

# 'Piralide del mais (Ostrinia nubilalis Hübner) – un importante parassita di rilevanza economica per la coltura del mais'

*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



## Sommario

Nel nostro paese, il mais è una coltura tradizionale. Molto spesso viene coltivato in monocoltura, il che porta a un aumento massiccio di malattie e parassiti di importanza economica, tra cui la piralide del mais (Ostrinia nubilalis Hübner), che in alcuni anni è in grado di causare danni significativi. Per questo motivo, è necessario conoscere la morfologia, la biologia, i danni causati e le misure di controllo di questo parassita.

Nel nostro paese, il mais è una coltura tradizionale e fornisce la parte principale dei mangimi concentrati e dell'insilato per l'allevamento del bestiame. Nelle condizioni della Bulgaria settentrionale, occupa una grande quota della superficie arabile nelle aziende agricole (*Palagacheva, 2019*).

Il mais è una coltura attaccata da molti parassiti (*Ivović., 2015*).



### *Esemplari femmina e maschio della piralide del mais (Ostrinia nubilalis Hb.)*

Uno di questi è la piralide del mais (*Ostrinia nubilalis* Hübner). La coltivazione su larga scala del mais in Europa ha contribuito alla sua rapida diffusione (*Ivezić et al., 2020*). Le perdite annuali causate dal parassita e i costi del controllo superano il miliardo di dollari (*Calvin, 2024*).

La piralide del mais è uno dei principali parassiti del mais (*Zea mays*) in Europa, Asia e America.

*Ostrinia nubilalis* Hübner fu descritta per la prima volta da Hübner nel 1796. Le prime segnalazioni di danni della piralide del mais sul mais risalgono alla fine del XIX secolo in Francia (*Robin, 1884*). In Russia la specie fu descritta come parassita del luppolo, del miglio e della canapa. Negli USA, *Ostrinia nubilalis* fu segnalata nelle parti nordorientali nel 1900 (*Caffery and Worthley, 1927*). Nel nostro paese, la specie fu segnalata da Popov (1936) nel 1933-35.

### **Piante ospiti**

La piralide del mais ha un'ampia specializzazione alimentare, attaccando più di 223 specie vegetali (*Franeta, 2018*) appartenenti alle famiglie: *Poaceae*, *Polygonaceae*, *Amaranthaceae*, *Solanaceae*, *Fabaceae*, *Malvaceae*, *Cannabaceae*, *Iridaceae*, *Cucurbitaceae* e *Apiaceae*.

## Morfologia

C'è un dimorfismo sessuale chiaramente espresso. Le femmine sono più grandi dei maschi. Le ali anteriori sono di colore marrone chiaro. Due strisce scure a zigzag attraversano trasversalmente le ali. Le ali posteriori sono più chiare con una banda bianco pallido. Con le ali spiegate, raggiungono i 27-32 mm. Gli esemplari maschili sono più piccoli; le ali anteriori sono marrone chiaro con strisce e frange giallo pallido, e le ali posteriori sono giallo chiaro con una banda ampia più chiara. Con le ali spiegate, raggiungono i 20-26 mm.



## Uovo

L'uovo è bianco latte e piatto. Le ovature sono disposte come scaglie di pesce. Il loro corion è trasparente e attraverso di esso si può osservare l'embrione in sviluppo (*Lazarov et al., 1959*).



## Larva

La larva è grigio-giallastra con una sfumatura rossastra. Una striscia scura corre longitudinalmente lungo il lato dorsale. Lo scudo cefalico, toracico e anale sono marroni.



## Pupa

La pupa è marrone, con quattro proiezioni all'estremità.



## Biologia

La piralide del mais sviluppa due generazioni all'anno e sverna come larva matura nei fusti del mais e in una serie di piante infestanti. In primavera, a temperature medie giornaliere di 15-16°C, le larve iniziano a impuparsi. Per una normale impupazione, i fusti devono essere umidificati dalle precipitazioni primaverili o ci deve essere un'elevata umidità dell'aria. In condizioni di grave siccità, muoiono. Lo stadio di pupa in condizioni normali dura da 10 a 25 giorni. Il volo delle falene della prima generazione inizia a maggio con una somma termica di 230°C (temperature sostenute sopra i 10°C), e della seconda generazione a luglio con una somma termica di 512 °C (sopra i 15 °C) (*Lecheva et al., 2003*).

Le femmine depongono le uova sulla pagina inferiore delle foglie, in gruppi di 16-18. La fecondità di una singola femmina è fino a 1200 uova. Dopo 3-12 giorni le larve si schiudono. Si nutrono all'ascella delle foglie, dopodiché penetrano nel fusto dove completano il loro sviluppo. Nel sito di penetrazione ci sono escrementi marrone chiaro che assomigliano a segatura (*Szõke et al., 2002*). Quando le larve si nutrono delle foglie, ciò porta a una riduzione dell'assimilazione, e quando si nutrono all'interno del fusto, lo stato fisiologico della pianta peggiora

(Szőke *et al.*, 2002). Le larve si sviluppano fino al raccolto del mais. Fanno un bozzolo nel fusto e vi rimangono per svernare.



Nelle spighe di mais danneggiate, si creano condizioni per lo sviluppo di patogeni secondari dei generi *Fusarium* e *Aspergillus* (Szőke *et al.*, 2002; Arias-Martín *et al.*, 2021).



## Misure di controllo

### • Monitoraggio fitosanitario

La densità delle larve svernanti viene determinata in autunno prima del raccolto del mais. In un campo fino a 50 ha, vengono ispezionate 100 piante di mais in 25 posizioni × 4 piante, disposte a scacchiera nel campo.

Quando si riscontra che il 25-30% delle piante è infestato, la previsione è di bassa densità (Andreev, 2021).

Per monitorare la dinamica di volo della piralide del mais, si utilizzano:

### • Trappole a feromoni

Vengono posizionate nei campi di mais a temperature medie giornaliere di circa 15-16°C. Una trappola viene posizionata ogni 100 ha e viene controllata una volta alla settimana (Andreev, 2021).

**Per monitorare la dinamica di ovideposizione, si effettuano osservazioni sulle piante di mais in campo 2-3 giorni dopo l'inizio del volo.** Nel campo, vengono marcate 50-100 piante, prese lungo le diagonali o a scacchiera, e ogni 2-3 giorni le foglie vengono ispezionate dalla pagina inferiore (Nakov et al., 2007).

## Controllo

Affinché il controllo della piralide del mais sia efficace, deve includere un sistema di misure come la rotazione delle colture, la concimazione bilanciata, la bruciatura dei residui vegetali, la distruzione delle piante infestanti, ecc.

Il controllo chimico con prodotti fitosanitari viene effettuato quando la densità supera la soglia economica di danno secondo i seguenti stadi di crescita:

*-stadio 6-8 foglie* - la **soglia economica di danno** è di 10 ovature per 100 piante per il mais da granella e di 3 ovature per i campi di produzione di sementi.

*-emissione delle pannocchie* - la **soglia economica di danno** è dell'80-90% di piante infestate, e per i campi di produzione di sementi è del 10% di piante infestate.

È consigliabile condurre il controllo contro le larve appena schiuse utilizzando insetticidi ad azione di contatto.

Sono registrati: sostanza attiva lambda-cialotrina 50 g/l + clorantraniliprole 100 g/l e il prodotto Ampligo 150 SC alla dose di 30 ml/da; sostanza attiva clorantraniliprole 200 g/l e i prodotti Voliam, Coragen 200 SC e Shenzi 200 SC alla dose di 10-15 ml/da; sostanza attiva deltametrina 25 g/l e i prodotti Deka EC, Deltin, Dena EC, Decis, Desha EC e Poleci alla dose di 50 ml/da; sostanza attiva deltametrina 15.7 g/l e il prodotto Meteor alla dose di 60-80 ml/da; sostanza attiva deltametrina 100 g/l e il prodotto Decis 100 EC alla dose di 7.5-12.5 ml/da; sostanza attiva lambda-cialotrina 50 g/l + acetamiprid 100 g/kg e il prodotto Inazuma alla dose di 20 g/da; sostanza attiva tebufenozide 240 g/l e il prodotto Mimic SC alla dose di 75 ml/da; sostanza attiva cipermetrina 500 g/l e i prodotti Poli 500 EC, Cyperkil 500 EC, Ciper T 500 EC e Citrin max alla dose di 15 ml/da.

Tra i mezzi biologici, può essere rilasciato il parassitoide oofago *Trichogramma* sp., che viene colonizzato 3-4 volte a intervalli di 6-8 giorni alla dose di 18.000-20.000 individui per decaro.

*Foto © [www.lepiforum.org](http://www.lepiforum.org) e Prof. Associato Dott.ssa Nedyalka Palagacheva*

---