

## MONITORAGGIO PRIMAVERILE DI *Scaphoideus titanus* : ASPETTI DI OTTIMIZZAZIONE

**Alberto GELMETTI, Maurizio BOTTURA, Franca GHIDONI, Giorgio NICOLINI**

Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione E. Mach, via E. Mach 1, 38010 San Michele all'Adige (TN)

\* autore corrispondente: [alberto.gelmetti@fmach.it](mailto:alberto.gelmetti@fmach.it)

### Introduzione

Un decreto di lotta obbligatoria demanda ai Servizi Fitosanitari Regionali l'accertamento annuale della presenza di *Scaphoideus titanus* Ball, la cicalina vettore principale del fitoplasma della flavescenza dorata. Attualmente, a livello nazionale non esistono metodi standardizzati per la valutazione delle popolazioni: la tecnica più diffusa è il monitoraggio degli adulti tramite trappole cromotropiche.

Obiettivo del lavoro è quello di descrivere le modalità operative e le prestazioni di un metodo di controllo delle forme giovanili di *Scaphoideus* - alternativo al monitoraggio degli adulti - da realizzarsi in primavera, già applicato in Trentino su larga scala, rapido, non troppo oneroso e funzionale alla miglior definizione del momento e della tipologia del trattamento insetticida. Si intende inoltre confermare la relazione tra due cicli biologici diversi, separati da un lasso di tempo in cui non si fanno trattamenti insetticidi e che quindi sono influenzati solo da fattori biotici (ovideposizione, % di schiusa delle uova) e abiotici (parametri climatici invernali e primaverili).

### Materiali e metodi

Si sono confrontati (181 vigneti x 3 anni) i dati del monitoraggio primaverile delle forme giovanili con quelli delle catture totali degli adulti registrate mediante trappole cromotropiche lasciate in campo per un lungo periodo di tempo nell'annata precedente.

La lunga durata (ca. 130 gg.) di esposizione delle trappole ha garantito la rappresentatività della misura della popolazione totale della cicalina.

#### *Procedura di monitoraggio delle forme giovanili*

Prevede la conta in campo delle neanidi (incluso le eventuali ninfe) rilevate sulle foglie dei polloni. Per ogni sito monitorato, l'unità campionaria è costituita da 50 polloni (con 3-5 foglie sviluppate = ca. 200 foglie complessive), appartenenti ad altrettante piante scelte a caso in diverse parti del vigneto, includendo comunque i bordi e in modo da interessare almeno 2000 mq di superficie.

Le ispezioni visive sono effettuate con un singolo passaggio per stagione, cominciando nei vigneti delle zone più precoci ed esposte di fondovalle e bassa collina, procedendo poi gradualmente nelle zone più tardive, meno esposte e di media-alta collina.

L'epoca dei controlli è decisa annualmente in base alla data dei primi ritrovamenti in siti indicatori rappresentativi di diverse zone (fondovalle, media collina e alta collina). In Trentino, i controlli più precoci sono stati fatti dalla 21<sup>a</sup>-22<sup>a</sup> settimana. Il monitoraggio si fa in una fase del ciclo dell'insetto in cui le neanidi di I età prevalgono generalmente su quelle di II (in Trentino coincide solitamente con l'inizio della fioritura di Chardonnay e Pinot grigio).

#### *Procedura per il monitoraggio degli adulti*

Il monitoraggio avviene tramite l'uso di trappole cromotropiche adesive (10 x 25 cm, mod. Glutor giallo; Biogard Division, CBC Europe S.r.l., Nova Milanese, MB) poste a 100-120 cm da terra al centro del vigneto. Prevede la sostituzione di ciascuna trappola ogni 2 settimane, la conservazione in frigo in sacchetto trasparente e la successiva lettura delle catture in laboratorio con stereomicroscopio.

L'epoca di esposizione delle trappole in vigneto è decisa in base al ciclo biologico dell'insetto rilevato nei siti indicatori (in Trentino, a partire dalla 27<sup>a</sup>-28<sup>a</sup> settimana; il successivo periodo di esposizione in vigneto è durato 17-19 settimane).

### **Risultati e discussione**

#### *Cattura degli adulti con trappole e quantificazione degli stadi giovanili sui polloni*

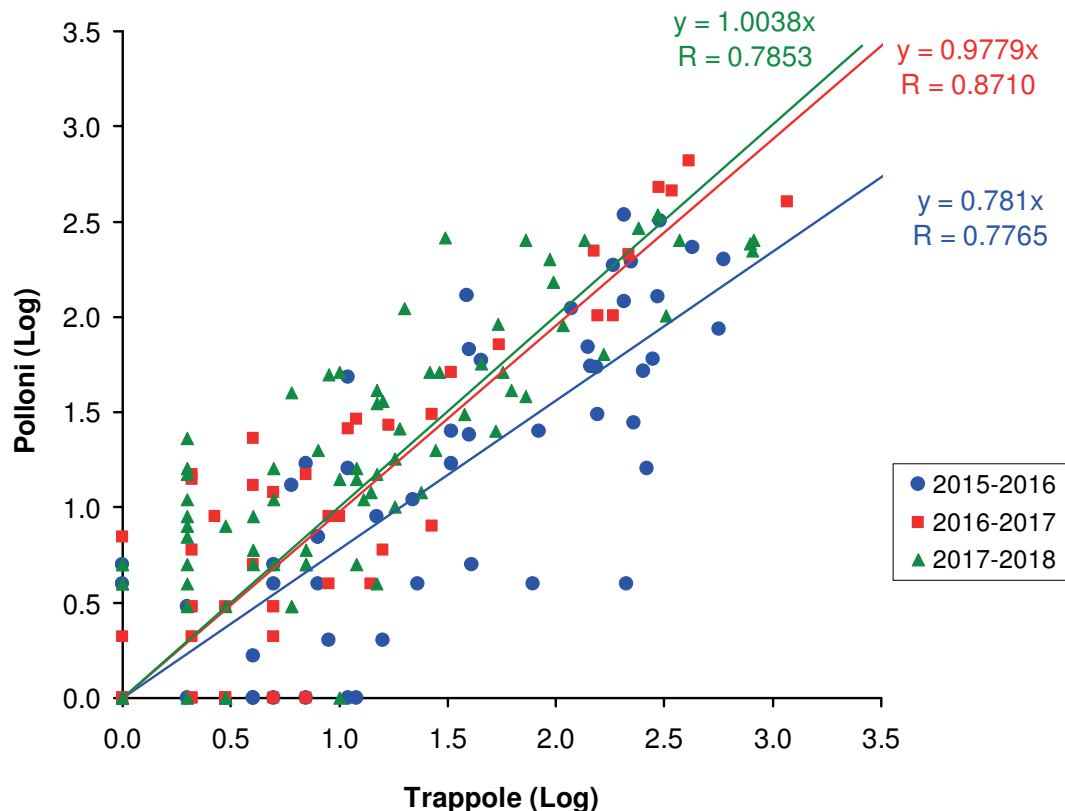
Si sono osservate (Fig. 1) correlazioni strette e altamente significative ( $p < 0.001$ ), ossia, il monitoraggio primaverile degli stadi giovanili rispecchia i livelli della cicalina rilevati con le trappole nella stagione precedente. I fattori biotici/abiotici intercorsi tra i 2 cicli biologici non hanno alterato drammaticamente la densità di popolazione dell'insetto, forse anche per le miti condizioni climatiche degli inverni recenti.

#### *Vantaggi e criticità del monitoraggio primaverile*

I vantaggi del monitoraggio primaverile possono essere così sintetizzati:

- è mirato all'uso su larga scala, con un alto numero di ispezioni da farsi in poco tempo;
- con un solo passaggio, fornisce dati affidabili sulla presenza dell'insetto in vigna;
- sono sufficienti 5-15 minuti/vigneto e una lente d'ingrandimento;
- facilita la definizione del momento ottimale del trattamento insetticida, in relazione alla rilevazione della proporzione dei diversi stadi giovanili dell'insetto e al meccanismo di azione della principio attivo che si intende utilizzare. È opportuno, infatti, intervenire mirando al controllo delle forme potenzialmente infettive (dalla I età ninfale).

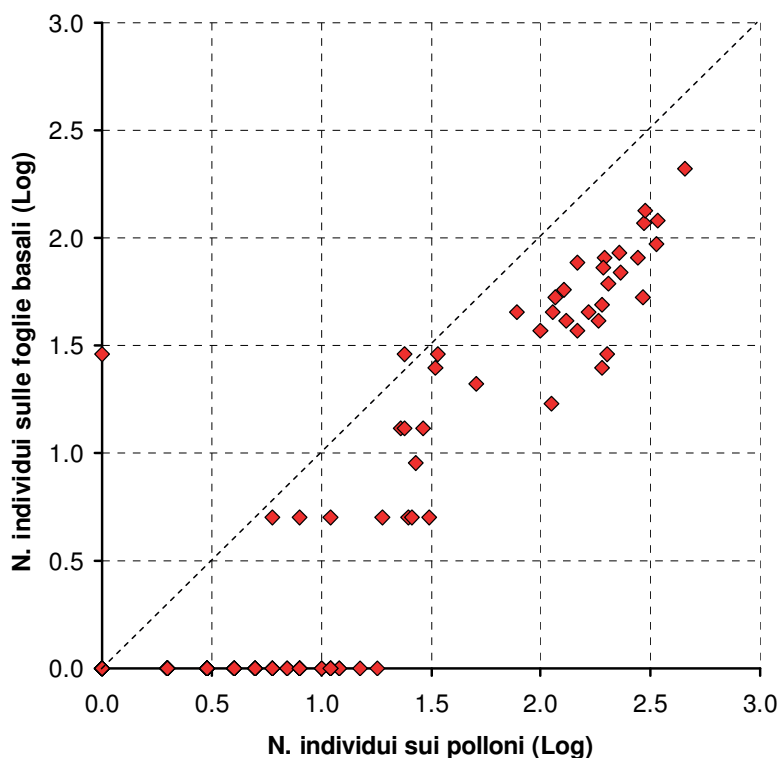
Naturale prerequisito è, ovviamente, la capacità di riconoscere in campo gli stadi pre-immaginali di *S. titanus* e qualche criticità è emersa con popolazioni molto basse (meno di 5 adulti catturati per trappola in quattro mesi o meno di 5 forme giovanili ritrovate su 50 polloni).



**Figura 1.** Variabilità clonale per i parametri compositivi di base dei mosti (valori medi; n=45). Cloni collegati dalla stessa linea continua non sono statisticamente differenti (test HSD di Tukey,  $p < 0.05$ )

#### Polloni o foglie basali?

L'esperienza trentina conferma il ruolo primario dei polloni come organo su cui l'insetto trascorre le prime fasi del ciclo, forse anche per la forma di allevamento espansa - pergola semplice e doppia - che prevale in Trentino. Inoltre, è emerso che - a parità di epoca di ispezione visiva - il controllo sulle foglie basali sottostima in maniera rilevante la popolazione presente (Fig. 2).



**Figura 2.** Relazione tra le forme giovanili di *S. titanus* trovate sulle foglie dei polloni e quelle sulle foglie basali dei germogli più vicini al fusto (n=154).

### Considerazioni conclusive

Il metodo presentato è mirato a fini essenzialmente tecnico-pratici. La scelta del pollone come unità campionaria e la dimensione del campione sono stati scelti in funzione delle specifiche condizioni ambientali del Trentino, dove prevale la pergola e la coltivazione si sviluppa tra i 100 e gli 850 m s.l.m. in condizioni orografiche molto varie che rendono difficile l'uso di altri modelli (Prevostini *et al.* 2013, 2015; Rigamonti *et al.* 2011) per la previsione dello sviluppo dei diversi stadi dell'insetto.

### Riferimenti bibliografici

- Prevostini M., Taddeo A.V., Balac K., Rigamonti I., Baumgärtner J., Jermini M. (2013). WAMS - an adaptative system for knowledge acquisition and decision support: the case of *Scaphoideus titanus*. Integrated Protection and Production in Viticulture. *IOBC-WPRS Bulletin*, 85: 57-64.
- Prevostini M., Taddeo A.V., Jermini M., Linder C., Petit A. (2015). Monitoring *Scaphoideus titanus* and related in-field activities: The experience in Switzerland and France using PreDiVine DSS. In: *Proc. IOBC-WPRS Conference of the Working Group on Integrated Protection and Production in Viticulture. Vienna, Austria*, pp. 20-23.
- Rigamonti I.E., Jermini M., Fuog D., Baumgärner J. (2011). Towards an improved understanding of the dynamics of vineyard-infesting *Scaphoideus titanus* leafhopper populations for better timing of management activities. *Pest Manag. Sci.* 67: 1222-1229.