

# Difesa fitosanitaria e principali avversità della vite e dei fruttiferi



Castelfranco Emilia, 15 e 16 febbraio 2017

Pier Paolo Bortolotti  
Roberta Nannini  
Consorzio Fitosanitario Provinciale Modena

*Halyomorpha halys*

# ***La problematica dei frutti deformati***



# Monitoraggio territoriale

Miridi



Altri Emitteri



*Halyomorpha  
halys*

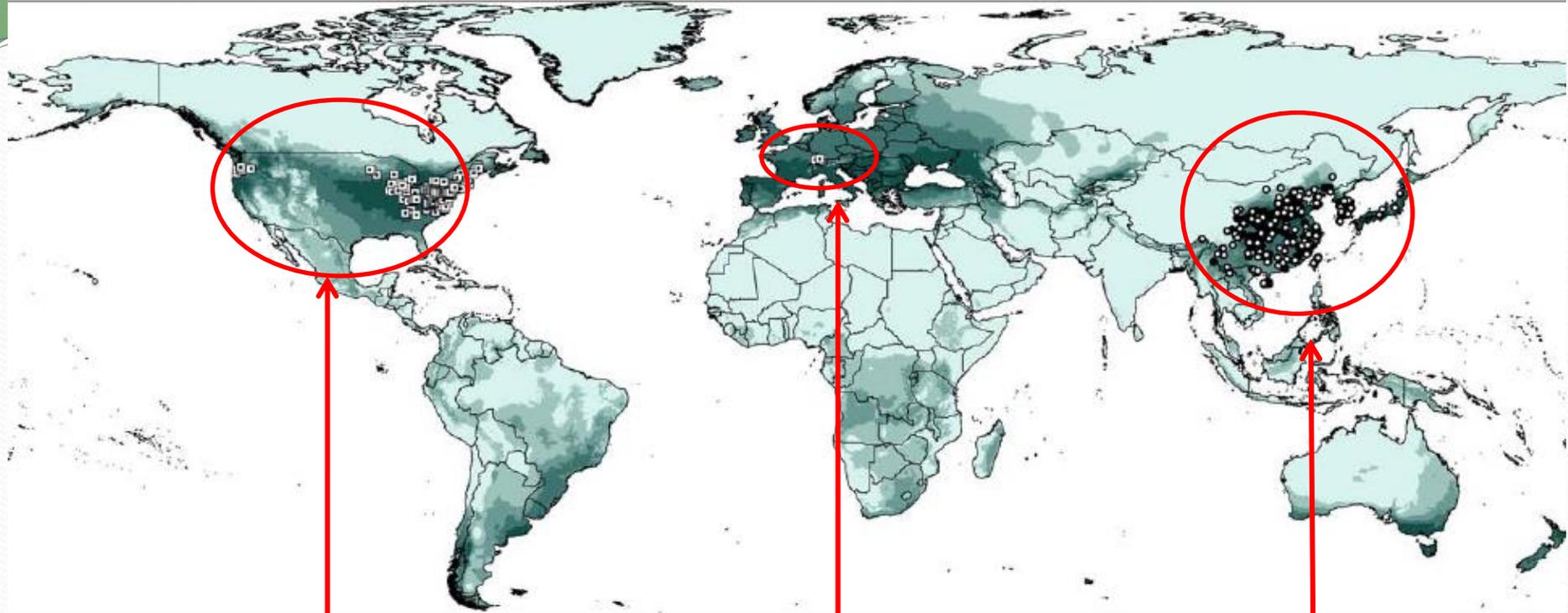


# ***Monitoraggio territoriale***

***Halyomorpha  
halys***



# *Halyomorpha halys* – Distribuzione nel mondo

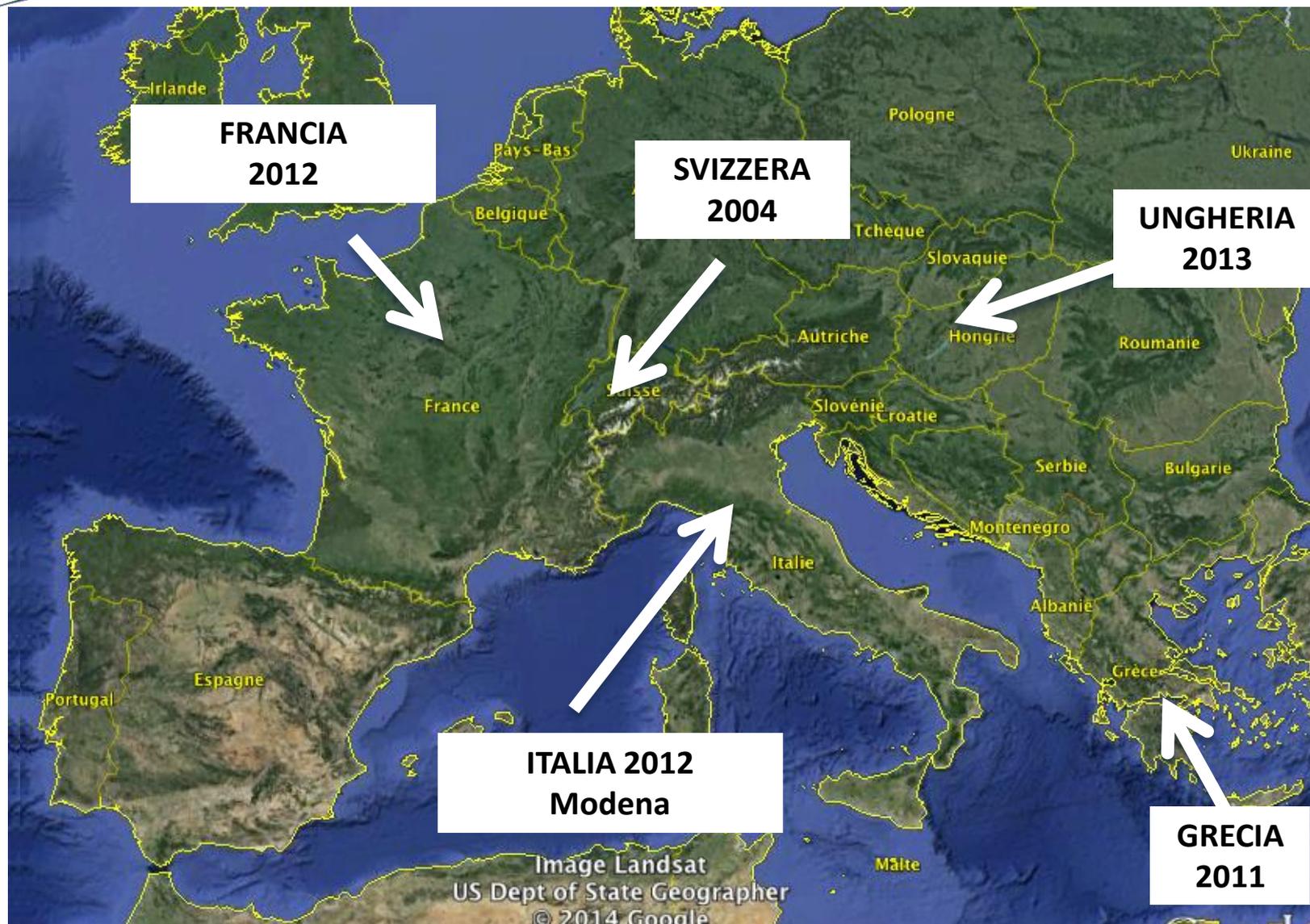


**NORD AMERICA:** dal 1996,  
41 stati USA e 2 province  
Canada  
1-2 generazioni annue

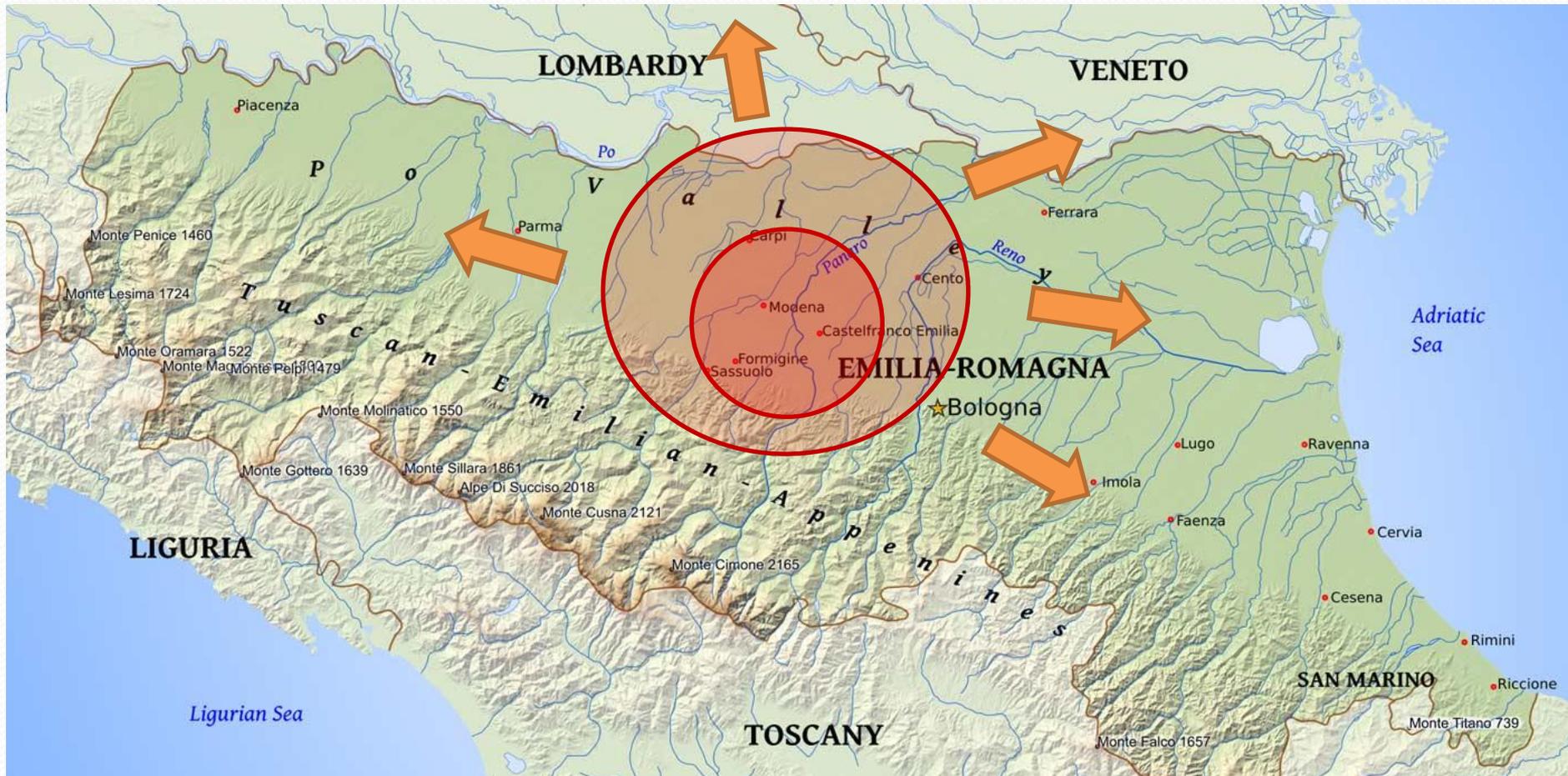
**EUROPA**

**ASIA:**  
1-4 generazioni annue  
Fastidio urbano  
Dannoso per melo,  
pero, soia, kaki

# Distribuzione in Europa



# Distribuzione in Emilia Romagna



# ***Il controllo della cimice asiatica***

1. Monitoraggio del territorio
2. Sperimentazione su molecole insetticide e strategie di difesa
3. Indagini su metodi alternativi

# ***1. Monitoraggio del territorio***



Controllo visivo



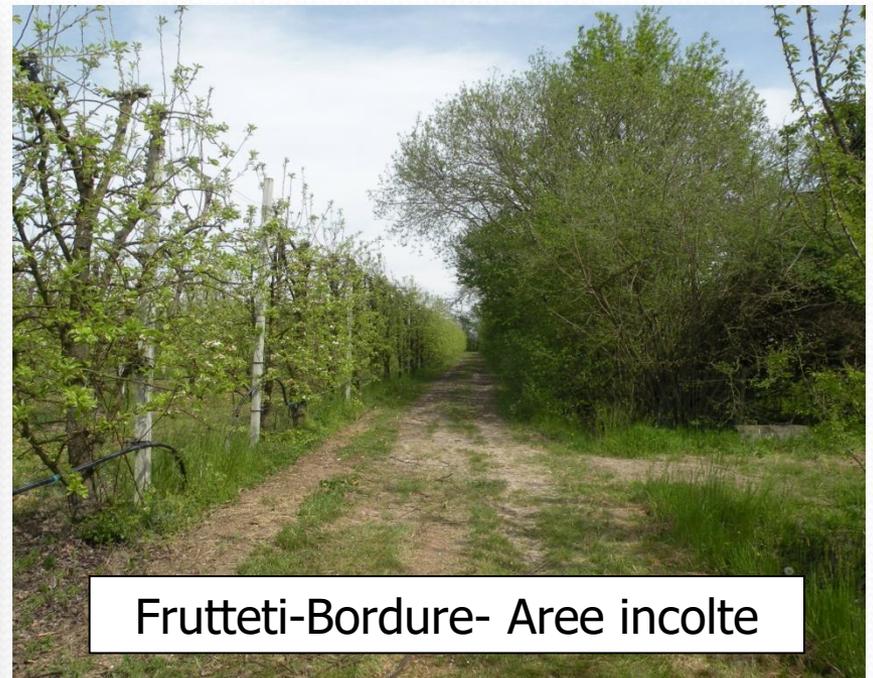
Frappage



Trappole



Frutteti-Bordure- Aree incolte

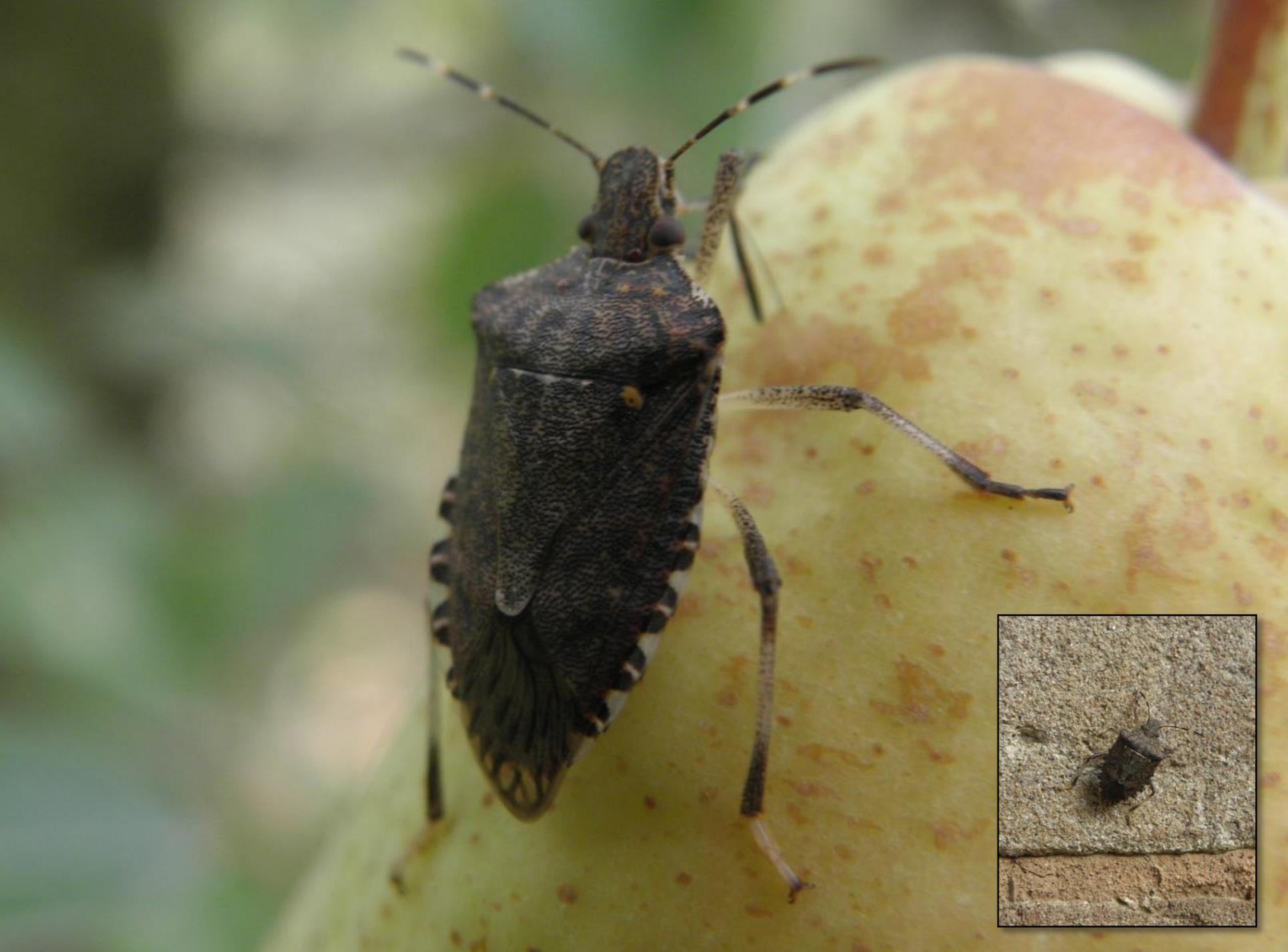












**OTTOBRE**

**PERO**

**VITE**

**ORNAMENTALI**

**PESCO**

**SUSINO**

**MELO**

**MEDICA**

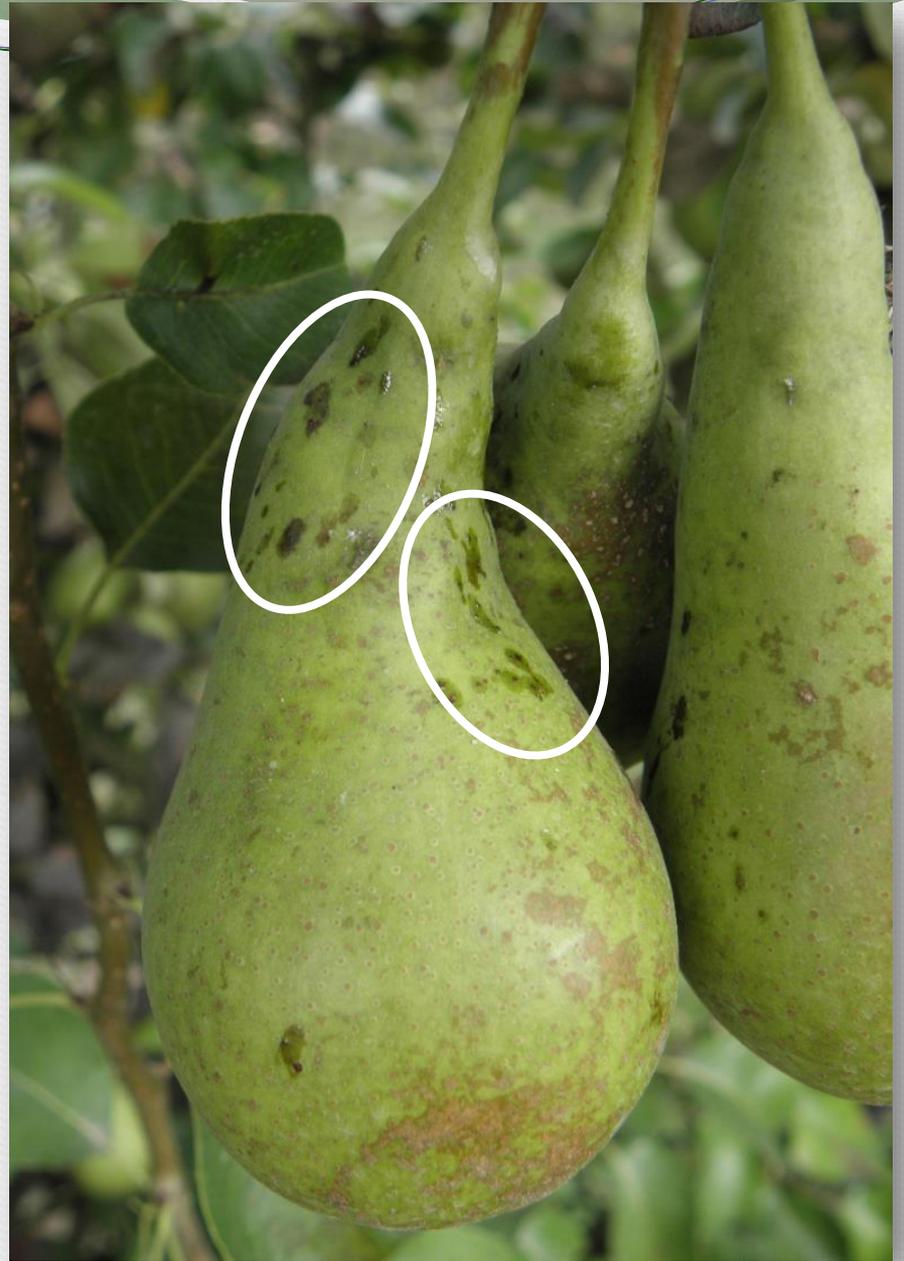
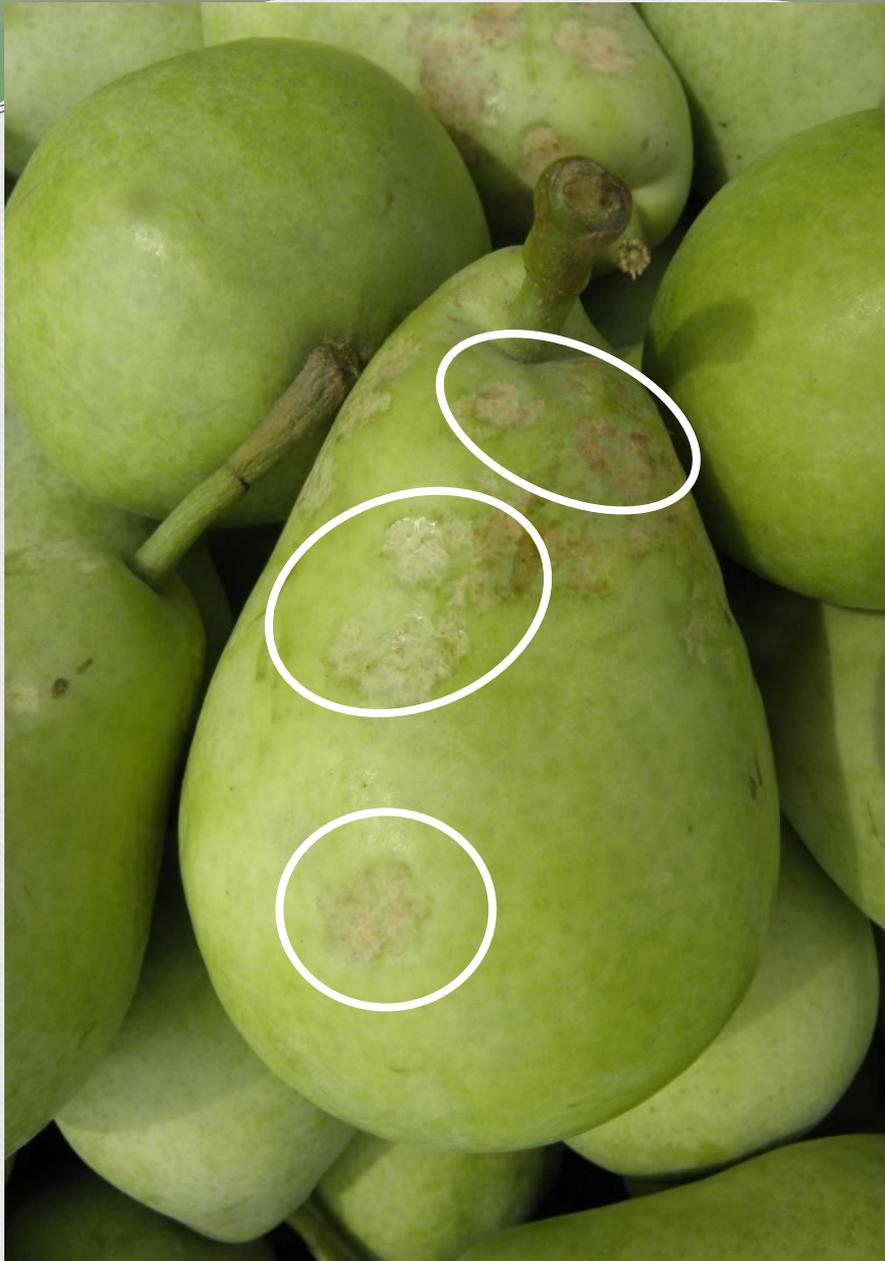
**ALBICOCCO**

















# ***Danno post raccolta***







# ***1. Monitoraggio del territorio***

- Specie molto invasiva
- Altamente polifaga
- Elevata capacità riproduttiva
- Generazioni sovrapposte
- Dannosa in ogni stadio
- Attratta dai frutti
- Molto mobile
- Vitalità marcata



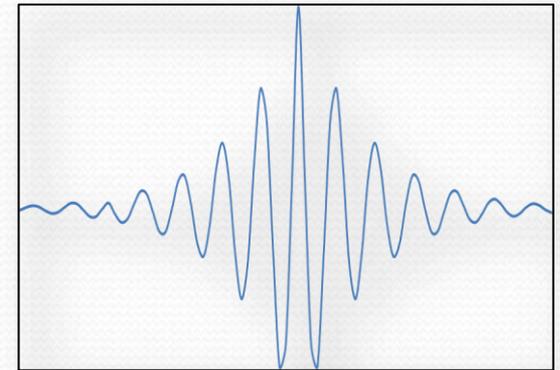
## ***2. Sperimentazione***



### ***3. Indagini su metodi alternativi***



# Trappole



# *Metodi alternativi*



# Carpocapsa

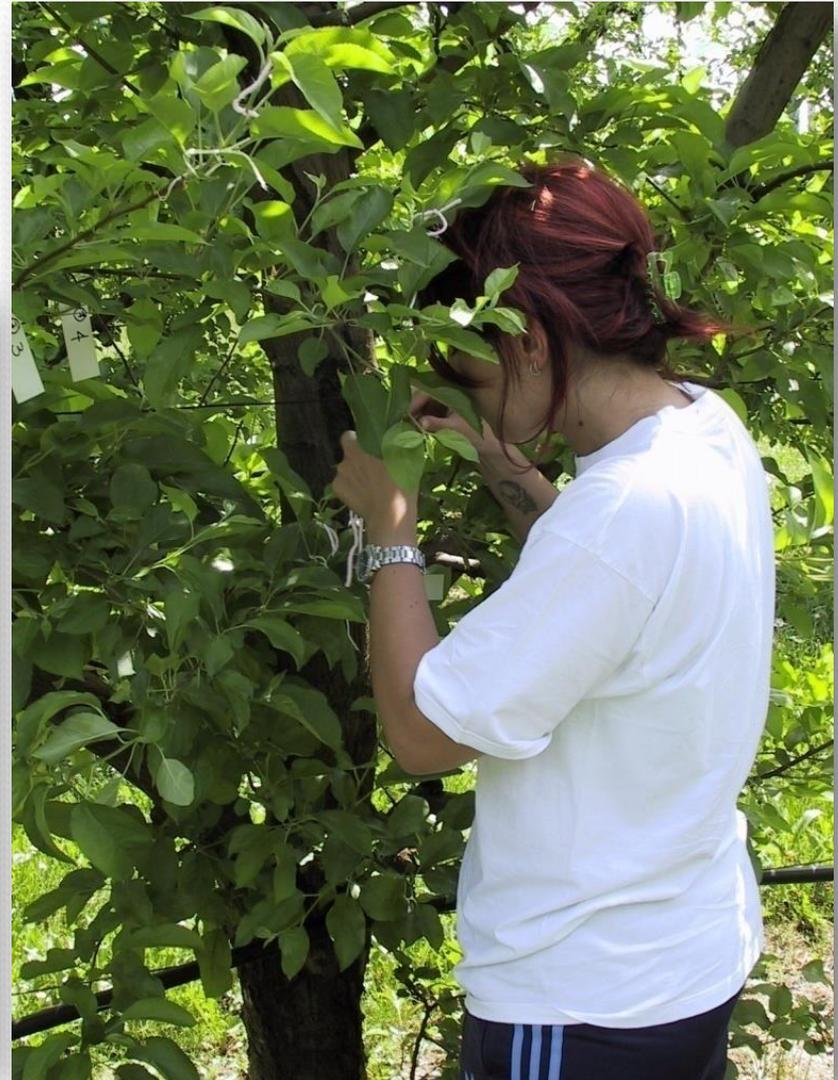








# I controlli di campo e i modelli previsionali

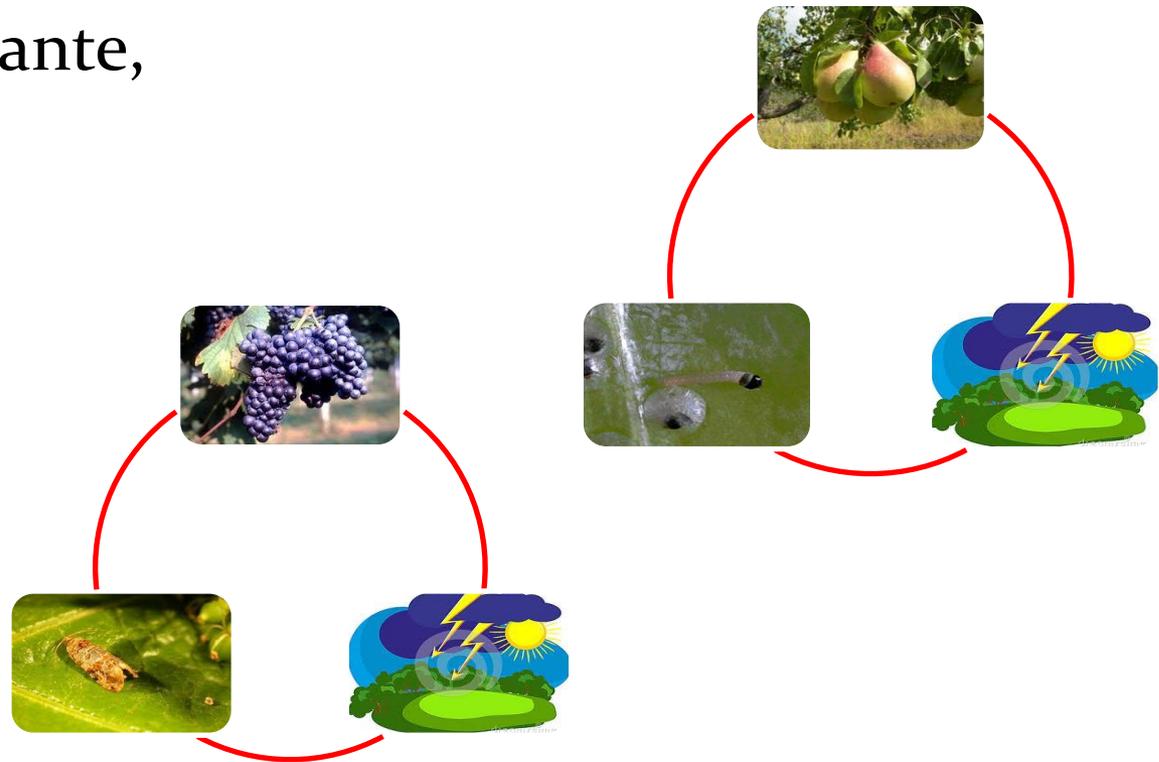


# Che cosa sono?

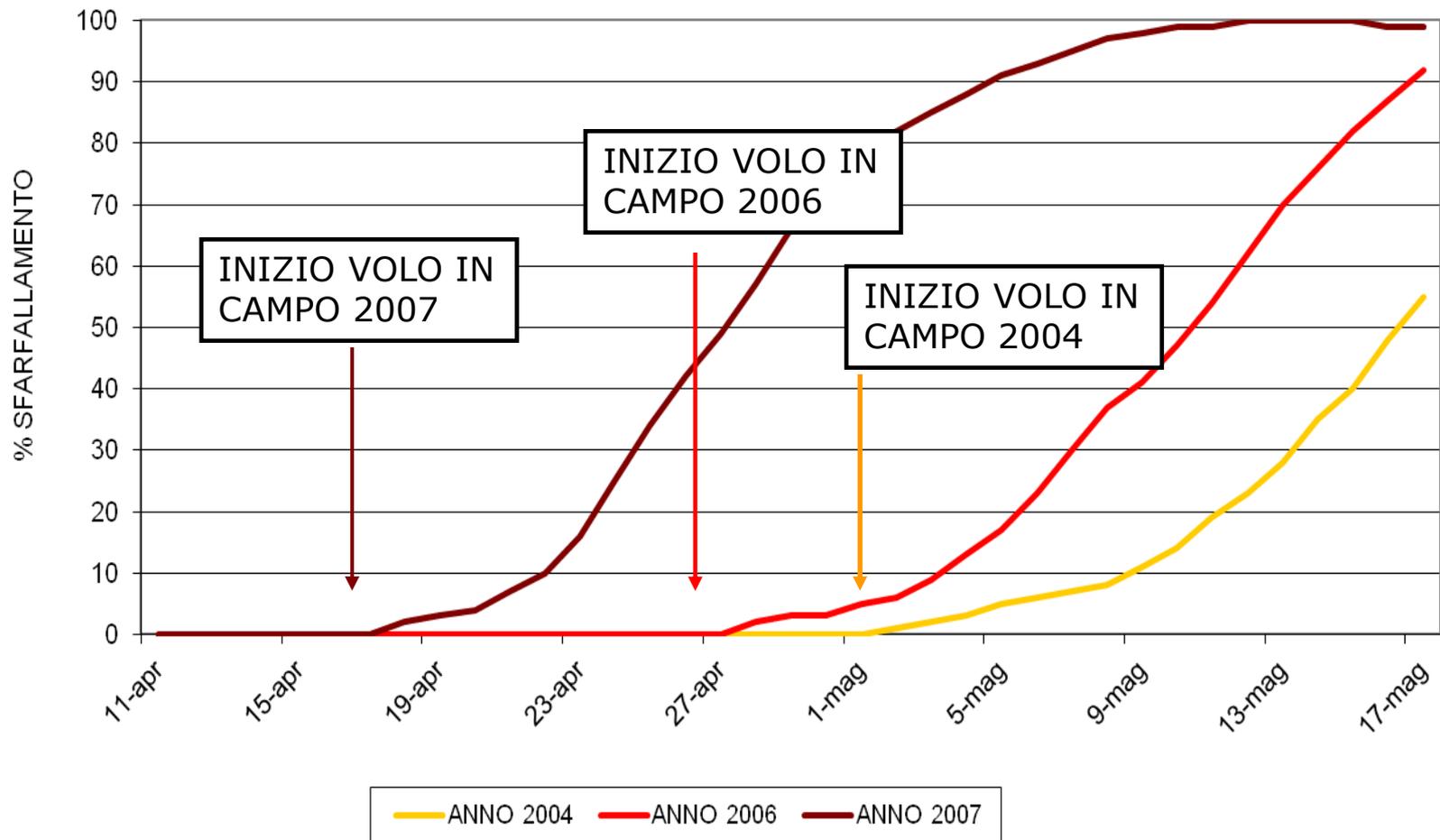
Sono calcoli matematici in grado di fornire previsioni di alcuni giorni sulle principali avversità.

Si basano sui rapporti tra:

- l'ambiente circostante,
- le avversità,
- la coltura



## CONFRONTO SFARFALLAMENTO DI 1^ GENERAZIONE E INIZIO DEL VOLO DI CARPOCAPSA NEGLI ANNI 2004-2006-2007



# Ticchiolatura

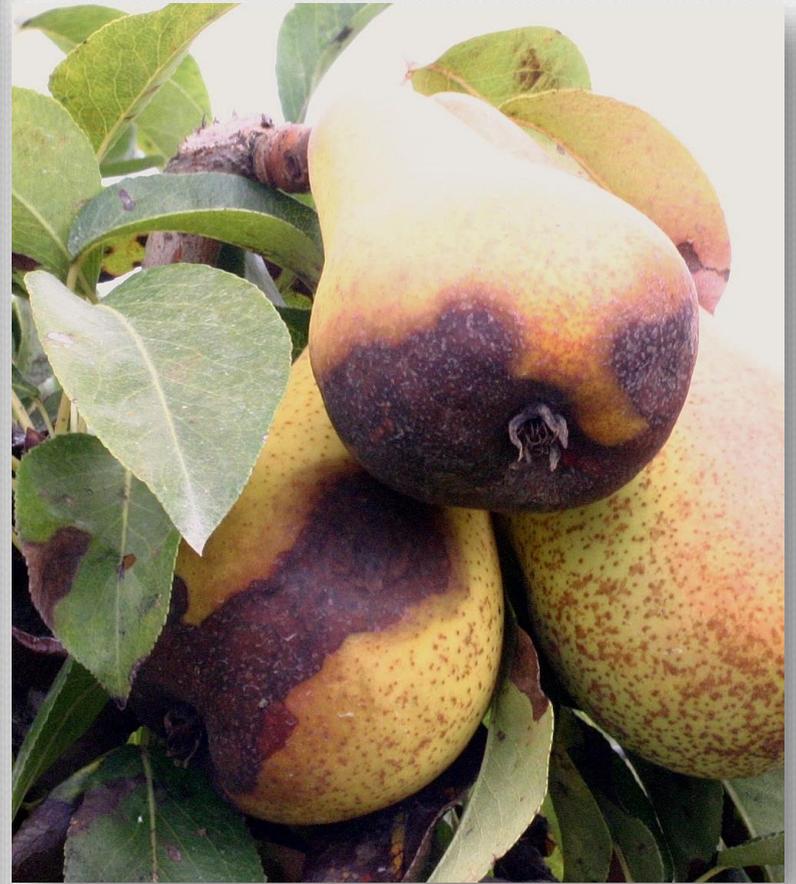








# Maculatura bruna



# Colpo di fuoco







**Flavescenza dorata**

# Flavescenza dorata della vite



## **Vite**

Fitoplasma ampelofilo

- **Foglie**

Alterazione della pigmentazione  
e della consistenza

Ripiegamento del lembo

Necrosi delle nervature



- **Tralci**

Mancata lignificazione

Presenza di pustole nere

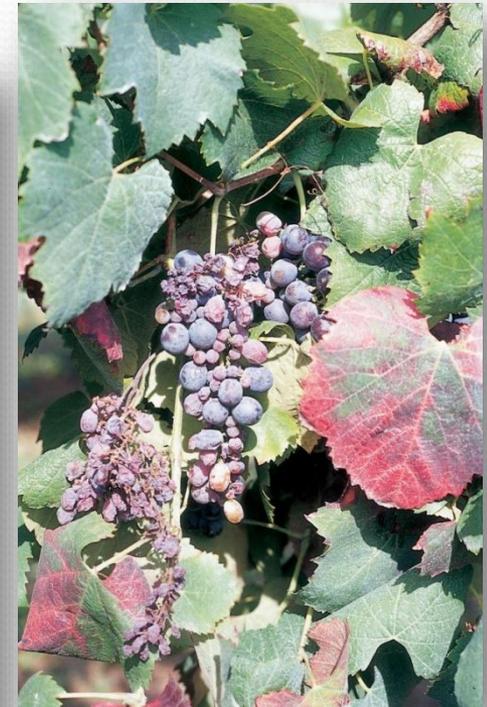
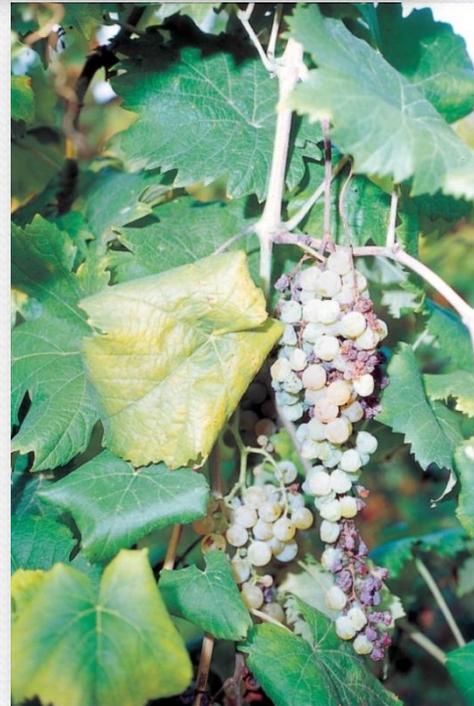
Tacche necrotiche



- **Grappoli**

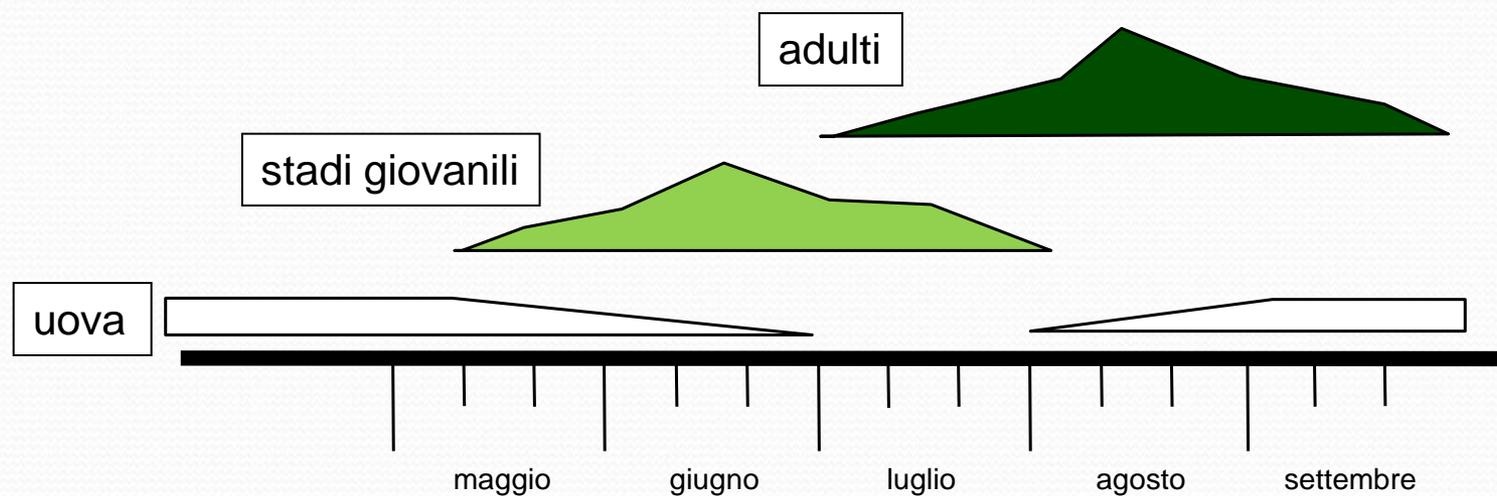
Disseccamento delle  
infiorescenze e dei rachidi

Avvizzimento degli acini



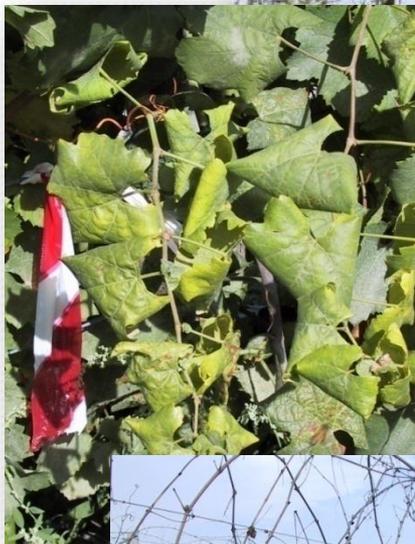
# *Scaphoideus titanus*

## Ciclo dell'insetto



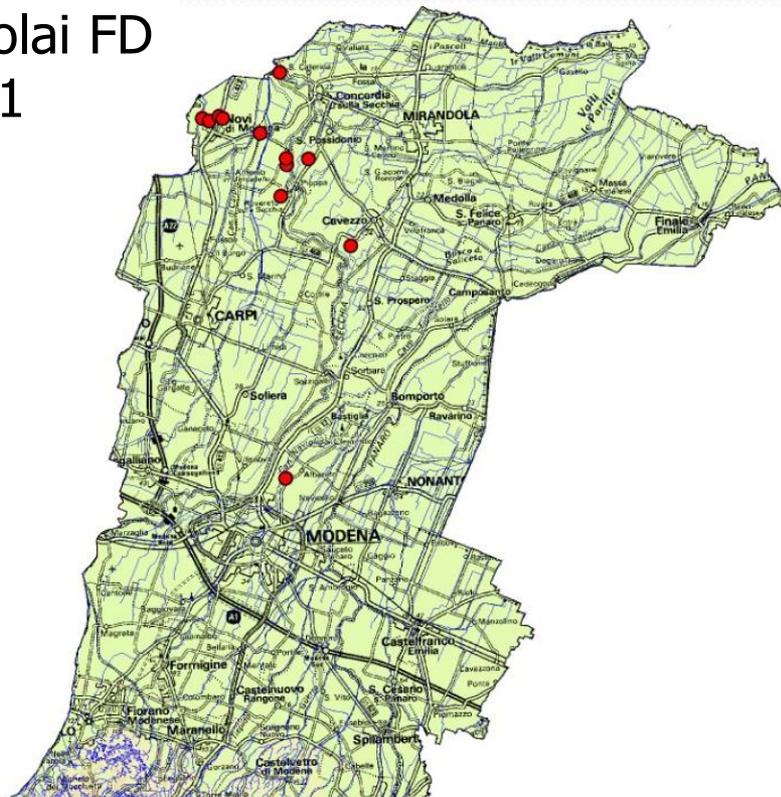


**LOTTA OBBLIGATORIA D.M. 31/05/2000**

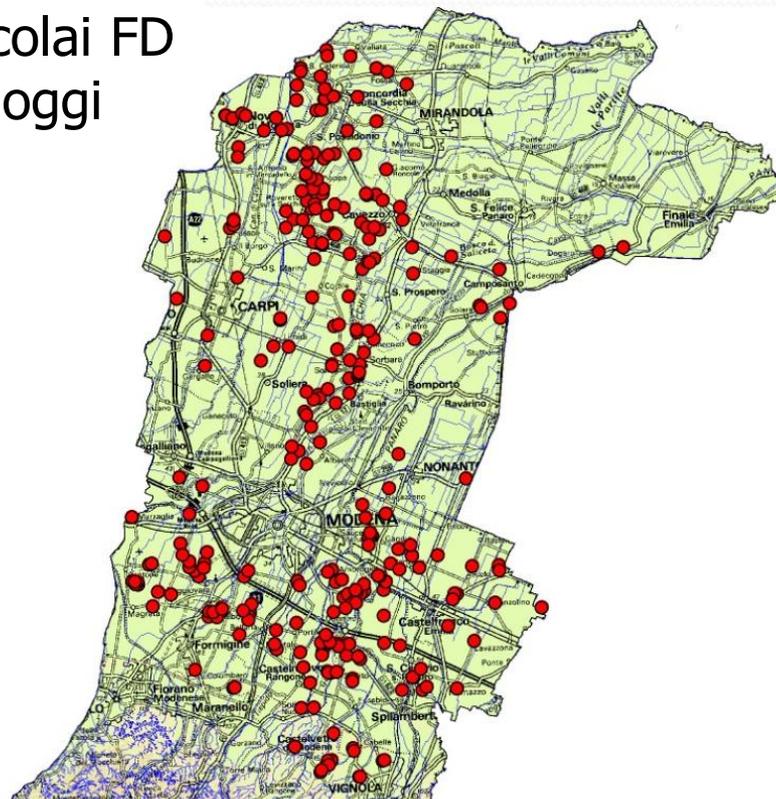


# Situazione territoriale

Focolai FD  
2001



Focolai FD  
oggi



# Peronospora



# *La regola dei tre 10??*



Vegetazione



Temperatura



Precipitazioni

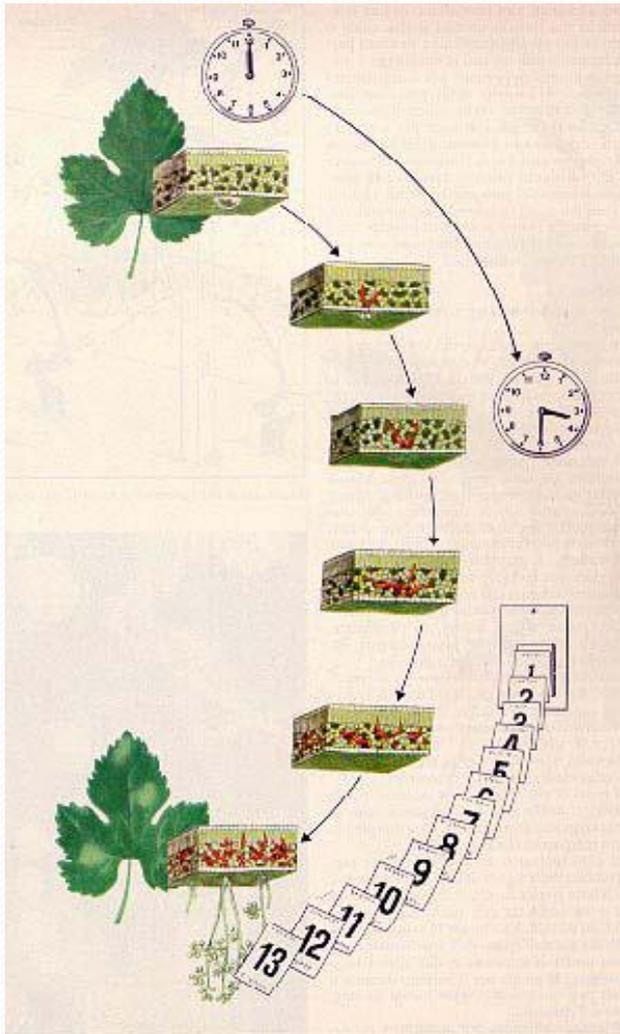






# Tempi di intervento

rispetto a una possibile pioggia infettante (già avvenuta o prevista)



a) **Metodo "tradizionale":**

es.regola dei "tre dieci"

**alla fine del periodo d'incubazione**

*protezione preventiva dalle infezioni secondarie*

prodotti di copertura o penetranti

b) **Metodo curativo:**

**all'inizio del periodo di incubazione**

*blocco dell'infezione primaria in corso*

prodotti penetranti e retroattivi

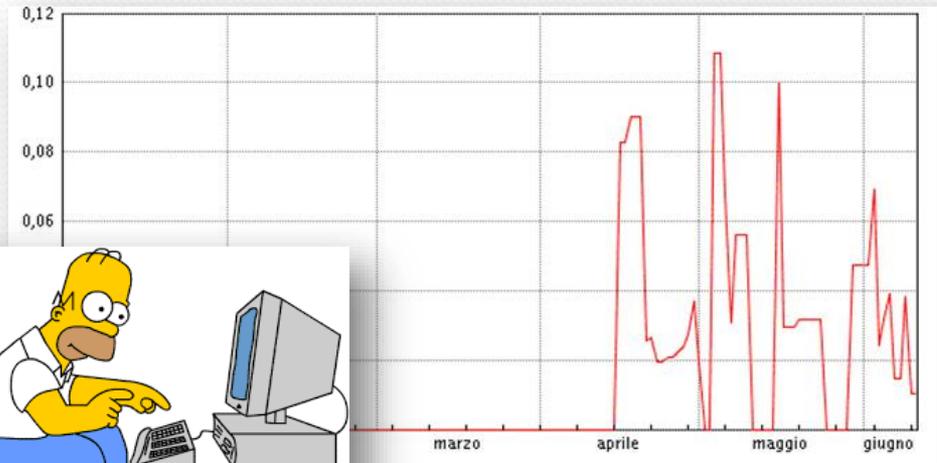
c) **Metodo cautelativo:**

**prima della pioggia prevista**

*protezione preventiva dall'infezione primaria*

prodotti di copertura o penetranti

# Difesa 2.0

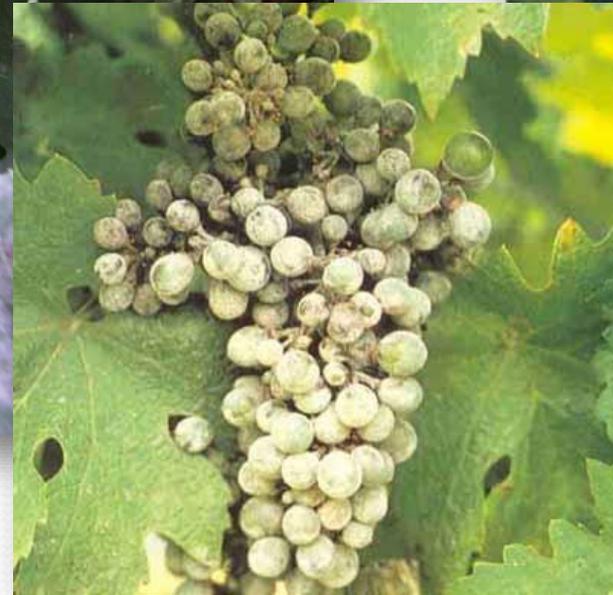


# Botrite e marciumi

# Il problema *drosophile*



**Oidio**

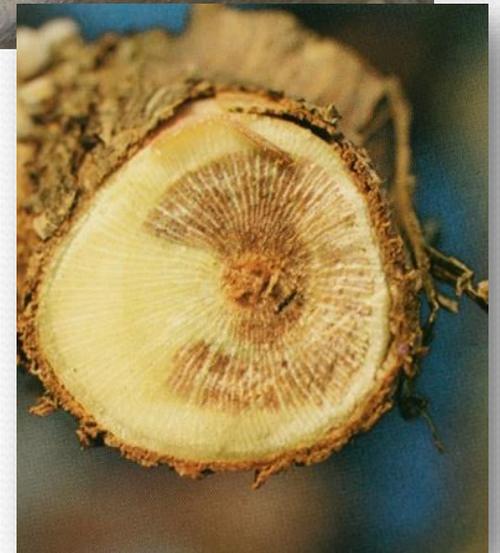






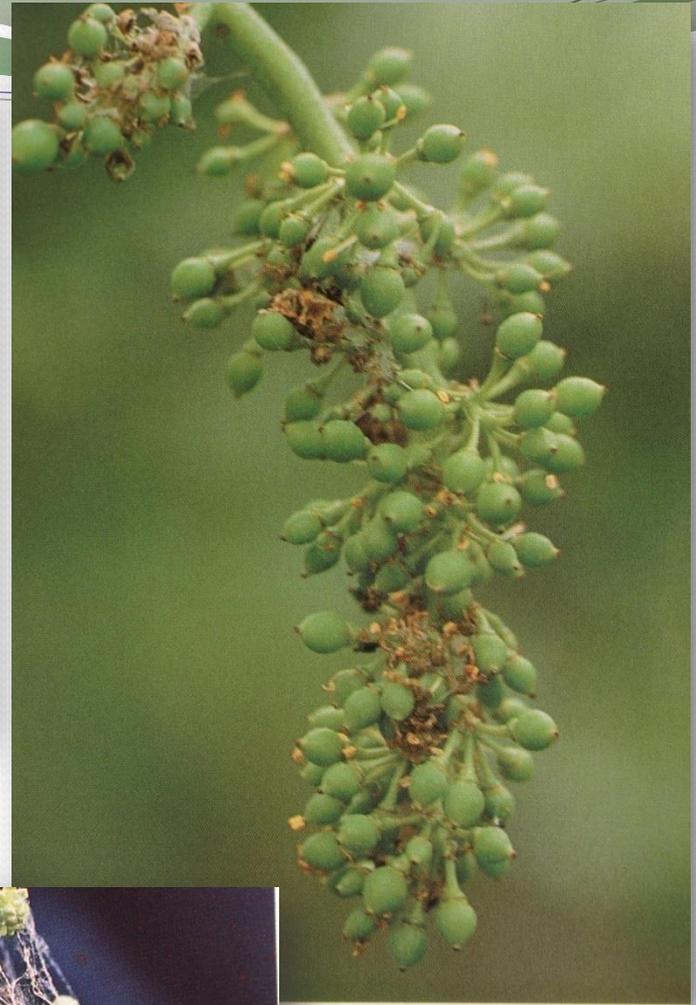
# Mal dell'esca







**Tignoletta**





**Sharka**



# Piante ospiti

*P. amygdalus* (Mandorlo)

*P. armeniaca* (Albicocco)

*P. avium* (Ciliegio dolce)

*P. cerasifera* (Mirabolano)

*P. cerasus* (Ciliegio acido)

*P. domestica* (Susino europeo)

*P. insitia* (Portainnesto S. Giuliano)

*P. mahaleb* (Ciliegio di S. Lucia)

*P. padus* (Pado)

*P. persica* (Pesco)

*P. salicina* (Susino cino-giapponese)

*P. spinosa* (Prugnolo)

*P. tomentosa* (Nankino)

*P. triloba* (Ornamentale a foglia caduca)

*P. blireiana* (Ornamentale a foglia caduca)



- ***Fiori***

Su alcune varietà di pesco (corolla di tipo rosaceo) petali con screziature rosa scuro

- ***Foglie***

Aree clorotiche sottoforma di lineature o di piccoli anelli

- ***Frutti***

Anelli clorotici e deformazioni

- ***Nòcciolo***

Solo su albicocco con tacche rotondeggianti chiare



# Monilia





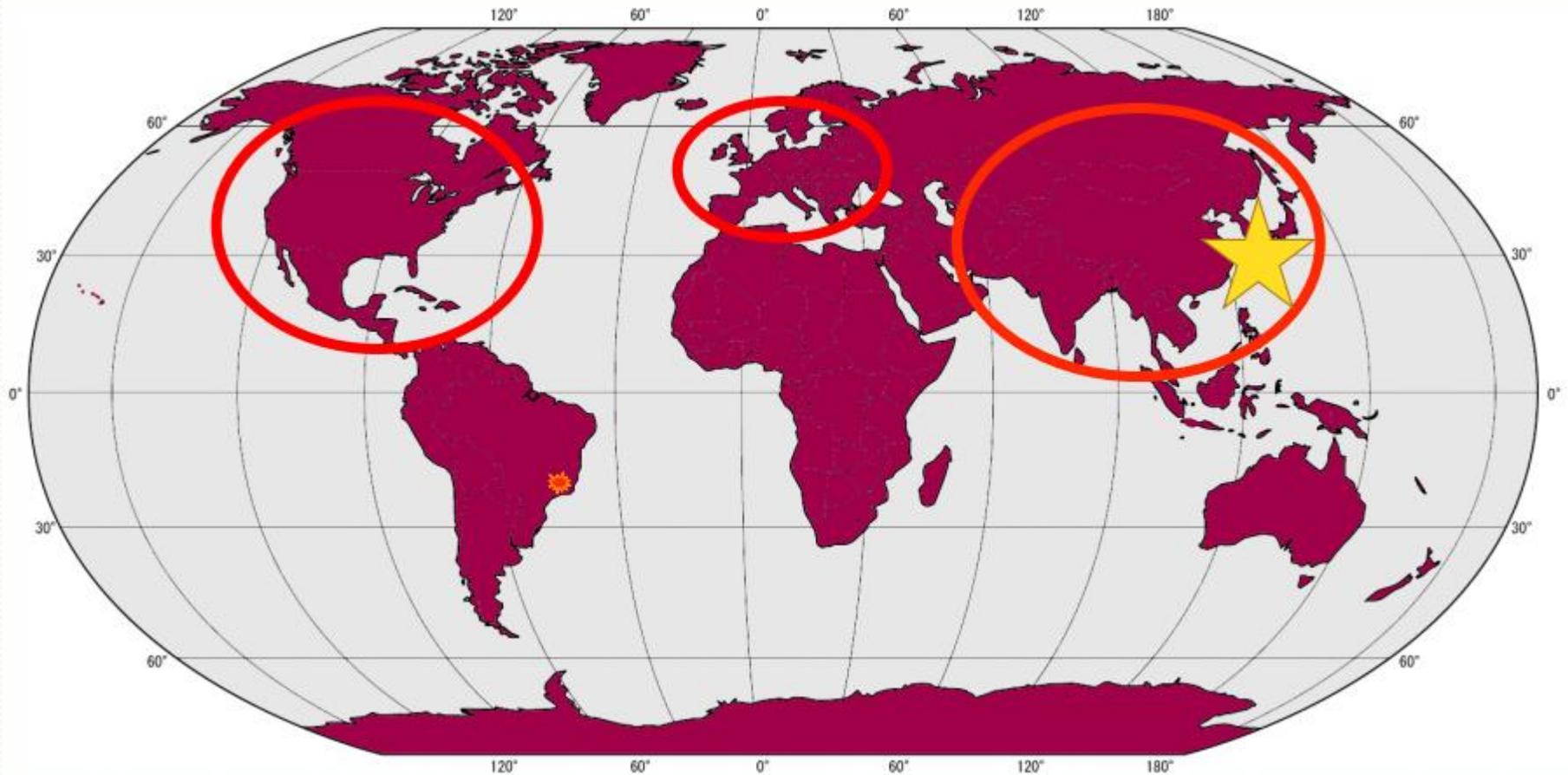






*Drosophila suzukii*

# Distribuzione geografica



# ZONA DI PRODUZIONE DELLA CILIEGIA TIPICA DI VIGNOLA (Mo)

Superficie: 2000 ha circa

## PROVINCIA DI MODENA



### ZONA DI PRODUZIONE DELLA CILIEGIA TIPICA DI VIGNOLA

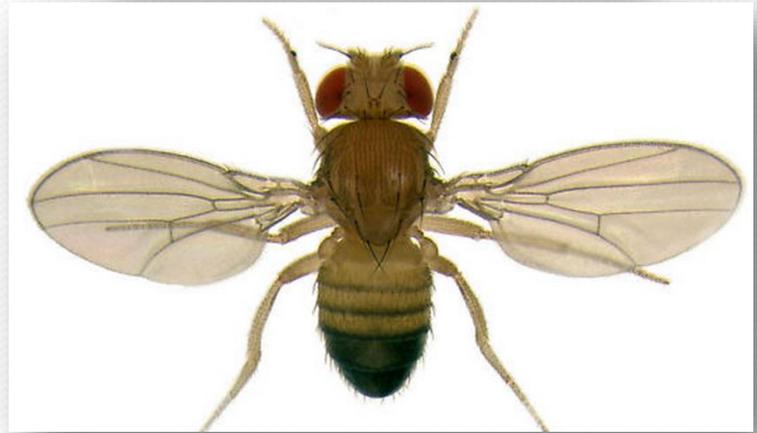


# Identificazione

*Drosophila suzukii*



*Drosophila melanogaster*



# Perché è un rischio per le colture?



l'ovopositore fortemente seghettato  
permette di incidere l'epidermide di frutti  
integri

le uova vengono inserite  
direttamente nella polpa e  
le larve si sviluppano  
all'interno del frutto



preferisce i frutti maturi



è polifaga



# Danni su ciliegio



*Rhagoletis cerasi*  
*Mosca del ciliegio*



Facilmente  
riconoscibile dal  
caratteristico  
disegno delle ali e  
dallo scuto  
toracico di colore  
arancio

# DA NON CONFONDERE CON...



# Ciclo biologico



Adulto

(inizio maggio)

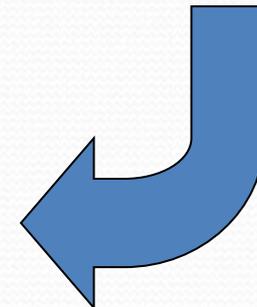
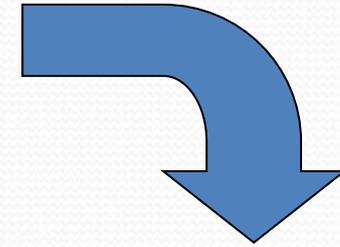
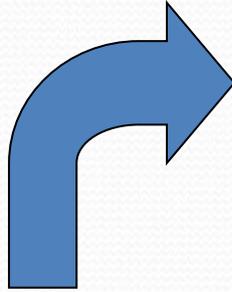
Nascita larvale

(inizio giugno)



Ovideposizione

(metà maggio)



Pupario nel terreno



Impupamento

(fine giugno)



Larva neonata



# Epoca deposizione: invaiatura frutti



Le larve sono biancastre e, a maturità  
lunghe, misurano circa 5-6 mm



# ESCHE PROTEICHE, ATTRACT AND KILL



ESCA



ATTRACT AND KILL



ESCA



ESCA

# Cicalina



# CARENZA DI POTASSIO



# CARENZA DI MAGNESIO



# **DISSECCAMENTO DEL RACHIDE**

## **Carenza di Ca e Mg**



# Il Patentino per l'acquisto e l'impiego dei fitofarmaci

- E' nominativo, personale, non cedibile.
- Si consegue mediante un corso di 20 ore.
- Le lezioni sono tenute dai tecnici del Consorzio Fitosanitario, Ausl e ARPA.
- Per il rinnovo ( dopo 5 anni dal rilascio) vi è l'aggiornamento obbligatorio di 12 ore.

# Chi non possiede il Patentino?

- Può ricorrere ai prodotti non professionali, da hobbisti ( la scelta è di solito più ridotta; le confezioni non possono superare il kg e di conseguenza sono molto più costose).
- Chi acquista come hobbista viene comunque registrato.