

VALUTAZIONE DI DIVERSI ACARICIDI NEI CONFRONTI DEL RAGNETTO ROSSO (*TETRANYCHUS URTICAE*) SU ANGIURIA IN PIENO CAMPO IN EMILIA-ROMAGNA

S. GENGOTTI¹, D. CENSI¹, M. BASAGLIA², R. TISO³

¹ ASTRA Innovazione e sviluppo Srl - Via Tebano, 45, 48018 Faenza (RA)

² Apo Conerpo Soc. Coop. Agr. - Via B. Tosarelli, 155, 40050 Villanova di Castenaso (BO)

³ Servizio Fitosanitario, Regione Emilia-Romagna - Via Saliceto, 81, 40128 Bologna

gengotti@crpv.it

RIASSUNTO

In due prove di campo, condotte in Emilia-Romagna nel biennio 2005-2006, è stata valutata l'azione di diverse sostanze attive di sintesi nei confronti di popolazioni di acari della specie *Tetranychus urticae*. Tra i pochi acaricidi registrati su anguria, abamectin ha dimostrato un soddisfacente contenimento delle infestazioni di ragnetto anche in condizioni di elevata presenza del fitofago. Anche etoxazole, sostanza attiva in corso di registrazione sulla coltura, è apparso promettente. Un ampliamento della disponibilità di mezzi di difesa chimica permetterebbe di ridurre i rischi d'insorgenza di popolazioni di ragnetto resistenti agli acaricidi.

Parole chiave: anguria, ragnetto rosso, *Tetranychus urticae*, lotta chimica

SUMMARY

EVALUATION OF DIFFERENT ACTIVE INGREDIENTS AGAINST TWO SPOTTED SPIDER MITES (*TETRANYCHUS URTICAE*) ON OPEN FIELD WATERMELON IN EMILIA-ROMAGNA REGION (ITALY)

Two years trials on open field watermelon were conducted in Emilia-Romagna region to evaluate the efficacy of some acaricide for the control of *Tetranychus urticae*. Among the active ingredients allowed on the crop, abamectin proved to be the most effective also in conditions of high two spotted spider mites infestation. Etoxazole, not yet registered in Italy on watermelon, appeared very promising. The availability of new active ingredients with different mode of action is important to manage the risk of insurgence of acaricide-resistant populations.

Keywords: watermelon, two spotted spider mite, *Tetranychus urticae*, chemical control

INTRODUZIONE

Le colture appartenenti alla famiglia delle cucurbitacee, quali anguria, melone, cetriolo e zuccino, sono estremamente sensibili agli attacchi dell'acaro tetranichide *Tetranychus urticae* Koch. In Emilia-Romagna le infestazioni più temibili si verificano nelle annate caratterizzate da un andamento climatico caldo e siccitoso, in cui il fitofago può creare problemi alle colture, sia in ambiente protetto che in pieno campo, con esiti disastrosi se non controllato efficacemente. Le infestazioni su anguria prendono avvio di norma dalle foglie centrali della pianta, per poi diffondersi dapprima su quelle apicali e, successivamente, alle piante vicine. Le infestazioni più pericolose sono quelle precoci, occorre pertanto porre molta attenzione alla tempestiva individuazione dei primi focolai d'infestazione attraverso l'esecuzione di accurati monitoraggi. In caso di forte attacco l'attività alimentare degli acari provoca l'ingiallimento dell'intera lamina fogliare con ripercussioni negative sull'attività fotosintetica delle piante e, di conseguenza, sulla loro produttività (Ferrari *et al.*, 1996). Su anguria le preoccupazioni sono ulteriormente aggravate, rispetto ad altre cucurbitacee, dalla carenza di sostanze attive ad attività acaricida ammesse sulla coltura. Tale aspetto, associato all'elevato potenziale riproduttivo del fitofago e al rapido insorgere di fenomeni di resistenza

agli acaricidi, crea notevoli problemi per il suo contenimento (Nicoli *et al.*, 1991). Le difficoltà di un soddisfacente contenimento dei danni, espresse dagli agricoltori e dai tecnici di produzione integrata dell'Emilia-Romagna, hanno evidenziato la pressante esigenza di valutare l'efficacia di alcuni acaricidi registrati o di prossima registrazione sulla coltura.

MATERIALI E METODI

Al fine di soddisfare le esigenze sopra riportate, nel biennio 2005-2006 sono state condotte due prove sperimentali a blocchi randomizzati su colture di anguria in pieno campo, presso due aziende della provincia di Ferrara. Lo studio è stato condotto dal Centro di Saggio Astra di Faenza (RA) secondo le Linee guida generali OEPP/EPPO n° 135, 152 e 181, la Linea guida specifica OEPP/EPPO n° 37, adattata, e le Procedure Operative Standard interne. Le tabelle 1 e 2 riassumono i principali parametri d'impostazione delle prove, nonché le caratteristiche e le dosi d'impiego dei formulati a confronto. In entrambe le prove è stato effettuato un solo intervento in presenza di infestazioni uniformi di acari, utilizzando una pompa a spalla motorizzata e adottando volumi di irrorazione compresi fra 1000 e 1200 l/ha. Il numero e la data dei rilievi effettuati sulla coltura sono riportati nelle tabelle dei risultati. In occasione di ciascun rilievo sono stati prelevati 25 lobi fogliari e condotti in laboratorio dove, per mezzo di uno stereomicroscopio, è stato contato il numero di ragnetti vivi. L'elaborazione statistica dei dati così ottenuti è stata effettuata attraverso l'analisi della varianza (Anova) e il test di separazione delle medie LSD ($P \leq 0,05$).

Tabella 1. Principali parametri d'impostazione delle prove

	Prova 1	Prova 2
Anno	2005	2006
Località	Pontelangorino (FE)	Codigoro (FE)
Varietà	Colorado	Crimson Sweet
Data di trapianto	23 maggio	15 maggio
Sesto d'impianto (m)	1,5 x 2,3	1,5 x 2,5
Disegno sperimentale	blocchi randomizzati (3 ripetizioni)	
Dimensione delle parcelle (m ²)	24,2 (10,5 m x 2,3 m)	10,6 (12,0 m x 1,3 m)
Attrezzatura di distribuzione	pompa a spalla motorizzata ECHO SHR 150 SI con lancia a mano	
Numero di interventi	1	1
Volume d'irrorazione (l/ha)	1200	1000
Data del trattamento	14-lug	27-giu

Tabella 2. Caratteristiche dei formulati saggiati

Formulato	Società	Formulazione	Tempo di carenza (giorni)	Principio attivo	Contenuto in p.a. (% o g/l)	Anno e dose di impiego del formulato (ml o g/hl)	
						2005	2006
Borneo*	Isagro	SC	-	etoxazole	110	50	50
Oscar	Basf	WG	7	tebufenpyrad	25	57,5	57,5
Rufast E Flo*	Cheminova	EW	-	acrinathrin	75	70	60
Vertimec 1.9 EC	Syngenta	EC	-	abamectin	18	60	60

* formulato non registrato sulla coltura

RISULTATI

Le infestazioni di *T. urticae* che hanno interessato i campi sperimentali nel biennio 2005-2006 sono state di moderata intensità nel primo anno, ma particolarmente intense nel secondo. L'uniforme distribuzione del fitofago in campo ha tuttavia permesso di evidenziare l'attività acaricida delle diverse sostanze attive a confronto in entrambe le prove.

Prova 1 (2005)

Nel corso della prova 1 sono stati condotti tre rilievi di laboratorio, rispettivamente 5, 13 e 20 giorni dopo l'intervento, effettuato il 14 luglio. Come si può osservare dalla tabella 3, nel testimone non trattato si è verificato un leggero ma costante incremento dell'infestazione fino ad arrivare ad un massimo di 3,5 forme mobili per foglia. Nelle condizioni sperimentali in cui si è operato, caratterizzate da bassa infestazione, tutti gli acaricidi in prova hanno determinato una riduzione significativa della popolazione di acari rispetto al testimone non trattato. I formulati a base di etoxazole, abamectin e acrinathrin sono stati quelli che hanno permesso le migliori prestazioni.

Tabella 3. Risultati della prova 1

Tesi	N° di forme mobili/foglia		
	19 luglio T+5 ⁽¹⁾	27 luglio T+13 ⁽¹⁾	3 agosto T+20 ⁽¹⁾
1 Testimone	1,4 a	2,5 a	3,5 a
2 Etoxazole	0,1 b	0,1 c	0,4 c
3 Tebufenpyrad	0,6 b	2,3 ab	2,0 b
4 Acrinathrin	0,3 b	1,1 bc	0,6 c
5 Abamectin	0,1 b	0,3 c	0,1 c

I valori contrassegnati da lettere uguali non differiscono significativamente con $P \leq 0,05$ (Test LSD)

⁽¹⁾ numero di giorni dal trattamento acaricida

Prova 2 (2006)

Le condizioni meteorologiche di caldo-secco verificatesi nel corso della prova 2 hanno determinato lo sviluppo di un'infestazione di *T. urticae* molto intensa. Al momento dell'intervento è stata rilevata una presenza uniforme di ragnetto sulla coltura pari a 0,5 forme mobili per lobo fogliare. Nel corso della prova, nel testimone non trattato si è verificato un costante incremento dell'infestazione fino ad arrivare a 42,7 individui per lobo, livello di infestazione che ha determinato l'ingiallimento dell'apparato fogliare dell'anguria (tabella 4).

Tabella 4. Risultati della prova 2

Tesi	N° di forme mobili/foglia			
	04 luglio T+7 ⁽¹⁾	12 luglio T+15 ⁽¹⁾	18 luglio T+21 ⁽¹⁾	25 luglio T+28 ⁽¹⁾
1 Testimone	5,6 a	15,7 a	34,4 a	42,7 a
2 Etoxazole	0,9 a	0,7 b	2,7 b	6,5 b
3 Tebufenpyrad	3,8 a	6,6 ab	15,6 ab	45,7 a
4 Acrinathrin	4,4 a	12,7 a	30,1 a	39,4 a
5 Abamectin	2,5 a	1,8 b	6,6 b	8,1 b

I valori contrassegnati da lettere uguali non differiscono significativamente con $P \leq 0,05$ (Test LSD)

In seguito al trattamento del 27 giugno sono stati compiuti quattro rilievi a distanza, rispettivamente di 7, 15, 21 e 28 giorni. Gli acaricidi a base di etoxazole e abamectin sono stati i più attivi nei confronti delle popolazioni di ragnetto rosso.

CONCLUSIONI

Il biennio di prove 2005-2006 è stato caratterizzato da diverse condizioni di intensità di infestazione da ragnetto rosso. Il formulato recentemente registrato su anguria a base di abamectin e quello ancora in corso di registrazione a base di etoxazole sono stati gli unici che hanno permesso un soddisfacente contenimento delle infestazioni da *T. urticae* anche in condizioni di elevata presenza del fitofago, quali quelle verificatesi nel secondo anno di prove. La recente registrazione di abamectin ha permesso di fornire agli imprenditori agricoli uno strumento valido per il controllo di un parassita in grado, nelle annate ad esso più favorevoli, di causare gravi danni alla coltura. In considerazione del ridottissimo numero di acaricidi ammessi su anguria si auspica vivamente la prossima registrazione di altre sostanze attive nell'ottica di una piena applicazione di opportune strategie antiresistenza volte ad evitare l'insorgenza di eventuali fenomeni di riduzione della sensibilità delle popolazioni del fitofago agli acaricidi. Le difficoltà di prevedere lo sviluppo delle popolazioni di acari in campo, e la rapidità di sviluppo delle stesse, impongono l'esigenza di una difesa assolutamente tempestiva alla comparsa dei primi individui, in particolare nei periodi di maggiore rischio. Tuttavia, nell'attesa dell'auspicato ampliamento della disponibilità di mezzi di difesa chimica, si sottolinea l'importanza di riservare l'impiego delle sostanze attive più efficaci e meno selettive ai casi di reale necessità.

Ringraziamenti

Attività svolta nell'ambito di progetti finanziati dalla Regione Emilia-Romagna (L.R. 28/98) e coordinati dal C.R.P.V. (Centro Ricerche Produzioni Vegetali) di Cesena.

LAVORI CITATI

- Ferrari R., Burgio G., Cornale R., Curto G., 1996. Difesa biologica-integrata di cocomero e melone. *Culture Protette*, 12, 33-36.
- Nicoli G., Ferrari R., Corazza L., 1991. Possibilità di lotta biologica contro *Tetranychus urticae* su cocomero. *L'Informatore Agrario*, 50 (23), 61-64.