

**PROVE DI LOTTA CONTRO *LOBESIA BOTRANA* DEN. & SCHIFF.
(LEP.: TORTRICIDAE) SU VITE DA VINO IN SICILIA OCCIDENTALE**

G. BONO¹, G. AMMAVUTA¹, F. SPATAFORA¹, S. LA VELA², V. RENDA²,
G. CATALANO³, L. FERRO³, A. OLIVERI¹.

¹Osservatorio Regionale per le Malattie delle Piante di Palermo

²A.A.FF. Sezione Operativa Mazara del Vallo

³E.S.A. Sezione Operativa Marsala

RIASSUNTO

Nell'estate dell'anno 1999 sono state condotte delle prove di difesa, in due vigneti della Sicilia occidentale ubicati in comprensori viticoli abitualmente colpiti da notevoli infestazioni di *L. botrana* per valutare l'efficacia nel controllo di prodotti di origine naturale, quali rotenone e delta endotossina da *Bacillus thuringiensis*, e di un prodotto in corso di registrazione a base di indoxacarb, a confronto con un prodotto chimico di riferimento a base di fenitrotion microincapsulato e con il testimone. In entrambe le prove, tutti i prodotti si sono differenziati statisticamente in maniera significativa dal testimone. Fenitrotion e indoxacarb, senza mostrare differenze statisticamente significative, hanno fatto registrare migliori risultati rispetto ai prodotti di origine naturale; quest'ultimi non hanno mostrato differenze statisticamente significative tra loro.

Parole chiave: *Lobesia botrana*, difesa, *Vitis vinifera*, vite

SUMMARY

**TRIALS TO CONTROL *LOBESIA BOTRANA* DEN. & SCHIFF.
(LEP. : TORTRICIDAE) IN WINEYARDS IN WESTERN SICILY**

In summer 1999, efficacy trials against grape berry moth (*L. botrana*) were carried out in two vineyards located in commonly damaged area of Western Sicily. The specific aim was to test the efficacy of two natural products, rotenone and *Bacillus thuringiensis* delta endotoxin and a novel synthetic compound, indoxacarb. No treated test and microencapsulated fenitrothion served as negative and positive controls, respectively. In both trials, all tested products were significantly more active than negative control; however, the two synthetic compounds (indoxacarb and microencapsulated fenitrothion) were significantly more active than the two natural products (rotenone and *B. thuringiensis* delta endotoxin). No difference was detected when the two synthetic compounds and the two natural products were compared each other.

Key words: *Lobesia botrana*, control, *Vitis vinifera*, grapevine

INTRODUZIONE

Nelle zone viticole della Sicilia occidentale, il tortricide *Lobesia botrana*, per il carattere endemico delle infestazioni, può essere considerato il fitofago chiave nell'ambito della difesa della vite da vino.

Notevoli possono essere i danni causati dalla terza generazione in quanto gli acini vengono erosi quando si trovano già in uno stadio di sviluppo che non permette la rimarginazione delle lesioni (Pavan e Girolami, 1986), e diventano facilmente soggetti allo sviluppo di marciumi con il conseguente notevole scadimento qualitativo delle uve.

Negli ultimi anni a partire dal 1997, in particolare in concomitanza con l'avvio dell'applicazione dei disciplinari relativi alle misure agroambientali (reg. CEE 2078/92), la terza generazione della tignoletta ha comportato problemi di controllo soprattutto in un areale della Sicilia occidentale compreso tra i territori dei comuni di Mazara del Vallo, Marsala e Salemi.

In questo ambito, si è voluto saggiare l'efficacia di alcuni prodotti fitosanitari, sia di origine naturale che di sintesi. Sono stati scelti per la prova un prodotto a base di delta endotossina da *B. thuringiensis*, già saggiato in altri ambienti (Forti *et al.*, 1996; Morando *et al.*, 1998), un prodotto a base di rotenone utilizzabile in agricoltura biologica, un prodotto in corso di registrazione a base di indoxacarb (Sandroni *et al.*, 1998; Tosi *et al.*, 1999) ed un prodotto a base di fenitrotion microincapsulato (Barbieri *et al.*, 1996) utilizzato come riferimento chimico.

MATERIALE E METODI

Sono state effettuate due prove in altrettanti vigneti localizzati uno nel territorio del comune di Mazara del Vallo (TP) e l'altro in quello del comune di Marsala, entrambi della varietà Cattarratto, innestati su portainnesto 140 Ru, allevati a contropalliera, con sesto m.2,5 x m.1,5, potatura a Guyot, impiantati su terreni freschi con giacitura collinare ed orientamento dei filari Nord-Ovest / Sud-Est, in piena produzione. I due vigneti sono accomunati dalle ricorrenti forti infestazioni di *L. botrana*.

Per ciascuna prova sono stati effettuati due interventi insetticidi distanziati tra loro di una settimana, il primo immediatamente dopo il riscontro dello stadio uovo "testa nera", rilevato con un monitoraggio effettuato ogni 3 giorni; per la tesi fenitrotion microincapsulato, considerate le caratteristiche di persistenza del prodotto, è stato effettuato soltanto il primo dei due interventi insetticidi. Nel vigneto di Mazara il primo intervento è stato effettuato in data 28/7 e il secondo il 4/8, mentre nel vigneto di Marsala, dove lo stadio uovo "testa nera" è stato riscontrato con un posticipo di circa una settimana rispetto all'altro campo, il primo intervento è stato eseguito in data 3/8 e il secondo in data 11/8. Lo schema sperimentale era a blocchi randomizzati di tre filari con 4 replicazioni da 75 piante ciascuna. Per i trattamenti è stata utilizzata una motopompa a spalla (Turbine K 90) con distribuzione della miscela su entrambe le facce del filare e orientando il getto sui grappoli, fino al gocciolamento. Le caratteristiche dei prodotti e le dosi sono riportate nella tabella 1.

I rilievi sono stati effettuati 14 giorni dopo il secondo intervento ed hanno interessato soltanto le 25 piante dei filari centrali di ciascuna replica; sono stati osservati n. 100 grappoli per replica (400 grappoli/tesi), rilevando i dati relativi alla presenza di "nidi di infestazione larvale" (gruppo di acini contigui interessati da lesioni), e calcolando la percentuale di grappoli colpiti ed il numero medio di nidi per 100 grappoli. I dati ottenuti sono stati sottoposti ad analisi della varianza ed al test di Duncan.

Tab.1 – Caratteristiche dei prodotti

Principio attivo	Nome commerciale	Casa produttrice	Formulazione	Dose di f.c. g o ml/hl
Delta endotossina da <i>Bacillus thuringiensis</i> ^o	MVP	Rhone-Poulenc	SC	300
Indoxacarb	Steward	Dupont	SG	12,5
Fenitrotion	IPM 400	Rhone-Poulenc	CS	190
Rotenone ^{oo}	Rotena	Serbios	L	300

^o addizionato con 500 g/hl di zucchero

^{oo} addizionato con 200 g/hl di Olio minerale estivo Biolid (Sipcam)

RISULTATI

Campo Mazara - I rilievi di campo, effettuati in data 18/8/99, hanno evidenziato che tutti i prodotti messi a confronto si sono differenziati statisticamente dal testimone, per entrambi i parametri considerati (tabella 2).

Fenitrotion (2% di grappoli infestati e 1,75 nidi/100 grappoli) e indoxacarb, senza differenze reciproche, hanno fatto registrare una differenza statisticamente significativa rispetto a rotenone (20% di grappoli infestati e 33,5 nidi/100 grappoli) mentre il prodotto a base di delta endotossina *B. t.* si è collocato in posizione intermedia, non differenziandosi statisticamente sia dalla coppia fenitrotion e indoxacarb che dal rotenone.

Tab. 2 - Effetto dei differenti trattamenti – campo Mazara

Trattamento	% grappoli colpiti	N. nidi/100 grappoli
Testimone	43,25 a	68,00 a
Rotenone	20,00 b	33,50 b
Delta endotossina <i>B.t.</i>	12,25 bc	14,00 bc
Indoxacarb	2,75 c	3,50 c
Fenitrotion	2,00 c	1,75 c

Dati contraddistinti dalla stessa lettera non differiscono statisticamente per $P=0,05$ (Duncan).

Campo Marsala - I rilievi di campo, effettuati in data 25/8/99, hanno evidenziato che tutti i prodotti messi a confronto si sono differenziati statisticamente dal testimone, per entrambi i parametri considerati (tabella 3).

Fenitrotion (7,5% di grappoli infestati e 9,25 nidi/100 grappoli) e indoxacarb, senza differenze reciproche, hanno fatto registrare una differenza statisticamente significativa rispetto al prodotto a base di delta endotossina *B. t.* (18,5% di grappoli infestati e 26 nidi/100 grappoli) mentre il prodotto a base di rotenone si è collocato in posizione intermedia, non differenziandosi statisticamente sia dalla coppia fenitrotion e indoxacarb che dal prodotto a base di delta endotossina *B. t.*

Tab. 3 - Effetto dei differenti trattamenti – campo Marsala

Trattamento	% grappoli colpiti	N. nidi/100 grappoli
Testimone	36,50 a	50,75 a
Delta endotossina <i>B.t.</i>	18,50 b	26,00 b
Rotenone	14,50 bc	24,25 bc
Indoxacarb	7,75 c	11,25 c
Fenitrotion	7,50 c	9,25 c

Dati contraddistinti dalla stessa lettera non differiscono statisticamente per $P=0,05$ (Duncan).

CONCLUSIONI

Le prove effettuate, considerata la ridotta quantità di esperienze condotte in Sicilia occidentale, sono da considerare preliminari e, pertanto, i risultati seppure indicativi richiedono ulteriori

conferme. Ciò premesso, si può affermare che in entrambe le prove, considerando i parametri in esame, il test chimico di riferimento fenitrotion e l'indoxacarb hanno fatto registrare complessivamente migliori risultati rispetto ai prodotti di origine naturale.

Fenitrotion ha confermato le sue caratteristiche di persistenza limitando sensibilmente la pressione di *L. botrana* con un solo trattamento.

Indoxacarb, utilizzato con le modalità d'uso di queste prove, è risultato un principio attivo interessante per il controllo del fitofago in esame; si ritengono, comunque, necessarie prove di lotta con diversi intervalli di applicazione per valutare la persistenza di azione unitamente all'effetto di dosaggi diversi.

Rotenone e delta endotossina da *Bacillus thuringiensis*, in entrambi i campi, non hanno fatto rilevare differenze statisticamente significative tra loro, per nessuno dei parametri considerati.

I due prodotti naturali, comunque, hanno dato risultati differenti nelle due prove, infatti nel campo di Mazara soltanto il prodotto a base di delta endotossina *B. t.* ha fatto rilevare risultati non differenti statisticamente dai prodotti di sintesi; diversamente, nel campo di Marsala, è stato solo il rotenone ad ottenere analoghi risultati. In definitiva i prodotti di origine naturale hanno ridotto la pressione del fitofago, rispetto al testimone, in maniera sempre significativa dal punto di vista statistico, mentre il confronto con i prodotti di sintesi ha dato risultati non univoci nelle due prove e necessita di ulteriori approfondimenti.

LAVORI CITATI

BARBIERI R., CAVALLINI G., POLLINI A., 1996. Le tignole della vite: strategie ed esperienze di lotta. *L'informatore agrario*, 14, 75-79.

FORTI D., IORIATTI C., DELAITI M., DELAITI L., 1996. Controllo della tignoletta della vite (*Lobesia botrana*) mediante l'uso di diverse formulazioni di *Bacillus thuringiensis*. Atti giornate Fitopatologiche, vol. 1, 61-68.

IORIATTI C., FORTI D., DELAITI M., DELAITI L., 1994. Efficacia e persistenza d'azione di MVP 84860, bioinsetticida per la lotta a *Lobesia botrana* (Den. & Schiff). Atti giornate Fitopatologiche, vol. 2, 129-136.

MORANDO A., LEMBO S., MARENCO G.L., CERRATO M., MORANDO P., BEVIONE D., 1998. Lotta alle tignole dell'uva con formulati biologici a confronto con regolatori di crescita ed esteri fosforici. Atti giornate Fitopatologiche, 201-204.

PAVAN F., GIROLAMI V., 1986. Lotta guidata alle tignole della vite su uve da vino nell'Italia nord-orientale. *L'informatore agrario*, 30, 35-41.

SANDRONI D., GAMBERINI C., MASSASSO W., TURCHIARELLI V., FABIANI G.P., CUNSOLO D., TROMBINI A., 1998. DPX-MP062 (STEWART) Proprietà chimico fisiche, tossicologiche e prove di efficacia di un nuovo insetticida selettivo verso importanti artropodi utili. Atti giornate Fitopatologiche. 161-166

TOSI L., POSENATO G., SANCASSANI G.P., MORI N., GIROLAMI V., 1999. Efficacia di alcuni insetticidi sulla tignoletta della vite. *L'informatore agrario*, 26, 59-61.