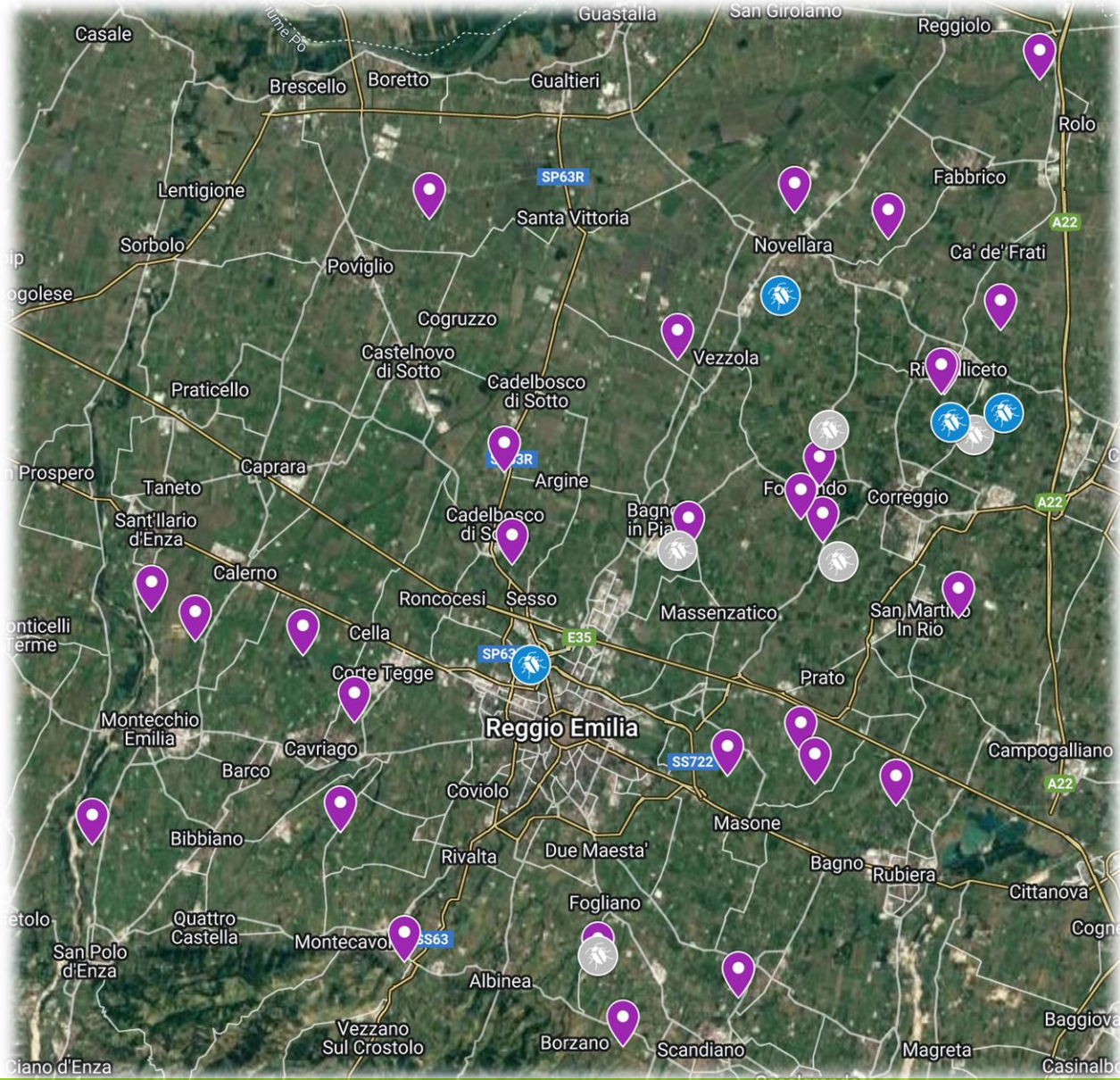


# La realtà di Reggio Emilia

Marco Profeta - *Consorzio Fitosanitario Reggio Emilia*



# Attività di gestione territoriale 2021



**29 aziende** check-up vite  
con applicazione di specifici  
protocolli



**8 aziende** monitoraggio speciale



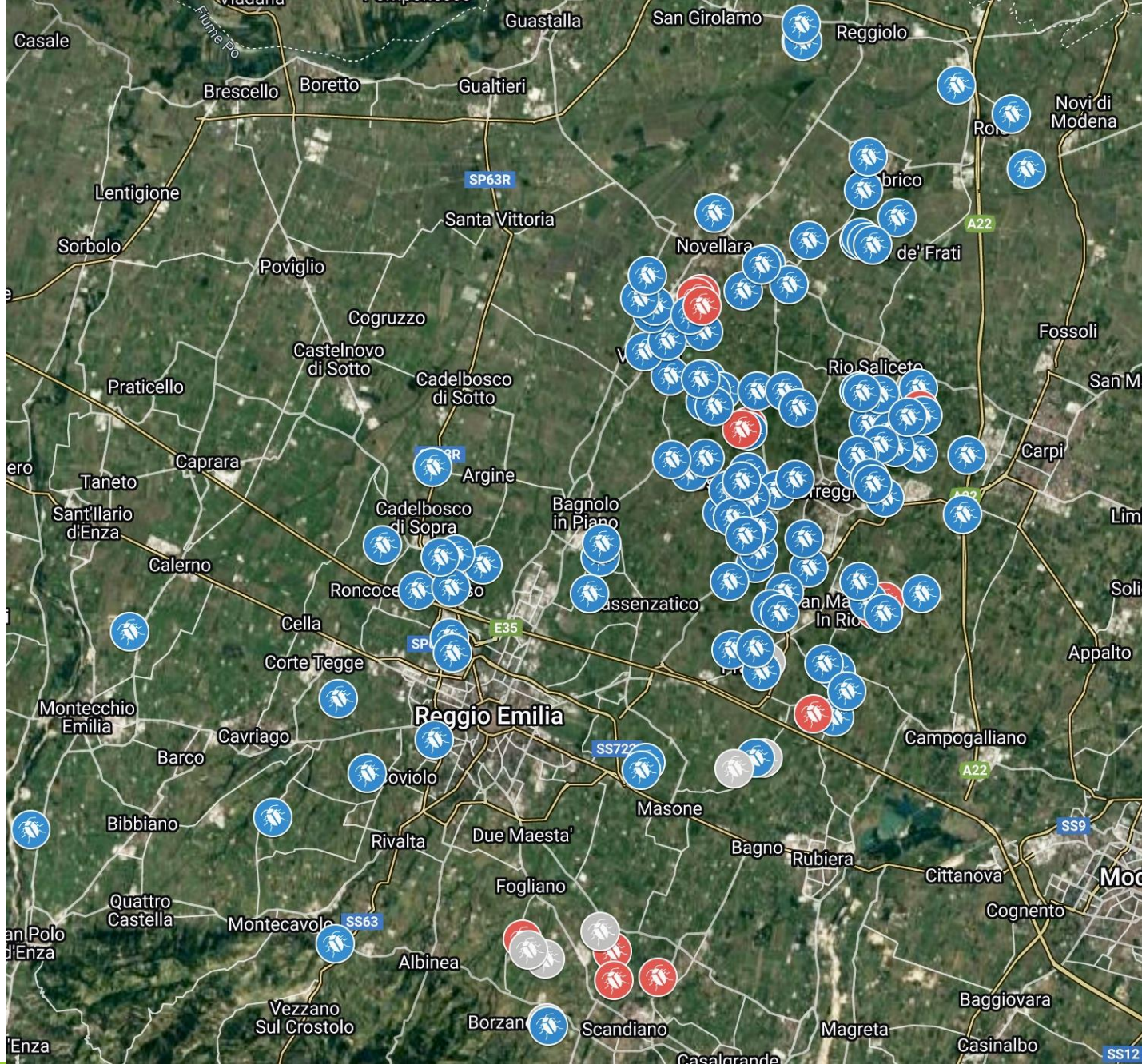
**≈ 50 visite** aziendali su richiesta



**4 aziende** con prove sperimentali  
in collaborazione con UniBO



# DIFFUSIONE 2021



*P. comstocki*



*P. ficus*



*Inf. miste*





# Protocollo utilizzato:

- . **FASE A:** da inizio marzo ai primi di maggio i rilievi si concentrano su **cordone**, con saggi di scortecciamento utili al ritrovamento di individui ancora nascosti;
- . **FASE B:** durante il mese di maggio i rilievi si spostano alla **base dei tralci**, in modo tale da intercettare la migrazione delle neanidi;
- . **FASE C:** da post-fioritura fino a ferragosto, con osservazione mirata a livello dei **grappoli**, organo d'interesse ai fini di valutare una soglia di danno;
- . **FASE D:** da dopo ferragosto a fine stagione, il controllo continua sui **grappoli**, interessando però anche tralci e cordone, così da avere un'idea del periodo in cui ha inizio la migrazione verso i siti di svernamento.

# Monitoraggio: FASE A





# Monitoraggio: FASE B



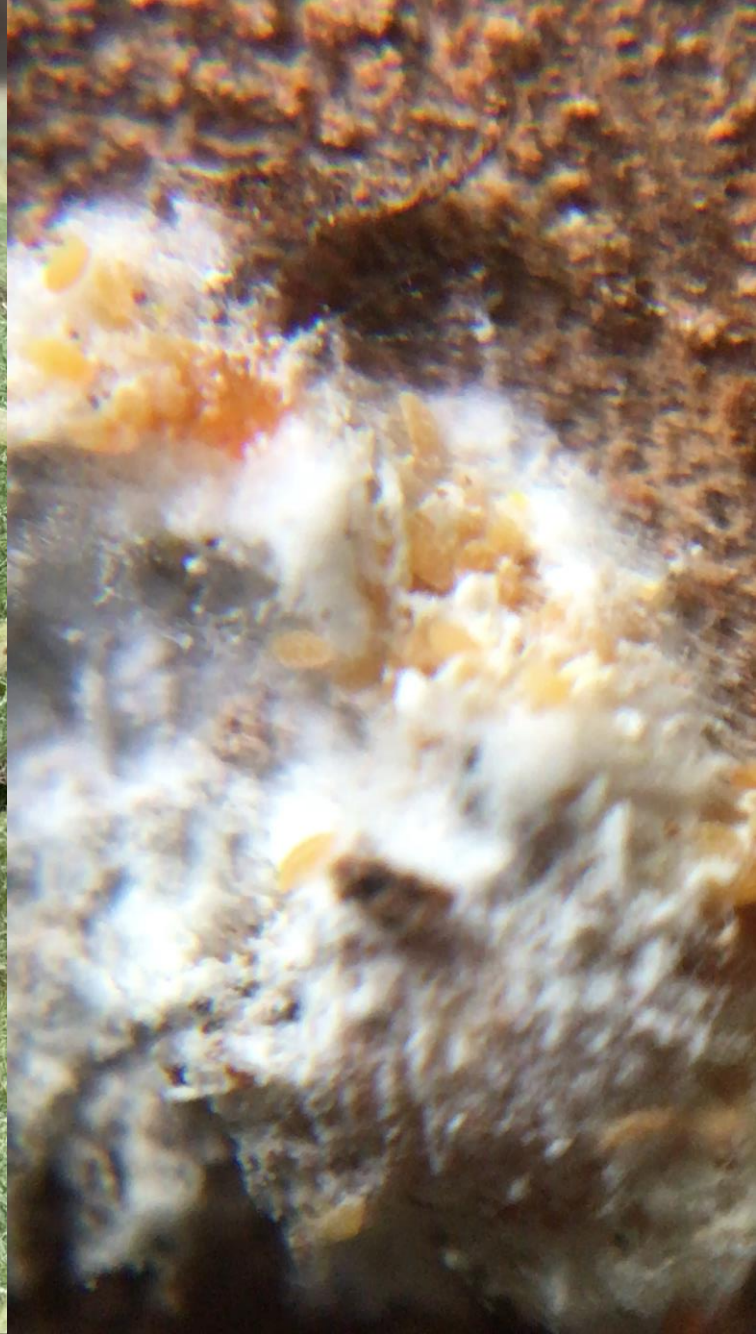


# Monitoraggio: FASE C





# Monitoraggio: FASE D





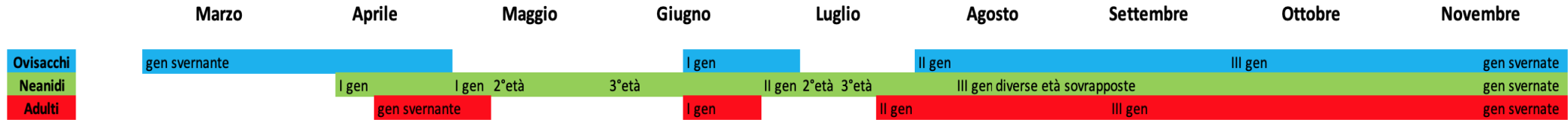


# BIOLOGIA

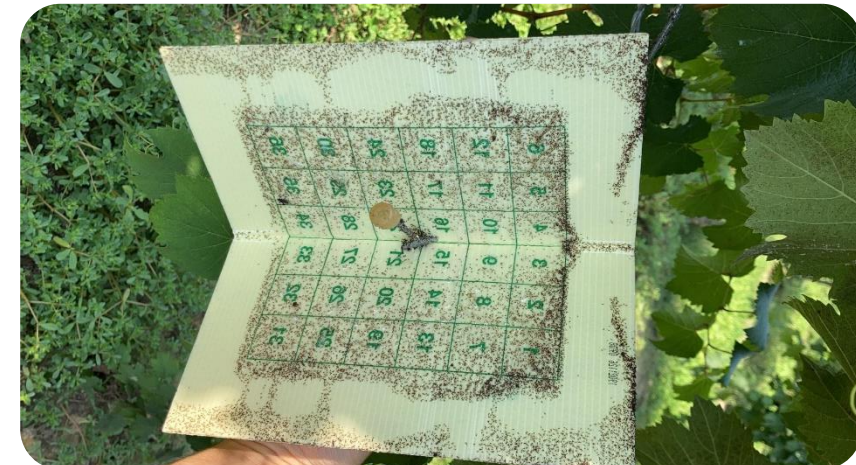
Affinamento della conoscenza relativa alla biologia funzionale a:

- Monitoraggio efficiente e mirato
- Corretto timing nella difesa

*P. ficus*



*P. comstocki*





# DIFESA

## Soluzioni BIO:

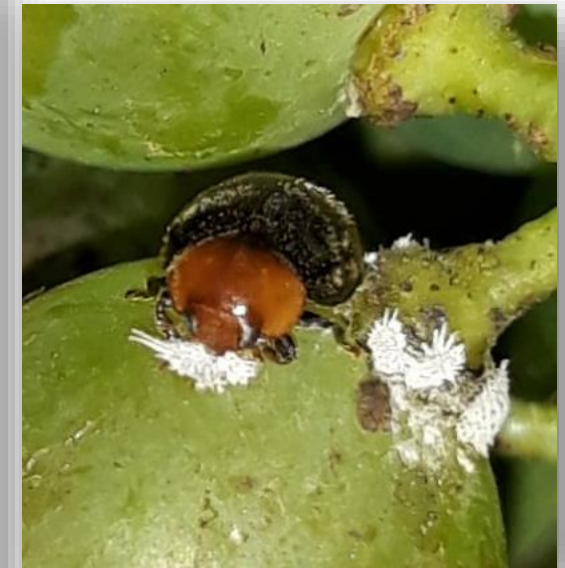
- Confusione sessuale
- Olio bianco
- Lavaggi

## Antagonisti:

- *Anagyrus vladimiri*
- *Cryptolaemus montrouzieri*



# Attività volte allo studio e contenimento delle Cocciniglie farinose della vite





# *Anagyrus vladimiri*

**Modalità d'azione:** piccolo imenottero parassitoide attivo su cocciniglie dalla 2-3° età, deponendo l'uovo all'interno del corpo delle cocciniglie, compiendo più generazioni con cicli di 3-4 settimane;

**Quando:** possibile introduzione in momenti differenti a seconda della strategia essendo attivo dalla primavera all'autunno;

**Come:** consigliato un numero complessivo di almeno 1500 individui/ha;

**Efficienza:** capacità di ricerca elevata ed agisce anche a bassi livelli d'infestazione, potendo così essere utilizzato per lanci precoci già da fine aprile-maggio in base all'andamento climatico. Dalle nostre osservazioni attività molto buona nei confronti di *P. ficus*, situazione da approfondire in *P. comstocki* comunque con livelli inferiori rilevati in campo;

**Registrazione:** *P. ficus*, *P. comstocki*.





# *Cryptolaemus montrouzieri*

**Modalità d'azione:** coccinellide predatore sia di forme giovanili che adulti. L'adulto, oltre a cibarsi delle cocciniglie, in condizioni ottimali (intorno ai 25°C) depone sino a 120 uova in prossimità delle prede;

**Quando:** preferibili i rilasci in stagione avanzata con temperature più elevate perché non è attivo sotto i 16°C;

**Come:** consigliato un numero di almeno 400 individui/ha in particolate su infestazioni localizzate e focolai, posizionandoli vicino ai punti d'infestazione;

**Efficienza:** dalle nostre osservazioni molto buona su entrambe le specie anche se con risultati altalenanti nelle diverse annate;

**Registrazione:** *P. ficus*, *P. comstocki*.





A close-up photograph of several green grapes. One grape in the center is covered with a mass of white, filamentous larvae, which are the larvae of C. montrouzieri. The background is a soft-focus green, suggesting more grapes or foliage.

## Larve di *C. montrouzieri*

Anch'esse predatrici, possono trovare facilmente cibo in grande quantità. Quest'ultime sono rivestite di filamenti cerosi che le fanno confondere con le cocciniglie, così da potersi nutrire indisturbate dalla presenza delle formiche.



# Prove sperimentali:

**2017** → Prove di parassitizzazione in condizioni di **semi-campo** per la valutazione di efficacia del parassitoide *A. vladimiri* su *P. ficus*

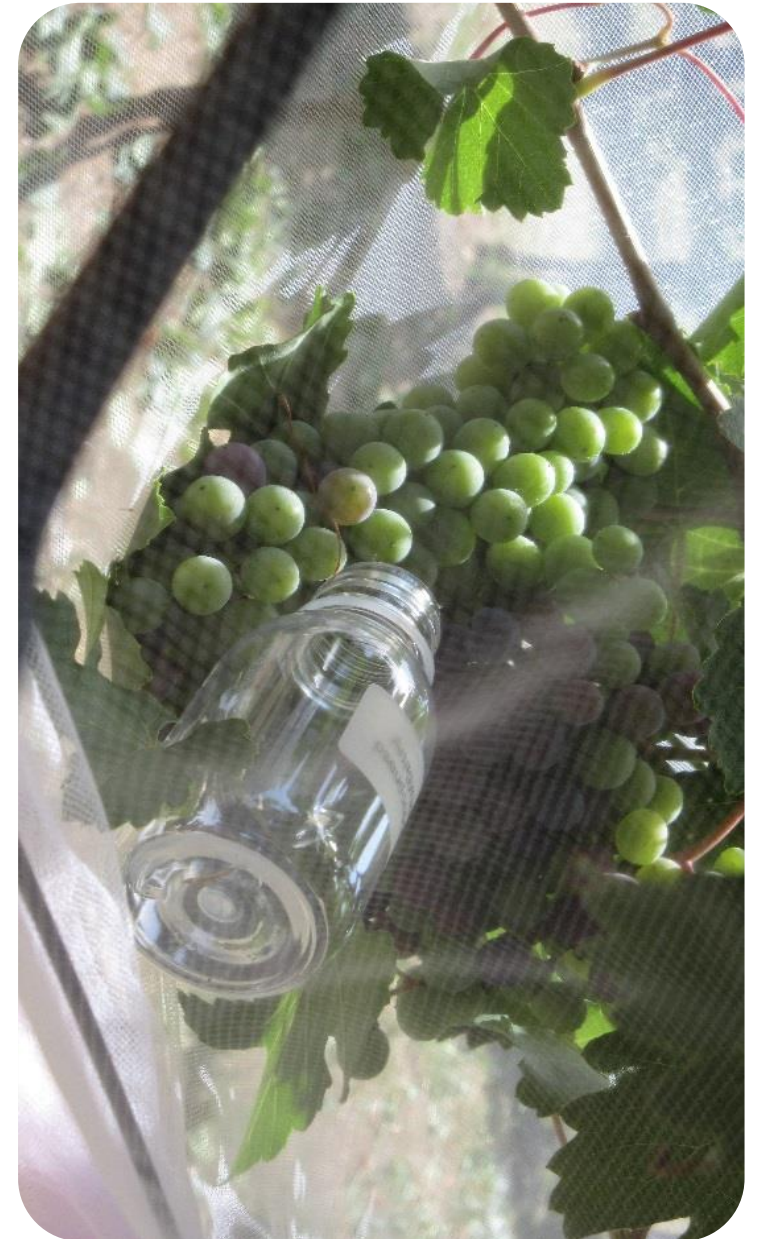
**2018 - 2019** → Prove di parassitizzazione e predazione in **pieno campo** mediante *A. vladimiri* e del predatore *C. montrouzieri* su *P. ficus* e *P. comstocki*

**2020 - 2021** → Studio relativo al ruolo delle **formiche** nelle infestazioni di cocciniglia in funzione del rapporto mutualistico e di disturbo alla parassitizzazione e predazione



- 1 azienda con infestazione accertata di *P. ficus*
- 9 piante isolate con introduzione del parassitoide
- 3 piante isolate come testimone

2017





# Protocollo 2017

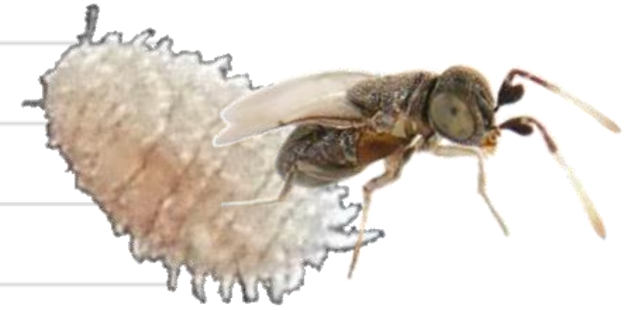
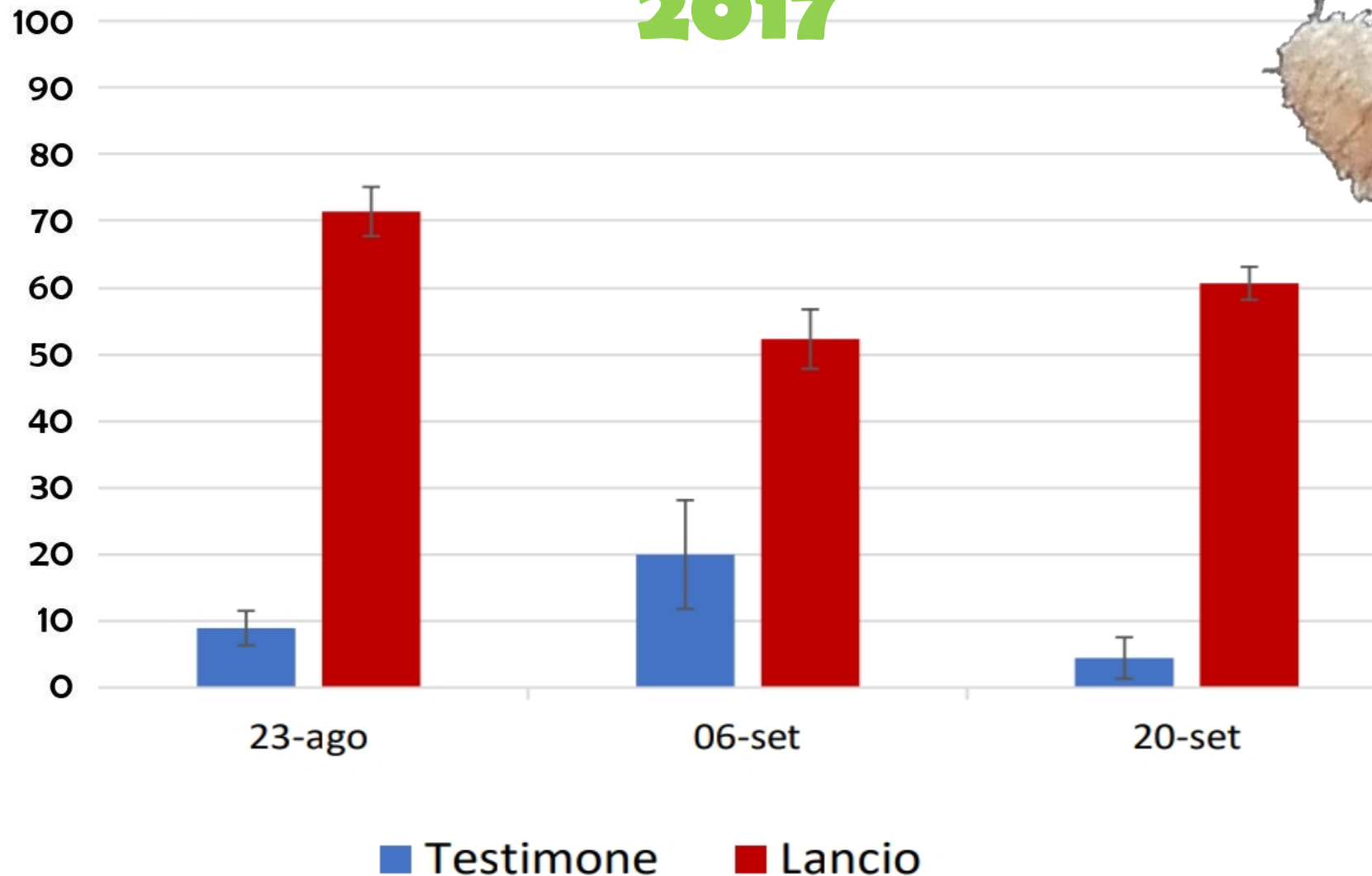
- 4 agosto: isolamento + lancio di 25 parassitoidi/gabbia ad infestazione accertata in 9 gabbie su 12
- 3 campionamenti distruttivi ogni 14 giorni (con apertura ogni volta di 3 gabbie lancio e 1 testimone)
- 20 grappoli/gabbia
- conteggio individui cocciniglia (forme giovanili, adulti e adulti con ovisacco)
- conteggio individui con fori di sfarfallamento
- sfarfallamento dagli individui parassitizzati ed identificazione





# (%) Tasso medio di parassitizzazione su adulti di *P. ficus*

2017





- 4-5 aziende a conduzione **convenzionale** e 1 **biologica**
- 1 ha interessato con introduzione del parassitoide e del predatore
- 3 piante isolate come testimone in ogni azienda (gabbie ad esclusione)

2 2  
0 - 0  
1 1  
8 9





# Protocollo di lavoro 2018

	Reggio Emilia	Novellara	Mandrio 1	Scandiano
Specie di cocciniglia	<u><i>P. comstocki</i></u>	<u><i>P. comstocki</i></u>	<u><i>P. comstocki</i></u>	<u><i>P. ficus</i></u>
Trattamento Scafoideo	28/06 Thiamethoxan	27/06 Thiamethoxan	21/06 Thiamethoxan	21/06 – 03/07 Piretro
Isolamento	05/07	05/07	29/06	20/07
1° lancio <i>A. vladimiri</i>	05/07 1000 individui	05/07 1000 individui	29/06 1000 individui	20/07 1500 individui
2° lancio <i>A. vladimiri</i>	13/07 500 individui	13/07 500 individui	13/07 500 individui	–
Lancio <i>C. montrouzieri</i>	01/08 400 individui	01/08 400 individui	20/07 400 individui	01/08 400 individui
Campionamento	05/09	30/08	30/07	27/08

Rilievo anticipato per richiesta intervento insetticida



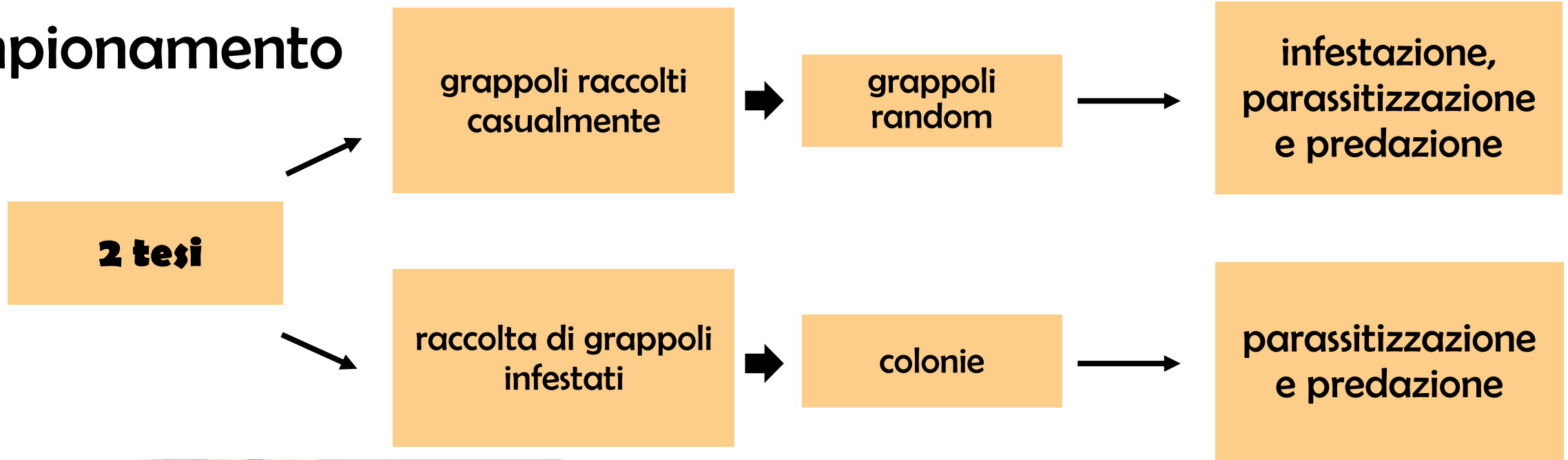
# Protocollo di lavoro 2019

	Reggio Emilia	Novellara	Mandrio 2	Canolo	Scandiano
Specie di cocciniglia	<u><i>P. comstocki</i></u>	<u><i>P. comstocki</i></u>	<u><i>P. comstocki</i></u>	<u><i>P. Ficus</i></u> <i>P. comstocki</i>	<u><i>P. ficus</i></u>
Trattamento Scafoideo	28/06 Tau-fluvalinate	21/06 Tau-fluvalinate	18/06 Tau-fluvalinate	22/06 Tau-fluvalinate	22/06 – 02/07 Piretro
Isolamento	11/07	05/07	26/06	05/07	11/07
1° lancio <i>A. vladimiri</i>	11/07 1000 individui	05/07 1000 individui	26/06 750 individui	05/07 1000 individui	11/07 1000 individui
2° lancio <i>A. vladimiri</i>	18/07 500 individui	11/07 500 individui	05/07 750 individui	11/07 500 individui	18/07 500 individui
Lancio <i>C. montrouzieri</i>	02/08 300 individui	02/08 300 individui	26/06-05/07-19/07 500 individui 500 individui 500 individui	01/08 400 individui	/
Campionamento	11/09	10/09	08/08	29/08	28/08

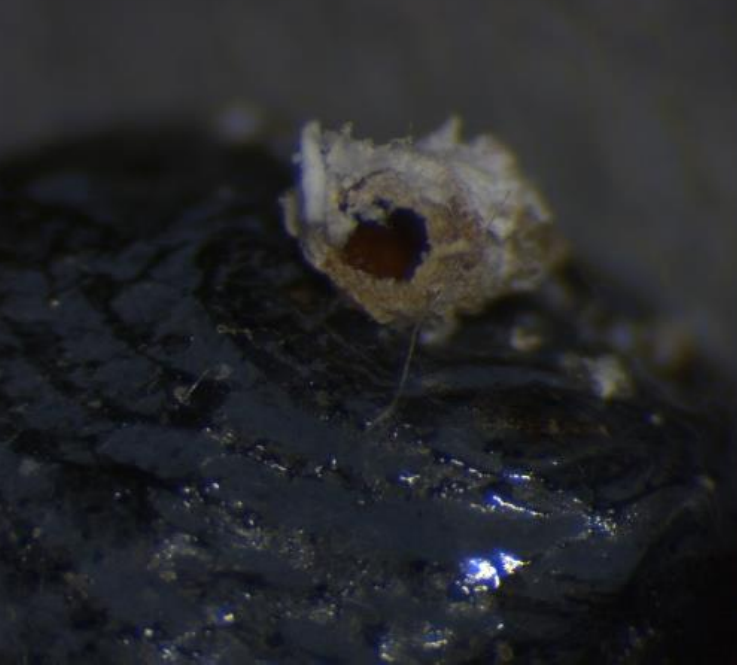
Rilievo anticipato per necessità di trattamento



# Campionamento







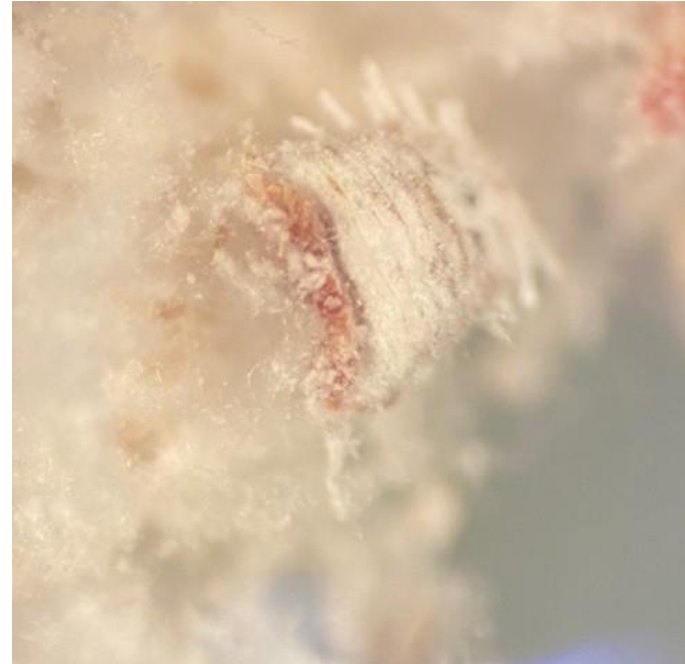
**% Parassitizzazione:  
adulti di cocciniglie con foro  
o mummie**

- random
- colonie

**% Predazione:  
adulti di cocciniglie mangiate e  
ovisacco senza adulti**

**Numero larve**

***C. montrouzieri* per grappolo**

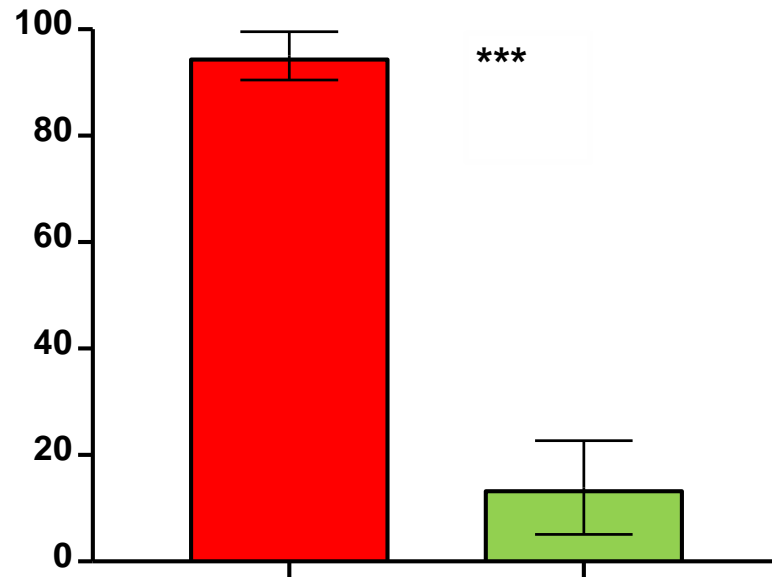




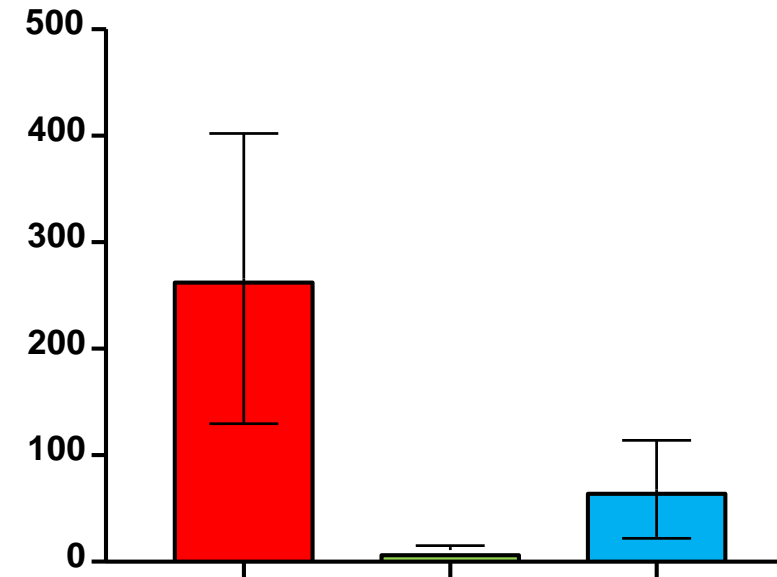
# Infestazioni cocciniglie totale

2018

% tasso medio grappoli infestati



N° medio cocciniglie/grappolo



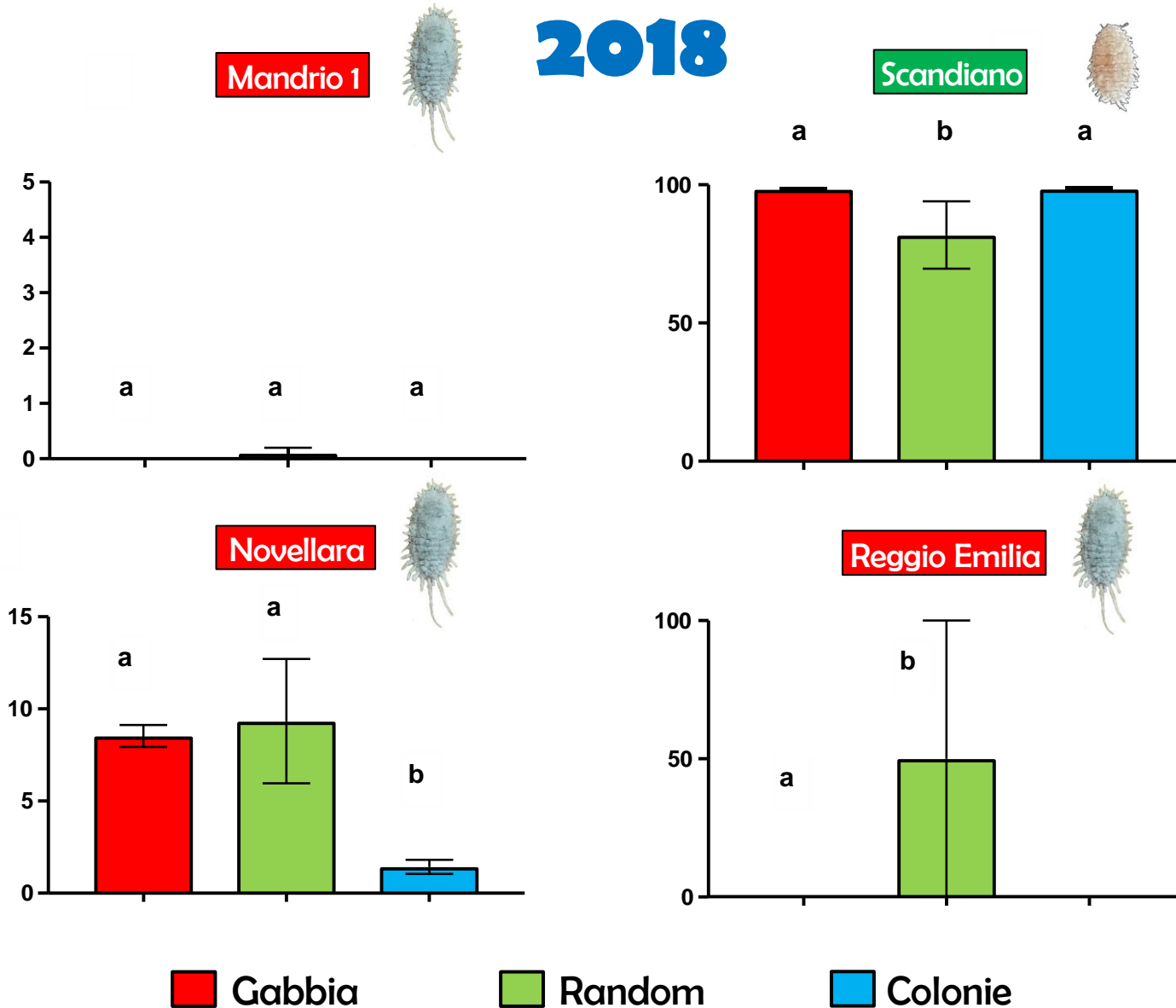
 Gabbia

 Random

 Colonie



# (%) Tasso medio di parassitizzazione aziendale su adulti



# (%) Tasso medio di parassitizzazione su adulti

## 2018



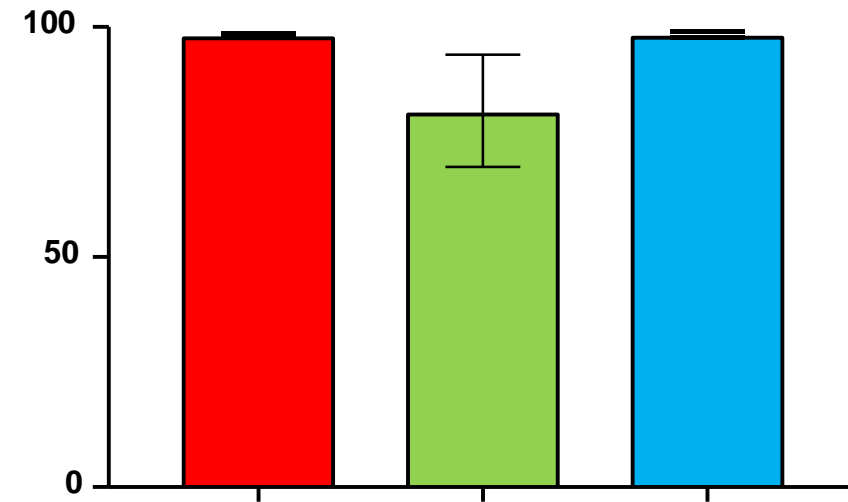
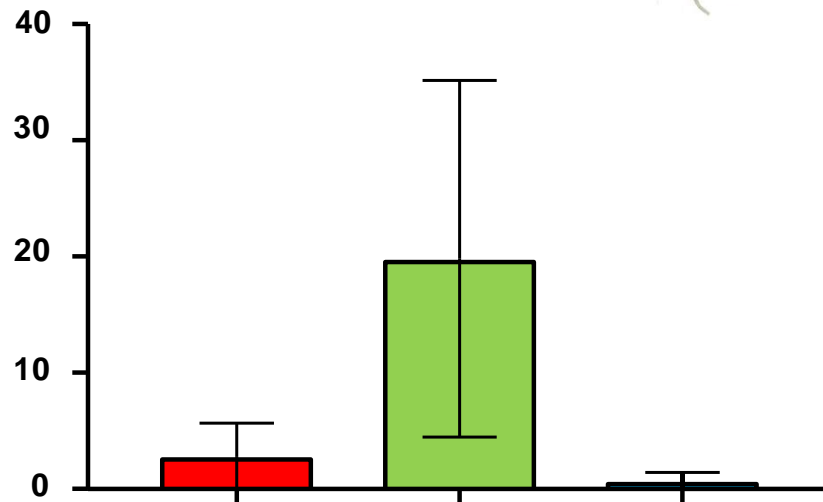
*P. comstocki*

Mandrio 1  
Novellara  
Reggio Emilia



*P. ficus*

Scandiano



Gabbia

Random

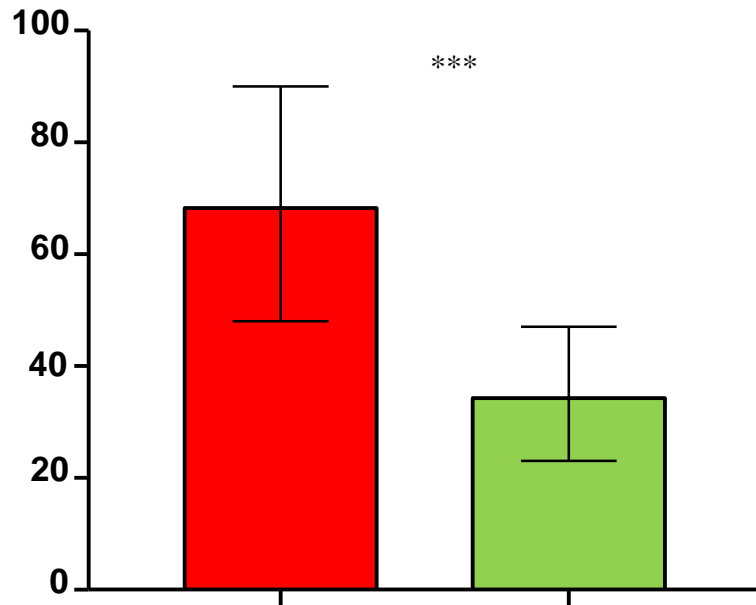
Colonie



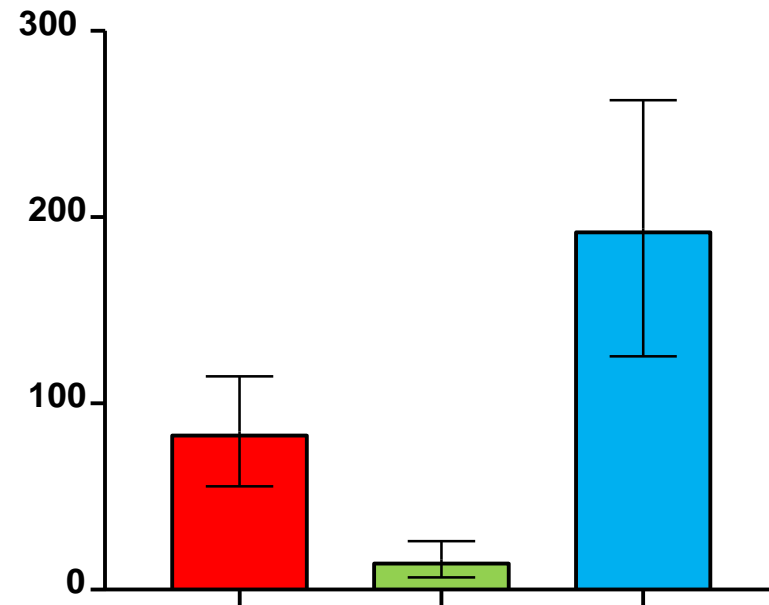
# Infestazioni cocciniglie totale

2019

% tasso medio grappoli infestati



N° medio cocciniglie/grappolo



 Gabbia

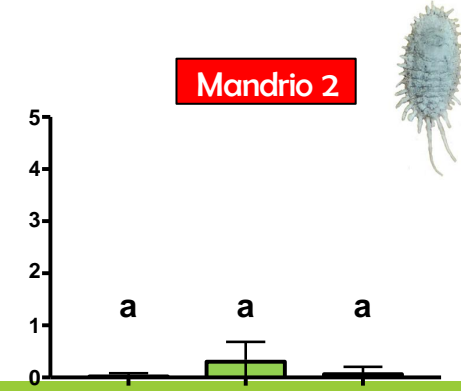
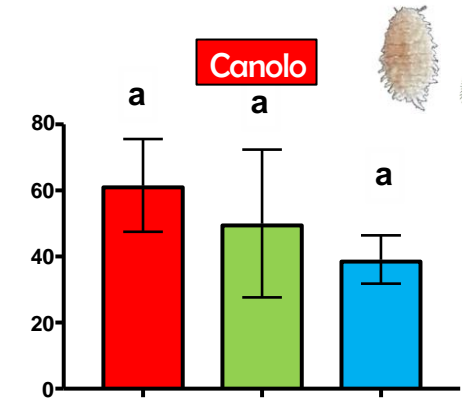
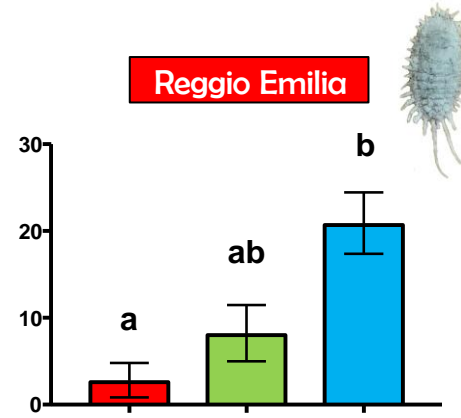
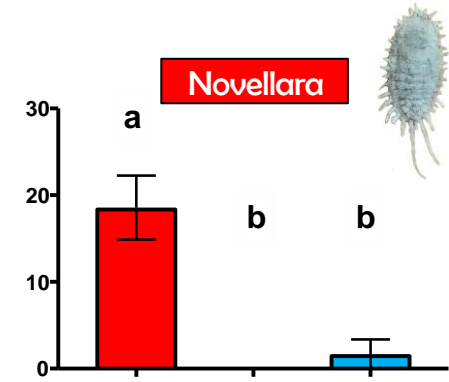
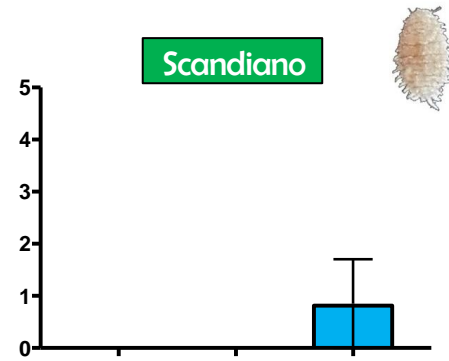
 Random

 Colonie

# (%) Tasso medio di parassitizzazione aziendale su adulti

2019

- Gabbia
- Random
- Colonie



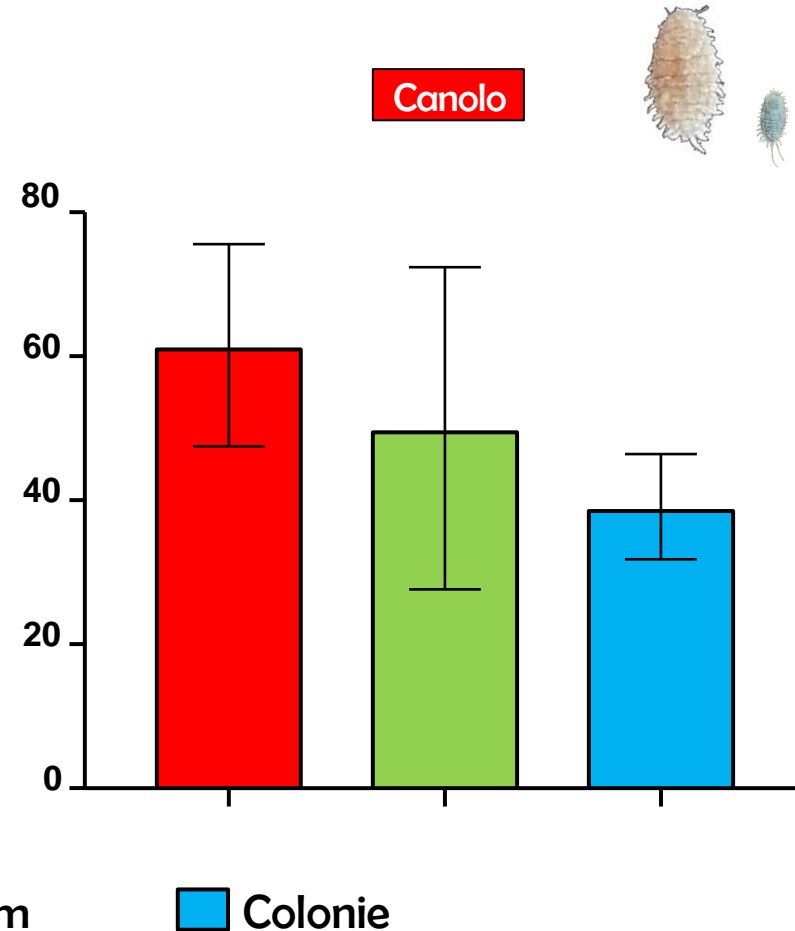
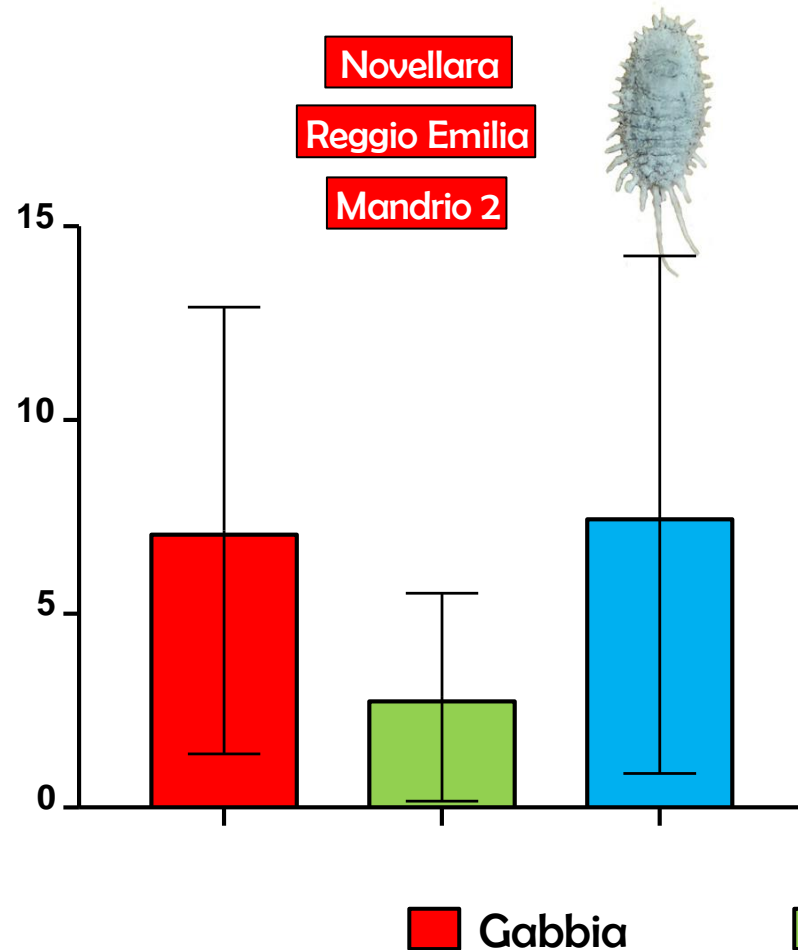


# (%) Tasso medio di parassitizzazione su adulti

2019

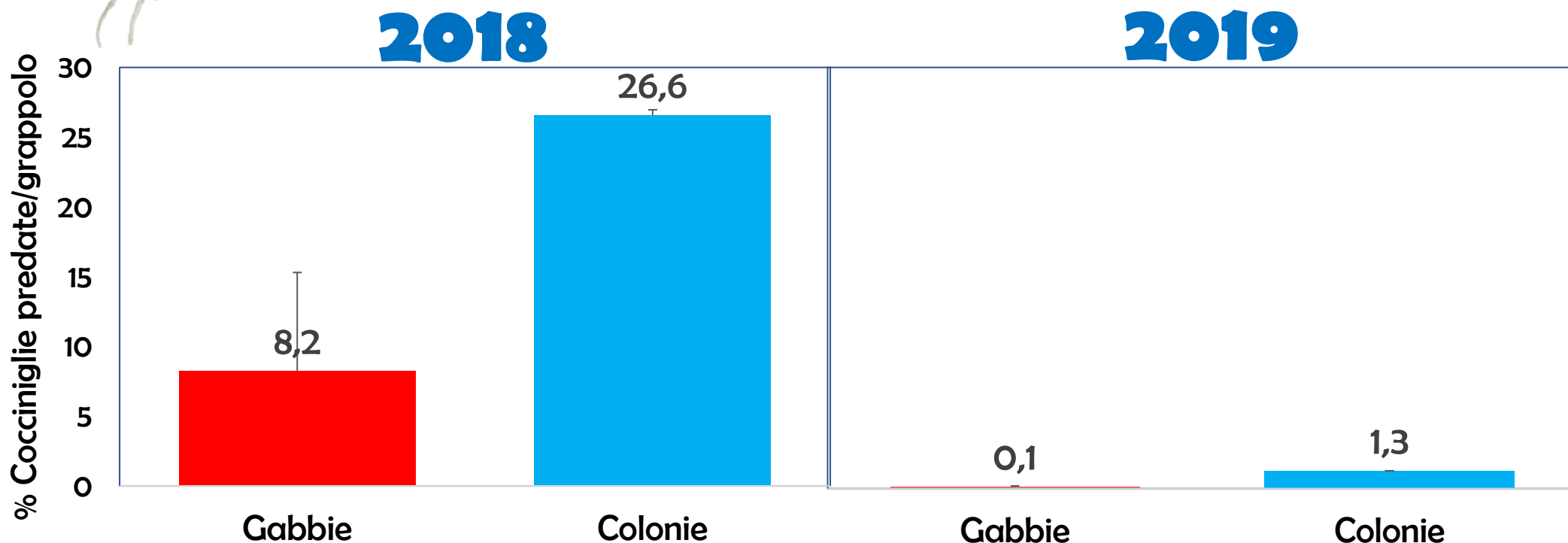
*P. comstocki*

*P. ficus*





# Tasso medio di predazione totale

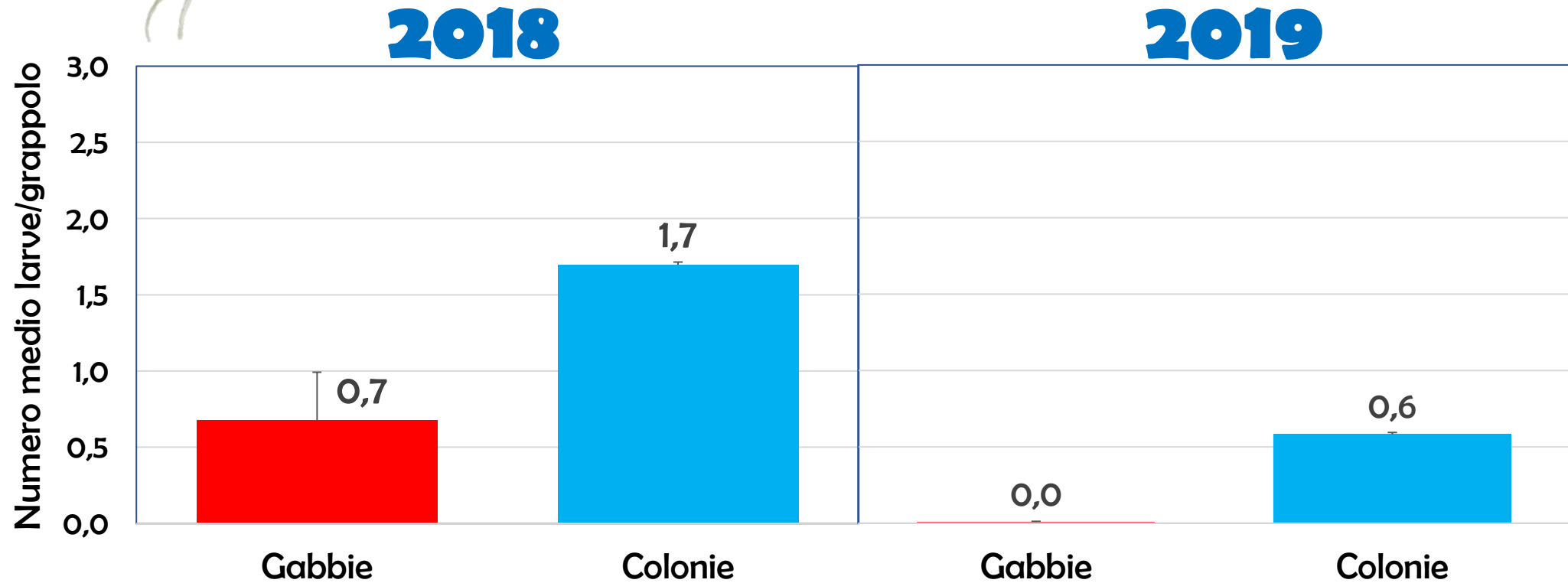


$P < 0.05^*$  (test FRIEDMAN)





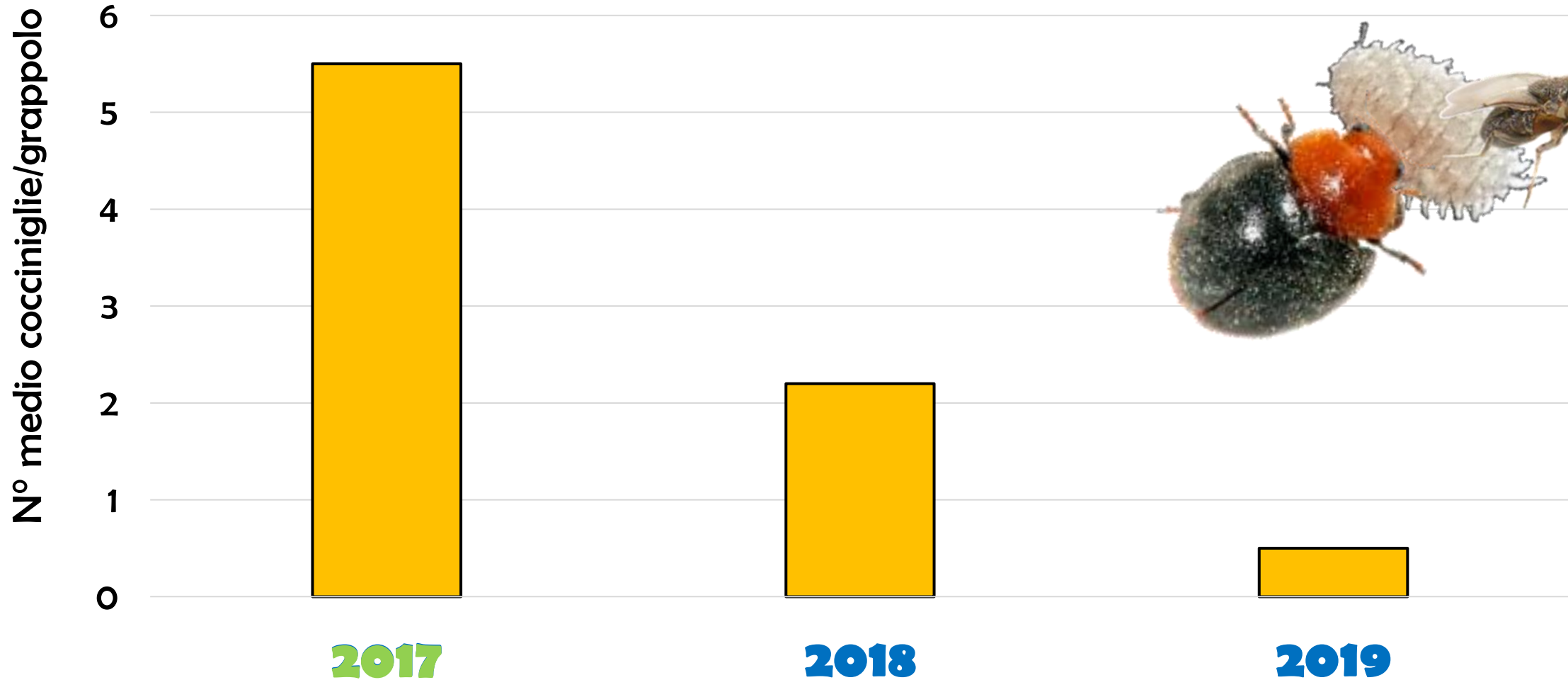
# Popolazioni larvali medie di *C. montrouzieri* /grappolo



$P < 0.05^*$  (test FRIEDMAN)

Il caso di **Scandiano**: infestazione di *P. ficus*  
monitorata per 3 anni (**2017-2018-2019**)

in seguito ai lanci di *A. vladimiri*, *C. montrouzieri* e confusione sessuale





# Sperimentazione

## 2020-2021

Studio relativo al ruolo delle formiche nelle infestazioni di cocciniglia in funzione del rapporto mutualistico e di disturbo alla parassitizzazione e predazione



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA





# Obiettivi



**RIDURRE ATTIVITÀ  
DELLE FORMICHE**



**RIDURRE INFESTAZIONI  
COCCINIGLIE**

**POTENZIARE LOTTA  
BIOLOGICA**

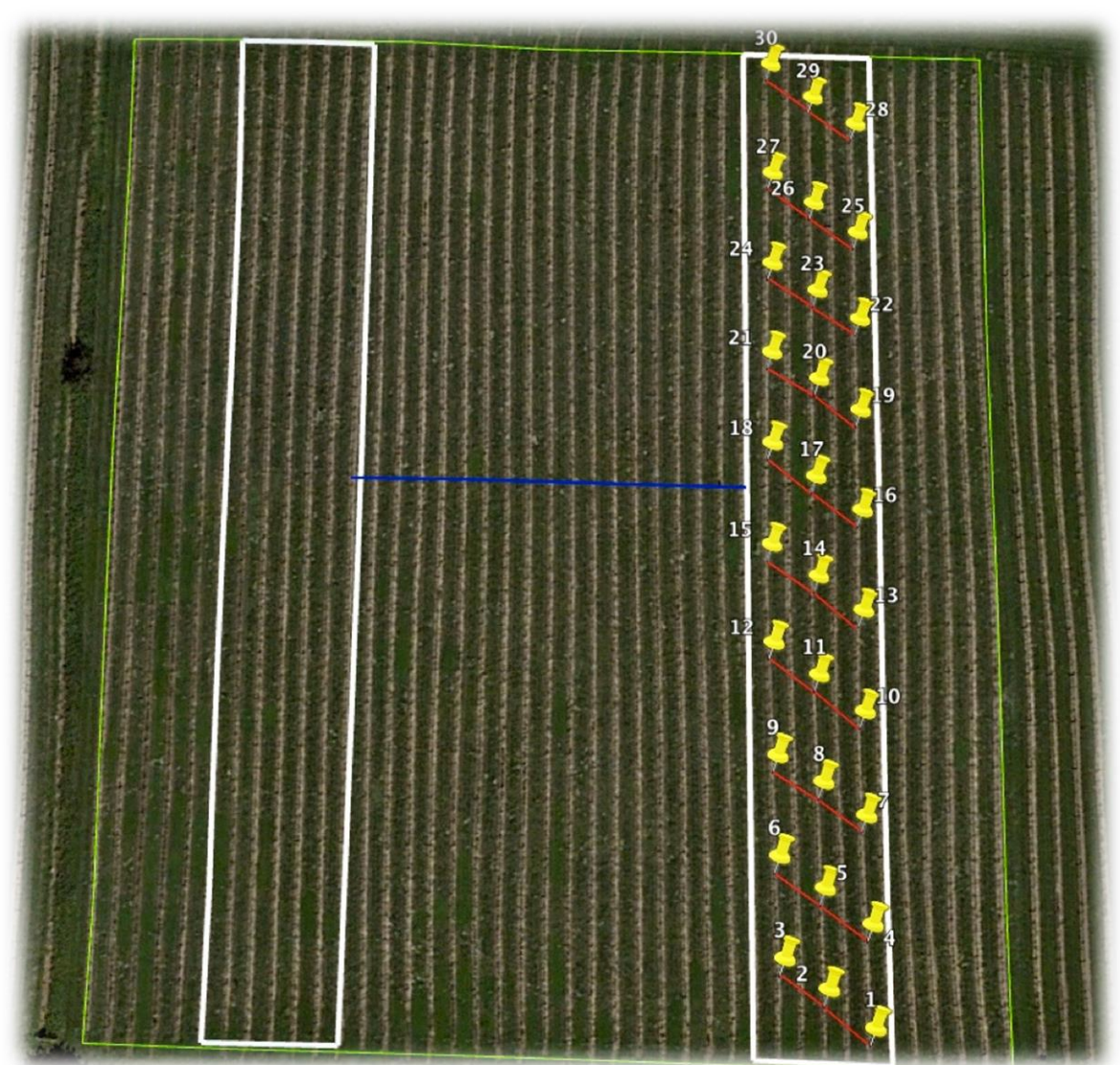






## ESCHE per FORMICHE

- Falcon da 175 ml
- Acqua e zucchero, con sostituzione ogni 15 giorni
- Telo pacciamante
- Rete per escludere impollinatori



**2020:** DENSITÀ 120 esche/ha

**2021:** DENSITÀ 80 esche/ha



*Grazie per  
l'attenzione*



Consorzio Fitosanitario

*Marco Profeta*