

Attualità sanitarie in viticoltura: il Legno Nero  
Oristano, 21 novembre 2008

## **Legno Nero della vite: indicazioni epidemiologiche**

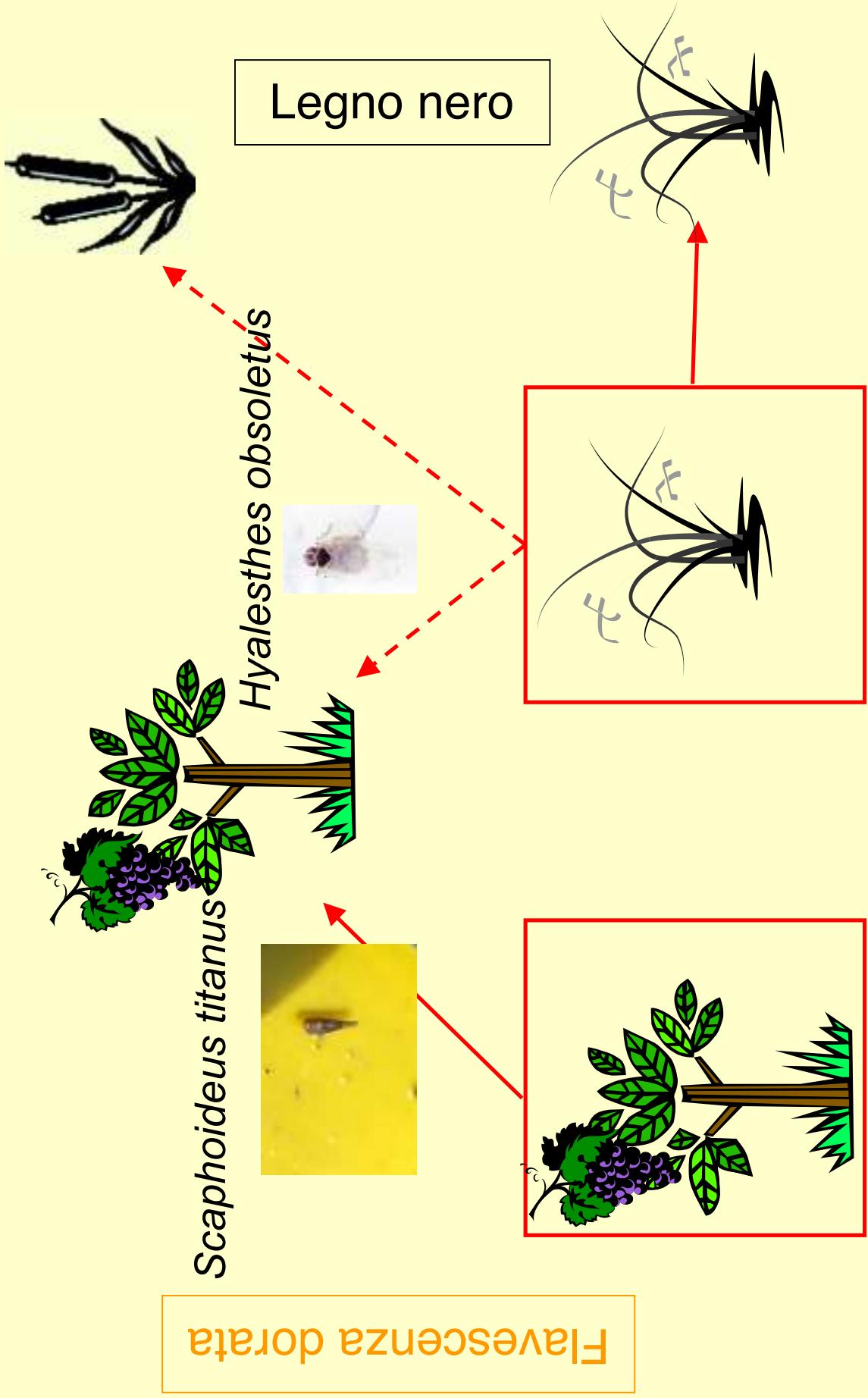
**Francesco Pavan**

Dipartimento di Biologia e Protezione delle Piante  
Università di Udine

# Diffusione fitoplasmosi in natura

1. **pianta ammalata** presentano fitoplasmi a livello floema
2. **vettori floemomizi** (cicaline, psille) possono acquisire fitoplasma e diventare infetti
3. vettori infetti, dopo periodo di latenza, diventano **infettivi**
4. vettori infettivi attraverso **nuove piante** inoculano

# Diffusione giallumi della vite in natura



# Vettori del fitoplasma agente causale del Legno Nero della Vite (BN)

1. un unico vettore accertato *Hyalosthes obsoletus* (Signoret)
2. altri vettori sospettati (infetti, ma non risultati per il momento infettivi):
  - *Reptalus panzeri*
  - *Reptalus quinquecostatus*
  - *Metcalfa pruinosa*
  - *Neoaliturus fenestratus*
  - ...

# *Hyalesthes obsoletus*

## vettore dell'agente causale di BN

1. Morfologia
2. Ciclo biologico
3. Epidemiologia
4. Monitoraggio
5. Lotta contro il vettore

# *Hyalesthesia obsoletus* / legno nero

## 1. morfologia



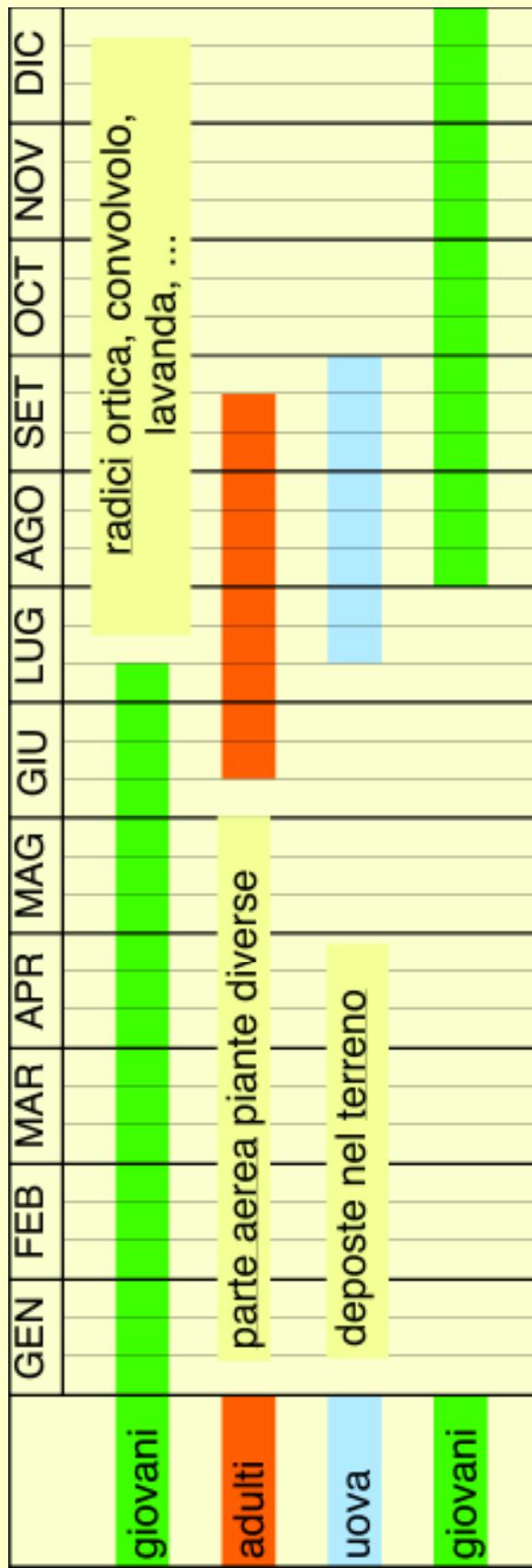
# *Hyalesthes obsoletus* / legno nero

## 1. morfologia



foto L. Milanesi

*Hyalesthes obsoletus* / legno nero  
2. ciclo biologico



# *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

## 3. Epidemiologia

### Piante ospiti dei giovani

- **convolvolo** (*Convolvulus arvensis*)
- **ortica** (*Urtica dioica*)
- viluccione (*Calyptegia sepium*)
- artemisia (*Artemisia vulgaris*)
- lavanda (*Lavandula angustifolia*)
- falsa ortica (*Lamium ovalifolium*)
- *Ranunculus bulbosus*
- *Senecio erucifolia*

# *Hyalesthes obsoletus* / legno nero

## 3. epidemiologia

1. Legno nero della vite è causato da fitoplasmi del gruppo **stolbur**
2. su vite in Italia sono presenti essenzialmente due ceppi:
  - VK 1 associato all'ortica
  - VK 2 associato al convolvolo



# Diffusione stolbur in natura

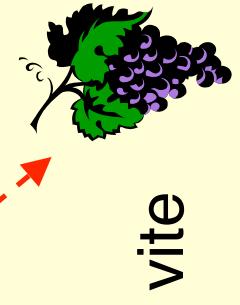


$VK_1$

$VK_2$



orticole



vite



vite

# ***Hyalesthes obsoletus / legno nero***

## **3. epidemiologia**

Differenze fra le popolazioni di *Hyalesthes obsoletus* che vivono su ortica e convolvolo (per la Germania Maixner, 2007; per l'Italia Mori *et al.*, 2008)

- a. gli adulti sfarfallati da ortica sopravvivono poco su convolvolo e viceversa
- b. il periodo di volo degli adulti su convolvolo è anticipato rispetto a quello su ortica

# *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

## 3. epidemiologia

VK2

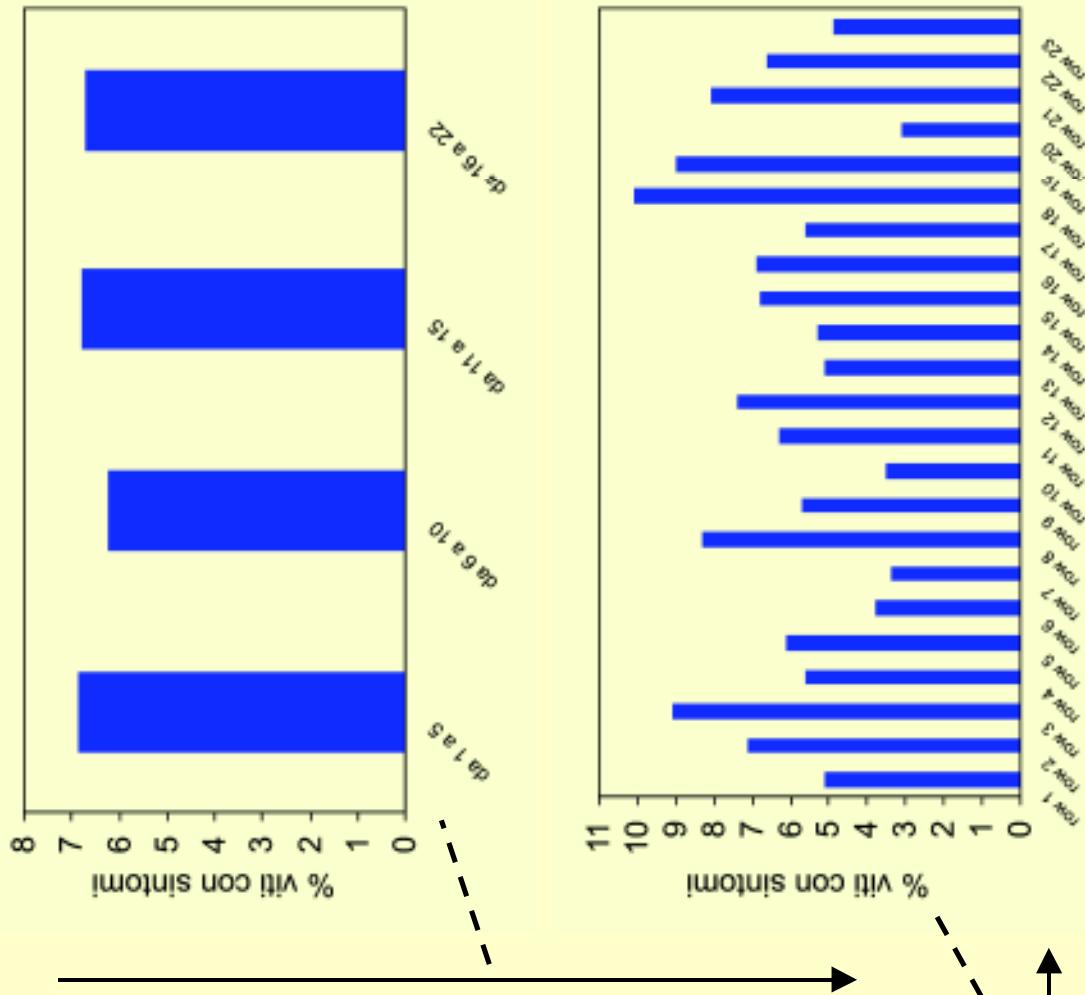


foto E. Cargnus

# *Hyalesthes obsoletus* / legno nero

## 3. epidemiologia

VK2



Pavan et al., dati non pubblicati

# *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

## 3. epidemiologia

### VK2 - convolvolo

**Distribuzione casuale** delle piante infette in quanto le piante di convolvolo, sorgente di vettori infettivi,

1. sono presenti sia all'**interno** sia all'**esterno** dei vigneti
2. all'esterno sono normalmente presenti **su più bordi**
3. importanza inoculo interno è confermata da correlazione fra densità convolvolo e incidenza della malattia (dati tedeschi di Maixner *et alii*)

# *Hyalesthes obsoletus* / legno nero

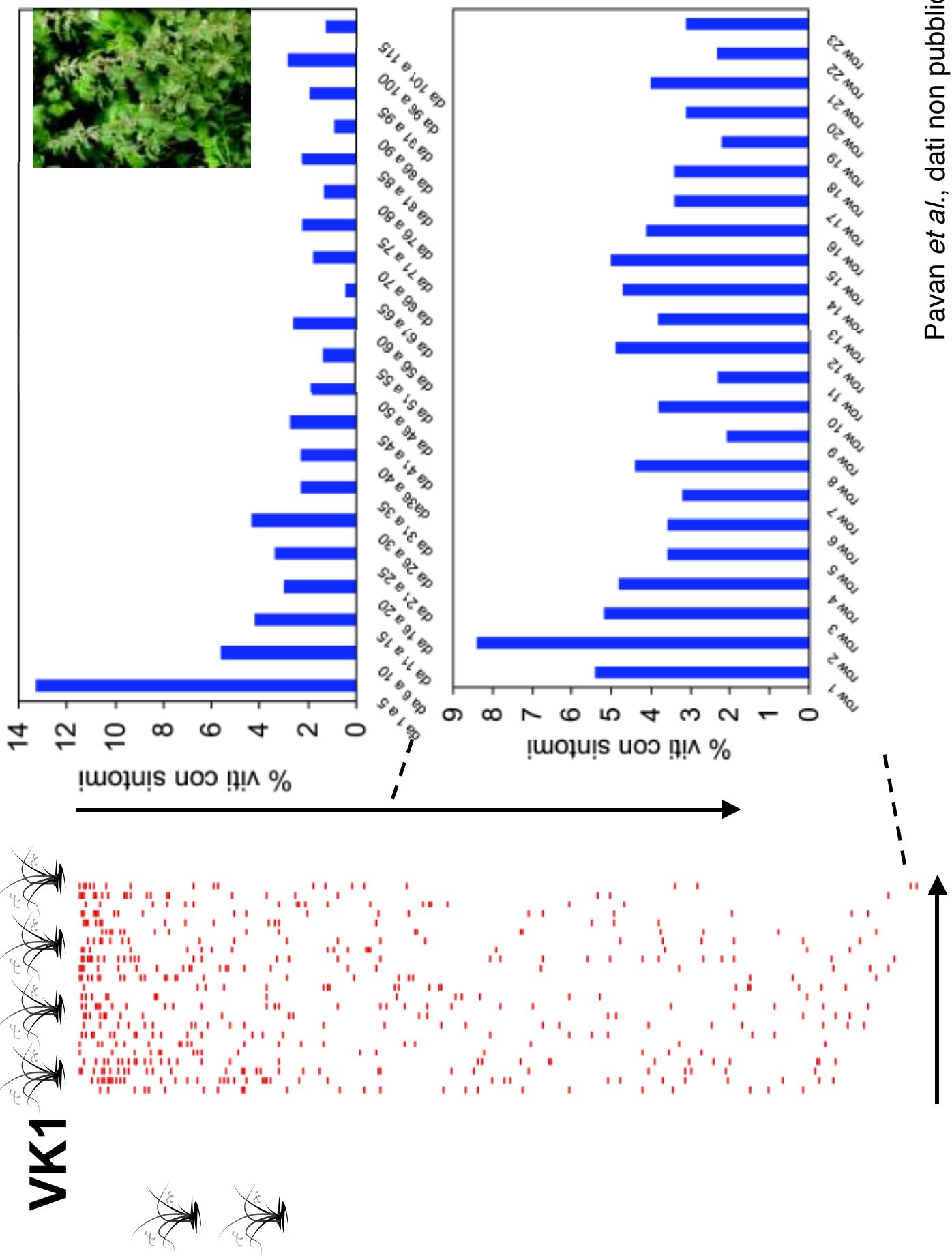
## 3. epidemiologia



VK1

foto E. Cargnus





# *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

## 3. epidemiologia

### VK1 - ortica

1. aggregazione ed **effetto bordo** piante con sintomi indicano che sorgente è soprattutto esterna
2. gradiente catture *H. obsoletus* da bordo verso interno è in accordo
3. > incidenza del bordo > incidenza malattia --> vigneti piccoli > incidenza malattia (Mori *et al.*, 2008)
4. > incidenza bordo con ortica > incidenza malattia (Mori *et al.*, 2008)

# *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

## 3. epidemiologia

### Cosa fare quando si trova un vigneto colpito da Legno nero

1. analizzare alcune viti sintomatiche per conoscere se VK1 o VK2
2. verificare se sono presenti *H. obsoletus* o altri potenziali vettori
3. conoscere distribuzione nello spazio delle viti sintomatiche e verificare se ciò può essere associato alla distribuzione spaziale di ortica, convolvolo, ...
4. ipotizzare strategie di contenimento

# *Hyalesthes obsoletus* / legno nero

## 4. Monitoraggio

1. Forme giovanili nel terreno

2. Adulti:



- retino da sfalcio
- trappole trasparenti o gialle a 30 cm dal terreno

# ***Hyalesthes obsoletus / legno nero***

## **5. lotta contro il vettore**

In generale le strategie di controllo dei giallumi della vite possono prevedere interventi:

### **A. sui processi di trasmissione**

- **sia quello naturale attraverso il vettore**
- sia quello artificiale per innesto

### **B. sulla pianta ammalata**

- scelta cultivar o cloni meno suscettibili e sensibili
- adottare tecniche che riducono manifestazione sintomi e favoriscono il recovery

# *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

## 5. lotta contro il vettore



diretta



indiretta  
VK1



VK2

## *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

### 5. lotta contro il vettore

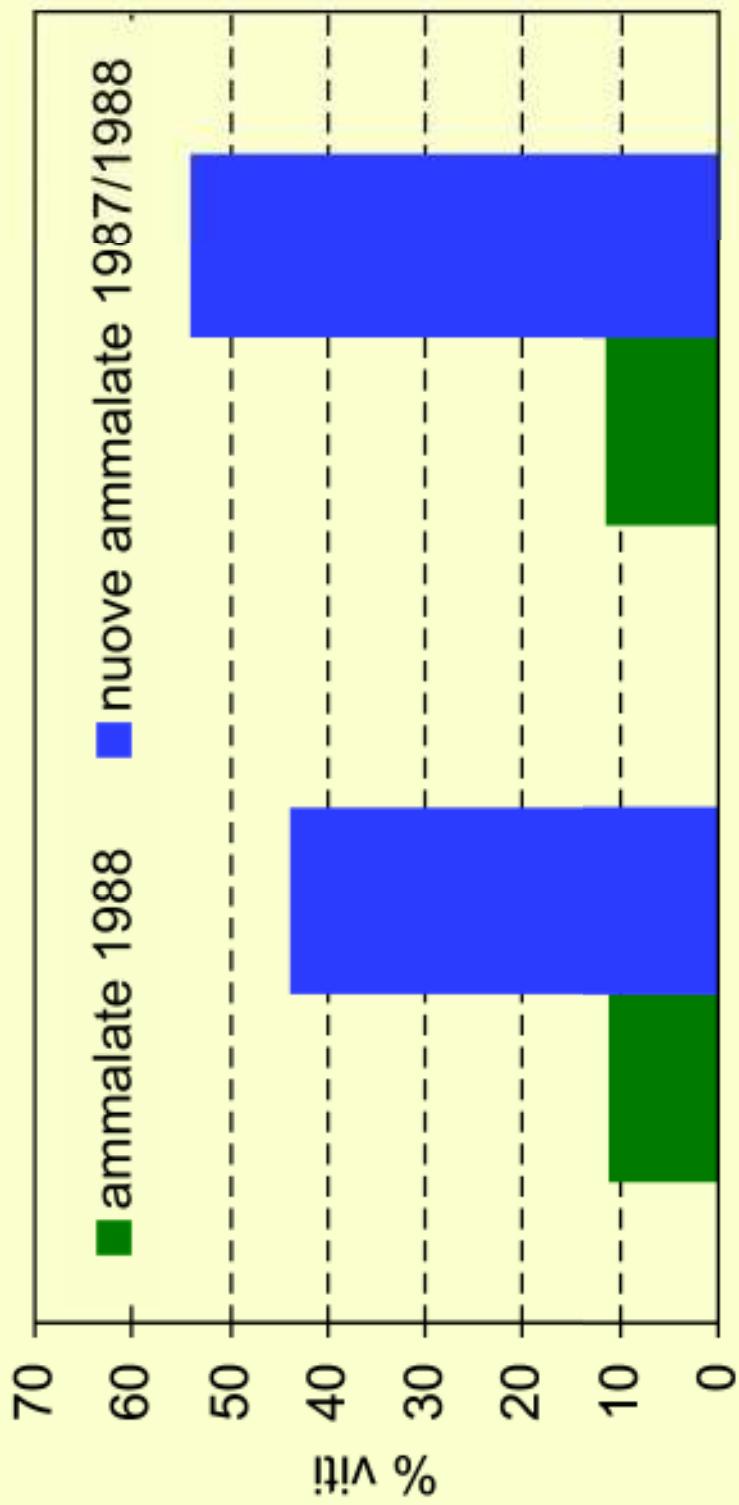
1. interventi di tipo **diretto**: lotta insetticida contro adulti

- sulle piante erbacee spontanee presenti attorno ai vigneti (non autorizzata)
- nei vigneti (non è efficace)

2. interventi di tipo **indiretto**: lotta agronomica

## *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

### 5. lotta contro il vettore – lotta insetticida nei vigneti –

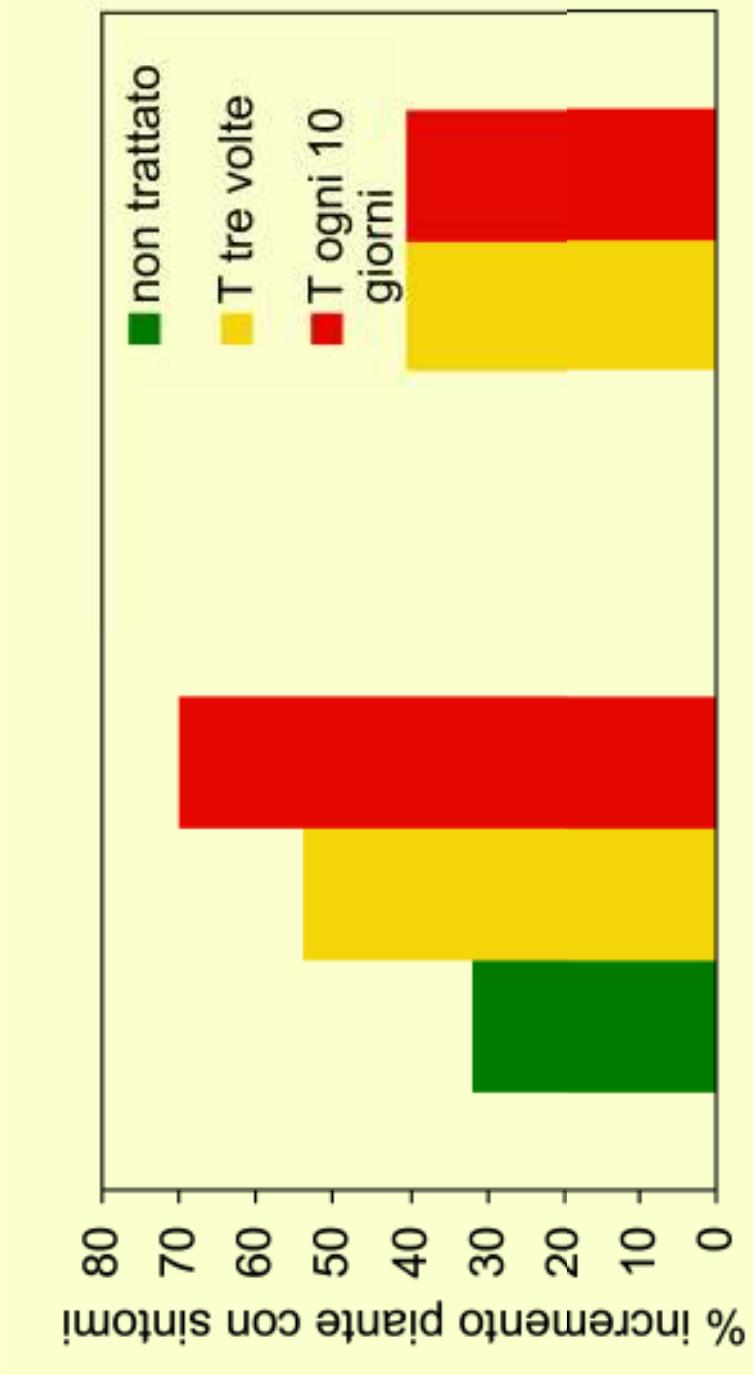


non trattati  
trattati  
contro la II generazione tignole della vite

## *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

### 5. lotta contro il vettore – lotta insetticida nei vigneti –

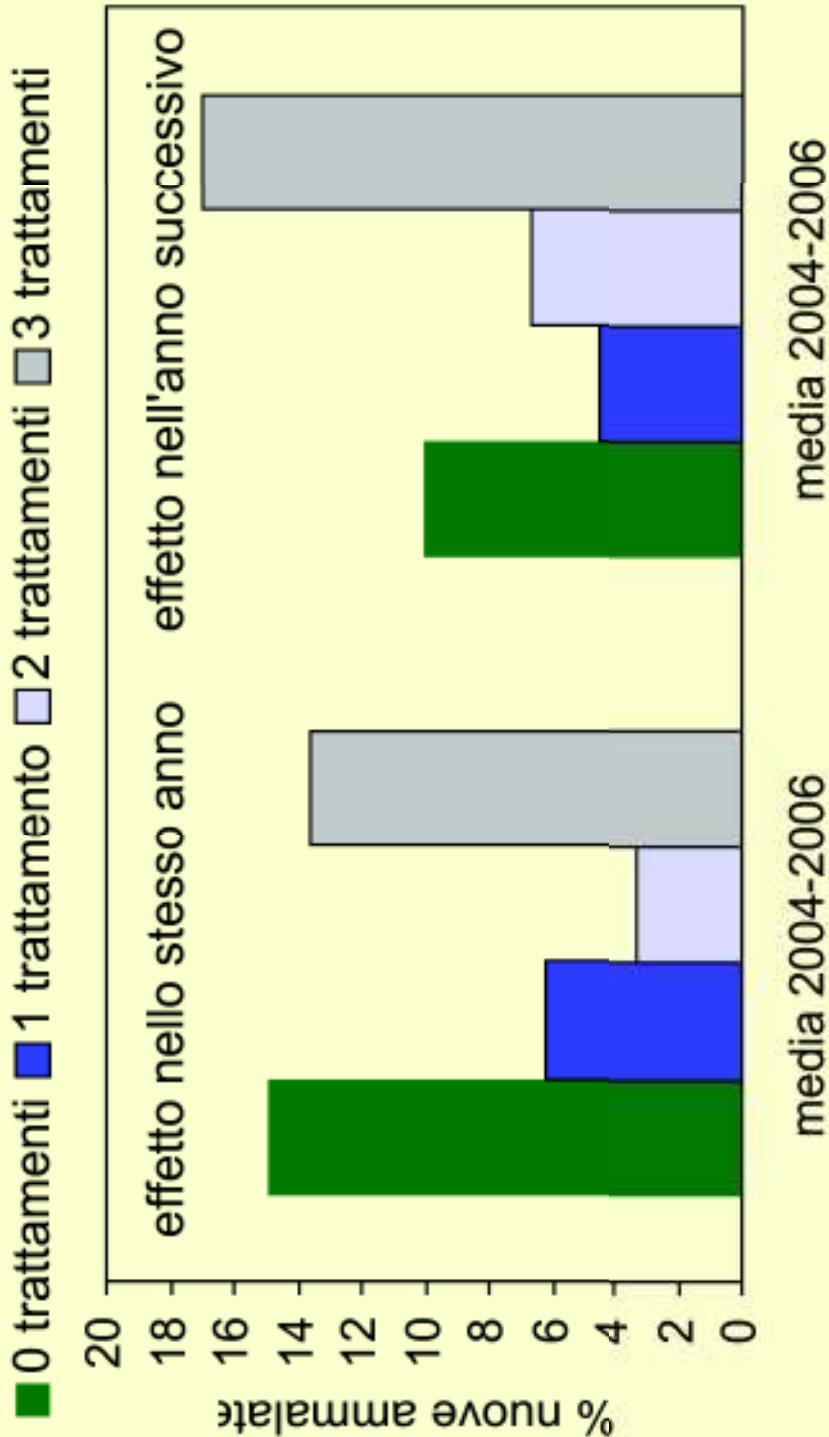
Effetto dopo 2 anni di trattamenti



rielaborato da Pavan, 1989

## *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

### 5. lotta contro il vettore – lotta insetticida nei vigneti –



Mori *et al.*, 2008

## *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

### 5. lotta contro il vettore

1. interventi di tipo diretto: lotta insetticida contro adulti
2. interventi di tipo indiretto: lotta agronomica basata sull'eliminazione degli ospiti vegetali del vettore (ortica e convolvolo in particolare)

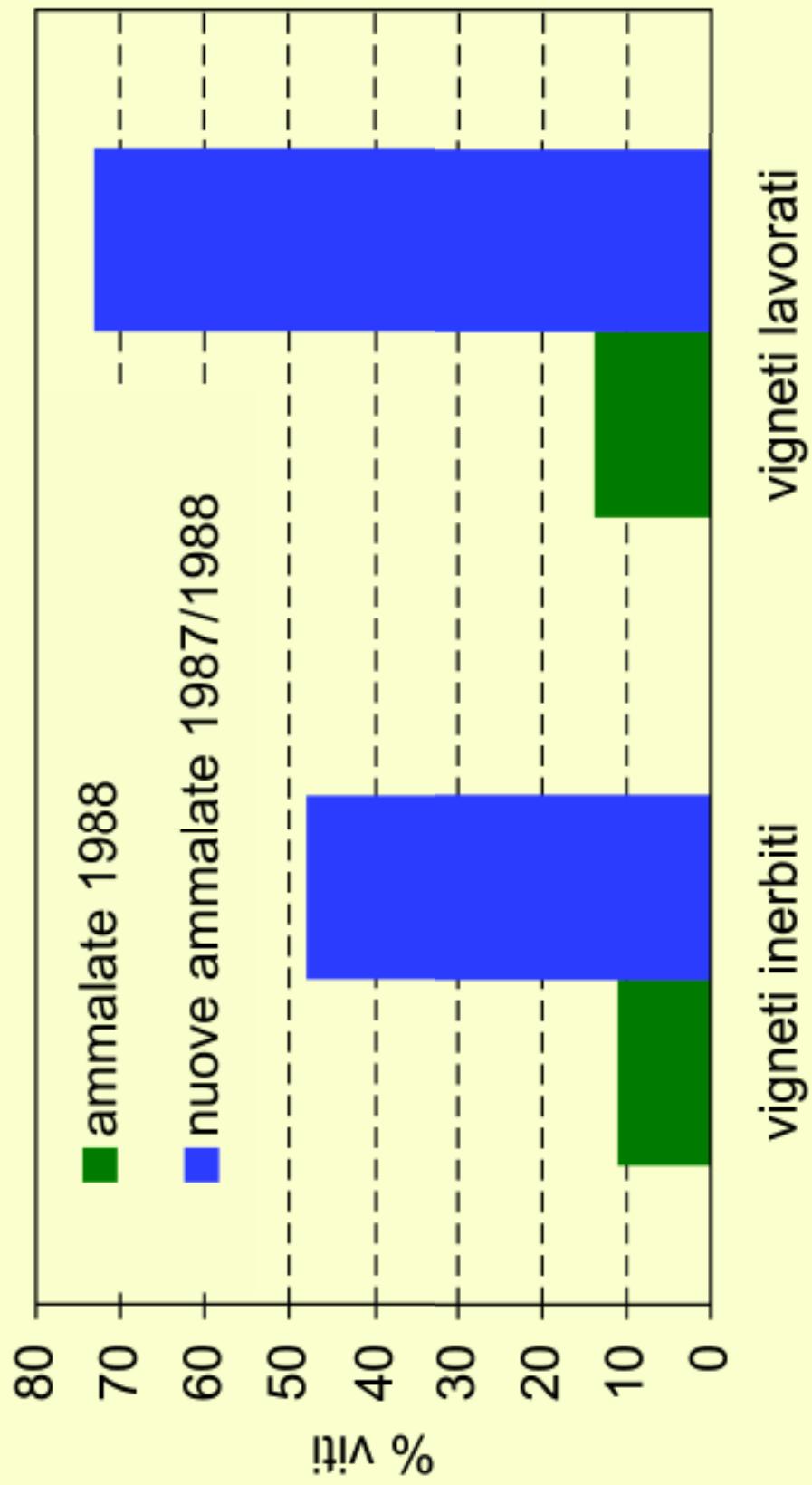
# ***Hyalesthes obsoletus / legno nero***

## **5. lotta contro il vettore – lotta agronomica –**

- **lavorazioni**
  - nel vigneto (inefficace)
  - attorno ai vigneti (non sempre possibile)
- **semina selettiva**
  - diserbo
  - sfalci frequenti

## *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

### 5. lotta contro il vettore – lotta agronomica –



rielaborato da Pavan, 1989

## *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

### 5. lotta contro il vettore – lotta agronomica –

- lavorazioni
- **semina selettiva**
- diserbo
- sfalci frequenti

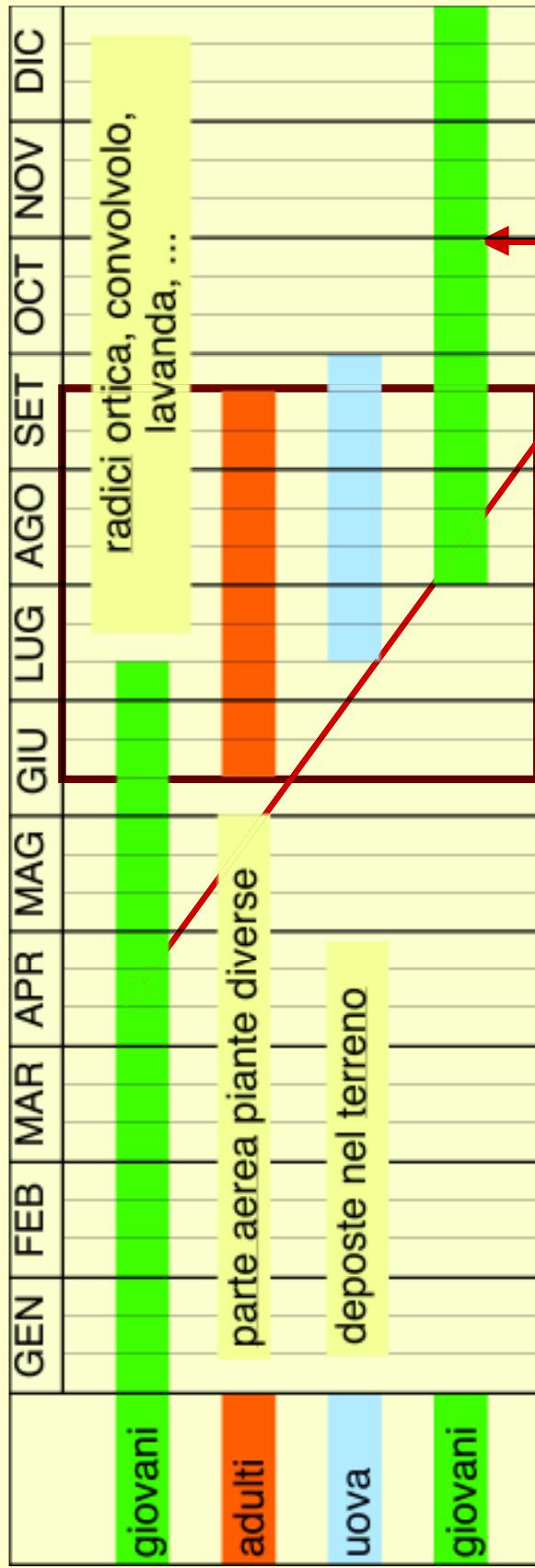
## *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

### 5. lotta contro il vettore – lotta agronomica –

- lavorazioni
- semina selettiva
- **diserbo**
  - sostanze attive per foglia larga
  - non poco prima e durante volo adulti
- sfalci frequenti

# *Hyalesthes obsoletus* / legno nero

## 5. Lotta contro il vettore



Diserbo infestanti a foglia larga  
o autunno o inizio primavera

## *Hyalesthes obsoletus / legno nero*

### 5. Lotta contro il vettore – lotta agronomica –

- lavorazioni
- semina selettiva
- diserbo
- **sfalci frequenti**

# ***Hyalesthes obsoletus / legno nero***

## **5. lotta contro il vettore**

- 1. vigneti giovani** presentano elevate incidenze della malattia già a partire dal secondo anno
- 2. 3 ipotesi**
  - infetti gli innesti --> no perché incidenza trasmissione per innesto è bassa
  - infezioni naturali in barbatellai -> sono possibili, ma spiegano elevate incidenze della malattia nel primo anno
  - infezioni naturali in vigneto --> sono possibili e spiegano elevate incidenze della malattia a partire dal secondo anno