

MONITORAGGI

La Diabrotica va verso est ma le catture sono in calo

L'individuazione tempestiva dei focolai di infestazione dell'insetto in territori indenni è fondamentale per mettere in atto le misure che mantengano la sua presenza al di sotto della soglia di dannosità.



ALBERTO REGGIANI
ROBERTO FERRARI

Centro
Agricoltura Ambiente,
Crevalcore (BO)

MASSIMO BARISELLI
Servizio Fitosanitario,
Regione Emilia-Romagna

La Diabrotica del mais (*Diabrotica virgifera virgifera*) è un coleottero crisomelide di origine nord americana ritrovato per la prima volta in Italia nel 1998 e, al momento, stabilmente presente in gran parte delle regioni settentrionali, compresa l'Emilia-Romagna. Vista la potenziale pericolosità per la coltura del mais, dal primo ritrovamento in Europa (avvenuto in Serbia nel 1992) l'insetto è inserito nella lista dei parassiti da quarantena dell'Unione europea.

La specie trascorre l'inverno nel terreno allo stadio di uovo. Le larve compaiono tra maggio e giugno e si nutrono degli apparati radicali del mais, dapprima erodendone la superficie e poi penetrandovi all'interno. Gli adulti sono presenti dai primi di luglio a tutto settembre (con picchi di sfarfallamento tra la metà di luglio e la metà di agosto) e vivono nella parte aerea della pianta di mais (ma anche di altre spe-

cie erbacee spontanee e coltivate), provocando erosioni sulle foglie e nutrendosi di polline e sete della spiga. Le femmine, alla fine dell'estate, depongono le uova destinate allo svernamento.

Il danno economico causato da Diabrotica deriva dall'attività trofica delle larve: gli apparati radicali danneggiati da un lato riducono la loro funzione assorbente e dall'altro non sono più in grado di sostenere la pianta, che alletta per poi risollevarsi dal suolo con una curvatura a gomito che dà luogo ad un caratteristico portamento denominato "a collo d'oca". Le piante così danneggiate vanno incontro a grosse perdite di produzione durante le operazioni di raccolta. Gli adulti, invece, causano danni di minore impatto economico rispetto alle larve ed apprezzabili solo in caso di forte infestazione.

LA CAPACITÀ ATTRATTIVA DELLE TRAPPOLE

In presenza di popolazioni elevate, il monitoraggio di *D. virgifera* viene condotto con semplici trappole cromo-attrattive di colore giallo, mentre con popolazioni ridotte vengono impiegate trappole a feromoni, più sensibili e quindi in grado di catturare anche esemplari isolati. In particolare sono utilizzate trappole tipo "PAL" e "Diabrotica Track", costituite da un pannello semi-rigido invischiato di colla (trasparente nel primo caso, giallo nel secondo) in cui va alloggiato l'erogatore contenente l'analogo sintetico del feromone sessuale specifico di Diabrotica. Queste trappole vengono avvolte a manicotto attorno al culmo della pianta di mais.

Le trappole di tipo "Yatlorfunnel", messe a punto per il monitoraggio degli adulti di diverse specie di elateridi fitofagi (genere *Agriotes*), sono risultate adatte anche alla cattura di adulti di Diabrotica e vanno collocate nei campi di mais a livello del terreno. Il modello tradizionale è di colore marrone ma, per migliorare la performance attrattiva, ne viene proposto

Trappola a feromoni
modello
"Yatlorfunnel" gialla.



Foto Reggiani

uno nuovo di colore giallo. In collaborazione con Lorenzo Furlan del Dipartimento di Agronomia ambientale e Produzioni vegetali-Entomologia (Università di Padova), è stato effettuato un confronto tra trappole "Yatlorfunnel" tradizionali e gialle. La prova, realizzata in un campo di mais con alta pressione di Diabrotica, ha dimostrato che le trappole gialle sono più attrattive dell'analogo color marrone.

La contemporaneità del volo di Diabrotica e dell'elateride *Agriotes litigiosus* ha, inoltre, suggerito la possibilità di un contemporaneo monitoraggio dei due coleotteri mediante un multinnesco feromonico di trappole "Yatlorfunnel" gialle. Le esperienze condotte hanno escluso qualsiasi interferenza tra l'attrattivo sessuale di Diabrotica e quello di *A. litigiosus*.

L'ATTIVITÀ DI CONTROLLO

Le attività di controllo sono iniziate nel 2005 ed hanno riguardato l'area centro-orientale del territorio regionale ancora indenne dalla presenza di Diabrotica. In particolare sono state interessate le province di Modena e Ferrara e, solo marginalmente, quella di Bologna, ritenute a maggior rischio di colonizzazione da parte del fitofago. Queste province sono infatti situate sulla direttrice di espansione dei focolai presenti al confine tra Veneto e Lombardia e a ridosso del fronte di avanzamento delle popolazioni di Diabrotica insediate nelle province occidentali dell'Emilia-Romagna. Le attività sono state svolte dal Centro Agricoltura Ambiente, con il coordinamento del Servizio Fitosanitario Regionale e del Consorzio Fitosanitario di Modena.

Ogni anno, nel mese di giugno, venivano visionate le principali aree maidicole del territorio di indagine al fine di individuare le situazioni a rischio di espansione naturale o d'introduzione accidentale del fitofago. In particolare, venivano controllati con attenzione gli appezzamenti in monosuccessione a mais localizzati in prossimità di importanti vie di comunicazione e di centri di raccolta-stoccaggio di cereali, in ragione delle grandi capacità di spostamento attivo e passivo dell'insetto.

In ogni sito venivano collocate due trappole di monitoraggio ad innesco feromonico, georeferenziate e distanti tra loro almeno 50 metri: nel 2005 sono state abbinare trappole a feromone tipo "PAL" e trappole a feromone tipo "Yatlorfunnel" di colore giallo; nel 2006 e nel 2007 entrambe le trappole erano del tipo "Diabrotica Track".

Le trappole - installate tra la fine di giugno e l'inizio di luglio - sono state controllate con una cadenza di circa 10-15 giorni fino alla metà di agosto. Gli erogatori dei feromoni sono stati sostituiti a circa 40 giorni dal posizionamento.



Foto Feggiani

Nel 2005 e nel 2006 l'attività condotta ha escluso la presenza di Diabrotica del mais negli ambienti monitorati, mentre nel 2007 è stato registrato un numero limitato di catture in provincia di Modena, nella fascia di confine con la vicina provincia di Reggio Emilia, dove l'insetto è insediato dal 2005. Gli esemplari catturati rappresentano, quindi, un ulteriore spostamento verso est del fronte di espansione dell'insetto all'interno della nostra regione.

Il monitoraggio ha inoltre permesso di mettere tempestivamente in atto le misure di gestione. Tra queste, la rotazione colturale è la pratica ritenuta più efficace per contenere l'espansione territoriale dei focolai di infestazione e l'aumento di livello delle popolazioni del fitofago. Le larve di Diabrotica che sguisciano dalle uova svernanti hanno, infatti, possibilità di spostamento limitate a pochi centimetri (a fronte di una mobilità degli adulti stimata in 25-40 chilometri/anno) e non sono in grado di sopravvivere qualora la monosuccessione venga interrotta. ■

Il progetto descritto è coordinato dal Crpv e finanziato dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito della L.R. 28/98.

Adulto di Diabrotica catturato da una trappola a feromoni modello "Diabrotica Track".

DIFFUSIONE CONTINUA MA RALLENTATA

Alla luce delle nuove conoscenze l'areale di diffusione della specie in Emilia-Romagna è esteso alle province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia e Modena.

Dopo aver rapidamente colonizzato i comprensori dove la coltura del mais è diffusa ed è frequente il ricorso alla monosuccessione, la Diabrotica ha continuato a diffondersi anche se in modo estremamente rallentato. I motivi di questo rallentamento possono essere almeno in parte riconducibili agli interventi diretti e indiretti effettuati nei confronti dell'insetto nelle zone di insediamento (in particolare l'impiego di insetticidi ad ampio spettro d'azione utilizzati per contenere le popolazioni di *Ostrinia nubilalis* ma attivi anche nei confronti di *D. virgifera*), la frammentazione delle aree maidicole e, soprattutto, l'ordinario ricorso alla rotazione colturale. ■