

Halyomorpha halys: Monitoraggio e difesa in Friuli Venezia Giulia

Giorgio Malossini, Iris Bernardinelli, Luca Benvenuto

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione
e assistenza tecnica

Situazione prima del 2014



Situazione dal 2015

ersa REGIONE AUTONOMA DELLO STATO DELLA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Monitoraggio di *Halyomorpha halys*

F
O
N
D
A
M
E
N
T
A
L
E

Visivo sulla vegetazione

Frappage

Trappole con feromoni di aggregazione

ersa REGIONE AUTONOMA DELLO STATO DELLA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Monitoraggio visivo

- Osservazione delle piante per individuare i diversi stadi di *H. halys*
- Su siepi e parte alta delle piante di bordo dei frutteti
- Scelta casuale di almeno 5 piante con osservazioni su branche e foglie per 2 minuti ad una altezza di 1,5-2 m, preferibilmente prima delle 9:00 quando gli insetti sono poco mobili.



ersa FRUITS ASSOCIATION
FRUITS VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Monitoraggio *Halyomorpha halys* in Friuli Venezia Giulia

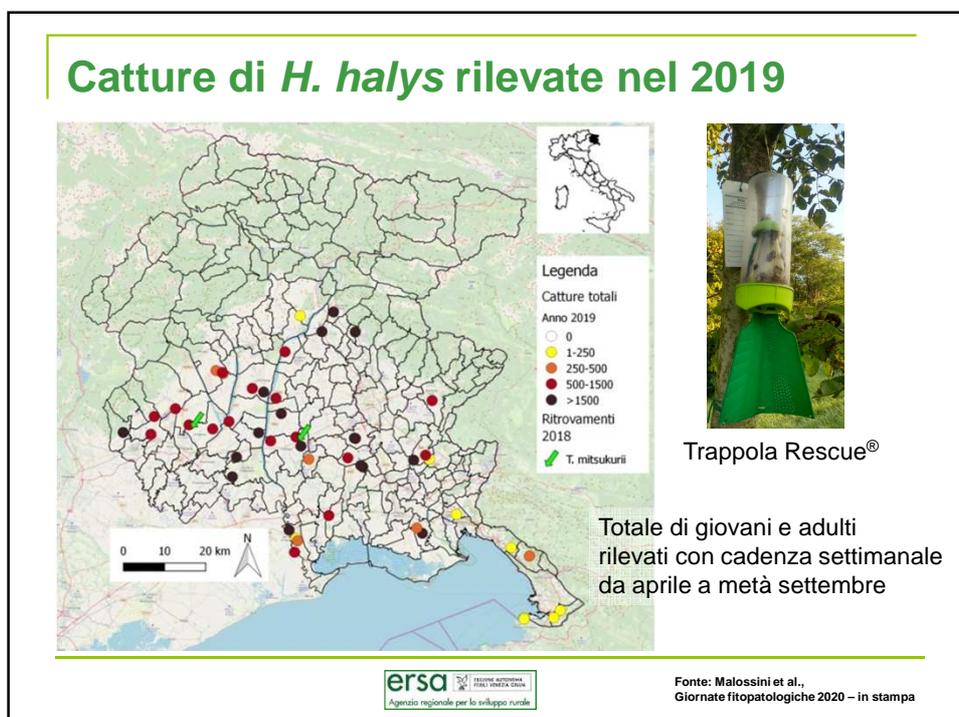
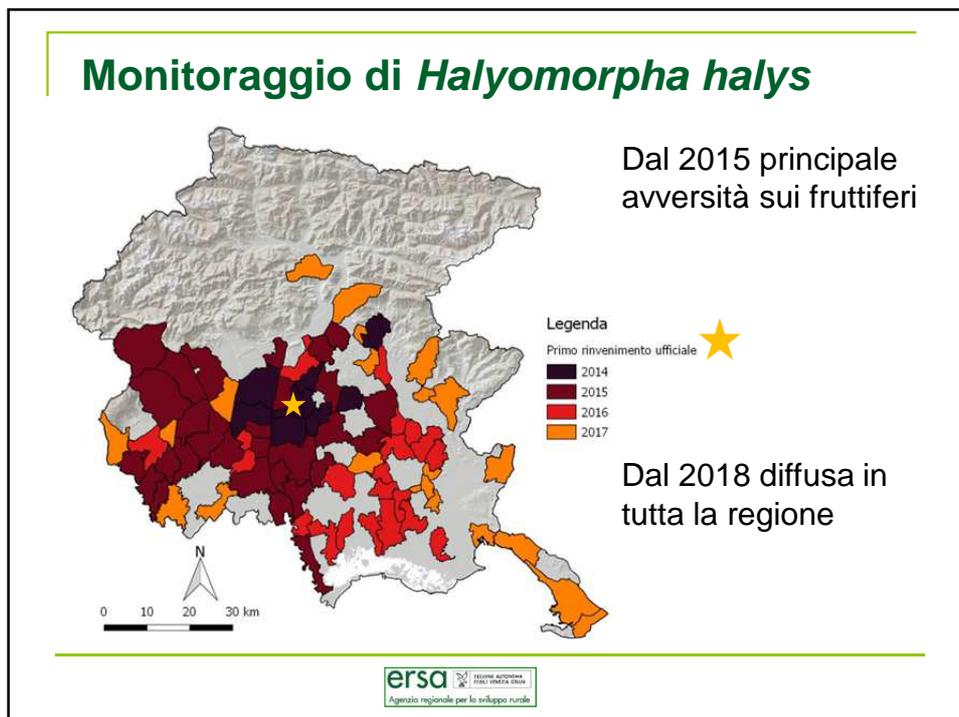
• 2014 - primo rinvenimento

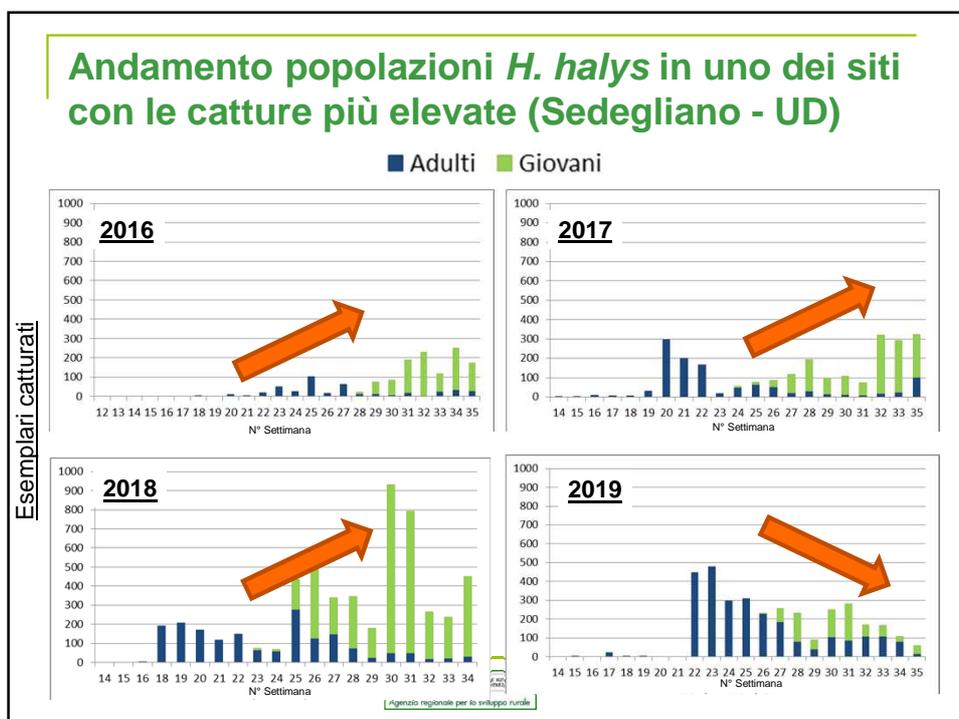
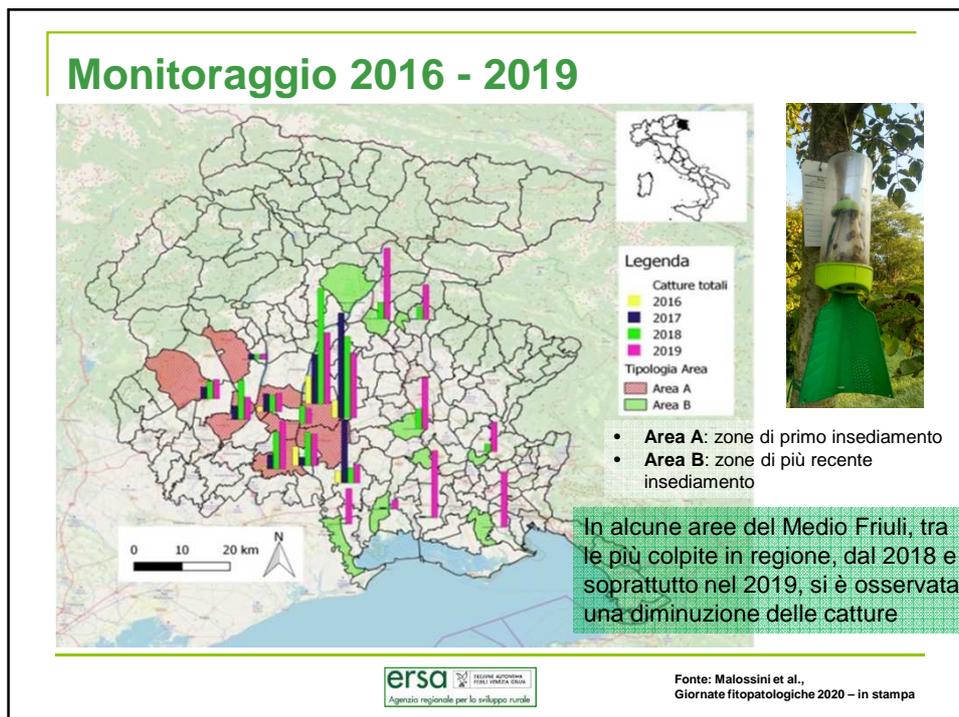
• 2015 - avvio monitoraggio visivo su melo e altre colture

• 2016 e 2019 - monitoraggio visivo e con le trappole Rescue® su colture frutticole



ersa FRUITS ASSOCIATION
FRUITS VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale





Soia - monitoraggio visivo



ersa REGIONE AUTONOMA
DELLO STATO DELLA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Soia: monitoraggio visivo

«Stay green»

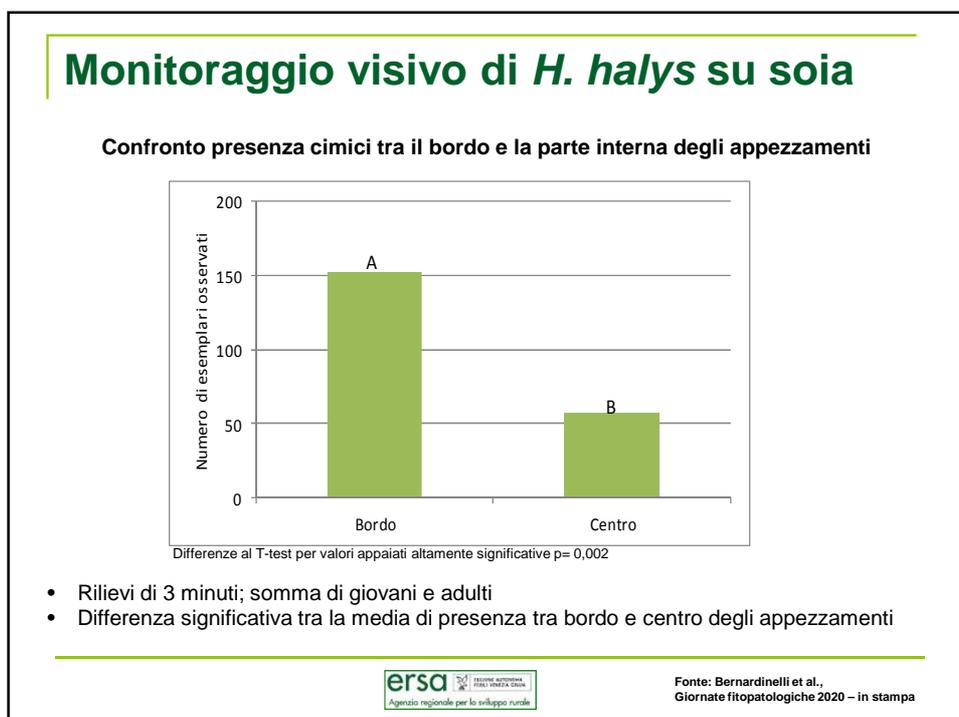
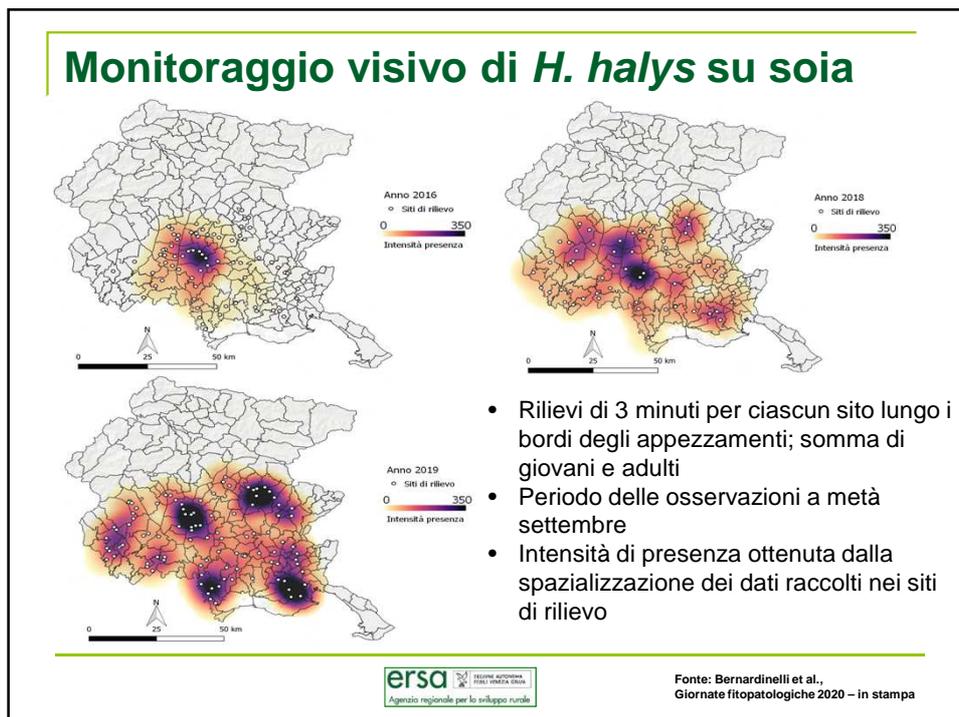


Fenomeno osservato
abbondantemente dal 2016 al 2018

Nel 2019 lo *stay green* si è presentato
raramente e con una fascia verde
esterna molto più esigua

- Più elevata presenza di *H. halys* sui bordi dell'appezzamento

ersa REGIONE AUTONOMA
DELLO STATO DELLA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



Possibili metodi di difesa contro *H. halys*

- **Difesa chimica - strategie standard di difesa**
 - Utilizzo di s.a. registrate per la coltura
 - Scelta delle s.a. in funzione della presenza di soli adulti e/o forme giovanili (monitoraggio aziendale)
 - Strategie per il controllo in combinazione con altri fitofagi presenti
- **Difesa chimica - strategie innovative**
 - Interventi a file alterne
 - Interventi sui bordi
 - Trap crop e Attract&kill
- **Protezioni fisiche**
 - Reti multifunzionali antinsetto monofila
 - Reti multifunzionali antinsetto monoblocco
 - Reti antigrandine chiuse sul perimetro
- **Predatori, parassitoidi e patogeni**



Difesa - osservazioni

- **Monitoraggio** fondamentale
- La **difesa chimica** da sola non è risolutiva
- Le **reti antinsetto** se utilizzate correttamente permettono di ridurre significativamente i danni
- Il ritrovamento di **antagonisti naturali** potrebbe rivelarsi nel medio periodo la chiave per contenere il problema



Attività di ricerca e sperimentazione

Dall'arrivo della cimice marmorata asiatica in Friuli Venezia Giulia, il Servizio Fitosanitario dell'Ersa ha svolto attività di ricerca e sperimentazione in vari ambiti



Effetti di *H. halys* su vino: microvinificazioni su Pinot grigio, Ribolla gialla, Merlot

Obiettivi: valutazione di un'eventuale interferenza di cimici in fase di vinificazione, con analisi del profilo aromatico dei vini

- Varietà: Pinot grigio, Ribolla Gialla e Merlot
- Damigiane da 50 litri con un numero di cimici corrispondente a circa 3 per grappolo
- Attività svolta in collaborazione con il Centro Sperimentale «Casa 40» dei Vivai Cooperativi Rauscedo

Interferenze in fase di vinificazione?

3 cimici/grappolo
= 1.500 cimici x 75 kg uva



75 kg uva

cimiciato 50 l



2017 e 2018

- Pinot grigio
- Ribolla gialla
- Merlot

testimone 50 l



RISULTATI MICROVINIFICAZIONI

↓

Non hanno evidenziato la presenza di aldeidi specifiche prodotte da *Halyomorpha halys* né particolari sentori sgradevoli all'assaggio

 ERSA REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Fonte: Benvenuto et al.,
Giornate fitopatologiche 2020 – in stampa

Sperimentazione di lotta biologica con antagonisti autoctoni e attività di ricerca sugli antagonisti di *H. halys* presenti in FVG

Sperimentazione con antagonisti naturali autoctoni

Ooencyrtus telenomicida

- un lancio nel 2018 effettuato da ERSA con CREA-DC (Firenze)
- 1.000 femmine rilasciate in prossimità di 20 ovature sentinella e ovature spontanee
- nessun uovo parassitizzato da *O. telenomicida*
- Ritrovamento di numerose uova parassitizzate da *Trissolcus mitsukurii*



ersa REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

crea
CENTRO NAZIONALE
PER LE RICERCHE SULLA
SISTEMAZIONE E LA
DIFESA DELLE COLTIVAZIONI

Sperimentazione con antagonisti naturali autoctoni

Anastatus bifasciatus

- tre lanci nel 2019 in un singolo sito su circa 500 m di siepe effettuati da Friulfruct su protocollo ERSA
- totale di 10.400 femmine liberate con un adeguato numero di maschi
- verifica di 50 ovature sentinella e ovature spontanee
- stesse verifiche a cura di ERSA in un sito di controllo dove non era stato lanciato *A. bifasciatus*

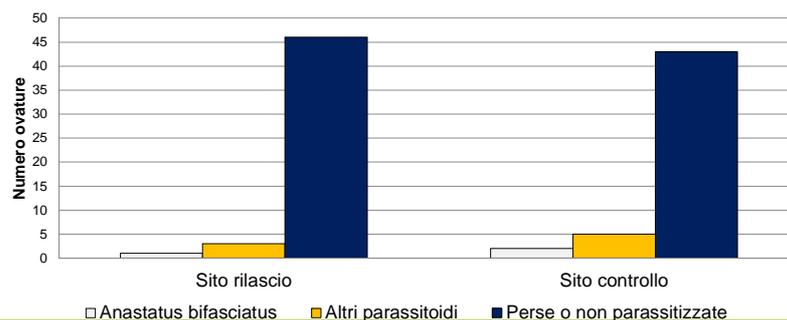


ersa REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Sperimentazione con antagonisti naturali autoctoni

Anastatus bifasciatus

- Non si sono osservate differenze tra il sito di lancio e il sito di controllo



Indagine per verificare la diffusione di antagonisti naturali su uova di *H. halys*

A seguito del primo ritrovamento (nel 2018) di *Trissolcus mitsukurii* in Friuli Venezia Giulia, nel corso del 2019 ERSA ha collaborato con numerosi Enti ad un'attività di ricerca a livello interregionale per verificare la presenza di parassitoidi delle uova di cimice marmorata asiatica nel territorio regionale.

Collaborazione tra vari Enti per monitorare la presenza dei *Trissolcus* esotici e reperire informazioni per definire le potenzialità di controllo

SFR e strutture operative

Emilia-Romagna	Friuli Venezia Giulia - ERSA	Lombardia - ERSAF
Piemonte	Veneto	Canton Ticino
Modena – Reggio Emilia	Padova	
Torino	Trento	
Udine		

Altri Enti di Ricerca e Sperimentazione

AGRION	ASTRA
CABI	Condifesa Lombardia N-E
Consorzi Fito. Modena-Piacenza-Parma	CREA
CRPV	FEM
Fondazione Fojanini	Laimburg

Università

ersa Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

crea

In Friuli Venezia Giulia si è trovato soltanto

Trissolcus mitsukurii

mentre in altre regioni si è riscontrata anche la presenza di

Trissolcus japonicus

ersa Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

crea

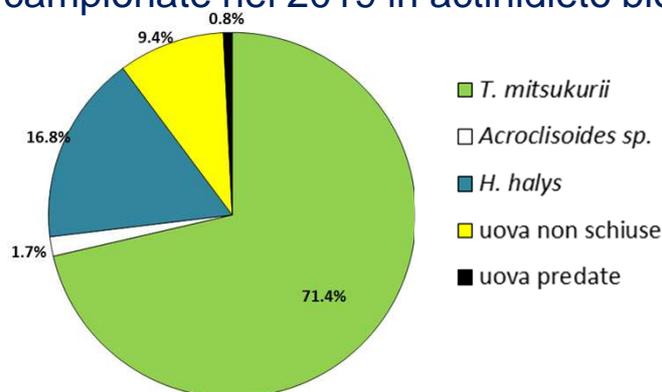
Fonte: Peverieri et al.

Verifica livelli di parassitizzazione da parte di *T. mitsukurii* in FVG

- Actinidiето biologico nel 2018 e 2019
- Nelle due annate sono state raccolte rispettivamente 19 e 44 ovature di cui molte presentavano una colorazione grigiastra già in campo, caratteristica di una potenziale presenza di parassitoidi all'interno delle uova.
- Le ovature sono state allevate in laboratorio e gli insetti identificati

Verifica livelli di parassitizzazione da parte di *T. mitsukurii*

Parassitizzazione delle uova di *H. halys* campionate nel 2019 in actinidiето biologico



Considerazioni attività sperimentali

1. **Difesa chimica:** utile, ma non risolutiva
2. **Reti antinsetto:** utili, ma attenzione a come vengono impiegate e alle tempistiche di chiusura
3. **Prova vinificazione:** non sono state osservate alterazioni dei vini a causa della presenza di *H. halys*
4. **Attract and kill:** buoni risultati a livello di laboratorio e semi-campo, per areali con bassa pressione di *H. halys*, buone potenzialità, ma di difficile realizzazione
5. **Lotta biologica:** *Oencyrtus* a *Anastatus* non hanno dato risultati sperati

Femmina di *Trissolcus mitsukurii* su una moneta da un centesimo di euro in dimensioni reali. *Trissolcus japonicus*, la vespa samurai, ha le stesse dimensioni.



Grazie per la collaborazione a:
Giuseppino Sabbatini
Peverieri, Leonardo
Marianelli, Chiara
Zampa, Gibil Crespan,
Ferdinando Cestari

Ai colleghi di ERSA:
Sandro Bressan,
Michele Fabro, Giulio
Franco, Gianluca Gori,
Pierbruno Mutton,
Barbara Oian, Rosario
Raso, Ennio Scarbolo,
Marco Stocco