



Giornate  
Fitopatologiche  
PROTEZIONE DELLE COLTURE, QUALITÀ, AMBIENTE



VENETO  
AGRICOLTURA

COLLABORAZIONE  
REGIONE DEL VENETO

Bilancio Fitosanitario

Vite  
Nord  
Fitofagi

2022 - 2023

# Il bilancio fitosanitario di *Scaphoideus titanus* nelle regioni del Nord Italia

Nicola Mori



UNIVERSITÀ  
di VERONA

Dipartimento  
di BIOTECNOLOGIE

Verona - 23 novembre 2023

Valle d'Aosta



**Rita Bonfanti e Sandro Dallou**

Servizio Fitosanitario della Regione Valle d'Aosta

Liguria



**Chiara Bassi**

Settore servizi alle imprese agricole e florovivaismo della Regione Liguria

Piemonte



**Paola Gotta**

Settore Fitosanitario e servizi tecnico scientifici

Lombardia



**Paolo Culatti e Giovanna Cattaneo**

Servizio Fitosanitario della Regione Lombardia

Provincia autonoma di Bolzano

**Thomas Weitgruber**

Centro di Consulenza Beratungsring di frutti-viticultura di Lana (Bz)



Provincia autonoma di Trento

**Lorenza Tessari**

Fondazione Mach di San Michele all'Adige (Tn) **Alberto Gelmetti**



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



Veneto



**Sergio Carraro**

Servizio Fitosanitario della Regione Veneto

Friuli Venezia Giulia



**Sandro Bressan e Pierbruno Mutton**

ERSA, Servizio Fitosanitario della Regione Friuli-Venezia Giulia

Emilia-Romagna



**Tiso Rocchina**

Servizio Fitosanitario Emilia Romagna  
Paolo Bortolotti  
Consorzio Fitosanitario di Modena

## Fornire alcune precisazioni in merito a:

- **ANDAMENTO POPOLAZIONI** (monitoraggi giovani/adulti)
- **LOTTA OBBLIGATORIA**  
demarcazione aree  
strategia di difesa adottate nelle diverse aree demarcate
- **CONSIDERAZIONI**  
lotta chimica (s.a. disponibili ed eventuali cali di attività)  
agricoltura biologica  
aree incolte
- **ALTRI VETTORI DELLA FD** (presenza e ruolo diffusione FD)

N° vigneti osservati per campionamenti  
sugli stadi giovanili e/o su adulti

Regione/Provincia	2022	2023
Valle d'Aosta	16	16
Piemonte	450	532
Liguria	nd	nd
Lombardia	9	63
Provincia autonoma Bolzano	61	61
Provincia autonoma Trento	350	350
Veneto	134	150
Friuli Venezia Giulia	390	336
Emilia Romagna	216	241



Espansione a nord dell'areale di distribuzione

## La Salle-Morgex

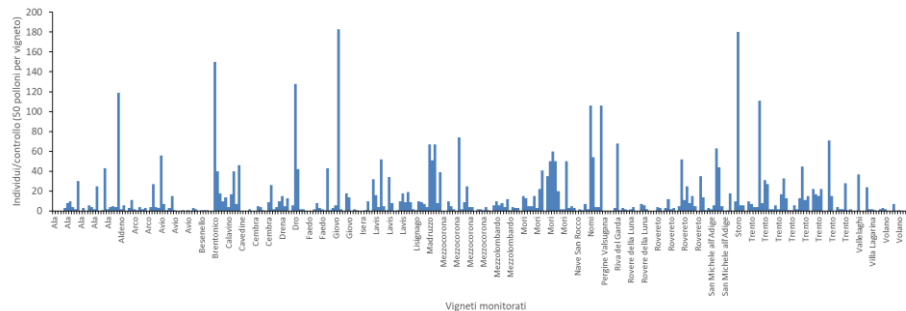


## Burgraviato-Chiusa

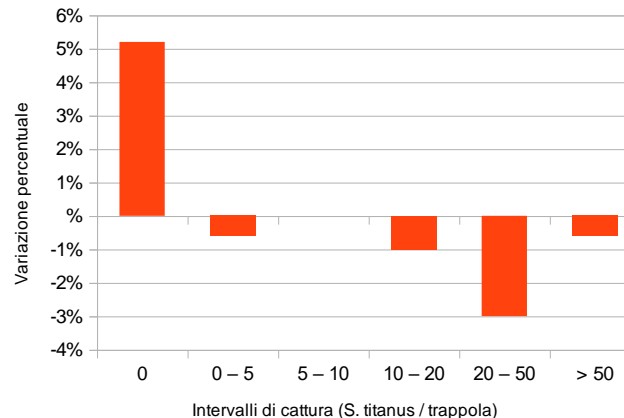


Nel 2022 maggior numero di vigneti infestati rispetto al 2023  
(ma con catture medie più basse)

## stadi giovanili



Variazione percentuale nei valori medi di catture di *S. titanus* dal 2022 al 2023

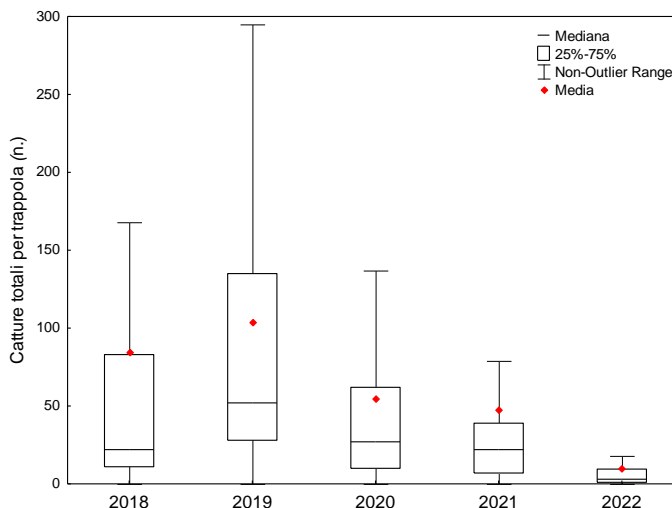
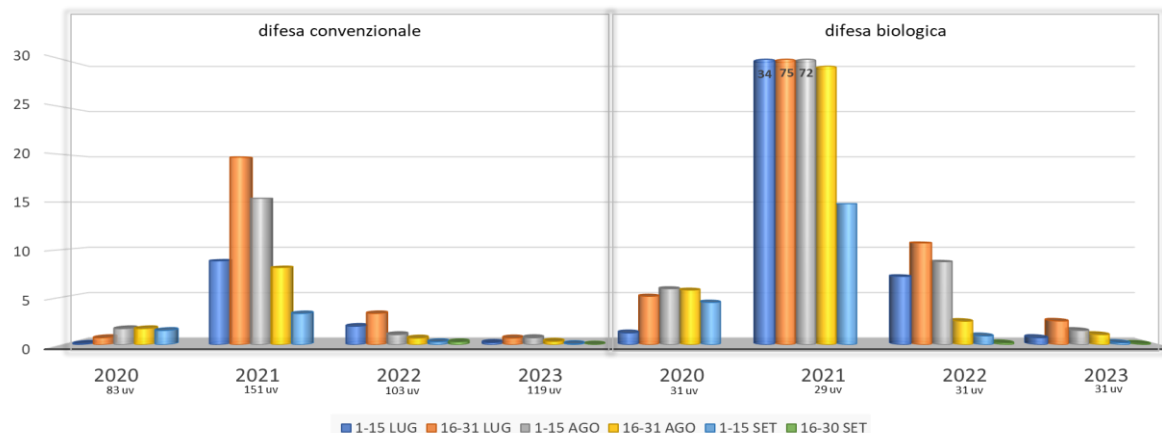


## adulti

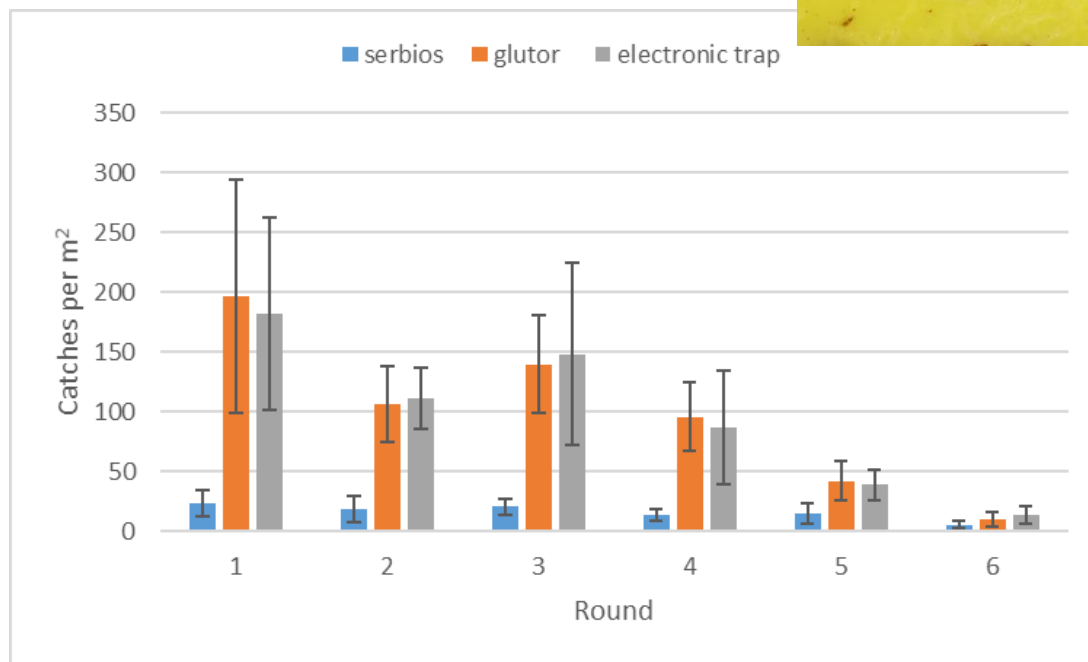


## Nel 2022 minor numero di giovani osservati e catture di adulti rispetto al 2023

MonRegST: Adulti di *Scaphoideus titanus* catturati nel periodo 2020 - 2023  
-media di tutti i vigneti monitorati (numero individui x trappola)-



## Comparazione differenti tipologie di trappole



Catture totali standardizzate  
su 1m<sup>2</sup> di superficie



## Demarcazione aree

Regione/Provincia	2022	2023
Valle d'Aosta	Singolo vigneto con cuscinetto di 1 lm	Intero territorio comunale (18 comuni su 30 vitati)
Piemonte	Intero territorio comunale	Intero territorio comunale nessun nuovo comune
Liguria	Intero territorio comunale	Intero territorio comunale
Lombardia	Alcuni comuni di Sondrio ed il resto della regione in insediamento	Tutto il territorio regionale dichiarato in contenimento
Provincia autonoma Bolzano	Tutti i vigneti nel comune di Salorno	Comune di Salorno e di Cortina all'Adige
Provincia autonoma Trento	Tutta la provincia	Tutta la provincia
Veneto	Intero territorio comunale	Intero territorio comunale
Friuli Venezia Giulia	Intero territorio comunale	Intero territorio comunale
Emilia Romagna	Intero territorio comunale	Intero territorio comunale

N° trt insetticidi obbligatori all'interno delle zone delimitate

Regione/Provincia	2022	2023	Diff.
Valle d'Aosta	2 INT 3 BIO	2 INT 3 BIO	↔
Piemonte	2 INT/BIO	2 INT/BIO	↔
Liguria	2 INT/BIO	2 INT/BIO	↔
Lombardia	1-2 INT 3 BIO	2 INT 3 BIO	↑
Provincia autonoma Bolzano	2 INT 3 BIO	2 INT 3 BIO	↔
Provincia autonoma Trento	2-3 INT/BIO	2 INT/BIO	↓
Veneto	2 INT 3 BIO	2 INT 3 BIO	↔
Friuli Venezia Giulia	1-2 INT 2 BIO	1-2 INT 2 BIO	↔
Emilia Romagna	2 CONV/BIO	2 CONV 2-3 BIO	↑

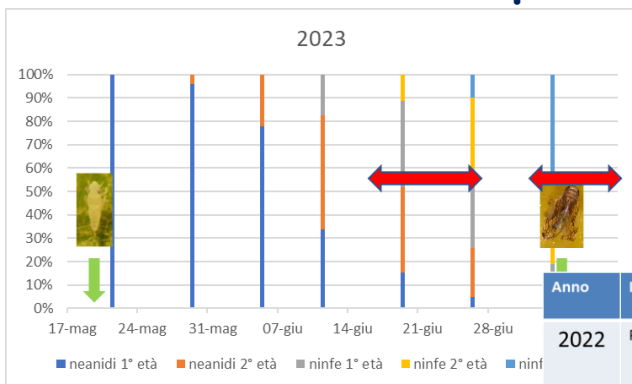
## Epoca e date di intervento insetticidi obbligatori all'interno delle zone delimitate

### INTEGRATO:

- Primo contro ninfe (3°-5° stadio)
- Secondo dopo 8-15 giorni o dopo 20-30 contro adulti (Liguria, E.Romagna)

### BIOLOGICO:

- Primo contro 2°-3° stadio
- Secondo/Terzo dopo 7-8 giorni

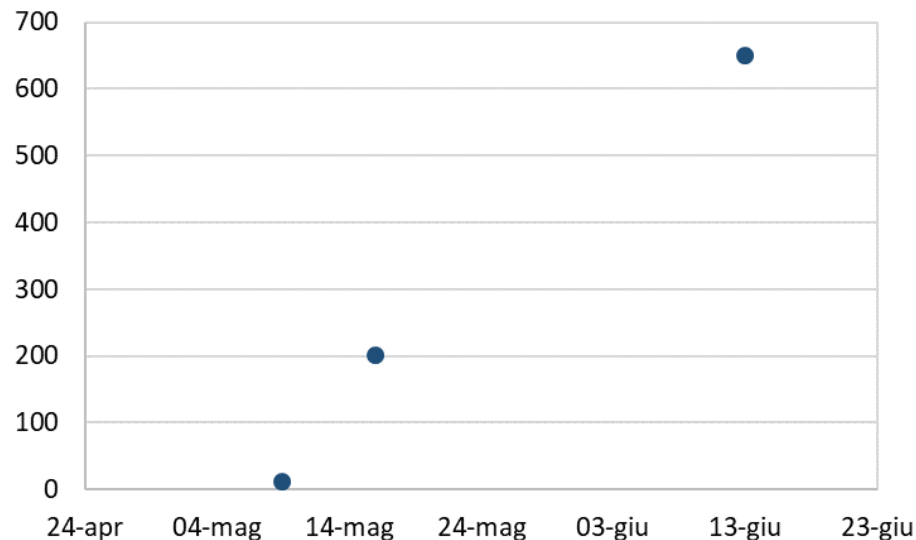
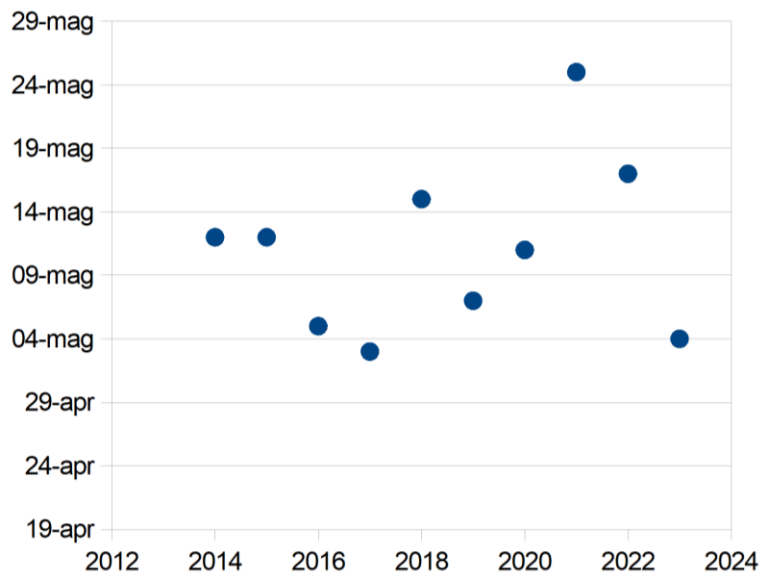


Anno	Intervento	Indicazioni	Data fondovalle	Data alta collina	Prodotti impiegabili
2022	PRIMO	Obbligatorio in tutte le zone	8-11 giugno	11-15 giugno Dopo 15 giugno	Acetamiprid (es. Epik) o Flupyradifurone (Sivanto) o Tau Fluvalinate (es. Evure) o Piretro
	SECONDO	Obbligatorio in tutte le zone	10 giorni dopo (7 per piretro)	10 giorni dopo (7 per piretro)	<b>Etofenprox</b> (Trebond up) Piretro nel bio
	TERZO	Consigliato situazioni critiche	1-4 luglio	4-7 luglio 7-10 luglio	Acetamiprid (es. Epik) o Flupyradifurone (Sivanto) o Tau Fluvalinate (es. Evure) o Piretro (bio)
2023	PRIMO	Obbligatorio in tutte le zone	14-18 giugno	18-22 giugno Dopo 22 giugno	Acetamiprid (es. Epik) o Flupyradifurone (Sivanto) o Tau Fluvalinate (es. Evure) o Piretro
	SECONDO	Obbligatorio in tutte le zone	10 giorni dopo (7 per piretro)	10 giorni dopo (7 per piretro)	<b>Etofenprox</b> (Trebond up) Piretro nel bio

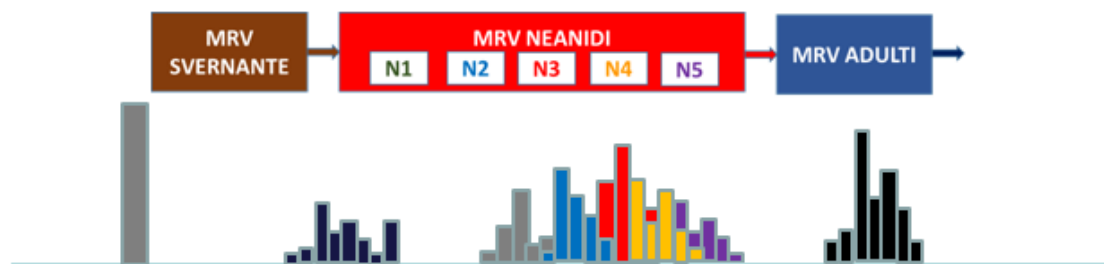
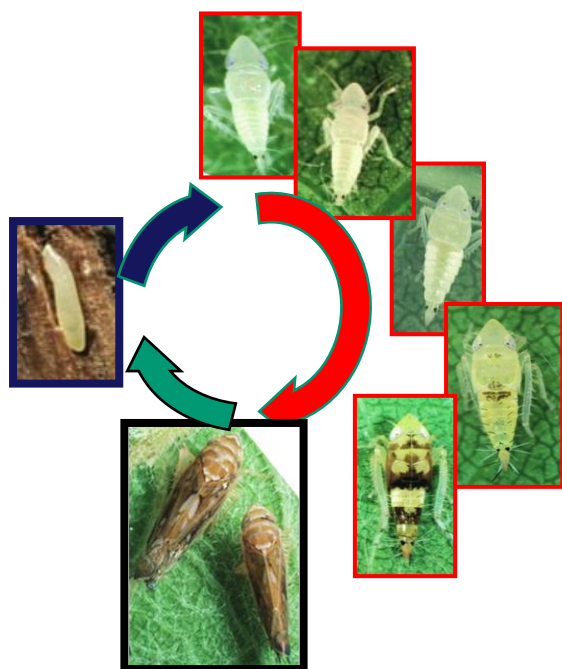
Finestre di intervento regionale 2023 trattamenti obbligatori in ZONA INFESTATA		
Tratt.	Difesa convenzionale	Difesa biologica
1°	16 - 26 giugno (3° età prev.)	9 - 19 giugno (2° età prev.)
2°	27 giugno - 12 luglio	a 7-10 gg dal 1° tratt.
3°	--	a 7-10 gg dal 2° tratt.



## Fenologia: data comparsa 1ª età in relazione all'anno (Piemonte) e all'altimetria (Veneto)



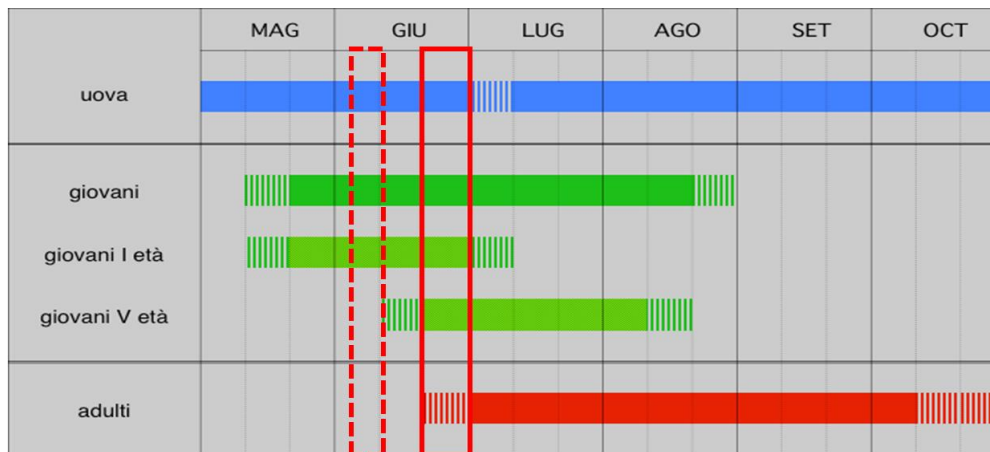
## Modello previsionale SCAPH-S per lo sviluppo degli stadi giovanili e degli adulti in funzione della Temperatura (Calibrazione dal 2016 al 2021)



	2022		2023	
	osservato	simulato	osservato	simulato
Prime nascite	16 mag	13 mag	8 mag	10 mag
Picco terza età	13 giu	17 giu	12 giu	18 giu
Inizio volo	20 giu	24 giu	10 lug	5 lug

## Insetticidi impiegati per i trattamenti obbligatori 2022-23

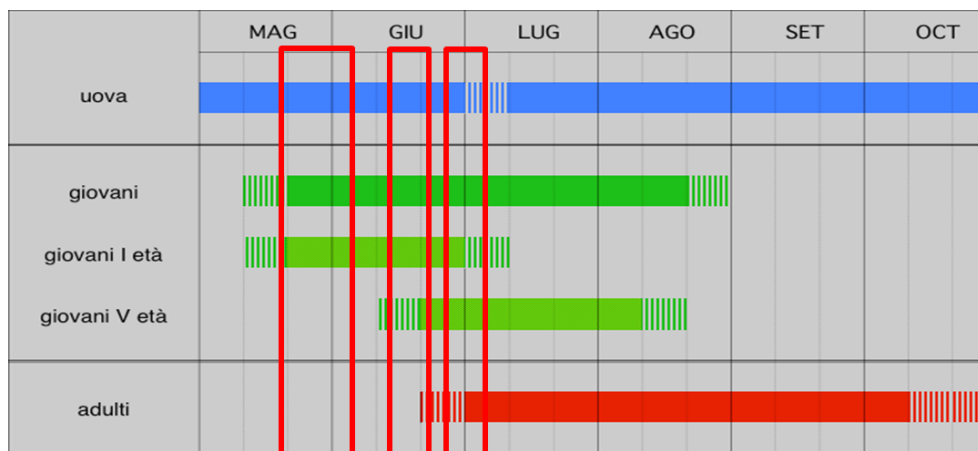
Integrato



**"Neonicotinoidi" (Group IRAC 4)**  
(acetamiprid, flupyradifurone, sulfoxaflor)

**Piretroide (Group IRAC 3)**  
(deltametrina, etofenprox, lambda-cyhalothrina, tau-fluvalinate)

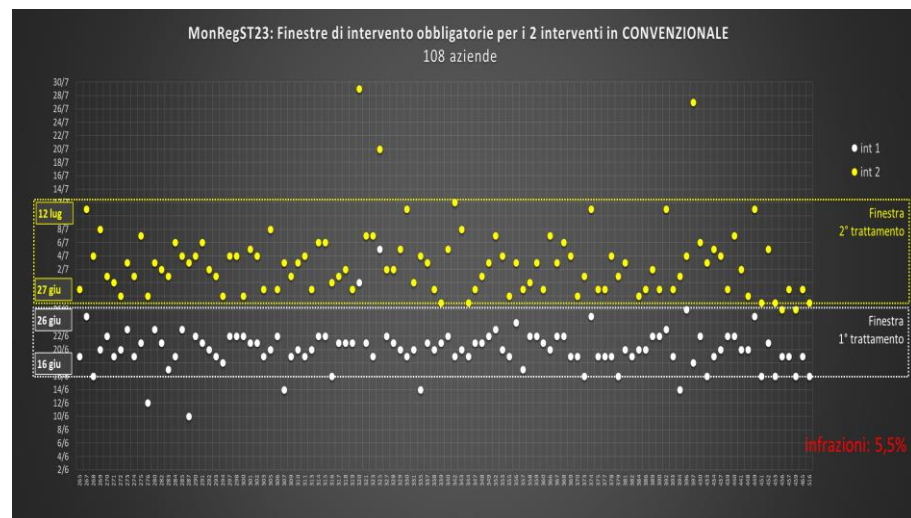
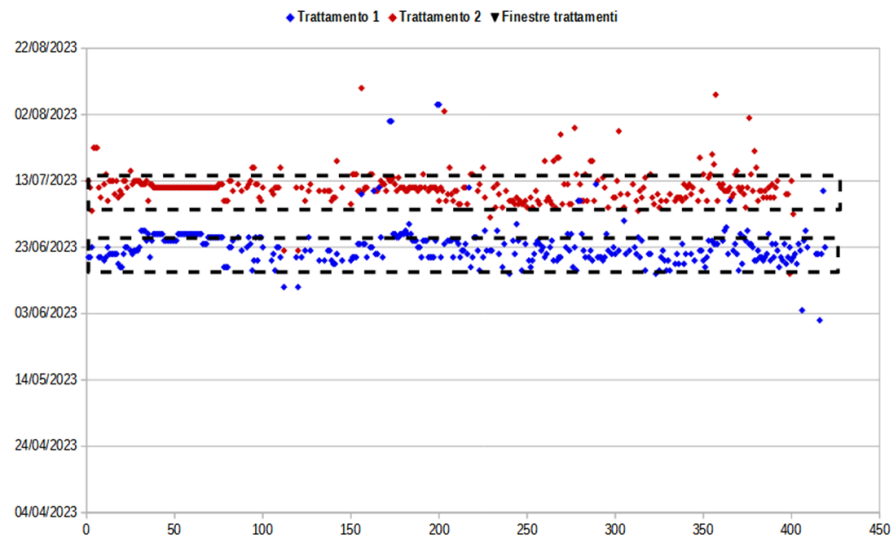
Biologico



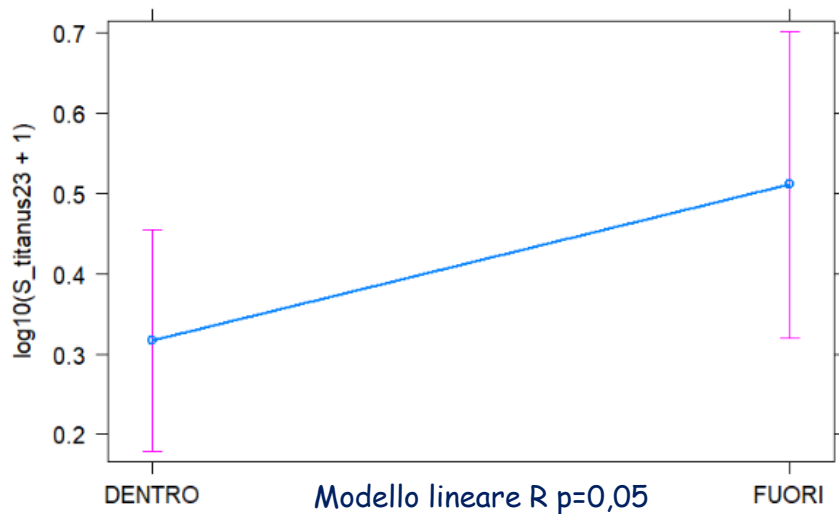
Caolino, Azadiractina, Sali potassici degli acidi grassi, Beauveria bassiana

piretro naturale

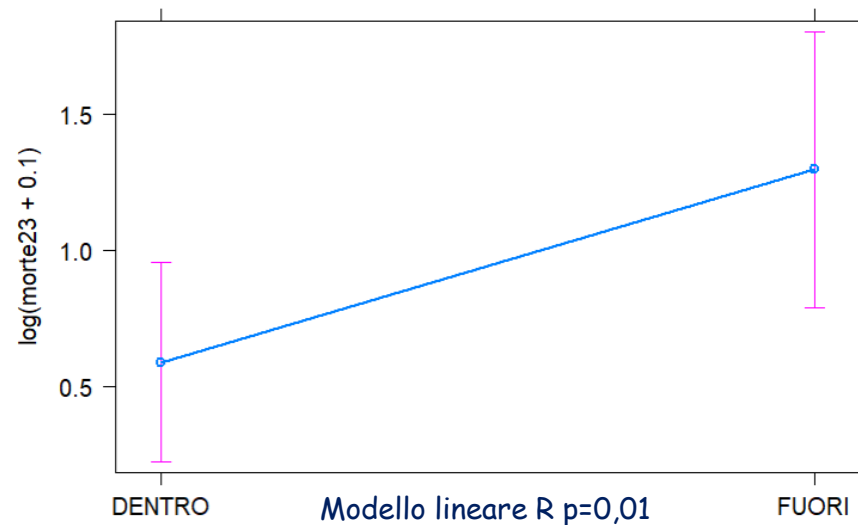
## Finestre di intervento 2023 (integrato) e discrepanze riscontrate



## Influenza trattamenti DENTRO/FUORI le date indicate nel 2022 su catture *S. titanus* e sulle viti sintomatiche 2023



**Catture totali *S. titanus* 2023 in vigneti con interventi DENTRO/FUORI le date indicate nel 2022**



**N° viti tolte o capitozzate in vigneti con interventi DENTRO/FUORI le date indicate nel 2022**



## Efficacia sostanze attive disponibili conduzione INTEGRATA

Non tutti i prodotti sortiscono la stessa efficacia nel contenimento dell'insetto in campo

Avendo a disposizione solo due MoA è fondamentale la gestione della resistenza

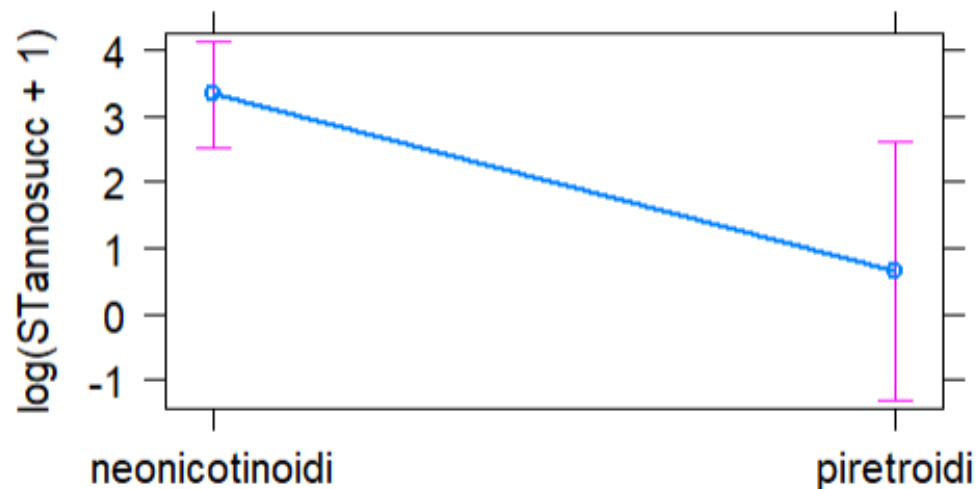
2023	Sostanza attiva	IRAC	Efficacia		
			giovani	adulti	persistenza
	Etofenprox	3A	+++	+++	++
	Taufluvalinate		+++	+	++
	Acrinatrina fino al 29/06/23		+++	+++	++
	Cipermetrina		+++	+++	++
	Deltametrina		+++	+++	++
	Esfenvalerate		+++	+++	++
	Lambda-cialotrina		+++	+++	++
	Acetamiprid		4A	+++	+
	Flupyradifurone	4D	+++	+	++



FONDAZIONE  
EDMUND  
MACH



Regione  
Lombardia



REGIONE DEL VENETO

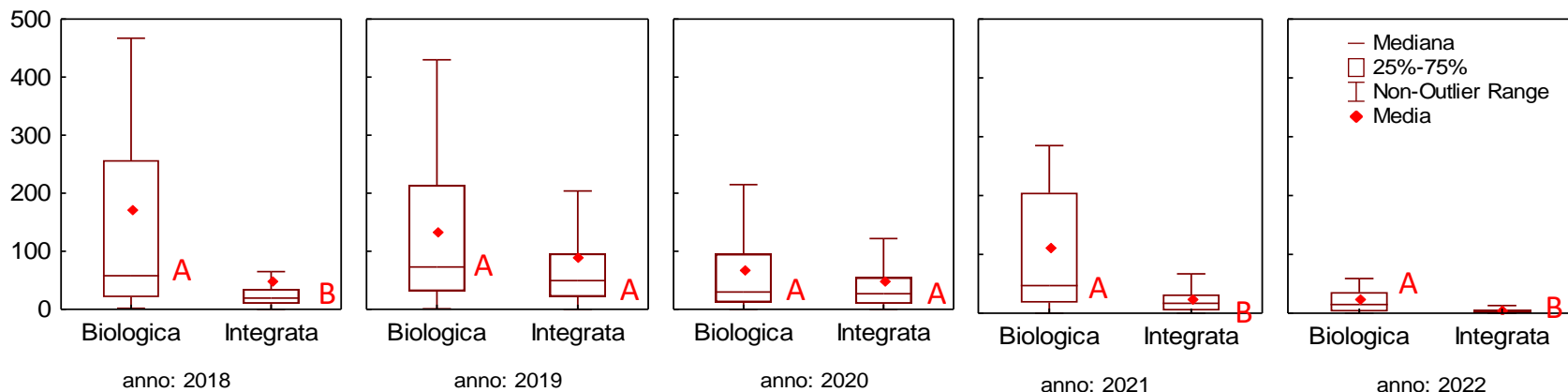
## Efficacia sostanze attive disponibili BIOLOGICO

Sostanza attiva	IRAC	Efficacia		
		giovani	adulti	persistenza
Piretro naturale	3A	++/+++	++	+
Azadiractina	UN	+ / ++	-	+
Sali potassici degli acidi grassi	UN	+	-	+
Olio essenziale di arancio dolce	UN	+	- / +	+
Beauveria bassiana ceppo ATCC 74040	UN	++	- / +	+

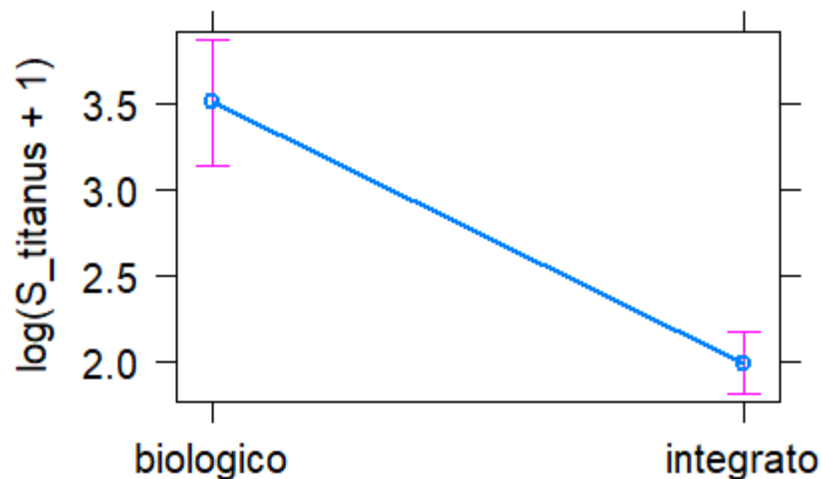
Il piretro ha buone capacità abbattenti, ma la limitata persistenza rende difficile il contenimento di popolazioni con alta densità

Per ridurre gli effetti collaterali del piretro è utile l'integrazione con altre sostanze attive (e/o caolino) alla schiusura o contro le neanidi

## Catture adulti *S. titanus* conduzione Biologica vs Integrata



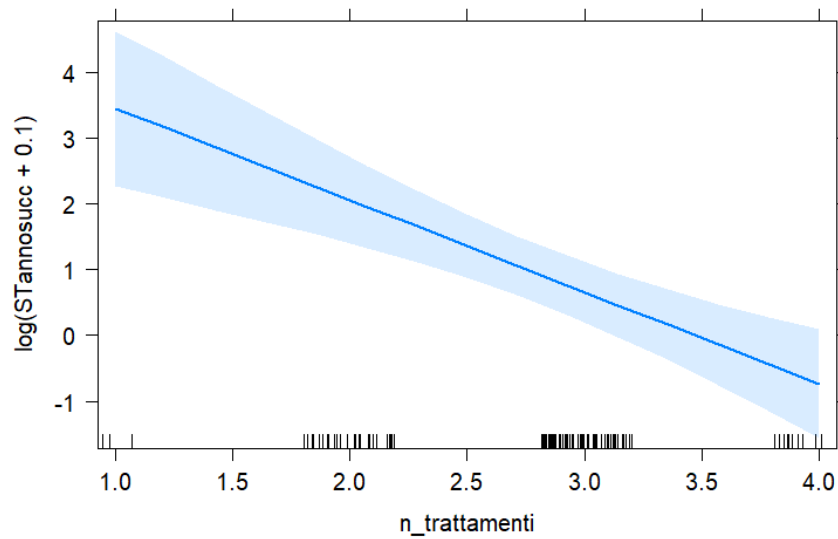
Analisi statistica test di Kruskal-Wallis  $p=0,01$



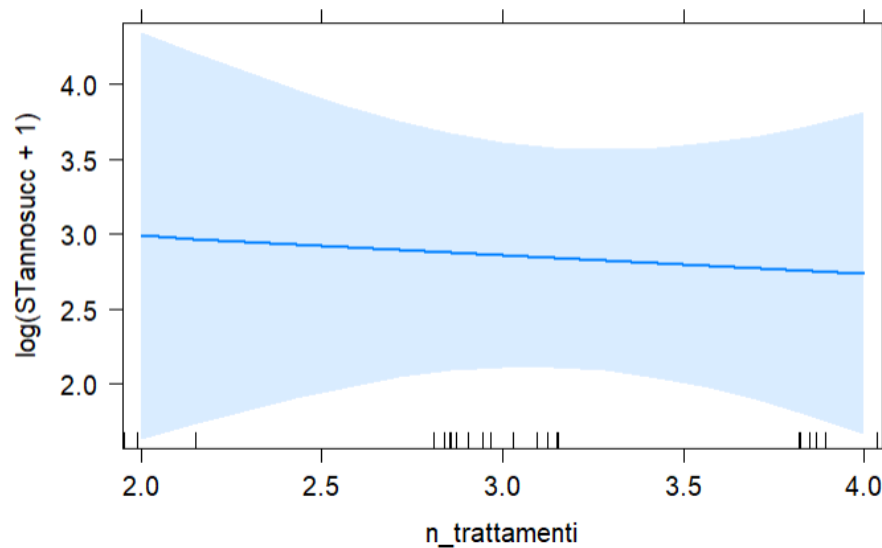
Modello lineare R  $p=0,01$



## Catture adulti *S. titanus* in relazione alla numerosità degli interventi insetticidi



**Integrata**



**Biologica**

Importanza della qualità dei trattamenti  
(volumi appl., tipologia atomizzatori, ph H<sub>2</sub>O, condizioni per prodotti foto-sensibili)

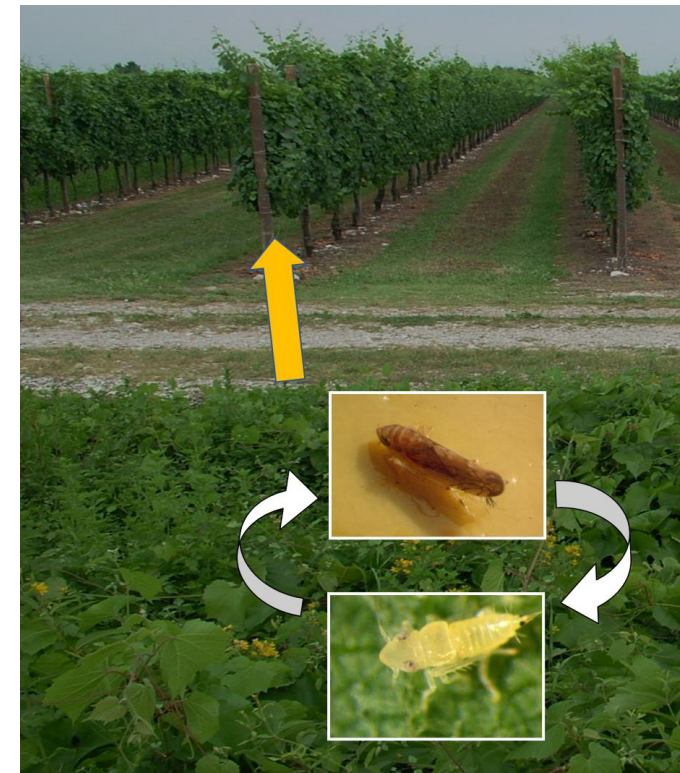
L'Art 6, Ordinanza SFC del 22 giugno 2023 prevede l'estirpo di tutte le piante di *Vitis* spp. nelle aree delimitate

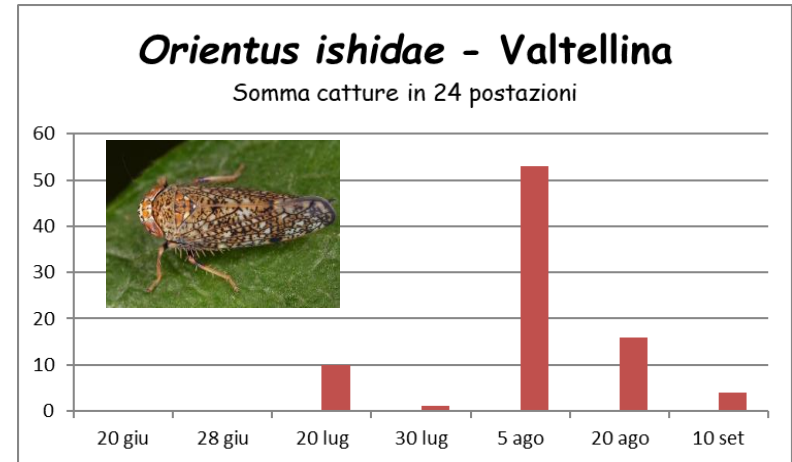
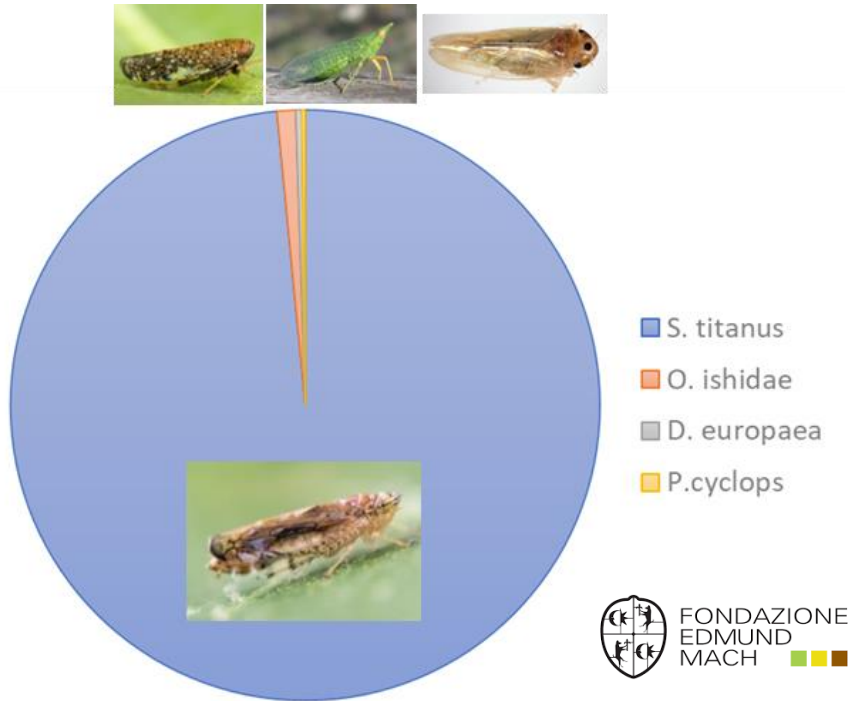


I vigneti abbandonati generalmente non costituiscono un problema come fonte di re infestazione di insetti vettori data la scarsa vigoria e defogliazione delle viti

Ruolo delle viti inselvaticite nei reingressi in vigneto dopo il secondo trattamento insetticida

Ruolo piccoli appezzamenti gestiti da hobbisti, in cui i trattamenti obbligatori non sempre vengono effettuati.





Presenza degli altri vettori noti, *Dictyophara europea* e *Orientus ishidae*. Sono in corso ricerche per valutare il loro ruolo nella diffusione del fitoplasma agente di FD in pieno campo.

Regione/Provincia	2022	2023
Valle d'Aosta		
Piemonte	 	 
Liguria		
Lombardia		
Provincia autonoma Bolzano		
Provincia autonoma Trento		 
Veneto		 
Friuli Venezia Giulia		
Emilia Romagna		

Valle d'Aosta

**Rita Bonfanti e Sandro Dallou**

Servizio Fitosanitario della Regione Valle d'Aosta



Liguria

**Chiara Bassi**

Settore servizi alle imprese agricole e florovivaismo della Regione Liguria



Piemonte

**Paola Gotta**

Settore Fitosanitario e servizi tecnico scientifici



Lombardia

**Paolo Culatti e Giovanna Cattaneo**

Servizio Fitosanitario della Regione Lombardia



Provincia autonoma di Bolzano

**Thomas Weitgruber**

Centro di Consulenza Beratungsring di frutti-viticultura di Lana (Bz)



Provincia autonoma di Trento

**Lorenza Tessari**

Fondazione Mach di San Miche all'Adige (Tn) **Alberto Gelmetti**



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



Veneto

**Sergio Carraro**

Servizio Fitosanitario della Regione Veneto



Friuli Venezia Giulia

**Sandro Bressan e Pierbruno Mutton**

ERSA, Servizio Fitosanitario della Regione Friuli-Venezia Giulia



Emilia-Romagna

**Tiso Rocchina**

Servizio Fitosanitario Emilia Romagna

Paolo Bortolotti

Consorzio Fitosanitario di Modena

