



# Difendersi dalla cocciniglia

ONE BRAGGIO, ROBERTO MERLO

**L**e cocciniglie, insetti fitofagi ben noti al mondo agricolo, in particolare al settore della frutticoltura, stanno guadagnando sempre maggiore attenzione da parte dei tecnici viticoli a causa del progressivo incremento della frequenza e intensità dei loro attacchi, che si sono estesi anche a regioni viticole tradizionalmente poco colpite.

In particolare, la specie *Planococcus ficus* è responsabile dei danni ai vigneti italiani, europei e non solo. A fronte di questa minaccia in crescita, al tradizionale approccio chimico si stanno affiancando nuove strategie di difesa: il biocontrollo attraverso gli insetti antagonisti e la confusione sessuale. Queste nuove vie, pur necessitando di ulteriori dati e sperimentazioni a conferma della loro validità, sono di fatto già disponibili sul mercato come possibili strumenti di controllo. Per questa ragione Uva Sapiens ha intrapreso nel 2018 una prova sperimentale con l'obiettivo di comparare due diversi approcci al problema in una prospettiva temporale pluriennale: sono state messe a confronto la strategia chimica e l'utilizzo degli insetti antagonisti.

## Strategie di difesa: la situazione attuale

L'approccio tradizionale utilizzato per la difesa da *Planococcus ficus* è il controllo chimico, che risulta però complesso per molteplici ragioni:

- il panorama degli insetticidi efficaci disponibili per il controllo del parassita si sta progressivamente riducendo (Buprofezin, Clorpirifos e Spirotetramat, ora vietato in alcuni territori);
- in viticoltura biologica gli strumenti di lotta a disposizione del viticoltore sono limitati sia per numero che per efficacia (Olio bianco estivo);
- l'intervento di difesa contro la cocciniglia farinosa va effettuato generalmente nella seconda parte della stagione, quando il grappolo è ormai formato, quindi è particolarmente elevato il rischio che permangano sugli acini residui dei principi attivi usati.

Come ovvia conseguenza, si stanno sempre più affermando strumenti di lotta alternativi che non prevedono l'uso di insetticidi; tra questi ha un ruolo di primo piano l'utilizzo di due insetti antagonisti: il parassitoide *Anagyrus near pseudococci* e il predatore *Cryptolaemus montrouzieri*. Entrambi hanno dimostrato una

buona efficacia nelle prove condotte negli ultimi anni. *Anagyrus near pseudococci* è un Encirtide diffuso nelle regioni mediterranee, che parassitizza *Planococcus ficus* e altre specie di cocciniglie farinose. L'uovo viene deposto dalla femmina in neanidi (insetti giovani) di terza età e femmine immature; la larva che ne fuoriesce si sviluppa all'interno dell'organismo ospite nutrendosene e sfarfallando poi dal tipico foro. *LAnagyrus* è dotato di una spiccata capacità di ricerca dell'ospite, dato che questo è necessario alla sua riproduzione. Il *Cryptolaemus montrouzieri* è un coccinellide predatore di numerose specie di cocciniglie. L'attività di predazione viene svolta sia dagli adulti che dalle larve, sia a danno delle uova che delle forme giovanili di cocciniglia. La capacità di predazione di questo insetto è molto elevata; se presente in numero adeguato nei focolai è in grado di ridurre fortemente le infestazioni di cocciniglia. Nella lotta al *Planococcus ficus* si sta consolidando in campo la strategia di utilizzo combinato dei due insetti antagonisti. La procedura prevede la liberazione dell'*Anagyrus* in maggio-giugno con l'obiettivo di contenere da subito la popolazione delle cocciniglie, seguita in estate dal lancio localizzato del *Cryptolaemus* per contrastare le dannose riproduzioni multiple (pullulazioni) nei focolai.

### La prova sperimentale: due strategie a confronto

Si è deciso di effettuare questa prova su un vigneto piantato interamente a Pinot grigio, varietà particolarmente sensibile ai danni provocati dalla cocciniglia farinosa. La vigna, di 8 ha, si trova nel comune di San Quirino (PN): è stata piantata nel 2004 con sesto 2,7x1 m. su portinnesto K5BB ed allevata a Doppio Capovolto. I primi attacchi di *Planococcus ficus* risalgono al 2014. Negli anni successivi il problema si è consolidato divenendo cronico. La lotta chimica non aveva mai dato piena soddisfazione al conduttore del vigneto, socio della Cantina di Conegliano e Vittorio Veneto, per tutti i fattori di difficoltà descritti in precedenza. L'insoddisfazione per questa situazione, e le sempre maggiori pressioni del mercato verso produzioni di uve col minor numero di sostanze residuanti, hanno motivato questa sperimentazione in collaborazione con la Cantina, impegnata da tempo nella progressiva riduzione dell'utilizzo di mezzi tecnici chimici.

Si evidenzia che un ulteriore elemento di "complicazione" nella lotta alla cocciniglia è rappresentato dal comportamento schivo e allo stesso tempo "esplosivo" dell'in-

**TABELLA 1 - SITUAZIONE PRE-VENDEMMIA 2019: PRESENZA DELLA COCCINIGLIA FARINOSA NELLE TRE TESI**

Tesi	Individui/pianta	% piante con cocciniglia
Antagonisti	22,19	53,3%
Purovino	0,09	6,7%
Non trattato	14,48	51,7%

**TABELLA 2 - TESI 1 (INSETTI ANTAGONISTI): PRESENZA DI COCCINIGLIA FARINOSA SUI GRAPPOLI NEL MESE DI AGOSTO DELLE DUE ANNATE 2018 E 2019**

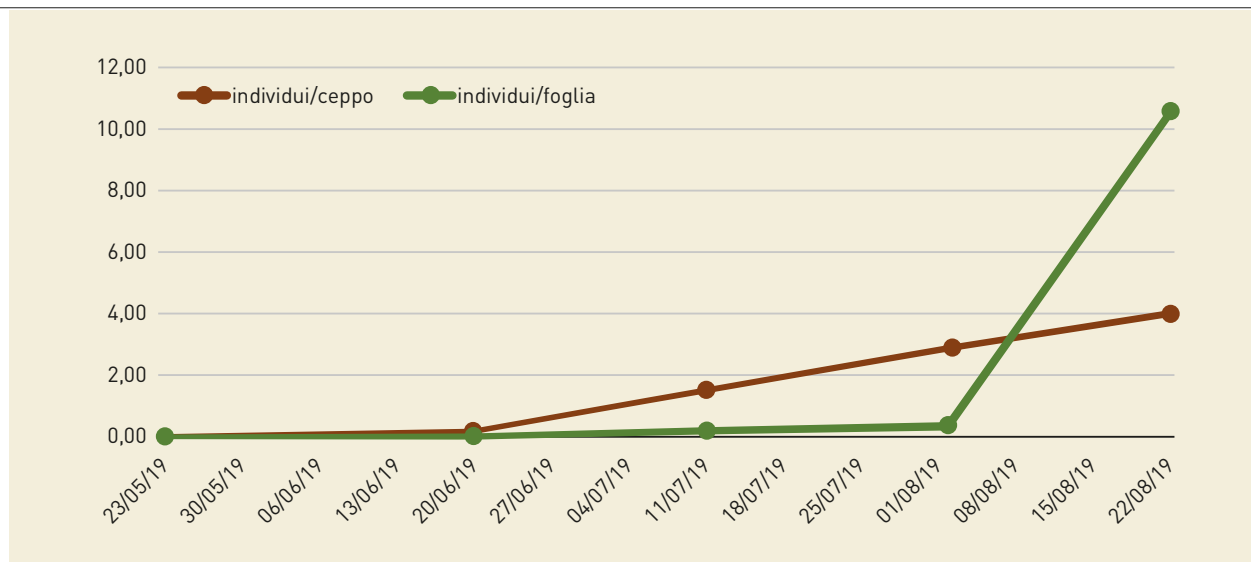
Data	Individui/grappolo	% piante con cocciniglia
22/08/2018	15,39	66%
22/08/2019	0,55	53%

setto. Ciascuna femmina è in grado di produrre diverse centinaia di uova; ne deriva un "potenziale demografico" elevatissimo, come illustrato dalla figura 1, relativa alla porzione di vigneto che non ha ricevuto alcun trattamento, quindi definito nella prova "testimone non trattato". Il grafico riporta l'andamento del numero medio di cocciniglie in due diversi organi della vite (foglie e fusti sotto il ritidoma/corteccia) nell'annata 2019.

Il numero di cocciniglie sulle foglie è aumentato in modo estremamente rapido, passando in 20 giorni da 0,2 (2 agosto) a 15 cocciniglie/foglia (22 agosto). Si evince chiaramente che il monitoraggio del *Planococcus ficus* non può prescindere da rilievi eseguiti nel periodo primaverile/estivo, cercando l'insetto sotto il ritidoma (corteccia). Se precedentemente non si fosse eseguito un costante lavoro di controllo della popolazione attraverso lo scortecciamento dei fusti ma ci si fosse affidati alla sola osservazione delle foglie, si sarebbe rischiato di ravvisare il problema in ritardo e non si sarebbero predisposti per tempo gli strumenti di difesa più opportuni. Nel 2018 è dunque iniziata la prova sperimentale che ha coinvolto tutto il vigneto, per verificare se l'utilizzo degli insetti antagonisti possa essere una valida alternativa all'insetticide nella gestione della cocciniglia

- in una situazione reale di forte pressione e su una varietà molto sensibile,
  - in una prospettiva temporale di lungo periodo.
- In particolare si sono cercate risposte circa i tempi e modi più efficaci di utilizzo degli antagonisti, consideran-

Figura 1  
Numero medio di cocciniglie nel testimone non trattato, in due diversi organi della vite: foglie e fusti (sotto il ritidoma).



do anche le scarse informazioni disponibili attualmente sull'argomento.

L'impostazione della sperimentazione è avvenuta nel mese di luglio 2018, a campagna viticola ormai avanzata, dopo che il 19 giugno era già stato eseguito un intervento insetticida su tutta la superficie con Acetamiprid, malgrado il quale la presenza di cocciniglia rimaneva non trascurabile (figura 2). Lo schema sperimentale ha previsto la suddivisione degli 82 filari in tre tesi:

- 1) lancio di antagonisti,
- 2) difesa chimica convenzionale con insetticida
- 3) testimone non trattato, per tre ripetizioni ciascuna.

#### Tesi 1: lancio di antagonisti

Considerata la fase fenologica ormai avanzata, si è deciso di contrastare da subito i focolai di cocciniglia mediante due lanci consecutivi di *Cryptolaemus montrouzieri*: il primo il 29 Giugno e il secondo il 21 Luglio, entrambi alla dose di 300 individui/ha. Per quanto riguarda l'*Anagyrus*, il lancio è avvenuto in fase di post-vendemmia, l'11 settembre 2018, per un totale di 3000 individui/ha. Si ritiene utile specificare che la liberazione di *Anagyrus* avviene usualmente in epoca primaverile. Abbiamo scelto di ritardare il timing di lancio del parassitoide in epo-

ca così avanzata e asincrona rispetto alla prassi consolidata, per due ragioni:

- nel vigneto di prova, durante il periodo primaverile estivo, vengono eseguiti due interventi insetticidi, contro *Lobesia botrana* e *Scaphoideus titanus*, che possono interferire negativamente sull'attività dell'*Anagyrus*;
- in post vendemmia il clima è ancora mite e l'*Anagyrus* ha maggiore diponibilità di ospiti, gran parte dei quali sono sulle foglie quindi più facilmente parassitizzabili perché non nascosti sotto il ritidoma. Tutto ciò è ancor più valido per una varietà precoce quale è il Pinot Grigio. Il lancio 2018 ha goduto di un andamento meteo autunnale particolarmente mite che ha favorito l'attività dell'insetto.

#### Tesi 2: difesa chimica convenzionale con insetticida

È stato eseguito un trattamento a base di Chlorpyrifos-metile il 5 settembre, fase di post-vendemmia. I primi rilievi in campo per verificare i risultati sono stati eseguiti a partire da Marzo 2019. Il protocollo di rilievo ha previsto la rimozione del ritidoma per un tempo di 3 minuti/ceppo, scegliendo le piante in modo casuale all'interno delle diverse tesi e prelevando campioni di corteccia per

## LE COCCINIGLIE E I DANNI PROVOCATI IN VITICOLTURA

Le cocciniglie sono insetti fitofagi appartenenti all'ordine Rhynchota, famiglia delle Coccoidee. Nel mondo viticolo sono particolarmente note le specie appartenenti al genere *Planococcus* che di anno in anno vedono crescere la loro rilevanza economica per via dei danni causati in molti areali di produzione a livello mondiale.

La specie *Planococcus ficus* è certamente la più importante da un punto di vista viticolo; in Italia può considerarsi tipica delle regioni centro-meridionali, tuttavia a partire dagli anni '90 del secolo scorso ha iniziato a diffondersi nelle regioni del settentrione comparando nel corso degli anni 2000 anche in Trentino. La specie è ad

oggi un insetto di primo piano all'interno del programma di difesa di molte aree produttive del nostro Paese. I danni causati da *Planococcus ficus* sono sia di tipo diretto che indiretto. I danni diretti sono dovuti all'attività trofica dell'insetto che sottrae linfa, alterando la maturazione dei frutti, causando filloptosi (caduta delle foglie)

anticipata e indebolimento dei punti vegetativi. I danni indiretti sono legati all'abbondante emissione di melata, sulla quale si sviluppano fumaggini che riducono l'efficienza fotosintetica e deprimono fortemente la qualità delle uve; vi è inoltre la trasmissione di virus quali l'Accartocciamento fogliare e il Legno riccio.

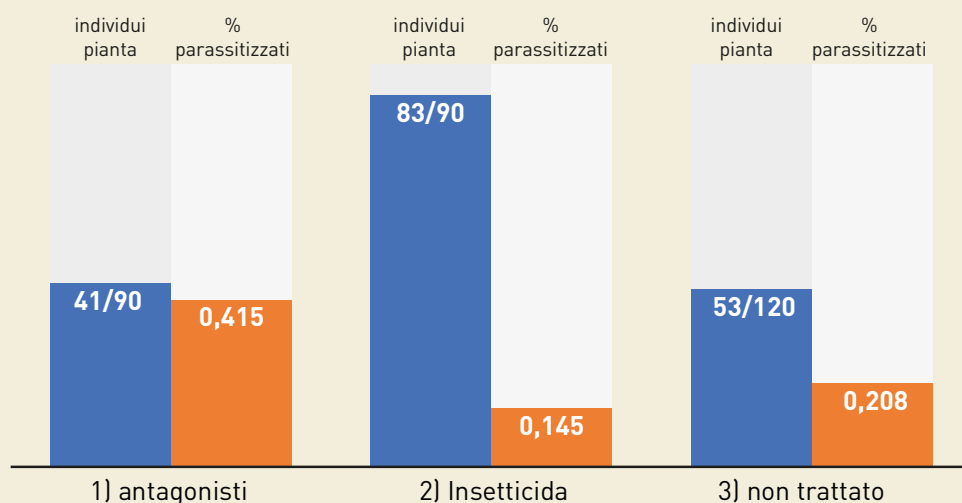


Figura 2  
Primavera 2019:  
monitoraggio  
sulla presenza  
della cocciniglia  
nelle tre tesi  
e percentuale  
di individui  
parassitizzati.

la successiva osservazione al microscopio. Questo primo monitoraggio ha permesso di verificare la presenza della cocciniglia nelle diverse tesi e stimare la percentuale di individui parassitizzati nel corso dell'autunno (figura 2). Il grafico evidenzia come la percentuale di parassitizzazione nella tesi 1 (antagonisti) risulti essere consistente (41,5%), peraltro doppia rispetto al testimone (20,8%) e più che doppia rispetto alla tesi con insetticida (14,5%). Dai dati appare evidente come *Anagyrus* si sia spostato in cerca di ospiti anche nelle tesi attigue. Durante la fase vegetativa 2019, all'inizio della migrazione delle neanidi verso le foglie, si è proceduto nella tesi 2 (insetticida) ad eseguire un trattamento con Spirotetramat (il 29 giugno). In epoca successiva, quando la presenza di cocciniglia si è fatta più consistente, nella tesi 1 (antagonisti) si è proceduto alla liberazione di *Cryptolaemus* in corrispondenza dei focolai. Il lancio è avvenuto il 19 luglio alla dose di 100 individui/ha.

## Risultati e conclusioni

Il monitoraggio nel 2019 è proseguito con sei rilievi in vigneto per verificare l'evoluzione della presenza di cocciniglia nel tempo. Il protocollo ha previsto la rimozione del ritidoma per 2 minuti/ceppo, l'osservazione di due foglie opposte al grappolo e di un grappolo, tutti scelti casualmente. I dati della tabella 1 riassumono la situazione in fase di pre-vendemmia 2019.

Risulta evidente come l'intervento insetticida abbia determinato una sensibile riduzione sia per quanto riguarda la diffusione che l'intensità dei focolai di cocciniglia.

Il testimone non trattato e la tesi 1 (antagonisti) invece presentano valori molto simili tra loro. La sostanziale mancanza di differenze tra i due è ragionevolmente imputabile all'esiguo numero di "Crittlemi" liberati nel

corso del 2019 (100/ha), decisione presa dal conduttore in considerazione della ridotta presenza di cocciniglie rispetto all'anno precedente. Il lancio di *Cryptolaemus* è stato comunque seguito in fase di post-vendemmia (come nel 2018) da un nuovo lancio di *Anagyrus* (2000 individui/ha). Allo scopo di chiarire meglio quanto verificatosi nel corso del periodo di prova, si deve precisare che la presenza di cocciniglia nel 2019 è stata visibilmente inferiore rispetto al 2018 in tutte le tesi. Tale osservazione è corroborata oltre che dalla esigua presenza di cocciniglie sotto il ritidoma riscontrata a fine inverno e dalla buona percentuale di parassitizzazione, anche dai dati riportati in tabella 2, relativi alla presenza di cocciniglia su grappolo nel mese di Agosto delle due annate, relativamente alla tesi 1 (antagonisti). I dati mostrano un calo nella diffusione dei focolai di cocciniglia (53% di piante colpite nel 2019 contro il 66% nel 2018), ma soprattutto una forte riduzione dell'intensità degli attacchi sui grappoli (0,55 individui/grappolo nel 2019 contro 15,39 nel 2018). È ragionevole ritenere che i cospicui lanci di *Cryptolaemus*, e soprattutto di *Anagyrus*, eseguiti nel corso del 2018, abbiano determinato una sensibile diminuzione della popolazione di cocciniglia non solo nella tesi 1 (antagonisti) ma in tutto il vigneto. La situazione sanitaria dell'uva durante la vendemmia 2019, molto migliore rispetto a quella dell'anno precedente, apre uno spiraglio circa la possibilità di centrare l'obiettivo: evitare l'utilizzo di insetticidi nella lotta contro la cocciniglia farinosa. ■

*Si ringrazia il Prof. Carlo Duso, Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Padova, per i suoi preziosi consigli sull'impostazione e conduzione della prova.*