

● SPERIMENTAZIONE CONDOTTA IN FRIULI NEL BIENNIO 2016-2017

# Flavescenza dorata, controllo del vettore con flupyradifurone

di G. Posenato, R. Rossi,  
R. Gumini, N. Mori

**S***caphoideus titanus* Ball è il principale vettore del fitoplasma associato alla flavescenza dorata (FD) della vite (foto 1) (Bianco et al., 2001).

Per prevenire la diffusione del giallume in Italia, nel 2000 è stato pubblicato un **decreto ministeriale (dm 32442 del 31 maggio 2000) che rende obbligatoria la lotta al cicadellide laddove venga rilevato nelle regioni dove il giallume è presente.** Tuttavia, in conformità con la legislazione nazionale, ciascun Servizio fitosanitario regionale annualmente emana strategie di difesa specifiche considerando le particolari condizioni viticole delle diverse aree regionali.

## La difesa parte dal corretto monitoraggio

**Un monitoraggio ampio e tempestivo del vettore è il prerequisito essenziale per progettare una strategia di controllo razionale** (Bosco e Mori, 2013).

*S. titanus* è monovoltino e il suo ciclo biologico è caratterizzato da due lunghi periodi di presenza (in gran parte sovrapposti) di stadi giovanili e di adulti (foto 2).

Le neanidi e le ninfe possono venire monitorati attraverso conteggi diretti sulle foglie di vite (osservando la pagina inferiore delle foglie basali). Tale **monitoraggio avviene generalmente in giugno per identificare il momento ideale della prima applicazione insetticida e, basandosi sul campionamento sequenziale, per stimare il livello delle popolazioni** (Lessio e Alma, 2006). Per monitorare gli adulti il metodo più efficace è l'impiego di trappole cromotropiche gialle (Pavan et al., 2005).

Per il controllo del vettore della flavescenza dorata, tra le diverse tecniche di controllo, vengono generalmente applicati insetticidi e i metodi agronomici tramite la distruzione/asportazione



**NEL BIENNIO** 2016-2017 sono state condotte due prove in provincia di Udine e di Pordenone per valutare l'attività insetticida di flupyradifurone (Sivanto prime) nel controllo del vettore della flavescenza dorata (*Scaphoideus titanus*).

I risultati delle prove hanno evidenziato un'efficacia di flupyradifurone già dopo 3 giorni dal trattamento e rendono la nuova sostanza attiva uno strumento utile nel controllo di *S. titanus*.

dei rami della potatura invernale e la rimozione dei polloni (foto 3) (Trivellone et al., 2015).

## Trattamenti insetticidi

Gli insetticidi sono generalmente applicati 1-2 volte l'anno in relazione all'entità del vettore e all'incidenza-presenza della malattia. Ad esempio, con densità di popolazioni di 0,02 stadi giovanili/pianta o con 2 adulti catturati su 3 trappole per stagione e poche viti colpite da flavescenza dorata è possibile ridurre la strategia di difesa a una sola applicazione (Bosco e Mori, 2013).

**Il primo trattamento, mirato contro gli stadi giovanili, viene applicato ge-**

**neralmente nella seconda o terza decade di giugno, in ogni caso dopo la fine della fioritura della vite per evitare l'avvelenamento delle api.** Per gli stessi motivi è necessario tagliare il cotico erboso prima dei trattamenti per evitare la deriva degli insetticidi sui fiori.

**Il secondo trattamento viene generalmente applicato un mese dopo il primo ed è mirato contro le popolazioni di ninfe tardive e gli adulti.**

Riguardo la scelta degli insetticidi applicabili contro *S. titanus*, la recente legislazione, riducendo la disponibilità di sostanze attive con meccanismi di azione differenti, rende le strategie con due interventi di difficile gestione e limita la possibilità di intervenire su



**Foto 1** Vigneto colpito da FD negli anni 90 in Veneto. Si noti il numero elevato di viti con sintomi

## Come sono state impostate le prove

Le prove sono state condotte nel biennio 2016-2017 in provincia di Udine e Pordenone su vigneti di Merlot (tabella A).

L'efficacia di flupyradifurone (Sivanto prime) è stata messa a confronto con buprofezin (Applaud Plus) e thiametoxam (Actara 25 WG) (tabella B), formulati non più utilizzabili su vite (a seguito dei decreti ministeriali di sospensione del 12-4-2017 per buprofezin, e del 22-6-2018 per thiametoxam).

L'applicazione nei due anni di prova è stata eseguita con atomizzatore spalleggiato alla comparsa delle neanidi di 3<sup>a</sup> età individuata attraverso campionamenti fenologici settimanali. È stato distribuito un volume di applicazione corrispondente a 1.000 L/ha.

La presenza del vettore è stata valutata il giorno del trattamento (T0),

**TABELLA A - Caratteristiche dei vigneti e quadro sperimentale**

Anno	Sesto di impianto	Età vigneto (anni)	Schema sperimentale	Data trattamento	Epoca rilievi (1)
2016	Sylvoz, 2,6 x 0,9 m	25	Blocco randomizzato con 4 repliche. Plot 10 viti	8 giugno	T0, T+3, T+7, T+14, T+21
2017	Sylvoz, 3,5 x 1,0 m	15	Blocco randomizzato con 4 repliche. Plot 9 viti	16 giugno	T0, T+3, T+7, T+14, T+21

(1) Giorni rispetto al trattamento.

**TABELLA B - Tesi a confronto**

Sostanza attiva (g/L o %)	Formulato	Dose
Testimone	-	-
Flupyradifurone (17%)	Sivanto Prime	50 mL/hL
Thiametoxam (25%)	Actara 25 WG	20 g/hL
Buprofezin (25%)	Applaud Plus	150 g/hL

dopo (T+3), (T+7) e (T+14) giorni controllando le forme giovanili presenti su 10 germogli lungo il fusto per parcella e dopo (T+21) giorni esaminando

le ninfe e gli adulti caduti su retino entomologico posto sotto la chioma delle viti centrali (10 battute per parcella).

diversi fitofagi della vite con un unico intervento.

In questo lavoro vengono presentati i risultati di due anni di sperimentazione con il nuovo insetticida a base di flupyradifurone (Sivanto prime) contro *S. titanus* nell'areale Nord-Est.

### Risultati della sperimentazione

La densità di popolazione di *S. titanus* è risultata elevata in entrambi gli anni di sperimentazione (1,66 nel 2016 e 1,51 nel 2017 forme giovanili per ger-

moglio, pari a 1,5 individui per pianta in accordo con il campionamento sequenziale proposto). La disposizione delle parcelle a blocchi randomizzati ha consentito una distribuzione omogenea all'interno del campo prova.

All'epoca dei trattamenti nel 2016 la popolazione era così composta:

- 30% neanidi di 1<sup>a</sup> età;
- 60% neanidi di 2<sup>a</sup> età;
- 10% neanidi di 3<sup>a</sup> età.

Nel 2017 la popolazione era composta da:

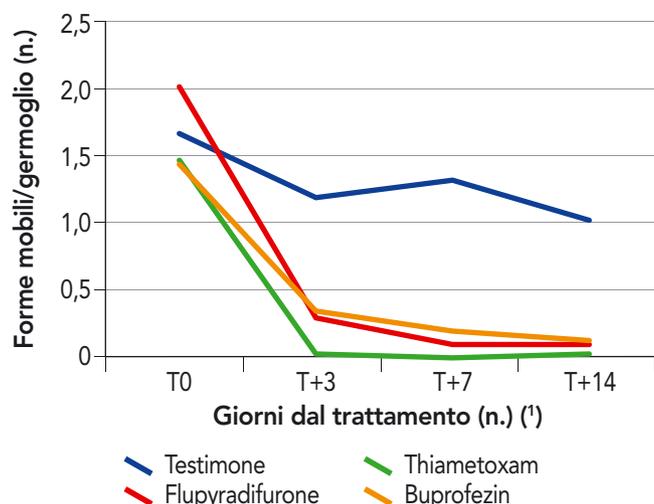
- 30% neanidi di 1<sup>a</sup> età;
- 50% neanidi di 2<sup>a</sup> età;

- 20% neanidi di 3<sup>a</sup> età.

Buprofezin è stato applicato in corrispondenza delle indicazioni dell'Agenzia regionale per lo sviluppo rurale del Friuli Venezia Giulia, mentre thiametoxam una settimana in anticipo rispetto alle medesime indicazioni. La scelta di applicare nello stesso periodo due insetticidi con meccanismo d'azione diverso è stata fatta per facilitare i campionamenti.

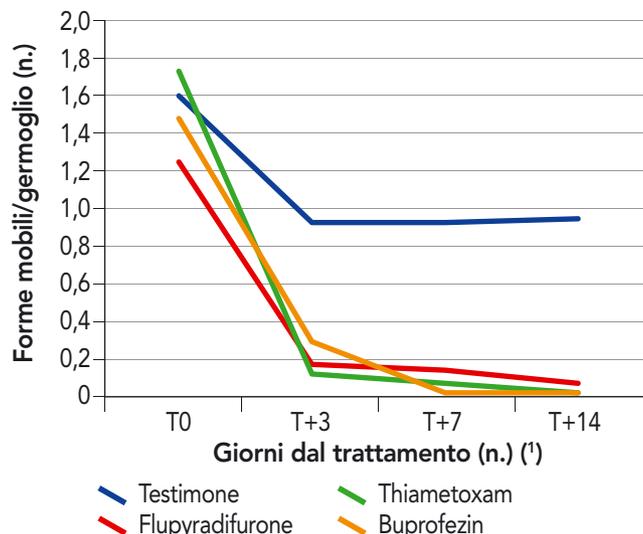
Nei due anni di prova flupyradifurone ha manifestato una buona attività nel contenimento del vettore della flavescenza dorata (tabelle 1 e 2, grafi-

**GRAFICO 1 - Presenza di *Scaphoideus titanus* nelle prove 2016**



(1) Per le specifiche dei trattamenti vedi riquadro in alto.

**GRAFICO 2 - Presenza di *Scaphoideus titanus* nelle prove 2017**



(1) Per le specifiche dei trattamenti vedi riquadro in alto.



Foto 2 Adulto di *S. titanus*

ci 1 e 2) comparabile a quella dei due standard di riferimento buprofezin e thiametoxam, mostrando un effetto già a tre giorni dal trattamento, che si è mantenuto per tutta la durata della sperimentazione.

### Trattamenti territoriali per una migliore efficacia

Il contenimento della flavescenza dorata si basa sull'eliminazione delle piante ospiti sorgenti dei vettori infetti e sul controllo di questi prima che siano in grado di inoculare il fitoplasma in piante sane (Barba, 2005). In considerazione del fatto che sia l'agente causale, sia gli insetti vettori sono localizzati non solo nel vigneto ma anche negli ambienti circostanti, **i giallumi sono da considerarsi malattie ambientali che interessano l'intero agroecosistema vigneto** (Rui et al., 1987) e le strategie di controllo devono essere

TABELLA 1 - Risultati delle prove nel 2016

	Data rilievo (n. giorni dal trattamento)				
	8-6 (T0)	11-6 (T+3)	15-6 (T+7)	22-6 (T+14)	29-6 (T+21)
Stadio sviluppo insetto (!)	L1-L3	L1-L3	L1-L4	L1-L4	L4-adulti
Testimone	1,68 a	1,2 a	1,33 a	1,03 a	1 a
Flupyradifurone (17%)	2,03 a	0,3 b	0,1 b	0,1 b	0,1 b
Thiametoxam (25%)	1,48 a	0,03 c	0 b	0,03 b	0 c
Buprofezin (25%)	1,45 a	0,35 b	0,2 b	0,13 b	0,2 b

A lettere diverse corrispondono dati statisticamente differenti per  $P \leq 0,05$ .

(!) Per le specifiche vedi testo a pag. 10.

TABELLA 2 - Risultati delle prove nel 2017

	Data rilievo (n. giorni dal trattamento)				
	L1-L3	L1-L3	L1-L4	L1-L4	L4-adulti
Stadio sviluppo insetto (!)	L1-L3	L1-L3	L1-L4	L1-L4	L4-adulti
Testimone	1,6 a	0,93 a	0,93 a	0,95 a	0,68 a
Flupyradifurone (17%)	1,25 a	0,18 b	0,15 b	0,08 b	0,15 b
Thiametoxam (25%)	1,73 a	0,13 b	0,08 b	0,03 b	0,08 b
Buprofezin (25%)	1,48 a	0,3 b	0,03 b	0,03 b	0,03 b

A lettere diverse corrispondono dati statisticamente differenti per  $P \leq 0,05$ .

(!) Per le specifiche vedi testo a pag. 10.

**adottate a livello territoriale coinvolgendo tutti i viticoltori.**

Una misura profilattica molto importante è la pulizia delle aree incolte attorno ai vigneti che ospitano viti americane inselvatichite, così come la rapida rimozione dei vigneti abbandonati, che possono contenere importanti popolazioni di *S. titanus* (Lessio et al., 2014; Mori et al., 2014).

**L'integrazione delle pratiche agronomiche-colturali con la lotta insetticida è il mezzo più efficace di contenimento del vettore, ma per un uso**

**sostenibile è necessario limitare il numero di applicazioni e preferire le sostanze attive più selettive nei confronti della fauna utile.**

In accordo con il decreto di lotta obbligatoria, è fondamentale ribadire che per il controllo di *S. titanus* è più importante trattare almeno una volta all'anno tutti i vigneti di un areale anziché trattare ripetutamente pochi vigneti. È stato dimostrato infatti che in un comprensorio omogeneo la riduzione della popolazione del vettore è meglio garantita dall'ampiezza delle superficie trattata piuttosto che da una elevata numerosità di trattamenti su parte della superficie a vigneto (Pavan et al., 2004).

L'arrivo sul mercato di un nuovo insetticida come Sivanto Prime aggiunge una possibilità di scelta da parte del viticoltore.

**Gabriele Posenato**

**Roberto Rossi**

**Roberta Gumini**

Agrea Centro studi - Verona

**Nicola Mori**

Dafnae - Università di Padova



Foto 3 Sui succhioni alla base delle viti si ritrovano facilmente gli stadi giovanili

**V** 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](http://www.informatoreagrario.it/bdo)