çekirdeğin odunlaşmaya, meyvenin yağlanmaya başladığı, meyvelerin, sineğin yumurta bırakmasına elverişli olduğu devre) 15-20 m (3-5 adet/dk) aralıklarla KAPAR®ZS asılarak kitle yakalama tekniği uygulanır.

IPM, Organik , Konvensiyonel ve İyi Tarım Uygulamalarında kullanınız.

KAPAR®PG (Patates Güvesi) Feromon Tuzakları

Türkçe ismi : Patates Güvesi (Lepidopter, Gelechiidae)
Bilimsel ismi : *Phthorimaea operculella* (Zeller)
İngilizce ismi : Potato Tuber Moth
Konukçuları : Patates, domates, tütün, patlıcan, biber gibi kültür bitkileri patates güvesinin konukçularıdır.

TANIMI: Vücudu ince uzun, kanatları da 5-6 mm kadar olup, antenleri vücudundan daha uzundur. Ön kanatları grimsi kahverengi ,üzeri koyu renkli kahverengi noktalıdır. Olgun larva 8-10 mm uzunluğunda olup baş ve boyun kahverengidir.

YAŞAYIŞI: Zararlı kışı ambar veya tarlada kalmış patatesler üzerinde larva ve pupa halinde geçirir. İlkbaharda ortalama sıcaklığın 15°C'ye ulaşması ile (mart sonu-nisan başı) erginler çıkar ve yumurta bırakmaya başlar. Çiftleşen dişiler yumurtalarını geceleri patlıcan ve patates bitkilerinin yapraklarının alt yüzüne, çiçek tomurcuklarına, hatta sürgünlerine bırakır. Çıkan larvalar gelişmesini tamamladıktan sonra tepe sürgünlerinde, taze yapraklar arasında ördüğü kokon içinde pupa olur. Kelebekler gece hareketlidir, yılda 3-8 döl verir.

ZARAR ŞEKLİ:

Larvalar yumru içine girerek düzgün olmayan galeriler açar.

Sert yüzeyli olan bu galerilerin içi beyaz renkte pisliklerle doludur.

MÜCADELESİ

Kültürel Mücadelesi:

Patateste boğaz doldurma ve bakım işlemlerinin iyi yapılması gerekir. Hasat edilen patatesler tarla kenarında yığın yapılmadan depoya taşınmalıdır. Patates depolarındaki pencerelere kelebeklerin geçmeyeceği sıklıkta kafes tellerinin takılmasına, depoya bulaşık çuval ve malzemenin konulmamasına, boş depo temizliğine ve ilâçlamasına özen gösterilmesi gerekir.

Zararlı 10°C'nin altında gelişmediğinden, patatesler bu sıcaklığın altında emniyetle depolanabilir.

Kimyasal Mücadelesi: Doğru zamanda ilâçlama yapmak için, feromon tuzakları kullanılır. Kullanılan ilâçlar ve dozları, en yakın il ve ilçe tarım müdürlüklerinden öğrenilebilir.

Biyoteknik Mücadelesi: Bu mücadele tekniğinde feromon tuzakları kullanılır.

1. İzleme Amaçlı Tuzak Kullanımı: Depoda zararlı olup olmadığını tespit etmek için, mart sonu nisan başından itibaren depoya 100 m^2 için 1 adet tuzak asılmalıdır. Tarlada ilâçlama zamanını belirlemek için. Dikimden hemen sonra, 2-3 tuzak/hektar asılmalıdır.

2. Kitle Yakalama Amaçlı Kullanım: Bu konuda yeterli araştırma yoktur. Dekara 3 adet tuzak asılarak , populasyonun önemli oranda düşürüleceği kabul edilir.

Feromon Tuzaklarının Kullanımı: Feromonlar Delta veya Funnel tuzaklarla kullanılır. Feromonlar hava sıcaklığına bağlı olarak 4-6 hafta da bir değiştirilir. Kulanılmayan feromonlar buzdolabı veya derin dondurucuda muhafaza edilir. Ambalajından çıkarılmadığı sürece en az 2 yıl boyunca etkinliğini korur.

Kapar®

ORGANİK TARIM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Keresteciler Sanayii Sitesi Saray Mah. 2. Cad.
No.29 06980 KAZAN / ANKARA/ TURKEY

Tel. : +90 (312) 395 22 79
GSM : + 90 (532) 393 83 64
Faks : + 90 (850) 622 90 27

www.kapar.com.tr
www.kaparorganik.com.tr

kapar_kapar@hotmail.com