

Cimice asiatica

esperienza e gestione territoriale
in Emilia - Romagna



Ferrara, 30 Novembre 2019

Luca Casoli





2012 – 2019: Sintesi delle attività

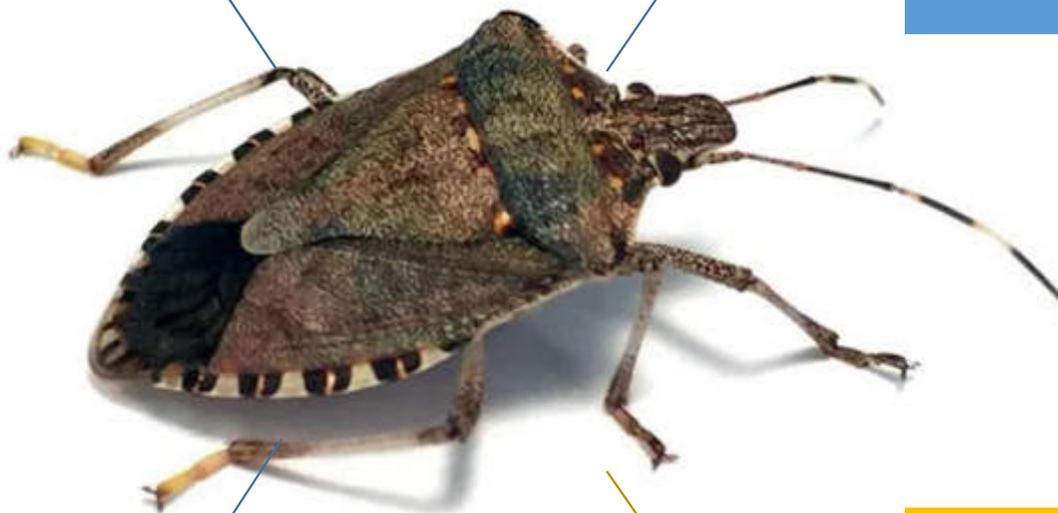


Studio BIOLOGIA

- Life table
- Verifiche svernamento
- Dinamica popolazioni
- Monitoraggio territoriale

Valutazione RETI:

- Prove di laboratorio
- Applicazioni monofila
- Applicazioni monoblocco



Difesa INSETTICIDA:

- Strategie e efficacia
- Verifica IPM – CPR
- Attract & Kill
- Reti insetticide

LOTTA BIOLOGICA:

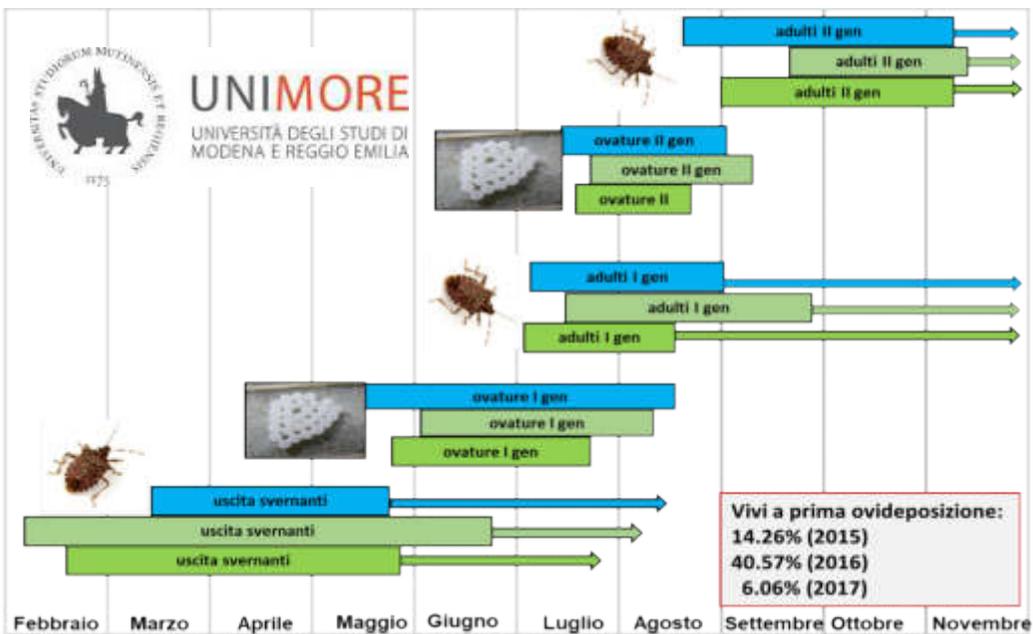
- Situazione naturale
- Parassitoidi autoctoni
- Parassitoidi esotici



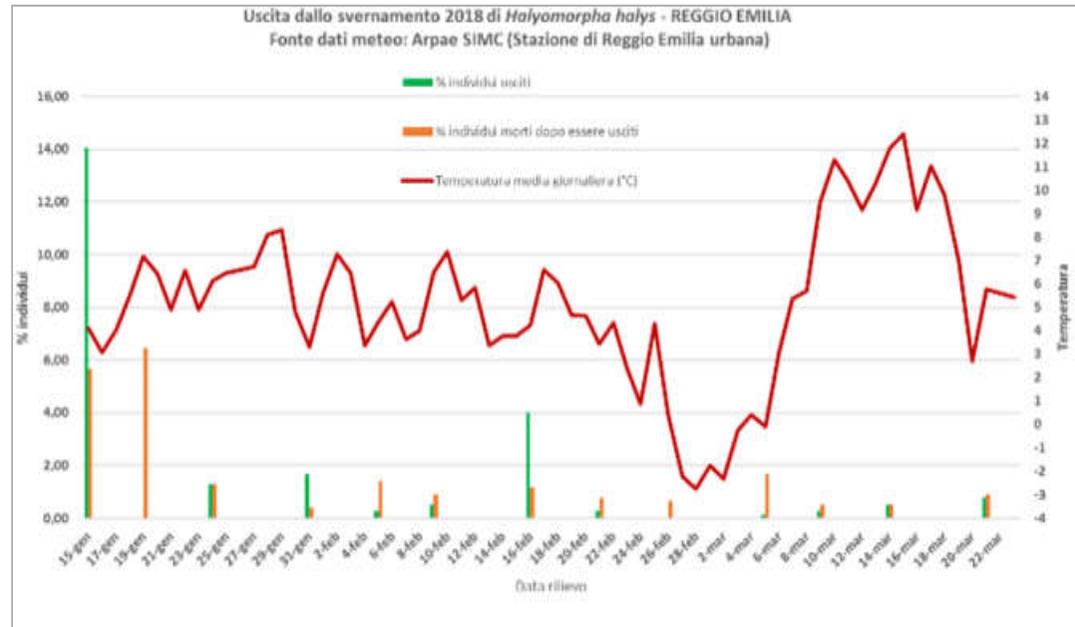
Studio della biologia



Life table



Verifica dello svernamento

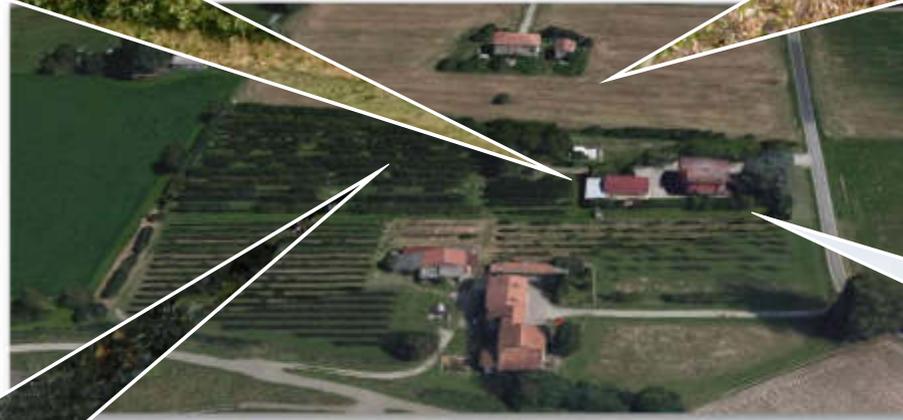




Dinamica delle popolazioni

Specie “complessa”:

- Mobile
- Polifaga
- Influenzata dal contesto





Monitoraggio territoriale



Rete di monitoraggio provinciale
Rete di monitoraggio regionale
Citizen science



Informazioni
in tempo reale



**Bollettini
territoriali**



Monitoraggio territoriale

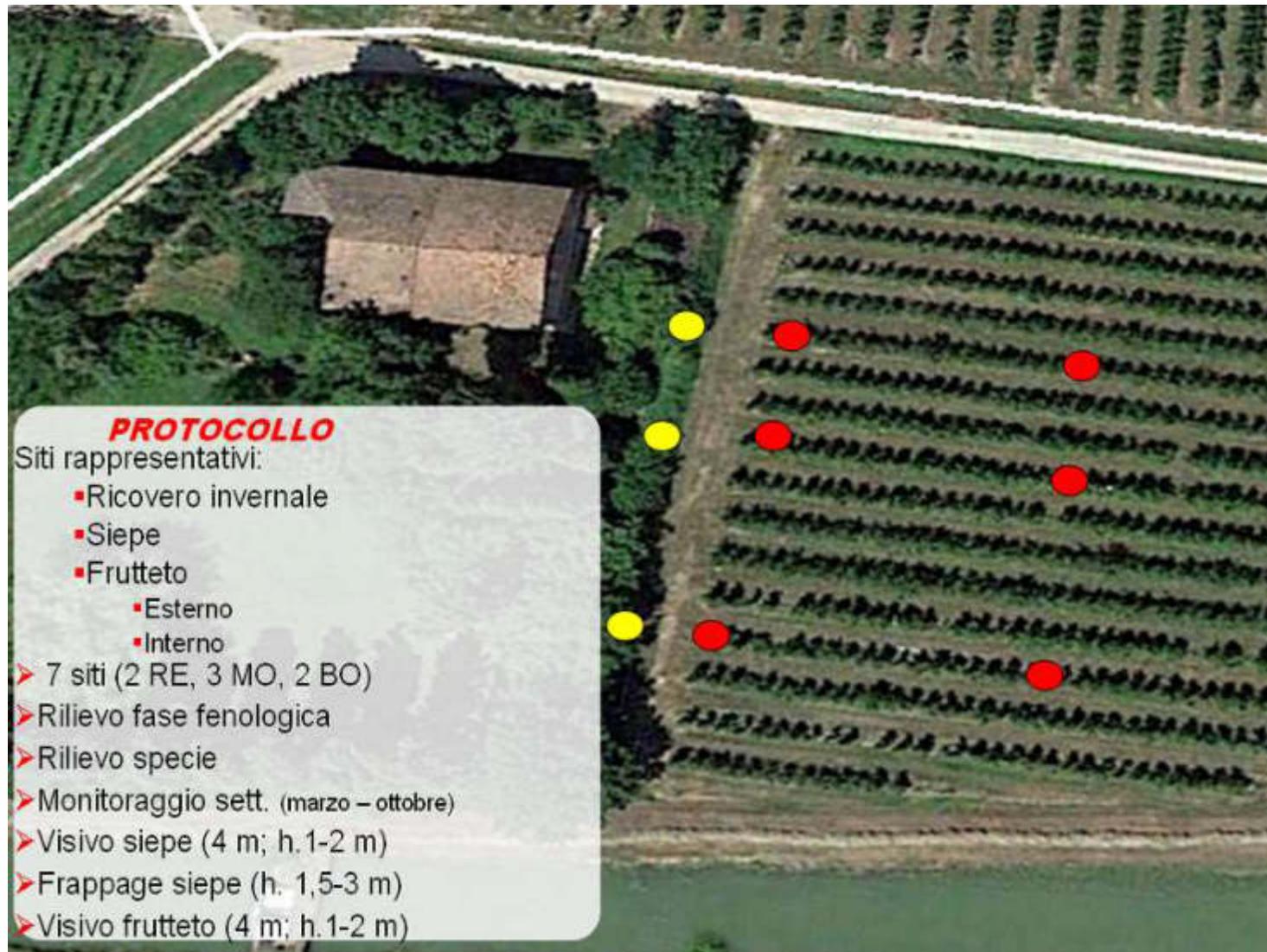


- ✓ **RILIEVI VISIVI**
- ✓ **FRAPPAGE (TREE-beating)**
- ✓ **RETINO da SFALCIO** per le colture erbacee/prati
- ✓ **Verifica di TRAPPOLE e FEROMONI** di aggregazione





Monitoraggio aziendale



PROTOCOLLO

Siti rappresentativi:

- Ricovero invernale
 - Siepe
 - Frutteto
 - Esterno
 - Interno
- 7 siti (2 RE, 3 MO, 2 BO)
 - Rilievo fase fenologica
 - Rilievo specie
 - Monitoraggio sett. (marzo – ottobre)
 - Visivo siepe (4 m; h. 1-2 m)
 - Frappage siepe (h. 1,5-3 m)
 - Visivo frutteto (4 m; h. 1-2 m)

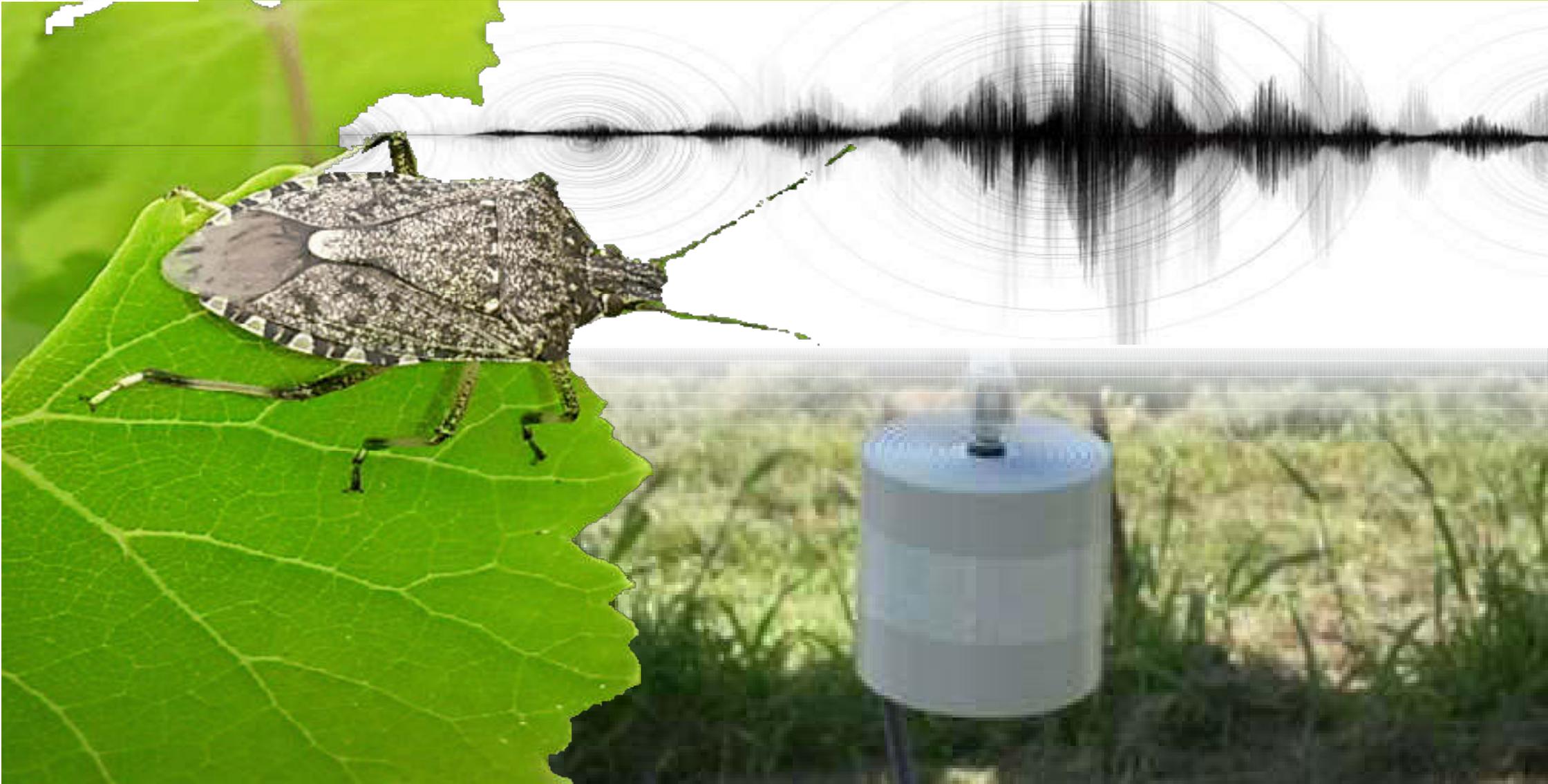


Monitoraggio specie spontanee



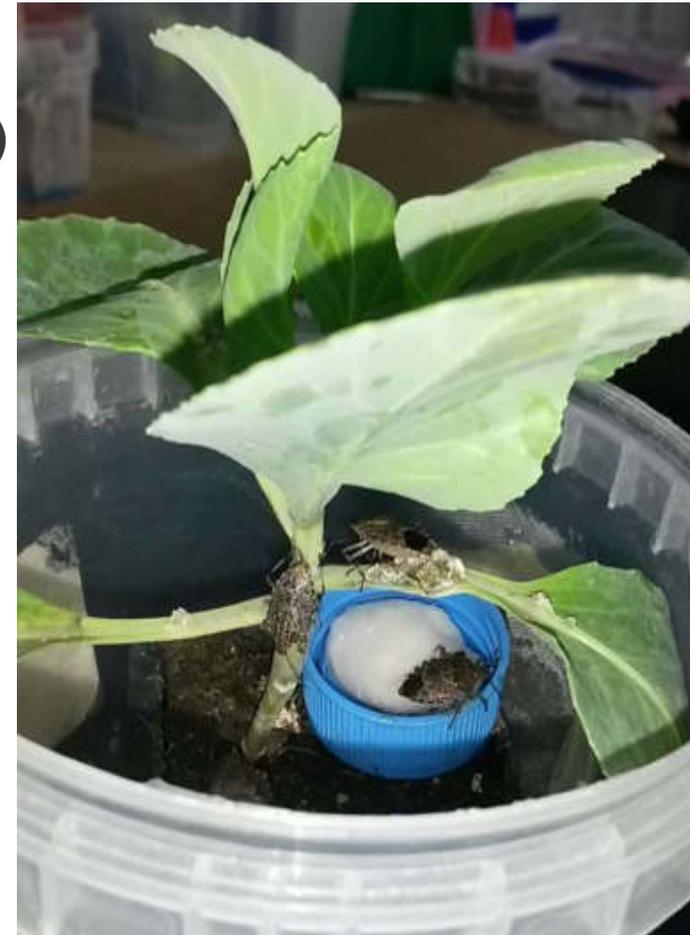


Studio tecniche innovative di attrazione



Difesa Insetticida

- ✓ Verifica attività delle molecole insetticide disponibili (laboratorio e campo)
- ✓ Differente sensibilità di adulti e forme giovanili
- ✓ Limiti e criticità:
 - Situazione difforme (territorio/frutteto)
 - Principale attività di contatto
 - Re infestazioni / no persistenza
 - Abbandono tecniche a basso impatto
 - Selettività





Difesa Insetticida – tecniche applicative

TATTICA IPM-CPR (Crop Perimeter Restructuring)

Trattamenti a file alterne



TRAP CROP – Attract & Kill





Difesa Insetticida – tecniche applicative

ATTRACT & KILL – reti insetticide





Reti anti insetto

- ✓ Prove di laboratorio su diversi modelli di rete
- ✓ Verifiche reti anti grandine vs. scoperto
- ✓ Verifiche reti monoblocco vs. scoperto
- ✓ Verifiche reti monofila vs. scoperto





Reti multifunzionali anti insetto

- ✓ **Mobile e dannosa in tutti gli stadi**
- ✓ **Specializzata in movimenti in spazi angusti**
- ✓ **In inverni miti può svernare in frutteto**

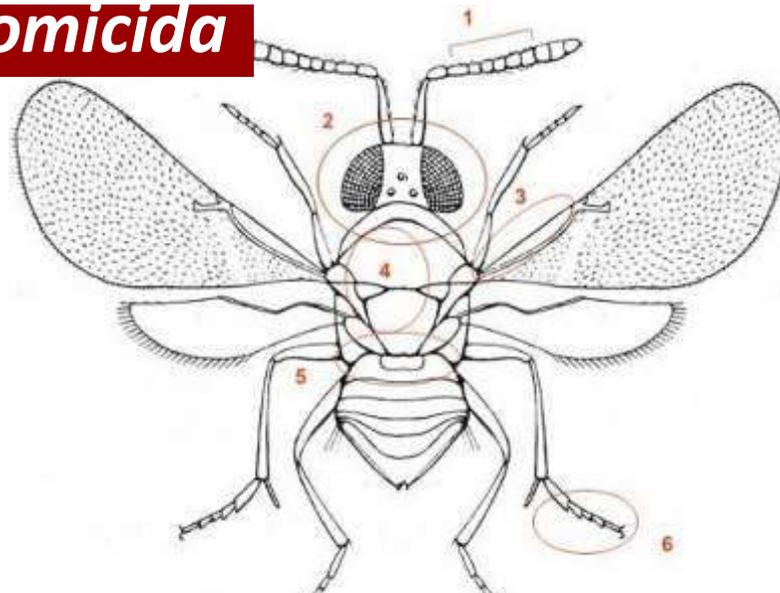




Verifica *PARASSITOIDI* 2017 - 2018



Ooencyrtus telenomicida



- Buone evidenze di laboratorio
- Nessuna evidenza nelle prove di campo condotte nel 2017-2018
- Possibili limiti: specie generalista di altri ambienti

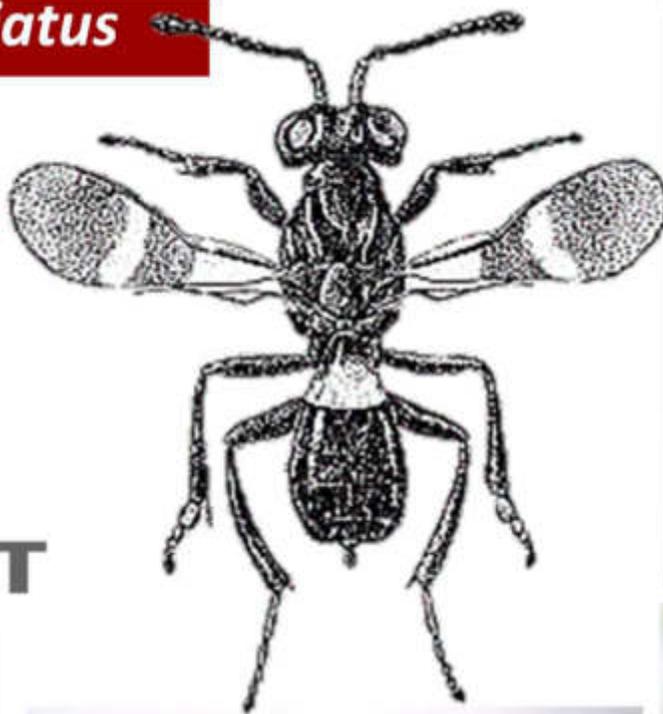




Verifica PARASSITOIDI 2018 - 2019



Anastatus bifasciatus



BIOPLANET



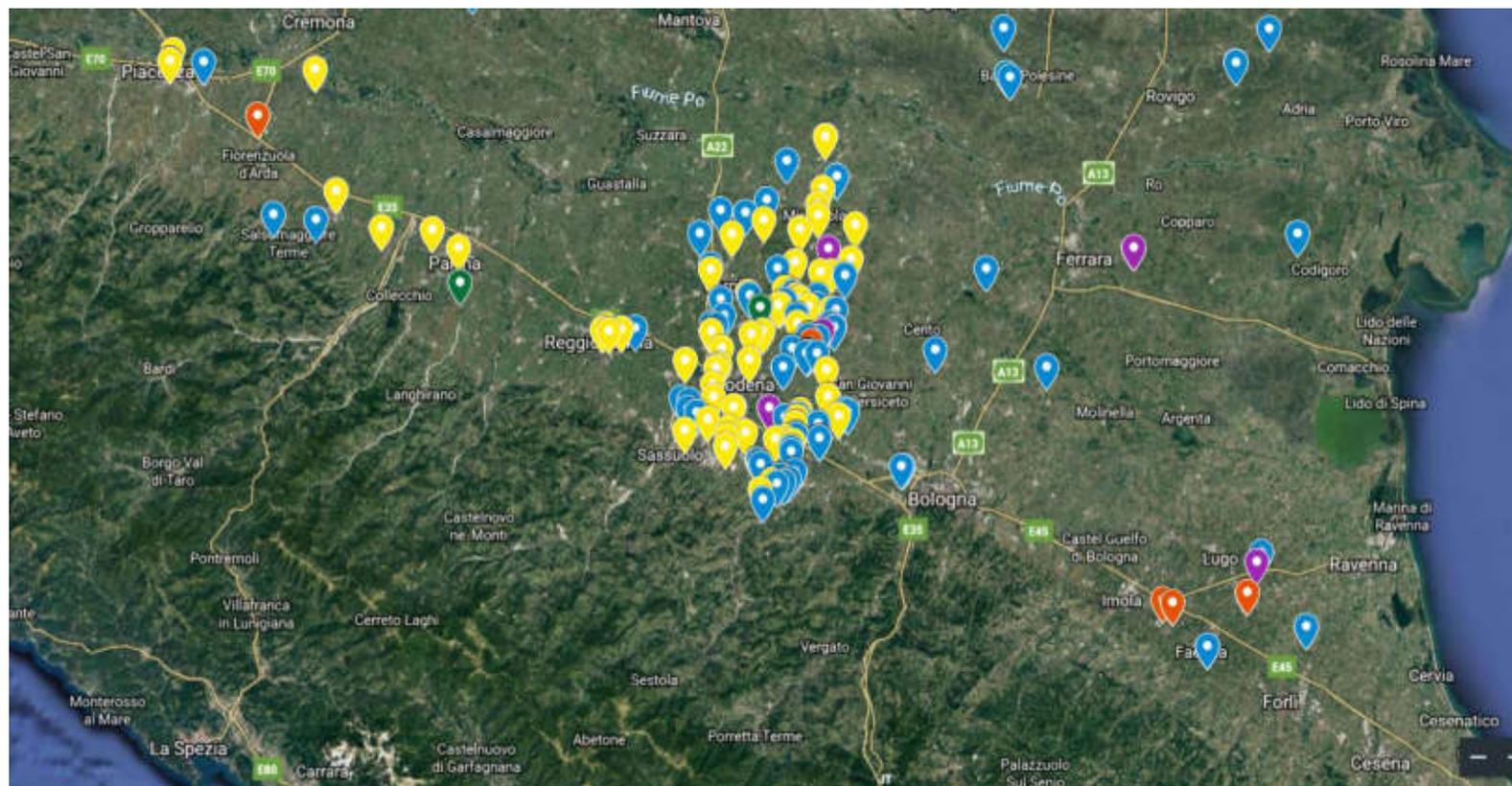
"Host-feeding"





2019 Indagine territoriale su OVATURE NATURALI

Provincia	N° ovature raccolte
Modena	577
Bologna	31
Piacenza	28
Parma	22
Reggio Emilia	15
Ferrara	11
Ravenna	9
Forlì Cesena	1
TOTALE	694



Consorzi Fitosanitari
MO, RE, PR, PC





2019 Indagine territoriale OVATURE NATURALI



- Ovature raccolte in più siti



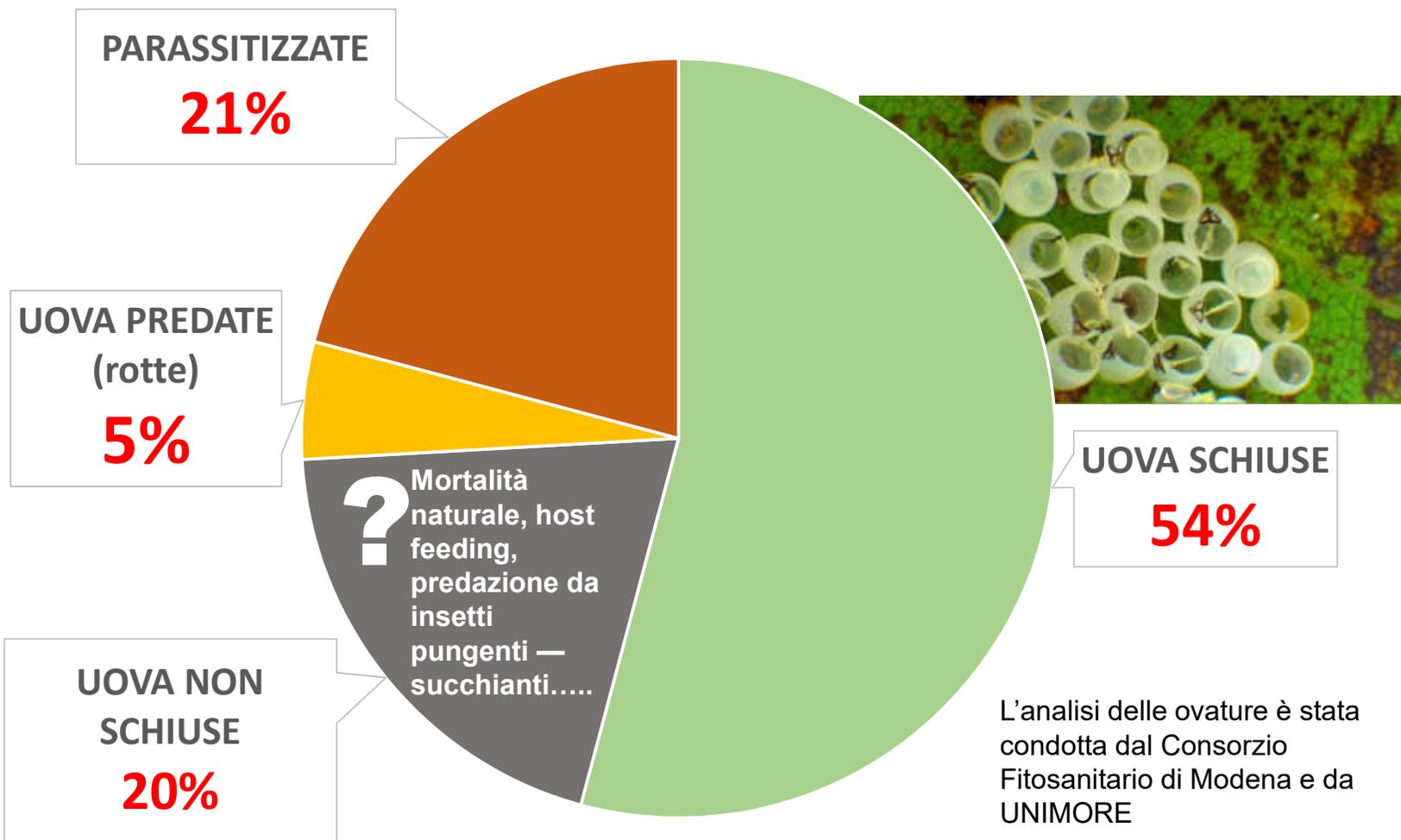
- Ovature georeferenziate, catalogate e mantenute
- Cimici destinate ad allevamento
- Parassitoidi avviati alla identificazione



Analisi uova di *H. halys* raccolte a Modena (20384 uova)



Le ovature raccolte sono state conservate in attesa di eventuali sfarfallamenti e successivamente ogni uovo è stato ispezionato e assegnato ad una delle 4 categorie

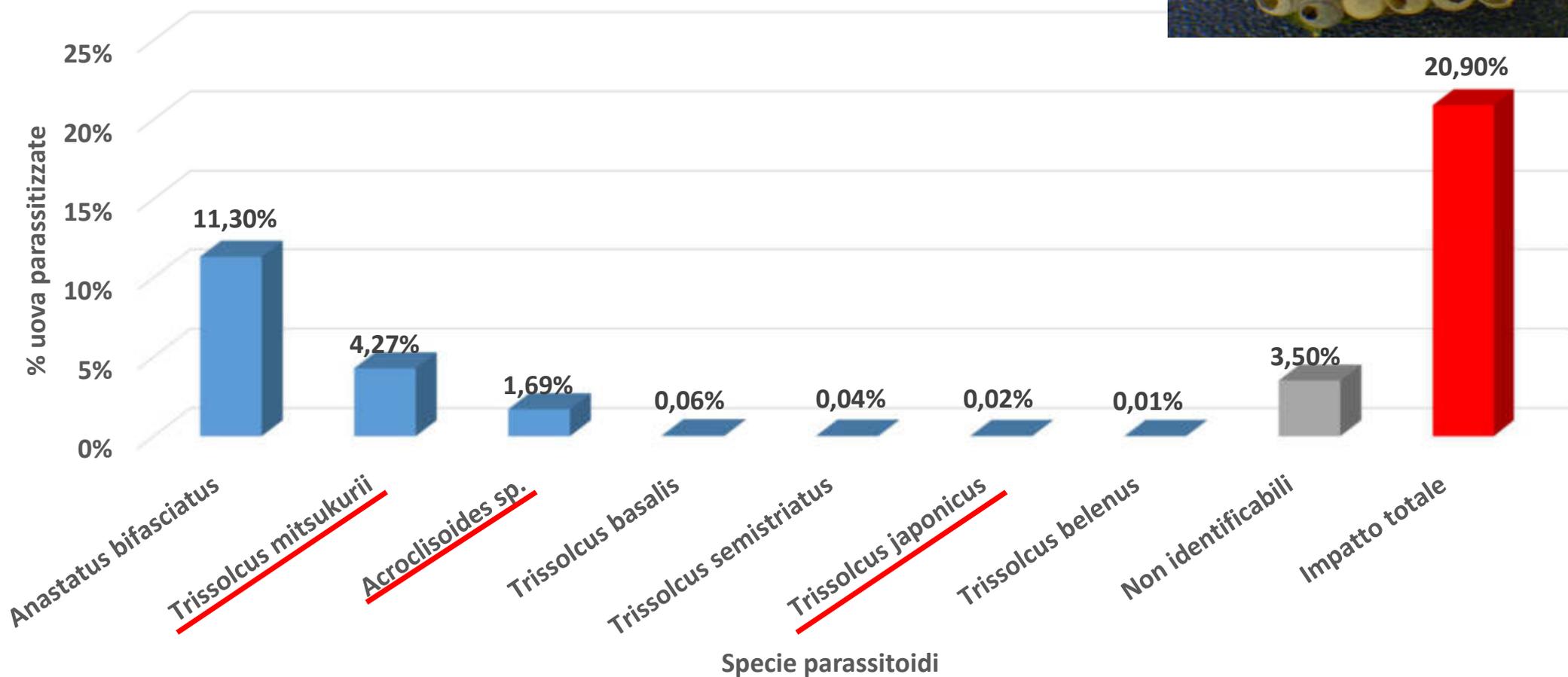


L'analisi delle ovature è stata condotta dal Consorzio Fitosanitario di Modena e da UNIMORE



Impatto dei parassitoidi (Parasitoid impact)

Numero di uova parassitizzate sul totale delle uova raccolte
Solo ovature di *H. halys* trovate in provincia di Modena





Parassitoidi sfarfallati da uova raccolte in ER



	<i>H. halys</i> (16873 uova)	<i>N. viridula</i> (3023 uova)	<i>D. baccarum</i> (234 uova)	<i>P. prasina</i> (84 uova)	Coreidae (47 uova)	<i>A. custos</i> (43 uova)	<i>P. lituratus</i> (14 uova)	<i>R. nebulosa</i> (14 uova)
<i>Anastatus bifasciatus</i>	10,57%	7,05%	6,41%	15,48%	21,28%	32,56%	-	-
<i>Trissolcus mitsukurii</i>	4,20%	0,03%	8,55%	-	-	-	-	-
<i>Acroclisoides sp.</i>	1,45%	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ooencyrtus sp.</i>	0,08%	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trissolcus basalis</i>	0,05%	3,74%	-	-	-	16,28%	-	-
<i>Trissolcus semistriatus</i>	0,03%	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trissolcus japonicus</i>	0,02%	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trissolcus belenus</i>	0,01%	-	2,99%	-	-	-	-	-
<i>Telenomus sp1</i>	0,01%	-	1,71%	-	-	-	-	-

Percentuali di uova parassitizzate dai diversi parassitoidi sul totale delle uova raccolte suddivise per specie di eterottero.

Identificazione parassitoidi Scelionidi (Dott. Francesco Tortorici). In rosso le specie di parassitoidi esotici trovati per la prima volta in Emilia-Romagna.



Prospettive di **LOTTA BIOLOGICA**



- **D.P.R. 357/97**: divieto di introdurre specie e popolazioni non autoctone
- **D.P.R. 5 luglio 2019, n. 102** (mod. all'art. 12 del 357/97): possibilità di introdurre specie non autoctone per motivate ragioni di rilevante interesse pubblico
- Entro 6 mesi il Ministero dell'ambiente definirà requisiti e protocolli
- Saranno le Regioni a fare istanza di immissione per rilevante interesse pubblico
- Le istanze saranno autorizzate dal Ministero dell'Ambiente sulla base criteri ed in esito alla valutazione positiva del rischio associato alla loro introduzione.



Prospettive di **LOTTA BIOLOGICA**



Organizzazione attività 2020



- ✓ **Rinnovo delle collaborazioni e ricerca di ulteriori sinergie**
- ✓ **Raccolta individui svernanti**
- ✓ **Stoccaggio in quiescenza**
- ✓ **Organizzazione degli allevamenti**
- ✓ **... prospettive di lavoro differenti a seconda come evolverà il quadro normativo**



....per il **PROSSIMI ANNI**



Strategia integrata territoriale

Applicazione di sistemi di controllo e difesa **DIRETTA**:

- Monitoraggio territoriale/ aziendale
- Interventi insetticidi mirati

Difesa **INDIRETTA**:

- Reti Monifila
- Reti Monoblocco

Raggiungimento di un equilibrio fra specie e ambiente:

- Verifica e studio della RESILIENZA
- Valorizzazione ANTAGONISTI AUTOCTONI
- Introduzione ANTAGONISTI ESOTICI



Regione Emilia-Romagna

Servizio
fitosanitario
Emilia-Romagna

UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

CRPV
CENTRO RICERCHE
PRODUZIONI VEGETALI

ASTRA
INNOVAZIONE E SVILUPPO

OROGEL
fresco

futurpera
WORLD PEAR FAIR

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

Luca Casoli

Consorzio Fitosanitario

