

## UN QUADRIENNIO DI PROVE DI LOTTA CONTRO LA CICALINA VERDE DELLA VITE IN PIEMONTE

S. LAVEZZARO, A. MORANDO, G. GALLESIO  
VitEn - Via Bionzo, 13 - 14052 Calosso (AT) - info@viten.net

### RIASSUNTO

In un vigneto abitualmente infestato dalla cicalina verde della vite (*Empoasca vitis*) sono stati sperimentati, per un quadriennio, diversi prodotti attualmente in commercio. L'attacco è stato medio nel 2002, basso nell'anno seguente causa il clima caldo e particolarmente asciutto, poi è andato crescendo negli ultimi due anni e ha raggiunto nel 2005 un'intensità notevole. Nessuno dei prodotti, sempre impiegati una sola volta, ha consentito una protezione totale. Emergono comunque differenze tra i principi attivi: etofenprox e thiamethoxam evidenziano un'efficacia maggiore rispetto a chlorpyrifos, fenitrothion e malathion.

**Parole chiave:** vite, cicaline, *Empoasca vitis*, insetticidi

### SUMMARY

#### CONTROL TRIALS OF GRAPEVINE LEAF-HOPPER (*EMPOASCA VITIS*)

In a vineyard habitually infested by leaf-hoppers (*Empoasca vitis* Goethe), different insecticides were tested, for four years in Piedmont. The attack has been middle in 2002, low in the year 2003 cause the warm and particularly dry climate, has gone then growing in the last two years. None of the products, applied only once, has allowed a total protection. Differences among the products can be noticed, as the constant best effectiveness of etofenprox and thiamethoxam in comparison to chlorpyrifos, fenitrothion and malathion.

**Keywords:** grape, leaf-hoppers, *Empoasca vitis*, insecticides, Muscat

### INTRODUZIONE

La cicalina verde (*Empoasca vitis* Goethe) è comune in vigneto, ma spesso convive con la coltura senza causare danni tali da giustificare interventi specifici. Esiste anche una diversa sensibilità varietale che giustifica soglie di intervento diverse. Vitigni con massa fogliare molto sviluppata e con tessuti più consistenti (esempio Chardonnay, Cortese, ecc.) sopportano anche due-tre neanidi/foglia, mentre in altri casi (Dolcetto, Bonarda, Moscato ecc.) meno di due forme mobili possono causare danni (Pavan e Duso, 1988; Vidano *et al.*, 1988; Morando e Bevione, 1990; Lembo *et al.*, 1998). Oggi, per tutte le zone interessate dalla flavescenza dorata il problema si pone anche in altri termini in quanto è inderogabile la necessità di controllare il vettore, *Scaphoideus titanus*, in modo totale, risultato non facile da ottenere anche per la difficoltà di verificare con precisione l'effettiva consistenza delle infestazioni. I dati ottenuti sulla cicalina verde (di cui è agevole seguire il decorso) oltre a fornire risposte utili in merito possono, almeno indicativamente, apportare informazioni relative all'attività degli insetticidi sul vettore della flavescenza dorata.

### MATERIALI E METODI

Le prove sono state condotte nel quadriennio 2002-2005 in un vigneto di "Moscato bianco", impiantato nel 1985 su Kober 5BB, con sesto di 2,10 x 0,80 m, allevato a controspalliera con potatura Guyot (altezza totale 1,80 m), sito a metà collina in una zona fresca e fertile. Il vigneto è stato suddiviso in parcelle costituite da 8 ceppi disposti a blocchi randomizzati con quattro ripetizioni, ognuna costituita da un filare intervallato da uno di bordo non trattato per evitare effetti deriva. Gli insetticidi sono stati distribuiti con atomizzatore a spalla (Turbine

Super) irrorando tutta la vegetazione da entrambi i lati con 350 l/ha di sospensione.

I rilievi hanno interessato 50 foglie per parcella sulla pagina inferiore delle quali sono state contate le forme mobili e i dati digitati direttamente su un palmare programmato per fornire immediatamente le medie parcellari relative a “numero di forme mobili/foglia” e “percentuale di foglie occupate” e consentire lo scarico dei dati su PC. I valori relativi, se del caso trasformati, sono stati elaborati con l’analisi della varianza, quindi le medie confrontate con il test di Duncan.

### RISULTATI

**Anno 2002.** Al momento del trattamento più del 50% delle foglie sono occupate da neanidi che vengono ridotte in modo significativo da tutti gli insetticidi. All’ultimo rilievo, pur con una presenza di cicaline non elevata, solo etofenprox e thiamethoxam diversificano in modo significativo dal testimone.

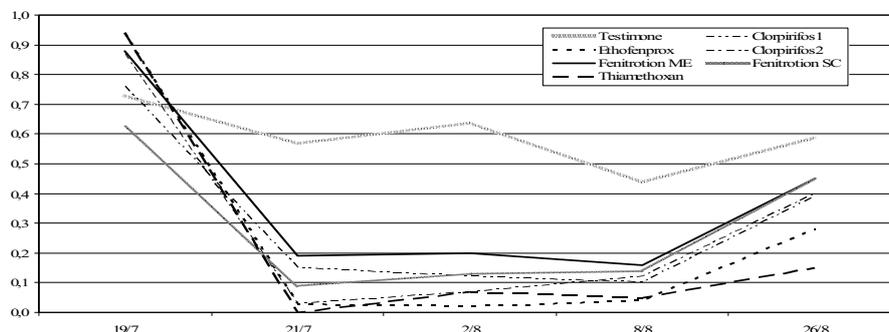
Tabella 1 – Anno 2002. Percentuale di foglie occupate da neanidi di cicaline

N.	Principi attivi	dosi/ha (g-ml) p.a.	dosi/ha (g-ml) p.c.	19/07	21/07	02/08	08/08	26/08
1	Testimone	-	-	49,2 ab	41,2 a	47,0 a	36,2 a	39,4 a
2	Chlorpyrifos <sup>1</sup>	500	2000	56,7 ab	12,5 b	10,0 bc	10,0 bd	27,5 ac
3	Etofenprox	140	500	55,0 ab	1,9 c	2,0 d	3,1 d	18,7 bc
4	Chlorpyrifos <sup>2</sup>	525	700	55,8 ab	2,5 c	6,5 cd	10,0 bd	27,5 ac
5	Fenitrothion ME <sup>3</sup>	750	3000	62,5 a	16,9 b	18,0 b	13,1 b	35,0 ab
6	Fenitrothion SC <sup>4</sup>	750	3000	43,3 b	8,7 bc	12,5 bc	11,8 bc	31,2 ac
7	Thiamethoxam	50	200	62,5 a	0 b	7,5 cd	5,0 cd	12,5 c

Data trattamento: 19/07

Prodotti utilizzati: Actara 25 WG (thiamethoxam 25% WG – Syngenta); Pyrinex 25ME<sup>1</sup> (chlorpyrifos 25% ME – Makhteshim); Trebon (etofenprox 280 g/l – Sipcam); Alisë 75 WG<sup>2</sup> (chlorpyrifos 75% WG – Sipcam); Fenitrocap<sup>3</sup> (fenitrothion 250 g/l ME – Cerexagri); Fenitrocap Fast<sup>4</sup> (fenitrothion 250 g/l SC – Cerexagri)

Grafico 1 – Numero di forme mobili per foglia



**Anno 2003.** Appena un terzo delle foglie sono occupate da neanidi: è l'infestazione più bassa del quadriennio. L'andamento siccitoso e caldo limita lo sviluppo vegetativo delle piante ostacolando ulteriormente la diffusione dei fitofagi. Rimane quindi agevole per i diversi prodotti contenere a livelli minimi le cicaline. Non emergono differenze significative tra i diversi insetticidi saggiati.

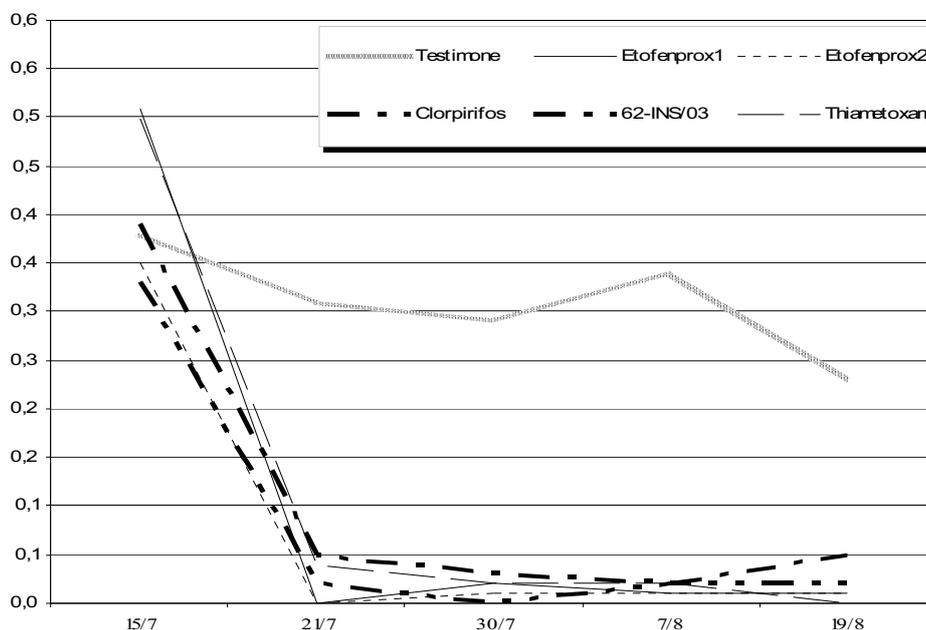
Tabella 2 – Anno 2003. Percentuale di foglie occupate da neanidi di cicaline

Principi attivi	dosi/ha (g-ml) p. a.	dosi/ha (g-ml) p. c.	15/07/03	21/07/03	30/07/03	07/08/03	19/08/03
Testimone	-	-	35,0 ac	28,5 a	26,3 a	29,0 a	21,9 a
Etofenprox <sup>1</sup>	271,6	970	35,0 ac	0 b	1,9 bc	1,0 b	0,6 b
Etofenprox <sup>2</sup>	140	500	27,5 c	0 b	0,6 c	1,0 b	0,6 b
Chlorpyrifos	525	700	31,7 ac	4,5 b	1,9 bc	2,0 b	4,4 b
Imidacloprid	100	500	29,2 bc	1,5 b	0 c	1,5 b	1,3 b
Thiamethoxam	50	200	40,0 a	3,5 b	1,9 bc	2,0 b	0 b

Data trattamento: 17/07

Prodotti utilizzati: Trebon ME<sup>1</sup> (etofenprox 145,5 g/l – Sipcam); Trebon<sup>2</sup> (etofenprox 280 g/l – Sipcam); Alisè 75 WG (chlorpyrifos 75% WG – Sipcam); Confidor (imidacloprid 200 g/l – Bayer)

Grafico 2 – Numero di foglie mobili per foglia



**Anno 2004.** Nel quadriennio questa è l'unica annata in cui la presenza delle cicaline sul testimone aumenta con la stagione fino a quasi raddoppiare sia come percentuale di foglie occupate da neanidi, sia come numero delle stesse per foglia. L'attività degli insetticidi saggiati si distingue nettamente tra chlorpyrifos che, fin dall'inizio, lascia spazio ai fitofagi e gli altri due prodotti, etofenprox in entrambi le formulazioni e thiamethoxam, che riescono invece a controllare il parassita in modo quasi totale.

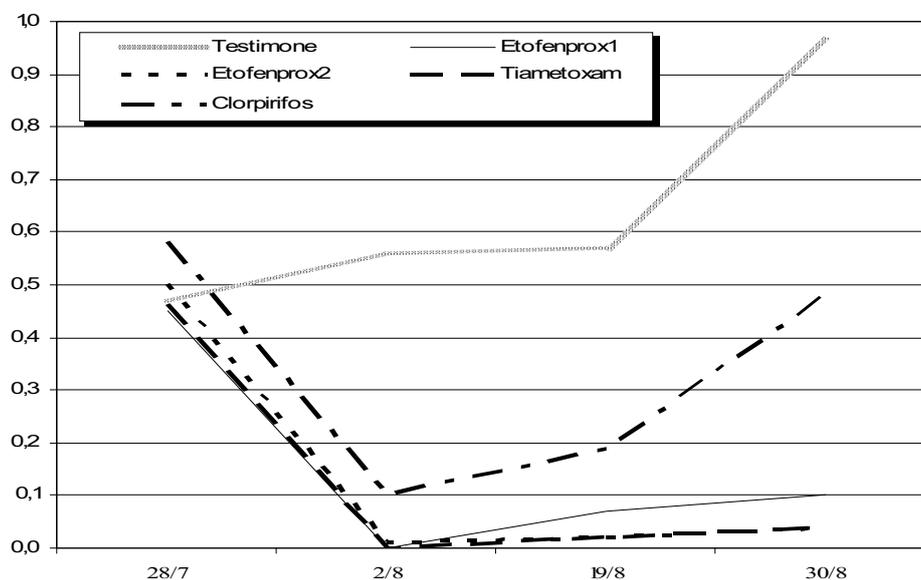
Tabella 3 – Anno 2004. Percentuale di foglie occupate da neanidi di cicaline

Principi attivi	dosi/ha (g-ml) p.a.	dosi/ha (g-ml) p.c.	28/07/04	02/08/04	19/08/04	30/08/04
Testimone	-	-	37,0 a	45,0 a	38,5 a	58,0 a
Etofenprox <sup>1</sup>	149,8	970	34,5 a	0 c	6,5 c	8,0 c
Etofenprox <sup>2</sup>	140	500	39,0 a	0,5 c	2,5 c	3,5 c
Thiamethoxam	50	200	34,0 a	0 c	1,5 c	3,5 c
Chlorpyrifos	525	700	38,0 a	9,0 b	16,5 b	30,0 b

Data trattamento: 28/07

Prodotti utilizzati: Trebon ME<sup>1</sup> (etofenprox 145,5 g/l – Sipcam); Trebon<sup>2</sup> (etofenprox 280 g/l – Sipcam); Actara 25 WG (thiamethoxam 25% WG – Syngenta); Alisè 75 WG (chlorpyrifos 75% WG – Sipcam)

Grafico 3 – Numero di forme mobili per foglia



**Anno 2005.** La prova inizia con una infestazione diffusa di cicalina verde che mantiene costante nella stagione la sua pressione. Anche in questa annata si confermano con i risultati migliori etofenprox e thiamethoxam. Seguono fenitrothion e malathion e, a distanza significativa, chlorpyrifos.

Il controllo degli acari fitofagi (*Panonychus ulmi*) (non effettuato nelle annate precedenti per la quasi assenza del parassita) ha evidenziato che tutti i prodotti ne inducono un lieve ma significativo aumento (da 2 a 5-8 forme mobili/foglia); solo etofenprox supera i 20 individui per lembo. Il rilievo, effettuato il 30 agosto in prossimità della vendemmia, ha evidenziato lo sviluppo tardivo dei fitofagi, quindi senza ripercussioni apprezzabili sull'attività fotosintetica delle foglie e, di conseguenza, sulla maturazione dell'uva.

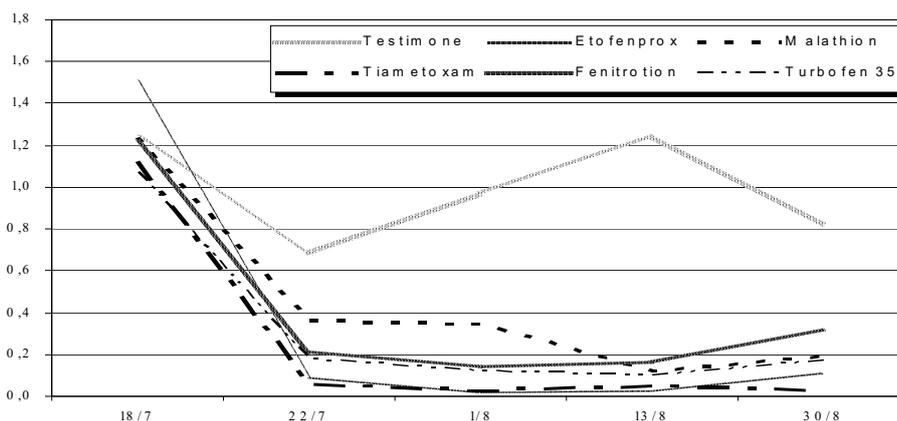
Tabella 4 – Anno 2005. Percentuale di foglie occupate da neanidi di cicaline

Principi attivi	dosi/ha (g-ml) p.a.	dosi/ha (g-ml) p.c.	18/07	22/07	01/08	13/08	30/08	Acari per foglia 30/08
Testimone	-	-	78,0 ab	58,1 a	78,5 a	58,5 a	73,5 a	1,9 c
Etofenprox	153,26	970	82,0 a	6,9 c	2,0 c	3,5 c	9,0 de	21,3 a
Malathion	660	1.500	74,0 ab	26,3 b	24,3 b	11,5 bc	17,0 c	4,7 bc
Thiamethoxam	50	200	67,0 ab	5,0 c	3,0 c	5,0 c	3,5 e	7,3 b
Chlorpyrifos	525	700	79,0 ab	19,4 b	13,5 bc	15,0 b	28,0 b	7,1 b
Fenitrothion	762	2.000	65,4 b	15,6 bc	11,5 c	10,0 bc	15,5 cd	8,3 b

Data trattamento: 28/07

Prodotti utilizzati: Trebon Star ME (etofenprox 158 g/l – Sipcam); Smart EW (malathion EW 440 g/l); Actara 25 WG (thiamethoxam 25% WG – Syngenta); Alisë 75 WG (chlorpyrifos 75% WG – Sipcam); Turbofen 35 CS (fenitrothion 381 g/l – Sariaf)

Grafico 4 – Numero di foglie mobili per foglia



## CONCLUSIONI

Nei quattro anni di prova la cicalina verde è stata presente con una intensità variabile (minima nel 2003, massima nel 2005), tendenzialmente al di sotto della soglia di intervento, comunque tale da poter verificare l'efficacia a breve e medio termine degli insetticidi saggiati. Risultati molto buoni e sostanzialmente analoghi sono stati ottenuti con etofenprox e thiamethoxam che evidenziano un pronto effetto abbattente ed una notevole persistenza d'azione. Risultati leggermente inferiori sono stati ottenuti con malathion, sperimentato solo nel 2005 e fenitrothion saggiato nel 2002 e 2005. Risulta invece costantemente minore l'attività di chlorpirifos sia come effetto abbattente sia come persistenza. Il rilievo sull'effetto degli insetticidi in prova di stimolare gli acari fitofagi ha evidenziato una presenza più consistente solo per le tesi trattate con etofenprox, comunque non tale da creare problemi di maturazione delle uve, proprio per la pullulazione tardiva dei tetranychidi.

Non disponiamo di dati sperimentali per tentare una correlazione scientifica tra l'attività degli insetticidi sulla cicalina verde e la loro ipotetica attività su *Scaphoideus titanus* il temibile vettore della flavescenza dorata, ma è presumibile, trattandosi di insetti vicini dal punto di vista sistematico che almeno qualche analogia possa sussistere. Potrebbe comunque risultare utile approfondire le indagini in merito, proprio perché mentre è estremamente difficile seguire con sicurezza l'evoluzione di *S. titanus* risulta agevole e affidabile monitorare *E. vitis*.

## LAVORI CITATI

- Lembo S., Morando A., Morando M., Morando D., 1998. Prove di lotta contro le cicaline della vite in Piemonte. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 229-234.
- Morando A., Bevione D., 1990. Ricerche sul controllo chimico delle cicaline della vite., *Atti Giornate Fitopatologiche*, 2, 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.
- Vidano C., Arnò C., Alma A., 1988. Soglia di intervento di *Empoasca vitis* su vite. *Atti 6° convegno sugli Auchenorrhinchi*. Torino, 55.