

HARNUP GÜVESİ
***Ectomyelois ceratoniae* (Zell.)**
(Lepidoptera: Pyralidae)

1. TANIMI VE YAŞAYIŞI

Erginlerin vücut uzunluğu dişi bireylerde 9.5–11.0 mm ve erkek bireylerde 8.0–9.5 mm'dir. Kanat açıklığı dişi bireylerde 18–23 mm, erkek bireylerde ise 16–19 mm'dir. Ön kanatlar dar, soluk gri bazen de sarımsı kırmızı, birkaç beyaz leke ile süslenmiş ve daha koyu renkli enine iki çizgi belirgindir. Arka kanatlar beyaz olup damarları belirgindir (**Şekil 37a**). Kelebekler dinlenme halinde iken, kanatlar üzerinde "W" şeklinde bir desen görülür (**Şekil 37b**).

Yumurta 0.77x0.5 mm boyutunda ve ovalimsi yapıda açık renkli yumurtalar olgunlaştıkça turuncu rengi alır. Larvalarda vücut pembemsi, baş ve pronotum kahverengidir. Olgun larva boyu 15–18 mm'dir (**Şekil 37c**). Larva, narın meyve kaliksinde (**Şekil 37d**) veya ağaçlarının kalın dal ve gövde kabukları altında açık gri bir kokon örerek içinde pupa olur. Pupa, 3x10 mm boyutunda, kahverengindedir (**Şekil 37e**).

Harnup güvesi kışı depolarda, ağaç üzerinde veya yere dökülmüş meyveler ile konukçusu olduğu ağaçların kabukları altında veya çatlaklarda değişik larva döneminde geçirir. İlk ergin çıkışı bölgelere göre değişmekle birlikte, nisan-haziran ayları arasında olur. En fazla kelebek çıkışı ise, haziran ikinci yarısı ile temmuz ayı birinci yarısında olmaktadır.

Erginler, çıkışı takip eden 1–2 gün içerisinde çiftleşip yumurta bırakır. Ancak bu dönemde turunçgil ve nar meyveleri fenolojik olarak yumurta bırakma olgunluğuna gelmediğinden, birinci dölün zararı söz konusu değildir. Birinci döl erginleri, yumurtalarını genellikle ara konukçulara ya da önceki yıldan ağaç üzerinde kalmış harnup, yenidünya, fernezya akasyası meyveleri ile yeni yılda meydana gelen kurumaya yüz tutmuş olgun yenidünya meyveleri ve bozuk gelişen harnup meyvelerine bırakır.



Şekil 37. Harnup güvesi ergini (a,b), larvası (c) ve kokon içindeki pupası (d,e).

Esas zarar, ikinci ve üçüncü döl larvaları tarafından oluşturulur. İkinci döl kelekleri haziranın ortalarından temmuz sonlarına kadar çıkış yapar. Bu dönemde, yumurta bırakma olgunluğuna gelmiş 3–5 cm çapındaki nar meyveleri kaliksi (meyve tacı) ile turuncgillerden göbekli portakallar ve greyfurtların özellikle Unlubit ile bulaşık olanlarını seçerek yumurtalarını tek tek bırakır.

Zararlı, Unlubit ile bulaşık olmayan greyfurlara yumurta bırakmadıkları gibi, bıraksa dahi birinci larva dönemini tamamlayıp meyve kabuğunu delememektedir.

Unlubit ile bulaşık olmayan göbekli portakallarda ise, larvaların bir kısmı göbek kısmından girerek beslenebilmektedir (**Şekil 38a,c**).

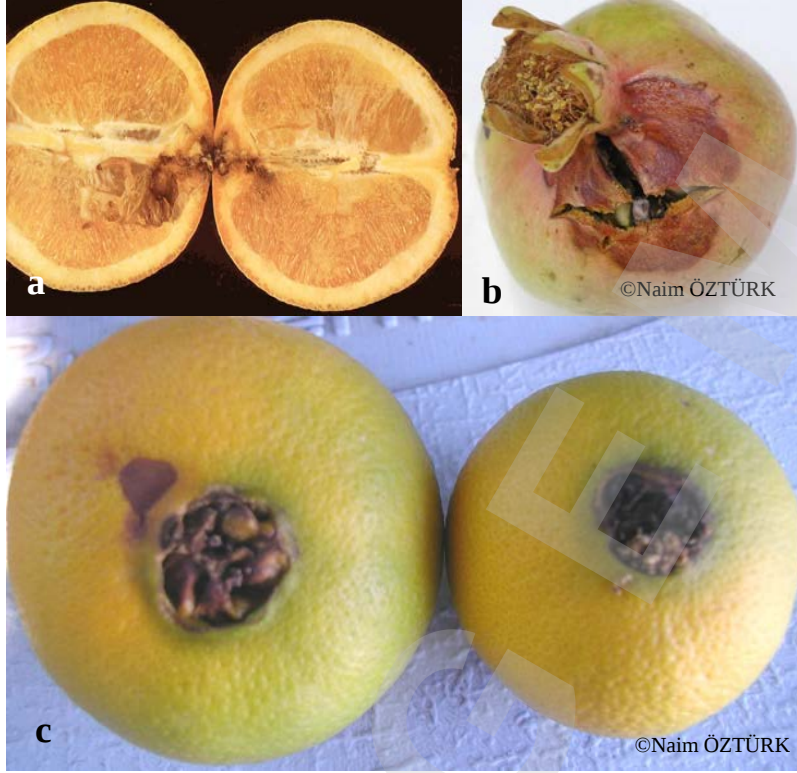
Harnup güvesi, 30°C sıcaklık ve %70 orantılı nem koşullarında bir dölünü ortalama 38 günde tamamlar ve 5 larva dönemi geçirir. Bir dişi, ortalama 80–170 yumurta bırakır.

Zararlı, yılda 4–5 döl verir. Turuncgilde 3. ve 4. döl zararlı olmaktadır.

2. ZARAR ŞEKLİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

Harnup güvesi, en fazla nar ve göbekli portakallarda, ikinci derecede Unlubit ile bulaşık greyfurt meyvelerinde zararlıdır.

Ergin dişi kelebek, yumurtalarını, Turunçgillerde özellikle, Unlubit ile bulaşık göbekli portakalların göbek kısmı (**Şekil 38a,c**) ile greyfurtların meyve sapı ve meyvelerin birbirine temas ettiği kısımlara bırakır. Yumurtadan çıkan larva, varsa unlubitin çıkardığı tatlı madde ile biraz beslendikten sonra göbekten içeri girer ve meyve etinde gelişerek burada zararlı olur.



Şekil 38. Harnup güvesinin portakal (a) ve nar meyvesindeki (b) zararı.

Greyfurtlarda, larva, meyve kabuğunu delerek içeriye girse dahi gelişmesini tamamlayamaz. Her iki meyve türünde de zarar gören meyveler, erkenden sararıp dökülür.

Nar meyvelerinde ise, yumurta temmuz ayından itibaren ben düşme dönemindeki narların meyve tacına (kaliks) bırakılır. Yumurtadan çıkan larva, varsa Unlubitin salgıladığı tatlımsı madde ile narın meyve tacında özellikle de stamenlerin bağlantı yerlerinde beslenir. Birinci ve ikinci larva dönemini tamamladıktan sonra üçüncü larva döneminde kaliksten meyveye girer ve tanelerde beslenir.

Beslenme sonucu zarar görmüş narın dış kabuğunda (kaliksin yan tarafında), önce bir benek şeklinde kahverengileşme görülür. Daha sonra bu leke büyüyerek kabukta çökme, çatlama ve meyvede tamamen çürüme meydana gelir (**Şekil 38b**). Ancak, meyvenin hızlı bir şekilde çürümesinde larvanın meyveye bulaştırdığı bir

mantar türü etkili olmaktadır. Olgun larva meyveye giriş deliğinden dışarı çıkarak, kaliks içerisinde pupa olur.

Harnup güvesi'nin zarar oranı, bahçe çevresindeki konukçu bitkilerin çeşitliliğine bağlı olup, yüksek popülasyonlardaki zararı, narda %25–30 ve turuncgilde %5–32 olarak tespit edilmiştir.

3. KONUKÇULARI

Harnup güvesi, polifag bir meyve zararlısıdır. Konukçuları arasında harnup, nar, incir, trabzon hurması, yenidünya, portakal, greyfurt, ceviz, elma, armut, badem, kestane, fındık, üzüm, zeytin ve fernezya akasyası ile japon kavağı vb. bulunmaktadır.

4. DOĞAL DÜŞMANLARI VE ETKİNLİKLERİ

Predatörü:

Orius minutus L. (Hem.: Anthocoridae)

Parazitöitleri:

Phanerotoma flavistestacea Fish.(Hym.: Braconidae)

Habrobracon hebetor Say. (Hym.: Braconidae)

H. brevicornis (Wesmael) (Hym.: Braconidae)

Bracon lactus Wesmael (Hym.: Braconidae)

Apanteles sp. (Hym.:Braconidae)

Pristomerus vulnerator Panz. (Hym.: Ichneumonidae)

Trichogramma spp. (Hym.: Trichogrammatidae)

5. MÜCADELESİ

5.1. Kültürel Önlemler

- Nar ve Turuncgil bahçeleri içinde veya çevresinde, harnup ve yenidünya gibi zararlının diğer konukçuları yetiştirilmemelidir.
- Hasada kadar haftalık kontrollerle yere dökülen bulaşık meyvelerin toplanarak gömülmesi popülasyonun düşürülmesi açısından önemlidir. Bu uygulama ile zarar %80 oranında azaltılabilmektedir.

Kültürel önlemlerin başarılı olabilmesi için tüm turuncgil yetiştiricileri tarafından uygulanması gerekir.

5.2. Mekanik Mücadele

Meyvelerin Harnup güvesi tarafından zarar yapılabilecek fenolojik döneme gelmesinden itibaren haftalık kontroller yapılarak, yere dökülen meyveler, hasat sırasında ağaç üzerinde kalmış meyveler ile bahçe içi ve çevresindeki diğer konukçulara ait meyveler toplanıp imha edilmelidir.

5.3. Biyolojik Mücadele

Öncelikle doğal düşmanların doğada korunarak etkinliklerinin artırılmasına özen gösterilmelidir. Harnup güvesi'nin biyolojik mücadelesinde, *Bacillus thuringiensis*'li preparatlar ilk larva çıkışından itibaren 10–15 gün ara ile kaplama olarak ve özellikle meyveler iyice ıslanacak şekilde uygulanmalıdır.

5.4. Kimyasal Mücadele

Harnup güvesi ile kimyasal mücadele, larvanın tüm yaşamını gizli yerlerde geçirmesinden dolayı oldukça zordur. Ayrıca, Unlubit ile bulaşık bahçelerde daha fazla zarar yaptığından nar bahçelerinde öncelikle Unlubit mücadelesine özen gösterilmelidir.

5.4.1. İlaçlama zamanı

- Turunçgilde, temmuz-ağustos aylarında bahçeler kontrol edilerek meyveler yumurta bırakma olgunluğuna gelince,
- Narda haziran sonu-temmuz başında meyveler yaklaşık 3–5 cm çapına geldiğinde, bulaşıklık oranı da %5'in üzerinde ise,

ilacın etki süresine bağlı olarak 10–15 gün aralıklarla, 4–5 kez ilaçlama yapılır.

5.4.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

Bakanlık tarafından yayınlanan Bitki Koruma Ürünleri kitabında tavsiye edilen bitki koruma ürünleri ve dozları kullanılır.

5.4.3. Kullanılacak alet ve makineler

İlaçlamada, hidrolik bahçe pülverizatörü veya motorlu bahçe pülverizatörü kullanılır.

5.4.4. İlaçlama tekniği

Turunçgil ve nar ağaçlarının tüm organlarının ve özellikle zararlıların yumurtalarını portakalın göbek kısmı ile narın kaliksine ve meyvelerin birbirine temas ettiği kısımlara bırakmasından dolayı, uygulama yaparken ilaçlı suyun özellikle meyvelerin bu kısımlarına girmesine özen gösterilmelidir.

6. UYGULAMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nar meyvelerinde ilaçlamadan 7 ve 14 gün sonra 10 ağaçtan rasgele 100 meyve alınır ve yapılan kontrollerde, sayım sonuçları %5'den daha az bulunmuşsa uygulama başarılı kabul edilir.

İNCİR MAYMUNCUĞU

Otiorhynchus davricus Lona., *O. meridionalis* Gyll.

(Coleoptera: Curculionidae)

1. TANIMI VE YAŞAYIŞI



Şekil 39. İncir maymuncuğu (*Otiorhynchus meridionalis*) ergini.

Vücudun genel rengi siyahımsı kahverengidir (**Şekil 39**). Dişiler oval, erkekler ince uzunca oval şekillidir. Vücut, kül rengi yatık kıllarla, göğüs kısmı birer kıl taşıyan düzgün kabarcıklarla kaplıdır. Boy ortalama olarak erkeklerde 6.7 mm, dişilerde 7.6 mm'dir. Baş uzayarak hortum şeklini almıştır. Ağız parçaları hortumun ucundadır.

İncir maymuncuğu kışı ergin halde, ağaçların kök boğazı çevresinde döküntüler ve taş altlarında veya toprağın birkaç cm derinliğinde geçirir. İlkbaharda havaların

ısınmaya başlamasıyla birlikte (mart ayında) faaliyete geçen erginler zarar yapmaya başlar ve bu faaliyetleri mayıs ayı ortasına kadar devam eder.

Yılda 1 döl verir.

2. ZARAR ŞEKLİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI



Şekil 40. İncir maymuncuğu'nun incir ağacındaki zararı.

İncir maymuncuğunun zararını erginler yapar. Mart ayı ortalarından itibaren faaliyete geçen erginler, ağaç gövdelerinden tırmanarak gözlerle ulaşır ve tepegözlerini kemirirler.

Zarar gören gözler açılmaz ve meyve gözlerini oluşturacak olan sürgün meydana gelmediğinden ürün alınamaz.

Ayrıca, incirde tepegözü hâkimiyeti söz konusu olduğundan, tepegözleri körelmiş olan dalların alt gözlerinden ve ağacın daha yaşlı kısımlarından ertesi yıl çok sayıda zayıf, kısa ve normal ürün veremeyen sürgünler oluşur (**Şekil 40**). Bu oluşumların arttığı durumlarda ağaçlarda çalılışma görülür. İleri derecede zarar görmüş bazı bahçelerde ise ağaçlar uzaktan kurumuş gibi görünür.

İncir maymuncuğu ürünün miktarını azaltmaya neden olduğu için, bulunduğu alanlarda ekonomik açıdan büyük zararlara sebep olmaktadır.

Yurdumuza has (endemik) bir tür olan bu zararlı ilk kez 1936 yılında Isparta'da bulunmuştur. İncir maymuncuğunun Aydın-Köşk, Umurlu, Nazilli, İzmir-Bornova ve Manisa-Akhisar (Zeytinlioğlu)'da bulunduğu saptanmıştır.

3. KONUKÇULARI

Bugüne kadar sadece incirlerde ekonomik zarar yaptığı görülmüştür. Ancak bu türle ilgili yürütülen çalışmalarda, incir ağaçları arasında bulunan birkaç adet ayva, elma ve ceviz ağacında da zarar yaptığı saptanmıştır.

4. DOĞAL DÜŞMANLARI VE ETKİNLİKLERİ

Ülkemizde tespit edilen bir doğal düşmanı bulunmamaktadır.

5. MÜCADELESİ

5.1. Mekanik Mücadele

- Zararlı, kıslamak ve barınmak amacıyla ağaçların altında kök boğazı çevresinde bulunan taşların altlarını tercih ettiği için buralara yassı geniş taşlar koyarak erginleri bunların altına çekmek ve sık sık yapılan kontrollerde, buralarda toplanan böcekleri ezerek öldürmek, popülasyonu düşürmek açısından oldukça etkilidir.
- Böcek tuzak yapışkanı veya kurumayan macunlardan biri, böceğin ağaç gövdelerine, tırmanmasını engellemek amacıyla, ağaç gövdelerinin ortalarında ve düzgün bir yerinde bir çember oluşturacak şekilde uygulanır.

5.2. Kimyasal Mücadele

5.2.1. İlaçlama zamanı

Şubat sonu mart başından itibaren (hava sıcaklığına bağlı olarak) haftada en az 2 kez yapılacak kontrollerde ergin faaliyetinin başladığı ve gözlerde ilk yeniklerin görüldüğü zaman ilaçlama yapılmalıdır.

Ergin faaliyetini kontrol için ağaçların kök boğazı çevresinde, toprağın birkaç cm derinliğinde, taş altlarında erginler aranır. Özellikle akşamüzeri ağaç üzerinde erginlere rastlanır.

5.2.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

Bakanlık tarafından yayınlanan Bitki Koruma Ürünleri kitabında tavsiye edilen bitki koruma ürünleri ve dozları kullanılır.

5.2.3. Kullanılacak alet ve makineler

İlaçlamada, sırt pülverizatörü (mekanik, otomatik, motorlu) ve süzgeçli kova kullanılır.

5.2.4. İlaçlama tekniği

Ağaçların gövdesi sırt pülverizatörü, kök boğazı çevresi ise toprağın 8-10 cm derinliğini ıslatacak şekilde süzgeçli kova ile ilaçlanmalıdır.

6. UYGULAMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gözlerde zararlı yeniği yok veya yok denecek kadar az ise uygulama başarılı olmuş demektir.

TAGEM