

# CONFRONTI TRA ACARICIDI IMPIEGATI IN VIGNETO ED INFLUENZE DELLA DIFESA SULLE CARATTERISTICHE QUANTI-QUALITATIVE DELLA PRODUZIONE

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

## Riassunto

Per tre anni consecutivi nello stesso vigneto e nelle medesime parcelle sono stati confrontati alcuni acaricidi recenti con altri tradizionali. I rilievi hanno evidenziato diversità di azione tra i principi attivi saggiati: da rapida ma meno duratura (acrinatrina) a lenta, ma persistente (flufenoxuron); nella maggior parte dei casi si è avuta una buona efficacia che si è mantenuta nel tempo (pyridaben, tebufenpyrad, fenazaquin, cyhexatin); il dicofol ha consentito una protezione minore, a causa anche del dosaggio piuttosto basso. Per alcune tesi (testimone, pyridaben, tebufenpyrad, dicofol e flufenoxuron) sono stati rilevati i principali parametri produttivi e qualitativi dell'uva. Le differenze tra le viti trattate sono limitate e raramente significative, mentre è evidente che nel testimone, gravemente attaccato dagli acari (da 60 a 115 forme mobili/foglia a seconda delle annate), la maturazione dei grappoli è stata condizionata dalla minore efficienza fotosintetica delle foglie.

**Parole chiave:** vite, acari, maturazione uva, nuovi acaricidi, danni acari

## Summary

### EFFECTS OF DIFFERENTS ACARICIDES IN VINEYARDS

New acaricides were compared with traditional ones for 3 consecutive years in the same plots of a vineyard. Mite control was variable: acrinatine effect was fast but short lasting, whereas flufenoxuron was slow but persistent. The action of most of the compounds was enough good and persistent except for dicofol which was applied at a quite low rate. Negligible differences in the quantity of grape yeld were observed among different acaricides, but non treated vines were severely attacked by mites (ranging from 60 to 115 mobile mites/leaf from year to year) so that grape ripening was hindered by reduced photosynthesis.

**Key words:** grapevine, mites, grape ripening, acaricides.

## Introduzione

Per definire le soglie di tolleranza dei diversi fitofagi è importante quantificarne i danni in funzione dei livelli di attacco. Risulta facile rilevare tali manifestazioni quando il parassita attacca il grappolo (botrite, peronospora, oidio, tignole), meno agevole quando le conseguenze negative sono a carico della vegetazione e, quindi, sulla produzione intervengono in modo indiretto, come si verifica per gli attacchi di cicaline e di acari. Relativamente a quest'ultimo caso, disponendo di un vigneto gravemente infestato dal *Panonychus ulmi*, nel quale era stata condotta con successo una prova di difesa, si è pensato di monitorare le condizioni quanti-qualitative dell'uva in alcune tesi. La prova è stata ripetuta per tre anni, mantenendo costanti i prodotti sulle medesime parcelle. I risultati ottenuti sono quindi da imputare non solo alle situazioni delle singole annate, ma al comportamento della vite nel tempo, ripetutamente sollecitata da un carico molto diverso di fitofagi.

## Materiali e metodi

Si è operato in un vigneto collinare di 'Moscato bianco' allevato a contropalliera con potatura Guyot, frequentemente attaccato da acari (*Panonychus ulmi*). Per il trattamento acaricida si è impiegato un atomizzatore a spalla, distribuendo su tutta la vegetazione, da entrambi i lati, 350 l/ha di sospensione.

Gli interventi erano previsti a 10 forme mobili per foglia, ma questa soglia è stata rispettata solo nel 1995 in quanto negli anni precedenti il rilievo pretrattamento evidenziava già la presenza di 12-20 fitofagi/foglia.

I rilievi, effettuati in pretrattamento e successivamente a T+3, T+7, T+14, T+21, T+28 e, nel 1995, a T+35, hanno interessato 20 foglie/parcella, prelevate a caso sulla vegetazione, sottoposte a spazzolatura meccanica, per poi contare al binoculare le forme mobili cadute sugli appositi piattini.

Alla vendemmia sono stati raccolti completamente 5 ceppi/parcella contando i grappoli ed assegnando a ciascuno un valore in scala (0-7) relativo alla presenza di *Botrytis cinerea* e marciume acido; dopo la pesatura, l'intera produzione è stata pigiata allo scopo di prelevare un campione di mosto rappresentativo da sottoporre all'analisi degli zuccheri (Brix), dell'acidità totale (g/l di acido tartarico) e dell'acidità reale (pH).

I dati rilevati sono stati sottoposti all'analisi della varianza e le medie confrontate con il test di Duncan.

## Risultati

**Attività acaricida.** In tutte e tre le annate la presenza degli acari è stata molto forte fino a superare, nell'ultima decade di agosto, le 100 forme mobili/foglia sia nel vigneto in prova che in altri limitrofi, per i quali è stato necessario procedere a trattamenti specifici con acaricidi. Può essere interessante notare che, invece, in altri vigneti della stessa proprietà, sottoposti a tecniche colturali ed interventi di difesa identici, il ragnetto rosso era presente, ma in quantità limitate e quindi senza arrecare danni. Questa constatazione, riscontrata anche in altri casi, avvalorata la tesi dell'importanza del microclima sulla pullulazione degli acari.

La massiccia presenza di fitofagi ha consentito di valutare, in condizioni ottimali, sia l'efficacia nel tempo degli acaricidi saggiati, sia l'influenza del danno sulla produzione. Dalla figura 1, che illustra l'andamento degli acari nei tre anni di prova, si nota in primo luogo la differente progressione del testimone il quale, nel 1993, dopo una crescita fino a circa 60 forme mobili/foglia, subisce un calo dovuto prima alla presenza di fitoseidi (*Tiphlodromus pyri*), poi di altri predatori, in particolare *Orius sp.* Negli anni successivi la progressione dei fitofagi sulle parcella non trattate è stata invece continua fino a raggiungere il numero di 117/foglia nel 1994 e di 93 nel 1995, perché è venuto meno il loro contenimento da parte dei predatori, disturbati da un trattamento contro la tignola effettuato dal viticoltore su tutto il vigneto. Nel primo anno, nonostante l'intervento un po' tardivo, l'azione abbattente è stata rapida con tutti i prodotti ad esclusione del flufenoxuron che, però, ha evidenziato una progressione positiva fino a raggiungere il valore più basso all'ultimo rilievo. Comportamento opposto ha presentato l'acrinatrina con azione abbattente totale, ma di non lunga durata, visto che a 28 giorni dall'intervento su questa tesi la ripresa degli acari era consistente (26 forme mobili/foglia) e con un andamento in ulteriore progressione, contrariamente a quanto rilevato da altri autori (Pinochet, 1991). Al rilievo finale, ad eccezione del piretroide, tutte le tesi, testimone compreso, presentavano una sporadica presenza di ragnetti.

Nel 1994 il trattamento è stato attuato in presenza di 11-16 forme mobili per foglia ad eccezione delle parcella trattate con flufenoxuron dove gli acari erano appena 7 con differenze significative nei confronti di altre tesi. Questo dato viene confermato in modo ancora più netto nel 1995. In quest'ultima annata il trattamento è stato tempestivo, in presenza di appena 2-7 acari/foglia: si sono confermati i risultati degli anni precedenti ma le differenze tra le tesi sono risultate particolarmente accentuate e, a fronte di una buona tenuta dei nuovi acaricidi, si è notato il calo di efficacia di dicofol che all'ultimo rilievo ha presentato oltre 60 forme mobili/foglia.

**Tab. 1 - Rilievi alla vendemmia**

| Anno prova | Prodotti     | Produzione q/ha | N° grappoli /ceppo | Peso unitario grap. (g) | Gradi Brix | Acidità totale g/l | pH      | Zuccheri Kg/ha | <i>Botrytis cinerea</i> % infez. | Marciume acido % infez. |
|------------|--------------|-----------------|--------------------|-------------------------|------------|--------------------|---------|----------------|----------------------------------|-------------------------|
| 1993       | testimone    | 168 a           | 20 a               | 242 a                   | 15,4 b     | 8,9 a              | 3,00 a  | 1857 a         | 0,5 a                            | 0,1 a                   |
|            | pyridaben    | 180 a           | 19 a               | 263 a                   | 16,1 ab    | 9,0 a              | 3,01 a  | 2087 a         | 2,0 a                            | 0,8 a                   |
|            | tebufenpyrad | 181 a           | 20 a               | 260 a                   | 16,1 ab    | 8,9 a              | 3,01 a  | 2109 a         | 0,6 a                            | 0,3 a                   |
|            | flufenoxuron | 163 a           | 21 a               | 222 a                   | 16,7 a     | 8,5 a              | 3,05 a  | 1952 a         | 1,3 a                            | 0,2 a                   |
| 1994       | testimone    | 123 a           | 21 a               | 167 a                   | 15,9 b     | 7,8 a              | 3,21 a  | 1408 a         | 5,2 a                            | 1,1 a                   |
|            | pyridaben    | 138 a           | 23 a               | 171 a                   | 17,5 a     | 7,8 a              | 3,22 a  | 1766 a         | 8,3 a                            | 1,9 a                   |
|            | tebufenpyrad | 134 a           | 23 a               | 167 a                   | 17,8 a     | 7,5 a              | 3,24 a  | 1737 a         | 5,7 a                            | 1,0 a                   |
|            | dicofol      | 125 a           | 20 a               | 176 a                   | 17,7 a     | 7,5 a              | 3,27 a  | 1630 a         | 7,6 a                            | 0,7 a                   |
|            | flufenoxuron | 108 a           | 19 a               | 164 a                   | 18,4 a     | 7,4 a              | 3,29 a  | 1456 a         | 6,5 a                            | 0,3 a                   |
| 1995       | testimone    | 83 a            | 13 a               | 161 a                   | 15,5 b     | 10,6 a             | 3,01 a  | 925 a          | 0,7 a                            | 0,1 b                   |
|            | pyridaben    | 113 a           | 14 a               | 204 a                   | 16,7 b     | 10,3 a             | 3,03 a  | 1377 a         | 1,1 a                            | 0,1 a                   |
|            | tebufenpyrad | 97 a            | 15 a               | 164 a                   | 17,3 a     | 10,3 a             | 3,05 a  | 1140 a         | 0,5 a                            | 0,1 b                   |
|            | dicofol      | 77 a            | 12 a               | 161 a                   | 16,9 a     | 10,1 a             | 3,05 a  | 950 a          | 0,7 a                            | 0,1 b                   |
|            | flufenoxuron | 111 a           | 17 a               | 160 a                   | 16,2 ab    | 10,8 a             | 3,03 a  | 1292 a         | 0,7 a                            | 0,0 b                   |
| media      | testimone    | 125 ab          | 18 a               | 190 ab                  | 15,6 b     | 9,1 a              | 3,07 b  | 1397 c         | 1,9 b                            | 0,4 ab                  |
|            | pyridaben    | 143 a           | 19 a               | 212 a                   | 16,8 a     | 9,0 a              | 3,09 b  | 1743 a         | 3,8 a                            | 1,0 a                   |
|            | tebufenpyrad | 137 ab          | 19 a               | 197 ab                  | 17,0 a     | 8,9 a              | 3,10 ab | 1662 ab        | 2,2 b                            | 0,5 ab                  |
|            | dicofol      | 121 b           | 17 a               | 194 ab                  | 17,3 a     | 8,7 a              | 3,12 a  | 1495 bc        | 3,4 b                            | 0,3 ab                  |
|            | flufenoxuron | 127 ab          | 19 a               | 182 b                   | 17,1 a     | 8,9 a              | 3,12 a  | 1567 ac        | 2,8 ab                           | 0,2 b                   |

**Date vendemmia:** 18 settembre 1993; 18 settembre 1994; 16 settembre 1995.

**Prodotti:** Cascade 50DC (flufenoxuron 4,7% - Cyanamid); Magister (fenazaquin 18,32% - Dow Agrosiences BV); Masai (tebufenpyrad 20% - Cyanamid) Nexter (pyridaben 19,8% - Solplant); Keran (dicofol 20% - AgrEvo Italia); Rufast (acrinatrina 15,69 - AgrEvo Italia).

Sulla stessa colonna, per ogni anno, i dati seguiti dalla stessa lettera o lettere comprese tra gli estremi della coppia non differiscono significativamente al test di Duncan per  $p = 0,05$

**Effetti collaterali sulla produzione.** La presenza elevata di acari, perfettamente individuabile anche dall'osservazione delle foglie di colore più o meno bronzato in funzione dell'intensità dell'attacco, ha consentito di analizzarne l'influenza sulle caratteristiche quanti-qualitative della produzione. L'indagine è stata limitata a 5 tesi: testimone, dicofol che è risultato poco efficace, flufenoxuron caratterizzato da un'azione lenta, pyridaben e tebufenpyrad, entrambe pronti e duraturi.

Nella tabella 1 sono indicati i risultati ottenuti in merito ai seguenti parametri:

- botrite: le differenze sono molto contenute;
- marciume acido: anche per questa alterazione, le differenze sono limitate;
- produzione: le differenze variano nei tre anni e, in media, non vi sono variazioni significative;
- gradi Brix: è il dato più interessante e mette inequivocabilmente in evidenza che i danni degli acari ostacolano l'accumulo degli zuccheri nella bacca;
- acidità totale e reale: anche questi dati confermano il ritardo di maturazione del testimone;
- zuccheri/ettaro: il dato, ottenuto per calcolo, accentua le differenze tra le tesi mettendo in risalto i bassi valori riscontrati su testimone e sulle parcelle trattate con dicofol.

### Conclusioni

Tre anni di rilievi effettuati nello stesso vigneto con trattamenti acaricidi ripetuti sulle medesime parcelle mettono in evidenza che una forte presenza di acari protratta per parte del periodo estivo finisce per compromettere la maturazione dei grappoli con danno consistente sulla produzione e sulle attitudini enologiche delle uve. Tali dati contrastano con i risultati ottenuti da Duso e Belvini (1992) i quali, simulando i danni di fitofagi attraverso defogliazione, avevano riscontrato influenze limitate fino al 25-50% di foglie asportate all'invaiaitura.

La lotta acaricida va limitata, ma la presenza di acari per foglia dovrebbe rimanere al di sotto delle 20 forme mobili/foglia per assicurare il normale svolgimento della funzione clorofilliana e quindi la possibilità di produrre regolarmente uva della migliore qualità.

Nel caso in cui il contenimento naturale (tramite acari fitoseidi o altri predatori) di questi fitofagi non sia possibile (Grande, 1995), è necessario scegliere tra gli acaricidi disponibili quelli che esercitano un'azione sufficientemente persistente e si dimostrano meno dannosi per l'ecosistema (Bacci *et al.*, 1994; D'Ascenzo *et al.*, 1996; Renou, 1993; Forti *et al.*, 1994; Salgarollo e Politi, 1995).

### Lavori citati

- BACCI L., BAROTTI R., GUIDUCCI M., TESCARI E., CARONE A., BONVICINI S., RE M., DALLA VALLE N., 1994. Fenazaquin, nuovo acaricida efficace per il contenimento di numerosi acari fitofagi. *Atti Giornate Fitopatologiche*, **2**, 65-72
- D'ASCENZO D., TALAMÈ M., DI SILVESTRO D., ANGARANO G., 1996. Valutazione dell'efficacia del nuovo acaricida fenazaquin su colture ortive e frutticole in Abruzzo. *Atti Giornate Fitopatologiche*, **1**, 173-180.
- DUSO C., BELVINI P., 1992. Simulazione dei danni da parassiti sulla vite. *Vignevini*, **20** (7-8), 33-37.
- FORTI D., IORIATTI C., ANGELI G., CATONI M., 1994. Due nuovi acaricidi Pyridaben e Fenpyroximate: valutazione dell'efficacia su *Panonychus ulmi* (Koch) ed *Aculus schlechtendali* (Nal.) e degli effetti collaterali su acaro ed entomofauna utile. *Informatore Fitopatologico*, **44** (7-8), 38-42.
- GRANDE C., 1995. Difesa della vite dai ragnetti. *L'Informatore Agrario*, **51** (40), 103-107.
- PINOCHET G., 1991. L'acrinathrine. Acaricide vignes et vergers. *Phytoma*, **428**, 54-57.
- RENOU C., 1993. Le tébufenpyrad. *Phytoma*, **455**, 67-69.
- SALGAROLLO V., POLITI A., 1995. Pyridaben (Nexter): nuovo acaricida. *Informatore fitopatologico*, **45** (5), 28-32.