

In aumento gli attacchi di nottua gialla sul pomodoro



I danni provocati dall'insetto si verificano soprattutto nelle colture medio-tardive: la difesa dev'essere attenta e tempestiva.

71

GIOVANNA CURTO
Servizio Fitosanitario,
Regione Emilia-Romagna

La nottua gialla del pomodoro (*Helicoverpa* [= *Heliothis*] *armigera*) è un lepidottero notturno che alle nostre latitudini compie due generazioni all'anno. Gli adulti di prima generazione compaiono in aprile-maggio, quelli della seconda in luglio-agosto. I voli possono continuare anche fino a ottobre per effetto di migrazioni da Paesi più settentrionali. Sverna come crisalide nel terreno.

Negli ultimi anni è aumentata la presenza di questo lepidottero nei comprensori coltivati a pomodoro dell'Emilia-Romagna, anche se era stato già riconosciuto quale causa di ingenti infestazioni in Italia meridionale. Attualmente l'aumento delle temperatu-

re registrato in Emilia-Romagna nella tarda estate e all'inizio dell'autunno ha probabilmente permesso a questo notturno di compiere migrazioni più brevi e di svernare anche nella pianura padana. Inoltre, le elevate temperature del periodo primaverile-estivo hanno favorito il compimento delle generazioni durante la stagione vegetativa e il progredire delle infestazioni di *H. armigera* in vaste aree della regione.

I danni alla coltura

I danni alla coltura del pomodoro sono arrecati dalle larve di *H. armigera* a carico delle bacche e, in misura irrisoria, a carico degli steli e delle foglie.

L'adulto è pollinifago; la femmina depone le uova prevalentemente su **piante in fioritura** e sembra che sia

Uovo di H. armigera prossimo alla schiusura. (Foto Boselli)

attratta non tanto dalla specie vegetale, quanto dallo stadio vegetativo della pianta. I danni su pomodoro si riscontrano soprattutto nelle colture medio-tardive, nelle quali il momento della fioritura coincide con la deposizione delle uova nel mese di luglio-agosto. In Italia attacca soprattutto mais, pomodoro e tabacco, ma anche asparago, canapa, cocomero, fagioli, patata, peperone e zucca.

Sul pomodoro, la deposizione delle uova avviene soprattutto sulla pagina superiore delle foglie. Le uova, del diametro di un paio di millimetri, sono deposte isolate. Le larve neonate si alimentano per qualche giorno dell'epidermide fogliare e degli steli carnos;



Danni causati dalle larve di *H. armigera* alle bacche di pomodoro.

(Foto Boselli)

poi penetrano nelle bacche acerbe, soprattutto dal peduncolo e dai sepal. I frutticini cessano di crescere e cadono. Le larve poi passano ad altri frutti, sia acerbi che quasi maturi, danneggiandone diversi; nelle bacche mature provocano cavernosità che degenerano facilmente in marciumi.

Raggiunta la maturità le larve si incrisalidano nel terreno.

Va seguito il volo degli adulti

La biologia di *H. armigera* rende necessario impostare la difesa contro questo insetto in maniera particolarmente tempestiva e attenta.

L'accoppiamento e la deposizione delle uova avvengono a 2-5 giorni dalla comparsa degli adulti e ogni femmina ne può deporre fino a circa 4.000; l'incubazione delle uova può durare appena 3 giorni a temperature di 27-28 gradi centigradi; lo sviluppo larvale si completa in 9,5 giorni a 30-35 gradi centigradi, in 13,5 giorni a 25 gradi centigradi, in 20 giorni a 20 gradi centigradi, in 47 giorni a 15 gradi centigradi; l'incrisalidamento dura da 10 a 33 giorni passando da 35 a 20 gradi centigradi.

Il periodo che intercorre dalla com-

parsa degli adulti allo sgusciamiento delle prime larve è quindi molto breve, all'incirca di 5-8 giorni; è pertanto opportuno seguire il volo degli adulti, per rilevare la comparsa e la consistenza della nottua nell'apezzamento, ed effettuare un campionamento delle uova in presenza di piante fiorite, sin dalla cattura dei primi esemplari.

Una indagine sul campo

Allo scopo di seguire i voli di *H. armigera* e di verificare le relazioni esistenti tra l'entità del volo, l'ovideposizione e il danno alla coltura, è stata svolta un'indagine nelle province di Piacenza, di Parma e, in minor misura, di Ferrara, a cui hanno partecipato i consorzi fitosanitari di Piacenza e di Parma, l'Arpa di Piacenza, le associazioni di produttori di pomodoro (Ainpo, Arp, Asipo, Copador) e alcuni tecnici di produzione integrata dell'Amministrazione provinciale di Ferrara.

Sono stati esaminati complessivamente 25 appezzamenti, in ciascuno dei quali è stata installata una trappola a feromoni (di tipo "Mastrap L" e "Trap-test"), ad un'altezza di 80-100 centimetri, per monitorare il susseguirsi delle

due generazioni in aprile-maggio e in luglio-agosto, nonché il volo di eventuali adulti migranti in settembre-ottobre, per gli appezzamenti di pomodoro raccolti tardivamente. Nel momento in cui è cominciata la cattura degli adulti di seconda generazione, è stato inoltre effettuato il campionamento delle uova, su 30 piante scelte a caso nell'appezzamento, sulla parte alta delle piante in fioritura.

In tutti gli appezzamenti è stato eseguito, su una superficie esente da trattamenti contro la nottua, un rilievo su 90 piante alla raccolta del pomodoro, allo scopo di verificare il danno causato dalle larve alla produzione in bacche.

I risultati delle prove

I risultati preliminari ottenuti dalle prove nelle province di Parma e di Piacenza consentono di esprimere alcune considerazioni.

Sono stati confrontati due modelli di trappole, innescate con feromoni sessuali per la cattura di maschi di *H. armigera*, tipo "Mastrap L" senza alette e tipo "Traptest". L'efficacia di cattura si è rivelata migliore in "Mastrap L", rispondente al livello della popolazione del lepidottero nella coltura; "Traptest", forse più pratica, non ha tuttavia ben disegnato il volo, probabilmente a causa della ridotta superficie adesiva, che non è stata sufficiente a trattenere un gran numero di esemplari della nottua, di notevoli dimensioni.

Le trappole a feromoni sono state installate dalla fine di aprile agli inizi di maggio, tuttavia soltanto in due casi, in provincia di Piacenza, le prime catture di maschi di *H. armigera* sono state registrate nella seconda metà di maggio; generalmente esse si sono verificate dall'ultima decade di giugno ai primi di luglio. La prima generazione del fitofago è stata scarsamente rappresentata e incapace di esercitare un danno reale per la coltura.

Il numero di maschi catturati con le trappole a feromoni, dalla fine di giugno alla prima decade di agosto, si è collocato in un intervallo dai 10 ai 20 esemplari cumulativi, con danni alla raccolta di gravità inferiore al 5% sull'8-

27% delle piante del campione; il numero più alto di catture è stato registrato dalla metà di agosto alla fine di settembre, con valori cumulativi pari a centinaia di esemplari (da 200 a 312).

Il monitoraggio terminato alla fine di settembre, ha riguardato ovviamente colture tardive, dove, in due casi, l'assenza di piante in fioritura ha impedito la deposizione delle uova e di conseguenza l'infestazione sulle bacche. Nella generalità dei casi, con valori di cattura elevati, il livello di gravità del danno sulle bacche non è mai stato superiore al 10-15% sul 5-26% di piante del campione.

Il campionamento delle uova ha rivelato ovunque la presenza di deposizioni da luglio a settembre. Le uova sono state trovate sempre su piante con almeno qualche fiore aperto, sulla pagina superiore di foglie vicine all'infiorescenza.

Da una prima parziale analisi dei dati, si può notare una correlazione diretta fra il numero di uova rilevate e la

presenza di danni alla coltura: è stata rilevata l'assenza di danni laddove non sono state trovate uova; mentre, in presenza di uova deposte, sono state sempre segnalate bacche infestate, anche se con una gravità di attacco piuttosto contenuta (5-15%).

La relazione fra numero di adulti catturati con le trappole a feromoni e numero di uova deposte non è risultata sempre chiara, in quanto può dipendere molto, come già detto, dalla presenza di fiori sulle piante; *H. armigera*, non trovando le condizioni ottimali sul pomodoro, depone le uova su altre colture.

I trattamenti da effettuare

In generale si può affermare che la gravità del danno arrecato da *H. armigera* alla produzione in bacche non sembra essere mai rilevante; tuttavia la possibilità che l'intera partita venga penalizzata presso lo stabilimento di tra-

sformazione del pomodoro può rendere necessario adottare una soglia di danno piuttosto cautelativa.

La conoscenza del volo e dell'ovideposizione della nottua ha permesso di evidenziarne la presenza nella coltura e decidere sull'opportunità di effettuare un trattamento insetticida.

I rilievi settimanali delle catture con trappole a feromoni sono stati utilizzati per indicare sui bollettini provinciali di produzione integrata la prima comparsa dell'insetto e il momento migliore per effettuare i trattamenti chimici, fornendo anche l'indicazione dei prodotti fitosanitari più efficaci; quelli già disponibili nei disciplinari di produzione integrata sono a base di *Bacillus thuringiensis*, Methomyl, piretroidi.

La prosecuzione dell'indagine specifica su *H. armigera* potrà meglio delineare le strategie di difesa da adottare contro questo fitofago nell'ambito della produzione integrata della coltura di pomodoro. □