

di Simone Lavezzaro
Albino Morando
Gabriele Gallesio

Alla prova
in Piemonte
l'efficacia
dei prodotti
di recente
introduzione:
spirodiclofen,
principio attivo
di Envidor
e etoxazole
di Borneo

Novità nella lotta contro il ragnetto della vite

Gli acari di interesse viticolo sono un tipico esempio di fitofagi, indotti dalla pressione selettiva cui è sottoposto il sistema vigneto dall'attività antropica, soprattutto a partire dalla metà del secolo scorso (Gambaro, 1982).

L'origine europea dei Tetranychidi ha permesso che nel corso dei secoli si creasse - come avviene normalmente in natura - un equilibrio stabile, in cui essi perfettamente integrati nella complessità biologica offerta dal loro stesso habitat, mantenessero la popolazione al di sotto di una soglia di tolleranza, tale da non creare danni economici alla viticoltura.

A turbare l'armonia dell'agroecosistema ci ha pensato l'uomo quando, nel secondo dopoguerra, ha promosso quale insostituibile mezzo di lotta alla peronospora, la famiglia chimica dei ditiocarbammati che, ad una comprovata efficacia antifungina, abbinavano una serie

di effetti collaterali all'epoca abbondantemente trascurati. L'inibizione dei limitatori naturali (soprattutto acari fitoseidi) è la principale causa dell'incremento incontrollato dei tetranychidi (Gambaro, 1982), mentre secondo la teoria trofica, (Rui e Mori, 1968) mai completamente verificata, le foglie trattate ripetutamente con alcuni fungicidi e insetticidi potrebbero risultare più appetibili ai fitofagi, aumentando di conseguenza la loro prolificità.

Tuttavia i prodotti chimici non sono l'unico fattore che predispone il diffondersi degli acari dannosi: grande importanza è da attribuire all'intensificazione colturale che porta il vigneto ad assumere sempre più il carattere della monocultura, in cui viene a mancare la naturale biodiversità, principale fattore di stabilità biologica. Un minor numero di essenze vegetali ai margini dei vigneti, abbinate a frequenti sfalci del cotico erboso, lavorazioni e diserbi, ri-

ducono drasticamente i luoghi rifugio e le fonti alimentari alternative per i fitoseidi.

La congettura di entrambe le cause ha favorito, specie prima degli anni '80, il frequente ripetersi di episodi in cui i ragnetti, colonizzando interi vigneti, hanno arrecato importanti deprezzamenti del prodotto.

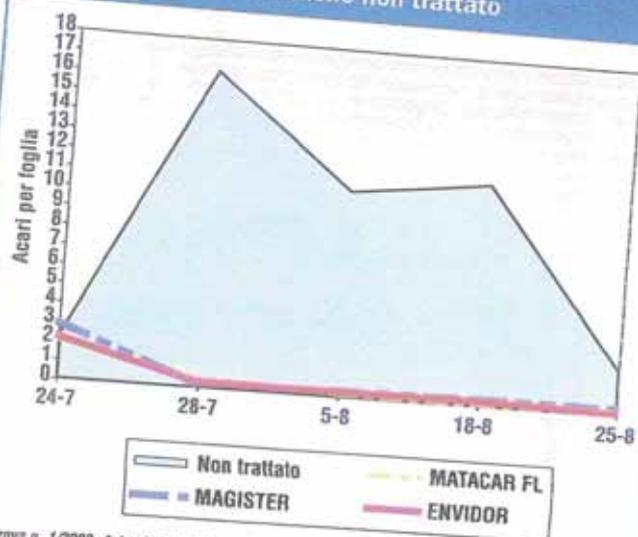
LE CAUSE DELLA CRESCITA DELLE INFESTAZIONI

Nel corso degli anni il problema si è attenuato senza però trovare piena risoluzione perché, se la lotta integrata è ormai un concetto imprescindibile dalla gestione razionale del vigneto, supportata dall'alternanza dei principi attivi, dalla lotta agronomica e dagli inerbimenti (dove consentiti), essa si scontra con le sempre maggiori estensioni degli appezzamenti che in molti casi fanno della vite una monocultura di fatto, arricchita dei limiti di cui si è già accennato. Inoltre una recrudescenza delle infestazioni di acari è dovuta oggi ai principi attivi utilizzati nella lotta allo *Scaphoideus titanus* che possono, talvolta, mostrare effetti collaterali importanti nei confronti dell'entomofauna utile.

I principali acari fitofagi in viticoltura sono *Panonychus ulmi* (ragnetto rosso), molto più diffuso, ed *Eotetranychus carpini* (ragnetto giallo) che, con la loro attività trofica, causano la morte delle cellule di cui si nutrono e anche di quelle adiacenti, per via della saliva tossica che essi emettono durante la suzione. I sintomi manifestati dalla pianta sono le tipiche

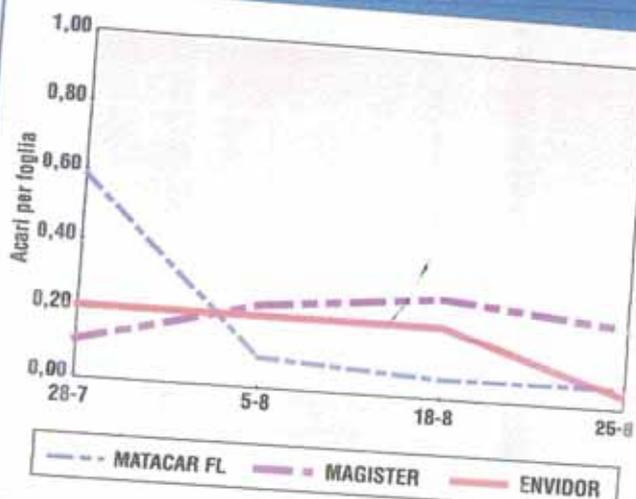
1 - Le bronzature fogliari sono tipici sintomi degli attacchi del ragnetto rosso *Panonychus ulmi*, e del ragnetto giallo *Eotetranychus carpini*, molto meno diffuso

Fig. 1a - Prova 1: le infestazioni rilevate sul testimone non trattato



Prova n. 1/2003. Azienda Veglio Oscar - Mango (Cn). Acari per foglia

Fig. 1b - Prova 1: il dettaglio dell'efficacia dei nuovi acaricidi



Prova n. 1/2003. Azienda Veglio Oscar - Mango (Cn). Acari per foglia

bronzature fogliari (Foto 1), associate ad un minor spessore delle stesse, ed un mancato sviluppo dei germogli in caso di pullulazioni precoci (Foto 2). Ne consegue un danno evidente (Foto 3), specie quando le forme mobili per foglia superano le 25-60 unità (il danno varia con la cultivar e con la vigoria delle piante), che si ripre-

cuotono in maniera diretta sulla qualità dell'uva. La riduzione della superficie fotosinteticamente attiva (Foto 4) infatti, si traduce in un minor accumulo di sostanze zuccherine, livelli di acidità più elevati e, in sostanza, una scadente maturazione (Morando *et al.*, 1998). Ciò risulta assolutamente inaccettabile, specie in una viticol-



▲ 2 - Mancato sviluppo di germogli per attacchi precoci di acari

Tabella 1 - L'impostazione delle prove

Prodotti		Dosi p.a.
Prova 1/2003	Data trattamento 24/07/03	
Testimone		-
Matarcar FL (Exitiazox 24% - SIPCAM)		48
Magister (fenazaquin 200 g/l SC - DOW)		150
Envidor (spirodiclofen 240g/l SC - BAYER)		96
Prova 2/2005		Data trattamento 28/07/05
Testimone		-
Borneo (etoxazolo 110g/l SC - ISAGRO)		48
Oscar (Tebufenpyrad 25% - BASF)		100
Miro' (fenpiroximate 51,26 g/l SC - BAYER)		51,26
Matarcar K (extiazox 20g/l + dicofol 160g/l - SARIAF)		60 + 480
Envidor (spirodiclofen 240g/l SC - BAYER)		96
Magister (fenazaquin - DOW)		137,4
Prova 3/2006		Data trattamento 03/08/05
Testimone		-
Envidor (spirodiclofen 240g/l SC - BAYER)		96
Magister (fenazaquin 200 g/l SC - DOW)		150
Miro' (fenpiroximate 51,26 g/l SC - BAYER)		51,26
Borneo (etoxazolo 110g/l SC - ISAGRO)		27,5
Oscar (tebufenpyrad 25% - BASF)		100

tura volta alla ricerca dell'eccellenza assoluta, come deve essere quella italiana.

IL RUOLO DEI LIMITATORI NATURALI

Consapevoli che in condizioni normali i limitatori naturali svolgono il proprio ruolo in maniera efficace, si è passati nel corso del tempo dalla lotta a calendario, alla tolleranza massima di 3-4 forme mobili per foglia, sino agli anni più recenti, quando il buon senso della gestione integrata consiglia come soglia di intervento 10-20 acari/foglia in assenza di fitoseidi. Tale soglia può essere ridotta in vigneti abitualmente colpiti e quando si impiegano acaricidi

ad azione iniziale più lenta. Valori più elevati di forme mobili per foglia devono offrire uno spunto di riflessione su eventuali errori nell'utilizzo dei principi attivi o nella gestione del sistema vigneto, ma significano anche dover ricorrere ad un intervento chimico tempestivo per abbattere la popolazione di fitofagi. Essi, infatti, sono in grado di moltiplicarsi velocemente seguendo una linea di crescita quasi esponenziale, così come i danni che possono portare alla produzione. È comunque da tener presente che i sintomi sulle foglie appaiono 10-15 giorni dopo che il danno è stato fatto e quindi non rappresentano un parametro utile per organizzare l'eventuale in-

Fig. 2a - Prova 2: le infestazioni rilevate su vigneto di Merlot

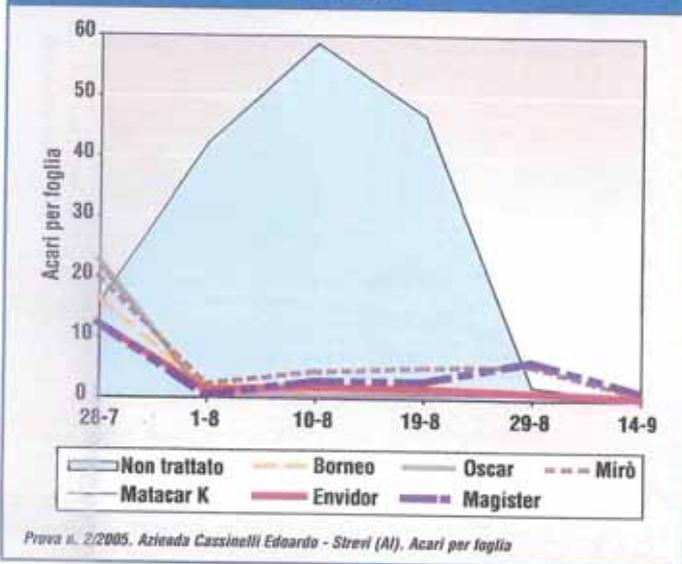
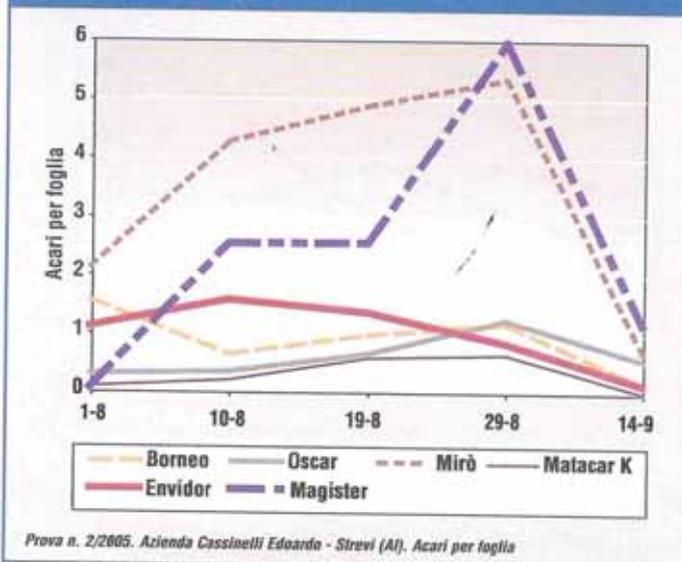


Fig. 2b - Prova 2: il dettaglio della diversa attività degli acaricidi su merlot



tervento di difesa la quale deve invece iniziare al superamento della soglia di criticità, adattata per ogni ambiente e vitigno dall'esperienza del viticoltore o del tecnico.

Per la difesa il viticoltore dispone di diversi formulati, alcuni già ben noti, altri di recentissima introduzione come etoxazole commercializzato da Isagro con il nome di Borneo e spirodiclofen messo in commercio da Bayer CropScience come Envidor. Questi prodotti sono stati sperimentati per anni in tutta Italia da centri di Saggio ufficiali riconosciuti dal Ministero dell'agricoltura tra i quali VitEn di Calosso (Asti) dei quali si espongono alcuni risultati sperimentali, in parte già pubblicati nel 2006 (L'Informatore Agrario n. 27/2006).

Le prove, impostate col metodo dei blocchi randomizzati sono state eseguite trattando a basso volume (350 l/Ha) con atomizzatore pneumatico a spalla (Tabella 1). Dalla data dell'intervento si sono effettuati rilievi cadenzati sino alla vendemmia per valutare l'evoluzione degli acari sui trattati rispetto al testimone.

Lo scopo delle sperimentazioni era volto a verificare la reale efficacia dei formulati che le industrie chimiche propongono come acaricidi: i risultati dimostrano l'affidabilità degli stessi sia in termini di persistenza che di prontezza d'azione. Quest'ultimo parametro, in particolare, assume notevole importanza alla luce di quanto detto sulla velocità di moltiplicazione



▲ 4 - L'attività fotosintetica delle foglie attaccate è fortemente compromessa

dei ragnetti, che devono venir limitati celermente quando oltrepassano la soglia di tolleranza.

LA SUSCETTIBILITÀ DEL MERLOT

In bibliografia mancano dati sperimentali a riguardo delle differenze varietali fra i vitigni in esame, ma si può dedurre, analizzando le prove, che il Merlot, varietà molto vigorosa con parete fogliare notevolmente fitta (Foto 5), all'interno della quale, in un microclima fresco e protetto, gli acari trovano le condizioni di ideale sviluppo tanto da superare le 60 unità per foglia (Grafici 2a e 2b). Risulta quindi evidente che l'affastellamento vegetati-

vo va assolutamente evitato, per il generale stato sanitario della vite, per cui una corretta gestione della chioma può risultare un efficace deterrente alla pullulazione dei fitofagi e di altri parassiti animali e fungini.

Altro dato interessante emerso nei primi due anni di sperimentazione è che quando la concentrazione di ragnetti risulta importante, la curva di crescita registrata sul testimone presenta una fase di crescita intensa a cui segue una diminuzione regolare dei fitofagi (Grafici 1a, 1b, 2a, 2b) a causa dell'instaurarsi di una popolazione crescente dei limitatori naturali. I fitoseidi, infatti, trovando abbondanza di prede si moltiplicano rapidamente svolgen-



▲ 3 - Danno causato da una presenza di più di 25 unità di acari per foglia

Fig. 3a - Prova 3: le infestazioni rilevate nel 2006

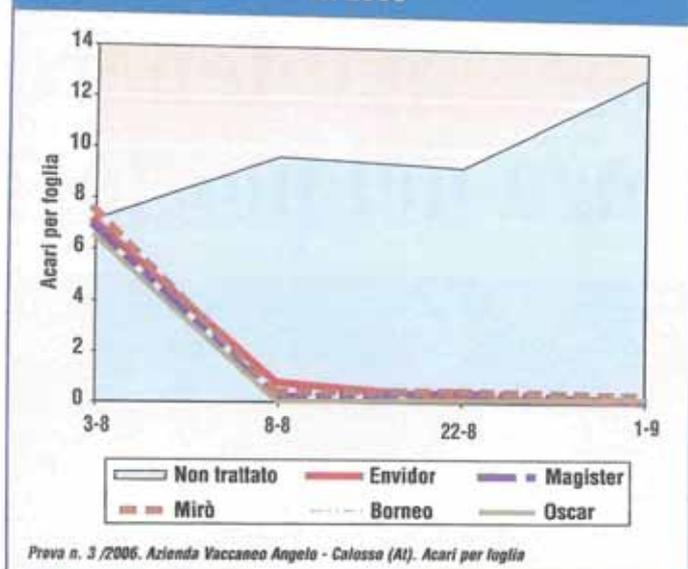
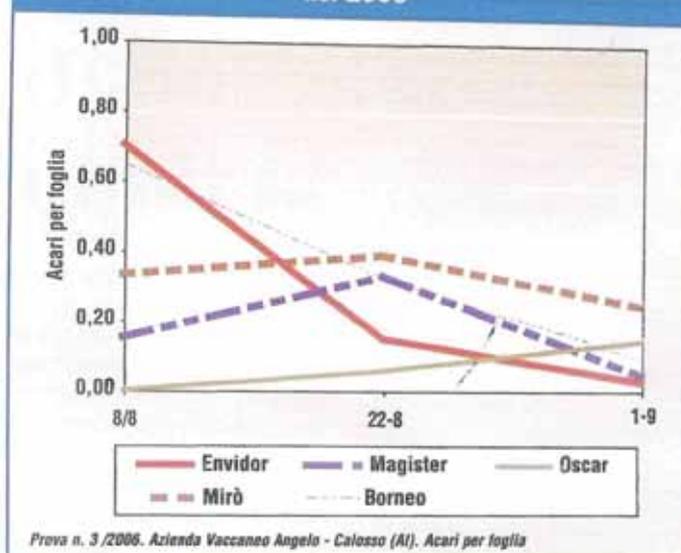


Fig. 3b - Prova 3: il dettaglio dei risultati d'efficacia del 2006



do al meglio la loro attività di predazione. Questo però (e le immagini lo dimostrano chiaramente), quando il danno, causato da un mese di indisturbato sviluppo da parte di *P. ulmi*, è ormai irrimediabile. La dimostrata efficienza dei triflodromi in fase di prevenzione, non può quindi valere quando l'equilibrio viene spezzato e i ragnetti colonizzano il vigneto: a questo punto non si può attendere che siano i fitoseidi a risolvere il problema e si deve intervenire con un trattamento adeguato e tempestivo.

ANTICIPARE IL TRATTAMENTO CON SPIRADICLOFEN

Nelle prove effettuate durante gli anni 2003, 2005 e 2006, operando in presenza di 5-10 acari/foglia, si sono sempre ottenuti risultati validi, portando la popolazione di fitofagi a valori molto bassi (1-3/foglia) che si sono mantenuti tali fino alla vendemmia, assicurando la perfetta attività dell'apparato fogliare. Viceversa, sul testimone non trattato, anche solo con 10-15 ragnetti per foglia mantenuti costanti per un mese o oltre, i sintomi delle punture di suzione erano ben evidenti (Grafici 1a e 2b) e si amplificavano notevolmente

(Grafici 2a e 2b) con 60 acari/foglia.

Si deve segnalare l'efficacia molto buona dei nuovi principi attivi etoxazole e spirodiclofen. Quest'ultimo in particolare, appartiene ad una nuova classe chimica, gli acidi tetronici, caratterizzata da un meccanismo di azione innovativo che si esplica interferendo con la biosintesi dei lipidi, inibendo la chiusura delle uova, il processo di muta, con interferenze sulla formazione e la deposizione delle uova da parte delle femmine adulte. Per queste sue caratteristiche si consiglia un impiego leggermente anticipato rispetto agli altri principi attivi.

CONCLUSIONI

Abbiamo visto come i ragnetti possono condizionare la qualità produttiva di un vigneto causando, quando sono presenti in numero elevato, un evidente deprezzamento dell'uva. Di solito i ragnetti seppur presenti, vivono in equilibrio stabile (salvo casi eccezionali) con i loro predatori, al di sotto della soglia di tolleranza finché errori agronomici o l'incauto utilizzo di alcuni prodotti antiparassitari, promuovono una loro proliferazione incontrollata che, quando si verifica, deve



▲ 5 - Il Merlot è un vigneto molto vigoroso caratterizzato da una fitta parete fogliare che offre riparo per le pullulazioni di ragnetto rosso

essere limitata da un trattamento chimico. Come dimostrato dalle sperimentazioni, il mercato mette a disposizione validi formulati, la cui efficacia assoluta non è soggetta a differenze significative fra gli stessi. I diversi principi attivi devono comunque associare ad essa una buona selettività nei confronti dell'entomofauna utile, assolutamente necessaria per scongiurare infestazioni future di tetranichidi. Per fortuna da questo punto di vista entrambi i nuovi acaricidi presentano un ottimo profilo selettivo e di rispetto dell'ambiente. La prevenzione resta comunque il miglior metodo di lotta.

Occorre osservare il proprio vigneto con monitoraggi periodici, imparare a conoscere i fitofagi e i loro limitatori, compresi i rispettivi cicli di sviluppo, favorire quanto più possibile la complessità biologica che è il primo fattore di stabilità, mantenendo diverse essenze vegetali ai margini del vigneto, attuare quando possibile l'inerbimento e rispettare le fioriture nel programmare gli sfalci. E qualora si verificasse un'anomala pullulazione di acari, non limitarsi al trattamento chimico, ma analizzare a fondo le cause che l'hanno favorito, scongiurando in tal modo il ripetersi dell'evento. ■