

## MISIRKURDU İLE BİYOLOJİK MÜCADELE

Dr. Sevcan ÖZTEMİZ

Zir. Müh. Mehmet KARACAOĞLU

Adana Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü



Mısırkurdu



Faydalı böcek

### MISIRKURDU (*Ostrinia nubilalis*)



larva

- Kışı olgun larva halinde, tarladaki artık sap ve kökleri içerisinde uyku döneminde geçirir.
- İlkbaharda pupa olur.



pupa

- Kelebekler pupadan nisan başında çıkarlar. ► Yumurtalarını çoğunlukla mısır bitkisinin yapraklarının alt yüzüne kümeler halinde, kiremit dizilişi veya balık pulu şeklinde koyarlar.



ergin

- Yumurtalar sıcaklığa bağlı olarak 3-6 günde açılır. ► Yumurtadan çıkan larvalar buldukları yerde bir iki gün beslendikten sonra merkezi yapraklardan veya doğrudan boğumlardan gövde içine girerler.



Yumurta paketi



Zararı

- Bitki içinde beslenmelerini sürdüren larvalar yaklaşık 30-35 gün sonra pupa olurlar. ► Pupa süresi sıcaklığa bağlı olarak 8-10 gün sürer. ► Bir dişi kelebek yaşamı boyunca birkaç defada 200'ün üzerinde yumurta koymaktadır.

- Mısırkurdu larvaları, bitkinin yaprak, gövde, koçan ve erkek organlarında delik ve galeriler açıp beslenerek zarar verirler. ► Mısırkurdu'nun gövdeye girişi boğumlardan olur, bu Mısırkurdu'na has bir özelliktir.



Zararı

BÜTÜN BÖCEKLER ZARARLI DEĞİDİR

## YUMURTA PARAZİTOİDİ (*Trichogramma evanescens*)

### Parazitoit



- Gelişme süresi çok kısa olup ortalama 10-12 günde bir döl vermektedir.
- Mısırkurdu'nun 1 dölüne karşılık 3 döl verirler.
- Bir dişi 20-30 veya daha fazla konukçu yumurtasına yumurta bırakabilir.

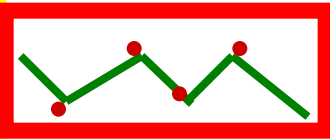
### Parazitli yumurta



- Faydalı böcek ile parazitlenen Mısırkurdu yumurtaları kararmaktadır.
- Mısırkurdu'nun yanısıra zararlı diğer kelebeklerin yumurtalarını da parazitleyebilmektedir.

## BİYOLOJİK MÜCADELENİN UYGULANISI

- İkinci ürün mısırdaki, Mısırkurdu kelebekleri ışık tuzaklarında yakalandıktan sonra veya bitki boyu 40-50 cm'ye ulaştığında ve tarlada zararlıların yumurta paketleri (en az bir paket) bulunduğu faydalı böcek salımına başlanmalıdır.
- Çukurova'da dekara 7.500 parazitoit gelecek şekilde 2 kez (toplam 15.000 parazitoit) salım yeterli olmaktadır.
- Tarla kenarından 10 adım içeriden başlanmak üzere her 20 adımda bir zigzag gidilerek salım çantacıkları mısır bitkilerine asılır ve tarlada homojen (eşit) bir şekilde dağılımı sağlanır.



salım şekli



- Bu faydalı böcek ülkemiz koşullarında kışı geçirebilmekte ve bir kaç yıl üst üste yapılacak salımlar ile doğal denge kurulacağından, ileriki yıllarda salıma gerek kalmayabilecektir.

## BİYOLOJİK MÜCADELENİN UYGULANMASI SIRASINDA DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR

- Faydalı böcekler tarlaya buz kutusu içerisinde götürülmelidir.
- Salım günün serin saatlerinde yapılmalıdır.
- Salım yapılan tarlada kesinlikle Kimyasal Mücadele uygulanmamalıdır.

## NEDEN BİYOLOJİK MÜCADELE UYGULAMALIYIZ ?

- 1- Seçici bir yöntemdir.
- 2- Yan etkisi yoktur.
- 3- Ucuzdur. Kimyasal mücadeleye göre % 50 oranında daha ekonomiktir.
- 4- Etkisi uzun sürelidir. Doğal denge bozulmadığı sürece etkisi devam eder.
- 5- Dayanıklılık geliştirme problemi yoktur.
- 6- İnsan sağlığına zararlı değildir.
- 7- Entegre Mücadele sisteminin ana unsurudur.



Faydalı böcek enstitümüzde üretilmekte olup, üreticilere belirli bir ücret karşılığında dağıtımına başlanmıştır.

**DOĞAL Dengeyi Koruyalım. Tarımsal Çevre Düzenini Bozmayalım.**

### KAYNAKLAR

Coşkuntuncel S., ve S. Kornoşor, 1996. Çukurova'da Mısır Kurdu (*Ostrinia nubilalis* Hübner Lepidoptera: Pyralidae)'nın Biyolojik Mücadelesinde Yumurta Parazitoidi (*Trichogramma evanescens* Westwood Hymenoptera: Trichogrammatidae)'nin Kitle Salım Etkinliği ile Doğal Parazitlenme Oranının Saptanması. Türkiye III. Ent. Kong. Bildirileri, 24-28 Eylül, Ankara, 294-304.  
www.inra.fr, www.bioplanet.it