

WEBINAR

# NOCCIOLO E CIMICI, NEMICI GIURATI

Moderata: **Lorenzo Tosi** *Giornalista Terra e Vita, Edagricole*



Organizzato da: **FHCo**  
Hazelnut Company

In collaborazione con: **edagricole** | **gruppo tecniche nuove**

Media partner: **terra e vita**

# 7. IL CONTROLLO SIMBIOTICO, UNA STRATEGIA EFFICACE

*Alberto Alma Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari,  
Università degli Studi di Torino*

## Gli emitteri eterotteri ospitano simbionti primari intestinali necessari alla loro sopravvivenza



*Megacopta cribraria*



*Elasmotethus interstinctus*



*Nezara viridula*



*Murgantia histrionica*



*Plautia stali*



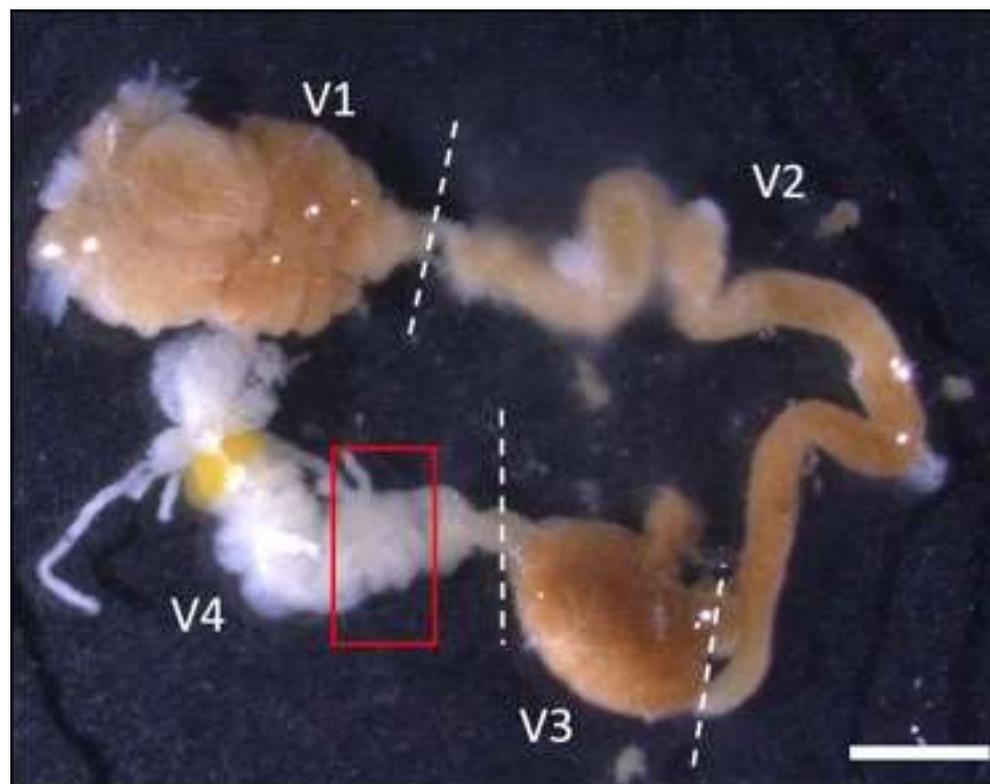
*Acanthosoma haemorrhoidale*



*Parastrachia japonensis*

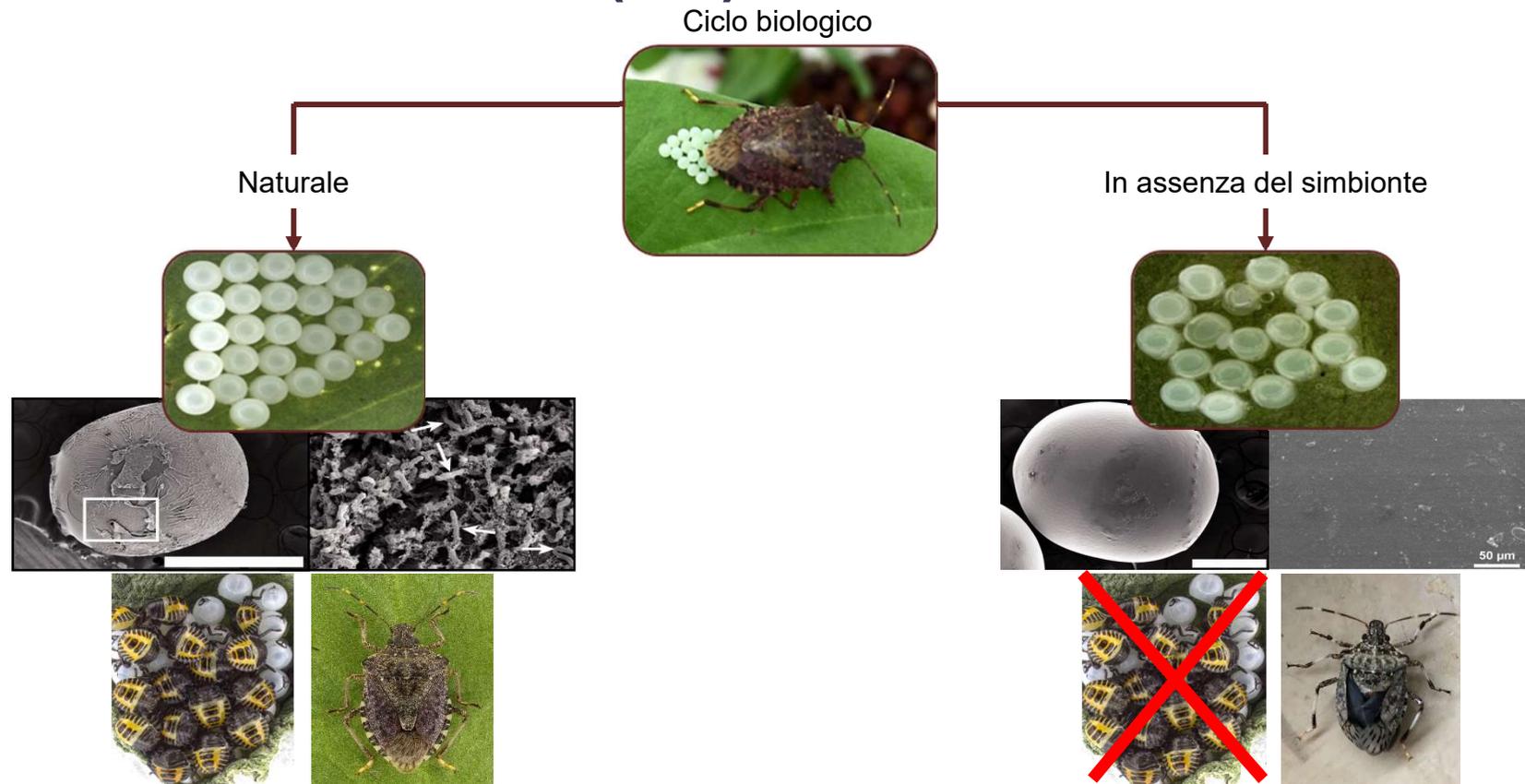


*Urostylis westwoodii*



**Nella famiglia Pentatomidae i batteri simbiotici occupano la regione V4 dell'intestino medio**

# Controllo simbiotico (CS)



NOCCIOLO E CIMICI,  
NEMICI GIURATI

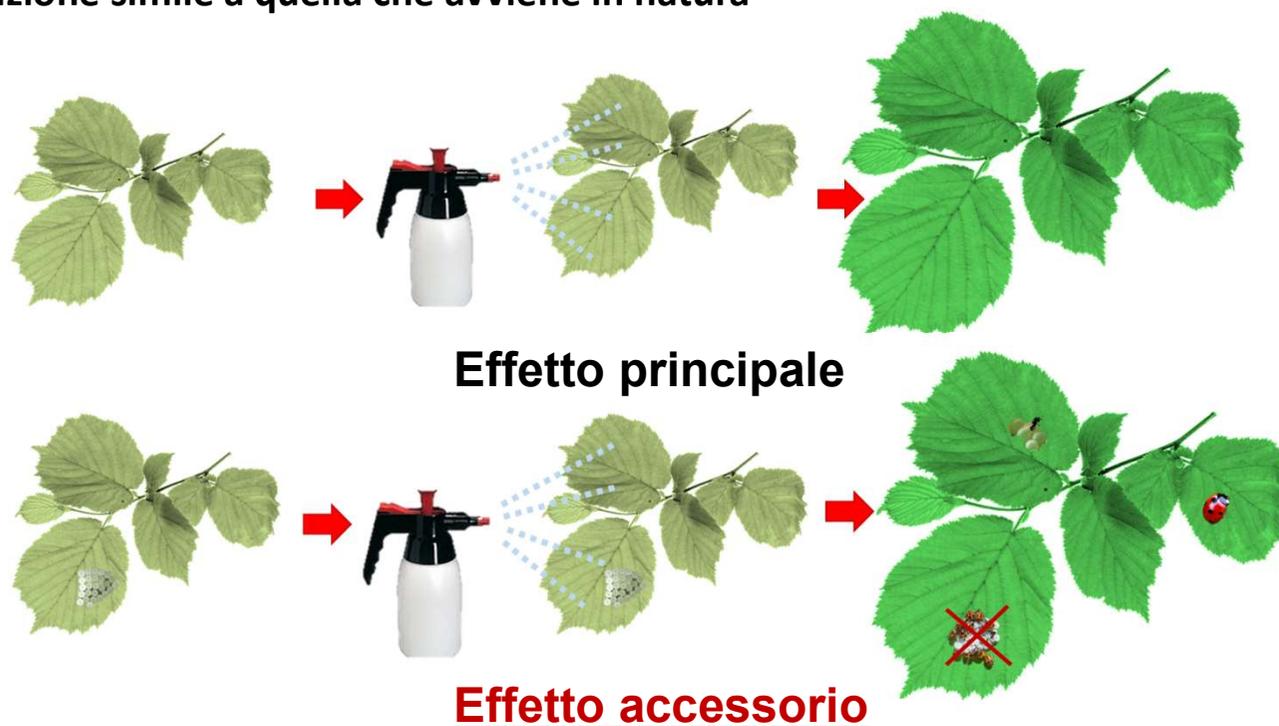
25 novembre 2020

**FHCo**  
Hazelnut Company

edagricole | gruppo tecniche nuove

# Trattamento con fertilizzante integrato

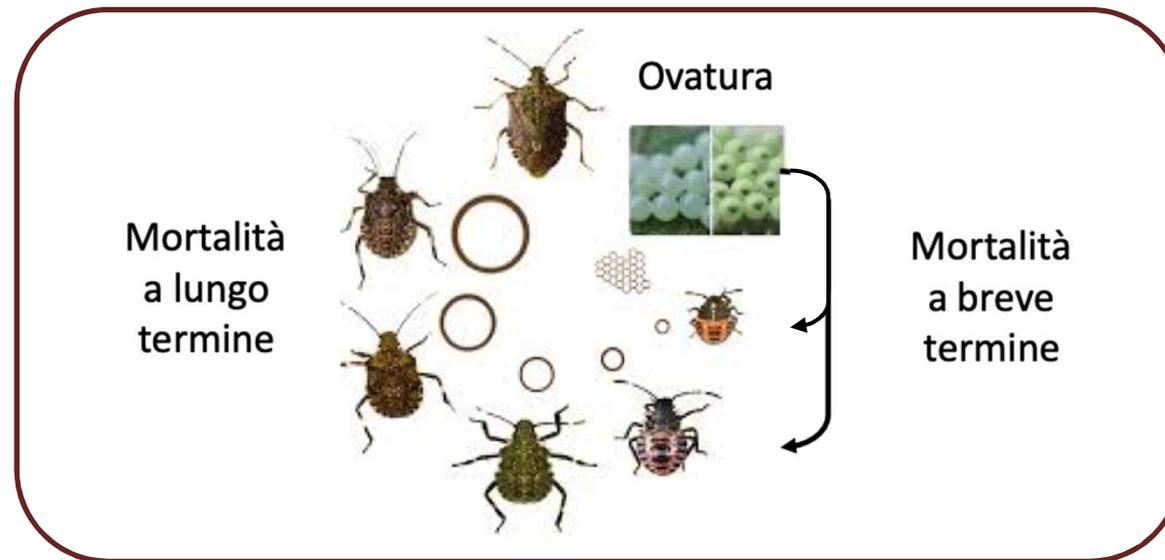
Sali di rame e zinco ottenuti per via elettrolitica e complessati con acido citrico, ottenuto tramite fermentazione simile a quella che avviene in natura



# CS in laboratorio

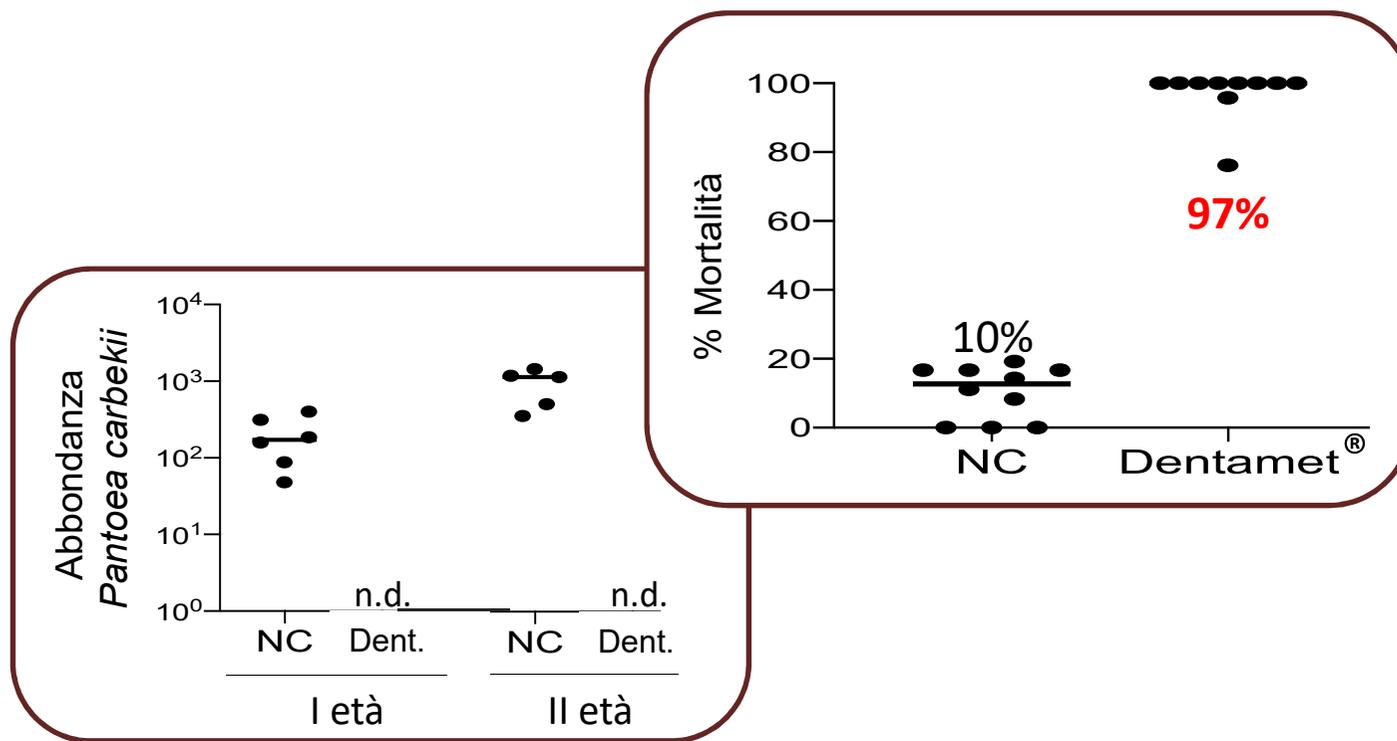
Trattamento ovature con Dentamet® al fine di calcolare:

- Mortalità a breve termine
- Mortalità a lungo termine
- Effetto diretto sull'attività e sulla sopravvivenza di parassitoidi oofagi e predatori



Trattamento ovature con Dentamet® al fine di calcolare:

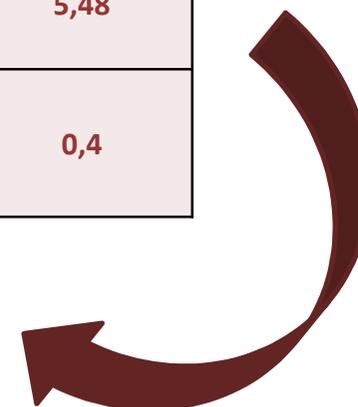
➤ Mortalità a breve termine



Trattamento ovature con Dentamet® al fine di calcolare:

➤ Mortalità a lungo termine

Prodotto utilizzato	% mortalità I età	% mortalità II età	% mortalità III età	% mortalità IV età	% mortalità V età	% adulti sviluppati
Dentamet® 3mL/L	85,4	89,05	91,97	92,7	94,52	5,48
Dentamet® 10mL/L	91,23	96,4	98	99,6	99,6	0,4



Trattamento ovature con Dentamet® al fine di calcolare:

- Effetto diretto sull'attività e sulla sopravvivenza di parassitoidi oofagi e predatori



Nessuna conseguenza sull'attività e sulla sopravvivenza dei parassitoidi oofagi indigeni **Anastatus bifasciatus**, **Ooencyrtus telenomicida**, **Trissolcus kozlovi** e del predatore **Adalia bipunctata**

# CS in corileto



NOCCIOLO E CIMICI,  
NEMICI GIURATI

25 novembre 2020

**FHCo**  
Hazelnut Company

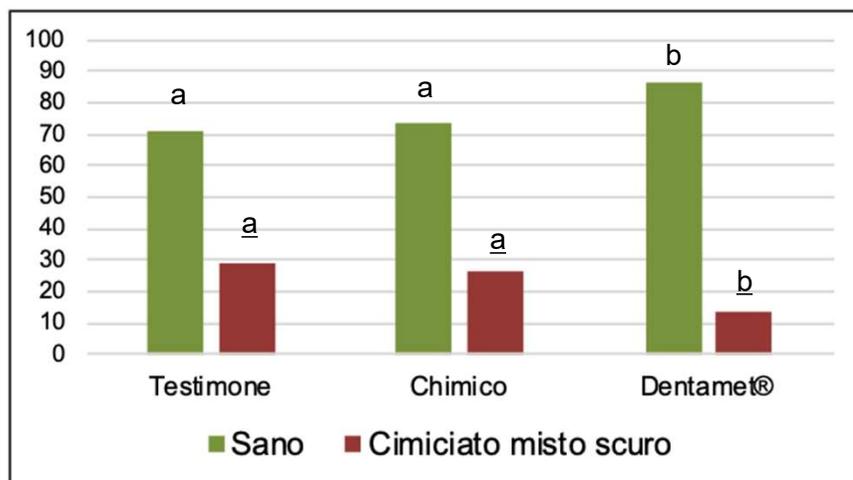
edagricole | gruppo tecniche nuove

- Monitoraggio preliminare della presenza di *H. halys* tramite trappole
- Monitoraggio degli adulti nell'appezzamento tramite frappage e ricerca delle ovature
- Primo trattamento dopo l'osservazione in campo dei primi adulti e al raggiungimento delle temperature ottimali per l'ovideposizione
- Trattamenti successivi a calendario
- Prelievo ovature parassitizzate al fine di valutare la possibile interferenza del trattamento sull'attività degli oofagi
- Valutazione del danno alla raccolta

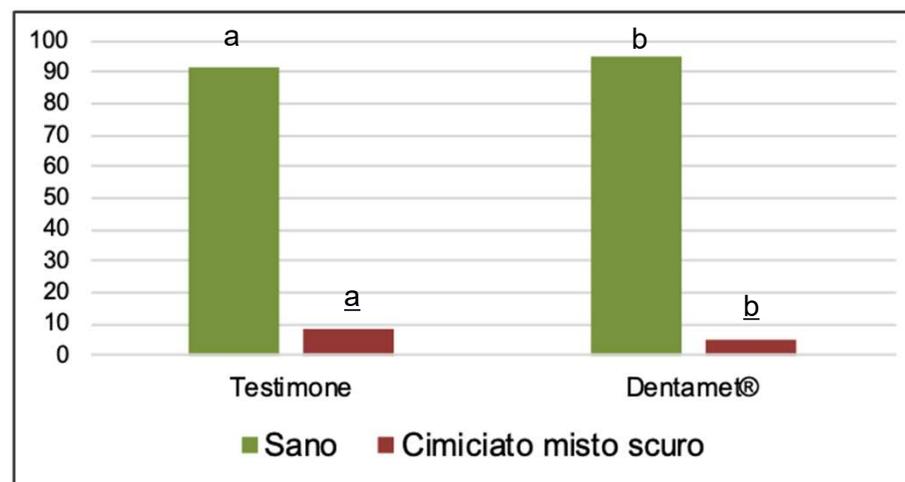


# Confronto tra il trattamento con Dentamet® e le strategie di difesa attualmente disponibili

## Carrù 2019



## Carrù 2020



# Ricerca del protocollo di difesa ottimale in corileti a conduzione convenzionale

Determinazione  
inizio  
ovideposizione



Nelle aree di conduzione delle  
prove soglia temperatura  
minima di 18 gradi Celsius dal  
20 giugno



# Ricerca del protocollo di difesa ottimale in corileti a conduzione convenzionale

## Azienda 1 (Montemarino)

Parcelle:

1 = Testimone non trattato (NO CAMPIONAMENTI)

2 = Dentamet® 0,4L/hL (4 appl.)

3 = Dentamet® 0,5L/hL (3 appl.)

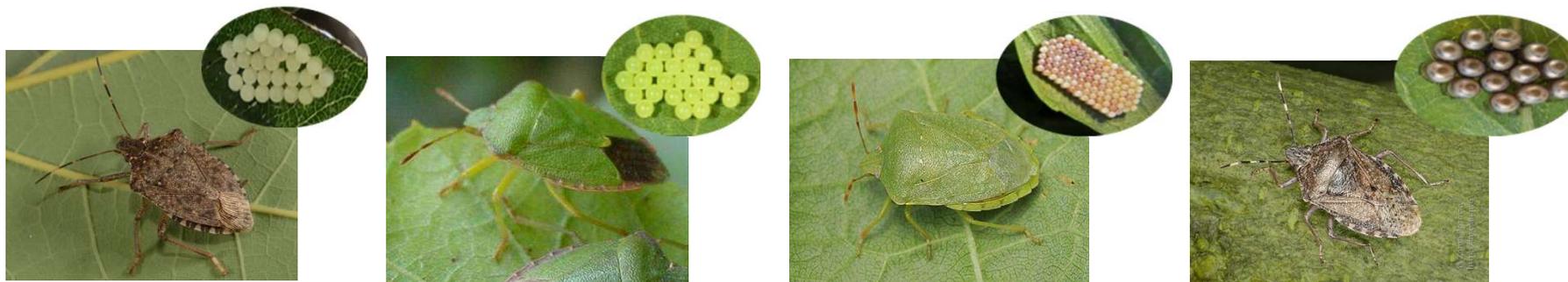
4 = Epik®SL e Dentamet® 0,4L/hL

5 = Gestione aziendale insetticida

6 = Gestione aziendale insetticida + Dentamet® 0,5L/hL



## Halyomorpha halys e altri pentatomidi campionati



	<b>*2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Ovature</b>	13	14	10	13	5
<b>Giovani</b>	40	11	6	3	13
<b>Adulti</b>	20	9	5	2	8

\* Parcele:

1= Testimone non trattato

2= Dentamet® 0,4L/hL (4 appl.)

3= Dentamet® 0,5L/hL (3 appl.)

4= Epik®SL e Dentamet® 0,4L/hL

5= Gestione aziendale insetticida

6= Gestione aziendale insetticida + Dentamet® 0,5L/hL

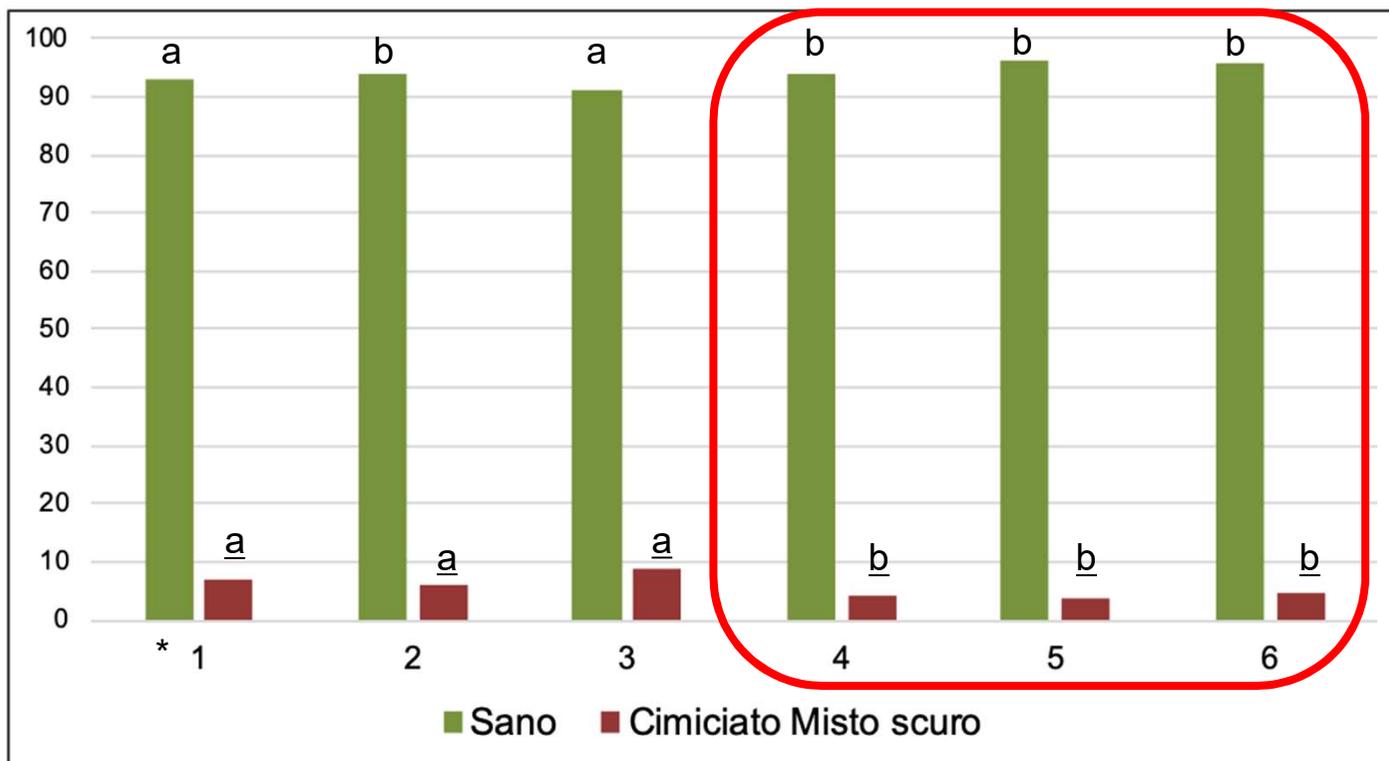
NOCCIOLO E CIMICI,  
NEMICI GIURATI

25 novembre 2020

**FHCo**  
Hazelnut Company

edagricole

gruppo tecniche nuove



\* Parcelle:

1= Testimone non trattato

2= Dentamet® 0,4L/hL (4 appl.)

3= Dentamet® 0,5L/hL (3 appl.)

4= Epik®SL e Dentamet® 0,4L/hL

5= Gestione aziendale insetticida

6= Gestione aziendale insetticida + Dentamet® 0,5L/hL

# Ricerca del protocollo di difesa ottimale in corileti a conduzione convenzionale

## Azienda 2 (Rivella)

Parcelle:

1 = Testimone non trattato (NO CAMPIONAMENTI)

2 = Dentamet® 0,4L/hL (4 appl.)

3 = Dentamet® 0,5L/hL (3 appl.)

4 = Epik®SL e Dentamet® 0,4L/hL

5 = Gestione insetticida sperimentale



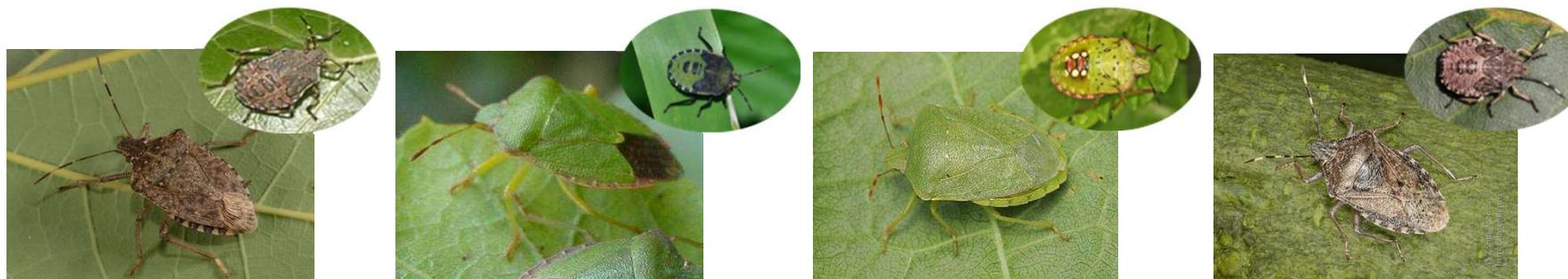
NOCCIOLO E CIMICI,  
NEMICI GIURATI

25 novembre 2020

**FHCo**  
Hazelnut Company

edagricole | gruppo tecniche nuove

## *Halyomorpha halys* e altri pentatomidi campionati



	<b>*2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ovature</b>	1	1	5	2
<b>Giovani</b>	1	3	1	2
<b>Adulti</b>	0	3	2	0

\* Parcelle:

1= Testimone non trattato

2= Dentamet® 0,4L/hL (4 appl.)

3= Dentamet® 0,5L/hL (3 appl.)

4= Epik®SL e Dentamet® 0,4L/hL

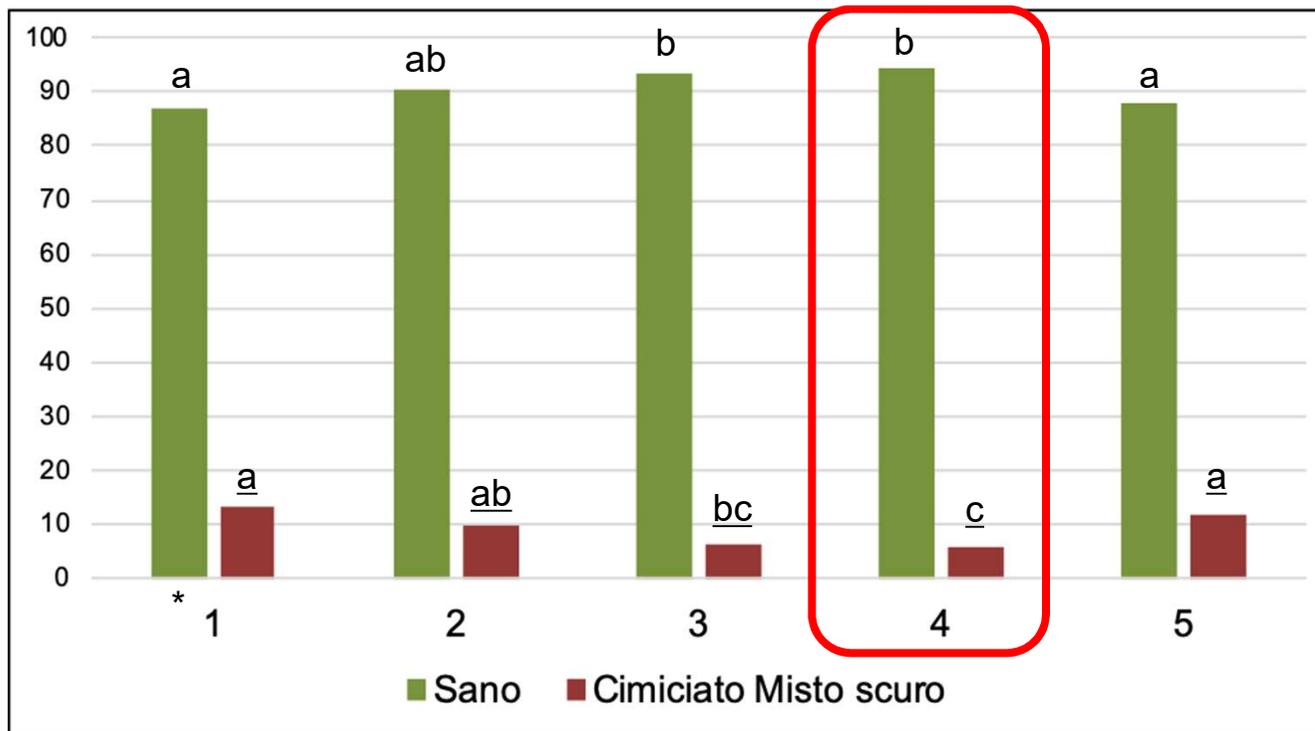
5= Gestione insetticida sperimentale

NOCCIOLO E CIMICI,  
NEMICI GIURATI

25 novembre 2020

**FHCo**  
Hazelnut Company

edagricole | gruppo tecniche nuove



\* Parcelle:

1= Testimone non trattato

2= Dentamet® 0,4L/hL (4 appl.)

3= Dentamet® 0,5L/hL (3 appl.)

4= Epik®SL e Dentamet® 0,4L/hL

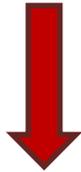
5= Gestione insetticida sperimentale

# Conclusioni

- Dentamet® efficace nell'abbattere popolazione di *H. halys* tramite **eliminazione del simbionte *P. carbekii*** e **disbiosi** con conseguente **riduzione di fitness** in individui emersi da ovature trattate;
- **Nessuna interferenza** con l'attività e la sopravvivenza di parassitoidi oofagi e predatori;
- **Effetto accessorio** con correlata **riduzione** del danno;
- **Danno inferiore** in appezzamenti a conduzione convenzionale se **abbinato** a trattamento precoce con adulticida abbattente.

# Protocolli suggeriti per la gestione compatibile con la lotta biologica

## ➤ Corileto **convenzionale**



Primo trattamento con insetticida abbattente alla comparsa degli adulti in campo e successive applicazioni con Dentamet® 0,4L/hL al superamento della soglia termica e con cadenza decadale



## ➤ Corileto **biologico**



Applicazioni con Dentamet® 0,4L/hL al superamento della soglia termica e con cadenza decadale (4/5 trattamenti)





# Grazie per l'attenzione

NOCCIOLO E CIMICI,  
NEMICI GIURATI

25 novembre 2020

**FHCo**  
Hazelnut Company

edagricole | gruppo tecniche nuove