ATTI *Giornate Fitopatologiche*, 2012, 1, 139-142

STRATEGIE PER IL CONTENIMENTO DEI RINCOTI MIRIDI, AGENTI DI DEFORMAZIONI DEI FRUTTI DI PERO

P.P. BORTOLOTTI[1], S.CARUSO[1], R.NANNINI[1], L.CASOLI[2], A. MONTERMINI[2]
[1] Consorzio Fitosanitario Provinciale Modena – Via Santi, 14 - 41123 Modena
[2] Consorzio Fitosanitario Provinciale Reggio Emilia – Via Gualerzi, 32 - 42124 Reggio Emilia
pbortolotti@regione.emilia-romagna.it

RIASSUNTO

A seguito di ripetute osservazioni relative alla presenza ed alla biologia dei Rincoti Miridi presenti nei pereti delle due province, si è appurata una relazione tra tali insetti e la comparsa di deformazioni dei frutti. L'utilizzo di reti anti insetto ha consentito di confermare la natura entomologica dei sintomi osservati. A tale proposito sono state approntate prove di contenimento del danno basate su linee di difesa specifiche. Le applicazioni degli insetticidi sono state effettuate in particolari momenti, in funzione della presenza delle specie. Per questo controllo è stato utilizzato un retino entomologico eseguendo rilievi nelle erbe spontanee presenti nel frutteto e nelle zone perimetrali. Sotto le reti non sono stati osservati danni mentre restano da meglio definire le strategie basate sull'impiego di insetticidi.
Parole chiave: frutti deformi, miridi, pero

SUMMARY

EVALUATION OF DIFFERENT INSECTICIDES FOR CONTROL OF MIRIDAE BUGS, CAUSAL AGENTS OF PEAR FRUIT DEFORMATIONS

Following several seasons of observations concerning the presence and biology of Miridae bugs in pear orchards, an interaction of such species and the occurrence of pear fruit deformations more or less marked was found. The use of anti-insect nets confirmed the nature of the entomological symptoms observed.In this regard, specific experimental trials comparing different control strategies with a commercial one to contain the damage caused by the pest were carried out. Insecticides were applied at specifics times according to the presence of the pest, effectively contain the damage compared to the strategy commonly applied by the commercial farm. A sweep net was used to run the survey in the orchard weeds and in the perimeter areas. Under the nets no damages were observed, while better strategies based on the use of insecticides still have to be defined.
Keywords: deformed fruit, mirids, pear

INTRODUZIONE

Da alcuni anni diverse aziende emiliano-romagnole coltivate a pero lamentano la presenza di frutti deformi. In alcuni casi, le percentuali di scarto significative incidono in maniera importante sulle produzioni. Tali alterazioni sono imputate tanto a fitofagi quanto a patogeni o a fisiopatie e l'attribuzione della loro origine suscita discussioni.

Attraverso le osservazioni fatte, sappiamo che tali deformazioni compaiono già in epoca precoce su frutticini appena allegati, con danni che si ripetono fino all'epoca di raccolta.

L'evoluzione dei frutti colpiti è diversa. Gli attacchi precoci determinano deformazioni profonde, spaccature e lesioni che aumentano durante l'accrescimento; non di rado tali frutti cascolano. Nel caso di alterazioni tardive, le deformazioni sono più superficiali e addirittura a volte non vengono percepite all'atto della raccolta.

Negli ultimi anni si è osservato un incremento e una diffusione della problematica, pertanto, nel periodo 2010-2011, si è inteso approfondire le conoscenze con specifiche osservazioni di

campo. Ritenendo più probabile la causa entomologica, come supportata dalla bibliografia (Pollini *et al.,* 1988), sono stati valutati i risultati ottenuti tramite isolamento di gruppi di piante con reti-antinsetto. Parallelamente si è proceduto all'esame dei risultati ottenuti dall'impiego di sostanze insetticide.

MATERIALI E METODI

La sperimentazione è stata realizzata negli anni 2010 e 2011 in tre aziende della provincia di Modena e Reggio Emilia, interessate dalla problematica dei frutti deformi.
L'impostazione della attività sperimentale è riportata in tabella 2 (tabella 1).

Tabella 1. Caratteristiche delle aziende oggetto della sperimentazione

	Azienda 1	Azienda 2	Azienda 3
Località	Bomporto (MO)	Castelfranco E. (MO)	Correggio (RE)
Anno di sperimentazione	2010-2011	2010-2011	2011
Schema sperimentale	Parcelloni	Parcelloni	Parcelloni
Varietà	Abate fetel (2010) Conference (2011)	Conference	Abate fetel
Portinnesto	BA29	Micropropagato	BA29
Forma di allevamento	Palmetta	Palmetta	Palmetta
Inerbimento	Interfila Essenze spontanee	Interfila Essenze spontanee	Interfila Essenze spontanee

Tabella 2. Impostazione dell'attività sperimentale

	Azienda 1		Azienda 2		Azienda 3	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Reti antinsetto	x	x	x	x	-	x
Trattamenti insetticidi mirati	x	x	-	x	-	x

I parcelloni individuati per il confronto delle tesi erano, per tutte le aziende, di 1000 m^2 di superficie. In queste aree si è poi provveduto a coprire con reti a maglia fine (1.4 X 1.7 mm) sub-parcelloni formati da 5 piante contigue, in quattro repliche, curando la completa chiusura della barriera lungo tutto il suo perimetro.

Nel 2011 si è proceduto a controllare, a partire da aprile, le popolazioni degli insetti presenti nel frutteto e nelle zone limitrofe attraverso lo sfalcio con retino entomologico. Il campionamento è stato eseguito con 5 passaggi in 12 punti differenti, negli interfilari e nelle testate. I rilievi, eseguiti con cadenza settimanale e analoghe esperienze di monitoraggio effettuate nelle annate precedenti (Casoli, 2010), hanno permesso di evidenziare una prevalente presenza di miridi allo stadio adulto.

Tra i fitofagi rilevati quelli appartenenti a questa famiglia erano i soli con apparato boccale pungente-succhiatore, da cui fra derivare l'origine delle deformazioni osservate sui frutti.

L'evoluzione della presenza dei miridi ha consentito di orientare i trattamenti insetticidi.

Azienda 1

Nel 2010 sono stati eseguiti interventi insetticidi a confronto con il testimone non trattato.

Le reti antinsetto sono state installate il 16/4 (fase di post-fioritura) sia nella zona trattata, che nel parcellone testimone. I trattamenti insetticidi sono stati effettuati con etofenprox (50 ml/hl di Trebon Star, 15% p.a.) il 30/3 (prefioritura) e il 18/4 (post-fioritura).

Nel 2011 si è inteso proseguire l'indagine riproponendo l'impiego delle reti e l'applicazione di interventi insetticidi mirati. Le reti sono state installate il 14/4 (post-fioritura); i trattamenti sono stati effettuati con clorpirifos metile (3 l/ha Reldan 22, 1% p.a.) il 16/4 e il 24/6 .

Azienda 2

L'indagine è stata avviata dal 2010, limitandosi, in questo primo anno, all'impiego delle sole reti. Nel 2011 si è proseguito, verificando tanto il contenimento attraverso le reti antinsetto, quanto la possibile efficacia di una specifica strategia insetticida (2 trattamenti con clorpirifos metile, 3 l/ha Reldan 22,1% p.a. il 16/4 e 24/6.

Azienda 3

In quest'ultima azienda, la sperimentazione è stata avviata nel 2011, valutando l'effetto sia delle reti (installazione il 4/4), che di un intervento insetticida specifico (clorpirifos metile, 3 l/ha Reldan 22,1% p.a.) il 20/4.

RISULTATI

A seguito degli sfalci con retino entomologico è stato possibile riscontrare, in tutte le realtà aziendali, numerosi Rincoti Miridi (*Calocoris* spp., *Lygus* spp., *Adelphocoris* ssp.). Per l'intero periodo estivo i controlli hanno permesso di identificare tutte e tre le specie di miridi allo stadio adulto.

Durante la stagione sono stati eseguiti diversi controlli visivi e non distruttivi su campioni di 400 frutti per ogni tesi. Il controllo è stato eseguito utilizzando il carro raccolta, per poter campionare i frutti sull'intera fascia produttiva. Nei rilievi sono stati conteggiati i frutti che presentavano deformazioni ascrivibili all'esito di una puntura.

Tabella 3. Azienda 1: % di frutti deformi nelle diverse tesi nei vari controlli

Anno	Date controlli	Fuori rete	Sotto rete	Trattamento insetticida	
				Fuori rete	Sotto rete
2010	12/8	8,2	0,3	4,9	0,3
2011	27/5	2,8	0	0,5	-
	23/6	9.3	0	2,3	-
	3/8	23.0	0.1	4,0	-

Dai differenti rilievi, eseguiti nelle due annate di prova e nelle tre aziende, è evidente come la copertura con reti ostacoli la comparsa dell'alterazione. Posizionandole a ridosso della fioritura il danno rilevato è infatti prossimo allo zero. Fuori dalla rete, nei diversi contesti messi a confronto, è invece evidente una chiara progressione della presenza di frutti deformi. Il danno rilevato nel controllo finale si evidenzia consistente, raggiungendo valori del 23% o del 37%. I valori si discostano comunque a seconda degli interventi insetticidi applicati.

Tabella 4. Azienda 2: % di frutti deformi nelle diverse tesi nei vari controlli

Anno	Date controlli	Fuori rete	Sotto rete	Trattamento insetticida
2010	10/8	8,1	0	-
2011	27/5	8,9	0	3,6
	23/6	25,3	0,8	8,0
	3/8	37,0	4,0*	13,3

*In data 15 giugno è stata rimossa la copertura con le reti per verificare l'eventuale comparsa di frutti deformi giungendo alla raccolta. In data 3 agosto la percentuale di frutti deformi riscontrata è stata del 4%.

Tabella 5. Azienda 3: % frutti deformi nelle diverse tesi nel controllo finale

Anno	Date controlli	Fuori rete	Sotto rete	Trattamento insetticida
2011	28/7	12,0	0,3	6,4

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

I risultati fin qui ottenuti avvalorano l'ipotesi che le deformazioni dei frutti abbiano, per i casi in esame, un'origine entomologica.

Già l'applicazione delle reti, intese come barriera fisica da infestazioni esterne, ha portato ad escludere una natura patologica o fisiologica delle alterazioni. A questo si somma l'indicazione ottenuta dagli interventi insetticidi che si discostano nettamente nei risultati dai testimoni non trattati. Le incertezze a cui si è fatto fronte in questa prima fase ci hanno portato, per passi successivi, alla identificazione della causa del danno ed a ricercare molecole valide per la difesa. Attraverso le conoscenze acquisite durante la prima annata di sperimentazione (2010) è stato possibile modulare gli interventi in maniera più mirata nella seconda. A cominciare dal mese di maggio si è osservato un progressivo aumento degli adulti di miridi (*Calocoris* spp., *Lygus* spp., *Adelphocoris* ssp.), che tendono ad incrementare nel periodo estivo.

Circa i formulati impiegabili nel 2011, è stato necessario reimpostare la scelta, in considerazione dell'esclusione in produzione integrata su pero di Etofenprox, che pure aveva dato risultati promettenti. L'utilizzo di Clorpirifos metile si è dimostrato interessante.

Per il prossimo futuro sarà opportuno valutare la possibilità di saggiare altre molecole, verificandone l'attività diretta o collaterale.

Parallelamente risulterà indispensabile affinare le conoscenze sulle dinamiche delle popolazione delle diverse specie di miridi (Casoli, 2010) al fine di individuare i momenti strategici per il posizionamento dei trattamenti.

LAVORI CITATI

Casoli L., Montermini A. 2010. Preliminari risultati relativi ad un'indagine sulla popolazione di Rincoti Miridi in pereti della provincia di Reggio Emilia. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 1: 87-88.

Pollini A., Ponti I., Laffi F. 1988. Fitofagi delle piante da frutto. Edizioni *L'Informatore Agrario*, Verona,.7-8.