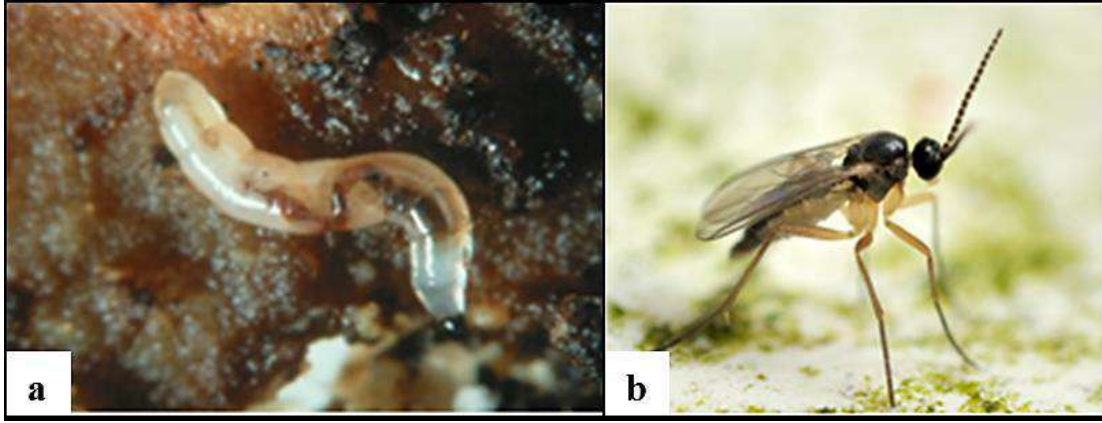


Mantar Sineği (Sciarid Sineği/Mantar Kurdu)

Kültür mantarı üretiminde, üretim ortamında zararlıların varlığı, üretim verimini ve üretilen ürünün kalitesini düşürmektedir. Bu zararlılardan en önemlisi sciarid sineği olarak da bilinen **mantar sineği**dir.

Mantar Sineği Zarar Şekli ve Yayılışı

Kompost zararlısıdır. Komposttan yayılan kokular ergin sinekleri cezbeder. Pastörize edildikten sonra soğuyan kompostlar için risk teşkil ederler. Erginleri genellikle 3-4 mm boyundadır. Mantarla beslenen türleri daha iridir ve uzun antenleriyle dikkat çekerler.



Larva kaynaklı pisliklerin birikimi mantar gelişimini engeller. Sinek larvaları mantar kompostunda misel gelişimi döneminde miselleri yiyerek ciddi kayıplar veririr. Yoğun bulaşı olan alanlarda larvalar mantar şapkalarını oyarak, kök ve saplarda kararmaya sebep olarak ürüne ciddi zararlar verirler. Verim kaybı, üründe bulunan larvaların ortalama sayısı ile orantılıdır.

Yetişkin dişiler ortalama 50-300 yumurta bırakır, yumurtalar yaklaşık 1 haftada açılır. Çıkan bu larvalar da 2-3 hafta içerisinde 4. evreye (sinek) geçerek yumurta bırakırlar. Nüfusları metrekarede 2500 larvaya ulaşabilir, bu mahsulün neredeyse tamamını telef edebilir ve **ciddi ekonomik kayıplara sebep olabilir.**



Ergin sinekler ise mantar taslaklarının oluşmalarına zarar verecekleri gibi oluşan mantar taslakların da içerisine girerek, buralarda galeriler oluşturabilirler.

Ayrıca mantar sinekleri, bir **hastalığı oda içerisinde veya tesis içerisindeki odalar arasında yayarak** mantar üretimine ciddi zararlar verebilir (Shamshad ve ark., 2009). Nitekim sciarid erginleri *Verticillium* spp. sporlarını yayma yeteneğine sahiptirler (Fletcher and Gaze, 2008). Mantar kambur sinekleri erginleri de kuru kabarcık hastalığının vektörleri olduğu için üründe dolaylı zarar oluşturmaktadırlar (White, 1981).

Mantar cecid sinekleri, ergin döneme ihtiyaç duymadan yumurtlama yeteneğine (paedogenesis) sahiptir ve mantar yetiştirme ortamında, yani yüksek sıcaklık ve nemde, her 4-7 günde bir yeni nesil üretebilir ve her larva 12 yeni nesil meydana getirebilir, böylece popülasyon aritmetik değil de logaritmik olarak artış gösterir. Bu durum zararlının kimyasal olarak kontrol edilmesini zorlaştırmaktadır (Wyatt, 1963).

Mantar Sineği 'ne Karşı Uygulanan nlemler

Kültür mantarı üretiminde meydana gelen hastalık ve zararlılara karşı kimyasal mücadelede, kültür mantarının gelişim süresi ile hasat süresi arasındaki zamanın kısa olmasından dolayı **kalıntı problemine** yol açabilmekte, bu durum **kimyasal mücadeleyi sınırlandırmaktadır**. Bu nedenle, mantar zararlıları ile mücadele **Entegre Zararlı Yönetimi (IPM)** esas alınmalıdır. Bu amaçla Entegre Zararlı Yönetimi içinde yer alan diğer mücadele yöntemlerinin uygun yapılabilmesi ile kimyasal mücadeleyi azaltmak, hedeflenen mücadele yöntemleridir (ztrk, 2017).

Entegre Zararlı Yönetimi kapsamında müracaat edilebilecek çevreci yöntemlerden birisi de şüphesiz **biyolojik mücadeledir**.

Ülkemizde son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda, kültür mantarı sineklerine karşı biyolojik mücadele yöntemleri başarıyla yürütülmektedir. Bu biyolojik mücadele preparatları kültür mantarına ruhsatlandırılmıştır. Bu şekilde hem mantar verim ve kalitesi korunup hem de kimyasal bir kalıntı riski de ortadan kaldırılmıştır. Mantar sineklerine karşı mücadelede kullanılan **biyolojik mücadele** yöntemlerinin en önemlilerinden biri de **Entomopatojen Nematodlardır** (*Steinernema feltiae*).

Nematac®: <https://www.bioglobal.com.tr/urun/nematac>

Nematac Nasıl Kullanılır?

Doğru ve eksiksiz uygulamalar, Nematac'ın, biyolojik etkinliğinde başarı oranını yükseltmektedir. Lütfen Nematac uygulamadan önce, adım adım belirtilen hususları dikkatlice okuyunuz ve eksiksiz olarak yapınız. İhtiyaç durumunda Bioglobal teknik ekibiyle iletişime geçebilirsiniz.

Nematac Uygulama Öncesi Nelere Dikkat Etmeliyiz?

Ambalaj Seçimi ve Saklama Koşulları

- Ambalaj olarak 500 milyon ve 250 milyon adet biyolojik mücadele etmeni içeren Nematac paketlerimiz mevcuttur.
- Her bir metrekaare üretim alanı için uygulamada 2 milyon adet Nematac biyolojik mücadele etmeni gelecek şekilde, ihtiyacınız olan en uygun ambalajı seçiniz.
- Açılan Nematac paketi 1 defada kullanılmalıdır.
- Kullanmadan önce paket üzerindeki son kullanma tarihini mutlaka kontrol ediniz.
- Nematac 'ın raf ömrü biyolojik bir ürün olduğu için maksimum 45 gündür.
- Nematac teslim alındıktan sonra, ileri bir tarihte kullanılacaksa mutlaka 2-6 °C sıcaklıklarda ve karanlık ortamda muhafaza edilmelidir.
- Ürün kullanılmadan önce buzdolabından çıkarılıp oda sıcaklığında 5 dk bekletilmelidir.

Uygulamaya Hazırlık

1. Ürünü uygulamadan 20-25 dakika önce, paketi buzdolabından çıkartınız.
2. Ambalaj Poşetinin tamamını önce bir kap kova içerisinde yeterli su ile karıştırınız.
3. Tüm karışımın tamamen homojen olduğundan emin oluncaya kadar en az 5 dakika boyunca karıştırma işlemi devam ederek karıştırınız.

4. Uygulamanın yapılacağı sprej tank içine önce uygulama yapılacak su miktarının yarısı konulur ve kovada karışım yaptığımız biyolojik ürün üzerine dökülür.
5. Toplam kullanılacak su miktarı üzerine ilave edilerek karıştırılır ve uygulamaya hazırlanır.
6. Uygulamaya hazırlanmış olan karışım beklemeden hemen kullanılmalıdır.

Uygulama Şekli ve Zamanı

- Tüm uygulamalar için özel alet ekipmana ihtiyaç yoktur.
- Uygulamalarda sulama kabı, yağmurlama sistemi, sırt pompası veya püskürtme ünitesi kullanılabilir. Tıkanmayı önlemek için, tüm filtreler çıkarılmalıdır.
- Püskürtme bumu veya tabanca üzerine maksimum 12bar basınç uygulayın. Püskürtme ağzı açıklığı en az 0,5 mm (500 mikron) olmalıdır.
- Sprej tankının dibine nematodların inmesini önlemek için sürekli olarak karıştırılmalıdır.

Nematac Nasıl Çalışır?

1. EPN (Entomopatojen Nematod) böceğin vücuduna ağız ya da doğal açıklardan girer.
2. EPN (Entomopatojen Nematod) penetre olduktan 2-3 saat içinde simbiyont bakterisini ağız ve anüsten hemolimfe bırakır.
3. Hemolimfe bırakılan bakteriler hızla çoğalırlar.
4. Penetrasyondan 24-36 saat sonra böcek “septimesia” dan ölür. Septisemia için 3 adet IJ yeterlidir.
5. Bu sırada IJ’in hayat çemberi devam eder. İki ya da üç döl sonra IJ olarak ölü böceği(kadavra) terk ederler.
6. Böceği terk eden IJ’ler aktif bir şekilde yeni böcek(konakçı) aramaya devam eder. Üretim süresince etkinliklerini korurlar.

Kaynaklar

ÖZTÜRK, N., BASIM, E., & MAMAY, M. (2017). Yemeklik Kültür Mantarı Üretim Alanlarında Görülen Genel Mantar Zararlıları ve Mücadelesi. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 21(4), 507-523.

White, P. F. "The effect of sciarid larvae (*Lycoriella auripila*) on cropping of the cultivated mushroom (*Agaricus bisporus*).\" Annals of Applied Biology 109.1 (1986): 11-17.

<https://apelasyon.com/yazi/59/kultur-mantari-uretiminde-mantar-sinegi-ve-biyolojik-mucadele/1> (Erişim Tarihi: 22.02.23)

<https://antalya.tarimorman.gov.tr/Haber/1072/Mantar-Sinegi-Biyolojik-Mucadele-Ile-Kontrol-Altinda> (Erişim Tarihi: 22.02.23)

<https://www.hortiturkey.com/zirai-mucadele/kultur-mantari-sinekleri> (Erişim Tarihi: 22.02.23)

<https://www.bioglobal.com.tr/urun/nematac> (Erişim Tarihi: 23.02.23)

<https://www.haberturk.com/antalya-haberleri/78644347-mantar-sinegi-biyolojik-mucadele-ile-kontrol-altinda> (Erişim Tarihi: 23.02.23)

<https://www.biobestgroup.com/tr/biobest/zarar%C4%B1lar-hastal%C4%B1klar/mantar-sivri-sinegi-14668/> (Erişim Tarihi: 24.02.23)

<https://www.e-nema.de/en/nematodes/home-garden/pests/sciaridflies/> (Erişim Tarihi: 28.02.23)

<https://en.wikipedia.org/wiki/Sciaridae> (Erişim Tarihi: 28.02.23)