

# Il controllo simbiotico: un'efficace strategia di lotta

Alberto Alma, Elena Gonella, Bianca Orrù

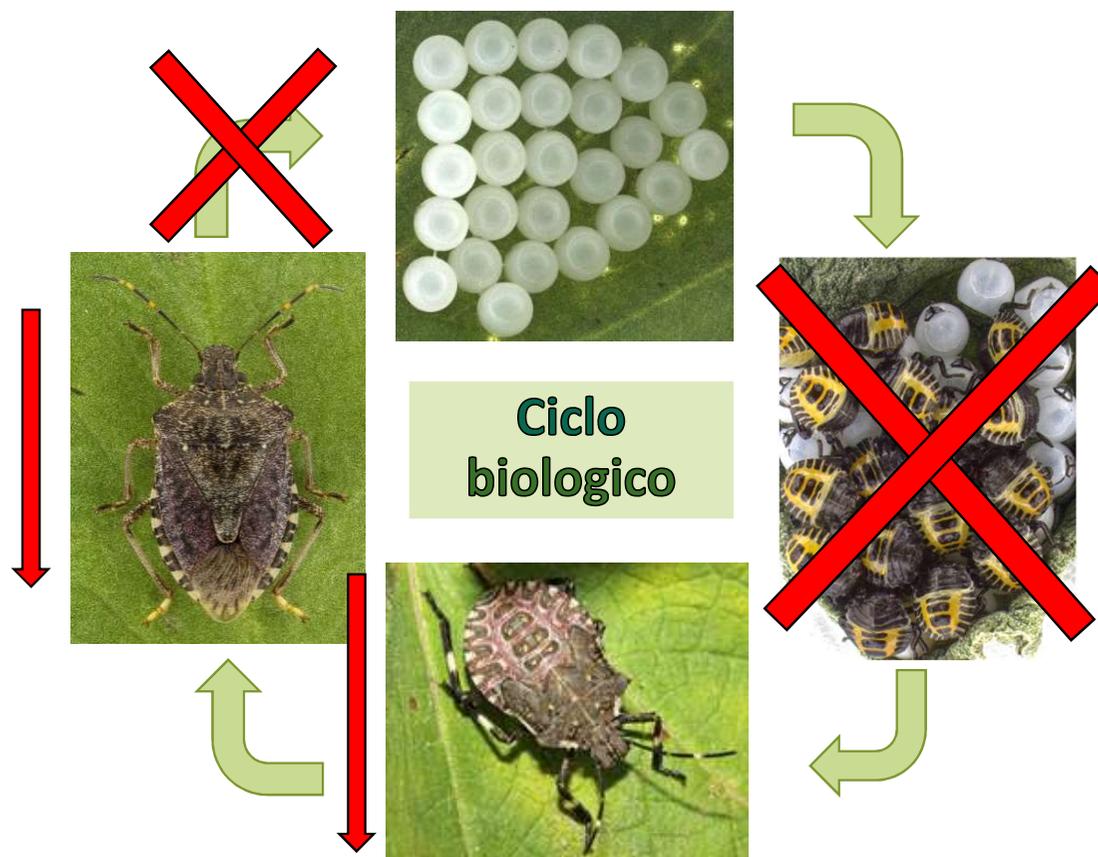


Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA),  
ULF Entomologia Generale e Applicata  
Università degli Studi di Torino

## Dove eravamo rimasti...



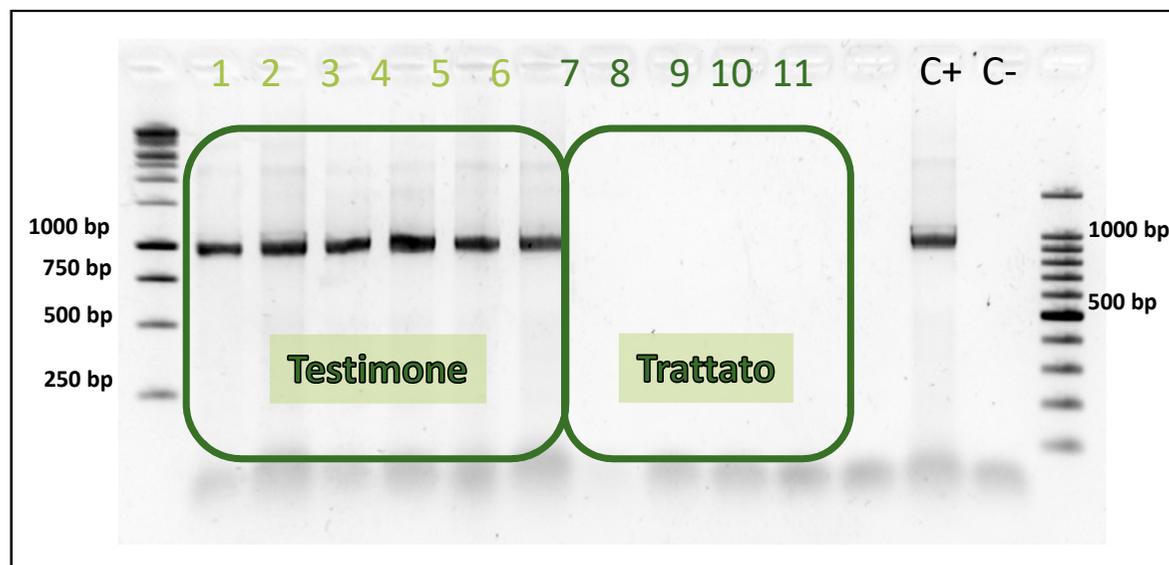
Eliminare il simbiote, sterilizzando le ovature attraverso prodotti antimicrobici, riduce fortemente la sopravvivenza delle neanidi neonate



2017

## I simbionti intestinali: possibile bersaglio per la lotta alla cimice asiatica

Prove preliminari di somministrazione di sostanze battericide a ovature di *Halyomorpha halys*

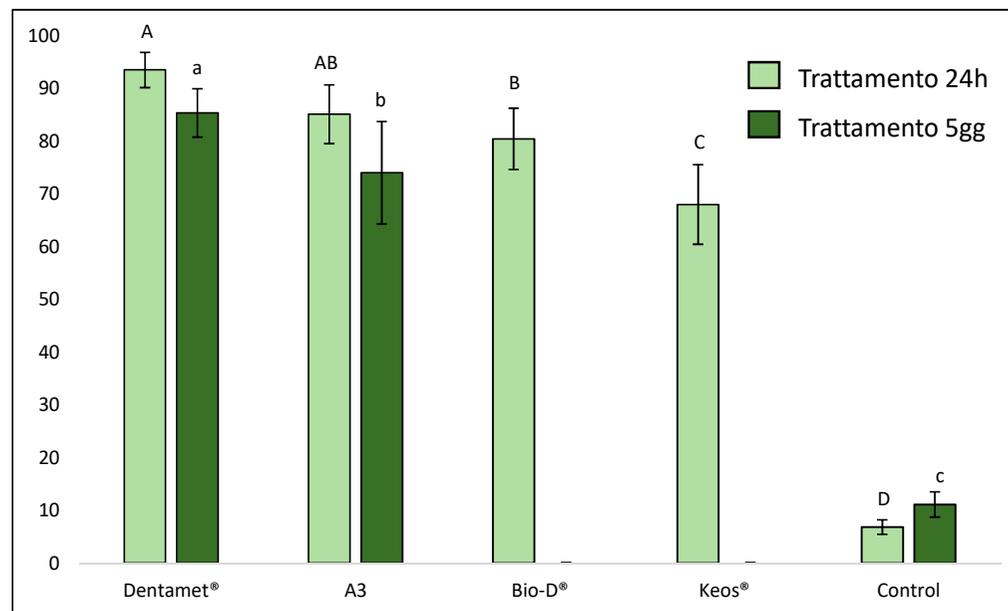


Conferma dell'azione **battericida**

2018

## Eliminazione del simbiote intestinale: una strategia per la gestione della cimice asiatica

Prove di somministrazione di sostanze battericide a ovature di *H. halys* in laboratorio e semi-campo



Gonella *et al.*, 2019. Entomologia Generalis, doi:10.1127/entomologia/2019/0819.

2019

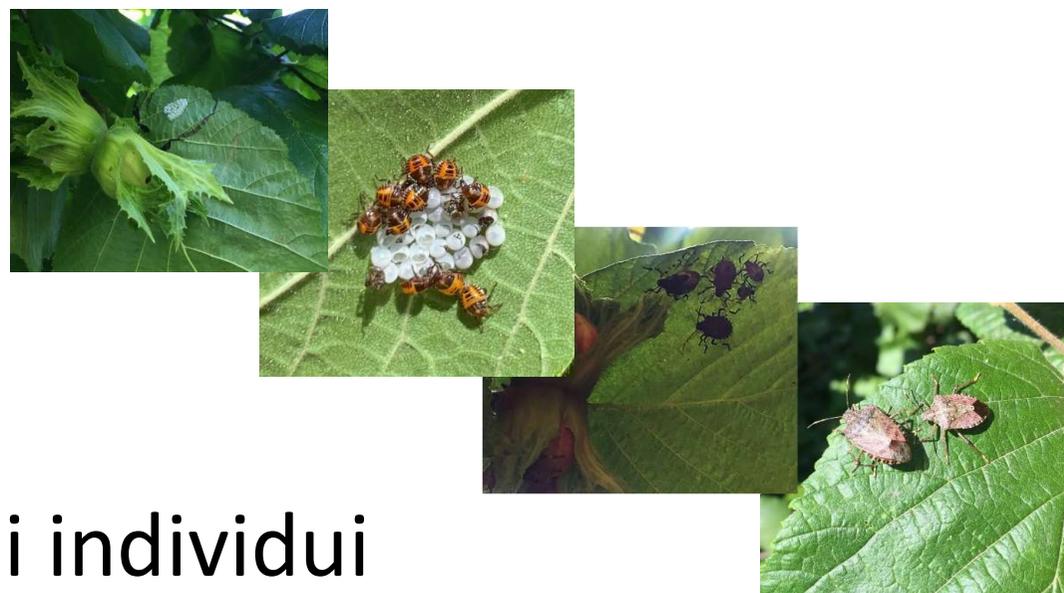
- Prove di campo: efficacia del Dentamet<sup>®</sup> in corileto;

## Prove di campo: efficacia del Dentamet® in corileto

Trattamenti:

- Dentamet®
- Lotta chimica (piretroidi)

Osservazione del numero di individui  
e valutazione del danno



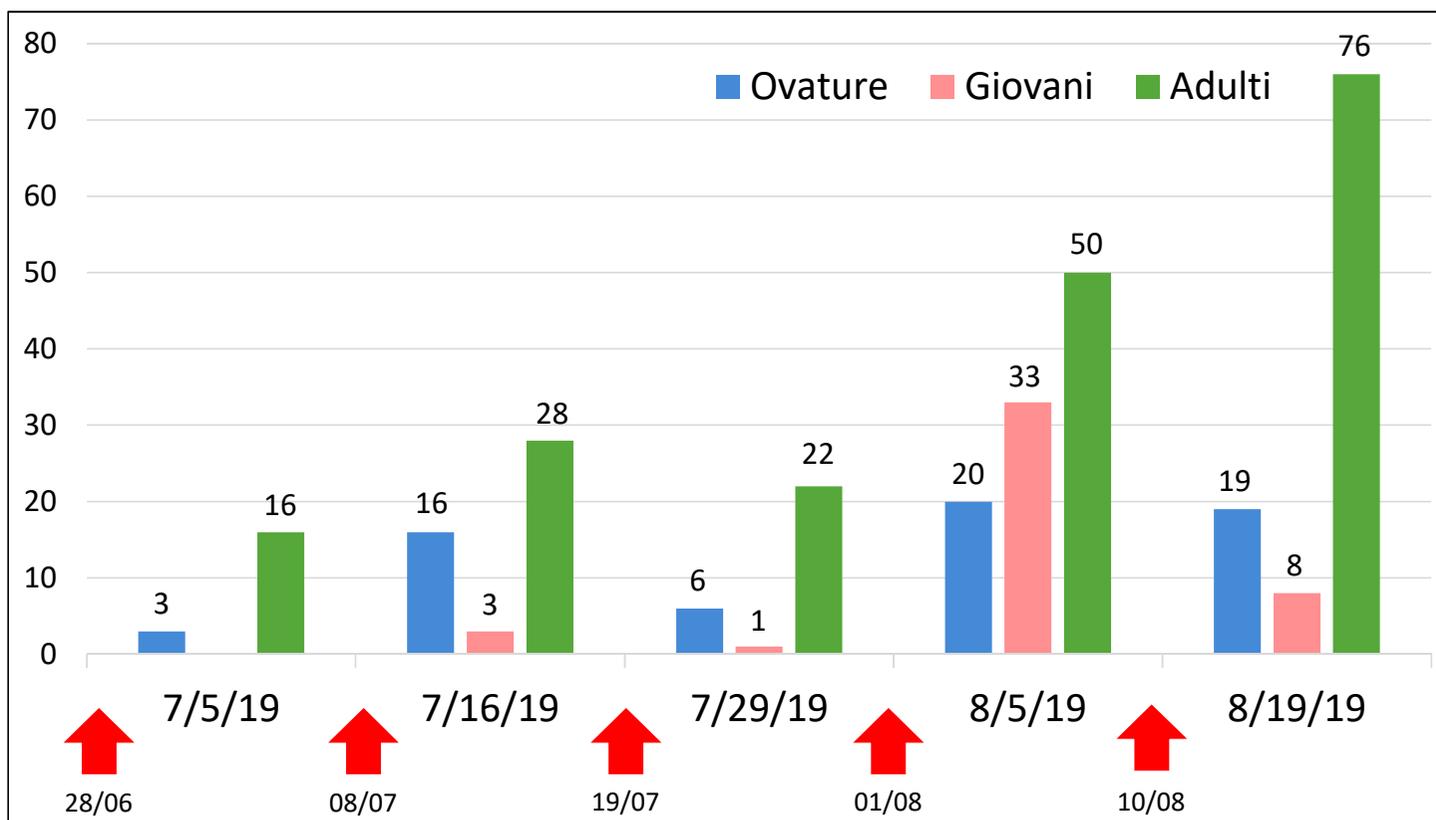
## Prove di campo: efficacia del Dentamet® in corileto

### Piano sperimentale:

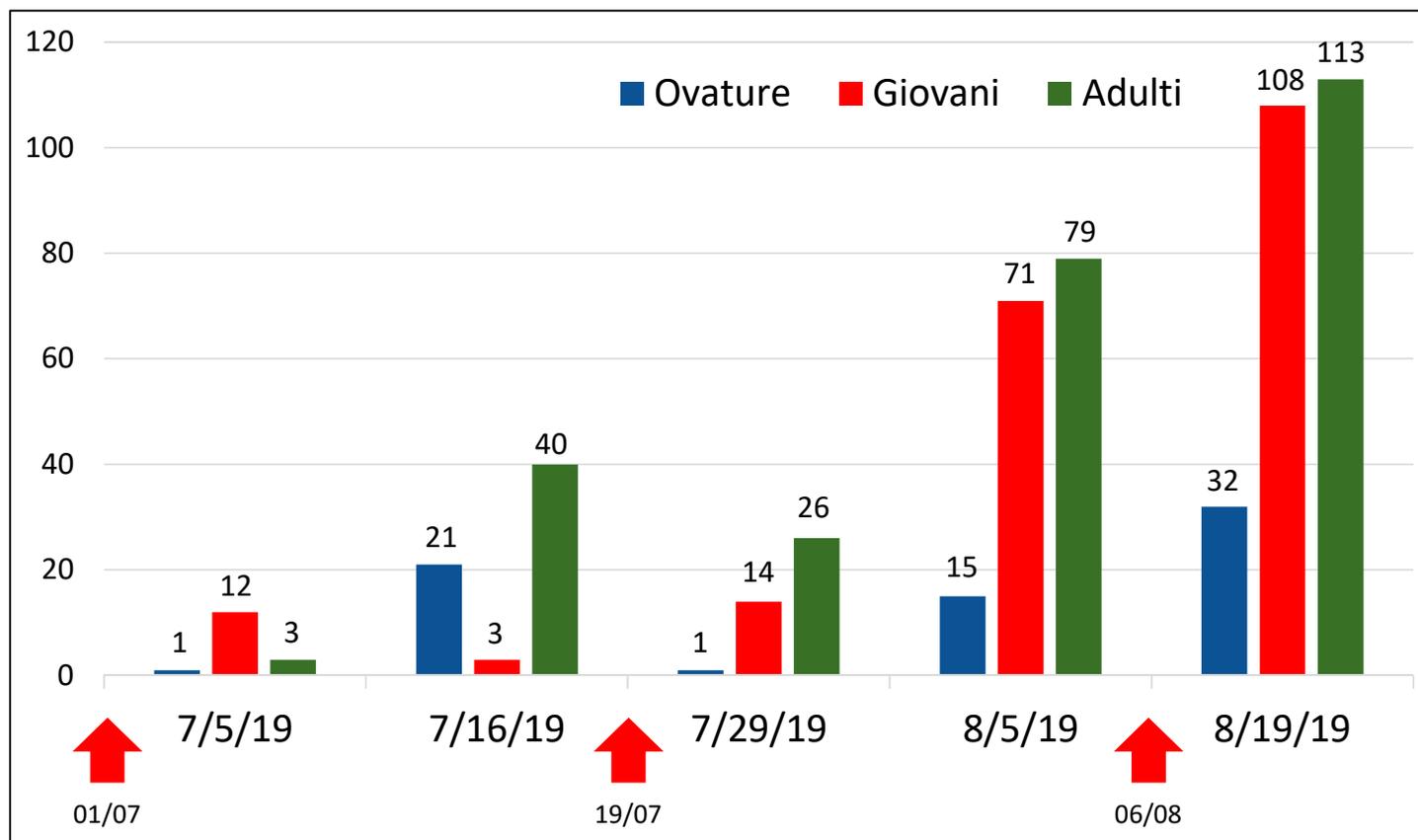
- Monitoraggio ovideposizione con cadenza settimanale;
- Trattamento Dentamet® alla comparsa delle prime ovature e ripetuto con cadenza decadale;
- Trattamento aziendale ripetuto tre volte nell'arco della stagione;
- Frappage di giovani e adulti dopo 7 giorni dal trattamento;
- Valutazione del danno alla raccolta.



## Dentamet®



## Aziendale



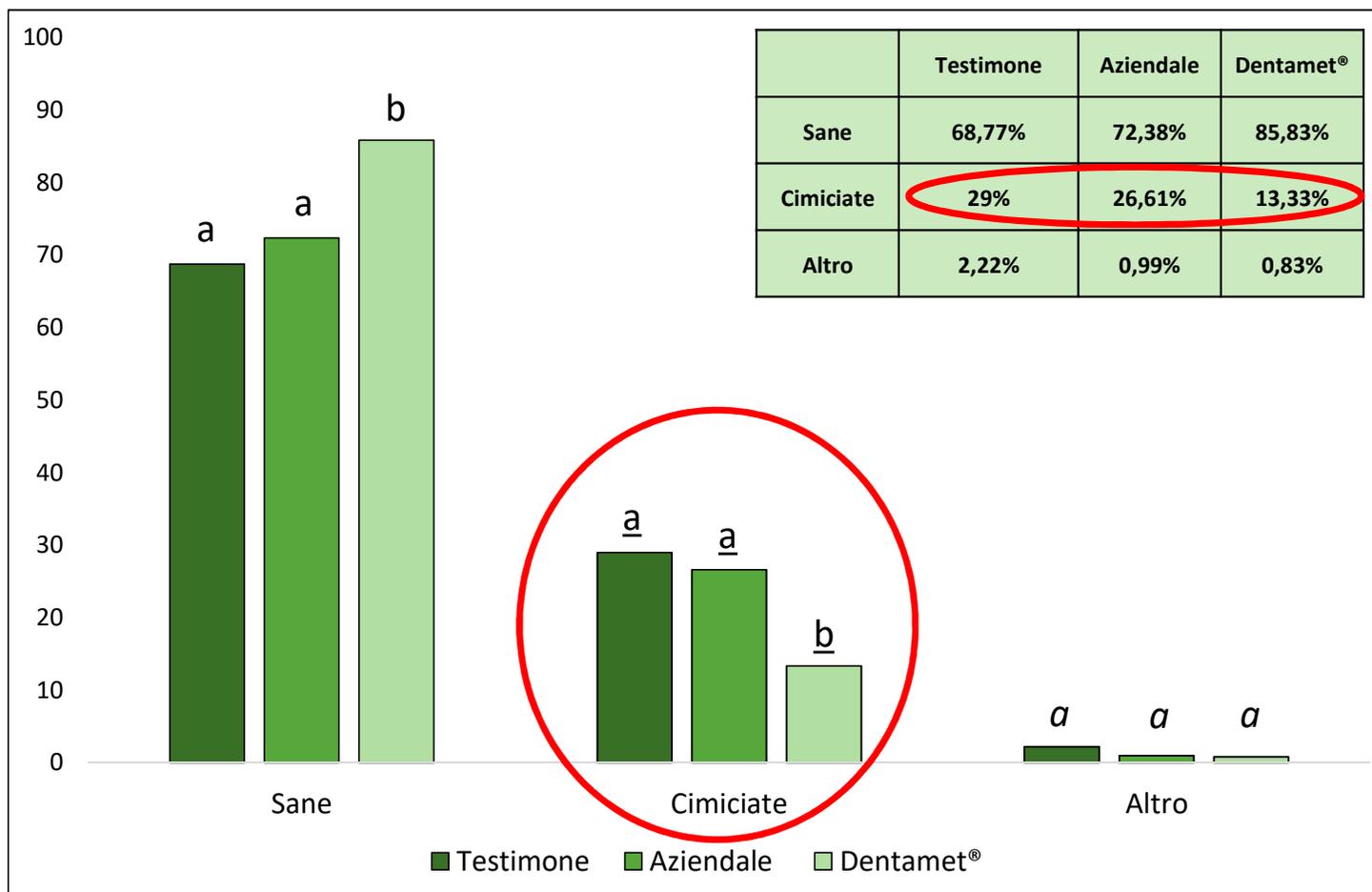
■ Decis Evo®  
(0,04lt/hL), due  
trattamenti

■ Karate Zeon®  
(0,17lt/hL), un  
trattamento

## Valutazione del danno alla raccolta

- Ripartizione nocciole in sane e cimiciate.





## Interazione tra l'applicazione del Dentamet® e l'attività dei parassitoidi oofagi su ovature di *H. halys*



*Anastatus bifasciatus* (2018)



*Ooencyrtus telenomicida* (2018)



*Trissolcus kozlovi* (2019)

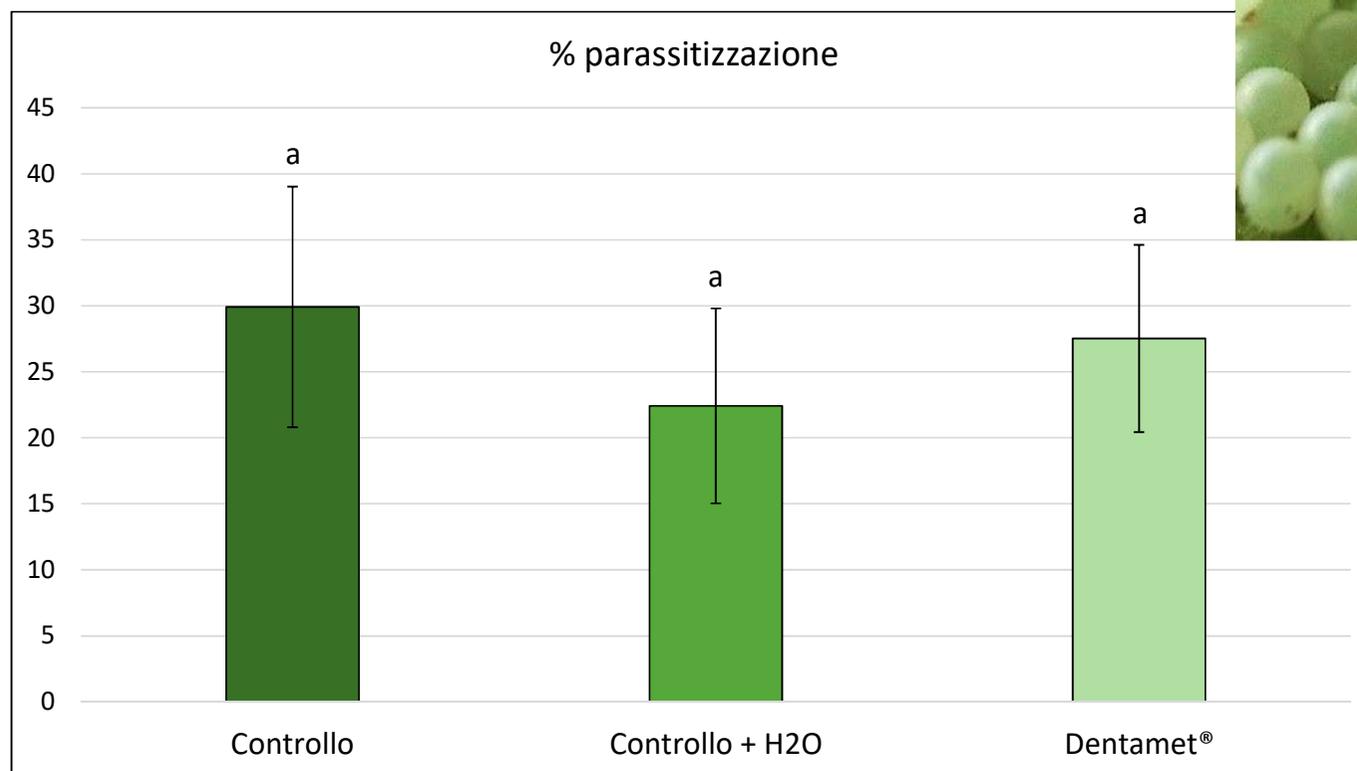
## Piano sperimentale:

- Trattamento ovature di 24h con il prodotto più efficace emerso dalle prove di laboratorio a **concentrazione 10ml/l**;
- Testimone non trattato e trattato con acqua;
- Esposizione di ogni ovatura ad una femmina del parassitoide per 48 ore;
- Conservazione dell'ovatura in cuspula di Petri per l'osservazione dell'emergenza di adulti di *T. kozlovi* e/o cimici.

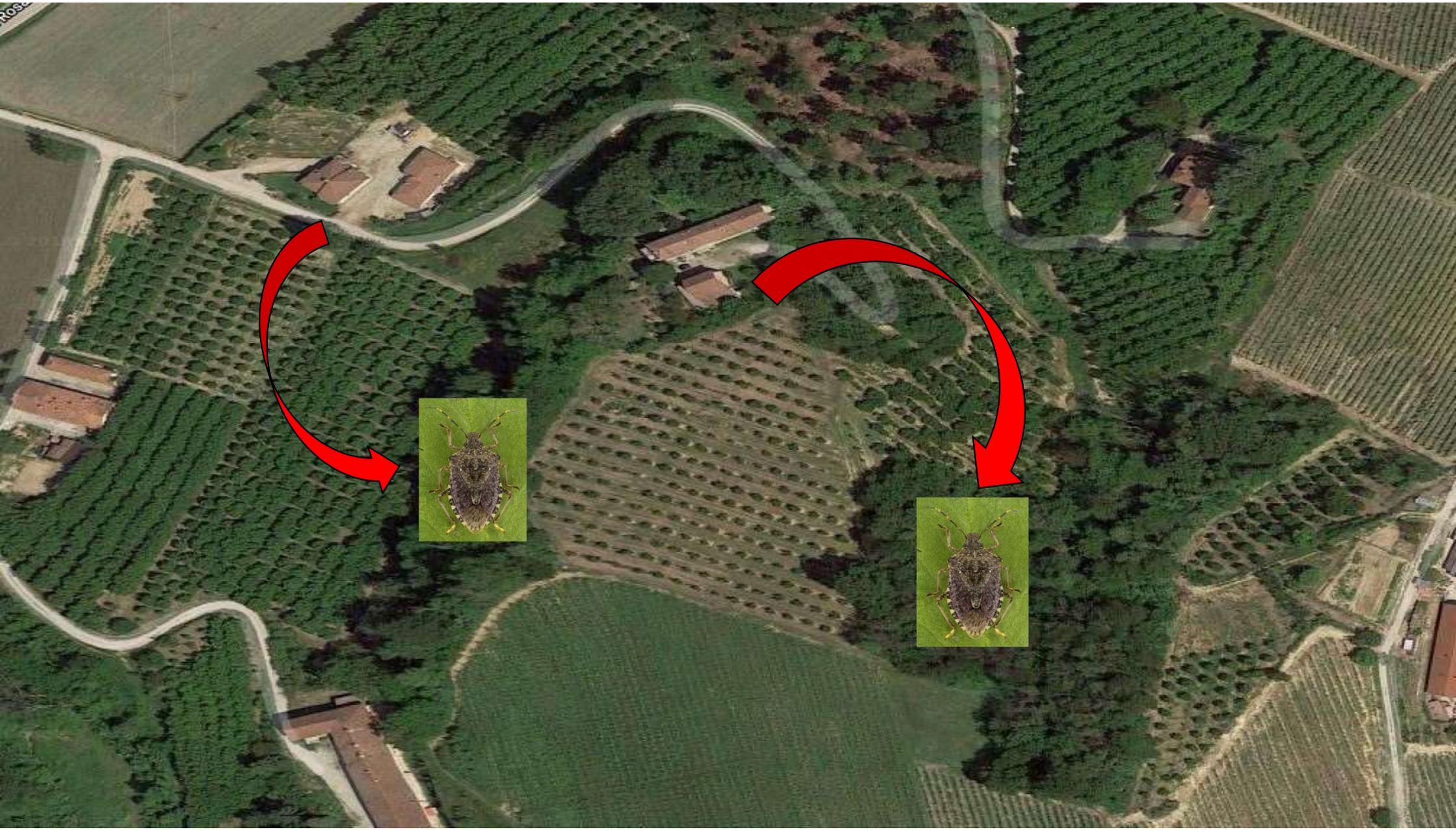


## L'applicazione del fertilizzante integrato:

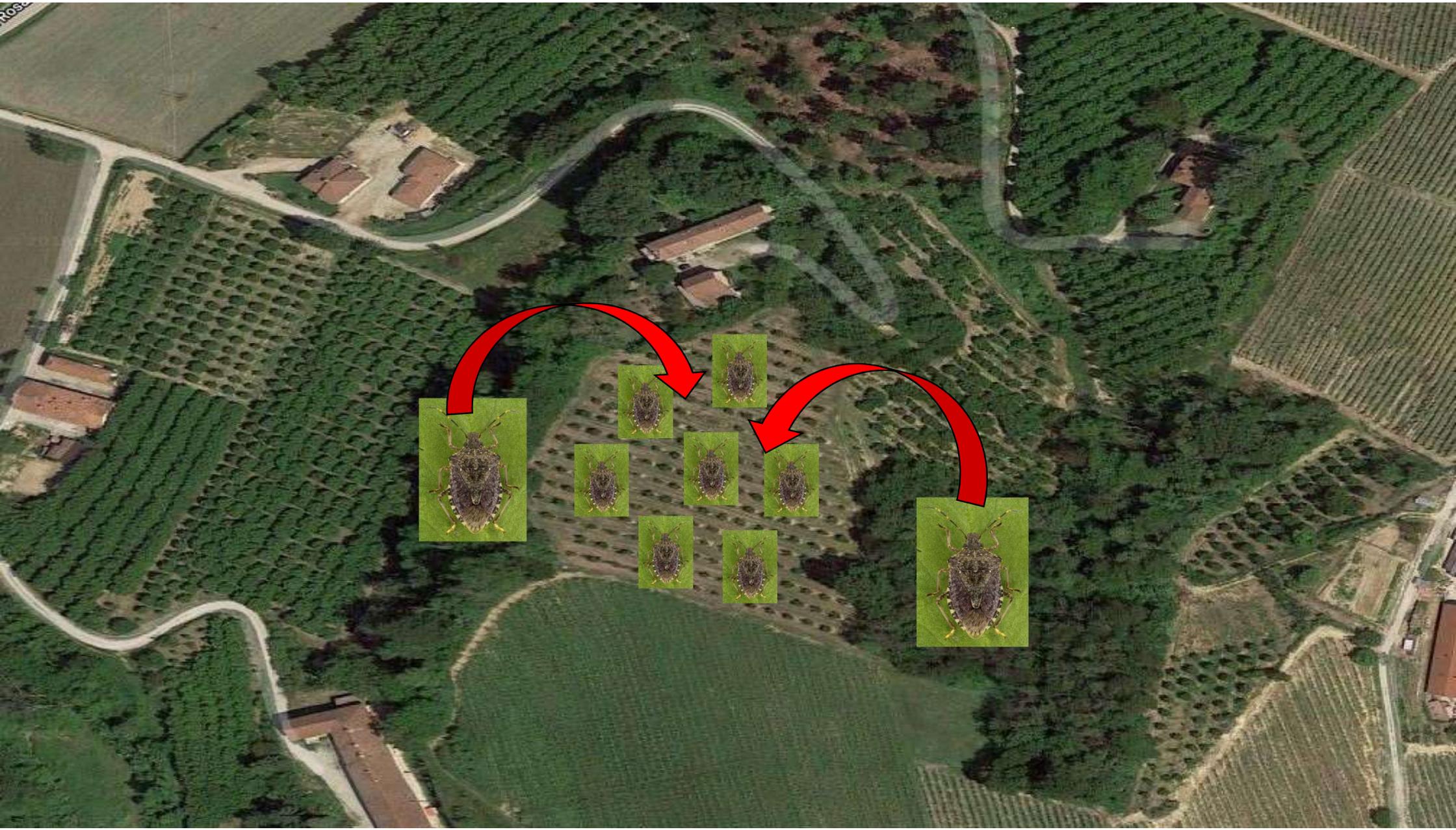
- Non ha azione insetticida sul parassitoide (non sono state trovate femmine morte tra quelle esposte a ovature trattate);
- Non altera l'attività di *T. kozlovi*.



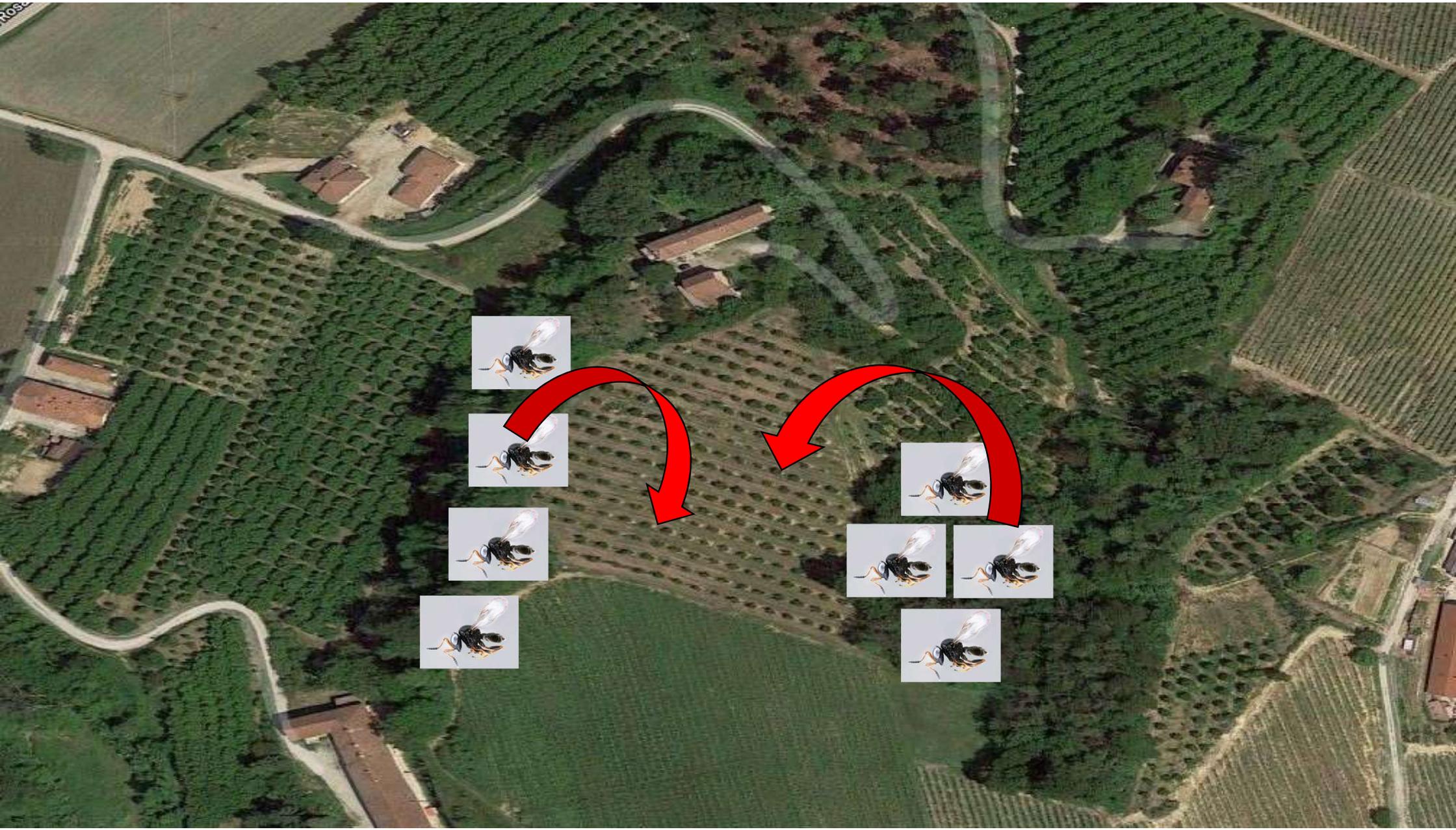






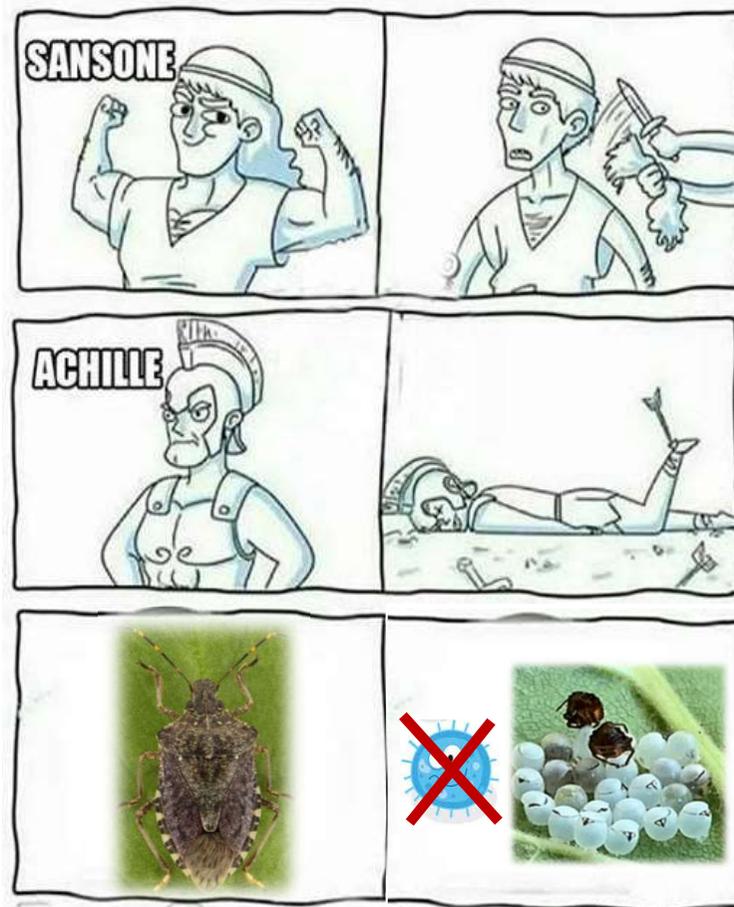








- **Controllo simbiotico** strategia a basso impatto per la gestione integrata e la valorizzazione della lotta biologica aumentativa;
- Efficacia in campo del fertilizzante integrato con correlata **riduzione del danno**;
- **Nessun** effetto negativo sull'attività dei parassitoidi oofagi.



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE!**