



Consorzio Fitosanitario  
Provinciale di Modena

in collaborazione con



Per informazioni  
**CONSORZIO  
FITOSANITARIO  
PROVINCIALE DI  
MODENA**  
059-243107  
[www.fitosanitario.mo.it](http://www.fitosanitario.mo.it)

# *Criticità e potenzialità degli attuali mezzi di contenimento di Scaphoideus titanus*

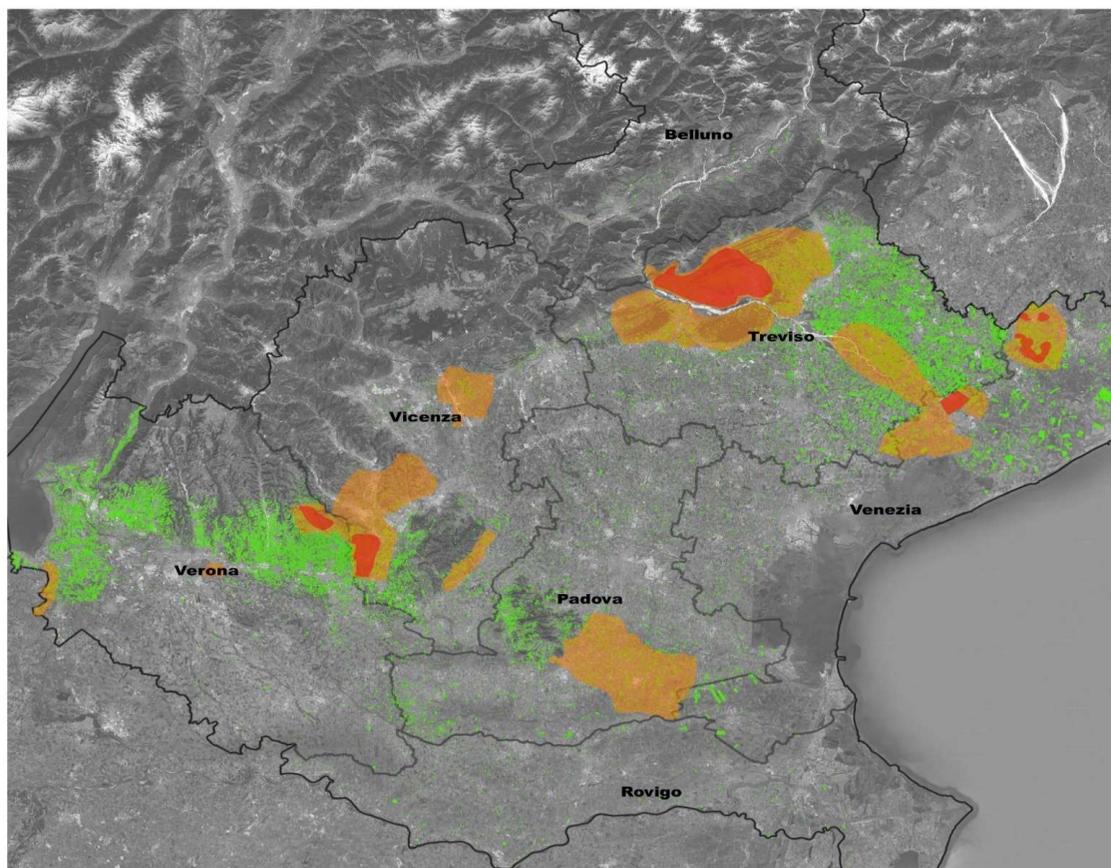
*Nicola Mori – Università di Verona*

**11 marzo 2023 - Cinema Victoria Modena**

# La Flavescenza dorata è attualmente il problema fitosanitario n.1 in Veneto

E' una malattia epidemica da quarantena ricomparsa in forma grave a partire dal 2019.

Il territorio vitato a maggior rischio di ulteriore diffusione ammonta a circa 76.000 su 101.000 ettari



Rete di Monitoraggio  
Regione Veneto 2022

Diffusione Giallumi

## Aree di recrudescenza

■ evoluzione epidemica

■ evoluzione moderata

■ VIGNETI\_2020

Incidenza più elevata:

- nelle aree collinari dove c'è minor rinnovo degli impianti, terreni impervi, microaziende, età avanzata del conduttore

- nelle aree di pianura e non, condotte in contoterzismo con meccanizzazione integrale.



REGIONE DEL VENETO

**U.O. Fitosanitario**



**GARGANEGA (VR) 2021 (Foto Rama)**



**GLERA (TV) 2021 (Foto Carraro)**

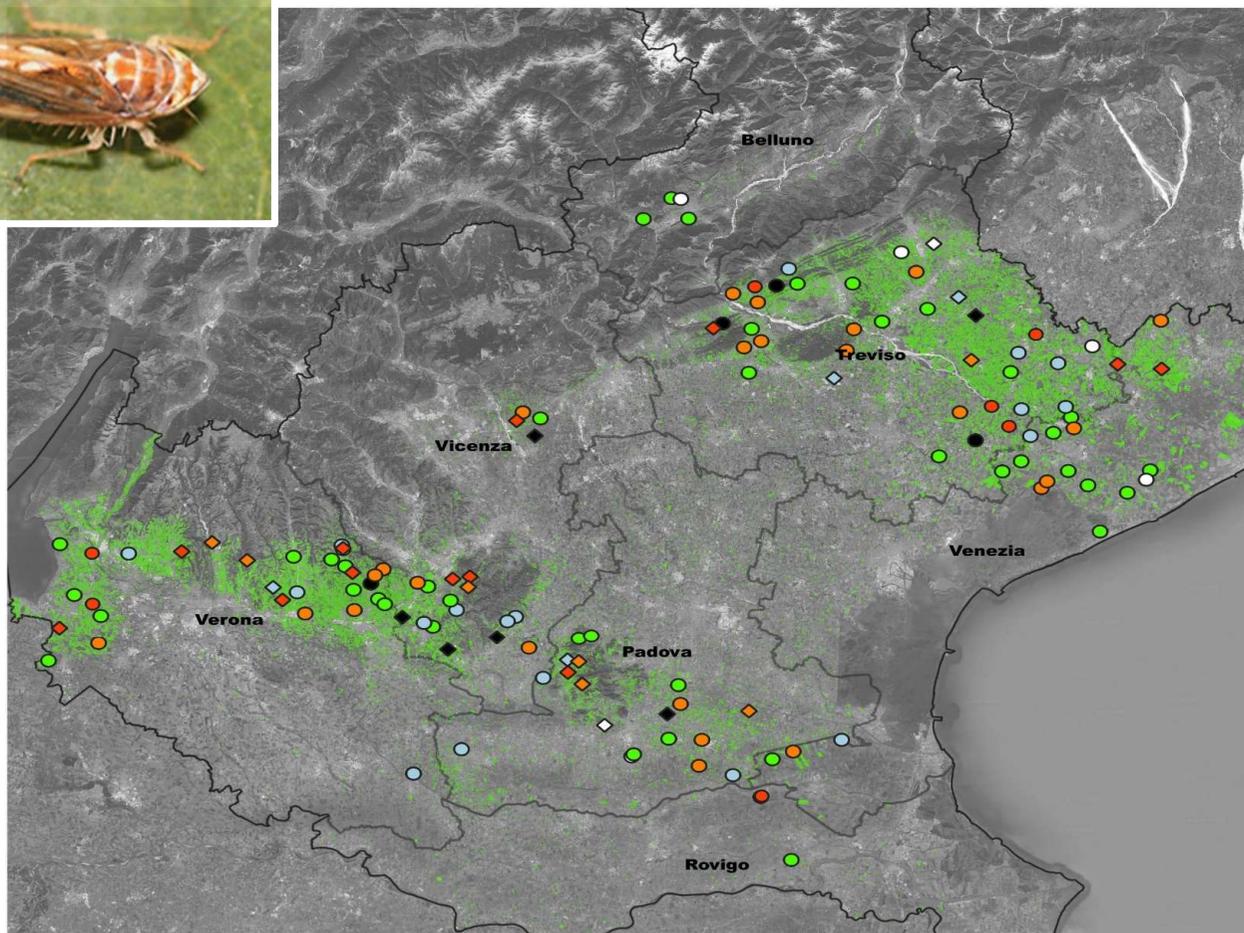


**CHARDONNAY (VR) 2021 (Foto Mori)**



**CABERNET (VE) 2021 (Foto Carraro)**

# Presenza *Scaphoideus titanus* Regione Veneto 2022



Rete di Monitoraggio  
Regione Veneto 2022

Vigneti monitorati 134

Adulti di ST catturati  
dal 1 lug al 15 ott  
(3 trap/vigneto)

Vigneti bio [31]

- ◇ 0 [2]
- ◇ < 2 [4]
- ◇ 3-9 [0]
- ◇ 10-29 [7]
- ◇ 30-99 [12]
- ◇ > 100 [6]

Vigneti convenzionali [103]

- 0 [6]
- < 2 [18]
- 3-9 [43]
- 10-29 [25]
- 30-99 [7]
- > 100 [4]



REGIONE DEL VENETO

**U.O. Fitosanitario**



## REGIONE DEL VENETO

UNITA' PERIFERICA SERVIZI FITOSANITARI

### LINEE TECNICHE DI DIFESA INTEGRATA Anno 2011

<b>Tignole</b> <i>Lobesia botrana</i> , <i>Eupoecilia ambiguella</i>	Per le tignole posizionare almeno 2 trappole per azienda <b>Difesa chimica</b> - per la prima generazione antifoga non è in genere necessario effettuare alcun trattamento - per la II generazione il momento dell'intervento va determinato in relazione alla curva di volo e della sostanza attiva impiegata e, ove disponibile, dei dati rilevati o calcolati sulle ovideposizioni e nascite. - per la III generazione sono ammessi trattamenti ove si accerta il superamento della soglia e su varietà tardive.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Clorpyrifos etil (1) Clorpyrifos metil (2) Flufenoxuron (3) Indoxacarb Metossifenoziide Spinosad (4) Tebufenozide Emamectina (5) Clorantraniliprole (6)
--	---	--

<b>Cicalina</b> <i>Scaphoideus titanus</i>	Almeno 2 forme mobili per foglia.	Clorpyrifos etil (1) Clorpyrifos metil (2) Etofenprox (3)
<b>Cicaline</b> <i>Empoasca vitis</i> <i>Zygina rhamni</i>	Rispettare scrupolosamente le indicazioni del S.F.R. circa il numero ed il momento più opportuno dei trattamenti in ottemperanza al D.M. di lotta obbligatoria contro il vettore di F.D.	Flufenoxuron (4) Indoxacarb Thiamethoxam (5)



## REGIONE DEL VENETO

UNITA' ORGANIZZATIVA FITOSANITARIO

### LINEE TECNICHE DI DIFESA INTEGRATA (difesa integrata volontaria) Anno 2023

<b>Tignoletta</b> <i>Lobesia botrana</i> <b>Tignola</b> <i>Eupoecilia ambiguella</i>	Impiegare le trappole per il monitoraggio o fare riferimento ai dati del monitoraggio comprensoriale. Per la difesa seguire attentamente le indicazioni dei Bollettini di Difesa Integrata comprensoriale: - contro la I generazione, un intervento può essere opportuno solo nelle aree solitamente	<i>Confusione sessuale</i>
		<i>Bacillus thuringiensis</i>
<b>Tignoletta</b> <i>Lobesia botrana</i> <b>Tignola</b> <i>Eupoecilia ambiguella</i>	infestate e su varietà a grappolo compatto -contro la II generazione deve essere rispettato il periodo di intervento determinato in base alla curva dei voli, ai dati delle ovideposizioni e delle nascite-contro la III (ed eventualmente IV generazione) sono ammessi interventi solo laddove è accertato il superamento delle soglie e solo su varietà tardive	<i>Spinosad</i>
		<i>Spinetoram</i>
		<i>Metossifenoziide</i>
		<i>Tebufenozide</i>
		<i>Clorantraniliprole</i>
		<i>Emamectina Benzoato</i>

<b>Cicalina della FD</b> <i>Scaphoideus titanus</i>	Rispettare scrupolosamente le disposizioni del Decreto regionale di Lotta Obbligatoria e attenersi alle tempistiche di intervento e alle indicazioni operative specificate nei Bollettini Difesa Vite dell'UO Fitosanitario	<i>Sali potassici di acidi grassi</i>
		<i>Olio essenziale di arancio dolce</i>
		<i>Azadiractina</i>
		<i>Beauveria bassiana ATCC 74040</i>
		<i>Piretrine</i>
		<i>Tau-fluvalinate</i>
		<i>Acrinatrina</i>
		<i>Etofenprox</i>
		<i>Deltametrina</i>
		<i>Lambda-cialotrina</i>
<i>Acetamiprid</i>		
<i>Flupyradifurone</i>		

**REGIONE DEL VENETO**  **CERCA**

la REGIONE PERCORSI SERVIZI BANDI, AVVISI e CONCORSI BOLLETTINO UFFICIALE NORMATIVA URP

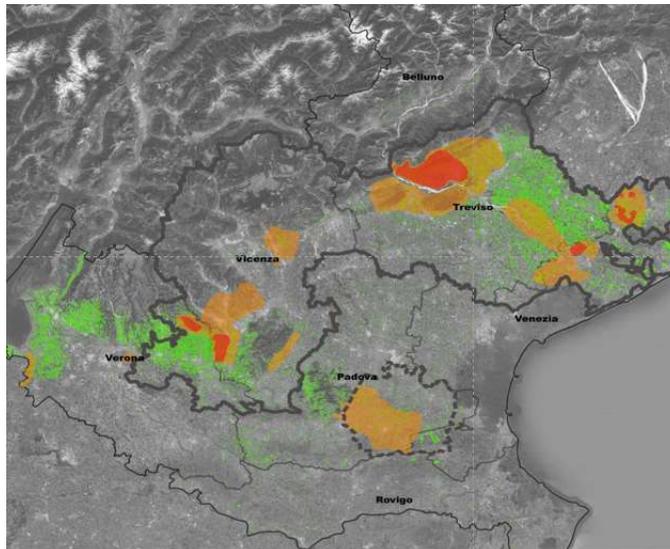
**BurVeT** Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto  
in versione Telematica

[Home](#) » Dettaglio Deliberazione della Giunta Regionale

**Bur n. 81 del 12 luglio 2022**

**Materia:** Agricoltura

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 678 del 07 giugno 2022  
Misure per la lotta obbligatoria della flavescenza dorata della vite. Disposizioni attuative dell'art. 55 del Decreto Legislativo n. 19 del 2 febbraio 2021.



**Aree di recrudescenza**

- evoluzione epidemica
- evoluzione moderata

**Misure Lotta Obbligatoria**

**Rimozione fonti inoculo FD**

Tutti i conduttori di piante di vite devono:

- eliminare prontamente la vegetazione sintomatica durante la stagione primaverile-estiva;
- estirpare le ceppaie delle piante suddette entro la stagione invernale;
- sradicare i vigneti in stato di abbandono e gli ex-vigneti inselvaticiti entro la stagione invernale.

**Trattamenti insetticidi**

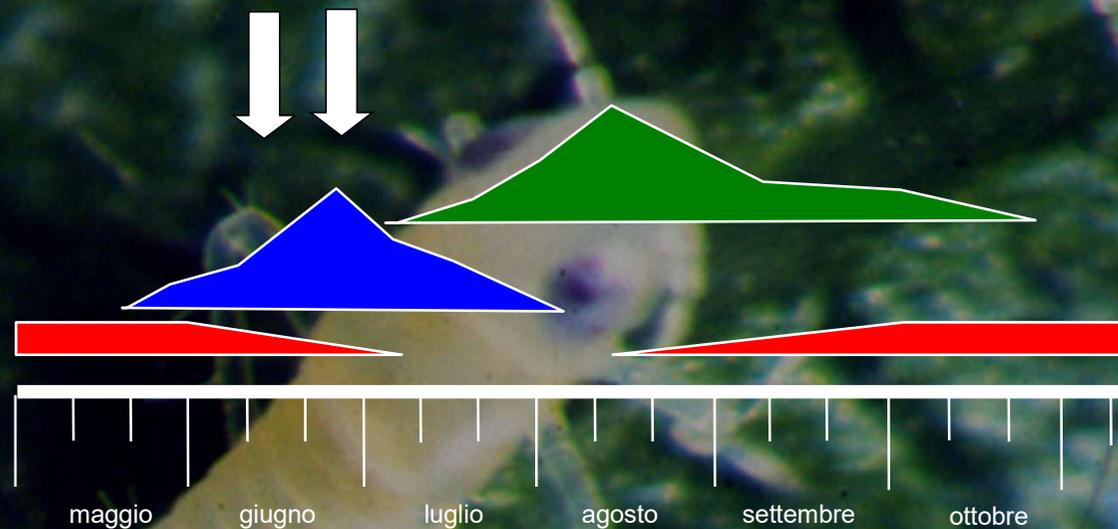
- 2 in conv, 3 in bio
- 1 in conv, 2 in bio

1 in conv, 2 in bio ovunque laddove presenti ST e sintomi riconducibili a FD

# Controllo *S. titanus* durante la fase epidemica della malattia - CONVENZIONALE

(elevata presenza di piante sintomatiche – popolazioni di *S. titanus* ad alta densità)

- a circa un mese dall'inizio schiusura
- alla comparsa della 3<sup>a</sup> età
- dopo 2 settimane per coprire ultimo periodo di schiusura uova prima della comparsa della 5<sup>a</sup> età



**uovo**

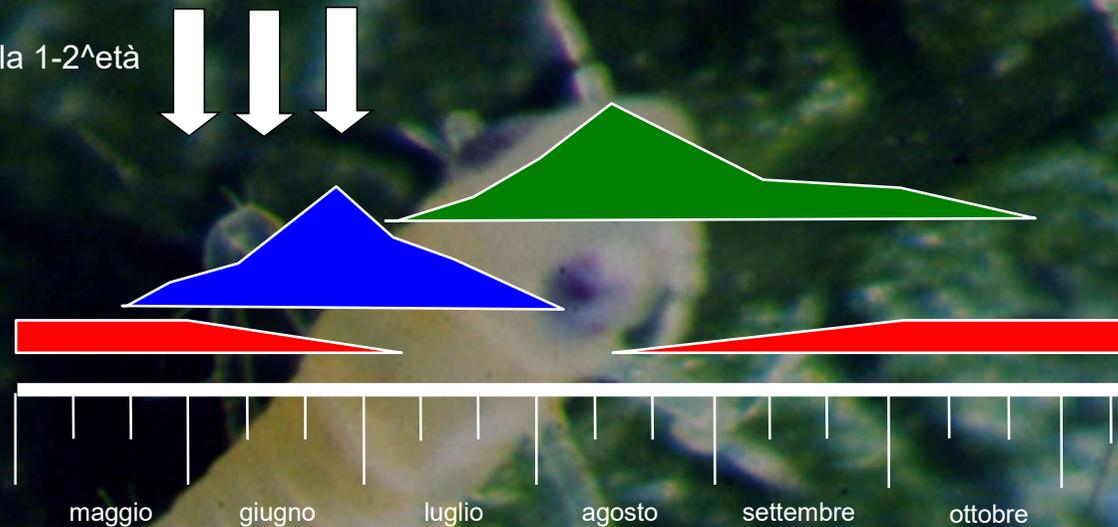
**stadi giovanili**

**adulto**

# Controllo *S. titanus* durante la fase epidemica della malattia - BIOLOGICO

(elevata presenza di piante sintomatiche – popolazioni di *S. titanus* ad alta densità)

- dopo una settimana alla comparsa della 3<sup>a</sup> età
- alla comparsa della 1-2<sup>a</sup> età
- dopo 1-2 settimana per coprire ultimo periodo di schiusura uova prima della comparsa della 5<sup>a</sup> età



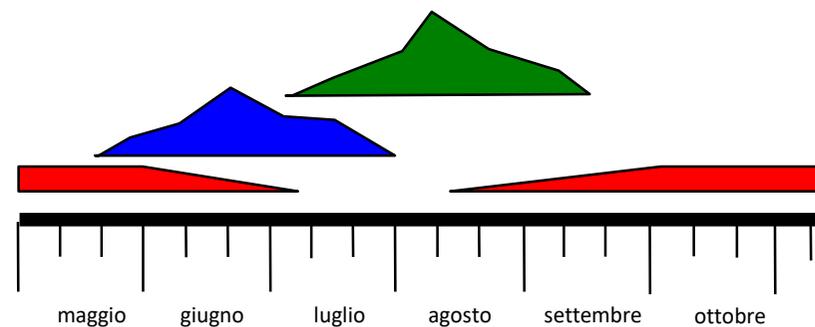
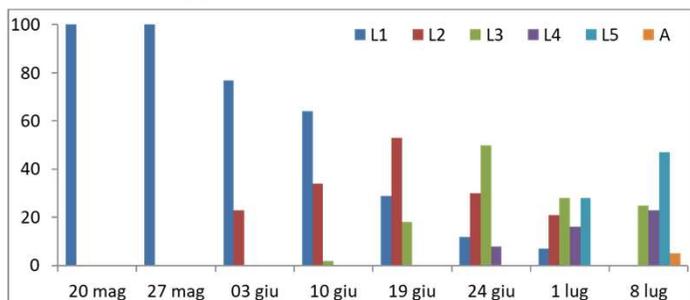
**uovo**

**stadi giovanili**

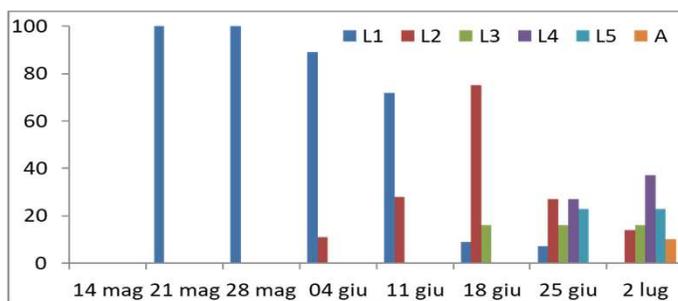
**adulto**

# Monitoraggio stadi giovanili

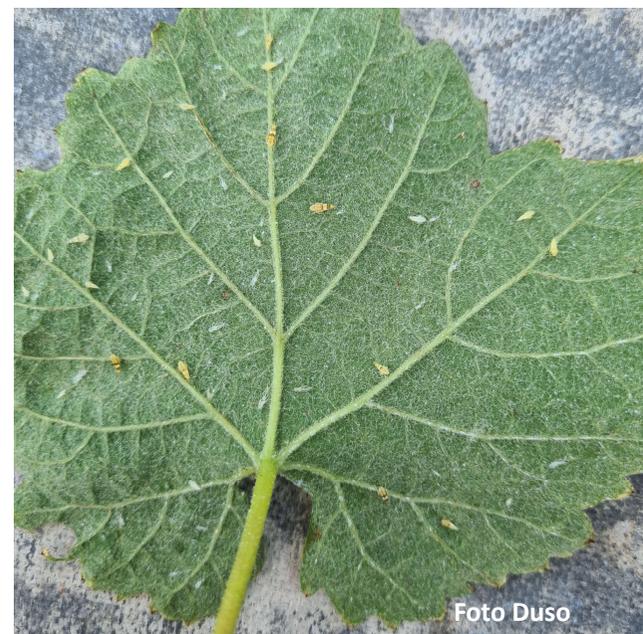
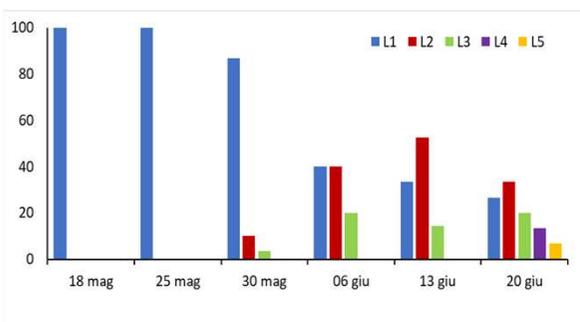
2020 49 gg



2021 43 gg



2022 32 gg





# Prove di contenimento di *Scaphoideus titanus* in Veneto

Progetto finanziato dalla Regione del Veneto (DGR n. 1799 del 15/12/2021)

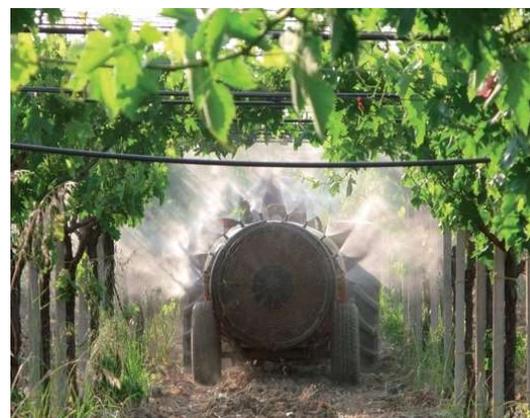
Gestione	Formulati	Sostanze attive	Dosi (ml o g/hl)
convenzionale	Decis EVO	Deltametrina	50
	Closer	Sulfoxaflor	40
	Epik SL	Acetamiprid	150
	Sivanto Prime	Flupyradifurone	60
	Mavrik Smart	Tau-fluvalinate	30
	Trebon UP	Etofenprox	50
	Rufast	Acrinatrina	60
	Karate Zeon	Lambda-cialotrina	25
biologica	Biopiren Plus	Piretrine	160
	Biopiren Plus + Mago	Piretrine + sorbitan mono oleato etossilato	160 + 150
	Naturalis	Beauveria bassiana	150
	Flipper	Sali potassici di acidi grassi	1500
	Neemik TEN	Azadiractina	390
	Surround WP	Caolino	2500

# Prove di contenimento di *Scaphoideus titanus* - CAMPO

Località	San Pietro di Feletto (TV)	Fumane (VR)
Cultivar	Glera	Corvina
Forma di allevamento e sesto d'impianto	Sylvoz, 3.5 m x 1.65 m	Pergola v.se, 3.0 m x 0.8 m
Tesi	6 + testimone NT	
Repliche x tesi, superficie x replica (blocchi randomizzati)	4, 600 mq	4, 850 mq
Attrezzatura impiegata	Atomizzatore ad aeroconvezione (10 bar, ugelli Albus)	Atomizzatore ad aeroconvezione (25 bar, ugelli MFT core disc rossi)
Volume di applicazione	10 hl/ha (8 hl/ha per Flupyradifurone)	
Data del trattamento/stadio fenologico di <i>S. titanus</i>	10 giugno, L3 prevalente	15 giugno, L3 prevalente
Data di campionamento	17 giugno	22 giugno
Metodo di campionamento	Conteggio individui su 100 foglie basali per replica	Conteggio individui su 100 foglie basali e 50 polloni per replica

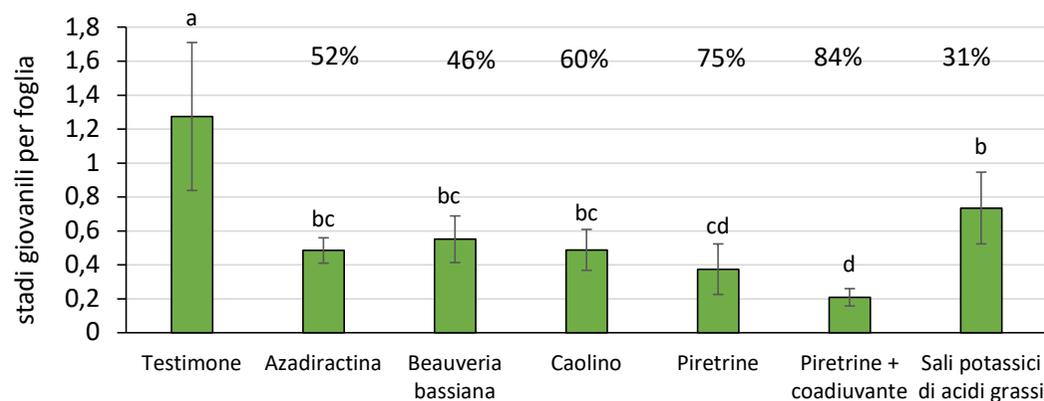
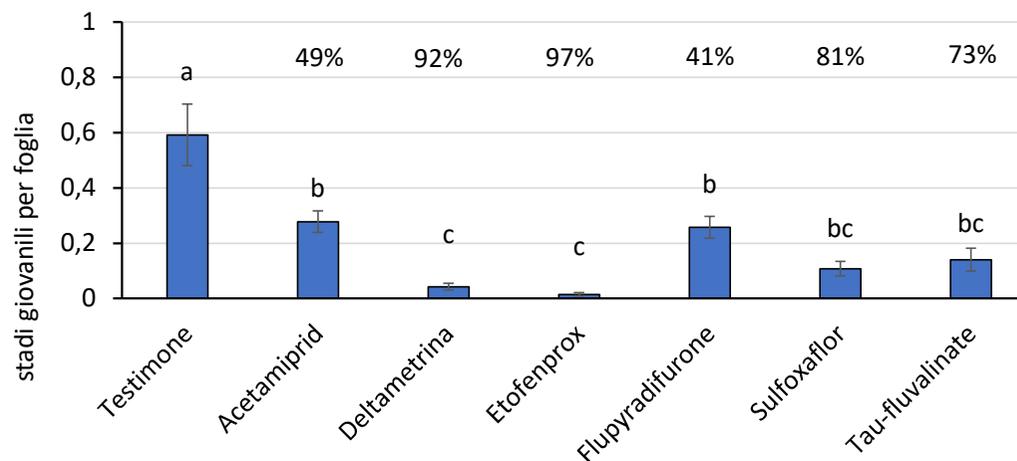


Località	Sarmede (TV)	Stallavena (VR)
Cultivar	Glera	Corvina
Forma di allevamento e sesto impianto	Sylvoz, 3.5 m x 1.65 m	Pergola v.se 4.0 m x 1.0 m
Tesi	6 + testimone NT	
Repliche x tesi, superficie x replica (blocchi randomizzati)	4, 600 mq	4, 1700 mq
Attrezzatura impiegata	Irroratrice pneumatica a carica elettrostatica	Atomizzatore ad aeroconvezione (8 bar, ugelli Albus rossi)
Volume di applicazione	10 hl/ha	
Proprietà dell'acqua di soluzione	pH 6.5-6.8 per tesi Piretrine e Piretrine+sorbitan m.o.e.; pH < 6.0 per tesi Azadiractina; durezza < 20 °f per tesi Sali potassici degli acidi grassi	
Data dei trattamenti/stadio fenologico <i>S. titanus</i>	6 giugno, L2 prevalente 13 giugno, L2/L3	9 giugno, L2 prevalente 15 giugno, L2/L3
Data di campionamento	20 giugno	23 giugno
Metodo di campionamento	Conteggio individui su 100 foglie basali per replica	Conteggio individui su 100 foglie basali per replica



# Prove di contenimento di *Scaphoideus titanus* - CAMPO

**Effetto (Efficacia %)**  
**sugli stadi giovanili**  
 a 7 giorni  
 -dati complessivi  
 UNIPD/UNIVR-



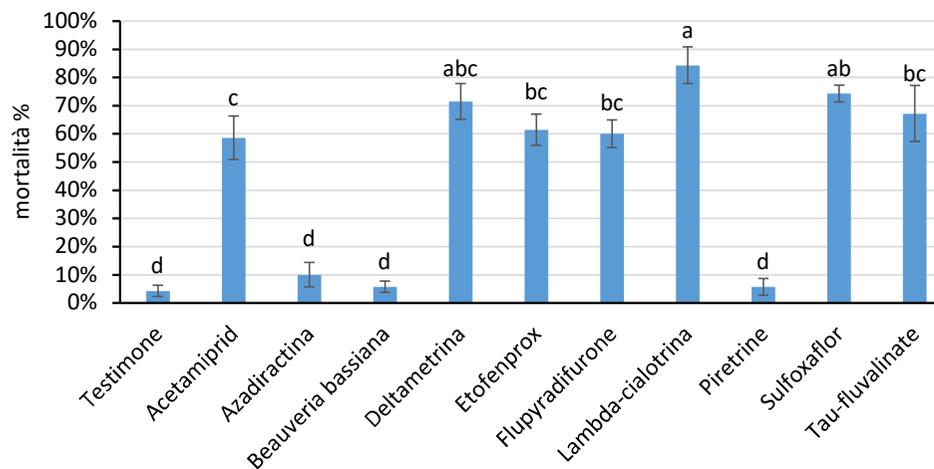
# Prove di contenimento di *Scaphoideus titanus* - SEMICAMPO

Località	Legnaro (PD)	San Floriano (VR)
Cultivar	Glera	Chardonnay
Unità sperimentale	Viti in vaso di un anno allevate a due germogli.	
Tesi	11 + testimone NT	
Repliche x tesi (randomizzazione completa)	4	4
Attrezzatura impiegata	Pompa a spalla da giardinaggio a pressione manuale	
Dosaggio di applicazione e proprietà dell'acqua di soluzione	Alla concentrazione per 10 hl (8 hl per Flupyradifurone); pH 6.5-6.8 per tesi Piretrine e Piretrine+sorbitan m.o.e.; pH < 6.0 per tesi Azadiractina; durezza < 20 °f per tesi Sali potassici degli acidi grassi	
Data dei trattamenti/stadio fenologico di <i>S. titanus</i>	14 giugno, L2-L3 4 luglio, adulto	15 giugno, L3-L4 11 luglio, adulto
Procedura, data e metodo di campionamento	A 3 e 7 giorni dai trattamenti, il primo ed il secondo germoglio sono stati avvolti da un manicotto di tulle (1 m x 0,6 m) nel quale sono stati confinati 10 individui (stadi giovanili o adulti secondo la prova). A 3 giorni dal confinamento degli insetti (rispettivamente a 6 e 10 giorni dal trattamento) conteggio degli individui morti e vivi presenti nel manicotto.	

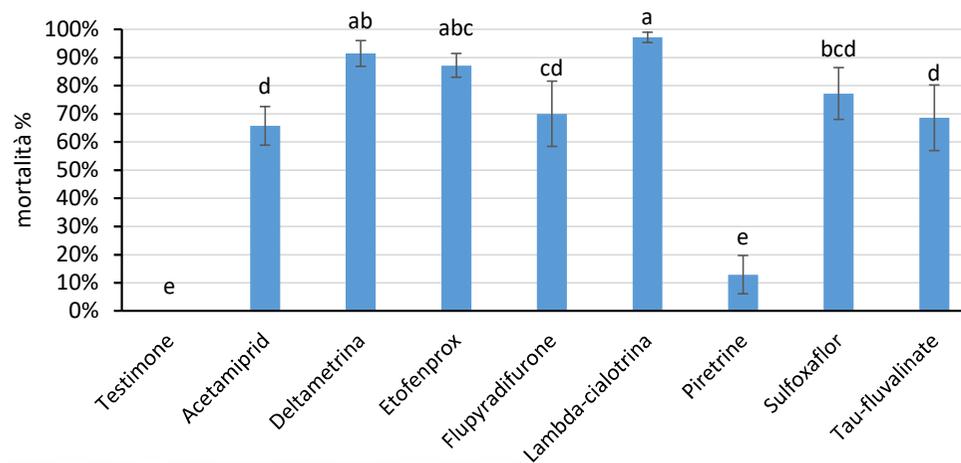


# Prove di contenimento di *Scaphoideus titanus* - SEMICAMPO

**Effetto residuale su stadi giovanili**  
a 3 giorni  
-dati complessivi  
UNIPD/UNIVR-



**Effetto residuale su adulti**  
a 3 giorni  
-dati complessivi  
UNIPD/UNIVR-



# Efficacia controllo chimico Convenzionale

## *Scaphoideus titanus*

	Acetamiprid	Flupyradifurone	Piretrine	Etofenprox	Acrinathrin	Indoxacarb		Clorpyriphos methyl	Thiamethoxam
<b>media</b>	<b>76.10</b>	<b>84.84</b>	<b>71.74</b>	<b>86.65</b>	<b>96.91</b>	<b>24.64</b>		<b>96.02</b>	<b>93.98</b>
min	47.28	64.96	50.00	69.88	96.39	0.00		88.00	78.60
max	89.91	93.69	100.00	95.41	97.44	88.00		100.00	100.00
COUNT	4.00	6.00	6.00	5.00	2.00	9.00		8.00	15.00

I dati di letteratura indicano che gli insetticidi non hanno la stessa efficacia e le revoche hanno colpito le molecole più efficaci

Dati elaborati dalle seguenti pubblicazioni: Lavezzaro et al., 2019, Posenato et al., 2019, Forte et al., 2018, Žežlina et al., 2013, Matko et al., 2013, Zidaric et al., 2013, Bosio et al., 2004

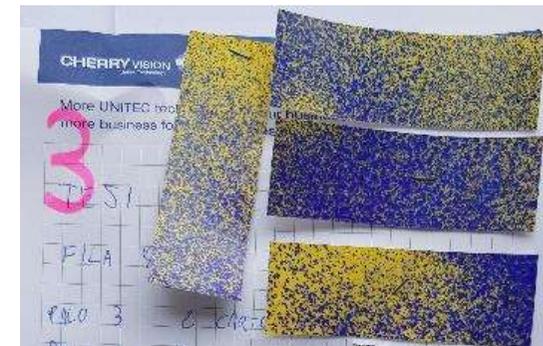
# Qualità delle applicazioni

Impiego delle cartine idrosensibili  
(Facili da installare, risultato in tempo reale)



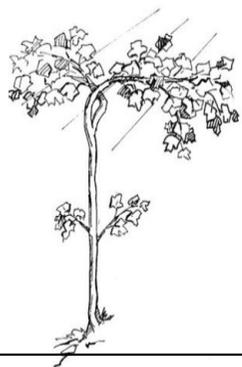
Gestione della chioma  
(Spollonatura, sfogliatura e potatura verde)

N°	Tesi	% bagnatura	
1	Testimone	0,0	a
2	Biopiren Plus – 400 L/ha	22,3	b
3	Biopiren Plus – 800 L/ha	41,0	c



Influenza della spollonatura sull'efficacia del controllo chimico di *Scaphoideus titanus*





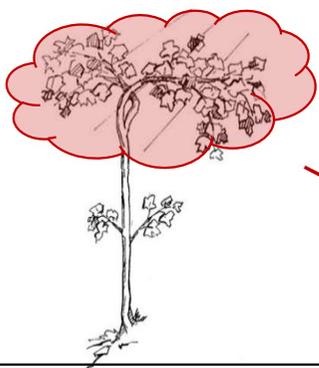
25 22



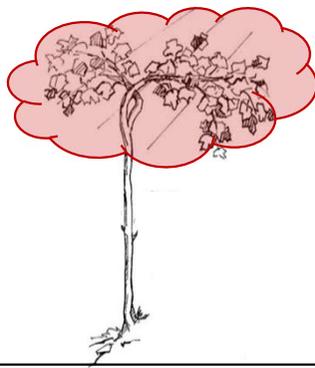
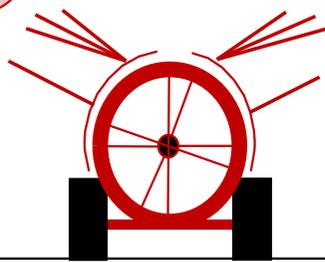
27 39

# Efficacia di Clorpirifos\* in relazione alla spollonatura:

\* Prodotto revocato il 6 dic. 2019

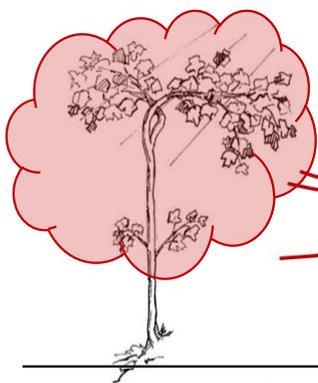


26 4

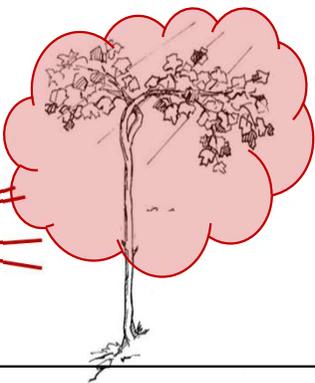
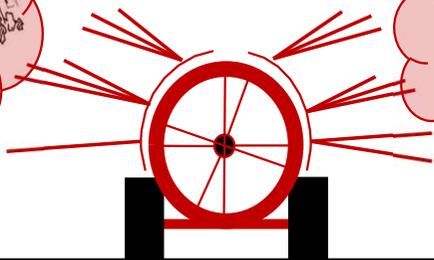


30 0

Spollonatura 15 giu  
Trattamento 18 giu (S+3)  
Rilievo 25 giu (T+7)



29 0



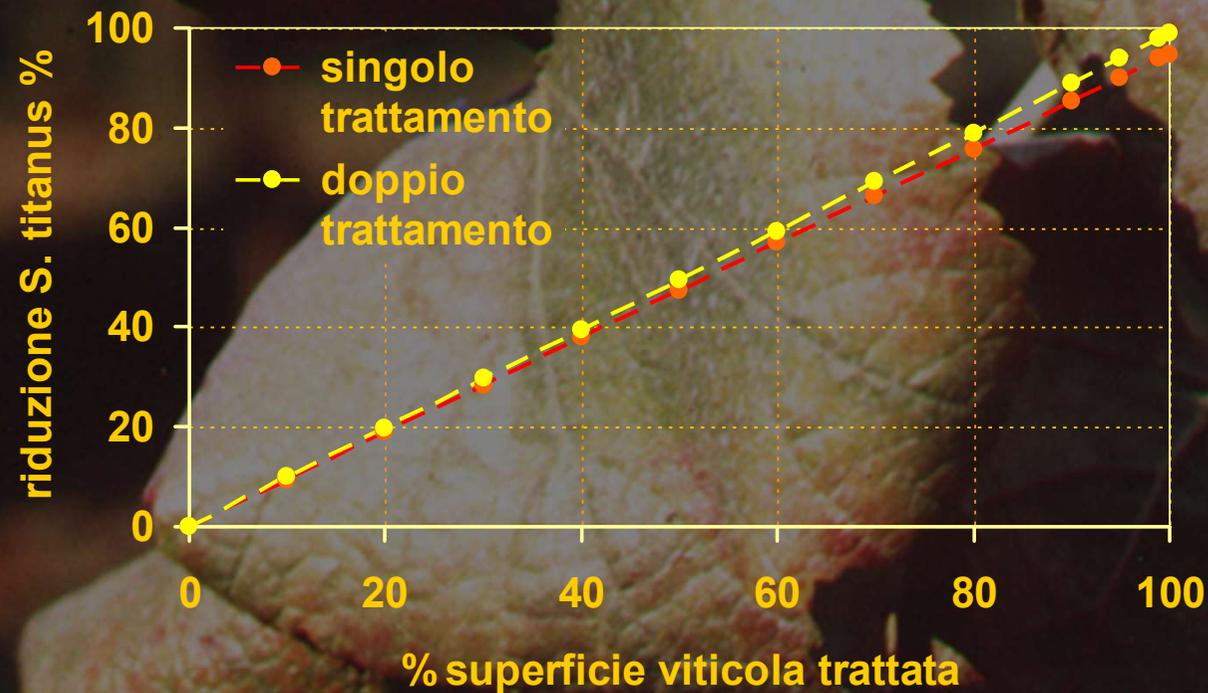
34 0

Non spollonato

Spollonato

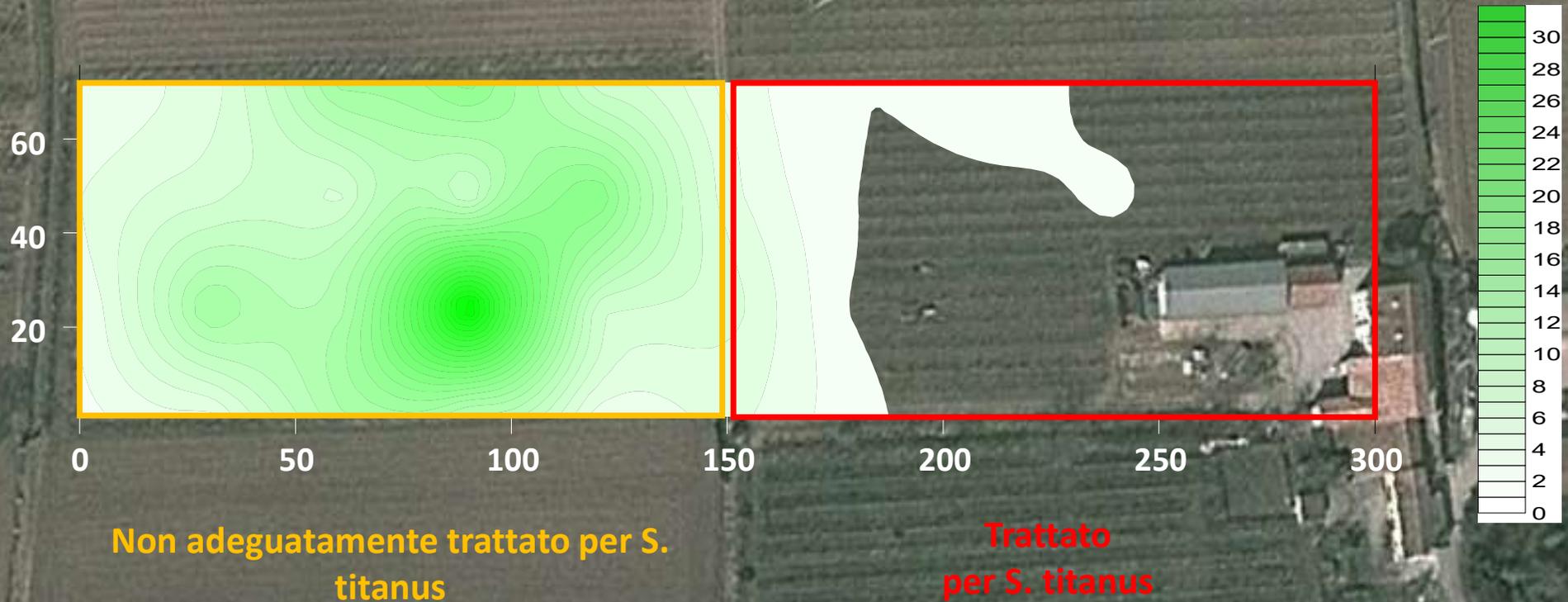
Prova condotta nel 2002 dal Dottor  
Posenato Agrea

## Contenimento di *S. titanus*: da “aziendale” a “comprensoriale-zonale”



Il n° di interventi è meno importante rispetto alla superficie trattata

# Contenimento di *S. titanus*: da “aziendale” a “comprensoriale-zonale”





Consorzio Fitosanitario  
Provinciale di Modena

in collaborazione con



Per informazioni  
**CONSORZIO  
FITOSANITARIO  
PROVINCIALE DI  
MODENA**  
059-243107  
[www.fitosanitario.mo.it](http://www.fitosanitario.mo.it)

**11 marzo 2023**

Ore 9.00

presso **Cinema Victoria**

via Ramelli 101

Modena

***Criticità e potenzialità degli attuali  
mezzi di contenimento di  
Scaphoideus titanus***

*Nicola Mori – Università di Verona*