



## **LOTTA ALLA PIRALIDE DEL MAIS**

La Piralide del mais (*Ostrinia nubilalis*) è un insetto appartenente alla famiglia dei Pyralidae, ordine dei Lepidotteri. E' un insetto polifago, le sue larve sono in grado di danneggiare un notevole numero di piante erbacee, sia coltivate che spontanee (peperone, fagiolino, barbabietola, canapa, ecc.). Il mais resta comunque il bersaglio preferito di questo insetto.

La piralide è da sempre presente in Italia. Da alcuni anni l'interesse per il controllo del parassita è enormemente aumentato sia a causa di una crescente pericolosità dell'insetto in tutte le regioni maidicole del nostro paese (intesa come probabilità ed entità dell'attacco), sia a seguito dei numerosi studi condotti per documentare i danni prodotti da questo fitofago.

Il grado di infestazione e l'entità dei danni legati alla presenza della piralide variano negli anni e sono legati soprattutto alle condizioni ambientali (estati ad andamento climatico particolarmente mite e umido con elevate temperature minime notturne).

**Ciclo:** La piralide compie 2-3 generazioni all'anno. Sverna come larva matura nei residui della coltura rimasti in campo, quali fusto, spighe e negli stocchi del mais e, nelle erbe infestanti.

**1<sup>a</sup> generazione:** Dopo lo sfarfallamento e la deposizione, le larve della 1<sup>a</sup> generazione si sviluppano nell'arco di circa 1 mese. La prima generazione non attacca le piante molto giovani (fino alla 6<sup>o</sup> foglia) questo in conseguenza alla presenza di un glucoside ad azione repellente, DIMBOA, che le rende poco attrattive ad un attacco da parte dell'insetto. Le larve primaverili incominciano, appena dischiuse le uova, a penetrare i giovani tessuti fogliari delle piante di mais ancora arrotolati su se stessi. A seguito di questo attacco sarà facile individuare, una volta che le foglie si apriranno, la presenza degli insetti dai caratteristici forellini allineati trasversalmente alle lamine fogliari.

Il primo volo si registra verso la fine di aprile i primi giorni di maggio, quando gli adulti volano al crepuscolo e di notte, con temperature superiori ai 13 – 14°C e dove nel caso specifico della piralide, i maschi sfarfallano prima delle femmine (proterandia). In genere gli accoppiamenti avvengono di preferenza nella vegetazione spontanea ai margini degli appezzamenti. Lo sfarfallamento è seguito dall'accoppiamento (in genere dopo 2 giorni). All'accoppiamento segue l'ovideposizione nella quale ogni femmina depone in genere circa 10 ovature (ognuna di 15-30 uova) per notte per una media di 10 giorni e dove il periodo di incubazione dura dai 5 ai 10 giorni.

## Newsletter agronomica n.3, del 30 luglio 2002

2<sup>a</sup> generazione: Le uova si schiudono 3-7 giorni dopo la deposizione. La seconda generazione di piralide si sviluppa sulle piante ormai accresciute e penetra i fusti, gli apici vegetativi, i peduncoli delle spighe e le spighe stesse. In particolare inizialmente le larvette si nutrono del polline presente alle ascelle delle foglie (guaine) e, verso il 3°-4° stadio le larve penetrano nello stocco creando delle gallerie, indebolendolo e rendendo la pianta suscettibile agli stroncamenti.

3<sup>a</sup> generazione: Nelle regioni più calde, alla fine dell'estate, le piralidi depongono le uova, dalle quali si svilupperà la 3° generazione di insetti. Queste larve si alimenteranno delle guaine fogliari e del tessuto del collare, dei fusti, dei peduncoli e della pannocchia.



Larva svernante /  
crisalide



Adulto:  
femmina

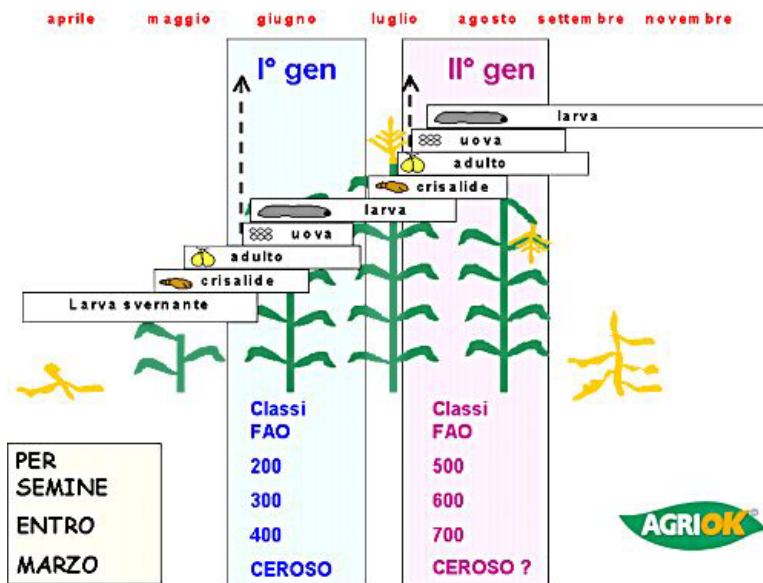


Feromone  
femminile:  
E - Z - EZ  
a seconda della  
popolazione

Adulto:  
maschio



- L' accoppiamento inizia 2 giorni dopo inizio volo
- Ovideposizione: ogni femmina depone circa 10 ovature per notte, per 10 notti
- Le ovature sono composte da 15 - 30 uova



## DANNI

I danni che la pianta subisce sono molteplici: stroncatura dei fusti indeboliti al loro interno a seguito delle gallerie scavate dalle larve, abbattimento dei pennacchi fiorali, disarticolazione delle pannocchie che possono cadere in fase di raccolta, danneggiamenti al tutolo e alla granella, con inserimento successivo di muffe e marciumi sui tessuti danneggiati che portano alla diminuzione la qualità del materiale raccolto.

Le perdite produttive indotte alla piralide nelle coltivazioni di mais variano dal 5-7%, in annate normali per arrivare al 30% in casi di maggior gravità.

Nel 1997 sperimentazioni condotte in Italia hanno stimato una perdita di produzione dovuta alla piralide mediamente del 9% pari a 15 qli/ha con punte fino a 37 qli/ha nelle zone con una maggiore infestazione.

Come è facilmente intuibile i danni causati della piralide sono economicamente rilevanti.

La diffusione del parassita è condizionata da 3 fattori: l'areale di coltivazione del mais, la varietà e l'andamento stagionale.

### **I danni della piralide sono essenzialmente 3: fisiologici, quantitativi e qualitativi.**

Fisiologici: la formazione di gallerie porta ad una alterazione delle funzionalità metabolica della pianta impedendo in tal modo il normale flusso di acqua sostanze nutritive ed elementi prodotti dalla fotosintesi. Questo causa un decremento produttivo proporzionale all'attacco dell'insetto.

Quantitativi: sono legati alla stroncamento dei tutoli, sempre a causa delle gallerie presenti, e alla perdita della pannocchia durante la fase di raccolta.



## Newsletter agronomica n.3, del 30 luglio 2002

Qualitativi: le gallerie e i fori causati dall'attacco dell'insetto costituiscono la via di accesso preferenziale di alcuni funghi parassiti, i più diffusi sono del genere *Fusarium* e *Aspergillus*.

Le principali conseguenze che si registrano sono: mancato prodotto durante la raccolta, spighe e cariossidi danneggiate, difficoltà di stoccaggio e d'insillaggio e non per ultimo per importanza disturbi digestivi e di tossicità nei confronti degli animali.

La diretta e importante conseguenza è una **MINORE PRODUZIONE E UNA QUALITÀ SCADENTE DEL PRODOTTO**. Il risvolto economico riguarderà il mancato guadagno per la quantità di mais non raccolto, il mancato guadagno del mais non conservabile che non verrà così utilizzato e, gli aspetti qualitativi di ordine igienico – sanitario, che per loro natura sono difficilmente quantificabile.

Il rischio e l'entità degli attacchi possono essere ridotti mediante tecniche agronomiche, trattamenti insetticidi e monitoraggio della piralide attraverso l'uso di trappole di cattura con feromoni.

Pratiche agricole: rotazione delle colture, corretta gestione degli stocchi (trinciatura e interrimento) e scelta della varietà e delle tecniche colturali che favoriscono uno sviluppo equilibrato del mais (tra cui di uno stocco robusto) anticipo delle semine (sfasamento ciclo biologico della Piralide)

Trattamento insetticidi:

- lotta chimica integrata (adeguato utilizzo di insetticidi autorizzati)
- i trattamenti chimici si effettuano con attrezzature specifiche (trampoli)
- il momento dell'intervento è basato sul monitoraggio della presenza degli adulti, ottenuto attraverso l'utilizzo di trappole luminose o a feromoni
- I prodotti autorizzati sono
- **Bifentrin** (esempio Brigata)
- **Ciflutrin** (esempio Bayteroid)
- **Deltametrina** (esempio Decis yet)
- **Lambdacialotrina** (esempio Karate)
- **Zetacipermetrina** (esempio Fury)
- lotta biologica (utilizzo di predatori naturali) al fine di eliminare l'impatto ambientale degli insetticidi (si ricorda che nel regolamento CE 2078 la lotta biologica è l'unica autorizzata)
- La lotta biologica si effettua per mezzo del *Tricogramma Maidis* opportunamente lanciato nei campi di mais (fine di maggio-primi di giugno) per assicurare un alto grado di parassitizzazione delle uova, con interventi in 2° generazione di BTK.

Trappole: La trappola consigliata è a cono di rete che sfrutta al massimo la potenzialità dei feromoni, sia maschile che femminile, situati alla base del cono. La registrazione di un picco di catture durante lo stretto monitoraggio della trappola, farà programmare un repentino intervento chimico entro i successivi 5-6 giorni.