

I principali fitofagi dannosi al pero in Emilia-Romagna

Mauro Boselli

Servizio Fitosanitario, Regione Emilia Romagna.

mboselli@regione.emilia-romagna.it

Castelfranco Emilia (MO) - 13 marzo 2014



I principali insetti dannosi al pero

Janus compressus, **Psilla**, *Cydia molesta*, Antonomo, *Aphis pomi*

Carpocapsa

Cydia molesta

Pandemis cerasana

Eulia

Piralide

Euzophera bigella

Orthosia stabilis

Cocciniglia di S.Josè

Miridi

Pentadomidi

Psilla

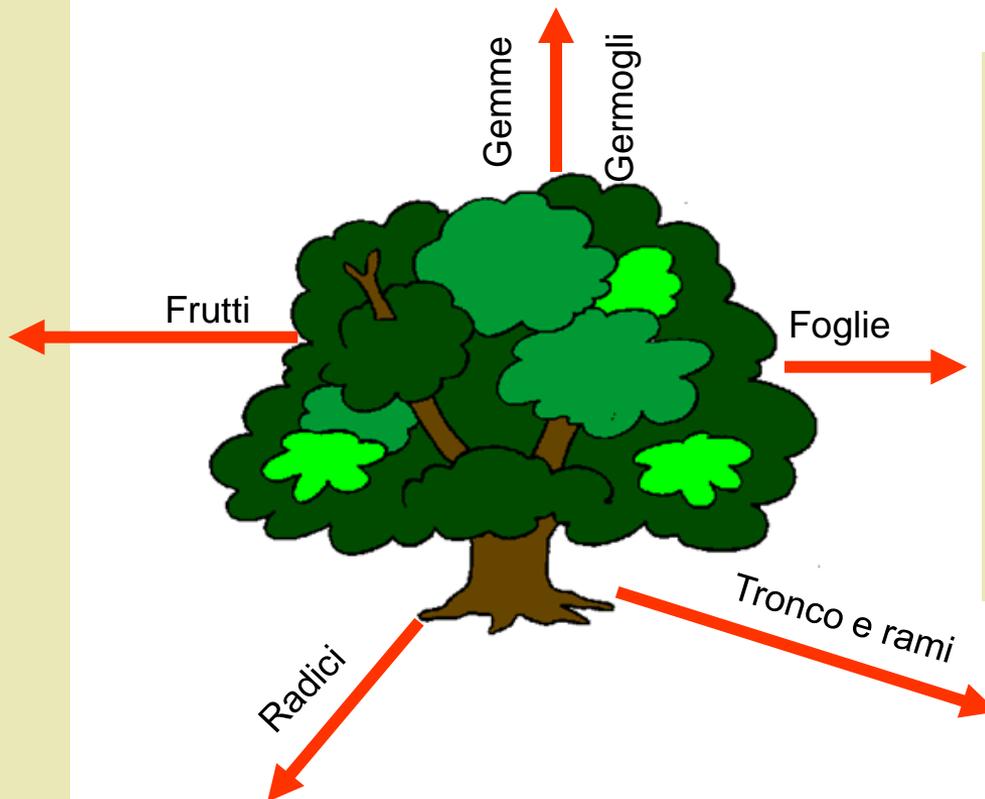
Contaririnia pyrivora

Hoplocampa brevis

Ceratitis capitata

Aphanostigma pyri

Pseudococcus comstocki.



Caliroa limaccina

Stephanitia pyri

Metcalfa pruinosa

Psilla

Dysaphis pyri

Aphis pomi

Phyllonorycter spp.

Phyllobius spp.

Pseudococcus comstocki.

Reptalus panzeri

Eriosoma lanuginosum

Eriosoma pyricola

Pentadon punctatus

Cossus cossus

Zeuzera pyrina

Cocciniglia di S.Josè

Ceroplastes spp.

Sesidi

Scolytus rugulosus

Agrilus spp.

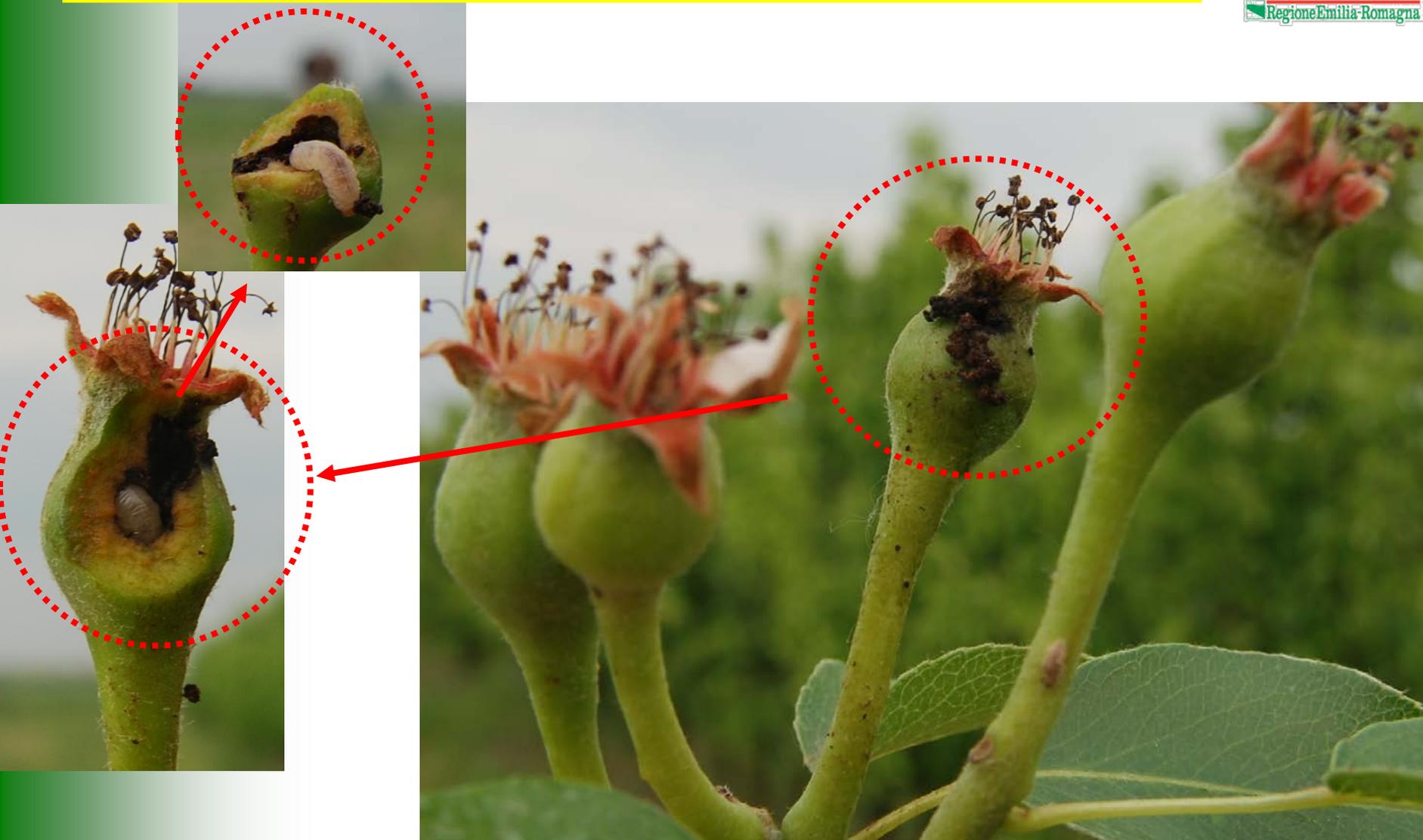
Clytus arietis

Cocciniglia di San José (*Quadraspidiotus perniciosus*)



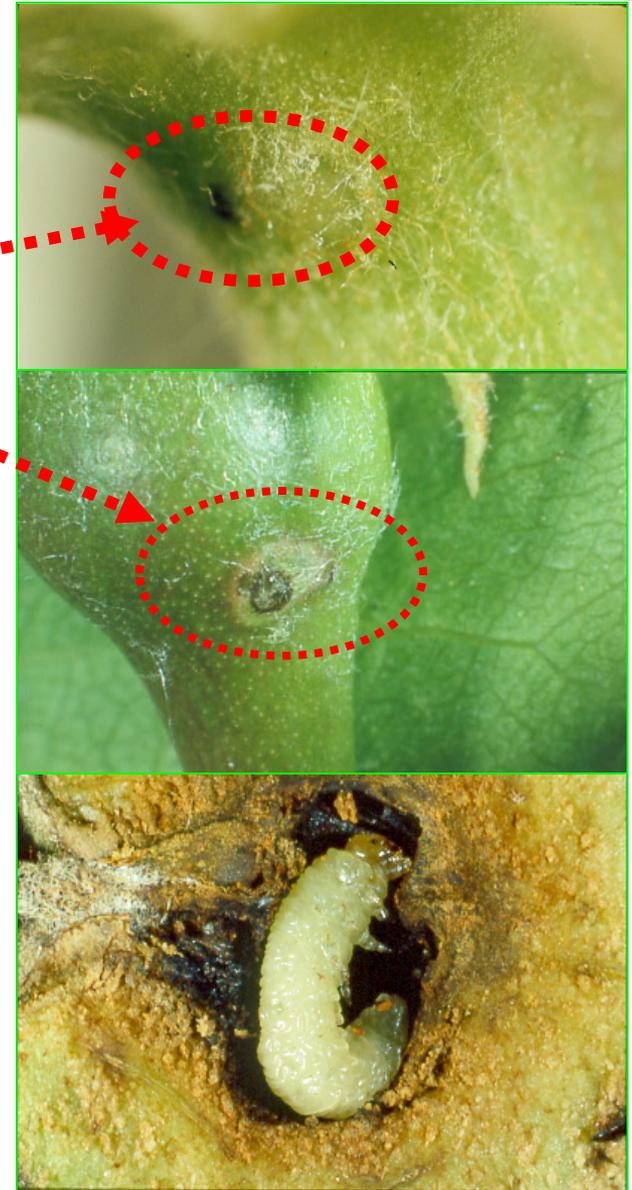
- la difesa contro la cocciniglia di San José è impostata sull'applicazione di prodotti sulle forme svernanti con Admiral, Juvinal (pyriproxyfen), Applaud (buprofezin), polisolfuro di calcio, olio bianco.
- limitando ai soli casi di elevatissime infestazioni i trattamenti contro le neanidi di prima generazione (chlopyrifos-methyl).

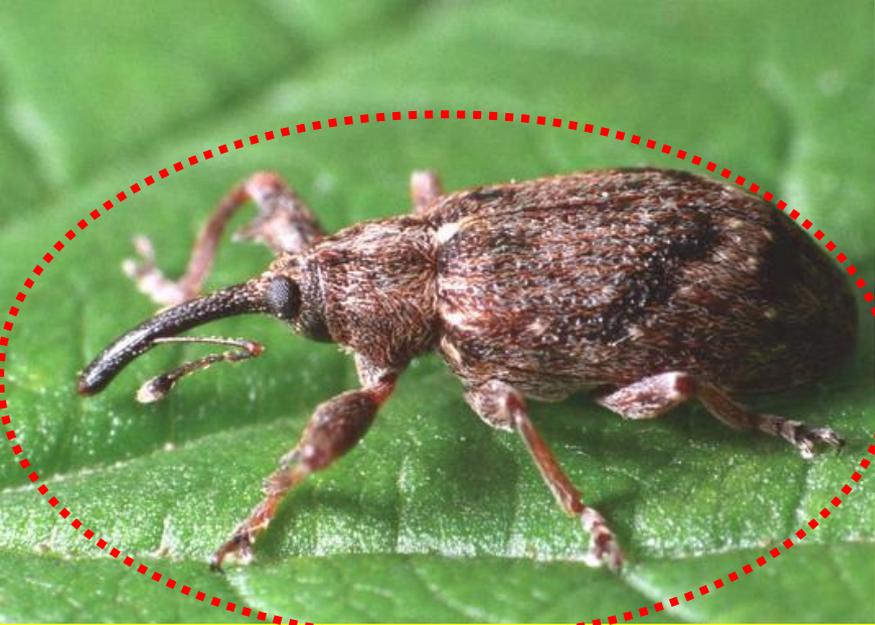
Tentredine del pero (*Hoplocampa brevis*)



Tentredine del pero (*Hoplocampa brevis*)

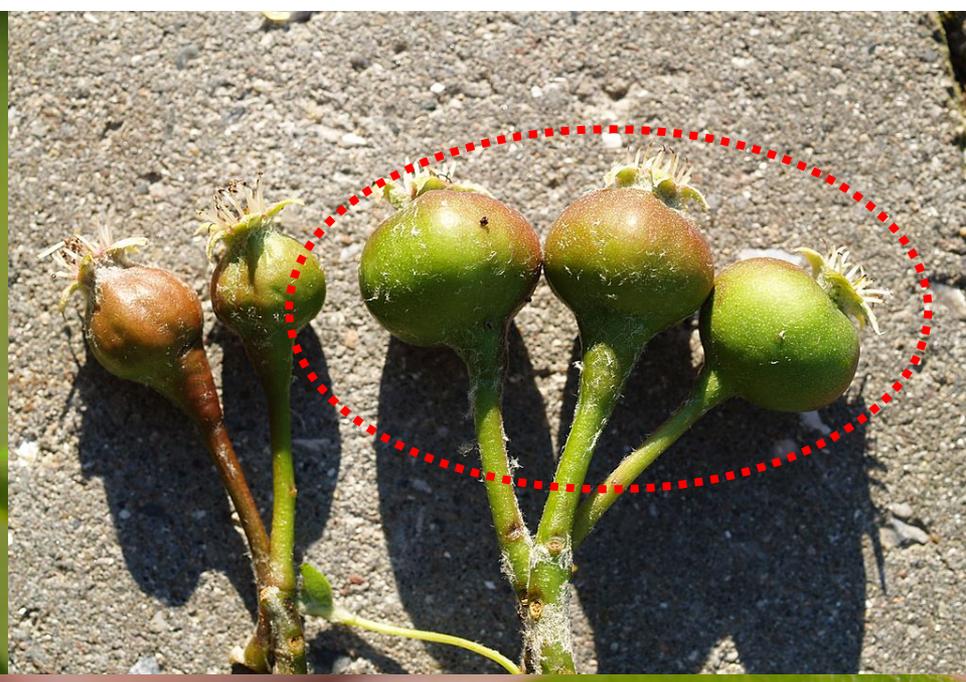
- è un insetto che può causare gravi danni in prossimità della fioritura
- L'ovideposizione avviene alla base dei sepali
- risulta particolarmente dannoso nelle aziende condotte con il metodo biologico
- Soglia: 20 adulti catturati con trappole Rebell bianche o 10% corimbi infestati
- Lotta: un trattamento con acetamiprid



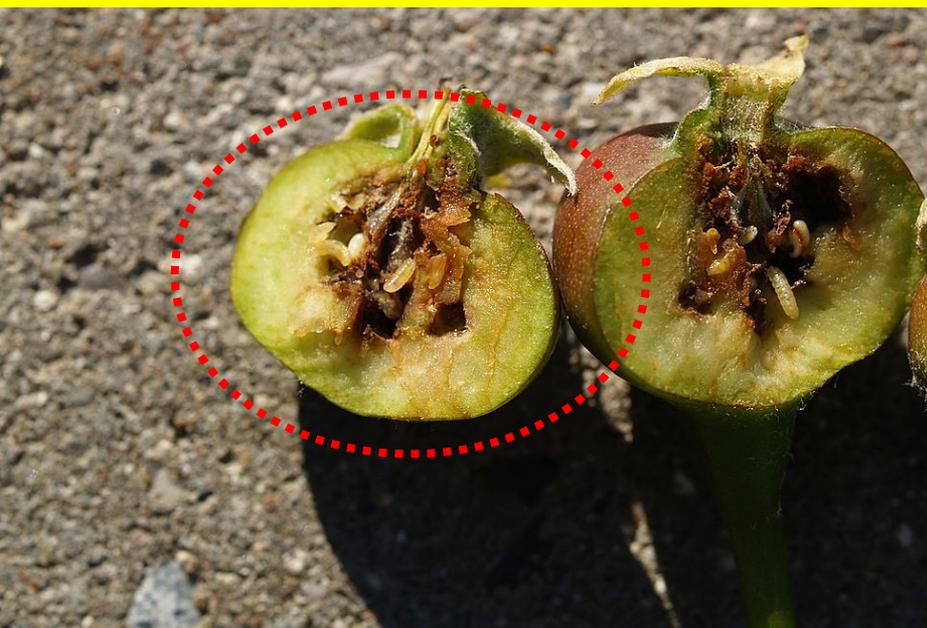


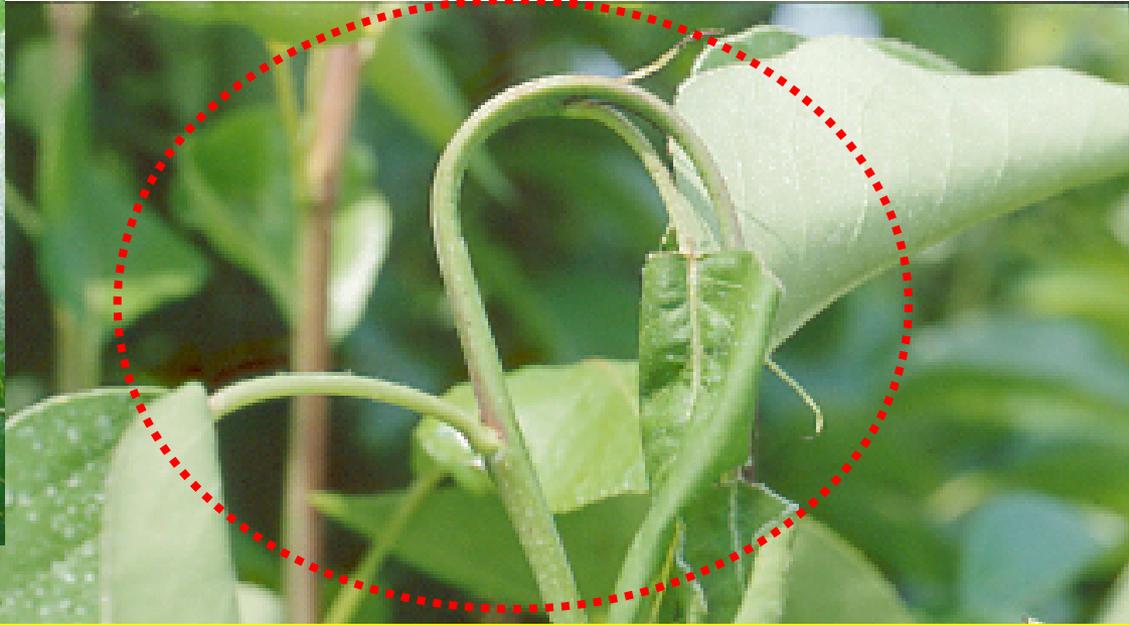
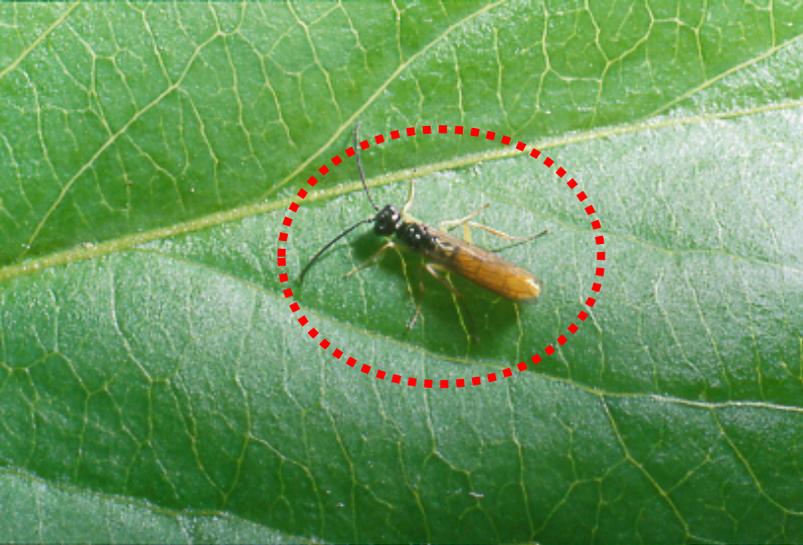
Antonomo



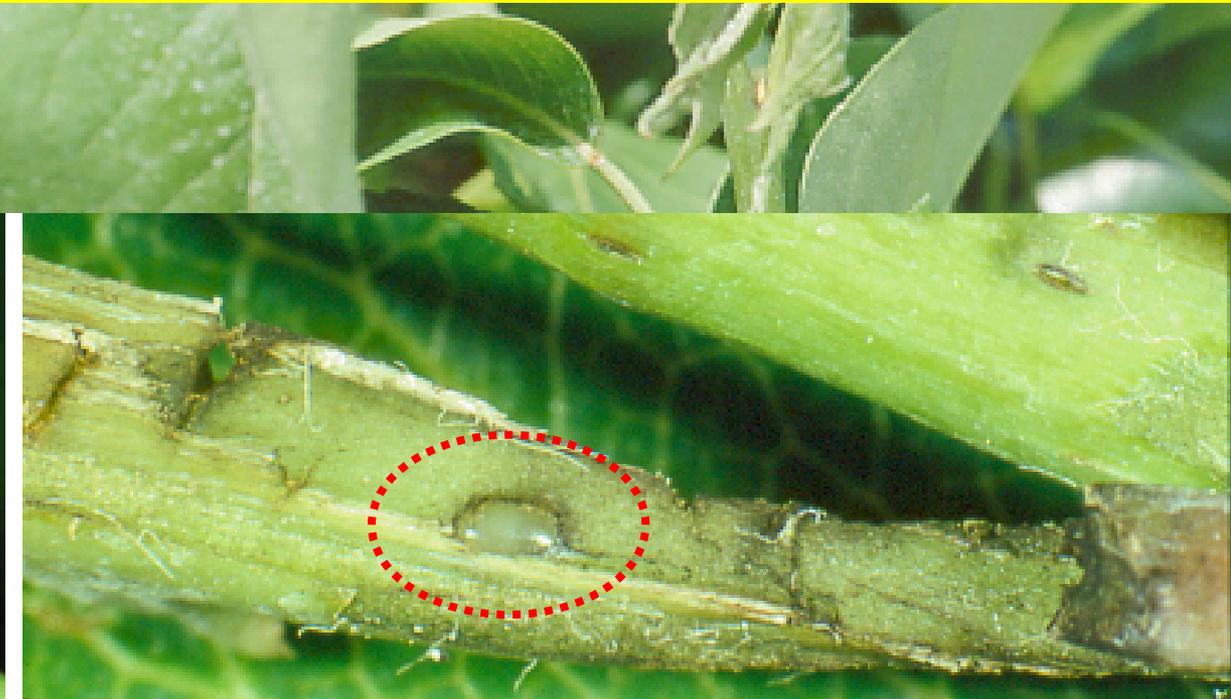
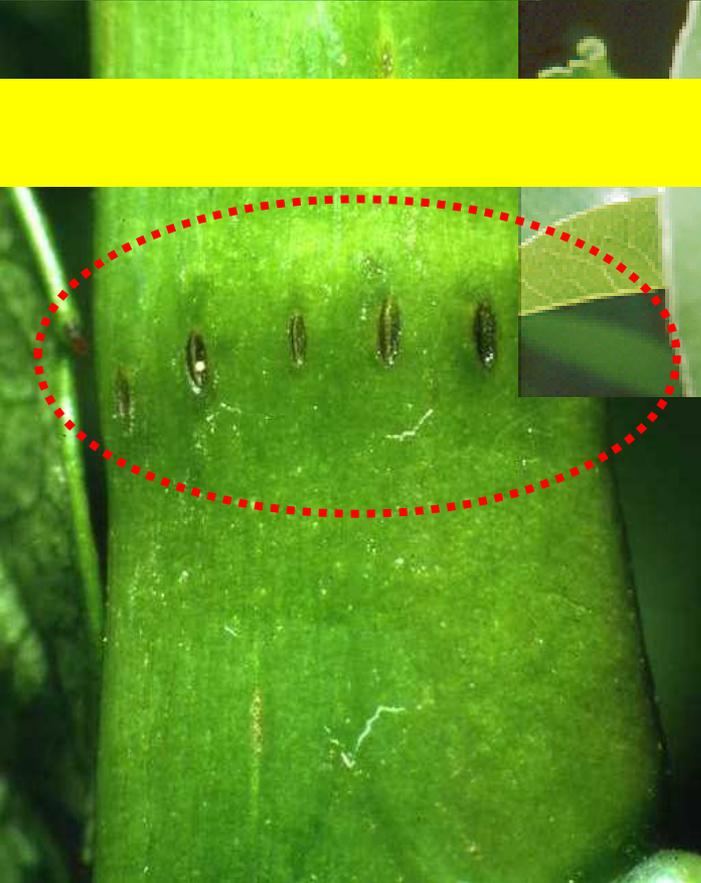


Cecidomia delle perine





Cefo del pero



Reptalus panzeri





Tingide del pero





Pandemis cerasana



➤ sono diverse le specie di “ricamatori” che possono attaccare le pomacee, quella più comune è la *Pandemis cerasana*

➤ In questi anni si è assistito ad un netto calo delle infestazioni

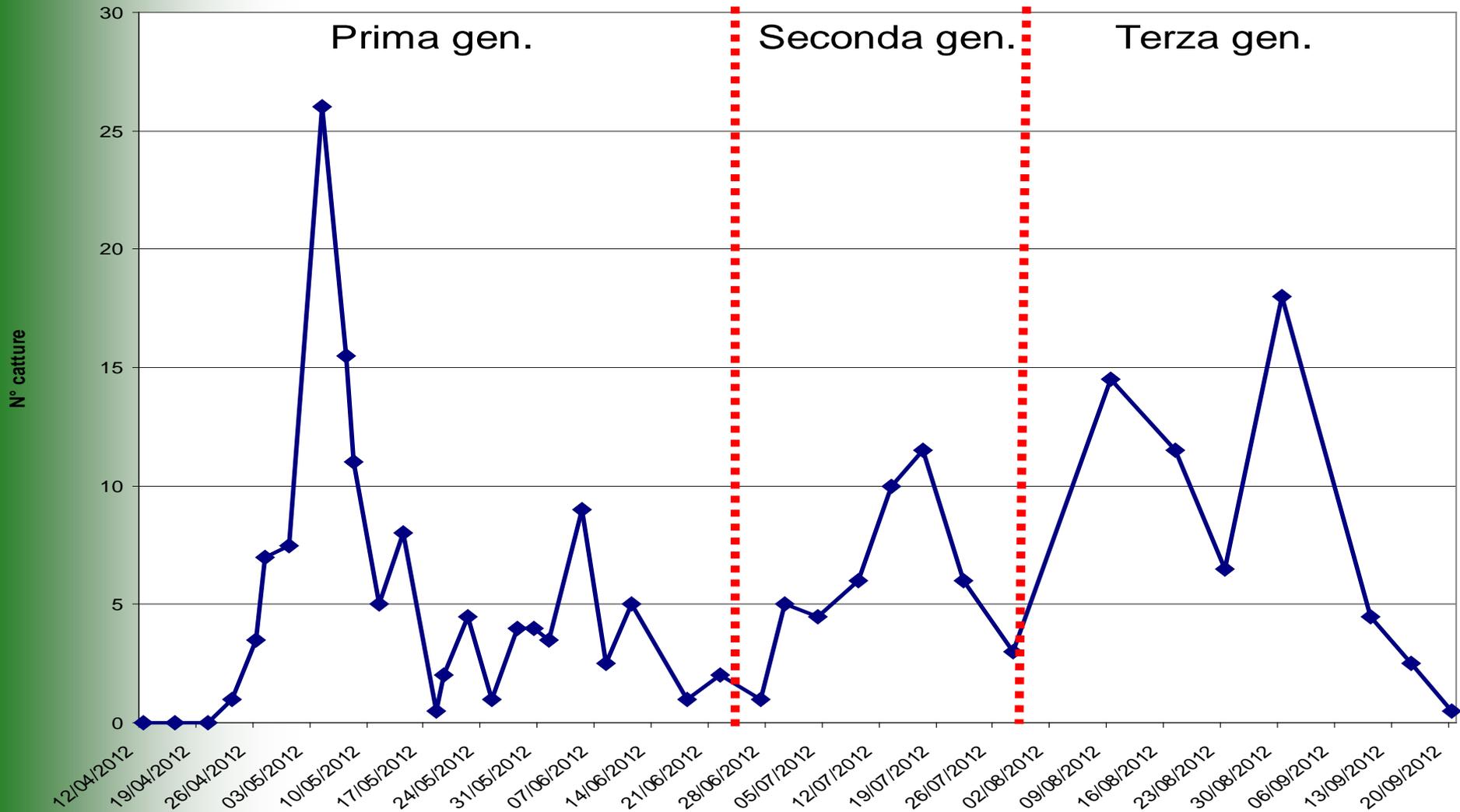
➤ i prodotti disponibili sono molto efficaci (Laser, Mimic, Prodigy, Steward, Coragen, Affirm, *Bacillus thuringiensis*,)

Carpocapsa



- E' l'insetto "chiave" del melo e del pero
- E' favorito da un clima caldo e asciutto
- Il danno che può causare può arrivare al 100%
- La maggioranza dei trattamenti insetticidi è indirizzata su questa avversità (5 – 10 trattamenti /stagione)

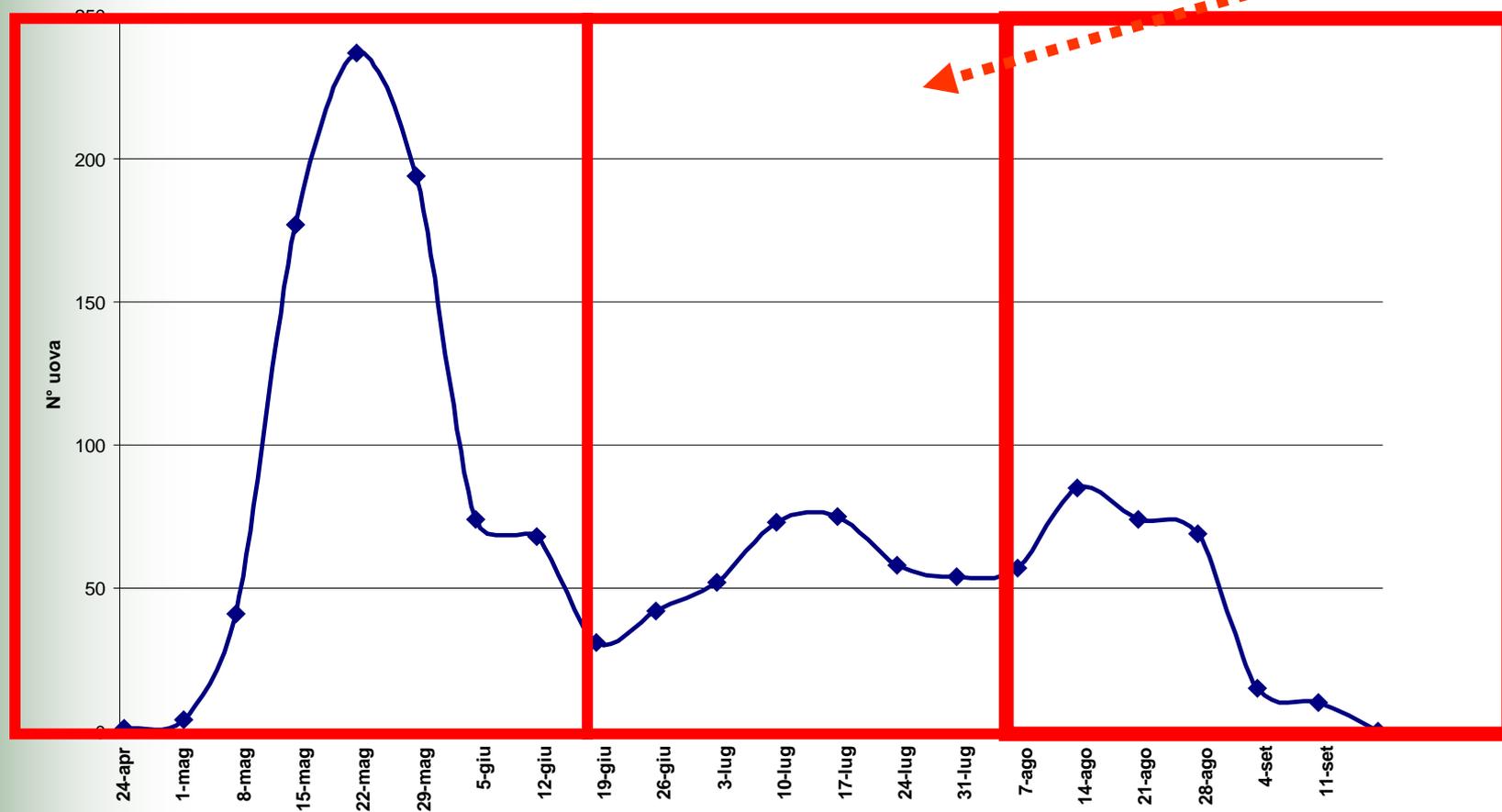
Carpocapsa: andamento volo 2012



Carpocapsa: ciclo biologico

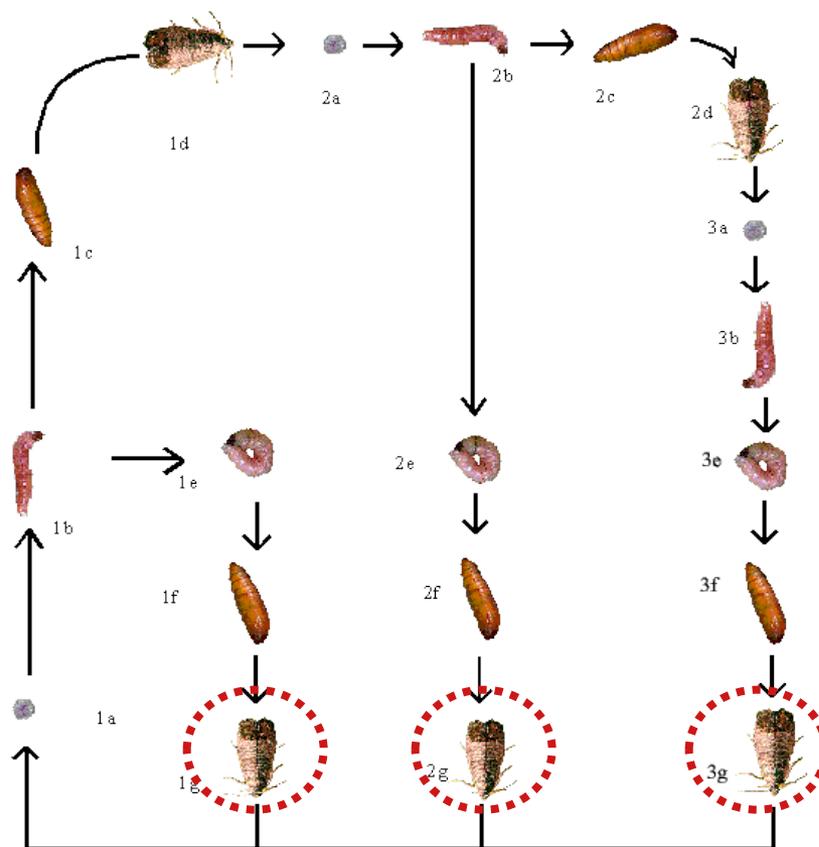


➤ Andamento ovodeposizione rilevate in una azienda non trattata negli anni 1998-2008



Carpocapsa: ciclo biologico

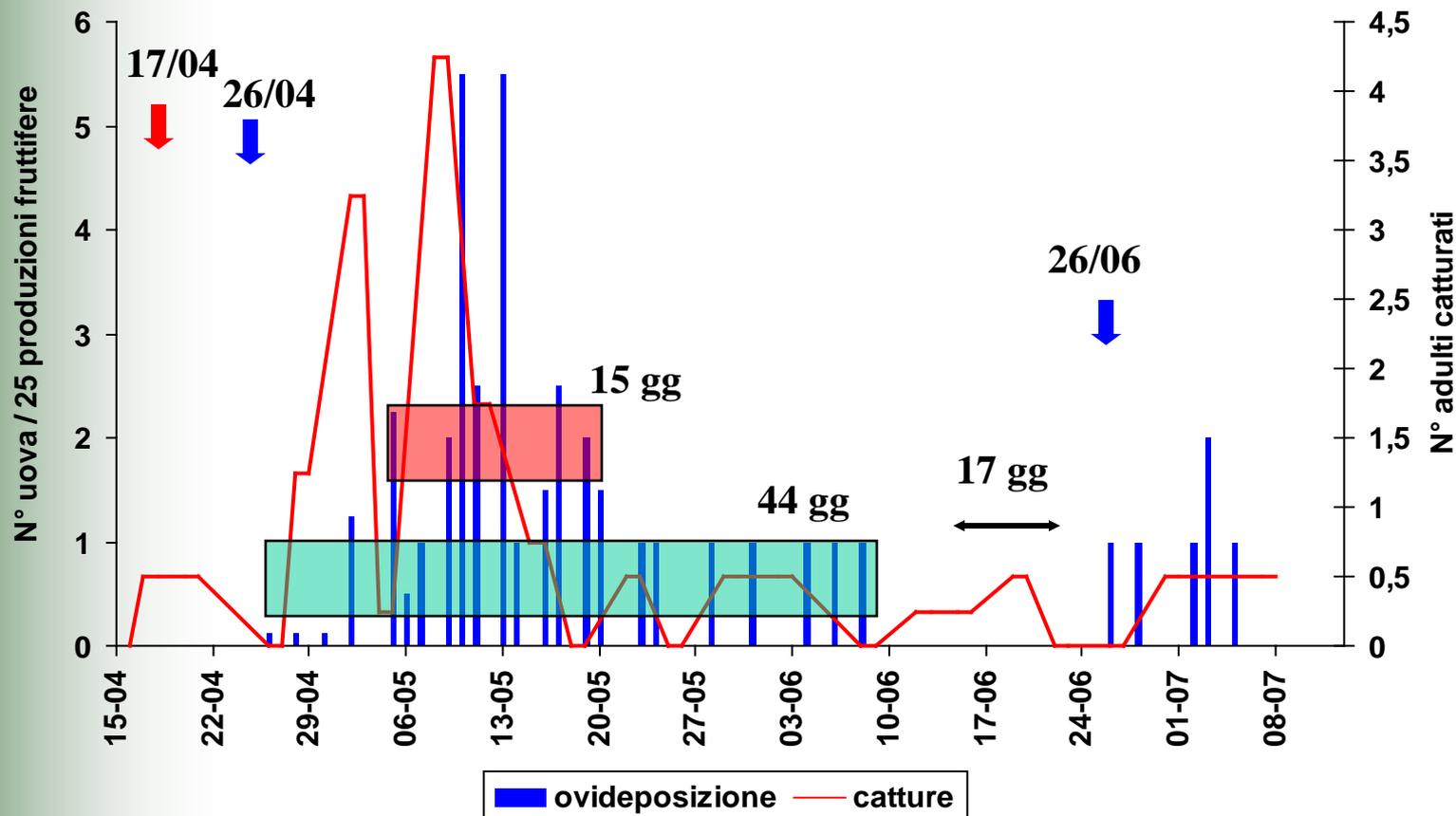
➤ Il primo volo deriva non solo da adulti originati da larve dell'ultima generazione ma da larve di ogni generazioni (Mathew e Kitching 1984, Nel 1985).



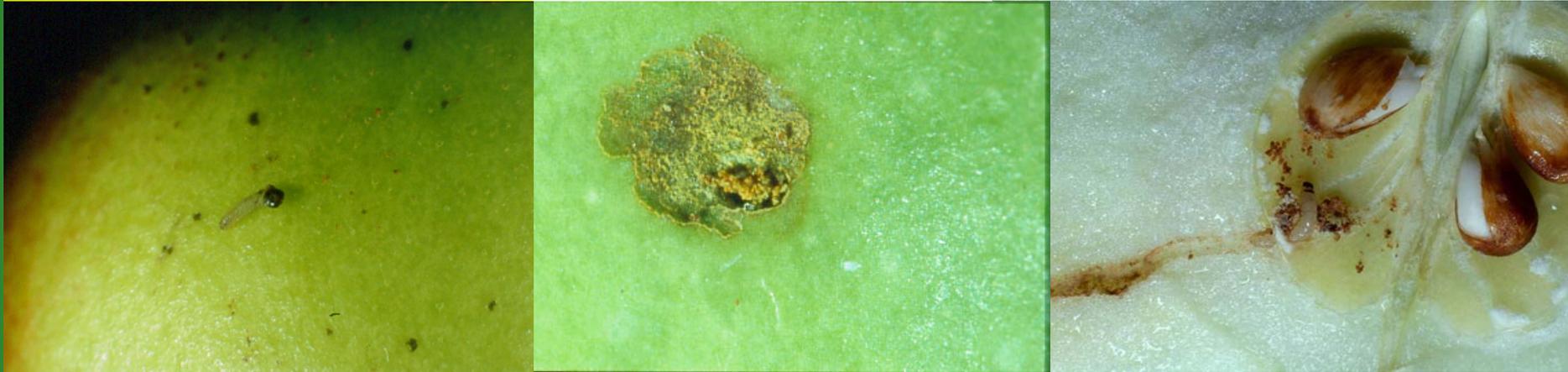
Carpocapsa: ciclo biologico

Aandamento volo e ovideposizione prima generazione

San Giovanni in Persiceto (Bo) - 2000



Carpocapsa: ciclo biologico



- è fondamentale attuare una difesa attenta già dalla prima generazione.
- per ottenere buoni risultati occorre posizionare in maniera corretta i trattamenti insetticidi.

Carpocapsa: metodi di monitoraggio

Trappole a
feromoni



Campionamenti visivi



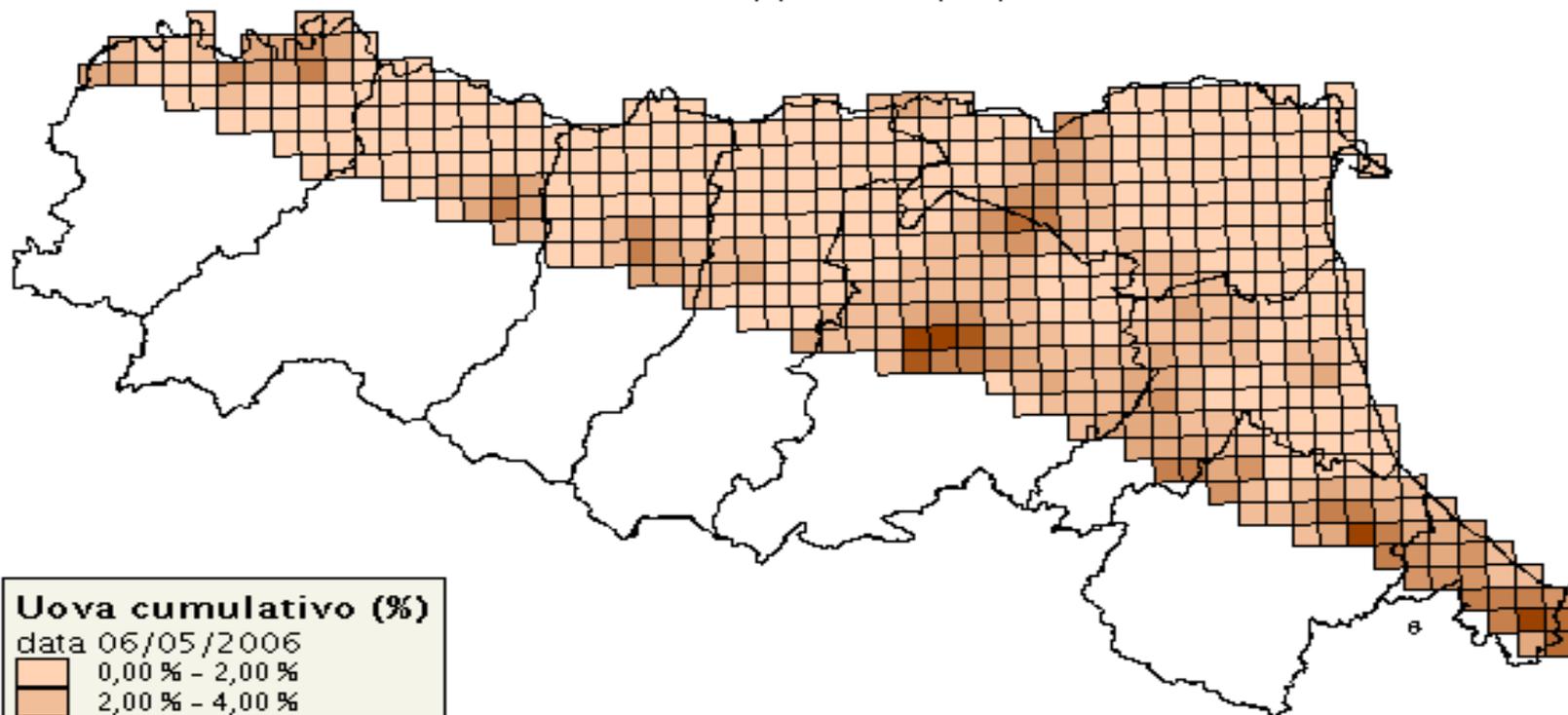
Fascie trappola



Carpocapsa: modello previsionale

MRV – Ritardo variabile [MELO, Carpocapsa]

Uova cumulativo (%): data 06/05/2006



Uova cumulativo (%)

data 06/05/2006

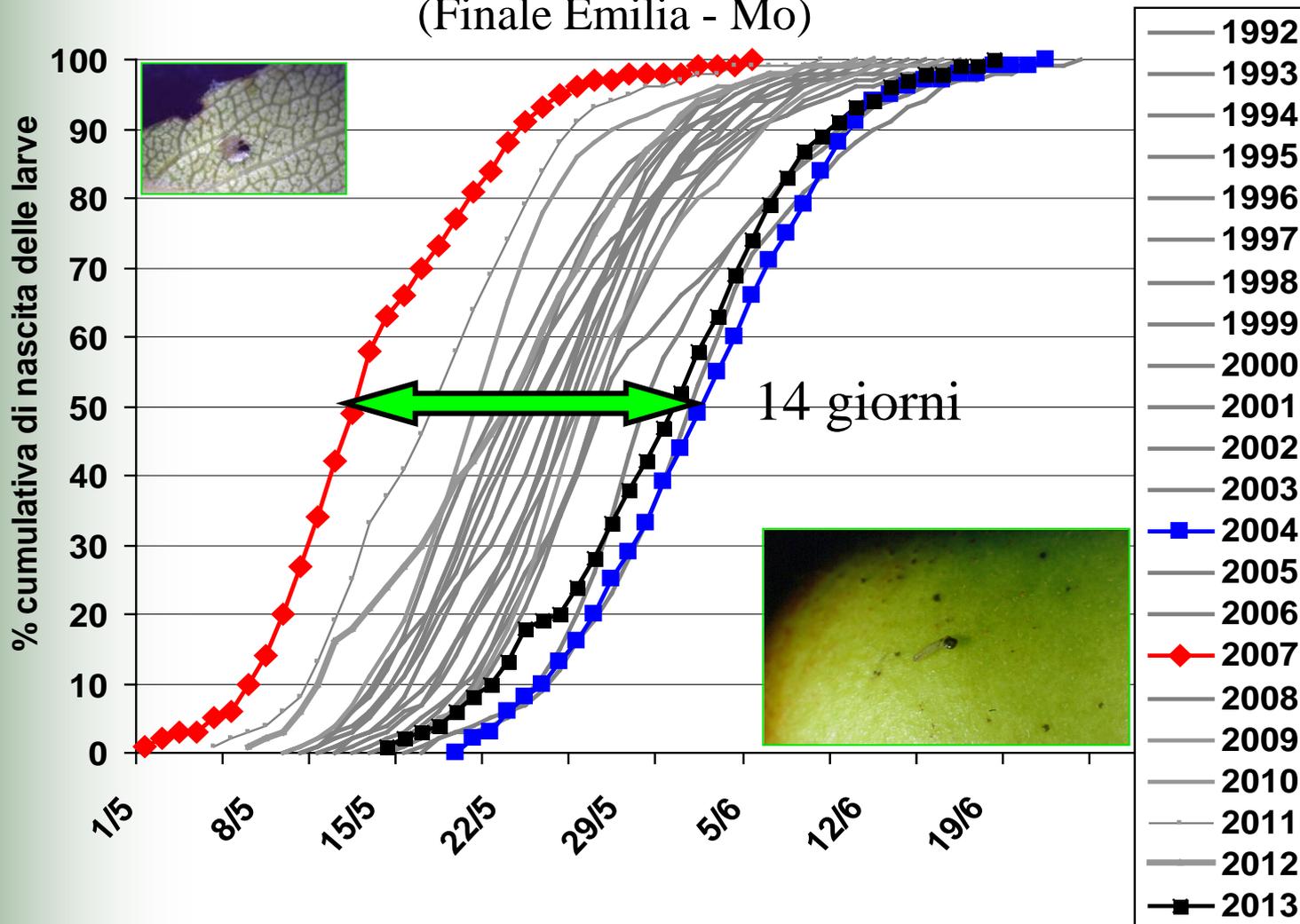
0,00 % - 2,00 %
2,00 % - 4,00 %
4,00 % - 6,00 %
6,00 % - 8,00 %
8,00 % - 10,00 %
10,00 % - 12,00 %
12,00 % - 14,00 %
14,00 % - 16,00 %

Carpocapsa:metodi di monitoraggio

Modello previsionale: simulazione della nascita delle larve di I gen.

1992- 2013

(Finale Emilia - Mo)



Carpocapsa: la cassetta degli attrezzi

Confusione
sessuale

Coragen

Virus
(CpGV)

Calypso

Trebon

Mimic
Prodigy/Intrepid



Dursban
Spada

Laser/Succes

Dimilin
Alsystin

Affirm

Nematodi
entomopatogeni

Confusione sessuale

I **feromoni sessuali** sono sostanze emesse dalle femmine per attrarre i maschi della stessa specie



maschio

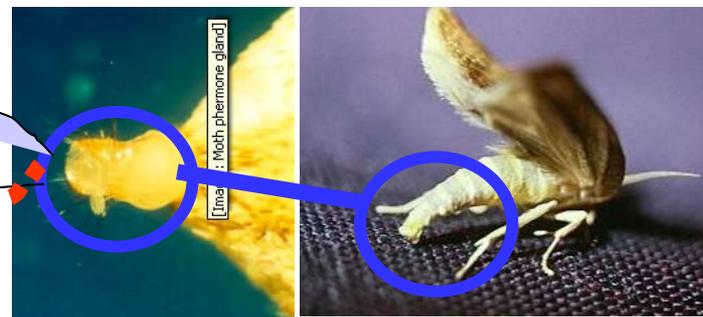
Adulti di
carpocapsa in
accoppiamento



Direzione vento



Piuma
feromonica

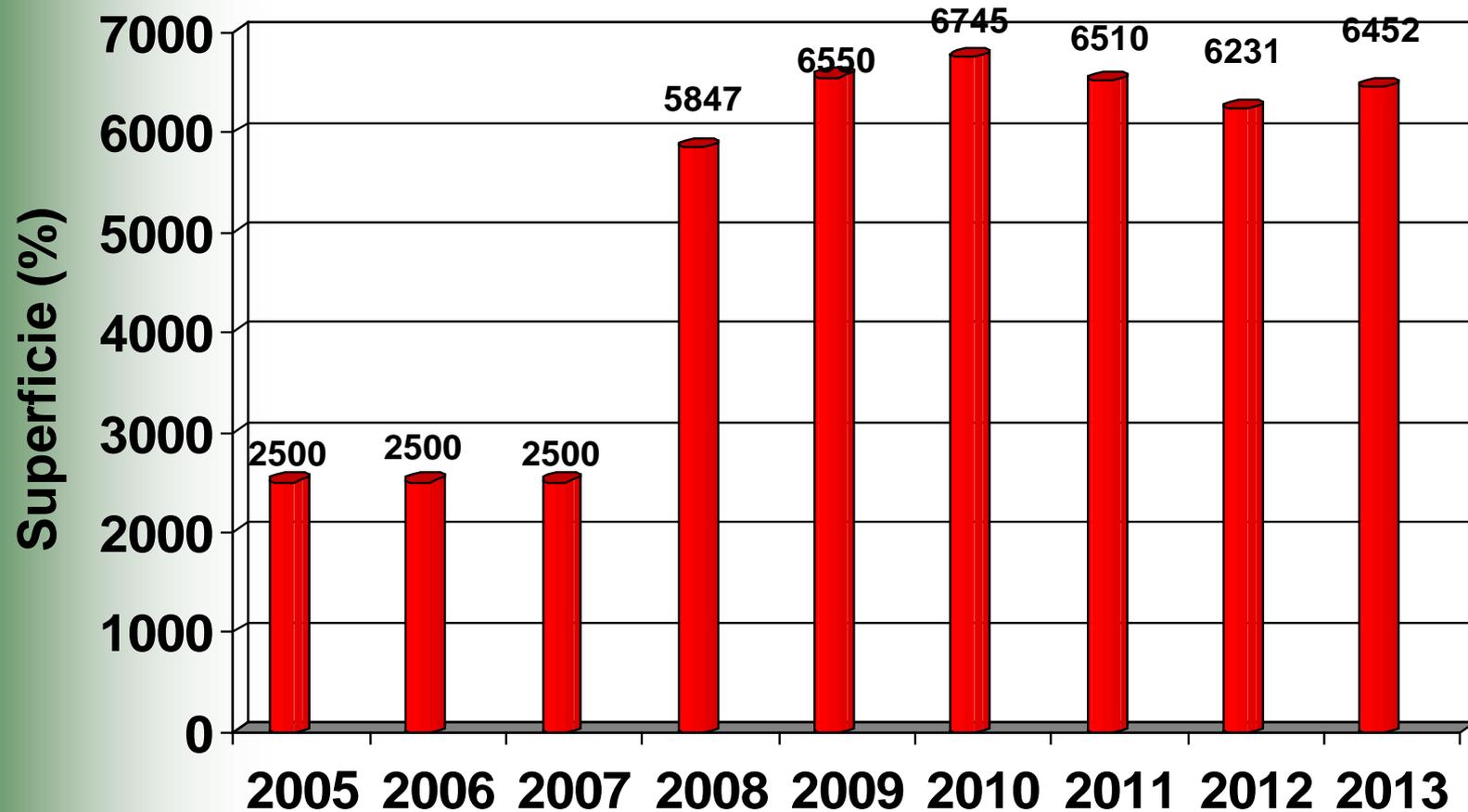


Ghiandola di emissione
feromone sessuale

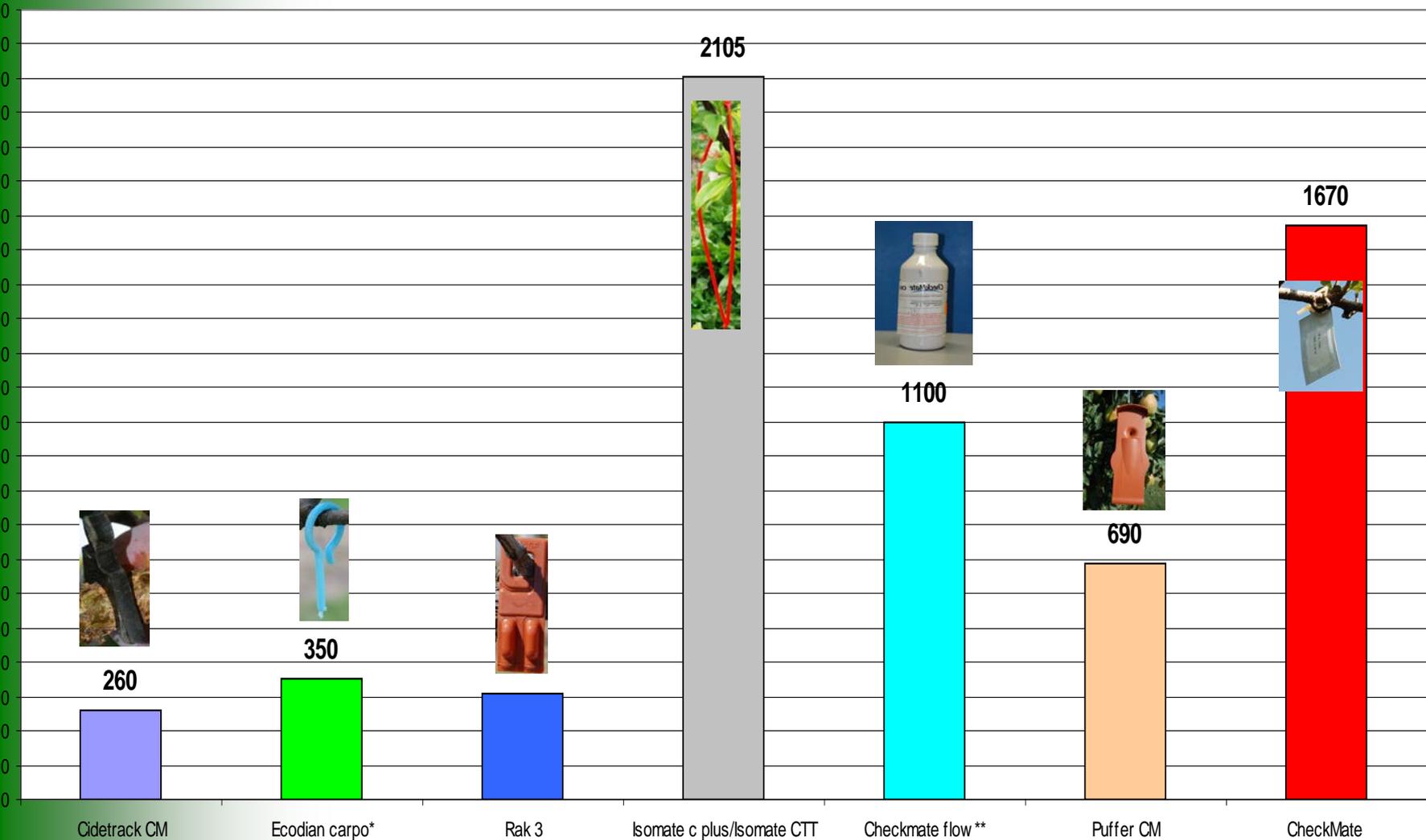
femmina

Confusione sessuale

Superficie in confusione sessuale per carpocapsa
Emilia-Romagna (periodo 2005-2012)

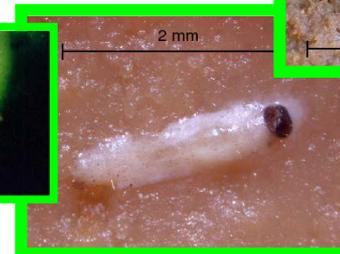
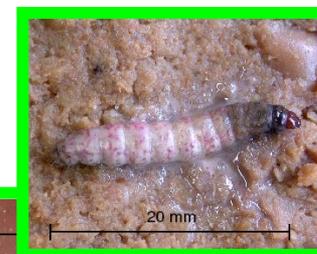
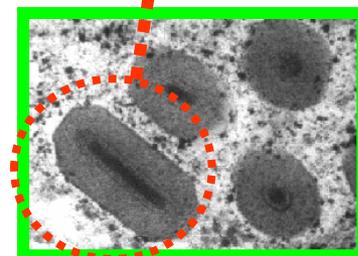
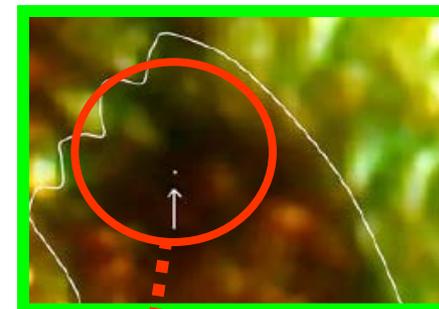


Confusione sessuale



Carpocapsa: granulovirus(CpGV)

- nel 2012 sono state utilizzate circa 35.000 dosi/ha di CpGV.
- Il 75% di tutto il virus commercializzato in Italia è applicato in Emilia Romagna.
- 70-80% di CpGV è utilizzato in aziende IPM
- Particolarmente durante la prima generazione larvale di carpocapsa.

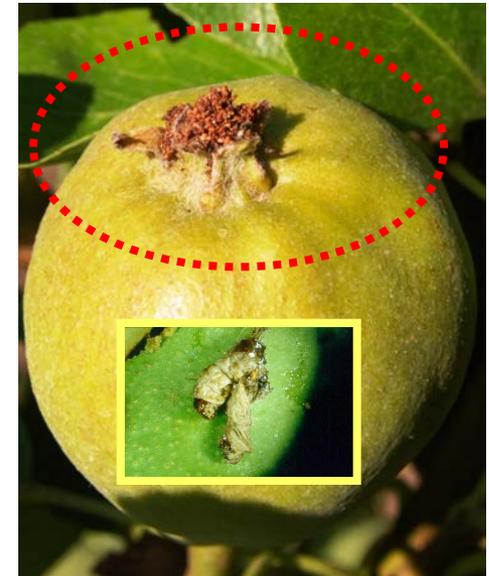




Carpocapsa danno da larve della prima generazione



**Perché il virus
lavora molto
bene sulla
prima
generazione di
carpocapsa?**



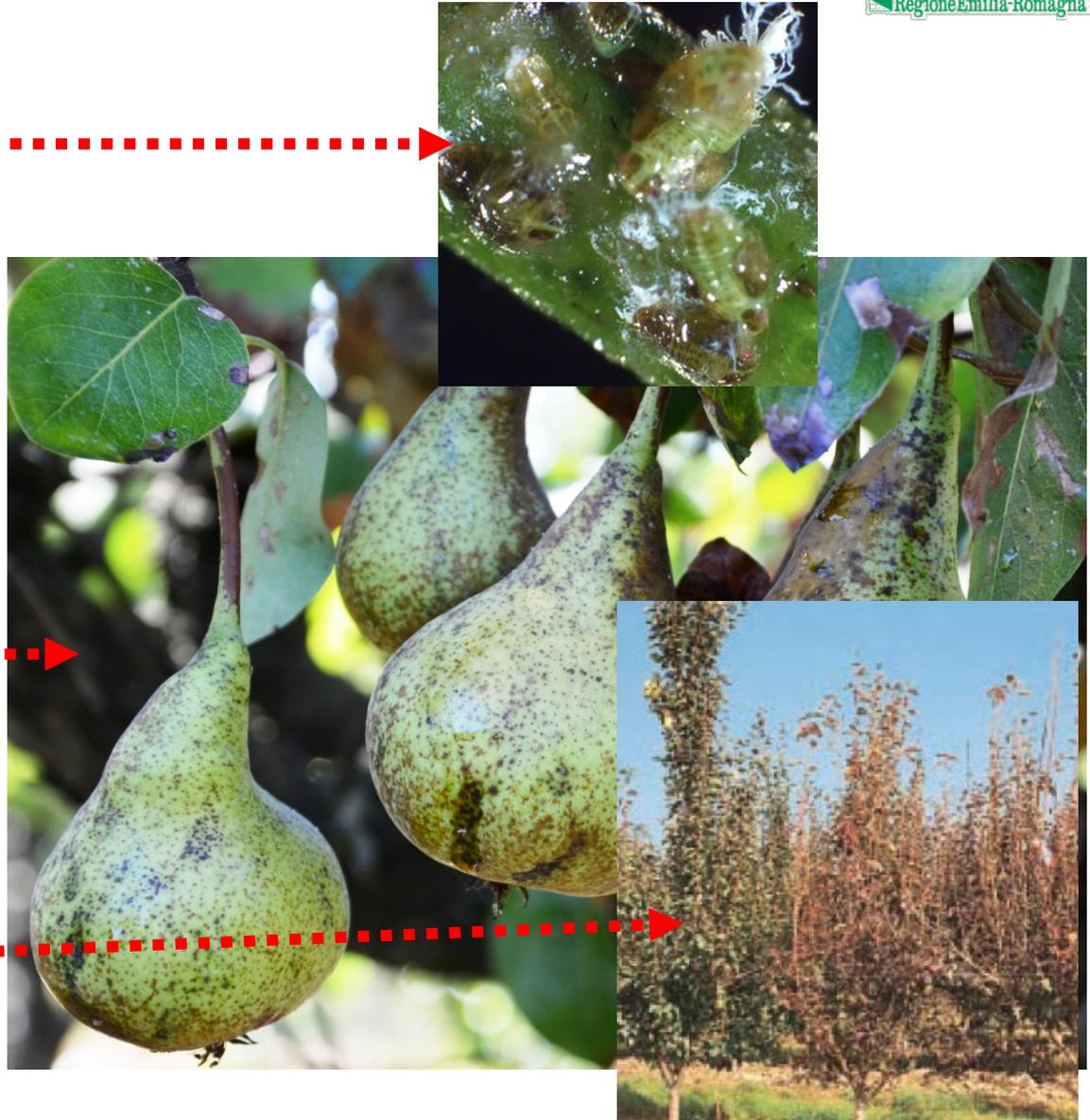
Carpocapsa: nematodi entomopatogeni

- nel 2012 i nematodi entomopatogeni sono stati impiegati in ER su circa 1200 ha
- le applicazioni sono eseguite generalmente in autunno sulle larve svernanti.
- si consiglia di utilizzarli in aziende che hanno subito forti danni alla raccolta con l'obiettivo di abbassare la popolazione di carpocapsa.



Psilla: biologia

- con le loro punture le neanidi le ninfe e gli adulti assorbono una grande quantità di linfa
- la melata prodotta provoca lo sviluppo dei funghi della fumaggine
- vettore del fitoplasma del deperimento (moria) del pero (Pear Decline phytoplasma).



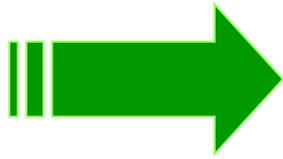
Psilla: lotta naturale e soglia d'intervento



- per contenere le popolazioni della psilla è importante mantenere un buon equilibrio vegetativo del frutteto
- favorire l'insediamento dei vari predatori tra cui l'antocoride.
- valutare la selettività dei prodotti impiegati nella difesa.
- soglia d'intervento: fino a metà giugno trattare in caso di consistente presenza di uova, melata o danno sui frutti
- in seguito in presenza di melata, quando il rapporto tra getti con psilla e getti con antocoridi è $>$ di 5

Psilla: strategie di difesa

Lancio di
Antocoridi in
campo



Psilla: strategie di difesa



Spirotetramat+ Olio bianco	Movento+ Oliocin	Prodotto da effettuarsi nella fase di uova gialle attivo anche su afidi e cecidomia. Se in vicinanza di captano e/o fluazinam sostituire olio con bagnante.
Abamectina+ olio bianco	Vertimec Pro+ Oliocin	Da utilizzarsi nella fase di uova gialle / inizio nascita neanidi. Se in vicinanza di captano e/o fluazinam sostituire olio con bagnante.
olio bianco estivo	Ovipron top	Attenzione alla fitotossicità dell'olio con altri p.attivi effettuati in miscela e/o ravvicinati,Captano,Zolfo, Fluazinam, Tmtd, Dithianon, ecc.
lavaggi	Pulifol Cifo	Da impiegare al mattino con alti volumi d'acqua.
	Matrinal B + Deffort	

Carpocapsa ↔ Psilla

Effetto dei trattamenti carpocapsa sulla psilla

Virus
(CpGV)

Lambda-cyhalothrin
Thiacloprid



Thiacloprid

Piretroidi

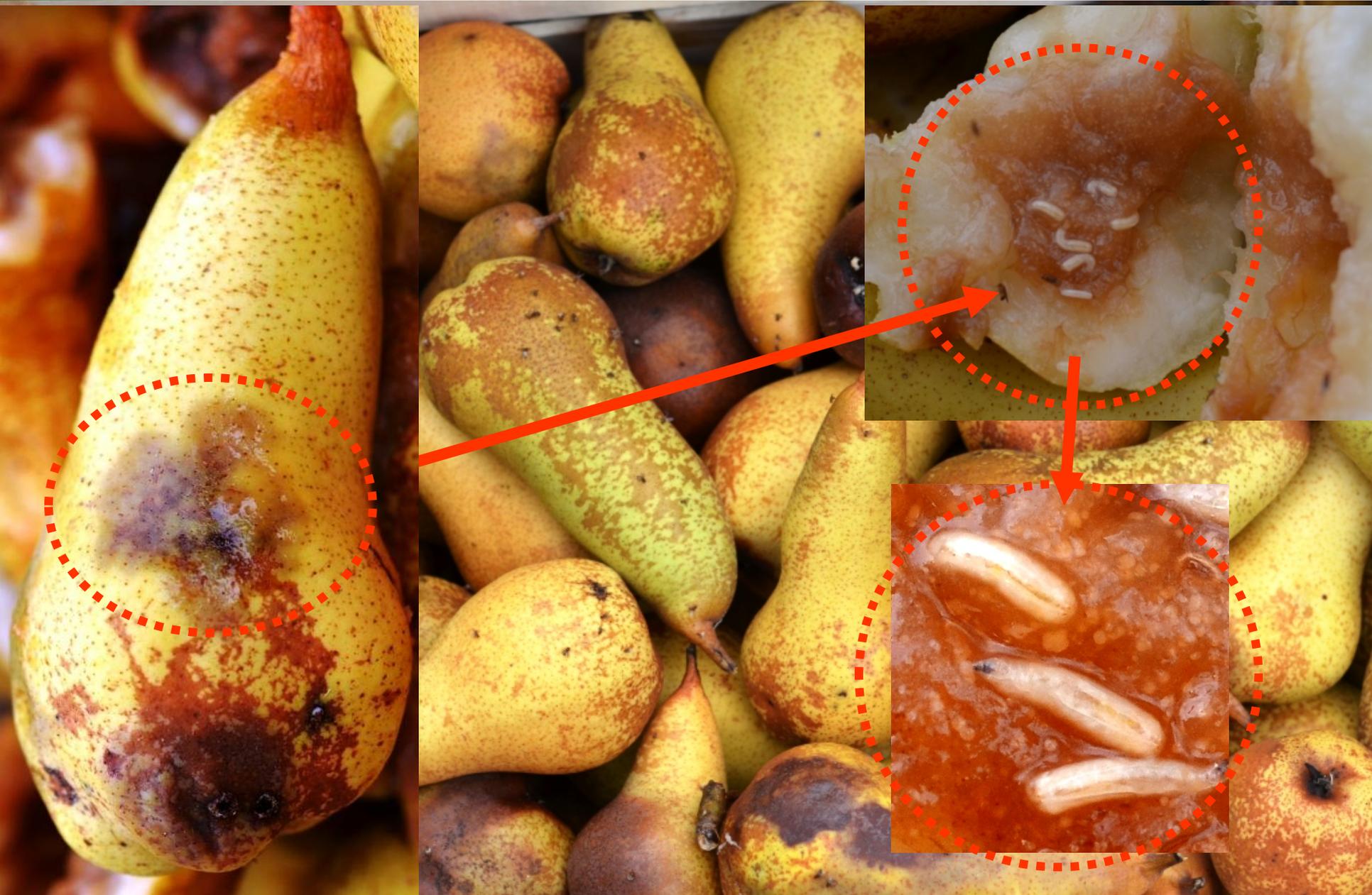


Cydia molesta

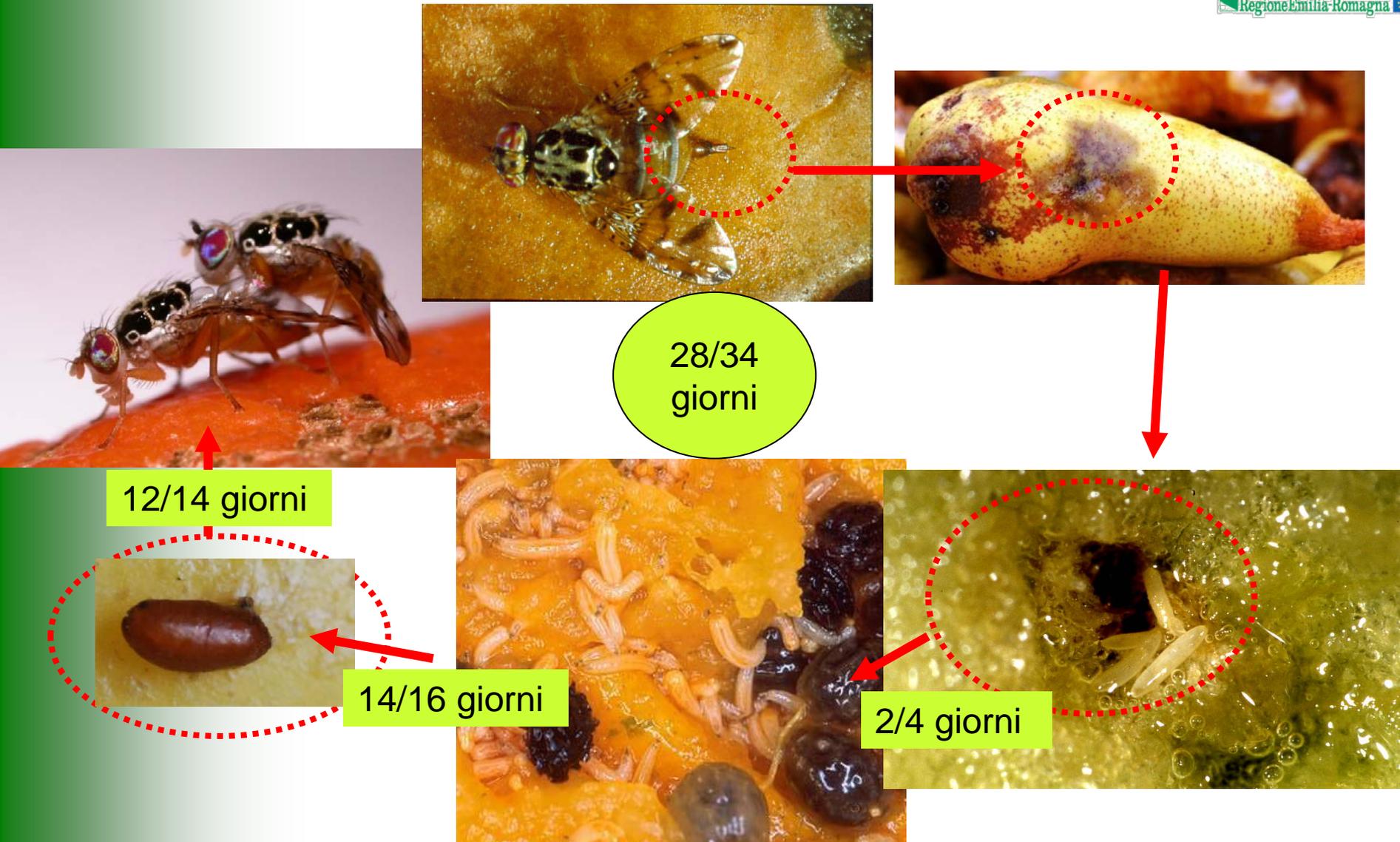
- è una minaccia costante ed imprevedibile per la coltura soprattutto in prossimità della raccolta
- il metodo della confusione contro questo fitofago ha fornito sempre ottimi risultati



Mosca della frutta (*Ceratitis capitata*)



Ceratitis capitata: ciclo biologico



Conclusioni

- la carpocapsa è l'insetto “chiave” nella difesa del pero
- la difesa deve essere impostata già dalla prima generazione
- le nuove s. a. di recente registrazione hanno consentito di adottare nuove strategie di difesa.
- si consiglia l'impiego della tecnica della confusione sessuale
- si consiglia l'impiego del virus della granulosi
- al fine di limitare la consistenza delle popolazioni impiegare i nematodi entomopatogeni contro le larve svernanti.
- al fine di prevenire l'insorgere di fenomeni di resistenza evitare l'impiego ripetuto delle stesse s.a. sulle diverse generazioni del fitofago

Conclusioni

- la psilla è un insetto “acquisito”
- abbandonati da tempo i trattamenti invernali con prodotti poco selettivi, la difesa deve essere impostata contro la seconda generazione del fitomizo
- la difesa verso i fitofagi “chiave” primo fra tutti la carpocapsa dovrà essere imperniata sull’impiego di preparati selettivi verso il principale predatore della psilla *l’Anthocoris nemoralis*



Grazie per l'attenzione

