

IMPIEGO DI MODELLI PREVISIONALI A SOSTEGNO DELLA DEFINIZIONE DI ADEGUATI PIANI DI DIFESA FITOIATRICA NELLA REGIONE PUGLIA

Carpino C., De Tommaso B., Uricchio V. F.

CNR - IRSA Via F. De Blasio 5 - 70100 Bari. Telefono +39-080-5820511, fax -39-080-5313365
e-mail: claudia.carpino@libero.it

Abstract

La crescente attenzione all'ambiente ed alla qualità delle produzioni vegetali rende rilevante l'adozione di tecniche di difesa integrata in agricoltura, finalizzate alla razionalizzazione ed alla riduzione dei fitofarmaci. Attraverso trattamenti fitoiatrici mirati, localizzati e opportunamente programmati, è possibile ridurre i quantitativi di principi attivi, conseguendo un vantaggio di tipo qualitativo e sanitario sui prodotti agricoli ed al contempo una diminuzione delle pressioni sulle componenti ambientali acqua e suolo. I modelli previsionali, capaci di allertare l'utenza agricola contro i danni di una probabile infezione parassitaria, offrono di fatto la possibilità di concentrare i trattamenti nel periodo di maggiore sensibilità, così da orientare le scelte agronomiche verso soluzioni colturali a minore impatto ambientale. Il presente lavoro intende mostrare i risultati ottenuti durante un'attività di sperimentazione svolta nel corso dell'anno 2004 in Puglia al fine di verificare che i modelli previsionali di sviluppo dei fitofagi possano essere impiegati con efficacia nella definizione delle strategie di difesa fitoiatrica.

Introduzione

Le pratiche di difesa fitosanitaria utilizzate nel recente passato prevedevano interventi cosiddetti "a calendario", che venivano avviati all'inizio della stagione e proseguivano sino alla raccolta, "proteggendo" i prodotti agricoli a prescindere dalle effettive necessità. La crescente attenzione verso le problematiche ambientali, nonché la nascita dei disciplinari di produzione integrata previsti dai Regolamenti Comunitari 1257/99 e 2078/92, hanno consentito il superamento della tradizionale lotta a calendario ed hanno introdotto la strategia della "lotta guidata", in grado di limitare l'impiego dei prodotti chimici alle sole situazioni di fattiva necessità. Il presente lavoro mostra un approccio metodologico basato sulla "lotta assistita dal modello di simulazione" (Cossu *et al.*, 2004). La Regione Puglia, attraverso l'Associazione regionale dei Consorzi di Difesa, ha implementato specifici modelli previsionali e di simulazione, orientati alla lotta dei principali parassiti, in grado di fornire indicazioni circa la possibile comparsa ed evoluzione di una data malattia e dunque capaci di allertare agricoltori e tecnici sui momenti più rischiosi per le colture. Il vantaggio che ne deriva è duplice: vengono ridotti il numero dei campionamenti e vengono minimizzati gli interventi con prodotti chimici, con un concreto beneficio per la qualità dei prodotti e per l'ambiente.

Materiali e Metodi

Il modello di simulazione sperimentato nel presente lavoro fornisce una previsione della data di comparsa degli adulti di *Frankliniella occidentalis*. La metodologia è stata verificata in 9 campi sperimentali, distribuiti tra le province di Taranto, Foggia e Brindisi, in numero di 3 campi per ciascuna provincia. Ognuna delle aziende prescelte ha destinato almeno 1 ha all'attività di monitoraggio, ospitando 3 trappole cromotropiche per ettaro, opportunamente distribuite sui filari di vite. È stato predisposto un protocollo di campionamento ed una

banca dati con i rilievi effettuati. Il campionamento è stato eseguito con frequenza settimanale a partire dal periodo sensibile per la coltura oggetto del monitoraggio. Nelle schede di rilevamento, tra le altre informazioni sull'azienda e sulla coltura, sono stati annotati i dati di presenza della popolazione infestante ed i dati relativi ai trattamenti antiparassitari eseguiti; con chiara indicazione della data di esecuzione, nonché del tipo e delle quantità di prodotti adoperati. Il modello adottato utilizza le somme termiche ed attraverso l'impiego dei gradi giorno fornisce una previsione della comparsa degli adulti. Nell'applicazione del modello, l'elaborazione dei dati termometrici giornalieri è stata effettuata con il metodo del seno, ponendo la soglia termica inferiore pari a $10,7^{\circ}\text{C}$ ed elaborando il calcolo della sommatoria termica a partire dal 1^o gennaio. La calibrazione è stata eseguita con riferimento alla vite da mensa, cultivar *Italia*. Il modello, al raggiungimento del valore della sommatoria termica di 350°G , fornisce un segnale d'allarme.

Con frequenza settimanale si è proceduto con le esecuzioni del modello previsionale, al fine di verificare la situazione di pericolo e di anticipare l'evento dannoso, in modo da consigliare il trattamento fitoiatrico solo nei momenti di reale rischio per la coltura.

Risultati e discussione

Per brevità viene riportato il risultato della sperimentazione relativo ad un solo campo pilota sito nella provincia di Taranto. Il campo cui si riferiscono i dati è ubicato nel comune di Castellaneta. Esposto a Sud, ha una superficie aziendale coperta a vite pari a 3 ettari, di cui 1 sottoposto a monitoraggio. Le esecuzioni del modello previsionale sono iniziate a partire dalla prima settimana di aprile e sono proseguite sino alla fine di giugno. Contemporaneamente si è proceduto con il monitoraggio settimanale in campo per verificare l'attendibilità dell'output fornito dal modello. In data 12 maggio la coltura si è presentata in una fase fenologica di prefioritura.

tura pari al 20%, che si è portata all'80% nei 7 giorni successivi. Nello stesso periodo sopra indicato è stato effettuato un rilievo specifico sulle avversità, il quale ha prodotto esito negativo, dal momento che non è stata riscontrata la presenza di adulti di *Frankliniella occidentalis*. La tradizionale "difesa a calendario", in tal caso, avrebbe richiesto di coprire comunque la coltura con prodotti fitoiatrici per tutto il periodo di prefioritura sino alla fase di fioritura; evento che, nel campo in questione, si è concluso intorno alla prima settimana di giugno. In tal caso si sarebbero anticipati i trattamenti di circa 10 giorni rispetto alle reali necessità riscontrate in campo e confortate dagli output forniti dal modello di simulazione. La prima comparsa di tripidi, infatti, si è verificata il 21 maggio, registrando peraltro poche unità per trappola. Nello stesso giorno in cui è stata riscontrata la comparsa di adulti di *Frankliniella*, è stata eseguita una simulazione con il modello previsionale ed è stata fatta un'interrogazione per i giorni successivi alla data di esecuzione. Il modello, utilizzando la banca dati delle temperature previsionali, segnalava alla data del 25 maggio il raggiungimento di $352,555^0$ G e dunque il superamento della sommatoria termica sensibile. Il dato è stato peraltro confermato dai rilievi eseguiti proprio in data 25 maggio sui 2 ha non sottoposti a sperimentazione ed attigui al campo pilota, dove sono stati ritrovati in media 44 adulti per trappola. Si precisa che i suddetti 2 ha sono stati trattati a partire dal 12 maggio con miscele di acaricidi ed insetticidi. Per quanto concerne il campo sperimentale, l'intervento antiparassitario sulla vite è stato programmato sulla base dell'allarme visualizzato dal software. Sono stati eseguiti due soli trattamenti con insetticida Rufast; il primo il 24 maggio ed il secondo a distanza di 8 giorni dal precedente. I due interventi hanno avuto un riscontro valido sulla coltura, di fatti sono stati in grado di contenere il grado d'infestazione a livelli non temibili per la qualità e la resa del prodotto finale.

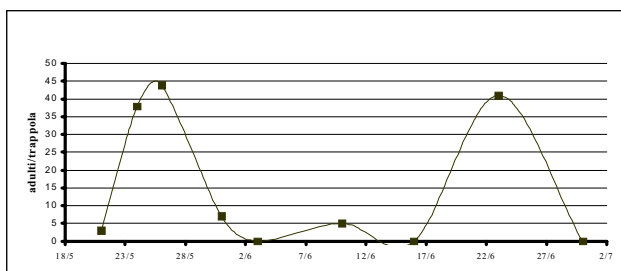


Fig. 1- Andamento delle catture nei 2 ettari non sottoposti a sperimentazione

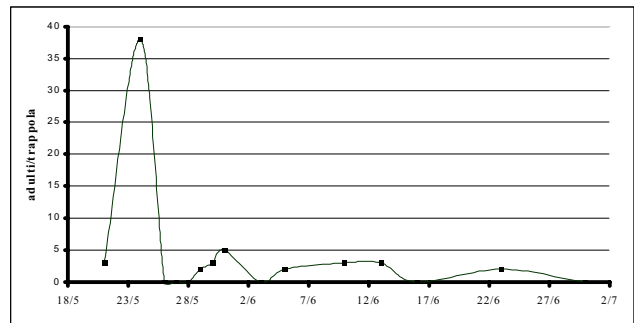


Fig. 2- Andamento delle catture nel campo sperimentale

Conclusioni

Nella sperimentazione condotta, il modello di simulazione per la *Frankliniella occidentalis* ha dimostrato la capacità di fornire una previsione reale della comparsa del fitofago in campo. Le risposte fornite da un simile strumento, opportunamente interpretate e gestite dai tecnici che operano nel settore, possono essere impiegate con successo nella programmazione di strategie di difesa fitosanitaria. La possibilità di prevedere la comparsa di un'infestazione consente di ridurre la frequenza dei campionamenti, con conseguente riduzione dei costi di assistenza tecnica, nonché di concentrare i trattamenti nei periodi di maggiore rischio per la coltura, con notevole vantaggio per la qualità dei prodotti e per l'ambiente. L'impegno Regionale dimostrato dalle attività di utilizzo dei modelli va nella direzione di promuovere le produzioni agricole di qualità attraverso una riduzione sensibile dell'impiego di prodotti fitosanitari.

Bibliografia

- Carpino C., 2004 – Impiego di modelli previsionali di sviluppo dei fitofagi nella regione Puglia. Atti delle III Giornate di studio "Metodi numerici, statistici ed informatici nella difesa delle colture agrarie e delle foreste: ricerca e applicazioni". Firenze 24-26 novembre 2004. 84-87.
- Cossu A., Gilioli G., Fronteddu F., 2004 – L'uso di modelli di simulazione nella gestione delle strategie di difesa fitoiatrice. Atti delle III Giornate di studio "Metodi numerici, statistici ed informatici nella difesa delle colture agrarie e delle foreste: ricerca e applicazioni". Firenze 24-26 novembre 2004. 88-94.
- Somma S., Ruggeri L. M., 1998 – Osservazioni sulla coltura in Puglia: *Frankliniella occidentalis* su vite da tavola. L'informatore agrario 18/89.