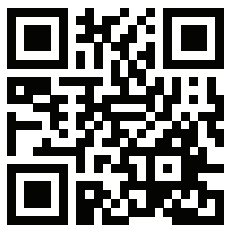


ZARARLI BÖCEKLERLE BİYOTEKNİK MÜCADELE

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



www.kapar.com.tr
www.kaparorganik.com.tr
kapar_kapar@hotmail.com



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

Kapar®

ORGANİK TARIM
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



ORGANİK TARIM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Biyoteknik
Mücadelede
Feromon ve Renk
Tuzaklarının
Kullanım
Şekilleri

3

Biyoteknik
Mücadelede
Feromon
Tuzaklar

4

KAPAR®AMS-TML
AKDENİZ
MEYVE SİNEĞİ
TUZAĞI

5

KAPAR®BZ
BAKLA
(ÇİÇEK) ZİNNİ
FEROMON
TUZAKLARI

6

KAPAR®YB
YAZICI BÖCEK
FEROMON
TUZAKLARI

7

DEPO ZARARLISI
GÜVELERE KARŞI
KAPAR®
FEROMON
TUZAKLARI

8

DOĞU MEYVE
GÜVESİ
(ORIENTAL
FRUIT MOTH
GRAPHOLITA
MOLESTA)

9

DOMATES GÜVESİ
(TOMATO
LEAFMİNER,
TUTA ABSOLUTA)

10

ELMA İÇ KURDU
(CODLING MOTH,
CYDIA
POMONELLA)

11

ERİK İÇ KURDU
(THE PLUM FRUIT
MOTH,
CYDIA- GRAPHOLITA-
FUNEBRANA)

12

KIRAZ SİNEĞİ
(EUROPEAN CHERRY
FRUIT FLY,
RHAGOLETIS
CERASI)

13

KAPAR®IPSTYP,
KAPAR®ORTERO
VE DİĞER ORMAN
ZARARLILARI
FEROMON TUZAKLARI

14

KAPAR®RPW
(PALMİYE KIRMIZI
BÖCEĞİ)
FEROMON
TUZAKLARI

15

KAPAR®PG,
PATATES GÜVESİ
FEROMON
TUZAKLARI

16

KAPAR RENK
TUZAKLARI
KAPAR®BYT
KAPAR®SYT-KAPAR®MYT
(BEYAZ-SARI
YAPIŞKAN TUZAK)

17

KAPAR®SG
SALKIM
GÜVESİ
TUZAKLARI

18

(PEACH TWIG
BORER, ANARSIA
LINEATELLA
ŞEFTALİ FİLİZ
GÜVESİ)

19

KAPAR®YB
MEYVE YAZICI
BÖCEK
FEROMON
TUZAKLARI

20

KAPAR®YK
YEŞİL KURT
FEROMON
TUZAKLARI

21

KAPAR®ZFT
ZEYTİN
FİDAN TIRTILI
FEROMON
TUZAKLARI

22

OLIVE MOTH,
PRAYS OLEAE
ZEYTİN
GÜVESİ

23

OLIVE FRUIT FLY,
BACTROCEBA OLEAE
ZEYTİN
SİNEĞİ

24



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



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 geliştirme çalışmalarına da devam etmiştir. Bu amaçla;

1. “Böcek Yakalama Zambının 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 Zamb 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 verilen “TEKNOLOJİK ÜRÜN DENEYİM BELGESİ”.

3. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası 2015 Hizmet Ödülü.

Biyoteknik Mücadelede Feromon ve Renk Tuzaklarının Kullanım Şekilleri

Dr. Yük. Zir. Müh. Caner ÇEVİK

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 teknikte 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 mücade-

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

Doğal kauçuk dispensanserlere 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 yukarıda 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 gözlemliyoruz. Kelebekler (Lepidoptera) ise yukarıdan aşağıya doğru uçar. Bu nedenle, çoğunlukla, kelebek tuzaklarının giriş deliği üstte, sineklerin ise altta bulunur.

RENK TUZAKLARI: Böceklerin belli 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 si-

neği, 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 önerilmektedir.

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 arki ile ölür. Öldürme mekanizması elektrik arki olan tipleri bakteriyolojik kirlenmeye neden olduğu için yasaklanmıştır.

BARİER: Karınca, Antepfıstığı psilidi, 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 zımkı 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.



ZEHİRSİZ BİR ÇEVREDE MUTLU YARINLARA

BİYOTEKNİK MÜCADELEDE FEROMON TUZAKLAR



Dr. Yök. Zir. Müh. Tuncer ÇEVİK
Kapar Organik Tarım Kurucusu



Dr. Yök. Zir. Müh. Caner ÇEVİK
Kapar Organik Tarım Gn. Md.



Geçen yüzyılın başlarından itibaren tarımsal üretimi artırmak için pestisit adı verilen kimyasal böcek öldürücü ilaçların tarımda kullanılmaya başlanması birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Toprak ve su kaynakları hızla kirlenmeye başlamış, gıdalardaki ilaç kalıntısına bağlı olarak birçok hastalık ortaya çıkmış, birçok canlı türü yok olmaya başlamıştır. Pestisitleri insan ve çevresi üzerine olumsuz etkilerinin ortaya çıkması üzerine organik tarım (Ekolojik tarım) adı verilen, kimyasal madde kullanılmadan yapılan bir tarımsal üretim tekniği ortaya çıkmıştır. Bu yöntemde zararlı böceklerin renk, koku, feromon, ışık, besin gibi çekicilerle bir yere çekilerek tuzaklanıp öldürülmesi veya dav-

ranışlarının bozulması (Biyoteknik mücadele) esas alınmış ve bütün dünyada çok geniş araştırmalar yapılmıştır.

Bu araştırmaların ortaya koyduğu en önemli sonuçlardan bir tanesi de beyaz sinek, yaprak galeri sinekleri, thrips, zeytin sineği, kiraz sineği gibi bir çok böceğin parlak sarı (Floresan sarı) renk tarafından çekildiğinin belirlenmesi olmuştur.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşıldığı gibi büyük yararları olan bu tekniğin, kullanılması her şeyden önce halk sağlığı yönünden önemlidir. Elde edilen sera ürünlerinde insektisit kalıntısının olmaması ürünün daha yüksek fiyatla ihraç edilebilmesini kolaylaştıracaktır. Bir diğer faydası ise bütün dünyada olduğu gibi yurdumuzda da hızla gelişen organik tarım için güçlü bir altyapı oluşturacak, ülkemizde organik tarım yapılan ürünlerin çeşit ve miktarlarını artıracaktır. Bütün bunlara toprak, su ve yaban hayatının korunmasında önemli katkı sağlayacağını da eklemek gerekir.

Bu tuzakların avantajlarını şöyle sıralayabiliriz;

Biyoteknik Mücadelenin Avantajları:

- Direnç sorununun yaşanmaması,
- Sadece uygulandığı zararlıyı hedef alması,
- Tuzak sistemlerinin mücadeleyi görünür kılmaması,
- Çevre dostu olması, toksit olmaması,
- Pestisit kullanımını azaltmasıyla doğayı ve doğal dengeyi koruması,
- Üretici boyutunda yaygınlaşma amaçlı devlet desteğinin olması,
- Kültürel önlemlerin kullanımında en etkili uygulama zamanının belirlmesine olanak sağlaması,
- Entegre mücadele uygulamalarında sürdürülebilirlik indeksini artırır,
- Sürdürülebilir tarım yöntemlerinin (Organik ve İyi tarım) daha fazla benimsenmesini sağlar.

KAPAR® AMS-TML

AKDENİZ MEVYE SİNEĞİ

TUZAĞI



Bilimsel Adı: Mediterranean fruit fly, medfly (*Ceratitis capitata*)

Konukçuları: Polifag bir zararlıdır. Ülkemizde tespit edilen en önemli konukçuları kayısı, ayva, şeftali, incir, trabzon hurması, nar, avokado ve turuncgillerdir. Tercih ettiği konukçuların mevcut olmadığı hallerde tali konukçuları olan armut, hint inciri, hünnap, elma ve yabancı türlerde yaşayışını devam ettirebilme potansiyeline sahiptir.

Erginleri, genellikle ev sineğinin 2/3'ü büyüklüğündedir. Vücudun genel rengi sarımsı kahverengidir. Kanatları geniş olup üzerinde siyah ve soluk kahverengimsi şeritler vardır. AMS polifag 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.

Zarar Şekli

Akdeniz meyve sineği erginleri; turuncgil ve nar meyvelerinin vurma olgunluğuna geldiği dönemde yumurta bıraktıkları noktalarda sarımsı lekelere, olgun meyvelere yumurta bıraktıkları noktalarda ise kahverengimsi lekelere neden olurlar. Akdeniz meyve sineğinin esas zararı larvaları tarafından yapılır. Konukçusu olduğu meyvelerin etli kısmında beslenen larvalar, meyvede yumuşama ve çöküntü meydana getirir. Bulaşık meyveler zamanından önce olgunlaşır ve dökülür.

Özellikle ihraç edilen turuncgil, nar ve diğer ürünlerdeki zararı ülke ekonomisi açısından çok önemlidir. Bu tür meyvelerin vuruklu veya bulaşık olması, ihracatı engellemekte ve ürünün yurtdışına çıkarılmasına izin verilmemektedir. Yıllık zarar oranı %80'lere varabilmektedir. Ülkemizde Akdeniz ve Ege Bölgelerinin sahil şeridi boyunca uzanan kısımlarında devamlı faaliyet göstermektedir.

İzleme

İzleme amacıyla tuzaklar ağaçların çiçek açmasından sonra 3 tuzak/ha kurulmalıdır. Tuzaklar haftada 2 kez sayılarak tuzaklardaki sinek tabiki yapılır.

Kitle Yakalama

Meyvelerin yumuşamasına yakın, genellikle meyveler renk değiştirmeye başlamadan 6-8 hafta önce kurulan tuzak sayıları artırılır. Tuzaklar 15-20 m aralıklarla asılarak kitle-sel mücadele yapılır. Ağustos ayının başlarında yapılması uygundur.



Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlının ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolduğu zaman yerine yenisi konu-

larak değiştirilmeli, feromonlar ise 8-10 haftada bir değiştirilmelidir.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları:

- Tuzaklar yerden 1-1.5 m yüksekliğe ağacın güney kısmına asılır.
- Tuzaklar, ürün hasadına kadar arazide kalmalıdır.
- Feromon dispenserler, çıplak el ile dokunulmadan eldiven yardımıyla tuzaklara konulmalıdır.
- Feromonların etki süresi 8-10 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.
- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.
- Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



KAPAR®BZ

BAKLA (ÇİÇEK) ZINNI

FEROMON TUZAKLARI

Bilimsel Adı: (SCARAB BEETLE - EPICOMETIS (TROPINOTA) HIRTA)

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

Erginler 10 mm boyunda siyah mat renkli, beyaz lekelidir. Larvaları manas tipindedir. Kışı larva ve ergin dönemde toprak ve gübre yığınlarında geçirir.

Zarar Şekli

Erken ilkbaharda çıkan erginler, önce yabancı otların ve bakla gibi sebzelerin çiçekleri, yaprakları ve meyveleri de yiyerek büyük zarar verirler. 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.

Biyoteknik Mücadele

KAPAR®BZ feromon tuzakları ile çevreye zarar vermeden, doğadaki faydalı böcekleri öldürmeden, çiçekleri yakmadan mücadele etmek mümkündür. Böcekler, feromon kullanılarak tuzaklara çekilir ve tuzaklarda yakalanırlar. Feromon tuzaklar zehirli madde içermez.

İyi tarım, organik tarım, IPM uygulamalarında kullanınız.

Tuzaklar

Plastik büyük bir şişenin ucuna 24 cm mavi renkli bir huni takılarak ve ya mavi renkli bir leğen ile feromonları kullanmak mümkündür.

Tuzakların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Tuzaklar, meyve bahçelerinde ağaçlar çiçek açmadan 10 gün önce 15-20 metre aralıklarla kurulmalıdır.

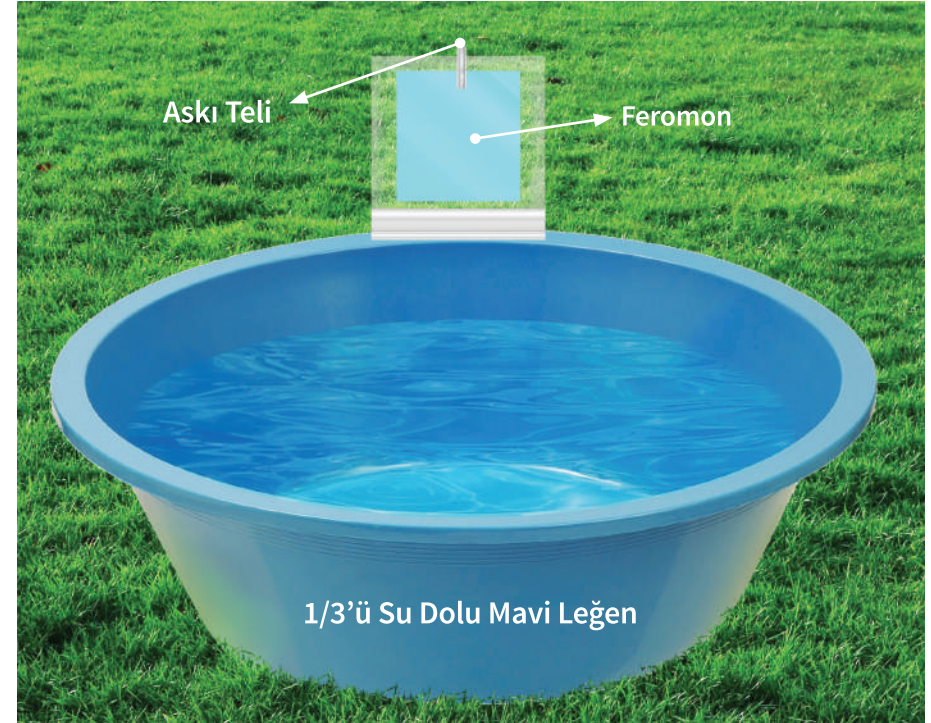
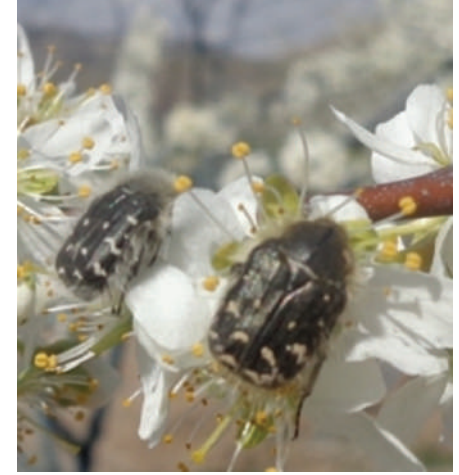
- Plastik şişenin ve ya leğenin içine yarısına gelecek şekilde su doldurulur ve suyun içerisine bir miktar bulaşık deterjanı ilave edilir.

- Feromonlar, suya değmeyecek şekilde ve şeffaf poşetinden çıkarılmadan huninin kenarına ve ya leğenin kenarına tel yardımı ile asılır.

- Huni tipi tuzaklar ağaç dallarına asılır, leğen tipi tuzaklar ise yere konulur.

- Tuzakların belirli aralıklarla kontrolü sağlanmalıdır.

- Feromonlar, orijinal ambalajlarında 2 yıl serin bir yerde muhafaza edilebilir.



KAPAR® YB (YAZICI BÖCEK) FEROMON TUZAKLARI



Bilimsel Adı: Dalkıran (*Xylaborus dispar*) Daldelen (*Lymantria coryli*)

Konukçuları: Fındık

Yurdumuzun her yerinde meyve ve orman ağaçlarında önemli zararlar meydana getiren Yazıcı böcek (Kabuk böcekleri) türlerinden dalkıran ve daldelen, Karadeniz bölgesi fındık alanlarının en önemli zararlılarıdır. Bu zararlılar, kışı ergin döneminde fındık dallarında açtıkları galerilerde geçirirler. Mart ayında itibaren günlük ortalama sıcaklık 18-200 °C ye ulaşıncaya, 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.

Zarar Şekli

Dalkıran zararlısının ergini, dalın gövdesine 2 mm genişliğinde bir delik açarak girer. Zararlı dal içinde enine ve boyuna galeriler açarak, fındık dallarının kurumasına, zamanla da bahçelerin tamamen elden çıkmasına neden olur.

Dalkıran zararlısı yaşamının çoğunu fındık dalları içinde açtığı galerilerde geçirmektedir. İlkbaharda çiftleşmek ve yumurta koymak amacıyla sıcaklığın 18-20 °C'yi bulduğu nisan ayından itibaren ergin çıkışları başlamakta ve ağustos sonuna kadar çıkışlar devam etmektedir. Bu nedenle dalkıran zararlısı ile sadece ilaçlı mücadele yaparak istenilen başarı sağlanamamaktadır.

KAPAR® YB Tuzakları

Yazıcı böcek tuzakları iki kısımdan oluşur. KAPAR® Böcek Yakalama Zambkı ile kaplanmış 20-25 cm ölçülerinde, kırmızı renkli iki plastik levha ve altına asılan hazne. Cezbedici karışım.

Tuzakların Kullanım Şekli

KAPAR® Böcek Yakalama Zambkı ile kaplanmış kırmızı renkli iki levha paketinden çıkarılarak resimlerde görüldüğü gibi iç içe geçirilir. Renk tuzaklarının altına paketinden çıkan boş hazne takılır. Cezbedici karışım 1/1 oranında su ile karıştırılarak her bir boş hazneye 0,4 lt karışım ilave edilir. Hazır hale gelen tuzaklar sıcaklığın 18 derecenin üstüne çıkmasıyla beraber araziye asılır. Tuzaklar haftada bir kontrol edilerek azalan cezbedici yerine yenisi ilave edilir.

İzleme (Monitoring)

Bu tuzaklar zararlı çıkışının yoğun olduğu Haziran-Temmuz ve Ağustos aylarında dekara 3-4 adet olacak şekilde fındık bahçelerine asılmalıdır.

Kitle Yakalama

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. Kırmızı renk tuzakları üzeri böcek ile dolduğunda yenisi ile değiştirilmelidir.

Tuzakların Kullanımı ve Saklama Koşulları

• Tuzakların belirli aralıklarla kontrolü sağlanmalıdır.

• Sıcaklık 18 dereceyi aştığında ağaçların güney yönüne ve yerden 1-1,5 m yüksekliğe ağacın dallarına asılır.

• Cezbedici karışım azaldığında yerine yenisi ilave edilir.

• Kırmızı tuzaklar üzeri tamamen kaplandığında yenisi ile değiştirilmelidir.

• Tuzaklar, orijinal ambalajlarında 2 yıl serin bir yerde muhafaza edilebilir.



DEPO ZARARLISI GÜVELERE KARŞI KAPAR® FEROMON TUZAKLARI



Bilimsel Adı: Değirmen güvesi, un güvesi, un kurdu: (Mediterranean Flour Moth - *Ephestia kuehniella*)

Tütün güvesi, üzüm güvesi: (Tobacco Moth - *Ephestia elutella*)

Kuru incir güvesi, Kuru üzüm güvesi, Üzüm güvesi: (Raisin moth - *Ephestia cautella*)

Kurumeyve güvesi, Antepfıstığı kuru meyve güvesi, Ceviz-badem iç güvesi, İki renkli güve (Indian Meal Moth, Driedfruit moth - *Plodia interpunctella*)

Konukçuları: Hububat, hububat ürünleri, un, kuru meyveler, kakao, baharat

Zarar Şekli

Depolanan hububat ve hububat ürünlerinden oluşan besinler, yukarıda belirtilen zararlıların saldırısına uğrayarak çeşitli yönlerden kayıplara maruz kalırlar. Depo zararlıları,

bulaştıkları ürünlerde yoğun bir şekilde beslenerek ağırlık ve tohumluk kayıplarına sebep olurlar. Bunların yanı sıra zararlıların kalıntıları, pislikleri ve salgıladıkları ağ maddeleri nedeniyle ürün kalite kaybına uğrar.

Bu zararlılar, bulaştıkları ürünlerde ağırlık ve kalite kaybına neden olurlar. Yoğun bulaşmalarda ürün de küflenme, kızışma, kokuşma ortaya çıkar. En önemlisi bu zararlının bulaştığı ürünlerin tüketilmesi, insan sağlığı için son derece zararlıdır. Solunum rahatsızlıkları, kaşıntı, iştahsızlık gibi sorunlara yol açabilirler.

Feromon Tuzakların Kullanımı

- Feromon dispenser, delta tuzak ve kova tipi tuzak aracılığıyla kullanılır.

- Tuzaklar, 100 m2 alana 1 adet olacak şekilde ürüne en yakın ola-

bilecek yere ve 1-1,5 m yüksekliğe asılır.

- Tuzaklar, haftada 1 kontrol edilerek zararlılar temizlenir.
- Feromon dispenserler, 4-6 haftada bir yenisi ile değiştirilir.

Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlıların uçuşu tespit edilebilir. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolduğu zaman yerine yenisi konularak değiştirilmeli, feromonlar ise 4-6 haftada bir değiştirilmelidir.

Kova Tipi Tuzak

Tuzak, alt toplama haznesi, kapak, asma teli ve feromon sepetinden oluşan kovalar kullanılarak mücadele yapılabilir. Tuzaklar belirli aralıklarla kontrol edilmeli. Dolan toplama haznesi boşaltılmalı ve depodan uygun şekilde uzaklaştırılmalıdır.

Saklama Koşulları

- Feromon dispenserler, -18 derecede son kullanma tarihine kadar orijinal ambalajında muhafaza edilebilir.
- Tuzaklar bozulmadığı sürece kullanılabilir.



DOĞU MEYVE GÜVESİ (CORIENTAL FRUIT MOTH, GRAPHOLITA MOLESTA)

Kelebeğin ön kanatları kahverengimsi siyah, arka kanatları gri pullarla kaplıdır. Zararlı kışı, ağaçların gövdelerindeki kabuk altlarında, yarık ve çatlaklarda, toprak üzerindeki çeşitli barınaklarda, toprak yarıklarında ve meyve ambalaj yerlerinde, ördükleri bir kokon içerisinde olgun larva döneminde geçirir. İlkbaharda kışlayan döl erginleri çiçeklenme döneminde çıkmaya başlar, bu çıkış temmuz ayına kadar devam eder. Akdeniz iklimine sahip yerlerde hızla çoğalan doğu meyve güvesi zararlısı yılda üç döl verir.

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.

Zarar Şekli

Doğu meyve güvesi, ağaçların hem sürgün, hem de meyvelerinde zarar yapar. Zarar potansiyeli çok yüksek olan bu tür açık alanda şeftali yetiştiriciliğinde ana zararlı konumundadır.

Sürgün ucu 5-7 cm kadar kurur, fidan çalılışır, 2. ve 3.döl meyvede zarar yapar. Meyve etiyile beslenen larva, gelişmesini tamamlayarak açtığı delikten meyveyi terk eder. Meyveye giriş ve çıkış delikleri civarında zamklanma örülür, delikler civarında hastalık gelişir meyve çürür. Doğu meyve güvesi, şeftali bahçelerine yakın olan armut, elma, ayva, muşmula, kiraz ve vişne gibi ağaçlarda da zarar yapabilir.

İzleme (Monitoring)

İzleme amacıyla tuzaklar fide dönemi itibariyle 3 - 4 tuzak/ ha kurul-

malıdır. Tuzaklar haftada 2 kez sayım yapılarak tuzaklardaki böcekler 4 adeti aştığında kimyasal mücadele tercih ediliyorsa mücadele başlanmalıdır.

Kitle Yakalama

Amaç, mümkün olduğu kadar çok kelebek yakalayarak, zararlıların üremelerini engellemektir. Bu amaçla 3 -4 tuzak / dekar kullanılır. Popülasyon çok ise tuzak sayıları artırılabilir. İlaç kullanmadan yapılan bu mücadele türü ile çevreye zarar verilmez ve elde edilen ürünler bitki zararlılarından korunmuş olur.

Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlının ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolduğu zaman yerine yenisi konularak değiştirilmeli, feromonlar ise 4-6 haftada bir değiştirilmelidir.

Kova Tipi Tuzak

Tuzak, alt toplama haznesi, kapak, asma teli ve feromon sepetinden oluşan kovalar kullanılarak mücadele yapılabilir. Tuzaklar belirli aralıklarla kontrol edilmeli. Dolan toplama haznesi boşaltılmalı ve meyve alanında uygun şekilde uzaklaştırılmalıdır.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Feromonların etki süresi 4-6 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.
- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.
- Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



DOMATES GÜVESİ (TOMATO LEAFMINER, TUTA ABSOLUTA)



Akdeniz iklimine sahip yerlerde hızla çoğalan zararlı seralarda yılda 10-12 döl verebilir. Çevre koşullarına bağlı olarak bir dölünü 29-38 günde tamamlar. Kelebekler, geceleri aktiftirler ve gündüzleri yaprakların arasında saklanırlar. Yumurtalarını, genellikle yaprak altına, tomurcuk ve olgunlaşmamış yeşil domates meyvelerinin çanak yapraklarının altına bırakır.

Zarar Şekli

Zarar potansiyeli çok yüksek olan bu tür açık alan ve örtüaltı domates yetiştiriciliğinde ana zararlı konumundadır. Larvaları domates bitkisinin kök hariç tüm kısımlarında ve her döneminde zarar verir. Yumurtadan çıkan larva; meyve, yaprak, sap ve gövdeye girerek beslenmeye başlar. Larva domatesin yapraklarında galeriler açarak beslenir. Larvanın yaprakta açtığı galeriler geniş olup şeffaf boşluklar şeklinde kendini belli eder. Bu galeriler daha

sonra kahverengi lekelerle dönüşerek kurur. Yaprakta ve meyvede açılan galerilerde zararlının siyah renkli talaş şeklinde pisliklerini görmek mümkündür. Bitkinin yeşil aksamında açılan galeriler nedeniyle bitki tamamen kuruyabilir.

Zararlı yoğun popülasyonlarda, domatesta %50-100 ürün kayıplarına yol açabilir. Zararlının tüm biyolojik dönemleri domates meyvesi üzerinde bulunabildiğinden bir yerden diğer yere domates meyveleri, fide, taşıma materyalleri ve araçları ile taşınır.

İzleme (Monitoring)

İzleme amacıyla tuzaklar fide dönemi itibariyle 3 tuzak/ ha kurulmalıdır. Tuzaklar haftada 2 kez sayım yapılarak tuzaklardaki böcekler 4 adeti aştığında mücadele başlanmalıdır.

Kitle Yakalama

Amaç, mümkün olduğu kadar çok kelebek yakalayarak, üreme-

lerini engellemektir. Bu amaçla 3 tuzak / dekar kullanılır. Popülasyon çok ise tuzak sayıları artırılabilir. İlaç kullanmadan yapılan bu mücadele türü ile çevreye zarar verilmez ve elde edilen ürünler bitki zararlılarından korunmuş olur.



Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlının ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolduğu zaman yerine yenisi konularak değiştirilmeli, feromonlar ise 4-6 haftada bir değiştirilmelidir.

Su Tuzakları

Tuzaklar içerisine maksimum seviyede su konularak yerden 50 cm yüksekliğe yerleştirilir. Tuzakların kenarlarına suya değmeyecek şekilde feromonlar yerleştirilir. Böceklerin suya batması için içerisine bir miktar bulaşık deterjanı ve ya bitkisel yağ ilave edilir.



Siyah Yapışkan Tuzak

Böcek uçuşu başladıktan sonra ortama konulan tuzaklar feromonlu ya da feromonsuz olarak kullanılabilir. Üzeri böceklerle kaplanan tuzaklar zamanında yenilenmelidir.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Tuzaklar, fide dikimi sırasında kurulmalıdır. Belirli aralıklarla kontrolü sağlanmalıdır.
- Feromonların etki süresi 4-6 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.
- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.
- Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



ELMA İÇ KURDU (CODLING MOTH, CYDIA POMONELLE)



Konukçuları: Elma, armut, ayva, ceviz, erik, kayısı, şeftali

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.

Zarar Şekli

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

İzleme (Monitoring)

İzleme amacıyla tuzaklar çiçek dökümü itibariyle 3 tuzak/ ha kurulmalıdır. Tuzaklar haftada 2 kez sayım yapılarak tuzaklardaki böcekler artmaya başladığında kimyasal mücadele tercih ediliyorsa mücadeleye başlanmalıdır.

Tarih	Tuzakta yakalanan Elma içkurdu ergin sayısı
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 çizelgeyi incelediğimizde 20 Mayıs tarihinde tuzaklar asılmış, kışlayan döl çıkışı 11 Haziran tarihinde 17 böcek en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Zamanında mücadele

yapmak isteyen üreticiler böcek çıkışı tespitinden 7 gün (çiftleşme, yumurta bırakma ve yumurtanın açılması için gereken süre, kısaca böcek yumurtalarının açıldığı zaman) sonra ilaçlama yapmalıdır.

Feromon tuzakları kullanarak doğru zamanda az sayıda kimyasal yöntemler kullanarak etkili bir mücadeleye yapılır. Daha az ilaç kullanılarak, daha az emek, daha az masraf yapılarak çevreye verilen zararda azaltılmış olur. Ürün kalitesi artar, ürünlerdeki ilaç kalıntısı azalır.

Kitle Yakalama

Amaç, mümkün olduğu kadar çok kelebek yakalayarak, üremelerini engellemektir. Bu amaçla 3 tuzak / dekar kullanılır. Popülasyon çok ise tuzak sayıları artırılabilir. İlaç kullanmadan yapılan bu mücadeleye türü ile çevreye zarar verilmez ve elde edilen ürünler bitki zararlılarından korunmuş olur.

Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlıların ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolu olduğu zaman yerine yenisi konularak değiştirilmeli, feromonlar ise

4-6 haftada bir değiştirilmelidir. Tuzaklar hakim rüzgar yönüne doğru ve yerden 1-1,5 m yüksekliğe ağacın yan dallarına asılmalıdır.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Feromonların etki süresi 4-6 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.
- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.
- Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



ERİK İÇ KURDU (THE PLUM FRUIT MOTH, CYDIA - GRAPHOLITA - FUNEBRANA)



Konukçuları: Erik, kayısı, akdi-ken, kiraz

Ergin koyu gri-boz renkli, üst kanatların alt kısmında düz bir çizgi ve koyu gri renkte küçük noktalarla süslüdür. Alt kanatlar daha açık renkli ve kenarları boz-sarı saçaklıdır. Kanat açıklığı 13-15 mm. dir.

Kışı genellikle dalların çatalları arasında bazen de yan dallar üzerinde kuru ve pürüzlü kabuk altında, yarıklarda, gövdelerin dibindeki oyuklarda, sıkı örülmüş bir koza içinde olgun larva olarak geçirirler. İlkbaharda pupa olurlar. Mayıs ayının ilk haftasında kışlayan pupalardan kelebekler çıkmaya başlar ve bu uçuş haziran ayının sonuna kadar devam eder. En çok kelebek çıkışı mayısın sonuna doğru olur. Kelebekler gündüzleri yaprakların alt yüzeyine veya ağaçların gövde ve dallarında hareketsiz kalırlar. Alaca karanlıkta ve gece faaliyete geçerler. Çıkışlarından bir süre sonra çiftleşip yumurtaların genellikle

meyvelere, nadir olarak da yaprakların diplerine veya sürgün ve dalların üzerine bırakırlar.

Zarar Şekli

Erik iç kurdunun larvaları eriğin meyvelerinde zarar yapar. Larvalar genellikle sap dibinden, yanlardan ve iki meyvenin birbirine değdiği yerlerden girerler. Meyvenin hemen kabuk altını tipik olarak oyarlar ve meyve etinde tünel açarak çekirdeğe kadar ulaşırlar. Birinci dölle ait larvalar bazen birden fazla meyveye saldırır. Dolayısı ile bir meyvede bazen birden fazla zarar noktası bulunabilir. İkinci dölle ait larvalar ise 1-3 meyvede zarar yapabilirler. Saldırıya uğrayan meyveler zamk çıkarırlar. Ege, Marmara, Karadeniz, Orta ve Güney Anadolu Bölgelerinde yaygın olarak bulunmaktadır.

İzleme (Monitoring)

İzleme amacıyla tuzaklar çiçeklenme dönemi itibarıyla 3 tuzak/ ha kurulmalıdır. Tuzaklar haftada 2 kez

sayım yapılarak tuzaklardaki böcekler artış gösterdiğinde uygun yöntem seçilerek mücadele başlanmalıdır.

Kitle Yakalama

Amaç, mümkün olduğu kadar çok kelebek yakalayarak, üremelerini engellemektir. Bu amaçla 3 tuzak / dekar kullanılır. Popülasyon çok ise tuzak sayıları artırılabilir. İlaç kullanmadan yapılan bu mücadele türü ile çevreye zarar verilmez ve elde edilen ürünler bitki zararlılarından korunmuş olur.

Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlıların ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolduğu zaman yerine yenisi konularak değiştirilmeli, feromonlar ise 4-6 haftada bir değiştirilmelidir.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Tuzaklar, erik ağaçları çiçek açmadan önce asılmalıdır.
- Feromonların etki süresi 4-6 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.
- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.

- Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



KİRAZ SİNEĞİ (EUROPEAN CHERRY FRUIT FLY, RHAGOLETIS CERASI)



Konukçuları: Kiraz, vişne

Kiraz sineği ergini 4-5 mm boyunda olup, thoraxın uç kısmında sarı renkli üçgen biçiminde yapıya sahiptir. Kışı toprakta pupa halinde geçirir. Sıcaklık, nem, yağış ve yere bağlı olarak mayıs ayının ilk haftasından itibaren erginler çıkış yapar. Erginler çıkıştan yaklaşık 1 hafta sonra meyvelere yumurta bırakmaya başlar. Larva meyve etinde beslenerek gelişir, olgunlaşan larva pupa olmak üzere toprağa geçer.

Zarar Şekli

Larvaların meyve içinde beslenmesi sonucu meyve eti rengi kahverengileşerek çürür ve meyve

dökümleri meydana gelir. Ayrıca hasatta, meyveler kurtlu olduğu için pazar değeri düşük olur. Kiraz sineğinin zararı en fazla orta ve geç-çi çeşitlerde görülür.

KAPAR®KS (Kiraz Sineği) Tuzakları

Kiraz sineği tuzağı iki parçadan oluşur. 20x25 cm ölçülerinde üzeri KAPAR® Böcek Yakalama Zıncı ile kaplı, sarı renkli plastik levha ve cezbedici toz

İzleme (Monitoring)

Kiraz ve vişnenin çiçek taç yapraklarının tamamen dökülmesinden sonra KAPAR®Kiraz Sineği Tuzaklarını bahçeyi temsil edecek şekilde ağaçların güney yönüne asılır. Haftada birkaç kez tuzakları kontrol ederek kiraz sineğinin olup olmadığını kontrol edilir. Kirazlar ben düşme dönemine geldiğinde tuzaklarda böcek varsa uygun mücadele yapılır.

Kiraz sineği ile mücadelede ilaçlama zamanını doğru tespit etmek önemlidir. Çünkü, kiraz sineği erginleri yumurtalarını kiraz ve vişnenin meyve kabuğunun altına koyar. Burada gelişen larvaları ilaçla öldürmek daha zordur. Aynı zamanda kiraz sineği erginleri çıkış yapmadan ilaçlama yapmak çevreyi kirliliğini artır, zaman ve para kaybına sebep olur.

Kitle Yakalama

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 yükseklikte dallarına 1 KAPAR®Kiraz Sineği Tuzacı asılarak bahçedeki kiraz sineği erginleri yakalanarak öldürülür. Tuzaklar kirlendiğinde yenileri ile değiştirilir.

Tuzakların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Tuzakların belirli aralıklarla kontrolü sağlanmalıdır.
- Kiraz veya vişne çiçek taç yapraklarının tamamen dökülmesinden sonra tuzaklar ağaçların güney

yönüne ve yerden 1-1,5 m yüksekliğe ağacın dallarına asılır.

- Cezbedicilerin etki süresi yaklaşık 2 aydır.
- Sarı yapışkan tuzaklar üzeri tamamen kaplandığında yenisi ile değiştirilmelidir.
- Tuzaklar, orijinal ambalajlarında 2 yıl serin bir yerde muhafaza edilebilir.



KAPAR® IPSTYP, KAPAR® ORTERO VE DİĞER ORMAN ZARARLILARI FEROMON TUZAKLARI

Sekiz Dişli Ladin Kabuk böceği:
(Egihth-spined spruce bark beetle - *Ips typographus*)

Akdeniz Çam Kabuk böceği: (Mediterranean pine engraver beetle - *Orthotomicus erosus*)

Oniki dişli Çam Kabuk böceği:
(Six-spined engraver beetle - *Ips sexdentatus*)

Köknar Kabuk böceği: (European fire engraver beetles - *Pityokteines curvidens*)

Altı dişli Çam Kabuk böceği:
(Mouthparts of the bark beetle - *Ips acuminatus*)

Böcekler, üreme enerjileri çok yüksek olduğundan kısa zamanda çoğalarak ağaç, ağaç gruplarını ve hatta bütün bir ormanı tehdit edebilirler.

Kabuk böcekleri, kelebek ve yaparak arıları ülkemiz ormanlarında en çok görülen ve zarar yapan böcek türleridir. Kabuk böcekleri, kabuk

ve kambiyomda yaptıkları zarardan dolayı ağacı öldürmekte ve bu nedenle de ülkemiz ormanları için önemli bir tehlike oluşturmaktadır.

Orman alanlarında kimyasal mücadele yapmak ekosisteme ve doğadaki diğer faydalı canlılara zarar verdiği için tercih edilmemektedir. Bu yüzden orman alanlarında diğer canlılara ve çevreye zarar vermeden feromon tuzaklar kullanılarak mücadele sağlanır.

Feromon Tuzakların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Orman alanlarındaki zararlılarla mücadelede İskandinav tipi üç hunili tuzak, altı hunili tuzak, radyatör tipi tuzak, kova tipi tuzak kullanılır.

- Tuzaklar yerden 1,5-2 m yüksekliğe, toprağa sağlam bir şekilde sabitlenmiş olan ahşap veya metal ters L şeklinde hazırlanmış bir kazık üzerine asılır.

- Tuzaklar, sağlıklı ağaçlardan uzak mesafelere asılır.

- Tuzaklar sık sık kontrol edilerek böcek toplama hazneleri boşaltılmalıdır.

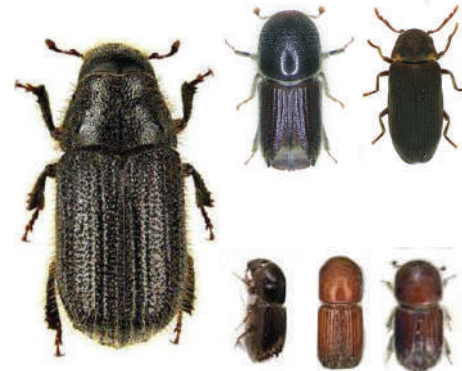
- Feromon poşeti açılmadan ve delinmeden üzerinde bulunan delikten, tuzağın üst kısmında bulunan çengele asılır.

- Feromonlar çıplak el ile değmeden, eldiven kullanılarak asılmalıdır.

- Feromonların etki süresi 10-15 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenir. Eski feromon poşetinin yanına yenisi ilave edilir.

- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.

- Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



KAPAR® RPW

(PALMİYE KIRMIZI BÖCEĞİ) FEROMON TUZAKLARI

(Red Palm Weevil - *Rhynchophorus ferrugineus*)



Konukçuları: Palmae (Arecaceae) familyasına ait palmiye cinsi bitkiler, hurma

Erginler kırmızımsı kahverengi ve silindirik 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.

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 Şekli

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.

İzleme

Zararının tespiti için, palmiye ağacı bulunan park, bahçe ve fidanlıklarda hektara bir tuzak, yol kenarı ve orta kaldırımlarda sıra halindeki

palmiye ağaçları için ise 1 km'de bir feromon tuzak asılır.

Kitle Yakalama

Kitlesel yakalama için, palmiye ağacı bulunan park, bahçe ve fidanlıklarda hektara 4-6 adet tuzak asılır. Yol kenarlarındaki ağaçlar için ise 100 m'de bir feromon tuzak asılır.

Üç Hunili Tuzak

Üç adet siyah renkli huni, üst huninin içerisinde asma teli, şapka ve beyaz renkli toplama haznesinden oluşmaktadır.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Tuzaklar yerden 2-2.5m yüksekliğe asılır.

- Tuzaklar, erginlerin doğada aktif olduğu süre boyunca, genellikle mart ayının sonlarından aralık ayı sonuna kadar asılı kalmalıdır.

- Tuzaklar sık sık kontrol edilerek böcek toplama hazneleri boşaltılmalıdır.

- Feromon poşeti açılmadan ve delinmeden üzerinde bulunan delikten, tuzağın üst kısmında bulunan çengele asılır.

- Feromonlar çıplak el ile değmeden, eldiven takılarak asılmalıdır.

- Feromonların etki süresi 10-15 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenir. Eski feromon poşetinin yanına yenisi ilave edilir.

- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.

- Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



KAPAR® PG (PATATES GÜVESİ) FEROMON TUZAKLARI



Patates Güvesi (Potato Tuber Moth, *Phthorimaea operculella* (Zeller)

Konukçuları: Patates, domates, tütün, patlıcan, biber gibi kültür bitkiler

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.

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 ör-

düğü kokon içinde pupa olur. Kelebekler gece hareketlidir, yılda 3-8 döl verir.

Zarar Şekli

Patates, patlıcan, tütün ve domates yapraklarında bulunduğu yaprağın iki epidermis arasında beslenerek yapraklarda şeffaf boşluklar oluşturur. Daha sonra bu şeffaf boşluklar kahverengine dönüşür ve kurur. Patates yumrusu üzerindeki gözler etrafına bırakılan yumurtalardan çıkan larvalar yumru içine girerek düzgün olmayan galeriler açar. Sert yüzeyli olan bu galerilerin içi beyaz renkte pisliklerle dolar. Galerilerin ağzında ise yumru üzerinde biriken siyah renkteki pislikler ile zararının tespiti kolayca anlaşılır.

Depolama: Patateste boğaz dolurma ve bakım işlemlerinin iyi yapılması gerekir. Hasat edilen patatesler tarla kenarında yığın yapılmadan depoya taşınmalıdır. Patates depolarındaki pencerelere keleklerin

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.

İzleme (Monitoring)

Tarlada ergin uçuşunu tespit etmek için dikimden itibaren hektara 2-3 tuzak asılmalıdır. Depolarda zararlı olup olmadığını tespit etmek için mart sonu itibarıyla 100m2 alan için 1 adet tuzak asılmalıdır. Tuzak sayımları haftalık olarak yapılmalıdır.

Kitle Yakalama

Amaç, mümkün olduğu kadar çok kelebek yakalayarak, üremelelerini engellemektir. Bu amaçla 3 -4 tuzak / dekar kullanılır. Popülasyon çok ise tuzak sayıları artırılabilir. İlaç kullanmadan yapılan bu mücadele türü ile çevreye zarar verilmez ve elde edilen ürünler bitki zararlılarından korunmuş olur.

Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlıların ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle

dolduğu zaman yerine yenisi konularak değiştirilmeli, feromonlar ise 4-6 haftada bir değiştirilmelidir.

Kova Tipi Tuzak

Tuzak, alt toplama haznesi, kapak, asma teli ve feromon sepetinden oluşan kovalar kullanılarak mücadele yapılabilir. Tuzaklar belirli aralıklarla kontrol edilmeli. Dolan toplama haznesi boşaltılmalı ve meyve alanında uygun şekilde uzaklaştırılmalıdır.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Feromonların etki süresi 4-6 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.
- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.



KAPAR RENK TUZAKLARI

KAPAR®BYT (Beyaz Yapışkan Tuzak)

KAPAR®SYT (Sarı Yapışkan Tuzak)

KAPAR®MYT (Mavi Yapışkan Tuzak)

1.KAPAR®BYT (Beyaz Yapışkan Tuzak)

Ölçüler: 20x25 cm

Tuzaklar, üzerine renksiz, kokusuz, kuruma yapmayan ve sudan etkilenmeyen bir böcek yakalama zımkı olan KAPAR® sürölerek oluşturulur.

Kontrol Ettiği Zararlılar: Meyve Testereli Arıları

Mücadelesi

Çiçek tomurcukları kabarmaya başladığında; 20 x 25 cm ölçülerindeki Beyaz Yapışkan Tuzaklar, 15-20 m aralıklarla, dekara 3 adet gelecek şekilde, ağaç dallarına boy hizasına asılır.

2. KAPAR®SYT (Sarı Yapışkan Tuzak)

Kart Tipi Tuzak Ölçüleri: 10x25, 20x25,

Rulo Tuzak Ölçüleri: 30x100, 15x100

Tuzaklar, üzerine renksiz, kokusuz, kuruma yapmayan ve sudan etkilenmeyen bir böcek yakalama zımkı olan KAPAR® sürölerek oluşturulur.

Kontrol Ettiği Zararlılar: Beyazsinek, yaprak galeri sinekleri, thrips, yaprak bitleri, meyve sinekleri zeytin sineği ve kiraz sineği

İzleme

Böcek popölasyonunu tespit etmek için sarı yapışkan tuzak, fide döneminden hemen sonra dekara 20 adet tuzak gelecek şekilde, bitkinin yaklaşık 20 cm üzerine asılmalıdır. Sarı tuzaklar, bitkinin büyümesine paralel olarak yükseltilmelidir. Yapışkan tuzaklar sık sık kontrol edilerek yakalanan böceklerin sayıları tespit edilir. Yakalanan ergin böcekler sayılıp kaydedildikten sonra sarı yapışkan tuzaklardan uzaklaştırılır veya yapışkan tuzak yenisiyle değiştirilir. Gözlem amaçlı asılan tuzaklarda tespit edilen böcek sa-

yısı, zirai mücadele zamanının ve şeklinin belirlenmesinde çok etkili bir yöntemdir.

Kitlesel Yakalama

İzleme tuzaklarında böcek artışı tespit edildikten sonra dekara başına 100-120 adet sarı tuzak asılması tavsiye edilir. Yapışkanlı tuzakların böceklerle dolup dolmadığı belli aralıklarla kontrol edilmelidir. Zararlı böceklerle kaplanmış ve bu nedenle yapışkan alanı azalan tuzaklar yenileriyle değiştirilmelidir. Bu uygulama, ürün hasadına kadar devam ettirilmelidir.

3. KAPAR®MYT (Mavi Yapışkan Tuzak)

Ölçüler: 10x25, 20x25

Tuzaklar, üzerine renksiz, kokusuz, kuruma yapmayan ve sudan etkilenmeyen bir böcek yakalama zımkı olan KAPAR® sürölerek oluşturulur.

Kontrol Ettiği Zararlılar: Trips

İzleme

Böcek popölasyonunu tespit etmek için sarı yapışkan tuzak, fide döneminden hemen sonra dekara 20 adet tuzak gelecek şekilde, bitkinin yaklaşık 20 cm üzerine asılmalıdır. Sarı tuzaklar, bitkinin büyümesine paralel olarak yükseltilmelidir. Yapışkan tuzaklar sık sık kontrol edilerek yakalanan böceklerin sayı-

ları tespit edilir. Yakalanan ergin böcekler sayılıp kaydedildikten sonra sarı yapışkan tuzaklardan uzaklaştırılır veya yapışkan tuzak yenisiyle değiştirilir. Gözlem amaçlı asılan tuzaklarda tespit edilen böcek sayısı, zirai mücadele zamanının ve şeklinin belirlenmesinde çok etkili bir yöntemdir.

Kitlesel Yakalama

İzleme tuzaklarında böcek artışı tespit edildikten sonra dekara başına 100-120 adet sarı tuzak asılması tavsiye edilir. Yapışkanlı tuzakların böceklerle dolup dolmadığı belli aralıklarla kontrol edilmelidir. Zararlı böceklerle kaplanmış ve bu nedenle yapışkan alanı azalan tuzaklar yenileriyle değiştirilmelidir. Bu uygulama, ürün hasadına kadar devam ettirilmelidir.



KAPAR®SG SALKIM GÜVESİ TUZAKLARI



(THE EUROPEAN GRAPEVINE
MOTH-LOBESIA BOTRANA)

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

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 saplarına, 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.

Zarar Şekli

Salkım güvesi, doğrudan üründe yaptığı zararla bağların en önemli zararlısıdır. Beslenmeleri sırasında üründe, kalite ve kantite kayıpları olur. Zarar görmüş, çiçek ve koruklar dökülür. Salkımlar, seyrekleşir. Salkımlarda saprofit mantarlar gelişir.

İzleme (Monitoring)

Tuzaklar, çiçeklenme döneminde önce ve sıcaklığın 12 dereceye ulaşmasından sonra 1 adet/ hektar olacak şekilde asılır. Tuzaklar ilk böcek görülene kadar 2 haftada bir kez, ilk böcek görüldükten sonra haftada 1 kez olmak üzere sayılır. Ergin uçuşu tespit edildiğinde uygun mücadele yapılır.

Kitle Yakalama

Bağ içerisine 15-20 m aralıklarla delta tuzak, funnel tuzak, su tuzağı vb. kurularak erkek ergin kelebekler yakalanır. Böylece, dişi yumurtalarının döllemesi önlenir. Oldukça yüksek bir başarı elde edilir.

Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlıların ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolduğu zaman yerine yenisi konu-

larak değiştirilmeli, feromonlar ise 4-6 haftada bir değiştirilmelidir.

Kova Tipi Tuzak

Tuzak, alt toplama haznesi, kapak, asma teli ve feromon sepetinden oluşan kovalar kullanılarak mücadele yapılabilir. Tuzaklar belirli aralıklarla kontrol edilmeli. Dolan toplama haznesi boşaltılmalı ve meyve alanında uygun şekilde uzaklaştırılmalıdır.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Feromonların etki süresi 4-6 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.
- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.
- Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



(Peach Twig Borer, *Anarsia Lineatella*) ŞEFTALİ FİLİZ GÜVESİ

Konukçuları: Şeftali, badem, kayısı, zerdali, erik, can eriği, kiraz, elma

Kelebekleri koyu gri-boz renkli olup, üst kanatlar düzgün olmayan açık ve koyu kurşuni çizgi ve lekelerle süslüdür. Kışı larva halinde geçirir. Kışlayan larvalar ilk çıktıklarında çiçek ve yaprak tomurcuklarıyla beslenirler.

Zarar Şekli

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

Daha sonra erginlerin bıraktıkları yumurtadan çıkan larvalar sürgünlere ve genç meyvelere geçerler. Meyvelere sap dibinden, yandan ve iki meyvenin birbirine değdiği yerlerden girerek döküme neden olurlar. Son dölün larvaları, sap dibinden meyvenin çekirdeğine kadar iner ve çekirdek çevresinde zararını yapar. Bir larva genelde bir meyveye zarar verir.

İzleme (Monitoring)

İzleme amacıyla tuzaklar çiçeklenme döneminden sonra 3 tuzak/ha kurulmalıdır. Tuzaklar haftada 2 kez sayım yapılarak böcek uçuşu tespit edilir. Uygun yöntem seçilerek mücadeleye başlanır.

Kitle Yakalama

Amaç, mümkün olduğu kadar çok kelebek yakalayarak, üremelerini engellemektir. Bu amaçla 3 tuzak / dekar kullanılır. Popülasyon çok ise tuzak sayıları artırılabilir. İlaç kullanmadan yapılan bu mücadele türü ile çevreye zarar verilmez ve elde edilen ürünler bitki zararlılarından korunmuş olur.

Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlının ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolduğu zaman yerine yenisi konularak değiştirilmeli, feromonlar ise 4-6 haftada bir değiştirilmelidir.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Feromonların etki süresi 4-6 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.
- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.
- Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



KAPAR® YB MEYVE YAZICI BÖCEK FEROMON TUZAKLARI

Meyve Yazıcı Böceği (*Scolytus Rugulosus*) Badem Yazıcı Böceği (*Scolytus Amygdali*) Büyük Karaağaç Kabuk Böceği (*Scolytus Scolytus*) - Bark beetles

Konukçuları: Elma, armut, kiraz, erik, şeftali, kayısı, ayva, badem, fındık, kestane. Sert ve yumuşak çekirdekli meyve ve orman ağaçları

Yazıcı böceklerin büyüklükleri 1-5mm olup, larva 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 kışarlar. Mart ayında itibaren günlük ortalama sıcaklık 18-20 dereceye 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 gö-

rülür. Uçuşlar düzenli olmayıp hava sıcaklığına bağlı olarak toplu uçuşlar şeklindedir. Yılda bir döl verirler.

Zarar Şekli

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.

KAPAR® YB Tuzakları

Yazıcı böcek tuzakları iki kısımdan oluşur. KAPAR® Böcek Yakalama Zamkı ile kaplanmış 20-25 cm ölçülerinde, kırmızı renkli iki plastik levha ve altına asılan hazne. Cezbedici karışım

Tuzakların Kullanım Şekli

KAPAR® Böcek Yakalama Zamkı ile kaplanmış kırmızı renkli iki levha paketinden çıkarılarak resimlerde görüldüğü gibi iç içe geçirilir. Renk

tuzaklarının altına paketinden çıkan boş hazne takılır. Cezbedici karışım 1/1 oranında su ile karıştırılarak her bir boş hazneye 0,4 lt karışım ilave edilir. Hazır hale gelen tuzaklar sıcaklığın 18 derecenin üstüne çıkmasıyla beraber araziye asılır. Tuzaklar haftada bir kontrol edilerek azalan cezbedici yerine yenisi ilave edilir.

İzleme (Monitoring)

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.

Kitle Yakalama

Bahçe içerisine 15-20 m aralıklarla, yerden 1-1.5 m yükseğe, ağaç dallarına KAPAR® YB (Yazıcı Böcek) Tuzağı asılır. Tuzak hazneleri, haftada bir kontrol edilerek eksilen miktar kadar cezbedici ilave edilir. Kırmızı renk tuzakları üzeri böcek ile dolduğunda yenisi ile değiştirilmelidir.

Tuzakların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Tuzakların belirli aralıklarla kontrolü sağlanmalıdır.
- Sıcaklık 18 dereceyi aştığında ağaçların güney yönüne ve yerden 1-1,5 m yüksekliğe ağacın dallarına asılır.



- Cezbedici karışım azaldığında yerine yenisi ilave edilir.
- Kırmızı tuzaklar üzeri tamamen kaplandığında yenisi ile değiştirilmelidir.
- Tuzaklar, orijinal ambalajlarında 2 yıl serin bir yerde muhafaza edilebilir.

KAPAR® YK YEŞİL KURT FEROMON TUZAKLARI



(Yeşil Kurt , Aspir Yeşilkurdu, Domates Yeşilkurdu, Pamuk Yeşilkurdu, Amerikan Pamukkurdu)

(Corn Earworm, Cotton Bollworm, American Boll Worm, Old World Boltworm, Scarce Bordered Straw)

(*Heliothis Armigera*, *Chloridea Obsoleta*)

Konukçuları : Yeşilkurt Polifag Bir Zararlıdır. Genellikle Sebzelerden Domates, Biber, Patlıcan, Bamy Olmak Üzere Ayrıca Baklagiller, Süs Bitkileri, Pamuk, Mısır Ve Tütünde

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 Şekli

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

İzleme (Monitoring)

Yeşilkurt, larvaları meyveye girdikten sonra yapılacak mücadele başarısız olur. Bu yüzden ergin çıkışını zamanında belirlemek önemlidir. Mayıs ortalarından itibaren (3 tuzak/hektar)tuzaklar asılarak zararlının ilk uçuşunun tespiti yapılmalıdır.

Feromon tuzakları kullanarak doğru zamanda az sayıda kimyasal yöntemler kullanarak etkili bir mü-

cadele yapılır. Daha az ilaç kullanılarak, daha az emek, daha az masraf yapılarak çevreye verilen zararda azaltılmış olur. Ürün kalitesi artar, ürünlerdeki ilaç kalıntısı azalır.

Kitle Yakalama

Amaç, mümkün olduğu kadar çok kelebek yakalayarak, üremelerini engellemektir. Bu amaçla 3 tuzak / dekar kullanılır. Popülasyon çok ise tuzak sayıları artırılabilir. İlaç kullanmadan yapılan bu mücadele türü ile çevreye zarar verilmez ve elde edilen ürünler bitki zararlılarından korunmuş olur.

Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlının ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolu olduğu zaman yerine yenisi konularak değiştirilmeli, feromonlar ise 4-6 haftada bir değiştirilmelidir. Tuzaklar hakim rüzgar yönüne doğru ve yerden 1-1,5 m yüksekliğe ağacın yan dallarına asılmalıdır.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

• Feromonların etki süresi 4-6 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.

• Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.

• Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



Kapar®

“Zehirsiz Bir Çevre, Mutlu Yarınlar”

KAPAR® ZFT

ZEYTİN FİDAN TIRTILI

FEROMON TUZAKLARI

(THE OLIVE LEAF MOTH, *PALPITA UNIONALIS*)



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

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 gruplar 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.

Zarar Şekli

Yeni çıkmış larvanın ilk tercihi, taze zeytin fidanları veya sürgünleridir. Zeytin fidan tırtılı 3. larva döneminden sonra çok oburca bes-

lenmekte 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 yemektir. Larva popülasyonunun çok yüksek olduğu durumlarda ise, 3. larva döneminden sonra zeytinin ben düşme döneminde olgunlaşmamış meyvelerle de beslenirler. Larvalar, zeytin meyvelerinin kabuğunu kemirerek çekirdeğe kadar yemek suretiyle zarar yapar. Zeytin fidan tırtılı, ülkemizde zeytin yetiştirilen tüm alanlarda yayılış göstermektedir.

İzleme (Monitoring)

Feromon tuzakları mayıs başında asılmalı (3 adet/ hektar), haftada bir sayımları yapılarak ilk ergin uçuşu saptanmalıdır.

Feromon tuzakları kullanarak doğru zamanda az sayıda kimyasal yöntemler kullanarak etkili bir mücadeleye yapılır. Daha az ilaç kullanılarak, daha az emek, daha az masraf yapılarak çevreye verilen zararda azaltılmış olur. Ürün kalitesi artar, ürünlerdeki ilaç kalıntısı azalır.

Kitle Yakalama

İzleme tuzaklarında ergin uçuşu saptandıktan sonra tuzak sayısı artırılarak (3 adet/ dekar), zararlının erkek bireyleri yakalanır ve yumurtalarının dölleni engellenir. Bu şekilde zarar önemli ölçüde önlenmiş olur.

Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlının ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolduğu zaman yerine yenisi konularak değiştirilmeli, feromonlar ise 4-6 haftada bir değiştirilmelidir. Tuzaklar hakim rüzgar yönüne doğru ve yerden 1-1,5 m yüksekliğe ağacın yan dallarına asılmalıdır.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

• Feromonların etki süresi 4-6 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.

• Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.

• Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



(OLIVE MOTH, PRAYS OLEAE) ZEYTİN GÜVESİ



Konukçuları: Zeytin

Ergin kelebeğin genel görünüşü gümüşü renklidir. Üst kanatların üzerinde siyah renkli lekeler ve kenar uçlarında da gümüşü renkli saçaklar bulunur. Larvaları, genellikle kirlili beyaz ve sarımsıtrak renktedir. 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 dökülmesine 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.

İzleme (Monitoring)

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 tuzakları kullanarak doğru zamanda az sayıda kimyasal yöntemler kullanarak etkili bir mücadele yapılır. Daha az ilaç kullanılarak, daha az emek, daha az masraf yapılarak çevreye verilen zararda azaltılmış olur. Ürün kalitesi artar, ürünlerdeki ilaç kalıntısı azalır.

Kitle Yakalama

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

Delta Tuzak

Delta tuzaklar içerisine yapışkan kart ve feromon konularak zararlının ilk uçuşunu tespit etmede kullanılır. Feromonun yaydığı kokuya gelen böcekler yapışkan kartın üzerine yapışır. Bu kartlar üzeri böceklerle dolduğu zaman yerine yenisi konularak değiştirilmeli, feromonlar ise 4-6 haftada bir değiştirilmelidir. Tuzaklar hakim rüzgar yönüne doğru ve yerden 1-1,5 m yüksekliğe ağacın yan dallarına asılmalıdır.

Feromonların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Feromonların etki süresi 4-6 haftadır. Bu sürelerde feromon yenilenmelidir.
- Feromonların türe özgü olması, doğada bulunan diğer böceklerle karşı olumsuz etki yaratmamaktadır.
- Feromonlar, orijinal ambalajlarında -18 derecede son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir.



(OLIVE FRUIT FLY, BACTROCERA OLEAE) ZEYTİN SİNEĞİ

Konukçuları: Kültür zeytini, yabani zeytin ve akçakesmedir

Ergin 4-6 mm boyunda, parlak kahve ve bal renklidir. Zeytin sineği, çoğunlukla kışı toprağın 2-5 cm derinliğinde pupa halinde veya zeytinlik ve fundalıklarda ergin halinde geçirir. Erginler, toprak sıcaklığının 10 dereceyi bulmasından itibaren, ender olarak nisan başlarında, genel olarak hazirandan itibaren topraktan çıkmaya başlarlar. Meyvelerin yumurta konulmaya elverişli hale gelmeye başladığı haziran sonlarında çiftleşen dişiler, öncelikle iri, parlak ve yağlanmaya başlamış zeytin meyvelerine yumurtalarını bırakır. Bir dişi bir zeytin meyvesine ancak tek bir yumurta bırakabilir. Yoğunluğun yüksek olduğu yerlerde bir zeytin meyvesine farklı dişilerce 7-9 adet yumurta bırakılabilir. Yumurta konan yer, bir gün sonra koyu kahverengine dönüşür, buna “vuruk” denir. Yazın yumurta açılma süresi 18 derecede 2 gündür. Bu süre sonbaharda 6- 10 güne kadar uzar.

Zarar Şekli

Zeytin sineği larva döneminde ve meyve etinde zararlı olur. Larva gelişme süresin de çekirdek etrafında galeriler açarak beslenir. Böylece meyvelerin çürüyerek dökülmesine, yağ miktarının azalmasına, kısmen de yağda asitliğin yükselmesine neden olur. Özellikle sofralık zeytinlerde zararı daha büyük önem taşımaktadır. Zarar oranı normal yıllarda %15-30, salgın yıllarda ise %100’e kadar ulaşabilmektedir.

KAPAR® KS (Zeytin Sineği)

Tuzakları

Zeytin sineği tuzağı iki parçadan oluşur. 20x25 cm ölçülerinde üzeri KAPAR® Böcek Yakalama Zamkı ile kaplı, sarı renkli plastik levha ve cezbedici toz.

İzleme (Monitoring)

Tuzakların haziran ayının ilk yarısından itibaren asılması gerekmektedir. Ergin çıkış zamanları iklim, toprak karakteri, çeşit vb. etkenlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bölge farklılıkları dikkate alınarak,

rak, meyvelerin yumurta koyma olgunluğuna geldiği dönemde vuruk sayımları yapılarak, yeterli vuruk ve tuzaklarda yakalanan zeytin sineği ergin sayısında artış görülmesi halinde ilaçlamaya geçilmelidir.

Kitle Yakalama

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.

Tuzakların Kullanımı ve Saklama Koşulları

- Tuzakların belirli aralıklarla kontrolü sağlanmalıdır.
- Cezbedicilerin etki süresi yaklaşık 2 aydır.
- Sarı yapışkan tuzaklar üzeri tamamen kaplandığında yenisi ile değiştirilmelidir.

- Tuzaklar, orijinal ambalajlarında 2 yıl serin bir yerde muhafaza edilebilir.





KAPAR®AMS-TML, KAPAR®AMS-3C

Akdeniz Meyve Sineği Tuzağı

Kapar®BZ Bakla (Çiçek) Zınnı Feromon Tuzakları

Depo Zararlısı Güvelere Karşı

KAPAR®Feromon Tuzakları

Doğu Meyve Güvesi Savaşımında

KAPAR®DMG Feromon Tuzakları

Domates Güvesi Savaşımında

KAPAR®DG (Domates Güvesi)Tuzakları

KAPAR®EI (Elma İçkurdu) Tuzakları

KAPAR®CYFU

Erik İçkurdu KAPAR®Erik İçkurdu

Kestane İçkurdu

Kiraz Sineği Savaşımında

KAPAR®KS (Kiraz Sineği) Tuzakları

Meyve Testere Arıları Mücadelesinde

KAPAR®BYT (Beyaz Yapışkan Tuzak)

Orman Zararlıları

KAPAR®RPW

(Palmiye Kırmızı Böceği)

Feromon Tuzakları

KAPAR®SG (Salkım Güvesi) Tuzakları

KAPAR®SYT (Sarı Yapışkan Tuzak)

Seradaki Sinekler İle İlaçsız Mücadele

Thrips (Thrips spp) Savaşımında

KAPAR®MYT (Mavi Yapışkan Tuzak)

Yapışkanlı UV-Işık Tuzakları (EFK)

KAPAR®YB (Yazıcı Böcek)

Feromon Tuzakları

Yazıcı Böcek Savaşımında

Kapar®YB (Yazıcı Böcek) Tuzakları

KAPAR®YK (Yeşil Kurt)

Feromon Tuzakları

KAPAR®ZFT

Zeytin Fidan Tırtılı Feromon Tuzakları

KAPAR®ZG (Zeytin Güvesi)

Feromon Tuzakları

KAPAR®ZS (Zeytin Sineği) Tuzağı

KAPAR®PG (Patates Güvesi) Feromon Tuzakları



ORGANİK TARIM

ZARARLI BÖCEKLERLE BİYOTEKNİK MÜCADELE

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

“Zehirsiz Bir Çevre, Mutlu Yarınlar”



DETAYLI BİLGİ İÇİN
BİZE ULAŞIN

+ 90

(312) 395 22 79



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



www.kapar.com.tr
www.kaparorganik.com.tr
kapar_kapar@hotmail.com



GSM : + 90 (532) 393 83 64
Faks : + 90 (850) 622 90 27