

PROVE DI LOTTA CONTRO LE CICALINE DELLA VITE IN PIEMONTE

S. LEMBO, A. MORANDO, M. MORANDO, D. MORANDO
VitEn - Via Bionzo, 13 - 14052 Calosso (AT)

Riassunto

In un vigneto di 'Moscato bianco' solitamente infestato dalle cicaline, sono state ripetute, per quattro anni, prove di difesa con diversi prodotti del commercio e sperimentali. La maggior parte di questi (acrinatrina, buprofezin, chlorpyrifos methyl ed ethyl, chlorpyrifos ethyl microincapsulato, dimetoato, ethofenprox, flufenoxuron, fenitrothion, pirrolo, pyridaphenthion, quinalphos) sono riuscite a controllare la popolazione dei fitofagi per oltre un mese consentendo, con il trattamento effettuato nella fase di prechiusura avanzata del grappolo (13 - 26 luglio), un eventuale contemporaneo contenimento delle tignole. Gli insetticidi risultati in assoluto più efficaci sono stati acrinatrina ed ethofenprox. Quest'ultimo, però, può favorire la pullulazione degli acari. La protezione offerta da M-PEDE e da olio bianco estivo, trattandosi di prodotti a bassa tossicità, risulta interessante anche se è stata un poco inferiore a quella fornita dagli standard tradizionali. I rilievi, limitati ad un solo anno, sulle influenze quanti-qualitative a carico della produzione causate a seguito dei danni da cicaline, non hanno consentito di evidenziare differenze significative tra parcelle trattate e testimone, anche se traspare la tendenza ad un peggioramento della qualità in quelle più colpite dai fitofagi.

Parole chiave: vite, *Empoasca flavescens*, insetticidi, effetti secondari degli insetticidi .

Summary

EFFICACY TRIALS FOR VINE LEAFHOPPER CONTROL IN PIEMONTE REGION

In a "Moscato bianco" cv. vineyard usually infested by leafhopper (*Empoasca flavescens*), efficacy trials were carried out for four years in a row to control the pest using registered and experimental products. Most of tested chemicals (acrinathrin, buprofezin, chlorpyrifos methyl and ethyl, chlorpyrifos ethyl microencapsulated, dimethoate, ethofenprox, flufenoxuron, fenitrothion, pyrrole, pyridaphenthion, quinalphos) were able to control leafhopper for more than a month, showing - with application made at late cluster pre-closing growth stage (July 13-26) eventual good side effect on grape berry moths. the most effective insecticides resulted to be acrinathrin and ethofenprox, even if the latter could favour mites insurgence. The level of action provided by M-PEDE and by summer mineral oil, considering their relative low toxicity, is quite interesting and little below to that obtained with traditional standards. The one year assessments regarding the effects of leafhoppers damage on the yeld did not show a significative difference between treated and untreated plots, although a worse yeld quality was evident in plots more attacked by leafhoppers.

Key words: grapevine, *Empoasca flavescens*, insecticides, secondary effects of insecticides.

Introduzione

La lotta alle cicaline della vite è spesso criticata perché da tempo si sostiene che i danni sono rari (Vidano, 1958). In effetti spesso questi insetti, pur nutrendosi a spese delle foglie, non causano manifestazioni apprezzabili, grazie anche all'importante opera di contenimento assicurata dai predatori (Vidano, 1963), ma in altri casi si sono registrati danni che hanno gravemente compromesso la maturazione dell'uva (Jacobs e Linser, 1969). Certamente alcuni vitigni, tra i quali lo 'Chardonnay', resistono meglio agli attacchi di questi parassiti, grazie ad una imponente massa fogliare e, proprio per tale motivo, le soglie di tolleranza per questa cultivar, proposte ad esempio nel regolamento 2078 della Regione Piemonte, sono di 2,5 neanidi per foglia contro le 2 di 'Barbera', 'Nebbiolo' e 'Moscato' e 1,5 per il 'Dolcetto', vitigno particolarmente sensibile (Morando e Bevione, 1990).

Materiali e metodi

La sperimentazione è stata condotta per quattro anni, dal 1994 al 1997 in un vigneto di 'Moscato bianco' ubicato su un terreno leggermente declive di mezza collina, esposto a nord. La forma di allevamento era a contropalliera con le viti potate a Guyot modificato ad archetto. Il buon stato nutrizionale consentiva un rigoglioso sviluppo vegetativo delle piante. Ogni parcella occupava un tratto di filare lungo 10 m. I filari in prova sono stati alternati con altri di bordo mai trattati con alcun insetticida. I prodotti saggiati ed i relativi dosaggi sono elencati nella tab. 1.

Gli insetticidi sono stati distribuiti, tramite atomizzatore a spalla Turbine super, su tutta la vegetazione da entrambi i lati con una quantità di 350 l/ha di acqua.

I rilievi sulle neanidi hanno interessato 50 foglie/parcella e sono stati ripetuti, dopo quello pre-trattamento, per 4-5 volte, allo scopo di disporre dei dati sufficienti per costruire delle curve di sviluppo delle cicaline sia sul testimone che sui trattati. In prossimità dell'ultimo rilievo sono state prelevate 20 foglie/parcella per quantificare la presenza degli acari, tramite spazzolatrice e relativo conteggio sugli appositi piattini.

Limitatamente al 1994 si sono valutati gli effetti collaterali sulla produzione, raccogliendo l'intera produzione di 20 ceppi/tesi, sottoposta poi a pesatura, pigiatura e prelievo di campioni per le analisi sul mosto.

I dati rilevati, previa trasformazione se del caso, sono stati sottoposti all'analisi della varianza e le medie confrontate con il test di Duncan.

Tab. 1 - Insetticidi impiegati nei quattro anni di prove e relativi rilievi sugli acari fitofagi.

Nome commerciale	Principio attivo	Dosa g g o ml/ha di p.a.	Ditta	Acari per foglia			
				1/9/94	21/8/95	20/8/96	22/8/97
Testimone	-	-	-	0,6 de	4,9 bc	0,3 b	0,4 b
Applaud	buprofezin	250	Sipcam	0,5 de	5,4 bc	0,4 b	-
Biolid	olio bianco estivo	15000	Sipcam	-	-	-	0,2 b
Cascade 50 DC	flufenoxuron	500	Cyanamid	0,6 de	0,3 d	0,1 b	0,1 b
Dursban	chlorpyrifos ethyl	500	Dow AgroSciences	-	4,8 bc	0,5 b	2,6 b
Ekalux	quinalphos	375	Sandoz	0,2 e	3,8 cd	1,2 b	-
Fenitrocap	fenitrothion	375	Scam	-	3,6 cd	1,0 b	-
Intrepid	pirrolo	250	Cyanamid	8,8 ab	3,8 cd	0,6 b	-
M-PEDE*	sali di potassio**	7350	Mycogen	-	-	-	3,6 b
Ofunack L	pyridaphenthion	600	Sipcam	1,6 ce	8,7 ab	0,8 b	3,5 b
Pyrinex 25ME	chlorpyrifos ethyl micr.	500	Makhteshim	-	-	-	1,1 b
Rufast	acrinatrina	48	AgrEvo Italia	11,5 a	1,3 cd	-	2,0 b
Systoate	dimetoato	600	AgrEvo Italia	4,5 bc	10,5 a	12,2 a	-
Trebon	ethofenprox	150	Sipcam	-	-	10,5 a	28,8 a
Tumar	chlorpyrifos methyl	332	DowAgroSciences	-	-	-	1,4 b

** di acidi grassi (C14 - C18) come oleato di potassio.

1994 - data trattamento: 13/7; date rilievi: pre-trattamento 13/7; 1° 18/7; 2° 28/7; 3° 4/8; 4° 22/8; 5° 4/9

1995 - data trattamento: 26/7; date rilievi: pre-trattamento 26/7; 1° 29/7; 2° 7/8; 3° 21/8; 4° 5/9

1996 - data trattamento: 25/7; date rilievi: pretrattamento 24/7; 1° 27/7; 2° 6/8; 3° 12/8; 4° 20/8; 5° 3/9

1997 - data trattamento: A= 21/7 *B= 28/7 (solo M-PEDE) ; date rilievi: pretrattamento 21/7; 1° 25/7; 2° 29/7; 3° 6/8; 4° 21/8; 5° 28/8

Risultati

1994. Il trattamento è stato fatto il 13 luglio, coincidente all'incirca con massimo sfarfallamento delle tignole, in presenza di appena 1,5 neanidi di cicaline per foglia (*Empoasca vitis* (Goethe) in netta prevalenza e *Zygina rhamnii* (Ferrari)). Sul testimone la pressione degli insetti si è mantenuta piuttosto bassa (circa 1 neanide/foglia) fino al 22 di agosto, fase in cui sul testimone, ma anche sulla maggior parte dei trattati, si è avuta consistente crescita dei fitomizi. In questa data, omai a 40 giorni dal trattamento, la maggiore persistenza è stata offerta da acrinatrina, seguita da dimetoato. All'ultimo rilievo (T+53) si è assistito ad un generale calo di neanidi e la tesi che presentava il risultato migliore è stata quella trattata con flufenoxuron, mentre le altre occupavano posizioni vicine, con minime differenze di efficacia (fig. 1).

A seguito di questo unico intervento insetticida gli acari non hanno avuto particolari stimoli a svilupparsi ed il numero massimo di forme mobili si è riscontrato nella tesi acrinatrina, con 11 individui per foglia (01/09).

1995. Il trattamento è stato effettuato il 26 luglio a causa dell'andamento stagionale ritardato, in presenza di oltre due cicaline per foglia. Sul non trattato i fitofagi si sono mantenuti costanti fino al rilievo successivo, mentre in seguito hanno subito una flessione e quindi un recupero finale (5 settembre) con oltre 2 cicaline/foglia (fig. 2). Il potere abbattente degli insetticidi impiegati è stato pressoché totale, con l'eccezione del fenitrothion microincapsulato caratterizzato da azione più lenta, ma da buona efficacia successiva. Solo al 3° rilievo (T+25) si nota una perdita di persistenza da parte degli insetticidi, più accentuata per quinalphos e chlorpyrifos ethyl. All'ultimo rilievo (T+40) i prodotti che hanno mantenuto più a lungo l'efficacia sono stati acrinatrina e flufenoxuron, vale a dire gli stessi dell'anno precedente.

Il rilievo sugli acari (21/08) non mette in evidenza pullulazioni preoccupanti; sono comunque rilevabili delle differenze (tab. 1) con una presenza maggiore di acari sulle viti trattate con dimetoato.

1996. Il 25 luglio si è trattato in presenza di circa 2 cicaline/foglia. L'efficacia è stata immediata e prossima al 100% per la maggior parte degli insetticidi; è risultata più lenta per flufenoxuron, buprofezin e fenitrothion microincapsulato i quali però, in seguito, si sono dimostrati molto efficaci e persistenti (fig. 3). Occorre rilevare che anche sul testimone si è avuto un calo di fitofagi fino a circa 0,5 cicaline/foglia, valore che aumenta ad 1 individuo/foglia all'ultimo rilievo.

In quest'annata non si è verificata insorgenza di acari; infatti non hanno destato motivo di preoccupazione anche le tesi irrorate con dimetoato e ethofenprox, che hanno appena raggiunto, al 20 agosto, il numero di 10-12 forme mobili/foglia.

1997. Nell'ultimo anno di prove si è trattato il 21 luglio quando si contavano oltre 2,5 cicaline/foglia. L'efficacia dei prodotti già impiegati negli anni precedenti si è pienamente confermata (fig. 4). Il comportamento è stato invece diverso per il prodotto sperimentale M-PEDE che ha dimostrato un effetto abbattente inferiore, comunque accettabile (grazie anche alla ripetizione del trattamento), ma di durata non elevata. Una minore persistenza è stata rilevata anche con il chlorpyrifos ethyl ripetendo, in parte, quanto osservato nel 1996. Comportamento a se stante ha presentato l'olio bianco, la cui azione è risultata piuttosto lenta, ma abbastanza persistente, tenuto conto della natura del prodotto.

In quest'annata gli acari hanno avuto una impennata nella tesi trattata con ethofenprox raggiungendo, il 22 agosto, le 29 forme mobili/foglia, mentre nelle altre tesi il numero massimo di acari è stato di 3,6 individui/foglia: per il quarto anno di seguito flufenoxuron ha presentato il valore più basso di forme mobili, a conferma della sua spiccata, duplice attività insetticida e acaricida.

Effetti collaterali sulla produzione. Per alcune tesi e limitatamente al 1994 l'indagine è stata estesa alle caratteristiche quanti-qualitative della produzione (tab. 2). In nessun caso si sono rilevate differenze statisticamente significative; si è potuto comunque notare la tendenza, da parte del testimone che ha subito la presenza più consistente di fitomizi, ad una minore maturazione dell'uva, evidenziata dal valore più alto di acidi e quello più basso degli zuccheri, come talvolta riscontrato anche da altri autori (Gremo *et al.*, 1994). Questo dato è stato comunque influenzato anche dai valori produttivi che sul testimone risultavano i più elevati. Per disporre di informazioni probanti occorrerebbero altri rilievi, mentre per le prove riportate si deve desumere che il danno qualitativo causato dalle cicaline è stato minimo.

Tab. 2 - Rilievi alla vendemmia (17 settembre 1994)

Prodotto	Produzione q/ha	N° grappoli / ceppo	Peso unit. grapp. (g)	Gradi Brix	Acidità totale (g/l)	pH	Zuccheri totali kg/ha	<i>Botrytis cinerea</i> % infezione	Marciume acido % infezione
Testimone	145	18	216	17,3	6,3	3,33	1808	1,66	0,18
flufenoxuron	123	16	215	19,0	5,8	3,35	1719	1,96	0,15
pirrolo	141	18	226	18,0	6,1	3,34	1856	2,44	0,21
acrinatrina	145	18	226	18,1	6,1	3,32	1922	1,84	0,16

Conclusioni

Prima di intraprendere la lotta chimica contro le cicaline della vite occorre ben ponderare la necessità della stessa, basandosi molto sull'esperienza degli anni precedenti. Infatti, vi sono ambienti nei quali, a fronte di un carico non particolarmente elevato di fitomizi, è possibile riscontrare, in prossimità della vendemmia, una vegetazione fortemente compromessa causa le punture di suzione, mentre in altri casi, apparentemente in condizioni analoghe, si riscontrano solo pochi sintomi sicuramente ininfluenti sulle caratteristiche merceologiche della produzione (Duso e Belvini, 1992; Rigamonti, 1992; Vidano *et al.* 1988). Nel caso si ritenga necessario l'intervento, questo va fatto nel momento di maggior presenza delle forme giovanili di seconda generazione (Culatti *et al.*, 1996) che, per l'ambito piemontese, cade verso la metà di luglio o poco dopo.

Diversi sono i prodotti utilizzabili. Tra i più efficaci figurano acrinatrina, dimetoato ed ethofenprox i quali però, soprattutto gli ultimi due, potrebbero causare, negli ambienti più soggetti, una possibile pullulazione di acari. Flufenoxuron risulta invece lento nell'azione, per cui è consigliabile impiegarlo in presenza di un numero limitato di cicaline/foglia, ma offre a tempi lunghi ottimi risultati, assicurando, altresì, il perfetto controllo dei ragnetti. Buoni risultati si ottengono anche con buprofezin, fenitrothion, chlorpyrifos ethyl microincapsulato, pirrolo, pyridaphenthion, chlorpyrifos ethyl e quinalphos, ma questi due ultimi tendono a perdere efficacia dopo un mese dall'intervento. In un'ottica di lotta integrata a basso impatto ambientale, quando basta un effetto abbattente anche se poco duraturo si potrà ricorrere a M-PEDE a base di sali di potassio, mentre per un'azione di contenimento parziale, ma duratura e certamente sufficiente in molte situazioni, può essere impiegato anche l'olio bianco estivo.

La lotta alle cicaline va comunque vista in un'ottica complessiva di difesa del vigneto dagli insetti dannosi (Pavan e Duso, 1988) e quindi, qualora vi sia la concomitante presenza delle tignole oltre le soglie di tolleranza, sarà importante combattere entrambi i fitofagi con un unico trattamento, scegliendo il principio attivo ed il momento di intervento che consentono il miglior risultato complessivo.

Lavori citati

- CULATTI P., MURADA G., TONESI R., 1996. Utilizzo di diversi principi attivi per il controllo della cicalina della vite (*Empoasca vitis*) nell'ambiente valtellinese. *Vignevini*, **24** (7-8), 23-26.
- DUSO C., BELVINI P., 1992. Simulazione dei danni da parassiti sulla vite. *Vignevini*, **20** (7 - 8), 33-37.
- GREMO F., ARBRILE G., BOURLOT G., SCARPELLI F., 1994. Cicalina verde della vite (*Empoasca vitis* Goethe) in Piemonte. *L'Informatore Agrario*, **50** (47), 51-56.
- JACOBS R.H., LINSER A., 1969. Osservazioni sulla cicalina della vite *Empoasca flavescens*. *L'Informatore Agrario*, **25**, 1287-1289.
- MORANDO A., BEVIONE D., 1990. Ricerche sul controllo chimico delle cicaline della vite. *Atti Giornate Fitopatologiche*, **1**, 319-328.
- PAVAN F., DUSO C., 1988. Il controllo di *Empoasca vitis* (Goethe) nel contesto della lotta integrata nell'Italia Nord-orientale. *Atti Giornate Fitopatologiche*, **2**, 121-132.
- RIGAMONTI I. E., 1992. Correlazioni tra sintomatologia, infestazione e danni da *Empoasca vitis* (Goethe) e *Zygina rhanni* (Ferrari) su vite in Piemonte e Lombardia. *Atti Giornate Fitopatologiche*, **1**, 183-192.
- VIDANO C., 1958. Le cicaline italiane della vite. *Bollettino zool. agr. Bachic.*, **1**, 61-115.
- VIDANO C., 1963. Alterazioni provocate da insetti in *Vitis* osservate, sperimentate, comparate. *Annali Facoltà Scienze Agrarie. Università di Torino*, **1**, 513-644.
- VIDANO C., ARNÒ C., ALMA A., 1988. Soglia di intervento di *Empoasca vitis* su vite. *Atti 6° convegno sugli Auchenorrhynchi*, Torino, 55.