

Centro Interdipartimentale per il Miglioramento e la Valorizzazione delle Risorse Biologiche Agro-Alimentari

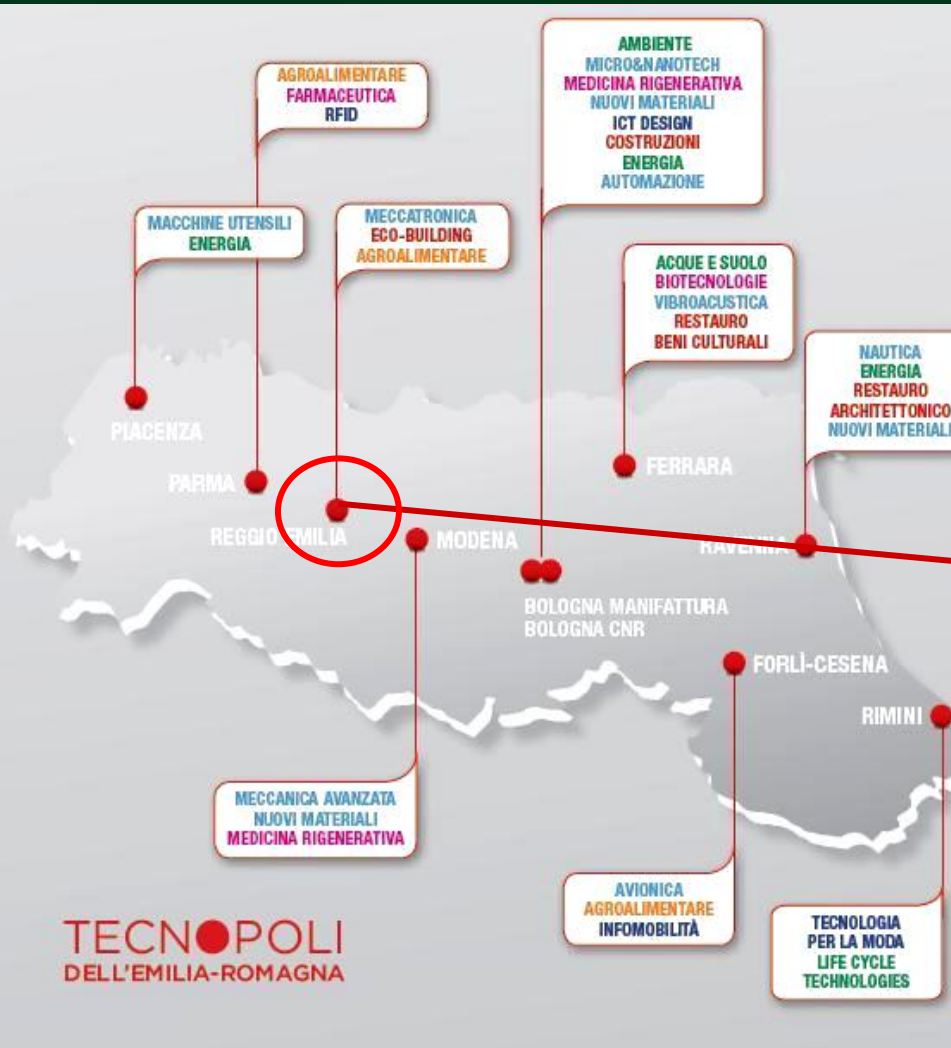


Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
via Amendola 2 (Pad. Besta) – Reggio Emilia

Laboratori via J.F. Kennedy 17/I – Reggio Emilia

Le attività di BIOGEST – SITEIA per il comparto orto-frutticolo, in particolare nella difesa da insetti “alieni”





Laboratorio Tecnologie Alimentari
– resp. Prof. Andrea Antonelli –

Laboratorio Entomologia
– resp. Dott.ssa Lara Maistrello –



Laboratorio Packaging
– resp. Prof.ssa Patrizia Fava –

Laboratorio Fitopatologia
– resp. Prof. Emilio Stefani –

**Ricerca
Innovazione
Assistenza**

Lab. Prodotti di Origine Animale
– resp. Prof. Domenico Lo Fiego –

**Lab. Agrobiotecnologie
(frutticoltura)**
– resp. Prof.ssa Cristina Bignami –

Laboratorio Chimica Analitica
– resp. Prof. Alessandro Ulrici –

**Lab. Agrobiotecnologie
(orticoltura)**
– resp. Prof. Nicola Pecchioni –

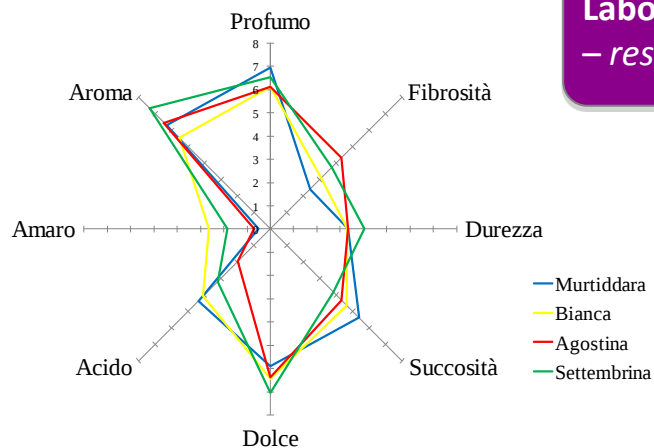
Laboratorio Biochimica
– resp. Dott. Davide Tagliazucchi –

Lab. Economia Agroalimentare
– resp. Prof. Emiro Endrighi –

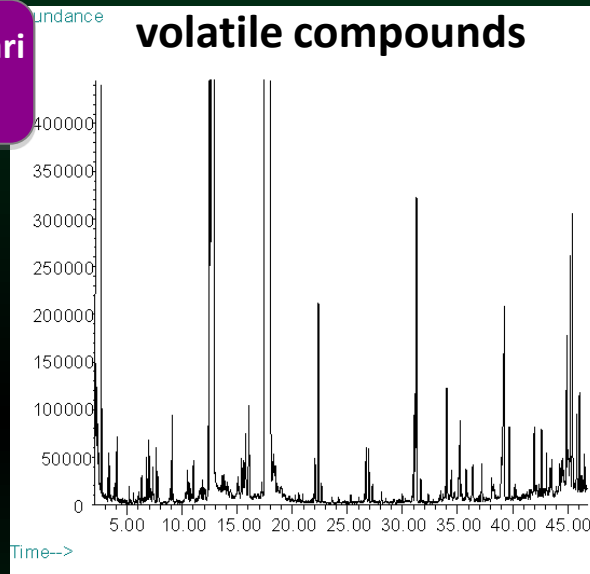
Laboratorio Fisiologia Vegetale
– resp. Dott.ssa Laura Arru –



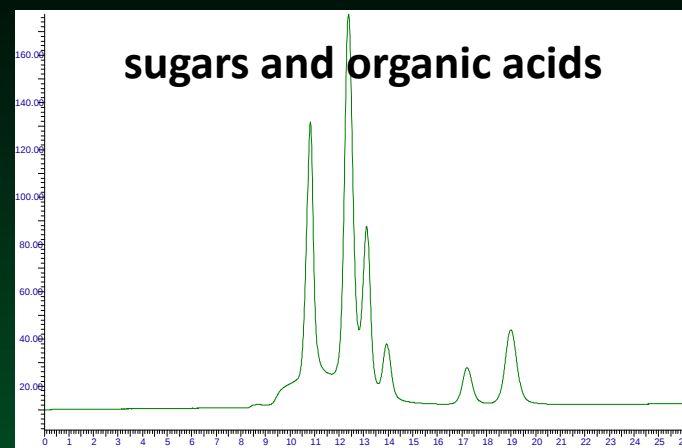
Physical, chemical, and sensory characterization of Pescabivona: four white flesh Sicilian peach landraces



Laboratorio Tecnologie Alimentari
– resp. Prof. Andrea Antonelli –



Quality
indices



Controllo della qualità degli alimenti con sistemi avanzati di elaborazione d'immagini RGB e iperspettrali

Laboratorio Chimica Analitica
– resp. Prof. Alessandro Ulrici –

IMMAGINI IPERSPETTRALI:

- Possibilità di vedere difetti prima che questi siano visibili ad occhio nudo

ESEMPIO

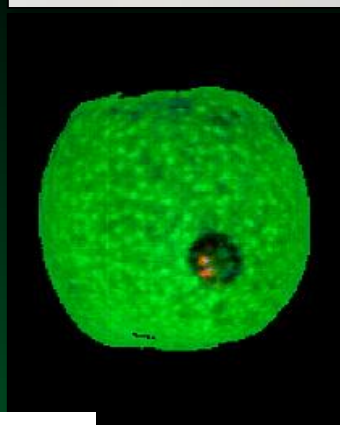
identificazione precoce della presenza di ammaccature e dell'insorgere di fenomeni di marcescenza nelle mele



RGB

Variabilità cromatica
paragonabile alla sensibilità
dell'occhio umano

*(possibilità di rappresentare più
di 16 milioni di colori)*



HSI

Immagini IPERSPETTRALI
(immagini + spettroscopia)

Metodo non invasivo che consente
di ottenere mappe dettagliate della
superficie del campione
(mappatura chimica)



Nuove Varietà con Proprietà Funzionali

SunBlack™, il “pomodoro nero” che combatte i radicali liberi grazie all’alto contenuto di antociani.

Lab. Agrobiotecnologie
(orticoltura)
– resp. Prof. Nicola Pecchioni –



Sviluppo di nuove specialità alimentari a base di pomodori altamente pigmentati
(in esclusiva per Ditta Tomatocolors di Bologna)





Sviluppo di nuove specialità alimentari – zucchini da fiore Progetto MPAAF - MEDFLOWER

Lab. Agrobiotecnologie
(orticoltura)
– resp. Prof. Nicola Pecchioni –



Valutate 95 accessioni di *Cucurbita pepo* e selezionate le migliori per produzione di **fiori maschili**

Selezione di genotipi adatti alla produzione di fiori maschili per il fiore prefritto impastellato

Valutazione
sensoriale



Alieni della frutta in Emilia Romagna

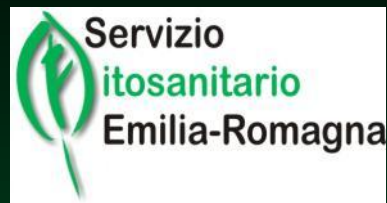
Il ruolo di BIOGEST-SITEIA nel monitoraggio/gestione degli insetti
invasivi di recente introduzione dall'Oriente:

la vespa Cinese del Castagno *Dryocosmus kuriphilus*

il moscerino della frutta *Drosophila suzuki*

e la "cimice diabolica" *Halyomorpha halys*

Laboratorio Entomologia
– resp. Dott.ssa Lara Maistrello-



PIATTAFORMA
AGROALIMENTARE



CONTROLLO BIOLOGICO del CINIPIDE del CASTAGNO tramite il PARASSITOIDE *TORYMUS SINENSIS*





CONTROLLO BIOLOGICO del CINIPIDE del CASTAGNO tramite *TORYMUS SINENSIS*

NO PARASSITIZZAZIONE:
completamento ciclo *D. kuriphilus*



PARASSITIZZAZIONE:
completamento ciclo *T. sinensis*





CONTROLLO BIOLOGICO del CINIPIDE del CASTAGNO tramite *TORYMUS SINENSIS*

RUOLO di BIOGEST-SITEIA:
Gestione dei centri di
moltiplicazione
dell'antagonista naturale



CONTROLLO BIOLOGICO del CINIPIDE del CASTAGNO tramite *TORYMUS SINENSIS*



Rilascio dei
parassitoidi nei
castagneti





CONTROLLO BIOLOGICO del CINIPIDE del CASTAGNO tramite *TORYMUS SINENSIS*

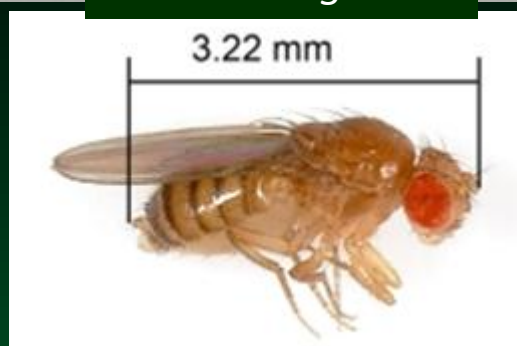
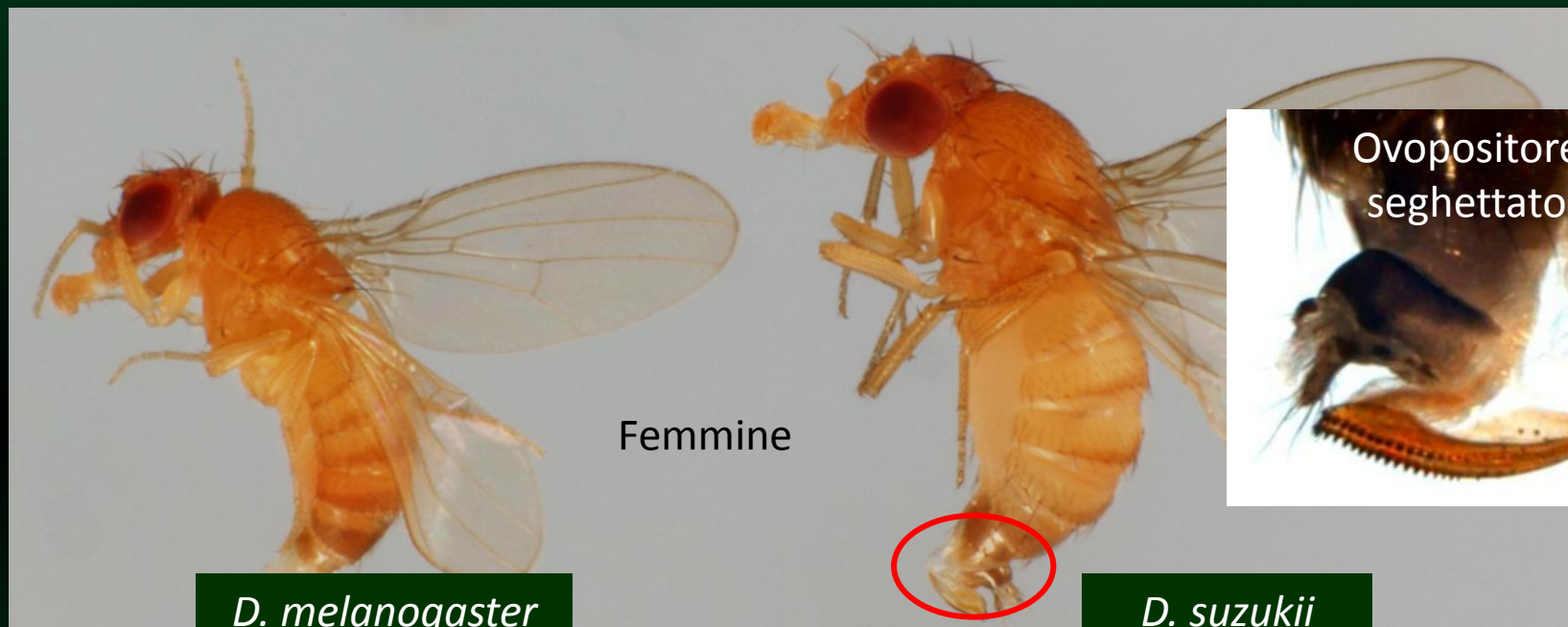
Anno	N. rilasci in castagneto	N. rilasci autoprodotti	% di autosufficienza
2010	4	0	0%
2011	12	1	8,30%
2012	63	38	60,30%
2013	155	70	45,20%
2014	236	166	70,30%
2010-2014	470	275	58,50%

Nel periodo 2010-2014 BIOGEST-SITEIA ha garantito il **67 %** di tutti i lanci autoprodotti di parassitoidi della Vespa Cinese del Castagno effettuati in Emilia Romagna

ANNO	N. galle gestite	<i>T. sinensis</i> ottenuti	Unità di lancio consegnate	% Lanci Biogest su Tot autopr
2012	34.700	8.910	38	100
2013	56.750	5.405	37	52
2014	44.200	20067	108	65



Monitoraggio e gestione del moscerino carpofago *Drosophila suzukii*



Monitoraggio e gestione del moscerino carpofago *Drosophila suzukii*

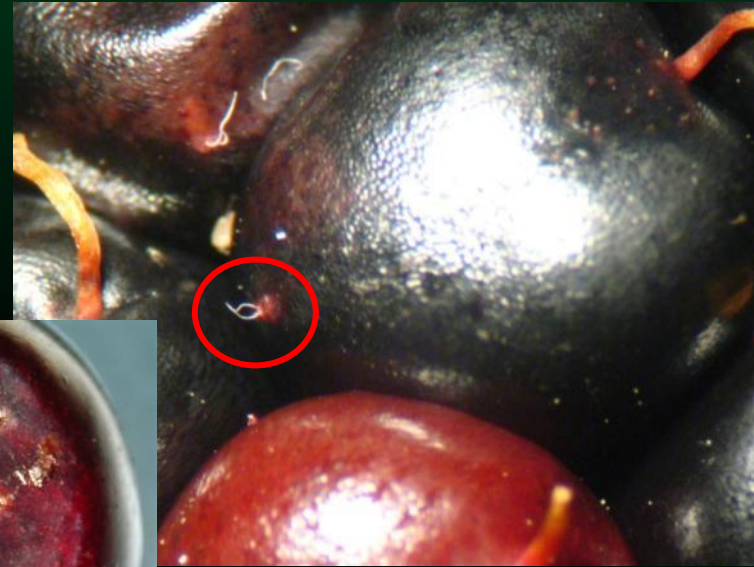


Attacca i frutti sani

Ampio range di piante ospiti

Alto potenziale riproduttivo

Alto potenziale di dispersione



Monitoraggio e gestione del moscerino carpofago *Drosophila suzukii*



- ❖ Estate 2010: primi monitoraggi in alcune aree della Romagna e del Modenese; nessuna rilevazione
- ❖ Anno 2011-2013-2014
 - Monitoraggio degli adulti con trappole
 - Esame di campioni di frutta
 - Sperimentazione strategie innovative di difesa



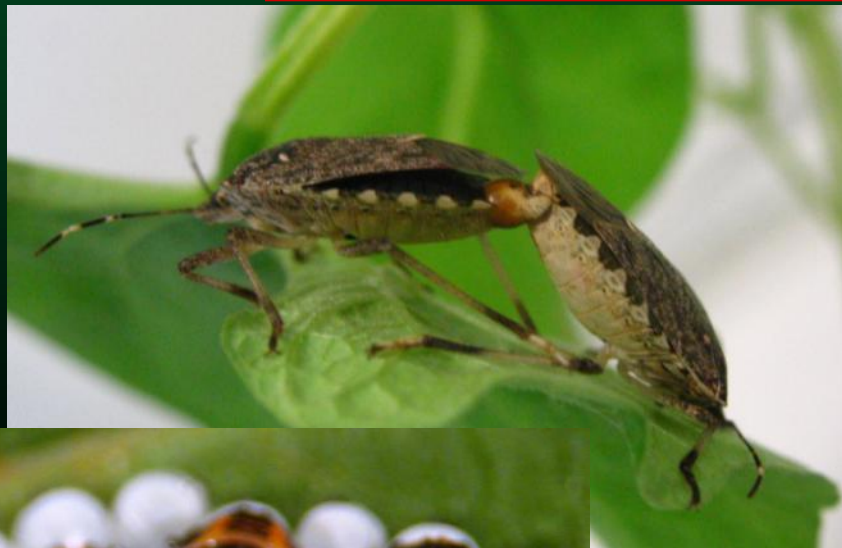
La cimice “diabolica” *Halyomorpha halys*



Maschio



Femmina



Halyomorpha halys



Ovatura e neanidi



Neanide



Ninfa





HALYOMORPHA HALYS – PERCHÉ È “DIABOLICA”

ALIMENTAZIONE:

**Punge e succhia tessuti vegetali
SUPER-POLIFAGO**

**AGGREGAZIONE E SVERNAMENTO
in AUTUNNO presso EDIFICI VARI
(case, magazzini, capannoni ecc.)**

INTERESSE AGRARIO

- DANNI (diverse tipologie)
su FRUTTIFERI (melo, pero, pesco,
susino, ecc.), VITE, PIANTE ORTIVE
(pomodoro e altre solanacee), SOIA,
CEREALI, ORNAMENTALI
- Trasmissione fitoplasmi

INTERESSE URBANO

FASTIDIO per la POPOLAZIONE
(presenza di decine/centinaia di individui,
emissione di sostanze maleodoranti)
NON punge l'uomo



***HALYOMORPHA HALYS* - AMBITO URBANO (Maranello, MO)**



***HALYOMORPHA HALYS* – PERCHÉ È “DIABOLICA”**

AMBITO AGRARIO - DANNI su FRUTTETI prov. MODENA

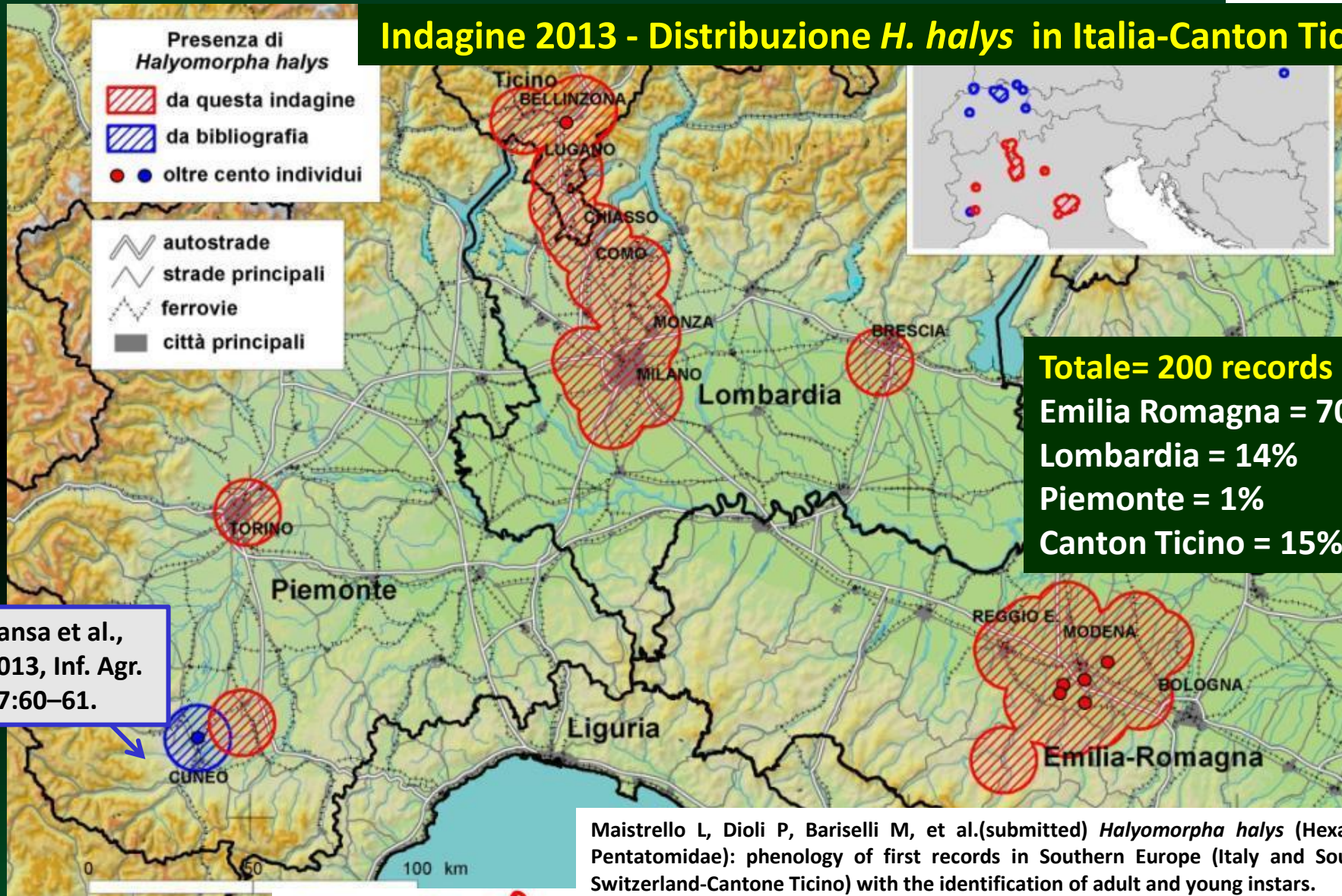


***HALYOMORPHA HALYS* – PERCHÉ È “DIABOLICA”**

AMBITO AGRARIO - DANNI prov. MODENA



Indagine 2013 - Distribuzione *H. halys* in Italia-Canton Ticino



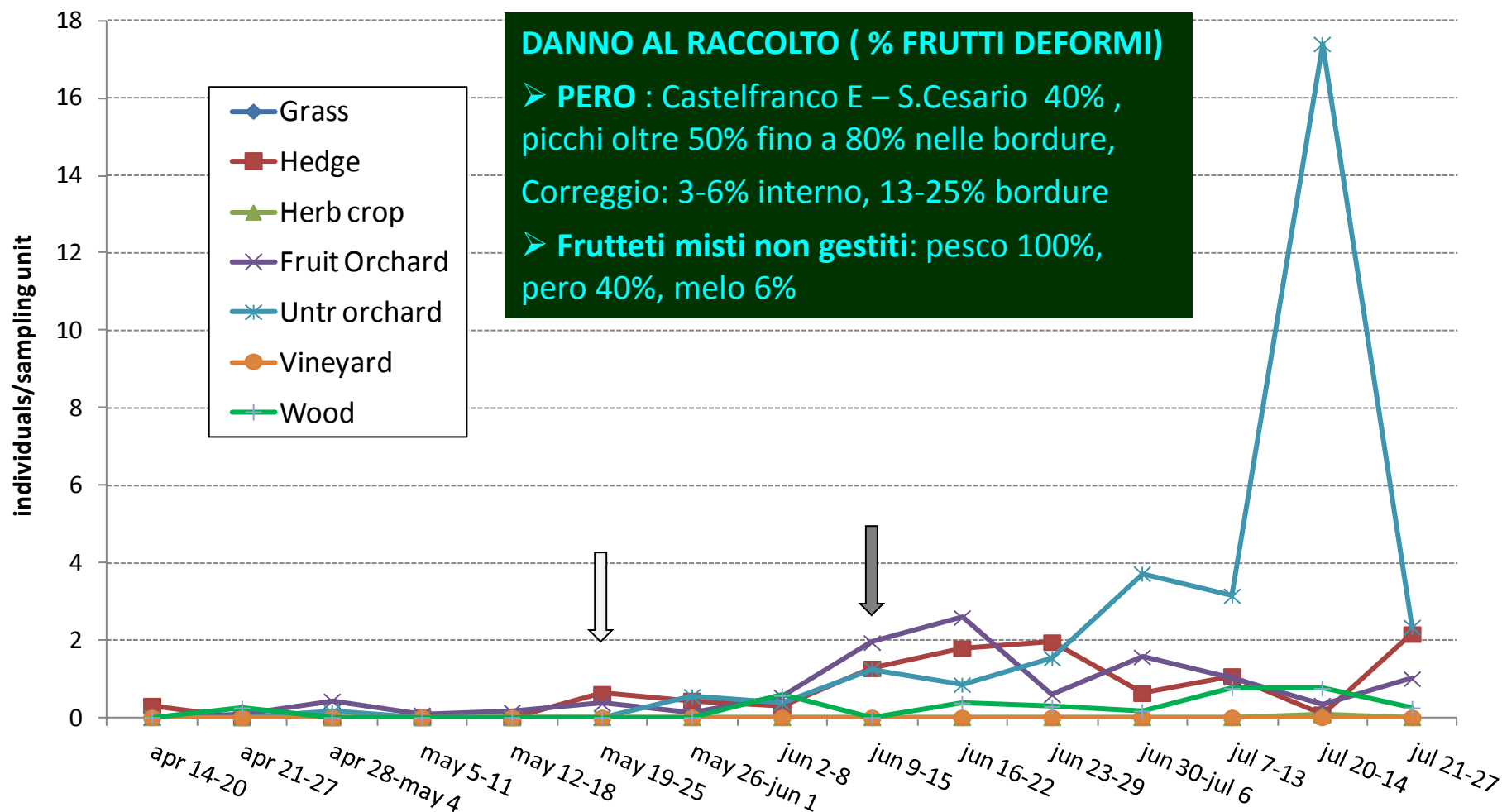
Monitoraggio e prove in campo 2014

Presso siti ad alta densità di svernanti:

- Monitoraggio settimanale di *H. halys* e altri Eterotteri (Pentatomidi, Miridi, altro) presso diversi frutteti tramite:
 - “Frappage” (su alberi e arbusti)
 - Retino da sfalcio (erbacee, incolto)
 - Rilievi visivi ovature/primi stadi
 - Rilievo % danno su frutta
 - Prove di verifica danni
 - Confronto tra trappole aeree
 - Uso di ovature sentinella per verificare parassitizzazione da parassitoidi autoctoni
 - Verifica n° generazioni



Presenza *H. halys* in campo (Prov. MO – RE)

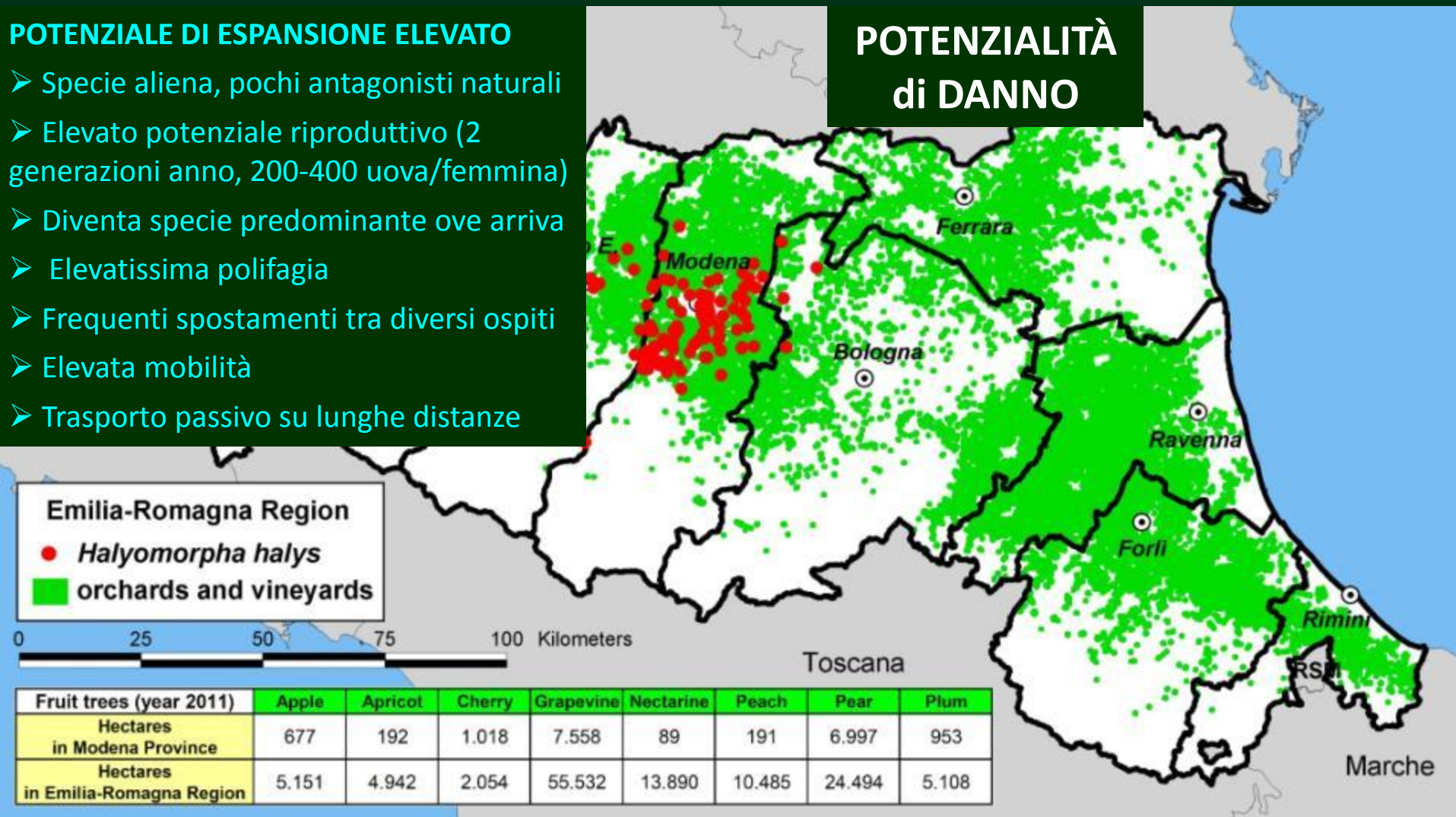


H. halys, frutteti e vigneti in Emilia Romagna

POTENZIALE DI ESPANSIONE ELEVATO

- Specie aliena, pochi antagonisti naturali
- Elevato potenziale riproduttivo (2 generazioni anno, 200-400 uova/femmina)
- Diventa specie predominante ove arriva
- Elevatissima polifagia
- Frequenti spostamenti tra diversi ospiti
- Elevata mobilità
- Trasporto passivo su lunghe distanze

POTENZIALITÀ di DANNO





BIOGEST-SITEIA
Dip. Scienze della Vita
Università di Modena e Reggio Emilia

Dott.ssa Lara Maistrello
lara.maistrello@unimore.it

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

