

DOMATES GÜVESİ

Tuta absoluta (Meyrick)

(Lepidoptera: Gelechiidae)

1.TANIMI VE YAŞAYIŞI

Ergin ince uzun, 6 mm boyda, kanat açıklığı yaklaşık 10 mm'dir. Ön kanatları dar, gümüşü gri kahverengimsi olup üzerinde karakteristik irili ufaklı siyahımsı noktalar bulunur. İplik şeklinde antene sahiptir (**Şekil 1a**). Yumurta ortalama 0.4 mm uzunluğunda ve 0.2 mm genişliğinde silindirik yapıda, krem, açık sarı renklidir (**Şekil 1b**). Yumurtadan çıkan larva beyazımsı krem renkli, başı siyahtır (**Şekil 1c**). Dört larva dönemi geçirir. Birinci dönem larva 0.9 mm uzunluğunda iken dördüncü dönemde 8 mm'ye ulaşır. Olgunlaşan larvanın başı kahverengi, vücut rengi yeşildir. Larvada prothoraksta bulunan koyu renkli ince bant ayırt edici önemli bir özelliğidir. Dördüncü dönemde larvanın vücudunun üstü pembemsidir (**Şekil 1 d, e**). Pupa 6 mm boyundadır. Önce yeşilimsi renkte olan pupa sonra açık kahverengine döner (**Şekil 1 f**).



Şekil 1. *Tuta absoluta* a) ergini, b) yumurtası, c) 1. dönem larvası, d) 2.-3. dönem larvası, e) son dönem larva, f) pupası

Akdeniz iklimine sahip yerlerde hızla çoğalan zararlı seralarda yılda 10-12 döl verebilir. Çevre koşullarına bağlı olarak bir dölünü 29-38 günde tamamlar. Ülkemizde 1000 metreyi

aşan yüksekliklerde de görülür. Kelebekler, geceleri aktiftirler ve gündüzleri yaprakların arasında saklanırlar. Yumurtalarını, genellikle yaprak altına, tomurcuk ve olgunlaşmamış yeşil domates meyvelerinin çanak yapraklarının altına bırakır. Bir dişi yaşamı süresince 120-260 adet yumurta bırakabilir. Yumurtalar 4-5 gün içinde açılır. Dört larva dönemi geçirir. Larva dönemi 13-15 gün sürer. Larva çevre koşullarına bağlı olarak toprakta ya da bitkide açtığı galerilerde bir kokon içinde pupa olur. Pupa dönemi 9-11 gün sürer. Kışı yumurta, pupa veya ergin olarak geçirir.

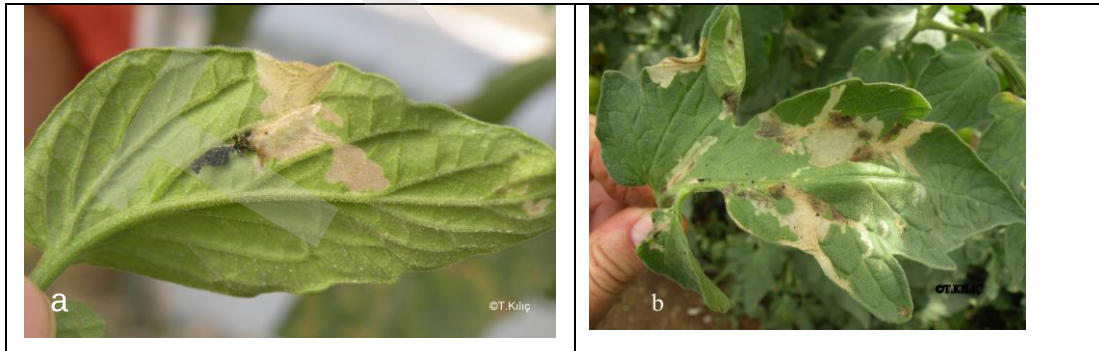
Orta Anadolu Bölgesinde açık alan domates yetiştiriciliğinde iklim koşullarına (ortalama sıcaklık 25°C) bağlı olarak ilk erginler mayıs ayının son haftası- haziran ayının ilk haftasında görülmektedir. Yılda 3-4 döl veren zararlı birinci dölünü 30-34 gün, ikinci dölünü 30, üçüncü dölünü 29-36 ve dördüncü dölünü ise 48 günde tamamlar. Orta Anadolu Bölgesinde kışı geçirememektedir.

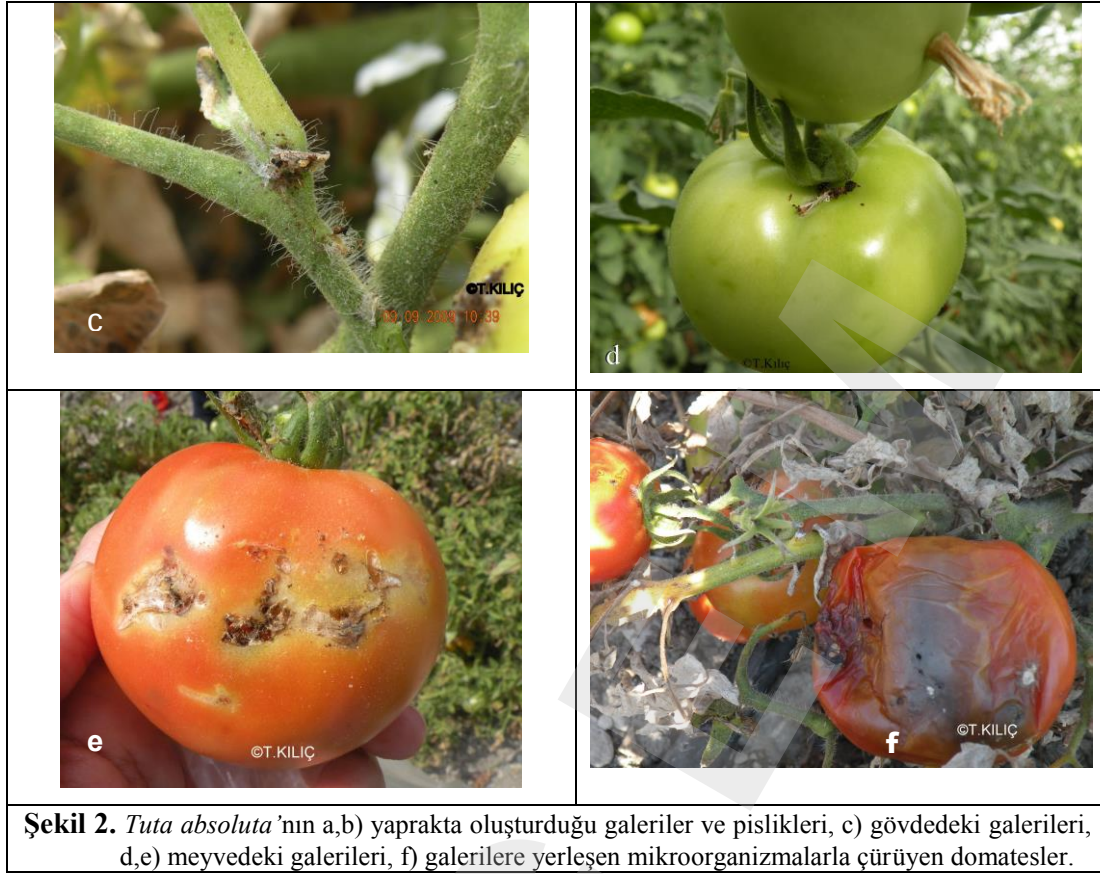
Marmara Bölgesinde ilk erginler mayıs ayının ilk haftası (14,9 °C sıcaklık %80 nem) ya da son haftasında (19,3 °C sıcaklık %72 nem) çıkış yapar. Yumurta dönemi 4-9 gün, larva dönemi 9-15 gün, pupa dönemi ise 8-17 gün sürer. Bu bölgede en kısa döl süresi 25 gün olup, yılda 4-5 döl verir. Kışı pupa döneminde toprakta geçirir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ilk erginler mart ayının sonunda (8-12°C sıcaklık ve %62-75 nem) görülür. Zararının en kısa döl süresi 31 gün olup, yılda 5 döl verir. Kışı pupa olarak toprakta geçirir.

2. ZARAR ŞEKLİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

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 iki epidermis arasında galeriler açarak beslenir. Larvanın yaprakta açtığı galeriler geniş olup şeffaf boşluklar şeklinde kendini belli eder. Bu galeriler daha sonra nekrotik kahverengi lekelerle dönüşerek kurur. Yaprakta ve meyvede açılan galerilerde zararlıların siyah renkli talaş şeklinde pisliklerini görmek mümkündür. Bitkinin yeşil aksamında açılan galeriler nedeniyle bitki tamamen kuruyabilir (**Şekil 2a, b, c**). Zararlı daha çok olgunlaşmamış domates meyvelerini tercih ederek, çanak yapraklarından giriş yapar. Zararlıların meyvede açtığı galerilerin görüntüsü düzensiz olup, galeriler meyvenin her tarafında görülebilir. Zarara uğrayan meyve pazar değerini yitirmekte, ayrıca meyvede açılan galerilere sekonder mikroorganizmaların yerleşmesiyle çürümeler meydana gelir (**Şekil 2d, e, f**).





Zararlı yoğun popülasyonlarda, domatesten %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.

Ülkemizde domates yetiştiriciliği yapılan alanlar Domates güvesi ile bulaşıktır.

3. KONUKÇULARI

Zararlının ana konukçusu domatestir. Domates dışında patlıcan (Şekil 3), patates, biber, altınçilek ve pepinoda ayrıca yabancı otlardan köpek üzümü, tarla sarmaşığı (*Convolvulus arvensis* L.) sirken (*Chenopodium* sp.), şeytan elması (*Datura stromonium*), Fener otu (*Physalis angulata*), Horozibiği (*Amaranthus viridis*), Kanyaş (*Sorghum halepense*) ve Domuz pıtrağı (*Xanthium strumarium*) konukçuları arasındadır (Şekil 4).



Şekil 3. Domates güvesi’nin patlıcan yaprağında açtığı galeriler.



Şekil 4. Domates güvesi’nin Köpek üzümünde açtığı galeriler.

4. DOĞAL DÜŞMANLARI

Domates güvesi'nin Ülkemizde saptanan doğal düşmanları aşağıda verilmiştir.

Predatörler

Nesidiocoris tenuis Reut.
Macrolophus sp.
Macrolophus melanotoma (Costa)
Macrolophus costalis Fieber
Macrolophus pygmaeus (Rambur)
Dicyphus (Dicyphus) eckerleini Wagner
Dicyphus (Dicyphus) josifovi Rieger
Dicyphus (Dicyphus) errans (Wolff)
Deraeocoris serenus (Douglas & Scott)
Nabis punctatus Costa
Orius spp.
Geocoris megacephalus (Rossi)
Adonia variegata (Goeze)
Coccinella septempunctata L.
Coccinella undecimpunctata L.
Oenopia (Synharmonia) globata L.
Scymnus spp.
Chrysoperla carnea (Stephens)

Hem.: Miridae
Hem.: Miridae
Hem.: Miridae
Hem.: Miridae
Hem.: Miridae
Hem.: Miridae
Hem.: Miridae
Hem.: Miridae
Hem.: Miridae
Hem.: Miridae
Hem.: Anthocoridae
Hem.: Lygaeidae
Col. :Coccinellidae
Col. :Coccinellidae
Col. :Coccinellidae
Col. :Coccinellidae
Col. :Coccinellidae
Neu.: Chrysopidae

Parazitoitler

Yumurta parazitoiti

Trichogramma euproctidis Girault

Hym.:Trichogrammatidae

Larva parazitoiti

Bracon hebetor (Say)
Bracon didemie Beyarslan
Bracon sp.
Apanteles sp.
Pteromalis intermedius (Walker)
Closterocerus clara (Szelenyi)
Ratzeburgiola christatus (Ratzeburg)
Ratzeburgiola incompleta Boucek
Baryscapus bruchaphagi (Gahan)
Brachymeria secundaria (Ruschka)
Hockeria unicolor (Walker)

Hym.: Braconidae
Hym.: Braconidae
Hym.: Braconidae
Hym.: Braconidae
Hym.: Pteromalidae
Hym.: Eulophidae
Hym.: Eulophidae
Hym.: Eulophidae
Hym.: Eulophidae
Hym.: Chalcidae
Hym.: Chalcidae

Larva -pupa parazitoiti

Campoplex sp

Hymenoptera: Ichneumonidae



Şekil 3. *Nesidiocoris tenuis*



Şekil 4. *Macrolophus melanotoma*

5. MÜCADELESİ

5.1. Kültürel Önlemler

- Zararlı ile bulaşık fideler kullanılmamalı,
- Zararlı ile bulaşık yaprak, meyve ve bitkiler üretim alanından uzaklaştırılmalı ve imha edilmeli,
- Üretim alanı ve çevresinde zararlıya konukçuluk edebilecek özellikle Solanaceae familyasına ait yabancı otlarla mücadele edilmeli,
- Zararlının larva ve pupası tarlada kalan bitki artıklarında yaşamını sürdürebileceğinden bulaşık alanlarda hasat sonrası bitki artıkları imha edilmeli,
- Ürün münavebesi (Solanaceae familyasına bağlı olmayan ürünler yetiştirilmeli) yapılmalı,
- Tarlada kalan larva ve pupaları öldürmek için hasattan sonra derin sürüm yapılmalı,
- Aşırı azotlu gübreleme ile sulamadan kaçınılmalı,
- Seralar çift kapılı olmalı, giriş ve havalandırma açıklıkları zararlının giremeyeceği incelikte tül ile kapatılmalıdır.

5.2. Biyolojik Mücadele

Doğal düşmanlardan *Nesidiocoris tenuis*, Ülkemizde birçok bölgede saptanmıştır. Domates güvesine karşı ticari olarak da ruhsatlı olan bu predatör zararlının yumurta ve larva dönemleri ile beslenmektedir.

Örtüaltı yetiştiricilikte biyolojik mücadele kapsamında yumurta parazitoiti *Trichogramma evanescens* ve avcı böcek *N. tenuis* birlikte salınmalıdır.

Doğal düşmanların korunması ve etkinliklerinin artırılması için zararlılarla mücadelede kimyasal mücadeleye alternatif metotlara öncelik verilmeli eğer kimyasal mücadele gerekiyorsa doğal düşmanlara yan etkisi en az olan bitki koruma ürünleri tercih edilmelidir.

5.3 Biyoteknik Mücadele

Domates güvesine karşı kitle halinde yakalama yönteminde örtüaltında, feromon+su tuzakları ya da ışık+feromon+su tuzakları, açık alanda delta tipi feromon tuzak ve feromon+su tuzakları kullanılabilir (Şekil 5, 6).

Kitle halinde yakalama feromon tuzaklarının kullanıldığı seraların zararlının girişini önlemek amacıyla havalandırma açıklıklarının tül ile kapalı ve çift kapılı olması zorunludur.

Tuzaklar, eşit aralıklar ile yerden 20-30 cm yüksekliğe yerleştirilir. Tuzaktaki su azaldığında



Şekil 5. Feromon+su tuzağı.



Şekil 6. Feromon+ışık+su tuzağı.

su ilave edilmelidir.

5.4. Kimyasal Mücadele

5.4.1. İlaçlama zamanı

Ergin çıkışını saptamak için dikimden hemen sonra tarlada (1-2 tuzak/ha) ve serada (1 tuzak/sera) eşeysel çekici feromon tuzaklar kullanılır. Tuzaklar haftada bir kontrol edilir ve tuzakta ilk ergin görüldüğünde üretim alanının büyüklüğüne göre en az 100 bitki kontrol edilerek, bitkinin çiçek, yaprak, sap, meyve ve sürgünlerinde, yumurta, larva ve pupa aranır. 100 bitkiden 3'ü zararlıının herhangi bir biyolojik dönemi ile bulaşık ise mücadeleye karar verilir.

İlaçlamadan 5-6 gün sonra bitkiler tekrar kontrol edilir. Gerekirse ilaçlama tekrarlanır.

5.4.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

Bakanlık tarafından ruhsatlandırılmış bitki koruma ürünleri tavsiyesine uygun olarak kullanılır

5.4.3. Kullanılacak alet ve makineler

Tarla pülverizatörü veya sırt pülverizatörü kullanılır.

5.4.4. İlaçlama tekniği

Bitkinin her tarafı ilaçla kaplanacak şekilde uygulama yapılır.