

BİBER THRİPSİ (*Scirtothrips dorsalis* Hood, 1919)

TANIMLAMA

İsim	: Biber thripsisi (<i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood)	
Yaygın İsimler	: Biber thripsisi, Sarı çay thripsisi, Çilek thripsisi, Çiçek thripsisi, Assam thripsisi	
Sistematikte Yeri	: Takım	: Thysanoptera
	Familya	: Thripidae
	Cins	: <i>Scirtothrips</i>
	Tür	: <i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood, 1919

Avrupa Bitki Koruma Organizasyonu (EPPO)'nun A2 karantina listesinde yer almaktadır.

Türkiye'de Bitki Karantinası Yönetmeliği'nin Ek-1/A listesinde yer almaktadır.

KONUKÇULARI

Scirtothrips dorsalis'in dünya çapında 32 bitki takımına bağlı 72 farklı familyadan 225'ten fazla bitki türü ile beslendiği rapor edilmiştir. Tropikal bölgelerde meyve ağaçları, tarla bitkileri, sebze ve süs bitkileri için önem arz eden bir zararlıdır. Ülkemizde tarımı yapılan konukçulardan biber, turunçgiller, yaban mersini, çilek, domates, patlıcan, tütün, kivi, muz, dut, hıyar, fasulye ve diğer baklagiller, mısır, kabak, karpuz, kavun, pamuk, bağ, mango, soğan, gül, nar, şeftali, badem, armut, böğürtlen, yer fıstığı ve çay dahil olmak üzere birçok tarımsal üründe zararlı olarak bilinmektedir (Kumar ve ark., 2014).

COĞRAFİK DAĞILIMI

Dünyada tropik ve subtropik iklime sahip birçok ülkede bulunmaktadır. Zararlının anavatanının Güneydoğu Asya veya Hint Yarımadasıdır. Güney Hindistan Coimbatore bölgesinde hint yağı bitkisi ve biber bitkileri için 1916 yılında yeni bir tür olarak tanımlanmıştır. Avustralya, Güneydoğu ve Doğu Asya, Güney ve Kuzey Amerika, Hindistan, Çin, Japonya, Pakistan, İsrail, İran, Hollanda, Portekiz, Türkiye, İspanya (Kanarya Adaları), Kenya, Uganda, Güney Afrika ve Fildişi Sahilleri'nde varlığı bildirilmiştir. (<https://gd.eppo.int/taxon/SCITDO/datasheet>). Türkiye'de Akdeniz Bölgesi'nde bulunan bu zararlı ilk kez 2020 yılında Adana'da yabanmersini (*Vaccinium myrtillus*)'de saptanmıştır (Atakan ve Pehlivan, 2021).

BİYOLOJİSİ

Scirtothrips dorsalis'in biyolojik dönemleri yumurta, birinci ve ikinci dönem larva, prepupa, pupa ve ergindir. Yumurtalar sıcaklığa bağlı olarak 6-7 gün arasında açılır. Larvalar ve erginler genellikle konukçu bitki yaprağının orta damarına veya sınırlarına yakın bir yerde yaprak altında toplanır. İki larva dönemi 8-10 günde tamamlanır ve pupa dönemi yaklaşık 3 gün sürer. Biber thripsinin yaşam süresi konukçu bitki türüne göre değişir. Örneğin, 28°C'de yumurtadan çıkan 1. dönem larvanın ergin olması biberde 11.0 gün, kabakta 13.3 gün sürer. Yumurtadan ergine ulaşması ise yaklaşık 2 hafta sürer. Diğer thripslerden farklı olarak, biber thripsinin pupaları genellikle yaprak koltuklarında, kıvrılmış yapraklarda, yaprak döküntülerinde veya çiçek ve meyvelerde kaliksin altında bulunur. *S. dorsalis*, iklim koşullarına bağlı olarak yılda çok sayıda döl verir. ABD'de Florida'da bir yılda 18 döl verebileceği belirtilmiştir (Holtz, 2006; Nietschke ve ark., 2008).

TESPİT VE TANIMLAMA

Belirtileri

Konukçu bitkinin çiçek, meyve, sap ve yapraklarında özellikle sürgün uçlarında beslenir. Yoğun popülasyonlarda bitkinin tamamen yaprak dökmesine neden olabilir. Sokucu-emici ağız yapısı ile epidermal hücrelerde beslenmesi sonucu yapraklarda nekrozlar oluşur. Beslendiği dokunun rengi gümüşü, kahverengi ya da siyaha doğru değişir. Taze sürgünlerin rozetleşme, kalınlaşma, kırılkan doku, parlak gümüşü yara dokusu ile çalimsı bir görünüm almasına neden olur (Resim 1). Taze yapraklarda beslenmesiyle yaprakların içe yukarı doğru bükülmesi şeklinde görülür. Yaprak yüzeyinde deformasyonlar görülür. Biberdeki belirtisi tipiktir ve kolayca ayırt edilebilir. Meyvelerde gümüşü lekeler ile birlikte yüzeyde çatlaklar şeklinde belirti gösterir. Zarar gören meyvelerde mantarimsı dokular geliştirir.

Tespit ve İnceleme Yöntemleri

Sürvey zamanı

Zararlı beslenmek ve yumurta bırakmak amacıyla taze sürgünleri tercih ettiği için zararlının sürveyi kontrol edilecek hedef konukçu bitkinin fenolojisine göre öncelikli olarak taze sürgünlerin olduğu dönemlerde yapılır. Bu dönem tek yıllık bitkiler için tüm vejetasyon dönemini kapsamaktadır. Çok yıllık bitkilerde ise taze sürgünlerin olduğu dönem, çiçeklenme, meyve tutumu ve genç meyve gelişimi dönemleridir. Bu fenolojik aşamalar türlere göre değişiklik gösterebilir.

Örnekleme Yöntemi

Zararlıyı tespit etmek için gözle kontrol ve darbe yöntemi uygulanır. Gözlemler, tercihen böceklerin barınma alanı olan genç yapraklar ve genç meyvelerin çiçek kaliksinin altı gibi bölgelerde yapılmalıdır. Daha yaşlı yapraklar ve olgun meyvelerde thrips tespiti olasılığı düşüktür. Fakat yoğun popülasyonlarda meyvede de bulunur. Gözle yapılan kontrollerde, taze sürgünlerde ergin öncesi dönemleri de gözlemleyebilmek için büyüteç ile kontroller yapılır. Thripsin beslenmesinden kaynaklanan belirtileri gösteren bitki parçaları alınmalıdır. Ergin öncesi dönemler açık renklerde oldukları için genellikle taze sürgünlerde tespit edilmesi zor olabilmektedir. Ayrıca, zarar belirtileri gösteren bitkilerin taze sürgünleri, beyaz bir zemin üzerine darbe uygulamak suretiyle çırpılır. Yüzeye düşen ergin bireyler, ince uçlu bir fırça yardımıyla toplanarak, örneklerin toplandığı bitki türü, tarih ve konum bilgilerini içeren etiketle birlikte %70'lik alkol içeren Eppendorf tüplerine konur. Thripsler, teşhis için bağlı bulunan Enstitüye gönderilir.

Tuzak Takibi

Mavi renkli yapışkan tuzaklar gözlem yapılacak tarla veya bahçeye 1 adet / 10 da, seralarda 1 adet / da olacak şekilde taze sürgünlerin bulunduğu dönemlerde asılır. Tuzaklar, tek yıllık bitkilerde bitkilerin 10-15 cm üzerine, çok yıllık bitkilerde ise taze sürgünlerin bulunduğu dallara asılır. Bu yapışkan tuzaklar haftalık olarak kontrol edilir.

NASIL YAYILDIĞI, DAĞILIM YOLLARI, ARAÇLARI

Zararlının ergin bireyleri kanatlara sahiptir ve uçabilirler. Uçuşların çoğu büyük oranda kısa mesafelidir ve bitkilerin içinde ve arasında hareket etmek için yapılır. Ancak 6 haftalık süre içerisinde bir noktadan 12 metre uzağa hareket ettiği rapor edilmiştir. Uzun mesafeli dağılımlar, bulaşık bitki materyalinin farklı alanlara taşınması, insan kaynaklı tarımsal faaliyetler ve rüzgar yardımı ile gerçekleşebilmektedir.

ZARARLI ORGANİZMANIN ÖNEMİ

Ekonomik Etki

Zararlı yumurta bırakmak için taze sürgünleri tercih etmektedir. Ergin öncesi dönemler taze sürgünlerde beslenerek pre-pupa ve pupa dönemlerini burada geçirir. Zarar görmüş yapraklar genellikle tamamen dökülür ve taze sürgünler yapraksız kalır. Bu genç sürgünler meyvelerin gelişiminde önemli bir rol oynadığı için meyve gelişimi engellenir ve verim olumsuz yönde etkilenir. Ergin olan bireyler ise popülasyon yüksek seviyelere ulaşınca meyvelere geçerek meyvenin parlak gümüşü renk almasına ve pazar değerini kaybetmesine neden olur. Zararlı konukçu bitkilere doğrudan zarar vererek ve bitki virüs hastalıklarının taşınmasından sebebiyle dolaylı yoldan zarar vermektedir. Virüs hastalıklarının vektörü olması nedeniyle de ekonomik önemi artmaktadır.

Kontrol (Mücadele)

Zararlı ile mücadelede bulaşık bitki artıkları imha edilmesi, tarımsal üretim bölgeleri etrafındaki yabancı ot türleri gibi alternatif konukçu bitkilerinin yönetimi, dayanıklı çeşitlerin yetiştirilmesi, seralarda havalandırma açıklıklarına mutlaka tül (462 µm) kapatılması ve ekim nöbeti uygulamaları başta gelmektedir (Anonim, 2022). Zararlının popülasyonunun takip edilmesi amacıyla tercihen mavi olmak üzere mavi veya sarı renkli tuzaklar kullanılır (Lopez ve ark.2023).

Biyolojik mücadele etmenlerinden *Orius insidiosus* (Say) (Hemiptera: Anthocoridae), predatör akarlardan *Amblyseius swirskii* Athias-Henriot, *Amblydromalus limonicus* (Garman & McGregor), *Euseius sojaensis* (Ehara), *Euseius hibisci* (Chant), *Euseius tularensis* Congdon ve *Neoseiulus cucumeris* (Oudemans) (Acari: Phytoseiidae) zararlının mücadelesinde kullanılabilir. Thripsin potansiyel avcıları arasında, *Chrysoperla* spp., uğur böcekleri, *Geocoris* spp., *Franklinothrips vespiformis*, *Scolothrips sexmaculatus* (Thysanoptera: Aeolothripidae), *Selenothrips rubrocinctus* (Giard), *Leptothrips mali* (Fitch) (Thysanoptera: Phlaeothripidae) gibi predatör thrips türleri ile ticari olarak temin edilebilen entomopatojen funguslar (*Beauveria bassiana*, *Metarhizium brunneum* ve *Isaria fumosorosea*) bildirilmiştir.

Karantina Riski

- Bulaşık olan bölgelere yakınlık
- İşlenmemiş yapraklı meyve ve sebze ticareti
- Zararlı ile bulaşık bölgelerden gelen üretim materyalleri
- Zararlının bulaşık olduğu bölgelerden yapılan konukçu bitkilerin ticareti

KARANTİNA TEDBİRLERİ

- Zararlının bulaşık olmayan alanlara girişini engellemek için karantina tedbirleri uygulanmalıdır.
- Bulaşık bölgelerden işlenmemiş yapraklı ve saplı meyve ve sebze girişine müsaade edilmemelidir.
- Bulaşmayı engellemek için yaprak ve dallardan arındırılmış işlenmiş paketli meyve ve sebze ticaretine izin verilmelidir.
- Fide ve fidanlıklar ile taze sürgün bulunan konukçularda kontroller yapılmalı ve mavi renkli yapışkan tuzaklar ile takip edilmelidir.
- İthal ve ihraç edilen bitkisel ürünler ve depoları gerektiğinde fümigasyon ve dezenfeksiyon yapılmalıdır.

Kaynaklar

Anonim, 2025, <https://www.hummert.com/> (Erişim tarihi, 13.01.2025)

Anonim (2022). <https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Belgeler/Entegre/%C3%96rt%C3%BCalt%C4%B1%20Entegre%20M%C3%BCadele%20Teknik%20Taliimat%C4%B1.pdf>

Capinera, John L. (2020). *Scirtothrips-dorsalis* (Thysanoptera: Thripidae) in Handbook of Vegetable Pests (Second Edition), <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/scirtothrips-dorsalis>

Atakan, E., & Pehlivan, S. (2021). A new harmful thrips species in orange in Antalya Province: *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thysanoptera: Thripidae). *Mediterranean Agricultural Sciences*, 34(3), 273-277.

Atakan, E., & Pehlivan, S. (2021). First report of the chilli thrips, *Scirtothrips dorsalis* Hood, 1919 (Thysanoptera: Thripidae) in Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 45(2), 156-160.

(EFSA, 2024). <https://storymaps.arcgis.com/stories/18fc59ead086420aa213da91125a919c>

Holtz, T. (2006) *Scirtothrips dorsalis* Hood: Chili thrips Thysanoptera/Thripidae. New pest Advisory Group, USDA/Aphis/PPQ/Cphst/Peral.

Kumar, V., Kakkar, G., McKenzie, C. L., Seal, D. R., Osborne, L. S. (2013) Weed and Pest Control - Conventional and New Challenges: An overview of chilli thrips, *Scirtothrips dorsalis* (Thysanoptera: Thripidae) biology, distribution and management. S. Soloneski and M.

López-Lima D, Tejeda-Reyes MA, Rodríguez-Málaga RD, López-Bautista E, Salinas-Castro A, Illescas-Riquelme CP (2023). New hosts, distribution, and color trap preferences of the invasive thrips *Scirtothrips dorsalis* (Thysanoptera: Thripidae) in Mexico. *Journal of Entomological Science* 58(4), 400-411. <https://doi.org/10.18474/JES23-11>

Nietschke, B. S., Borchert, D. M., Magarey, R. D., Ciomperlik, M. A. (2008) Climatological potential for *Scirtothrips dorsalis* (Thysanoptera: Thripidae) establishment in the United States. *Fla Entomol* 91(1):9-8

Satar, S., & Kalkan, Ç. 2024. Türkiye'nin Çukurova Bölgesi Turunçgillerinde Yeni Zararlı *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thysanoptera: Thripidae)'in Dağılımı ve Zararı. *Çukurova Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 39(2), 436-450.

Kumar, V., Kakkar, G., Seal, D. R., McKenzie, C. L., Colee, J., Osborne, L. S. (2014) Temporal and spatial distribution of an invasive thrips species *Scirtothrips dorsalis* (Thysanoptera: Thripidae). *Crop Prot* 55:80-90.

Spears, BM (2006): USDA-APHIS-PPQ New Pest Advisory Group. NPAG Report: *Scirtothrips dorsalis* Hood: Chili thrips Thysanoptera: Thripidae. Report 060310.

https://entnemdept.ufl.edu/creatures/orn/thrips/chilli_thrips.htm

<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompndium.49065>

<https://gd.eppo.int/taxon/SCITDO/datasheet>

https://entnemdept.ufl.edu/creatures/orn/thrips/chilli_thrips.htm

https://thripsnet.zoologie.uni-halle.de/key-server-neu/data/0a08090e-0e03-4a0e-8502-070105080e05/media/Html/Scirtothrips_dorsalis.htm

Resimler



Resim 1. Turunçgillerde taze sürgünlerde beslenme zararı sonucu oluşan semptomlar



Resim 2. Turunçgil meyvesindeki zararı



Resim 3. Çilekte meyvesindeki zararı



Resim 4. Biber bitkisinde taze yapraklarda ve meyvedeki zararı (<https://entnemdept.ufl.edu/>)