



REGIONE DEL VENETO

VENETO
AGRICOLTURA



con il patrocinio

DAFNAE
Dipartimento di Agronomia, Animali,
Alimenti, Risorse naturali e Ambiente

CONTAGRAF
Centro Inter-Universitario per la Certificazione e la Gestione
Agraria, Forestale e Ambientale

8 MARZO 2022 ore 10.00

Seminario on line



**Piano per il contrasto alla diffusione
della cimice della Regione del Veneto:
RISULTATI 2021**

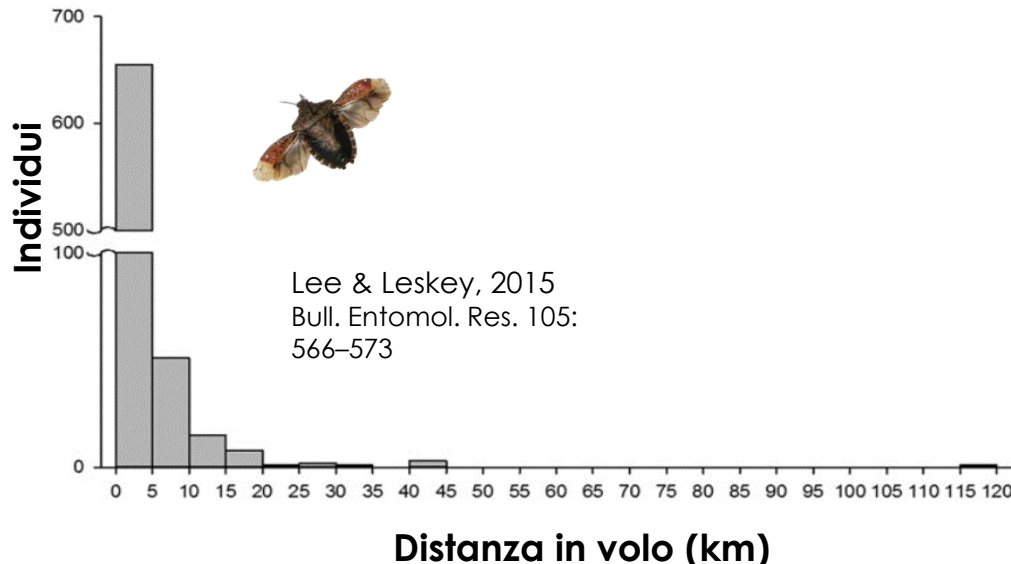
Risultati dell'attività di ricerca sulle pratiche di gestione della cimice asiatica

Davide Scaccini, Alberto Pozzebon

Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente (DAFNAE)
Università degli Studi di Padova

La cimice asiatica: un fitofago complesso da gestire

- **Assenza di fattori di controllo naturali.**
- **Polifagia:** più di 170 piante ospiti, tra cui numerose colture agrarie.
- **Elevata mobilità:** gli adulti possono volare per 5 km in un giorno, con picchi superiori a 100 km.
- **Limitata efficacia della lotta chimica:** ridotti effetti residuali dei trattamenti insetticidi.



La cimice asiatica: un fitofago complesso da gestire

- Assenza di fattori di controllo naturali.
- **Polifagia:** più di 170 piante ospiti, tra cui numerose colture agrarie.

La gestione della cimice asiatica richiede una effettiva applicazione della gestione integrata con la necessità di nuovi strumenti di controllo:

- 1. prodotti ad azione deterrente/repellente***
- 2. sistemi di “cattura massale”***



Effetti di applicazioni di zolfo mediante prove di laboratorio e di semi-campo

Effetti di applicazioni di zolfo mediante prove di laboratorio e di semi-campo

- Effetti su mortalità e repellenza/deterrenza di **trattamenti a base di zolfo**
- Prove di laboratorio a diverse dosi testate per tutte e tre le prove: 250, 500, 750 e 1000 g/hL (**Microthiol disperss**)

1) **Mortalità in laboratorio**

2) **Repellenza/deterrenza con olfattometro**

3) **Scelta piante in vaso in semi-campo**

Effetti di applicazioni di zolfo mediante prove di laboratorio e di semi-campo

1) Mortalità in laboratorio

Nessuna differenza sulla mortalità degli adulti tra i diversi trattamenti (acqua e dosi di zolfo)

Effetti di applicazioni di zolfo mediante prove di laboratorio e di semi-campo

2) Repellenza/deterrenza con olfattometro

- **Olfattometro a due vie** (= due scelte), costruito con tubi e box in plastica
- In ciascun box: **attrattivo alimentare** (fagiolini, mela) + **tre maschi**
- Carta da filtro trattata con **zolfo (diverse dosi) vs. acqua**
- Prova con 5 femmine adulte per volta, ripetuto sei volte
- Scelta (in base a posizione dell'insetto) due ore dopo l'inizio della sperimentazione

Effetti di applicazioni di zolfo mediante prove di laboratorio e di semi-campo

Conteggio femmine adulte a 2 ore
dall'inizio dell'esperimento

Le cimici hanno mostrato una **preferenza per le tesi trattate con acqua** con dosi di zolfo più elevate

Effetti di applicazioni di zolfo mediante prove di laboratorio e di semi-campo

3) Scelta piante in vaso in semi-campo

- Prove con piante di melo in vaso, disposte in gabbie (2 × 1,5 × 2,2 m) in condizioni di semi-campo
- Piante trattate con zolfo (diverse dosi)
vs.
trattamento con acqua
- 20 cimici poste nella gabbia dopo aver inserito le piante trattate
- 4 piante per replica (2 trattate con zolfo e 2 con acqua), per 4 repliche
- Valutazione presenza cimici sulle piante dopo 24 ore

Effetti di applicazioni di zolfo mediante prove di laboratorio e di semi-campo

Conteggio adulti a 24 ore dall'inizio dell'esperimento

Le cimici hanno mostrato una **preferenza per le pinate trattate con acqua** con dosi di zolfo più elevate

Messa a punto di strategie per la “cattura massale” della cimice asiatica

Messa a punto di strategie per la “cattura massale” della cimice asiatica

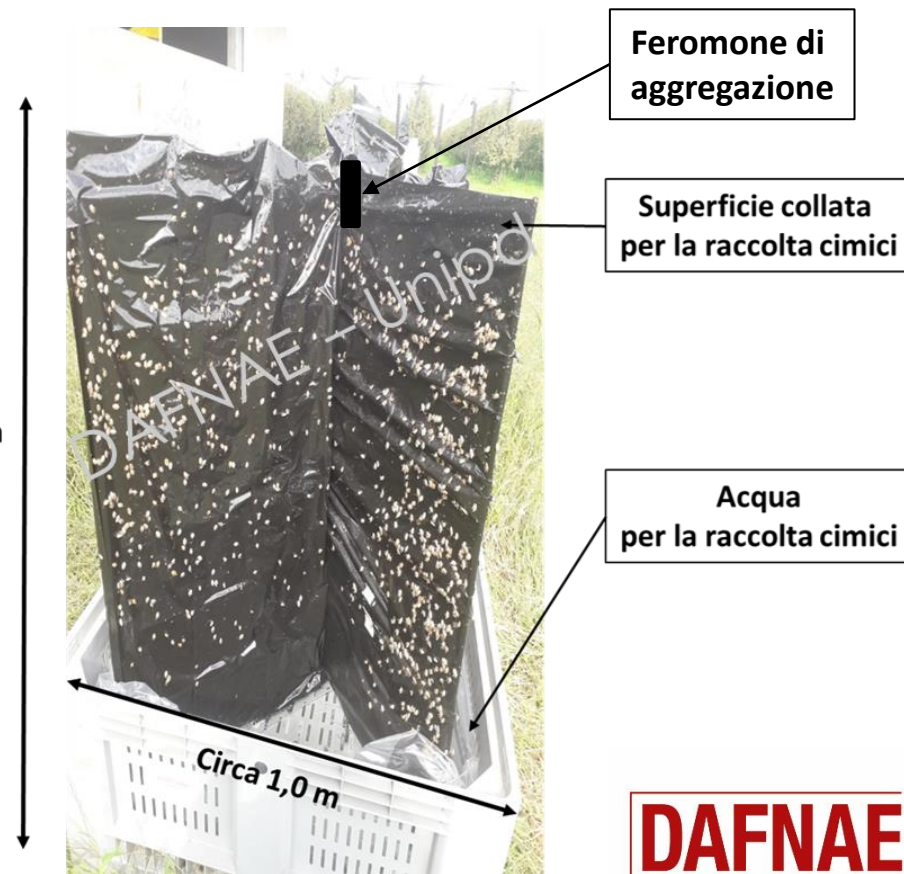
Messa a punto di strategie di lotta integrata per il contrasto alla cimice asiatica finalizzate alla riduzione dell’impiego di insetticidi di sintesi

Due prove sperimentali in campo:

1) Uscita dallo svernamento

Circa 1,5 m
di altezza

2) Trappole in stagione su melo



Messa a punto di strategie per la “cattura massale” della cimice asiatica

1) Uscita dallo svernamento

- Periodo di riferimento prova: 10/03 – 04/06/2021
- 4 siti: Agripolis (PD – n° 2), Terrazzo (VR – n° 1), Roverchiara (VR – n° 1)
- Feromone *Trecè* e acqua nella vasca

Tesi a confronto (**colore**):

- Nastro giallo
- Nastro nero
- Nastro trasparente

- Conteggio settimanale delle **cimici asiatiche** e degli **insetti utili**



Messa a punto di strategie per la “cattura massale” della cimice asiatica

- Nel corso della prova sono state catturate diverse centinaia fino ad alcune migliaia di cimici per trappola
- Le **catture di cimici** sulle trappole con colore **giallo** e colore **nero** sono state più elevate delle trappole con nastro trasparente
- Le trappole con nastro **giallo** hanno però avuto un **impatto negativo su organismi non bersaglio**, catturando insetti impollinatori e antagonisti naturali

Messa a punto di strategie per la “cattura massale” della cimice asiatica

2) Trappole in stagione su melo

- Valutazione dell'utilizzo della tecnica di “cattura massale” sul **livello d'infestazione in meleti**
- Valutazione dell'infestazione nel frutteto e del **danno di *H. halys* sulla frutta a diverse distanze** (0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 m)
- 4 meleti (senza rete antigrandine)
- Nastro **nero**
- **Campionamento ogni 10-15 giorni con metodo *frappage*** → conta delle **forme mobili** di cimice asiatica in campo
- Rilievo del **danno** causato da *H. halys* **alla raccolta**
- Sistema di cattura installati il 26/5, rimossi il 18/10



Messa a punto di strategie per la “cattura massale” della cimice asiatica

Forme mobili di *H. halys*: trappola vs. no-trappola (controllo) per data in meleti

- Sono stati rilevati livelli di infestazione più bassi nella tesi con trappola rispetto a quella senza trappola.

Danno su frutta causato da *H. halys* a diverse distanze dal bordo

- Il danno sulle mele è risultato omogeneo nelle parcelle senza l'installazione di trappole; si è avuto una **diminuzione del danno da cimice a partire da 10 m** dalla trappola.

Impiego congiunto di zolfo e della “cattura massale” per il contrasto alla cimice asiatica

Impiego congiunto di zolfo e della “cattura massale” per il contrasto alla cimice asiatica

- 3 **meleti** (senza rete antigrandine)
- **Tesi** a confronto:
 - a. Trappola + Zolfo
 - b. Trappola
 - c. Zolfo
 - d. Testimone (no presenza trappola e no trattamenti con zolfo)
- Periodo sperimentazione da 14/6 al 24/8; trappola con film plastico nero; trattamento zolfo con **Microthiol disperss** (dosaggio: da 2 a 3 kg/ha a seconda della temperatura estiva)
- All'interno di ciascun impianto (con e senza trappola e trattamenti) i rilievi sono stati effettuati a **diverse distanze dal bordo** del frutteto (0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 metri)
- **Campionamento ogni 10-15 giorni** con metodo **frappage** (ombrello entomologico) per la conta delle **forme mobili** di cimice asiatica in campo
- Rilievo visivo del **danno** causato da *H. halys* **alla raccolta**

Impiego congiunto di zolfo e della “cattura massale” per il contrasto alla cimice asiatica

Forme mobili di *H. halys*: tesi a confronto

- **Infestazioni più alte** di cimice sono state riscontrate solo nelle tesi **testimone**, mentre in tutte le altre tesi si sono osservati livelli d'infestazione più bassi

Frutti con danno da *H. halys*: tesi a confronto

- Il **danno** sulle mele è risultato generalmente **maggiore sulle tesi non trattate e senza trappola**

Conclusioni

- Applicazioni di **zolfo** hanno dimostrato effetti di **deterrenza/repellenza** sia in **laboratorio** che in **semi-campo**, in particolare alle dosi più elevate
- Trappole per la “cattura massale” di colore **nero e giallo** → **maggiori catture di cimice**
- Il colore nero è stato associato a **minori catture di insetti utili** (predatori, pronubi)
- Progressiva **riduzione del danno** su frutta nelle parti interne di frutteti con l’applicazione dei sistemi di cattura massale
- **Gestione delle trappole**: eventuale **rinnovo colla** in particolare dopo piogge o in seguito a catture importanti, rinnovo periodico del **feromone di aggregazione**

Ricerca finanziata da:



U.O. Fitosanitario

Si ringraziano:

- *i tecnici*
- *le aziende che hanno ospitato le prove*
- *il gruppo di ricerca DAFNAE:*

Diego Fornasiero, Paola Tirello, Giulia Galli, Veronica Lombardo, Enrico Mirandola, Penelope Zanolli, Alberto Mele, Filippo Simoni, Anjali Chama, Roberto Bertucco, Suresh Sirapu



Grazie per l'attenzione!

Contatti: alberto.pozzebon@unipd.it