

'Barrenador del tallo del maíz (Ostrinia nubilalis Hübner) – una plaga económicamente importante en el cultivo de maíz'

Автор(и): доц. д-р Стефан Рашев, Институт по полски култури – Чирпан, ССА; доц. д-р Недялка Палагачева, Аграрен университет – Пловдив; ас. Сара Иванова, Институт по полски култури – Чирпан, ССА

Дата: 04.12.2024 *Брой:* 12/2024



Resumen

En nuestro país, el maíz es un cultivo tradicional. Muy a menudo se cultiva en monocultivo, lo que conduce a un aumento masivo de enfermedades y plagas de importancia económica, incluido el taladro del maíz (Ostrinia nubilalis Hübner), que en ciertos años es capaz de causar daños significativos. Por esta razón, es necesario conocer la morfología, biología, daños causados y medidas de control de esta plaga.

En nuestro país, el maíz es un cultivo tradicional y proporciona la mayor parte del alimento concentrado y el ensilaje para la ganadería. En las condiciones del norte de Bulgaria, ocupa una gran parte de la tierra cultivable en las explotaciones agrícolas (*Palagacheva, 2019*).

El maíz es un cultivo que es atacado por muchas plagas (*Ivović., 2015*).



Individuos hembra y macho del taladro del maíz (Ostrinia nubilalis Hb.)

Uno de ellos es el taladro del maíz (*Ostrinia nubilalis* Hübner). El cultivo a gran escala del maíz en Europa ha contribuido a su rápida propagación (*Ivezić et al., 2020*). Las pérdidas anuales causadas por la plaga y los costos de control superan los mil millones de dólares (*Calvin, 2024*).

El taladro del maíz es una de las principales plagas del maíz (*Zea mays*) en Europa, Asia y América.

Ostrinia nubilalis Hübner fue descrito por primera vez por Hübner en 1796. Los primeros informes de daños por el taladro del maíz en el maíz datan de finales del siglo XIX en Francia (*Robin, 1884*). En Rusia, la especie fue descrita como una plaga del lúpulo, el mijo y el cáñamo. En los EE. UU., *Ostrinia nubilalis* fue registrada en las partes noreste en 1900 (*Caffery and Worthley, 1927*). En nuestro país, la especie fue reportada por Popov (1936) en 1933-35.

Huéspedes

El taladro del maíz tiene una amplia especialización alimentaria, atacando a más de 223 especies de plantas (Franeta, 2018) pertenecientes a las familias: *Poaceae*, *Polygonaceae*, *Amaranthaceae*, *Solanaceae*, *Fabaceae*, *Malvaceae*, *Cannabaceae*, *Iridaceae*, *Cucurbitaceae* y *Apiaceae*.

Morfología

Existe un dimorfismo sexual claramente expresado. Las hembras son más grandes que los machos. Las alas anteriores son de color marrón claro. Dos franjas oscuras en zigzag atraviesan las alas transversalmente. Las alas posteriores son más claras con una banda blanquecina pálida. Con las alas extendidas, alcanzan 27-32 mm. Los individuos machos son más pequeños; las alas anteriores son de color marrón claro con franjas y flecos de color amarillo pálido, y las alas posteriores son de color amarillo claro con una banda ancha más clara. Con las alas extendidas, alcanzan 20-26 mm.



Huevo

El huevo es blanco lechoso y plano. Las puestas de huevos están dispuestas como escamas de pez. Su corion es transparente y a través de él se puede observar el embrión en desarrollo (Lazarov *et al.*, 1959).



Larva

La larva es de color gris amarillento con un tinte rojizo. Una franja oscura recorre longitudinalmente el lado dorsal. La cabeza, los escudos torácicos y anales son de color marrón.



Pupa

La pupa es de color marrón, con cuatro proyecciones en el extremo.



Biología

El taladro del maíz desarrolla dos generaciones por año e inverna como larva madura en los tallos de maíz y en una serie de plantas arvenses. En primavera, con temperaturas medias diarias de 15-16°C, las larvas comienzan a pupar. Para una pupación normal, los tallos deben estar humedecidos por las precipitaciones primaverales o debe haber una alta humedad del aire. En condiciones de sequía severa, mueren. La etapa de pupa en condiciones normales dura de 10 a 25 días. El vuelo de las polillas de la primera generación comienza en mayo con una suma de temperaturas de 230°C (temperaturas sostenidas por encima de 10°C), y el de la segunda generación en julio con una suma de temperaturas de 512 °C (por encima de 15 °C) (*Lecheva et al., 2003*).

Las hembras ponen sus huevos en el envés de las hojas, en grupos de 16-18. La fecundidad de una sola hembra es de hasta 1200 huevos. Después de 3-12 días eclosionan las larvas. Se alimentan en las axilas de las hojas, después de lo cual perforan el tallo donde completan su desarrollo. En el sitio de la perforación hay excrementos de color marrón claro que se asemejan al serrín (*Szőke et al., 2002*). Cuando las larvas se alimentan de las hojas, esto conduce a una reducción en la asimilación, y cuando se alimentan dentro del tallo,

el estado fisiológico de la planta se deteriora (Szőke *et al.*, 2002). Las larvas se desarrollan hasta la cosecha del maíz. Hacen un capullo en el tallo y permanecen allí para invernar.



En las mazorcas de maíz dañadas, se crean condiciones para el desarrollo de patógenos secundarios de los géneros *Fusarium* y *Aspergillus* (Szőke *et al.*, 2002; Arias-Martín *et al.*, 2021).



Medidas de control

• Monitoreo fitosanitario

La densidad de larvas invernantes se determina en otoño antes de la cosecha del maíz. En un campo de hasta 50 ha, se inspeccionan 100 plantas de maíz en 25 ubicaciones $\times$ 4 plantas, dispuestas en un patrón de tablero de ajedrez en el campo. Cuando se encuentra que el 25-30% de las plantas están infestadas, el pronóstico es de baja densidad (Andreev, 2021).

Para monitorear la dinámica de vuelo del taladro del maíz, se utilizan:

• Trampas de feromonas

Se colocan en campos de maíz con temperaturas medias diarias de aproximadamente 15-16°C. Se coloca una trampa por cada 100 ha y se revisa una vez por semana (Andreev, 2021).

Para monitorear la dinámica de la oviposición, se realizan observaciones en plantas de maíz en el campo 2-3 días después del inicio del vuelo. En el campo, se marcan 50-100 plantas, tomadas a lo largo de las diagonales o en un patrón de tablero de ajedrez, y cada 2-3 días se inspeccionan las hojas por el envés (Nakov *et al.*, 2007).

Control

Para que el control del taladro del maíz sea efectivo, debe incluir un sistema de medidas como rotación de cultivos, fertilización equilibrada, quema de residuos vegetales, destrucción de plantas arvenses, etc.

El control químico con productos fitosanitarios se lleva a cabo cuando la densidad supera el umbral económico de daño de acuerdo con las siguientes etapas de crecimiento:

-Etapa de 6-8 hojas - el **umbral económico de daño** es de 10 puestas de huevos por 100 plantas para maíz grano y 3 puestas para campos de producción de semillas.

-Espigamiento - el **umbral económico de daño** es del 80-90% de plantas infestadas, y para campos de producción de semillas es del 10% de plantas infestadas.

Es recomendable realizar el control contra larvas recién eclosionadas utilizando insecticidas de contacto. Están registrados: sustancia activa lambda-cihalotrina 50 g/l + clorantraniliprol 100 g/l y el producto Ampligo 150 SC a una dosis de 30 ml/da; sustancia activa clorantraniliprol 200 g/l y los productos Voliam, Coragen 200 SC y Shenzi 200 SC a una dosis de 10-15 ml/da; sustancia activa deltametrina 25 g/l y los productos Deka EC, Deltin, Dena EC, Decis, Desha EC y Poleci a una dosis de 50 ml/da; sustancia activa deltametrina 15.7 g/l y el producto Meteor a una dosis de 60-80 ml/da; sustancia activa deltametrina 100 g/l y el producto Decis 100 EC a una dosis de 7.5-12.5 ml/da; sustancia activa lambda-cihalotrina 50 g/l + acetamiprid 100 g/kg y el producto Inazuma a una dosis de 20 g/da; sustancia activa tebufenozida 240 g/l y el producto Mimic SC a una dosis de 75 ml/da; sustancia activa cipermetrina 500 g/l y los productos Poli 500 EC, Cyperkil 500 EC, Ciper T 500 EC y Citrin max a una dosis de 15 ml/da.

Entre los medios biológicos, se puede liberar el parasitoide de huevos *Trichogramma* sp., que se coloniza 3-4 veces con intervalos de 6-8 días a una dosis de 18,000-20,000 individuos por decárea.

Fotos © www.lepiforum.org y la Prof. Asoc. Dra. Nedyalka Palagacheva
