PROGETTO DI RICERCA

Nocciola *di* Qualità

Giovedì
24
NOVEMBRE
2022 ore 9.00

Sala convegni
Castello di Grinzane Cavour

Luciana Tavella e Alberto Alma

DISAFA
Università degli studi di Torino

Nuove acquisizioni per la gestione sostenibile della cimice asiatica

Luciana Tavella, Elena Gonella, Alberto Alma

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA)
Università degli Studi di Torino

SOTTOPROGETTO 1 – CIMICE ASIATICA: MONITORAGGIO, AZIONI DI CONTENIMENTO E LOTTA BIOLOGICA

- Valutazione dell'impatto della cimice asiatica sulla cascola pre-raccolta
- Verifica dell'impatto del controllo simbiotico sulle cimici autoctone
- Studio dell'interazione tra sostanze battericide e limitatori naturali dei fitofagi in corileto, inclusi i parassitoidi oofagi rilasciati

SOTTOPROGETTO 4 – ALLEVAMENTO E RILASCIO IN CAMPO DELL'OOPARASSITOIDE *TRISSOLCUS JAPONICUS*

Attività finanziata da Regione Piemonte per il 2020-2021-2022, previa autorizzazione ministeriale (DISAFA, Settore Fitosanitario Regionale, Agrion)

SOTTOPROGETTO 1 – CIMICE ASIATICA: MONITORAGGIO, AZIONI DI CONTENIMENTO E LOTTA BIOLOGICA

- Valutazione dell'impatto della cimice asiatica sulla cascola pre-raccolta
- Verifica dell'impatto del controllo simbiotico sulle cimici autoctone
- Studio dell'interazione tra sostanze battericide e limitatori naturali dei fitofagi in corileto, inclusi i parassitoidi oofagi rilasciati

SOTTOPROGETTO 4 – ALLEVAMENTO E RILASCIO IN CAMPO DELL'OOPARASSITOIDE *TRISSOLCUS JAPONICUS*

Attività finanziata da Regione Piemonte per il 2020-2021-2022, previa autorizzazione ministeriale (DISAFA, Settore Fitosanitario Regionale, Agrion)

Valutazione dell'impatto della cimice asiatica sulla cascola pre-raccolta

1 corileto biologico

- montaggio degli isolatori, 12/04
- inserimento settimanale di cimici, da 19/04 a 26/07

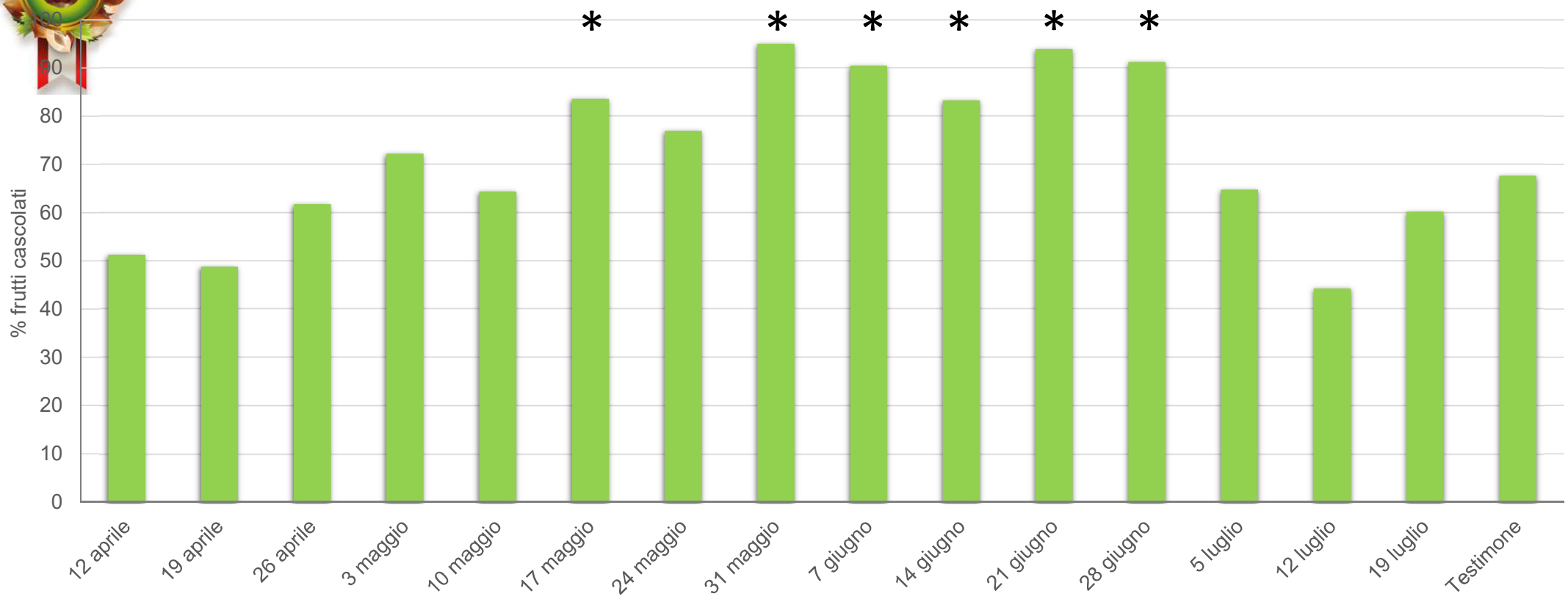
7 corileti (3 CN, 2 AT, 1 AL, 1 BI)

- raccolta settimanale delle nocciole cascolate a terra, da 09/06 a 15/07
- rilievi della cimice asiatica con trappole e *frappage* (dati del monitoraggio regionale)

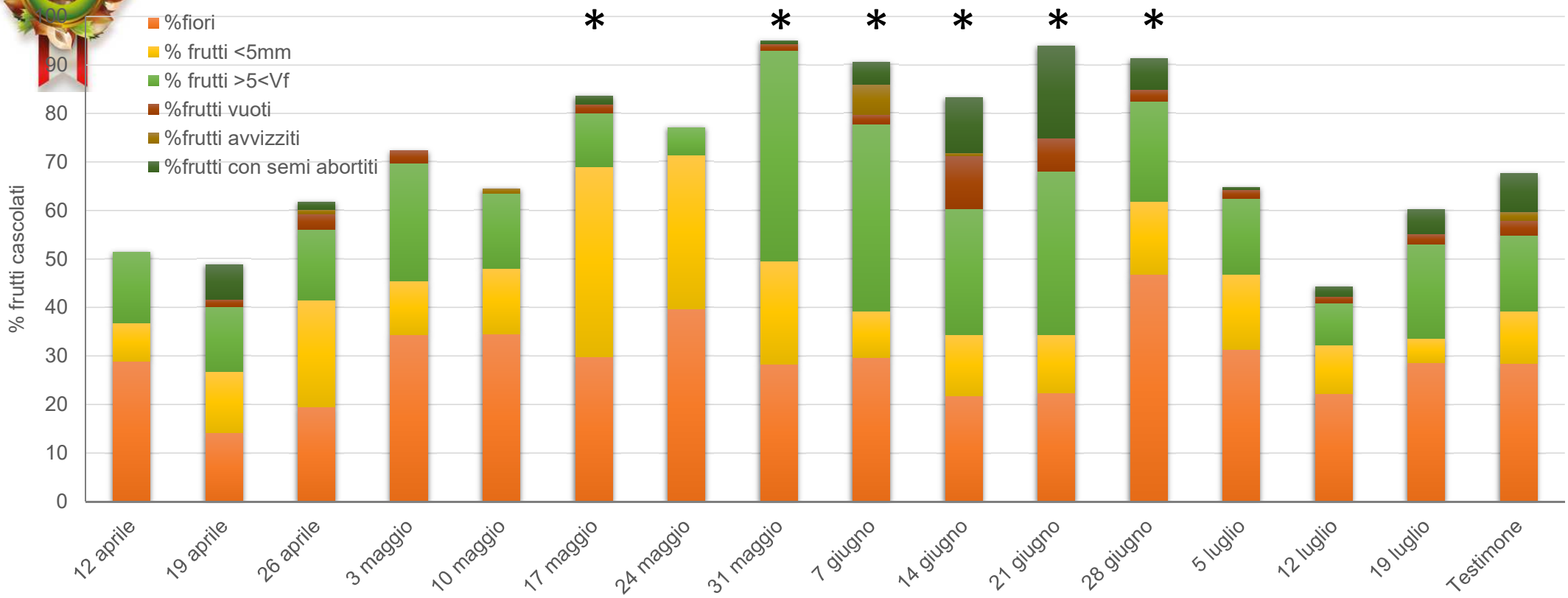
esame del cascolato

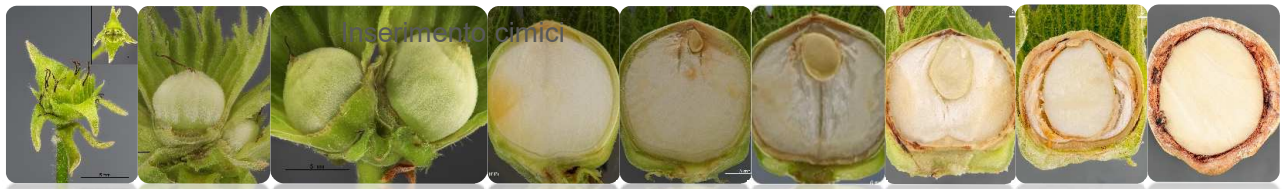
- divisione in categorie: fiori, frutticini (<5mm); frutti in accrescimento (>5mm); frutti a volume finale
- conteggio e peso
- verifica della presenza di semi e di sintomi sui semi alla raccolta nelle nocciole negli isolatori

Valutazione dell'impatto della cimice asiatica sulla cascola pre-raccolta

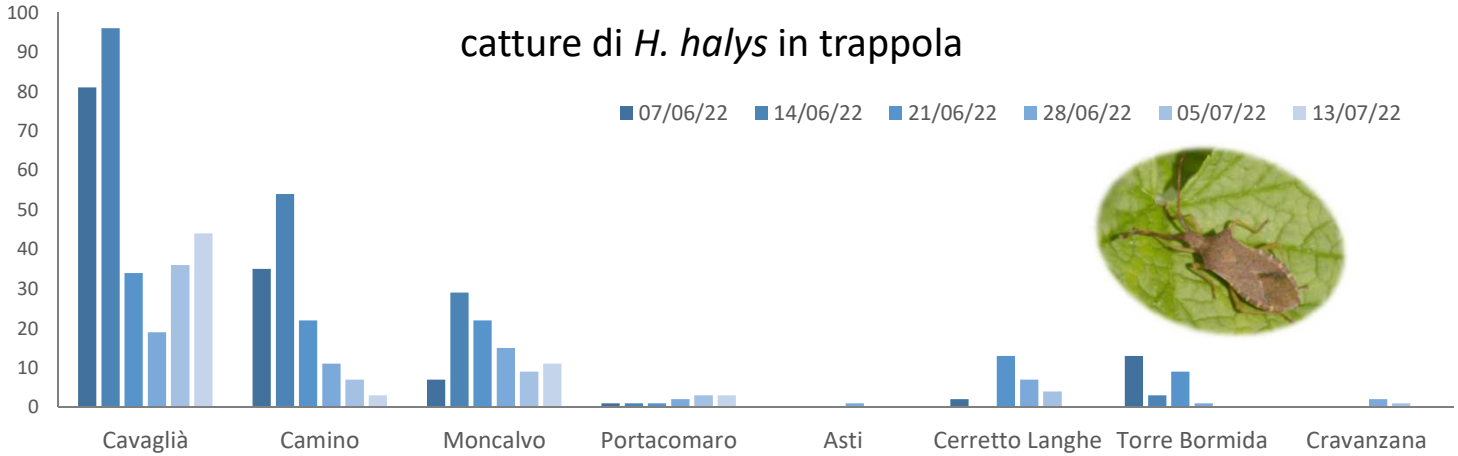


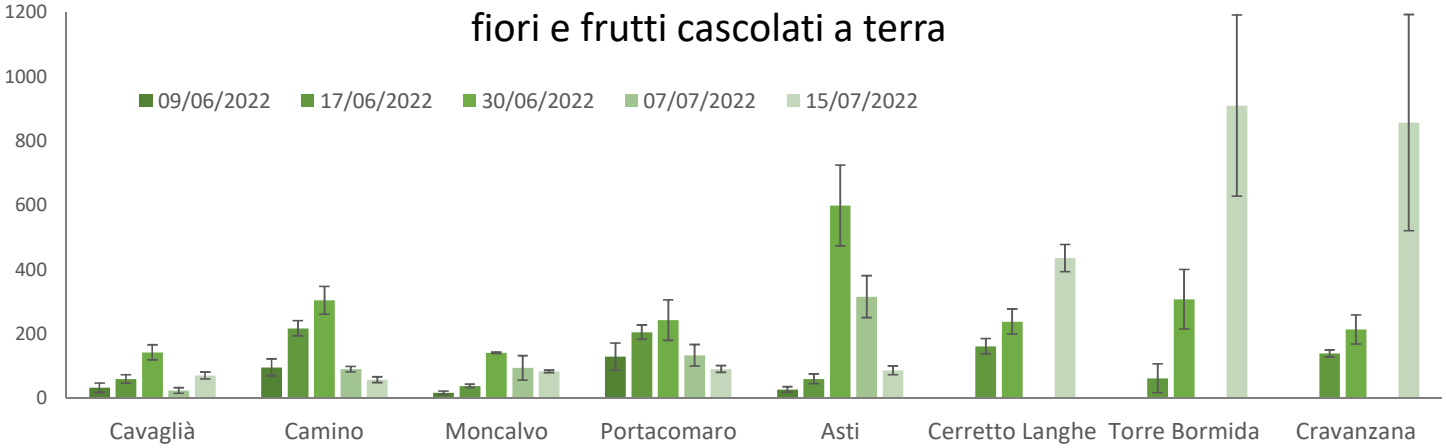
Valutazione dell'impatto della cimice asiatica sulla cascola pre-raccolta





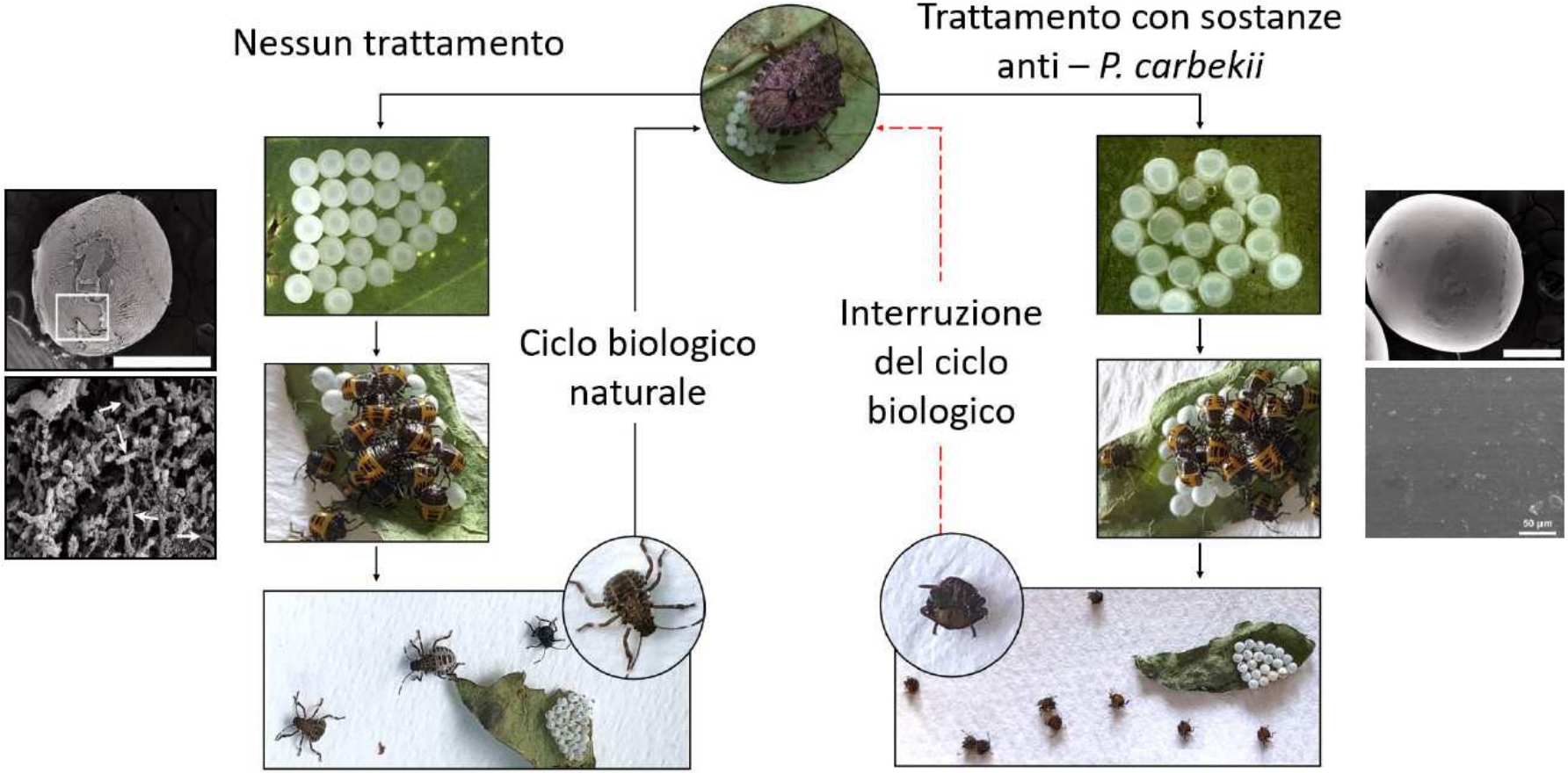
Valutazione dell'impatto della cimice asiatica sulla cascola pre-raccolta





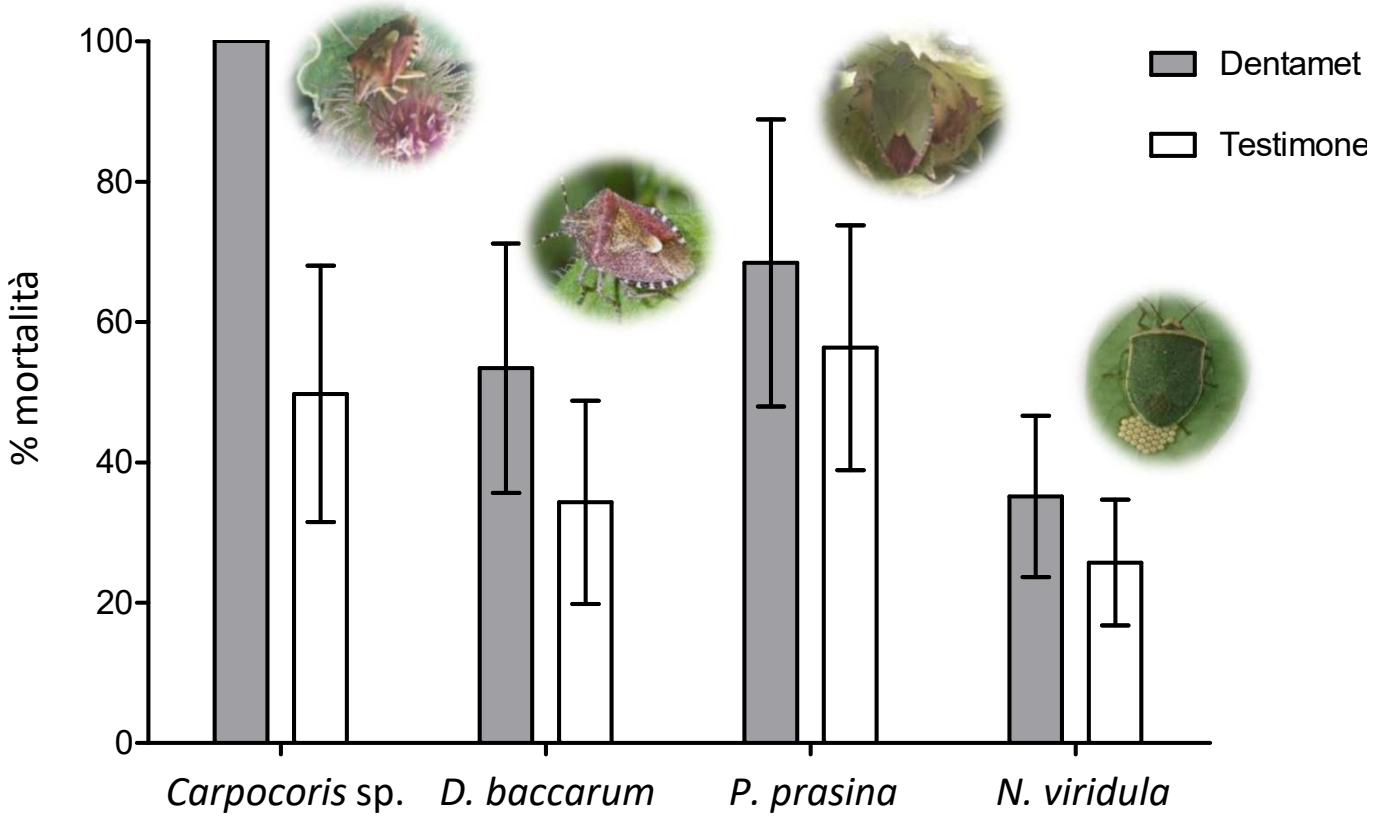
Verifica dell'impatto del controllo simbiotico sulle cimici autoctone

Controllo simbiotico



Verifica dell'impatto del controllo simbiotico sulle cimici autoctone

Prove di laboratorio: trattamento di ovature di pentatomidi autoctoni con Dentamet®



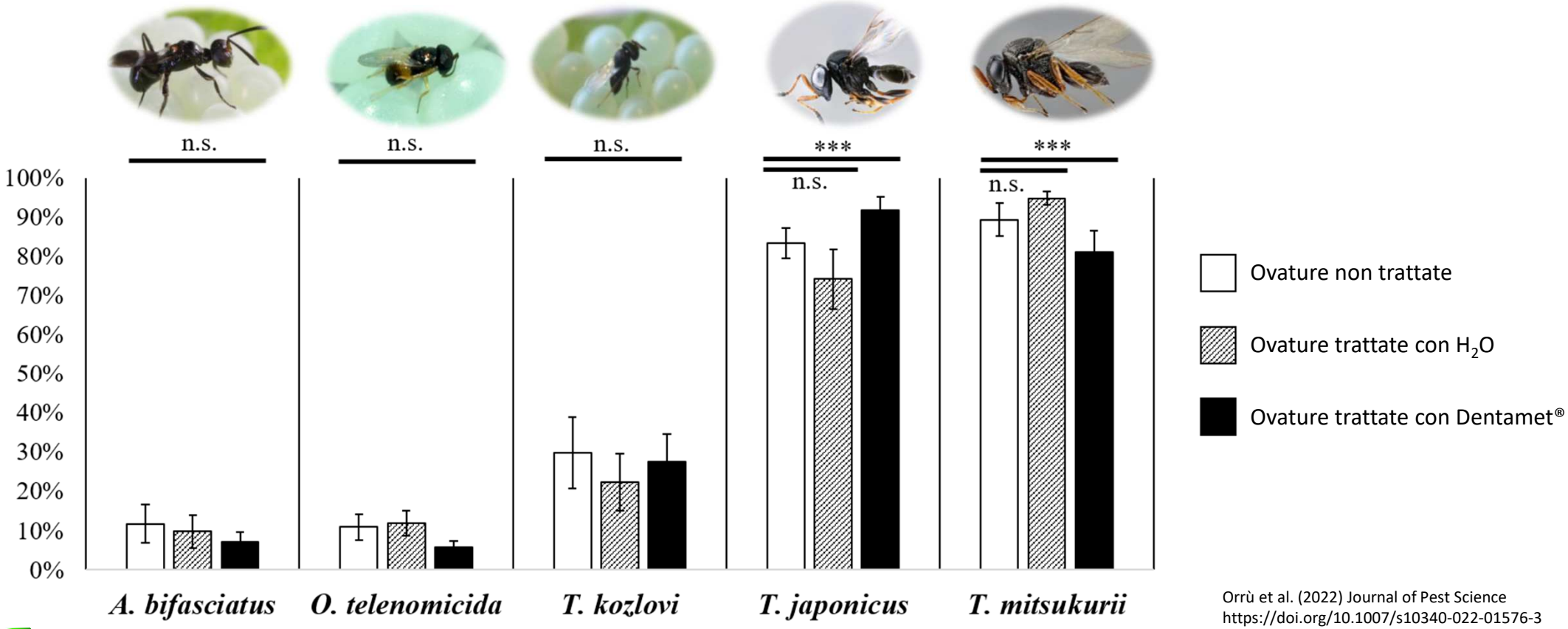
Interazione tra sostanze battericide e limitatori naturali dei fitofagi in corileto

Prove di laboratorio:

- saggi di ovideposizione con parassitoidi indigeni ed esotici di *Halyomorpha halys*
- prove di preferenza a doppia scelta

Interazione tra sostanze battericide e limitatori naturali dei fitofagi in corileto

Prove di laboratorio: saggi di ovideposizione



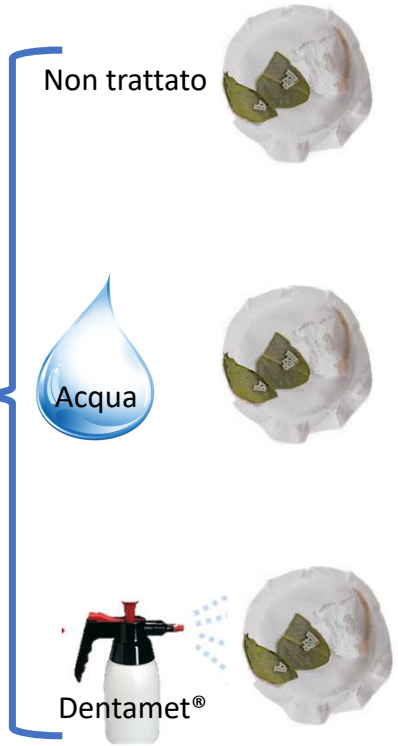
Orrù et al. (2022) Journal of Pest Science
https://doi.org/10.1007/s10340-022-01576-3

Interazione tra sostanze battericide e limitatori naturali dei fitofagi in corileto

Prove di laboratorio: prove di preferenza a doppia scelta

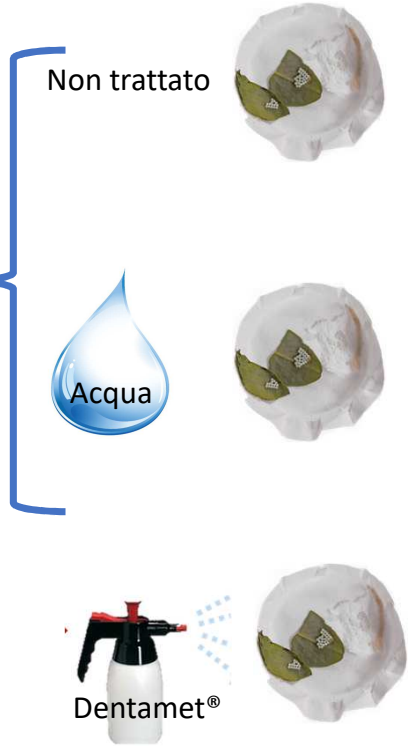
T. japonicus

la scelta **non viene influenzata** dal trattamento



T. mitsukurii

T. mitsukurii **sceglie ovature non trattate** nella maggior parte dei casi

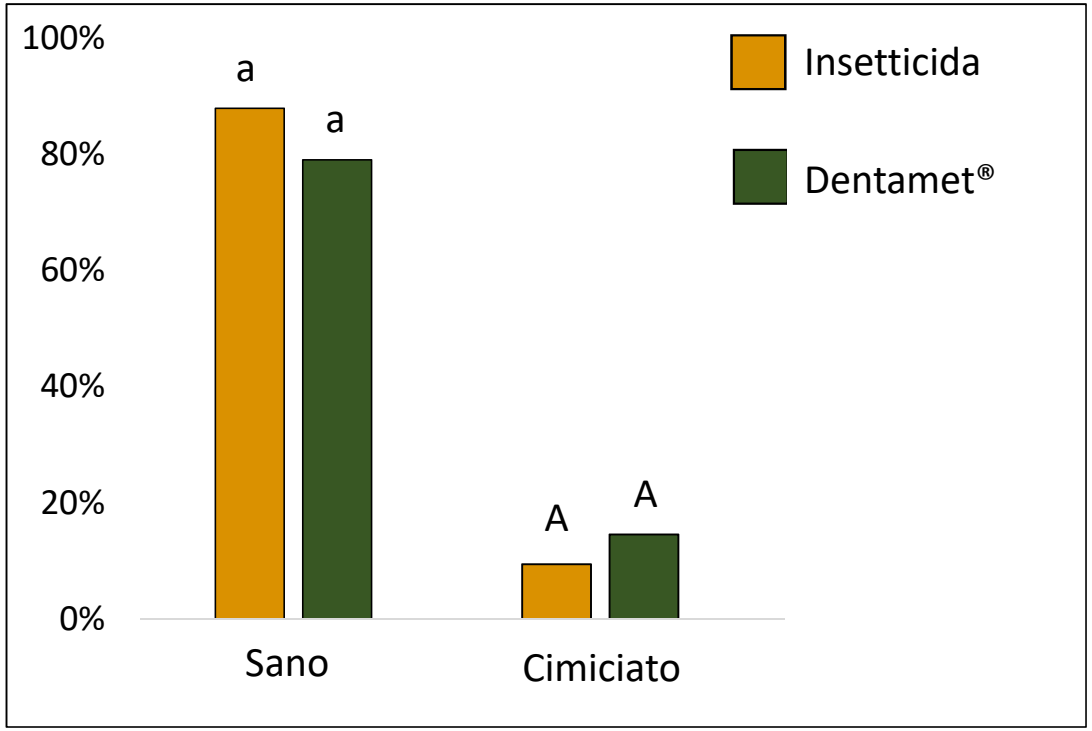


Orrù et al. (2022) Journal of Pest Science
https://doi.org/10.1007/s10340-022-01576-3

Interazione tra sostanze battericide e limitatori naturali dei fitofagi in corileto

Prove di campo:

- valutazione del danno alla raccolta fra parcelle con controllo simbiotico e testimone (insetticidi contro cimice asiatica) in corileto convenzionale



Interazione tra sostanze battericide e limitatori naturali dei fitofagi in corileto

Prove di campo:

- confronto fra abbondanza di artropodi, inclusi i limitatori, in parcelle con controllo simbiotico e testimone (insetticidi contro cimice asiatica) in corileto convenzionale

Dentamet®

Insetticida

Interazione tra sostanze battericide e limitatori naturali dei fitofagi in corileto

Prove di campo:

- confronto fra abbondanza di limitatori in parcelle con controllo simbiotico e testimone (no insetticidi) in corileto biologico

Nessuna differenza fra abbondanza di limitatori naturali, e più in generale di artropodi, in parcelle trattate con Dentamet® e parcelle non sottoposte a trattamento

SOTTOPROGETTO 1 – CIMICE ASIATICA: MONITORAGGIO, AZIONI DI CONTENIMENTO E LOTTA BIOLOGICA

- Valutazione dell'impatto della cimice asiatica sulla cascola pre-raccolta
- Verifica dell'impatto del controllo simbiotico sulle cimici autoctone
- Studio dell'interazione tra sostanze battericide e limitatori naturali dei fitofagi in corileto, inclusi i parassitoidi oofagi rilasciati

SOTTOPROGETTO 4 – ALLEVAMENTO E RILASCIO IN CAMPO DELL'OOPARASSITOIDE *TRISSOLCUS JAPONICUS*

Attività finanziata da Regione Piemonte per il 2020-2021-2022, previa autorizzazione ministeriale (DISAFA, Settore Fitosanitario Regionale, Agrion)

Allevamento e rilascio di *Trissolcus japonicus*

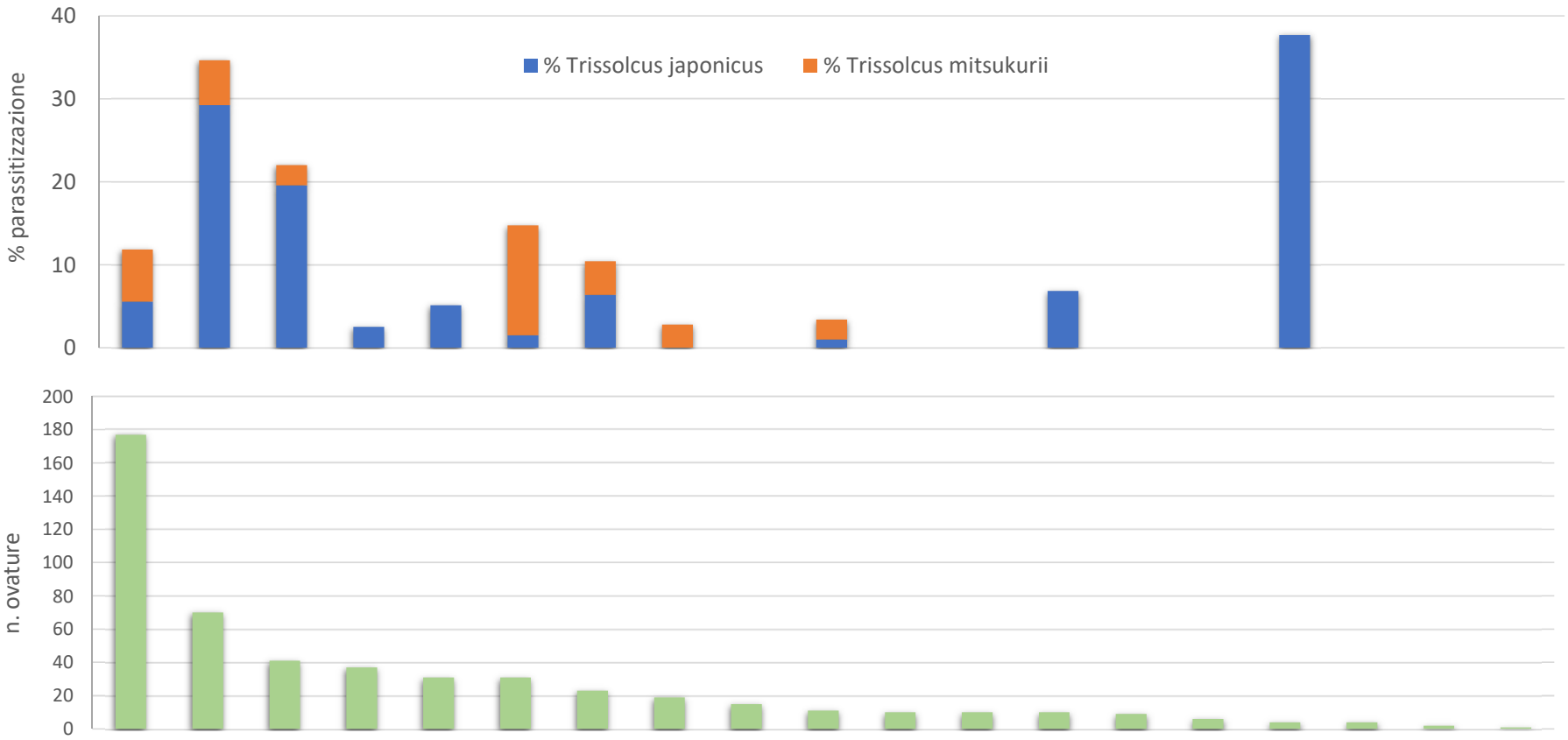
1. moltiplicazione mediante raccolta e allevamento della cimice asiatica e stoccaggio delle uova

Allevamento e rilascio di *Trissolcus japonicus*

2. rilasci a metà-fine giugno e a metà-fine luglio in habitat seminaturali/corridoi ecologici, in **100 siti** (gli stessi nel triennio)

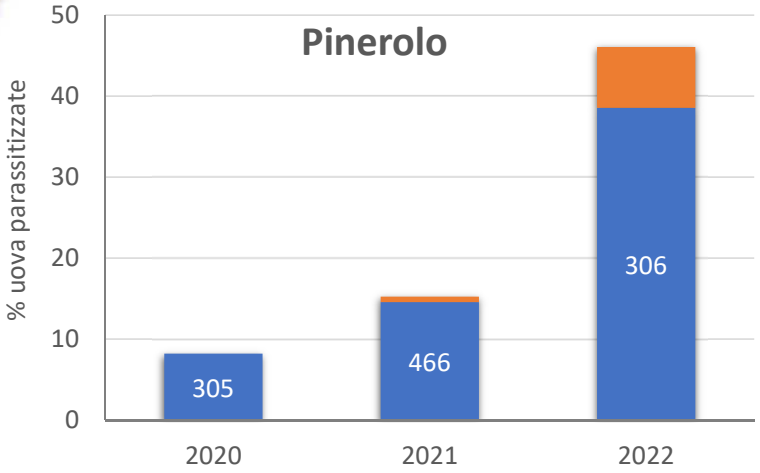
3. rilievi in campo
   - ✓ pre-rilascio in 10 siti per accertare presenza e abbondanza delle uova di cimice asiatica
   - ✓ post-rilascio in 20 siti per valutare l'insediamento e l'impatto del parassitoide

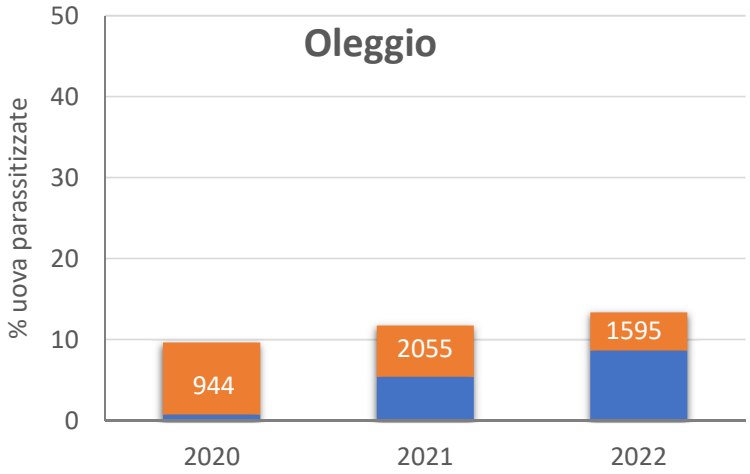
Allevamento e rilascio di *Trissolcus japonicus*

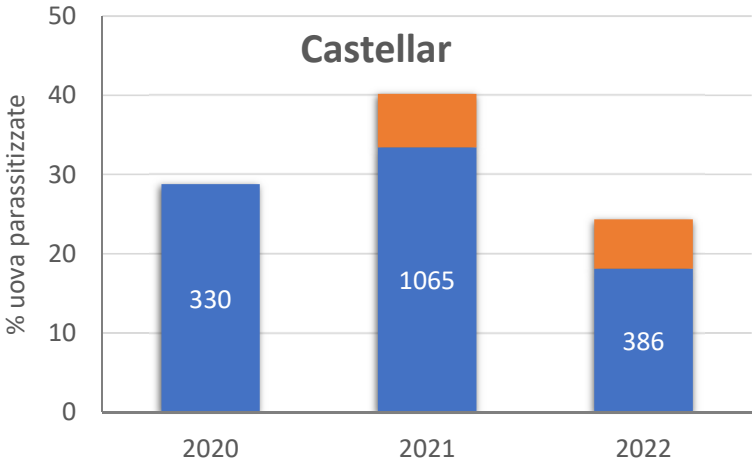


- nei 3 anni *T. japonicus* rinvenuto in 11 dei 20 siti, in particolare dove erano più abbondanti le ovature di *H. halys* (dati totali rilevati nei 3 anni nei 20 siti oggetto dell'indagine)

Allevamento e rilascio di *Trissolcus japonicus*







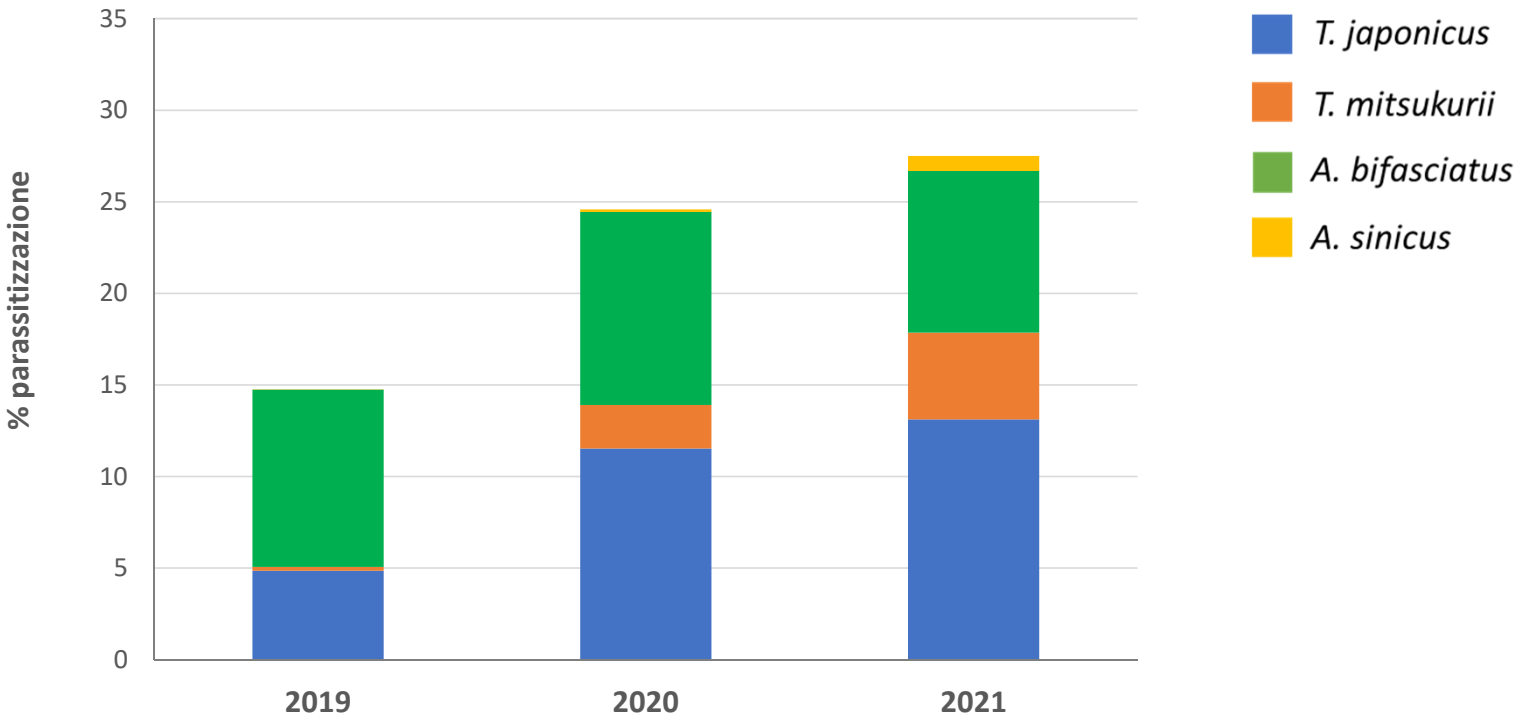
T. japonicus

T. mitsukurii

Allevamento e rilascio di *Trissolcus japonicus*

Risultati:

- raccolta di ovature di cimice asiatica in 28 siti



Grazie a tutti quelli che hanno collaborato alle ricerche…

… grazie a voi per l'attenzione!

PROGETTO DI RICERCA
Nocciola di Qualità

PROGETTO REALIZZATO GRAZIE AL CONTRIBUTO DI

REGIONE PIEMONTE

DISAFA

Agrion

AGRINNOVA

REGIONE PIEMONTE

UNIONCAMERE PIEMONTE

FHCo Hazelnut Company

FONDAZIONE CRC

Fondazione CRT

PROGETTO REALIZZATO GRAZIE AL CONTRIBUTO DI

Camera di Commercio Cuneo

BANCA D'ALBA

ELAH

Dufour

NOVI

DOMORI

Venchi 1878

ASCOPIEMONTE s.c. ORGANIZZAZIONE PRODUTTORI FRUTTA A GUSCIO

Piemonte Asprocor

CON LA COLLABORAZIONE OPERATIVA DELLE ORGANIZZAZIONI AGRICOLE PIEMONTESI