

● PROVE DI RILASCIO DEL FITOSEIDE NEL 2019-2021 IN VIGNETI DELLA VALDADIGE

Kampimodromus aberrans contro il ragnetto giallo della vite

di E. Marchesini, G. Posenato,
N. Mori, L. Sartori

Le pullulazioni di acari tetranychidi sono in grado di arrecare danni consistenti alla coltivazione della vite (Duso, 2006). Mentre in passato nei vigneti del Nord Italia sono stati registrati gravi attacchi da parte del ragnetto rosso, *Panonychus ulmi* (Koch), più recentemente è il ragnetto giallo, *Eotetranychus carpinii* (Oud.) f. *vitis*, a causare problemi fitosanitari in varie aree vitate.

Fitoseidi vs acari fitofagi: come ristabilire l'equilibrio

In genere gli acari fitofagi sono tenuti sotto controllo dalla presenza degli acari predatori, in particolar modo dai fitoseidi. Questi sono gli antagonisti naturali per eccellenza, vivono stanziali sulla pagina inferiore delle foglie di vite e sono capaci di assicurare un contenimento stabile delle pullulazioni degli acari dannosi (Duso, 2006). L'attività di predazione è però influenzata da diversi fattori come la presenza di infrastrutture ecologiche (cotico erboso, siepi campestri, ecc.), la disponibilità di alimento alternativo alla preda (polline, essudati) e soprattutto dalle strategie di difesa chimica adottate nei vigneti (Lorenzon et al., 2018).



Foto 1 Sintomi da ragnetto giallo su foglia
Video <https://youtu.be/9SBOPMUCF2U>



IL CONTENIMENTO naturale di ragnetto giallo della vite con l'introduzione dell'acaro fitoseide predatore è stato efficace – in modo proporzionale alla densità dei rilasci – a partire dal germogliamento e per tutta la stagione. Per mantenere un'adeguata presenza di fitoseidi è importante la scelta dei prodotti fitosanitari, in particolare contro *Scaphoideus titanus*, vettore della flavescenza dorata della vite.

Quando si rompe l'equilibrio tra acari dannosi e utili è importante ristabilirlo rapidamente. Una possibilità già sperimentata con successo consiste nell'immissione o rilascio di fitoseidi prelevandoli da vigneti con abbondante densità degli stessi in modo da ripristinare velocemente le popolazioni dei predatori (Corino e Ruaro, 1986; Duso et al., 2006; Duso 1992; Duso e Pasqualetto, 1993). Risultati particolarmente interessanti si sono ottenuti con il rilascio di *Kampimodromus aberrans* (Oudemans), efficace predatore del ragnetto giallo (Duso et al., 1991, Duso e Vettorazzo, 1999; Duso, 1989a e 1989b), le cui popolazioni sono in genere più consistenti rispetto a quelle di altre specie di fitoseidi legate alla vite (Ivancich Gambaro, 1973).

Scopo delle prove

Il presente lavoro ha avuto la finalità di adottare il metodo di controllo aumentativo di *Kampimodromus aberrans* nei vigneti della Valdadige coinvolgendo direttamente i viticoltori nell'immissione dei fitoseidi.

Densità di popolazione di *K. aberrans* nel vigneto donatore

I rilievi eseguiti prima di ogni immissione sui tralci provenienti dal vigneto donatore confermano la presenza di una popolazione pura di *K. aberrans*, ma con una densità di femmine svernanti variabile nei diversi anni. Nel **2019**, infatti, la presenza media era di 0,3 femmine/nodo (circa 3 femmine/m di tralcio), nel **2020** la

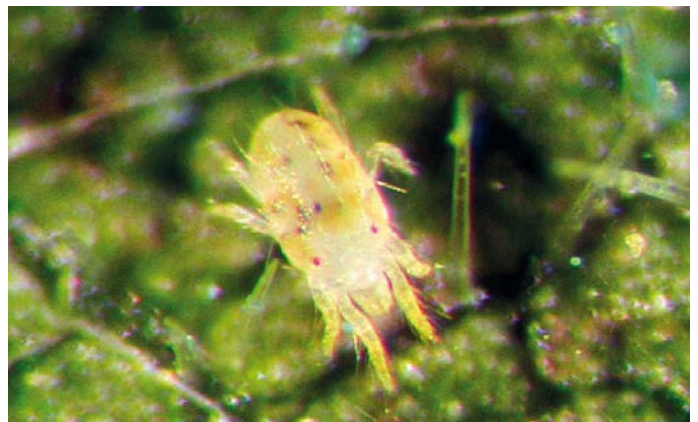


Foto 2 Femmina di ragnetto giallo con caratteristici occhi rossi

Come sono state impostate le prove

TECNICA DEL RILASCIO

Nel triennio 2019-2021 è stata annualmente applicata la tecnica del rilascio aumentativo di fitoseidi in vigneti della Valdadige veronese colpiti da pullulazioni di ragnetto giallo della vite. L'immissione è stata eseguita direttamente dai viticoltori seguendo le seguenti operazioni:

- sono stati prelevati tralci di 2 o più anni ospitanti femmine svernate di *K. aberrans* da un «vigneto donatore», sito in Negrar di Valpolicella (Verona), dove da decenni si studia la popolazione del fitoseide, che è risultata «tollerante» a diversi fitofarmaci utilizzati in viticoltura (Marchesini, 1989; Marchesini e Ivancich Gambaro, 1989; Posenato, 1994);
- in tutti e tre gli anni d'indagine, nella prima decade di febbraio, i tralci raccolti sono stati trasferiti nei

«vigneti accettori» e legati ai capi a frutto già potati. In questo modo, in primavera, con l'aumento della temperatura, le femmine fecondate che uscivano dalla diapausa invernale avevano la possibilità di colonizzare direttamente la nuova vegetazione.

TESI A CONFRONTO

L'esperienza di rilascio di *K. aberrans* è stata seguita in 3 vigneti (tabella A) su una superficie di 1.200 m² ciascuno, dove sono stati distribuiti 2 tralci/vite (pari a 10 nodi o cercini/vite). La tesi con rilascio è stata messa a confronto con il controllo, di altrettanta superficie, dove non è stato eseguito il rilascio e dove non sono stati eseguiti trattamenti con prodotti acaricidi.

Inoltre, in un quarto vigneto si sono volute testare dosi progressive di rilascio confrontando 4 tesi: rilascio con 6, 4 e 2

tralci/vite (pari a 30, 20 e 10 nodi o cercini/vite) e il testimone di riferimento. Per ogni tesi sono state considerate 4 ripetizioni all'interno della parcella.

RILIEVI

Su un campione di 50 tralci prelevati dal vigneto donatore è stata eseguita la conta del numero di femmine per nodo o cercine prima di ogni immissione. Durante la stagione è stata seguita la dinamica di popolazione del ragnetto giallo e dei fitoseidi nei diversi vigneti accettori prelevando 80 foglie per ogni tesi a confronto (20 foglie per ognuna delle quattro ripetizioni considerate) nella parte mediana del capo a frutto più vicino al tronco (Girolami, 1981). I campioni vegetali raccolti nei vigneti sono stati portati subito in laboratorio per la conta delle forme mobili al microscopio stereoscopico. Per l'identificazione delle specie di fitoseidi, i singoli individui sono stati montati su vetrini con liquido di Hoyer, esaminati al microscopio a contrasto di fase e classificati secondo letteratura specifica (Chant, 1958 e 1959).

ANALISI STATISTICA. I dati raccolti sono stati elaborati statisticamente e sottoposti all'analisi della varianza (ANOVA) e al test di Student-Newman-Keuls (SNK, $p \leq 0,05$).

TABELLA A - Caratteristiche dei vigneti oggetto della sperimentazione 2019-2021

Vigneto	Cultivar	Forma allevamento	Immissione (n. tralci/vite)
1	Lagrein	Pergola trentina	2
2	Chardonnay	Pergola trentina	2
3	Merlot	Pergola trentina	2
4	Pinot Grigio	Pergola trentina	2, 4, 6

densità era ben superiore: 0,7 femmine/nodo (circa 7 femmine/m di tralcio), mentre nel **2021** è ritornata a 0,3 femmine/nodo (circa 3 femmine/m di tralcio). Queste differenze numeriche hanno influito sulla consistenza dei fitoseidi alla ripresa vegetativa nei vigneti accettori.

Dinamiche preda-predatore

All'interno dei vigneti e nei 3 anni d'indagine l'andamento delle popolazioni di ragnetto giallo e dei fitoseidi è risultato diversificato.

Nel **primo vigneto** (grafico 1, vigneto 1) la presenza di ragnetto giallo è rimasta contenuta nel 2019, è esplosa nell'anno successivo ed è rientrata poi nel 2021. Differenze statisticamente significative sono state riscontrate tra la parcella dove sono stati immessi il fitoseide e quella di controllo. In par-

ticolare, a maggio 2020 nella parcella con rilascio, la densità di popolazione di *K. aberrans* ha raggiunto valori medi molto elevati: 33,4 forme mobili/foglia.



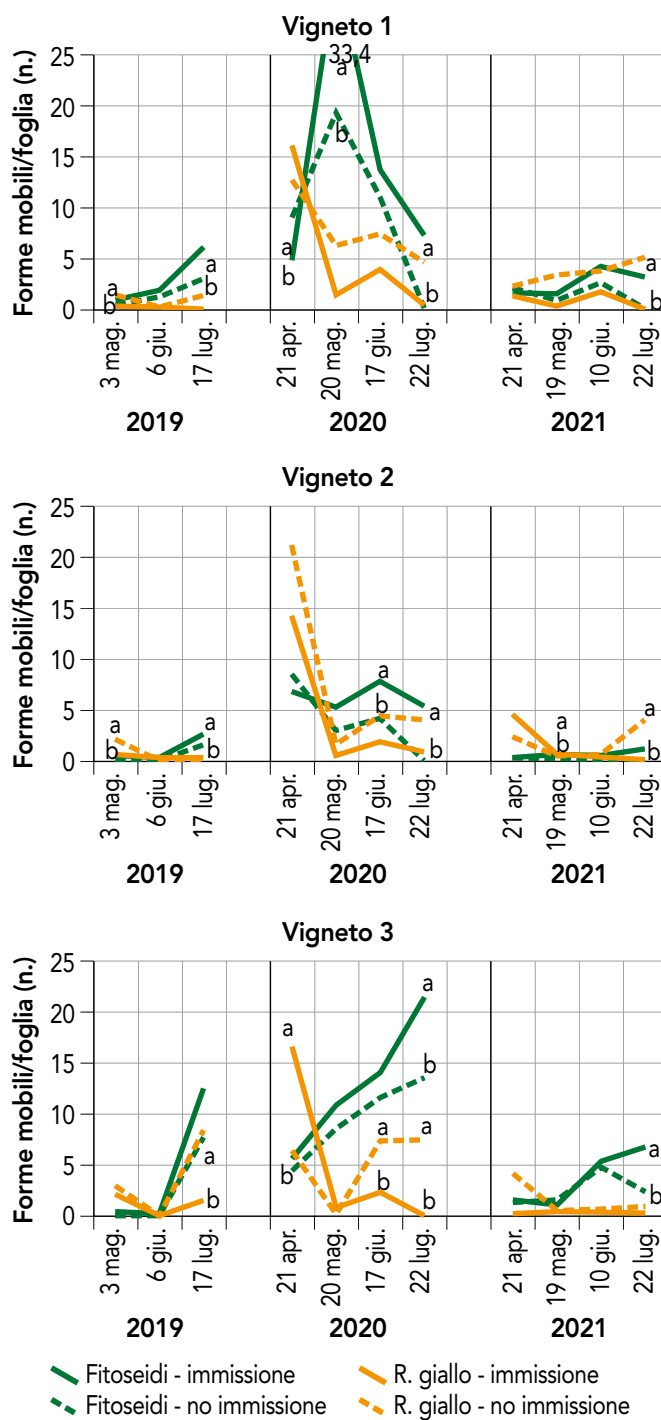
Foto 3 Femmina e maschio di *Kampimodromus aberrans*. Video youtu.be/dKQ_ew4H-Rc e youtu.be/dQil68nWYNg

Nel **secondo vigneto** (grafico 1, vigneto 2) si è verificata una situazione analoga al primo. Anche in questo caso il contenimento delle pullulazioni di ragnetto giallo è risultato più efficace dove è stato fatto il rilascio artificiale di fitoseidi con differenze significative nei 3 anni d'indagine. La presenza di fitoseidi è risultata più consistente nel 2020, anno in cui il numero di femmine svernanti rilasciate è stato più del doppio rispetto al 2019 e al 2021.

Nel **terzo vigneto** (grafico 1, vigneto 3) lo sviluppo del ragnetto giallo nel corso delle stagioni 2019 e 2020 è stato tale da provocare sintomi importanti sulle foglie basali delle viti nella parcella senza rilascio, mentre nella parcella dove esso è stato eseguito il contenimento naturale è stato efficace a partire dal germogliamento e per tutta la stagione.

Le specie di fitoseidi presenti nei vigneti indagati sono risultate: *Kampimo-*

GRAFICO 1 - Andamento delle popolazioni di ragnetto giallo e dei fitoseidi nei tre vigneti (2019-2021)



A lettere diverse corrispondono differenze significative per ANOVA e test SNK $p \leq 0,05$.

Nel primo vigneto la presenza di ragnetto giallo è rimasta contenuta nel 2019, è esplosa nell'anno successivo ed è rientrata poi nel 2021: a maggio 2020 nella parcella con rilascio la densità di popolazione di *K. aberrans* ha raggiunto valori medi da record di 33,4 forme mobili/foglia.

dromus aberrans (Oudemans), *Euseius finlandicus* Oudemans, *Paraseiulus talbii* (Athias-Henriot), *Amblyseius andersoni* (Chant). Pur avendo eseguito l'identificazione delle specie a ogni singolo rilievo, nel presente lavoro vengono riportati i dati riassuntivi per vigneto indagato e per anno (grafico A consultabile online all'indirizzo riportato a fine articolo).

In tutte le parcelle dove è stato fatto il rilascio è nettamente predominante la specie *K. aberrans*, questo a conferma che la tecnica dell'immissione utilizzando i tralci di potatura di secondo anno ha avuto successo.

Dove non sono stati immessi fitoseidi dall'esterno, il rapporto tra le specie si diversifica da vigneto a vigneto. Nel vigneto 1 e 3 le popolazioni locali di *K. aberrans* convivono con quelle di *E. finlandicus* e di *P. talbi* e in misura minore anche con quelle di *A. andersoni*. Nel vigneto 2, invece, *K. aberrans* è praticamente assente e predominano le altre specie. Nel corso dell'indagine non è stato trovato *Typhlodromus pyri* Scheuten, specie invece molto comune in altre aree viticole italiane. Le interazioni tra le diverse specie di fitoseidi possono essere influenzate da vari fattori come: la selettività dei prodotti fitosanitari impiegati nei singoli vigneti, la disponibilità di alimenti alternativi, le caratteristiche varietali e in particolare la tomentosità fogliare nella pagina inferiore (Duso, 2006).

Densità di rilascio di *K. aberrans*

Per valutare l'effetto delle diverse quantità di rilascio, in un quarto vigneto sono stati immessi un numero progressivo di tralci per vite.

Andamento popolazioni ragnetto giallo. La presenza di ragnetto giallo nel vigneto è risultata consistente già al primo anno d'indagine raggiun-

do a luglio 2019 un numero medio di 44,7 forme mobili/foglia nella parcella senza rilascio (no immissione). Le viti colpite hanno manifestato i caratteristici sintomi fogliari, tanto da compromettere l'attività fotosintetica.

fitoseide predatore *K. aberrans* per il contenimento delle infestazioni del ragnetto giallo della vite *E. carpini* f. *vitis* ha avuto successo. Nelle parcelle dove è stato eseguito il rilascio, il contenimento naturale è stato efficace a

Nelle tre parcelle dove sono stati introdotti i fitoseidi l'efficacia del contenimento è stata proporzionale al numero di tralci introdotti (2, 4 e 6 tralci/vite). Differenze statisticamente significative sono state registrate tra le tesi a confronto (grafico 2).

Andamento popolazioni fitoseide. Per quanto riguarda l'andamento delle popolazioni di fitoseidi (grafico 3), anche in questo caso la consistenza numerica registrata nel corso del 2020 è stata superiore rispetto al 2019 e al 2021, ed è probabilmente legata al numero di femmine svernanti immesse. Le variazioni del numero di forme mobili per foglia risentono dello sviluppo delle generazioni nel corso della stagione, ma la superiorità numerica è statisticamente significativa soprattutto con il rilascio più consistente di 6 tralci/vite. Anche in questo vigneto le specie di fitoseidi presenti sono risultate *K. aberrans*, *E. finlandicus*, *P. talbii*, *A. andersoni*. I dati sul rapporto tra le diverse specie confermano che la percentuale di *K. aberrans* sul totale dei fitoseidi identificati è tendenzialmente proporzionale al numero di tralci immessi (grafico 3), questo a conferma che il rilascio ha avuto successo. Nel primo anno d'indagine prevale *E. finlandicus* in quando risulta la specie locale più abbondante, nel secondo anno è evidente l'aumento di *K. aberrans* a seguito del rilascio, nel terzo anno si registra una certa ripresa di *A. andersoni*, che manifesta potenzialità competitive sulle altre specie.

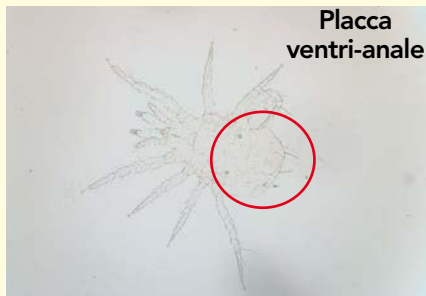
Buona efficacia di *K. aberrans*

L'introduzione dell'acaro fitoseide predatore *K. aberrans* per il contenimento delle infestazioni del ragnetto giallo della vite *E. carpini* f. *vitis* ha avuto successo. Nelle parcelle dove è stato eseguito il rilascio, il contenimento naturale è stato efficace a

IDENTIFICAZIONE RAPIDA DELLE PRINCIPALI SPECIE DI FITOSEIDI PRESENTI NEI VIGNETI

Per distinguere le specie di fitoseidi è necessario prelevare i singoli individui e conservarli in apposito liquido (liquido di Oudemans). La fase successiva consiste nel montarli su vetrini con liquido di Hoyer e, dopo essiccazione in stufa, i reperti vanno esaminati al microscopio a contrasto di fase.

L'identificazione della specie viene



eseguita seguendo complesse tavole dicotomiche reperibili in letteratura.

Di seguito si propone una semplificazione, basata solo sulle caratteristiche morfologiche della placca ventri-anale delle femmine, che può essere sufficiente per differenziare le specie comuni nei vigneti (foto da vetrini, disegni da Chant, modificati).

<i>Kampimodromus aberrans</i> (Oudemans)	<i>Euseius finlandicus</i> Oudemans	<i>Paraseiulus talbii</i> (Athias-Henriot)	<i>Amblyseius andersoni</i> (Chant)	<i>Typhlodromus pyri</i> Scheuten
Due gruppi di tre setole preanali allineate quasi verticalmente (triangolo isoscele appiattito); assenza di due pori a forma di occhio	Tre paia di setole preanali allineate quasi orizzontalmente	Due paia di setole preanali	Due gruppi di tre setole preanali allineate quasi verticalmente; presenza di due pori a forma di occhio	Quattro paia di setole preanali

partire dal germogliamento e per tutta la stagione. Mentre nelle parcelle di riferimento, senza immissione, lo sviluppo nel ragnetto giallo ha provocato sintomi fogliari, tanto da compromettere l'attività fotosintetica in alcuni vigneti. **L'efficacia del contenimento è risultata proporzionale alla densità dei rilasci.** *K. aberrans* si conferma un buon candidato per i rilasci in quanto competitivo nei confronti di altre spe-

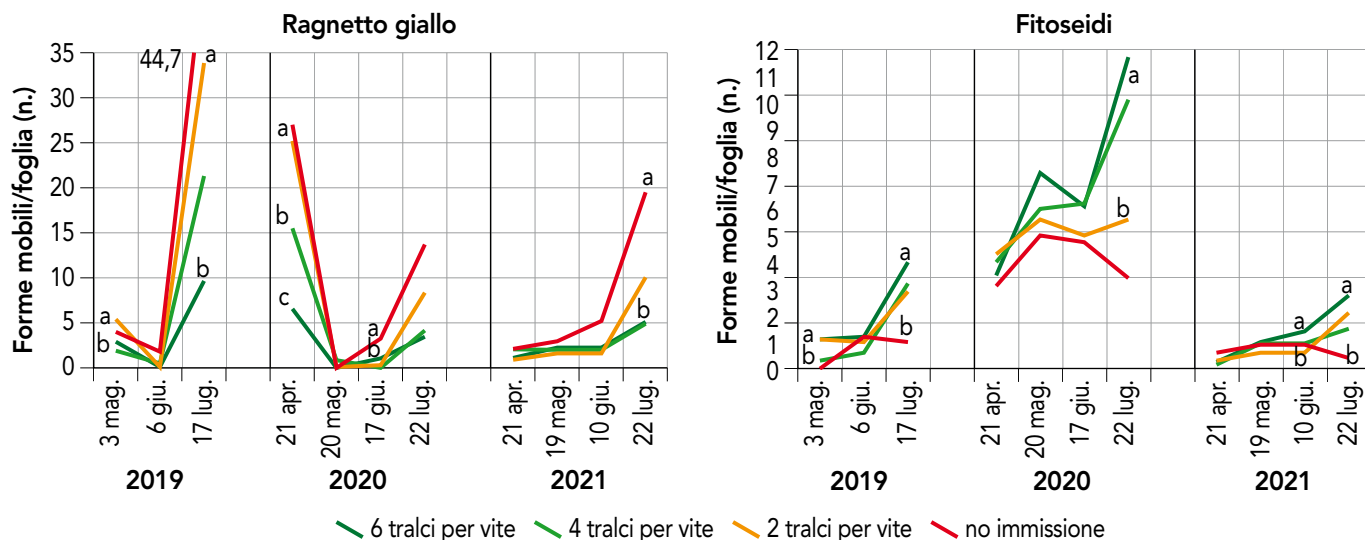
cie di fitoseidi e in grado di colonizzare rapidamente i vigneti.

Il coinvolgimento diretto dei viticoltori nelle immissioni ha consentito di fare esperienza della potenzialità di questa tecnica di controllo biologico aumentativo in un areale dove non era mai stata applicata. Il programma prevede di allargare la diffusione della specie immessa attraverso il prelievo di tralci dai vigneti di primo rilascio e

il trasferimento ad altri vigneti della Valdadige infestati da ragnetto giallo.

Nella continuazione dell'inoculazione sarà fondamentale la scelta di prodotti fitosanitari selettivi. Particolare attenzione dovrà essere posta agli insetticidi che obbligatoriamente dovranno venire impiegati per l'abbattimento delle popolazioni di *Scaphoideus titanus*, vettore della flavescenza dorata della vite.

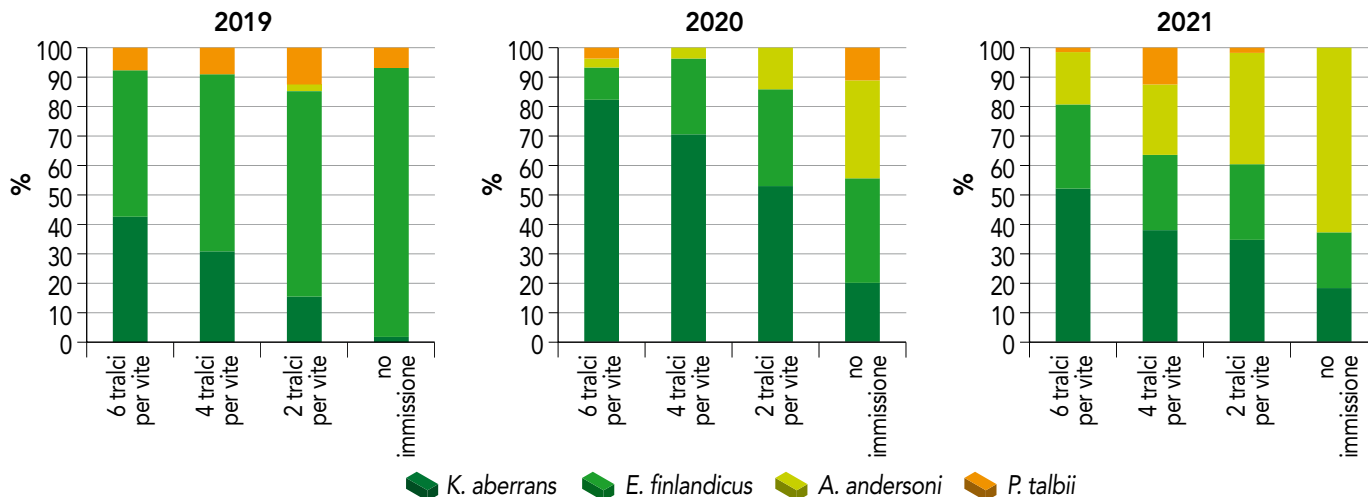
GRAFICO 2 - Andamento delle popolazioni di ragnetto giallo e dei fitoseidi nelle 4 tesi a confronto e nei 3 anni d'indagine 2019-2021



A lettere diverse corrispondono differenze significative per ANOVA e test SNK $p \leq 0,05$.

La consistenza numerica di fitoseidi registrata nel 2020 è stata superiore rispetto al 2019 e al 2021, ed è probabilmente legata al numero di femmine svernanti immesse e questa superiorità è statisticamente significativa soprattutto con il rilascio più consistente di 6 tralci/vite.

GRAFICO 3 - Percentuale delle diverse specie di fitoseidi sul totale delle popolazioni presenti nelle quattro tesi a confronto e nei tre anni d'indagine



Le specie di fitoseidi presenti nei vigneti indagati sono risultate *Kampimodromus aberrans*, *Euseius finlandicus*, *Paraseiulus talbii* e *Amblyseius andersoni*.

La questione della selettività dei prodotti fitosanitari diventa cruciale per mantenere un'adeguata presenza di fitoseidi, a garanzia del contenimento naturale degli acari fitofagi.

Enrico Marchesini
Gabriele Posenato

Agraria, San Giovanni Lupatoto (Verona)

Nicola Mori

Dipartimento di biotecnologie, Università degli studi di Verona

Luca Sartori

Cantina sociale di Avio (Trento)

Si ringraziano la Cantina sociale di Avio (Trento) che ha sostenuto il progetto e i viticoltori conferenti che hanno fattivamente partecipato alle attività. Il presente lavoro verrà pubblicato negli Atti delle Giornate fitopatologiche 2022.



Questo articolo è corredato di bibliografia/contenuti extra. Gli Abbonati potranno scaricare il contenuto completo dalla Banca Dati Articoli in formato PDF su: www.informatoreagrario.it/bdo

Kampimodromus aberrans, contro il ragnetto giallo della vite

BIBLIOGRAFIA

Chant, D.A., 1958. Immature and adult stages of some British Phytoseiidae Berl., 1916 (Acari). Zoological Journal of the Linnean Society 43, 599-643.

Chant, D.A., 1959. Phytoseiid mites (*Acarina: Phytoseiidae*). Part I. Bionomics of seven species in southeastern England. Part II. A taxonomic review of the family Phytoseiidae, with descriptions of thirtyeight new species. Canadian Entomologist, 91 (supp.), 166 pp.

Corino L., Ruaro P., 1986. Introduzione di fitoseidi (*Acarina Phytoseiidae*) nel vigneto per la lotta biologica contro gli acari fitofagi *Panonychus ulmi* Koch e *Tetranychus urticae* Koch. Atti Giornate Fitopatologiche, 1, 365-374

Duso C., 1989a. Minimum releases of *Kampimodromus aberrans* (Oud.) to control tetranychid mites on grapevine. Preliminary reports. Proceedings EC Experts' Meeting « Influence of environmental factors on the control of grape pests, diseases and weeds», Thessaloniki, 6-8 Oct. 1987, Ed. R. Cavallo, Balkema/Rotterdam/Brookfield, 197-204.

Duso C., 1989b. Role of *Amblyseius aberrans* (Oud.), *Typhlodromus pyri* Scheuten and *Amblyseius andersoni* (Chant) (Acari, Phytoseiidae) in vineyards. I. The effects of single or mixed phytoseiid population releases on spider mite densities (Acari, Tetranychidae). Journal of

Applied Entomology, 107, 474-492.

Duso C., Pasqualetto C., Camporese P., 1991. Role of the predatory mites *Amblyseius aberrans* (Oud.), *Typhlodromus pyri* Scheuten and *Amblyseius andersoni* (Chant) (Acari, Phytoseiidae) in vineyards. II. Minimum releases of *A. aberrans* and *T. pyri* to control spider mite populations (Acari, Tetranychidae). Journal of Applied Entomology, 112, 298-308.

Duso C., 1992. Role of *Amblyseius aberrans* (Oud.), *Typhlodromus pyri* Scheuten and *Amblyseius andersoni* (Chant) in vineyards. III. Influence of variety characteristics on the success of *A. aberrans* and *T. pyri* releases. Journal of Applied Entomology, 114, 455-462.

Duso C., Pasqualetto C., 1993. Factors affecting the potential of phytoseiid mites (Acari: Phytoseiidae) as biocontrol agents in North-Italian vineyards. Experimental & Applied Acarology, 17, 241-258.

Duso C., Vettorazzo E., 1999. Mite population dynamics on different grape varieties with or without phytoseiids released (Acari: Phytoseiidae). Experimental & Applied Acarology, 23, 741-763.

Duso C., Pozzebon A., Malagnini V., 2006. Augmentative releases of beneficials in vineyards: factors affecting predatory mite (Acari Phytoseiidae) persistence in a long-term period. IOBC/WPRS Bulletin, 29, 215-219.

Duso C., 2006. Il controllo biologico ed integrato degli acari fitofagi associati alla vite. Atti «La difesa della vite dagli artropodi dannosi», Marsala 10-11 ottobre 2005.

Girolami V., 1981. Danni, soglie di intervento, controllo degli acari della vite. La difesa integrata della vite, 3-4. 1981, Latina: 111-143.

Ivancich Gambaro P., 1973. Il ruolo del *Typhlodromus aberrans* Oudemans (*Acarina Phytoseiidae*) nel controllo biologico degli Acari fitofagi del Veronese. Boll. Zool. Agr. Bachic., 11, 151-165.

Lorenzon M., Pozzebon A., Duso C., 2018. Biological control of spider mites in North-Italian vineyards using pesticide resistant predatory mites. Acarologia, 58, 98-118.

Marchesini E., 1989. Effetti collaterali di antiperonosporici diversi su *Kampimodromus aberrans* Oud. L'Informatore agrario, XLV (12), 111-114.

Marchesini E., Ivancich Gambaro P., 1989. Indagini sui fitoseidi nei vigneti della Valpolicella in rapporto ai programmi di difesa. Due specie a confronto: *Amblyseius aberrans* (Oud.) e *Typhlodromus pyri* Scheuten. Redia, LXXI, 2, 609-621.

Posenato G., 1994. Popolazioni di *Amblyseius aberrans* (Oud.) resistenti ad esteri fosforici e ditiocarbammati. L'Informatore agrario, 50, 41-43.

RIASSUNTO

Nel presente lavoro si riportano le esperienze di tre anni di controllo del ragnetto giallo della vite (*Eotetranychus carpini* f. *vitis*) tramite l'immissione dell'acaro fitoseide *Kampimodromus aberrans* in Valdadige (VR). Questa tecnica di controllo biologico aumentativo è stata applicata prelevando a fine inverno da un «vigneto donatore», tralci di potatura con elevata presenza di femmine fecondate dell'acaro predatore, che sono stati trasferiti in «vigneti accettori» dove negli anni precedenti era stata osservata una infestazione dell'acaro fitofago. I risultati evidenziano l'efficacia dei rilasci di *K. aberrans* nel ripristinare velocemente l'equilibrio tra acari dannosi e acari predatori in caso che esso sia stato compromesso da strategie di difesa poco rispettose degli artropodi utili. Nell'elaborato vengono presentati e discussi i metodi e le densità di rilascio più efficaci.

Parole chiave: controllo biologico, rilascio fitoseidi, vite

SUMMARY

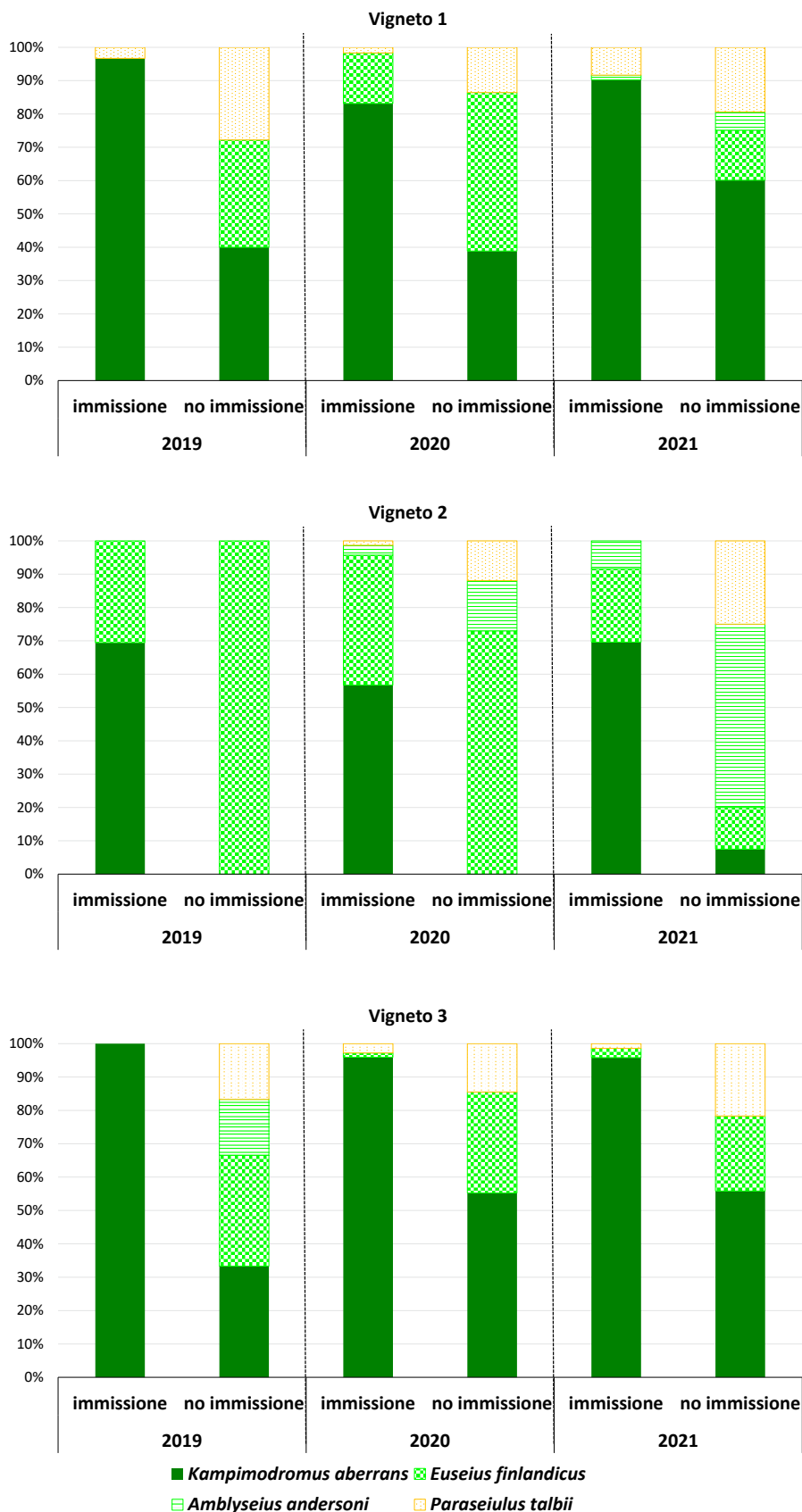
BIOLOGICAL CONTROL OF YELLOW VINE SPIDER MITE (*EOTETRANYCHUS CARPINI* F. *VITIS*) THROUGH INTRODUCTION OF PHYTOSEID MITE *KAMPIMODROMUS ABERRANS*

In the present paper, the three years control experiences against the yellow vine spider mite (*Eotetranychus carpini* f. *vitis*) through the introduction of the phytoseid mite *Kampimodromus aberrans* in Valdadige (VR) grape growing areas, are reported. This biological augmentative technique was made taking pruning shoots with a high presence of mated females of the predatory mite at the end of winter from a «donor vineyard» and transferring them to «accepting vineyards» where infestation of the phytophagous mite had been observed in the previous years.

The results highlight the effectiveness of *K. aberrans* releases in quickly restoring the equilibrium between phytophagous and predatory mites where it was compromised by the use of broad-spectrum pesticides with harmful side-effects against beneficial arthropods. To obtain a good *E. carpini* control, at least two 2-3 years old shoots per grapevine are necessary.

Keywords: biological augmentative control technique, phytoseid mite, grapevine

GRAFICO A - Percentuale delle diverse specie di fitoseidi sul totale delle popolazioni presenti nei tre vigneti indagati



L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.