



La difesa

Aggiornamenti sulla *Spodoptera exigua*.

A cura di Alessandro Vacchi

I danni ingenti che alcuni lepidotteri notturni sono in grado di arrecare alla coltura della barbabietola da zucchero portano inevitabilmente a considerare questi insetti tra le principali avversità della coltura.

Storicamente la barbabietola da zucchero deve essere ben protetta principalmente dalla competizione esercitata da erbe infestanti in primavera e da disseccamenti fogliari causati da *Cercospora beticola* in estate.

Recentemente però, anche alcuni lepidotteri notturni hanno assunto una importanza rilevante ed assolutamente non trascurabile.

Le larve di questi insetti sono in grado di causare, in modo assai rapido, ampie defogliazioni, mettendo le piante in condizione di dover ricostruire l'apparato fogliare e aggravando il fenomeno ben noto della retrogradazione.

L'aumento considerevole di questi insetti è principalmente da imputare a due fattori:

- le condizioni climatiche. Negli ultimi anni abbiamo assistito a periodi prolungati con temperature molto elevate (ben superiori alle medie storiche);
- l'abbandono di fungicidi a base di stagno. Questi prodotti, oggi proibiti, erano normalmente usati durante i mesi estivi per la difesa della coltura dalla cercospora, ma avevano anche una non trascurabile azione repellente nei confronti delle larve di lepidotteri (unico stadio dannoso alla coltura) eventualmente presenti nei bietolai. Tutto ciò ha determinato le condizioni ideali per la diffusione anche

nel nostro paese di un lepidottero dalle origini sub-tropicali fino a poco tempo fa poco conosciuto, la *Spodoptera exigua*; nel 2003 infatti abbiamo assistito a danni notevolissimi in alcune zone con perdite di produzione anche molto importanti. Questo impone la necessità di conoscere meglio questa specie per attuare una tecnica specifica, basata su epoche di intervento mirate e prodotti appropriati.

Monitoraggio

La prima necessità è quella di determinare l'eventuale presenza di adulti che volano nei bietolai: essi daranno origine a generazioni di larve che per nutrirsi causeranno erosioni fogliari.

La possibilità di verificare l'entità e la specie, rappresenta un vantaggio non indifferente, per la possibilità di predisporre con sufficiente anticipo un'appropriata difesa.

A tal proposito BETA nel 2006 ha proseguito l'attività di monitoraggio degli anni scorsi, posizionando trappole attrattive a feromoni (Fig. 1) per la cattura di adulti delle specie più pericolose nei diversi comprensori bieticoli.

I rilievi sono avvenuti a cadenza settimanale da Maggio a Settembre e aggiornati con la stessa frequenza sul sito www.betaitalia.it al fine di poter essere facilmente consulta-

Fig. 1 - trappola attrattiva a feromoni



ti da tutti (nel 2007, è previsto un ampliamento dell'attività).

Questo ha permesso di osservare meglio il comportamento della *S. exigua* e di verificare l'eventuale correlazione tra andamento meteo e presenza di adulti.

Considerazioni sul monitoraggio

L'estate appena trascorsa si è dimostrata particolarmente favorevole alla diffusione della *S. exigua*, grazie anche alle temperature elevate nel periodo Giugno-Luglio, con medie superiori ai 30°

e massime che hanno superato 35° (vedi grafico 1).

Come era prevedibile, dopo un periodo prolungato di alte temperature è puntualmente seguito un elevato numero di catture di adulti, ben superiore alle medie degli anni scorsi (vedi grafico 2).

A partire dal mese di Luglio si è verificata una presenza elevata di adulti (1ª generazione) nelle località di Monsano (AN), Concordia (MO) e Conselice (RA); il massimo delle

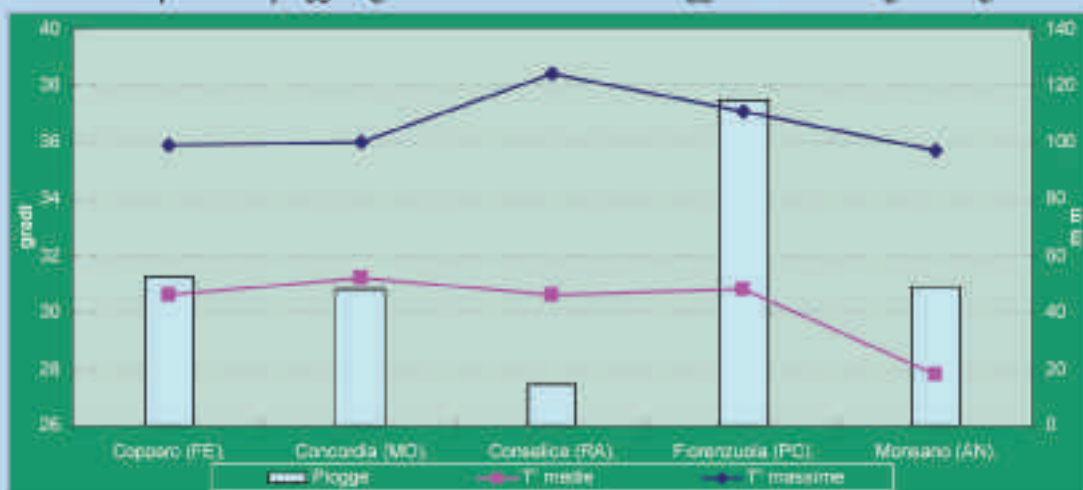
catture è però stato registrato a Copparo (FE), con quasi 500 adulti catturati, (vedi grafico 3).

A Fiorenzuola (PC), catture significative si hanno solo a partire dal mese di Agosto. La maggiore piovosità in Giugno e Luglio (vedi tab 1) ed un abbassamento repentino della temperatura (22,9° il 30/06), ha indubbiamente ostacolato il diffondersi dell'insetto in questa località.

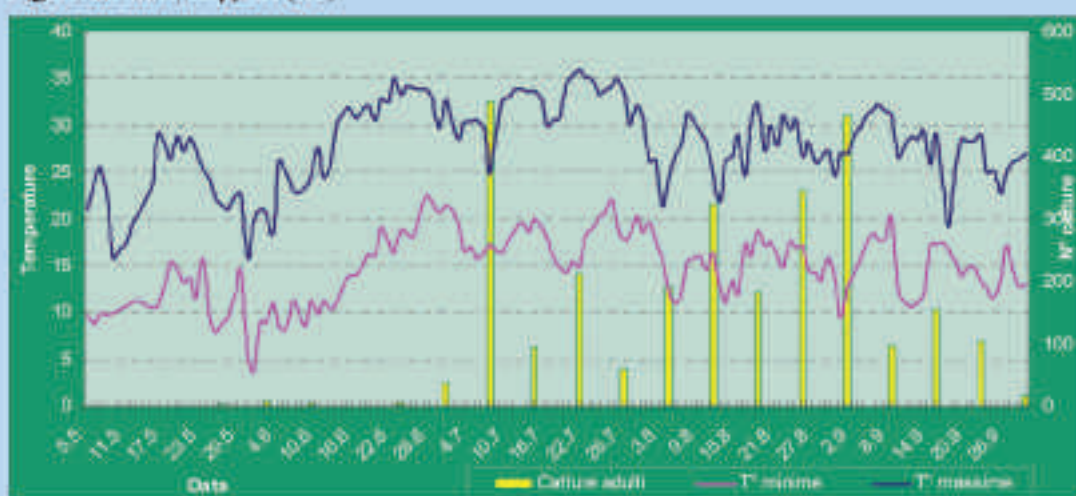
Fig. 2 - esemplari catturati



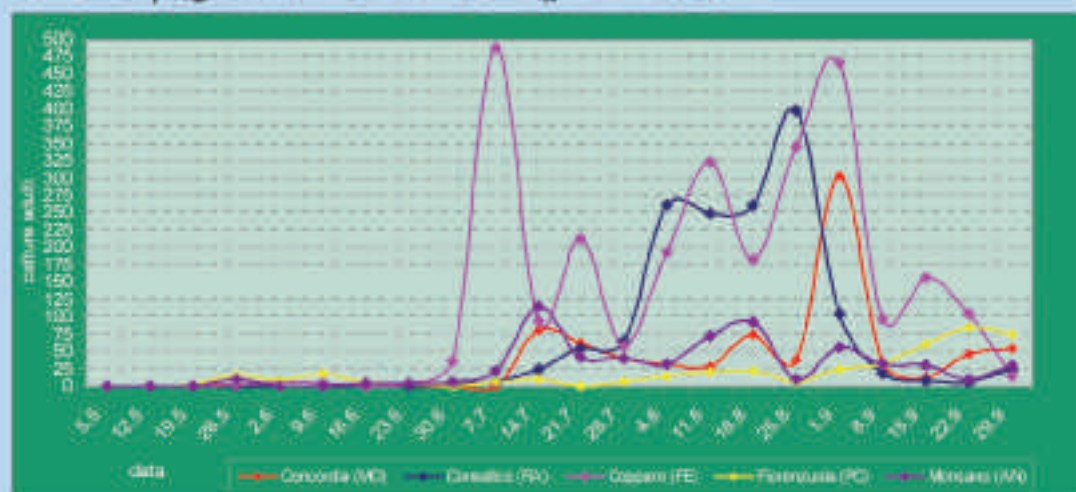
Graf. 1 - temperature e piogge registrate nei centri di monitoraggio BETA in Giugno e Luglio



Graf. 2 - catture di *Spodoptera exigua* e temperature minime/massime, registrate presso la Tenuta Agr. Zenzalino, Copparo (FE)



Graf. 3 - riepilogo delle catture di adulti di *S. exigua* nelle in 5 località



Da segnalare che la presenza delle altre specie, (*Autographa gamma*, *Mamestra brassicae* e *Mamestra oleracea*) è stata di gran lunga inferiore, con presenze di adulti e larve che solo in casi sporadici hanno richiesto interventi con insetticidi.

Insetticidi

Altro aspetto importante è la verifica dell'efficacia di insetticidi nei confronti della *S. exigua*.

A tal riguardo nel 2006 BETA ha effettuato prove in laboratorio che, per una migliore valutazione, verranno ripetute anche nel 2007; già ora però si può affermare che molti di quelli normalmente utilizzati per le altre specie sono efficaci anche nei confronti della *S. exigua*.

Le difficoltà incontrate in questi anni nel controllo dell'insetto sono da imputare non tanto al tipo di prodotto utilizzato, ma ad altri fattori:

- in presenza di condizioni climatiche favorevoli come precedentemente descritto, si può presentare in numero elevatissimo di individui;
- nel bietolai sono presenti contemporaneamente diversi stadi biologici e larve di tutte le età, con differenti livelli di sensibilità ai trattamenti;
- le larve neonate, potenzialmente assai sensibili ai trattamenti, si cibano rima-

nendo in zone molto riparate delle piante;

- Il ciclo biologico è più breve rispetto alle altre specie, le larve si nutrono solo per alcuni giorni per poi posizionarsi nei primi strati del terreno dove successivamente daranno origine a nuove generazioni.

Epoca di intervento

L'impiego di insetticidi contro le nottue defogliatrici è storicamente stabilito da una soglia di intervento che scatta quando circa il 10% della superficie fogliare risulta erosa. Per i motivi sopra descritti, il momento utile per un intervento efficace risulta assai limitato: di conseguenza è **bene intervenire alle prime erosioni**, non sottovalutando le prime generazioni in quanto ogni femmina darà origine a centinaia di uova.

Conclusioni

Al fine di contenere al meglio i danni causati da *Spodoptera exigua* è bene considerare alcuni aspetti:

- periodi prolungati di siccità e temperature alte sono favorevoli al diffondersi dell'insetto;
- verificare l'eventuale presenza nei bietolai di larve ed erosioni con visite anche bisettimanali a partire da Giugno;
- intervenire con insetticidi al manifestarsi delle prime comparse;
- non sottovalutare le prime generazioni, poiché daranno origine ad un numero di individui molto superiore;
- non trascurare il problema durante la campagna di raccolta, bietolai destinati ad estirpi tardivi vanno egualmente protetti;
- intervenire nelle ore più fresche: trattamenti eseguiti al primo mattino risultano più efficaci per la presenza sulle foglie delle larve; durante le ore più calde tendono a ripararsi in zone difficili da raggiungere con irrorazioni (nei primi strati del terreno, in prossimità del colletto, sotto foglie secche al suolo);
- utilizzare volumi di acqua abbondanti (400-500 l/ha), con attrezzature in ottimo stato di efficienza e ben tarate;
- fenomeni di resistenza ai principi attivi possono instaurarsi anche fra gli insetti, per cui è buona norma alternare prodotti differenti fra loro.

Riconoscimento della *Spodoptera exigua*

La difesa nei confronti della *S. exigua* comporta evidentemente la necessità di riconoscere nel bietolaio la presenza di larve.

Questo può avvenire essenzialmente in 2 modi:

Caratteristiche morfologiche della larva

- È più affusolata nella parte anteriore.
- Il colore presenta 3 varianti:
 - verde con bande gialle laterali sovrastate da altre più ampie verde scuro;
 - rosa/nocciola con bande laterali gialle sovrastate da altre più ampie marrone;
 - bruno, con bande laterali gialle sovrastate da altre più ampie nere.
- Sono più piccole delle altre specie raggiungendo una lunghezza media di 25-30 mm.
- Presenta 3 piccole linee longitudinali dietro il capo.

Fig. 3 - diversi aspetti cromatici



Caratteristiche delle erosioni fogliari

- Sono abbastanza tipiche; le larve nutrendosi, causano erosioni fogliari lasciando però intatte su un lato della foglia ampie aree dell'epidermide, mentre nelle altre specie, questo avviene solo in minima parte.
- A differenza delle altre specie non disdegnano anche le foglie senescenti della pianta.

Fig. 4 - tipiche erosioni fogliari



**Per la difesa fungicida
dei cereali...
e non solo**



SPHERE ®



- **Controlla le principali malattie fogliari**
septoria, oidio, ruggini, elmintosporio
- **Migliora la fisiologia della pianta**
attività fotosintetica, tenore proteico, peso specifico
- **È miscibile con gli erbicidi alla levata**

 Bayer CropScience