



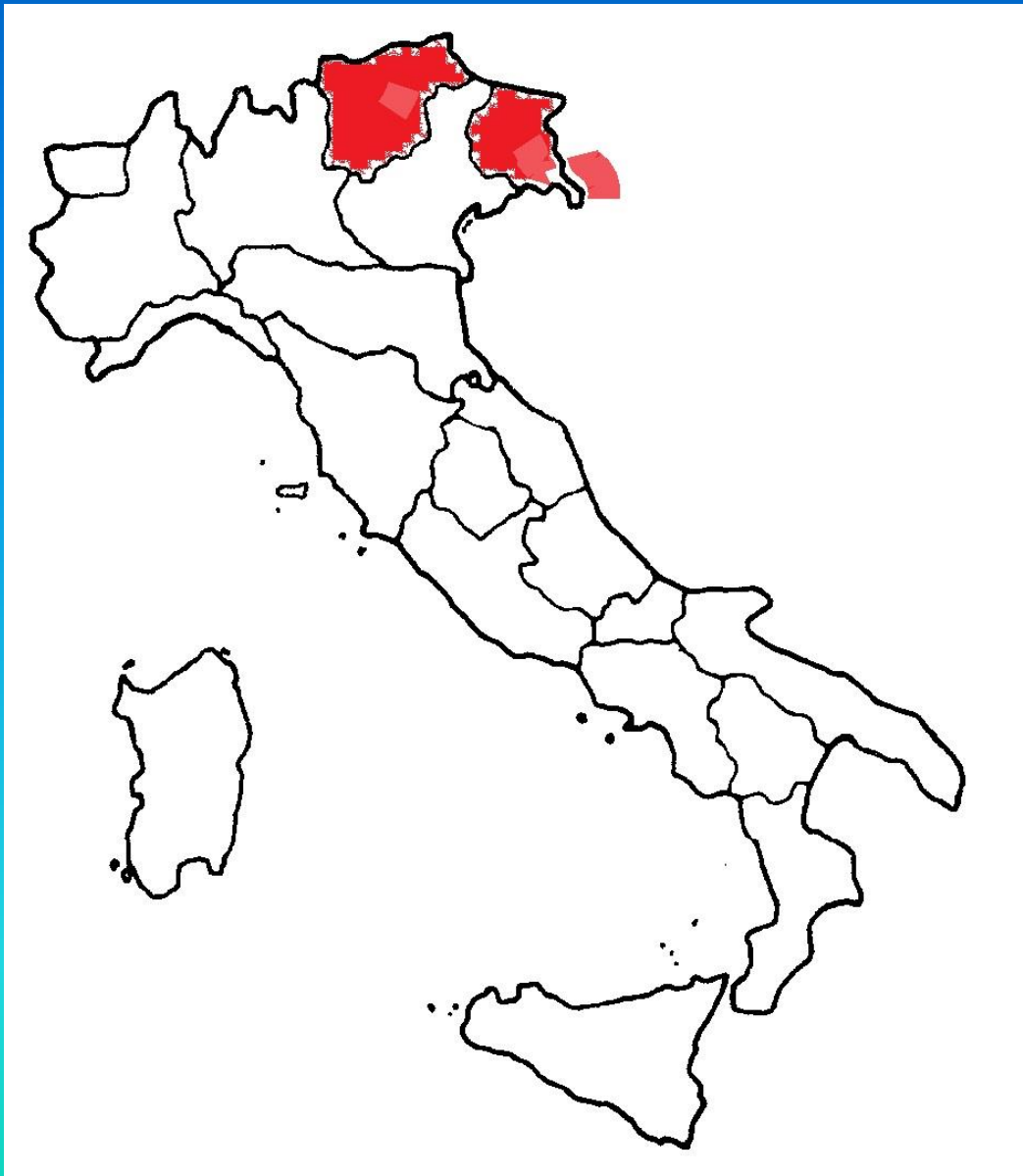
Malattia
del Pinot
grigio

2001-
2003



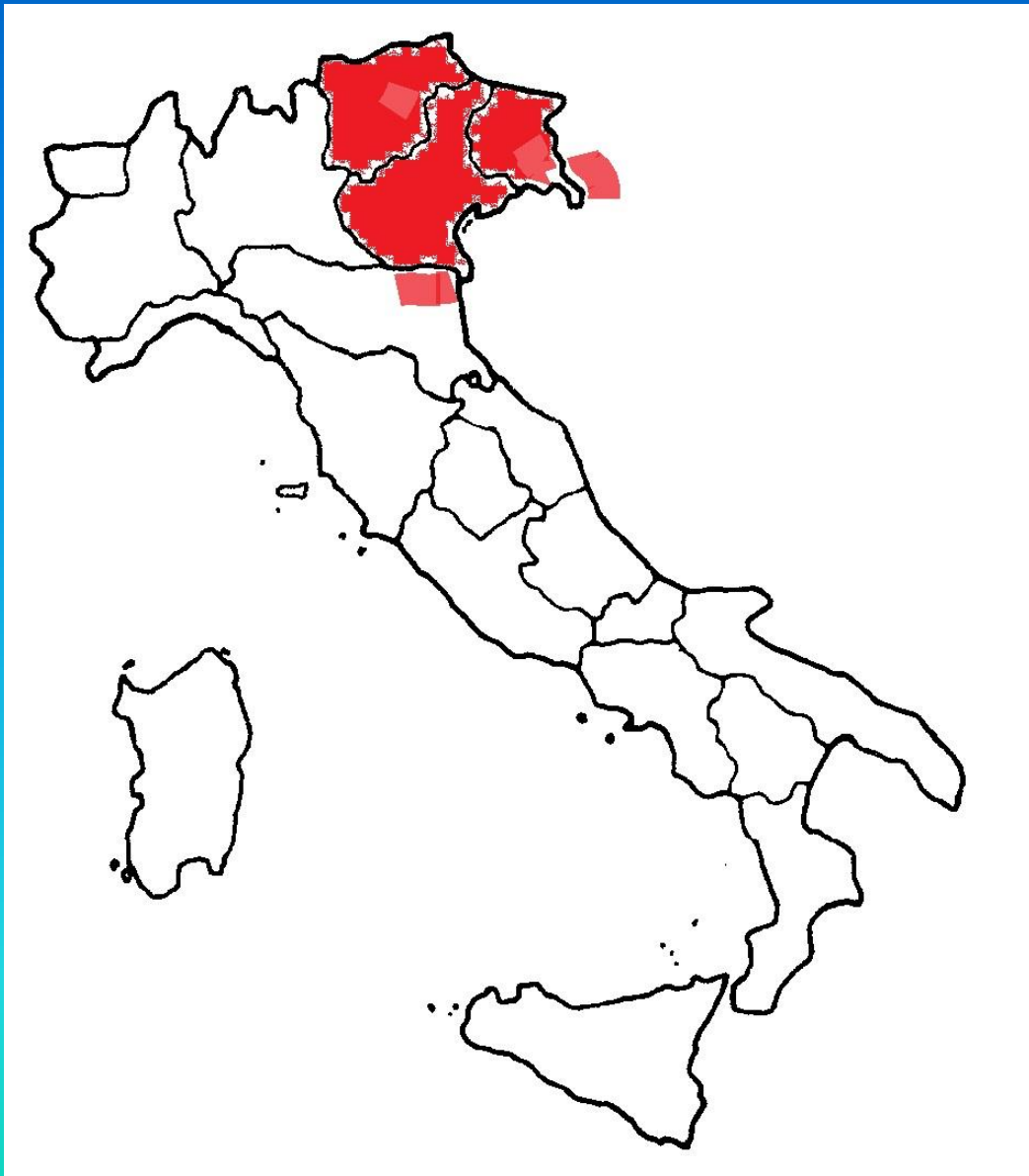
Malattia
del Pinot
grigio

2003-
2004



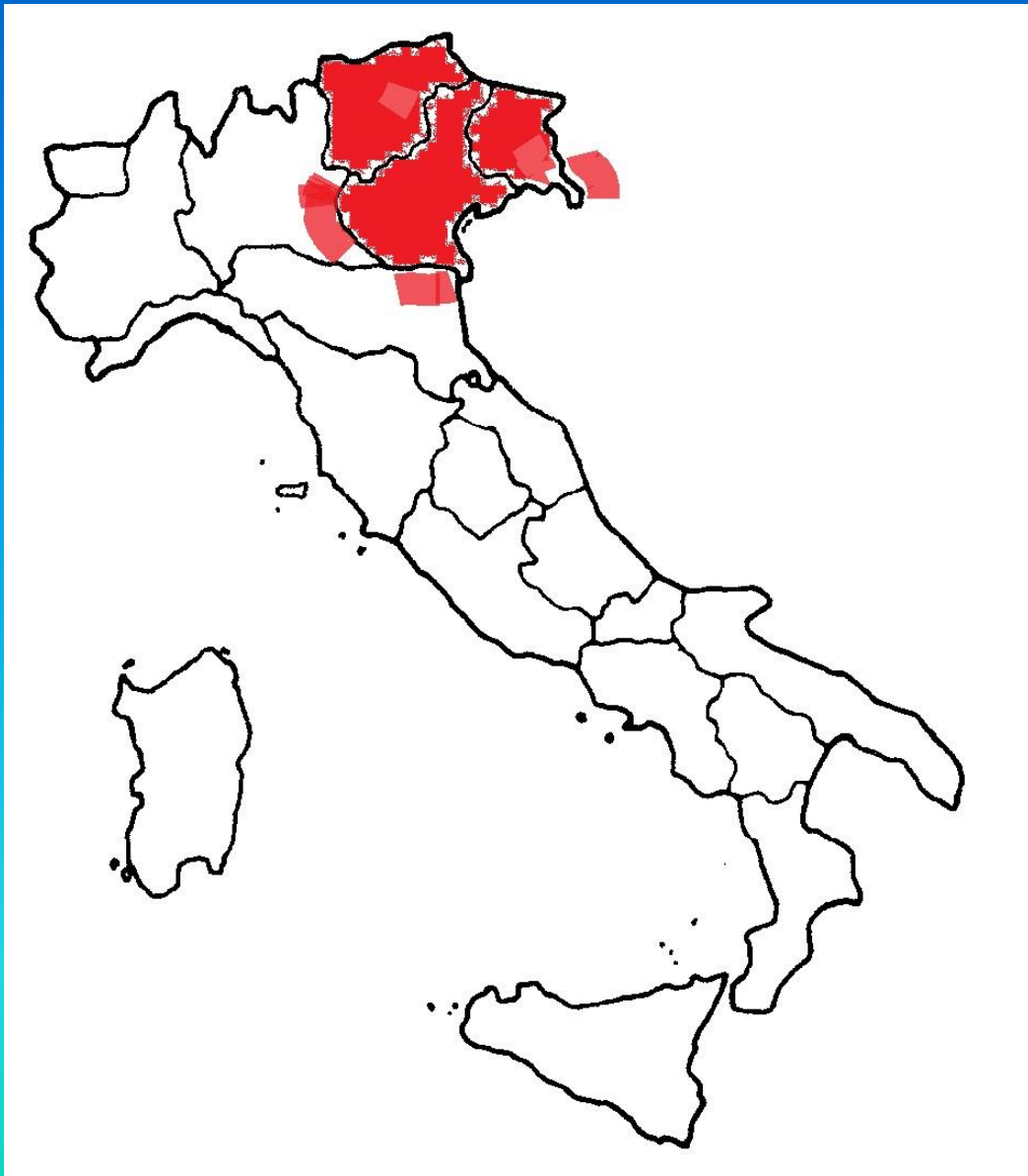
Malattia
del Pinot
grigio

2010-
2012



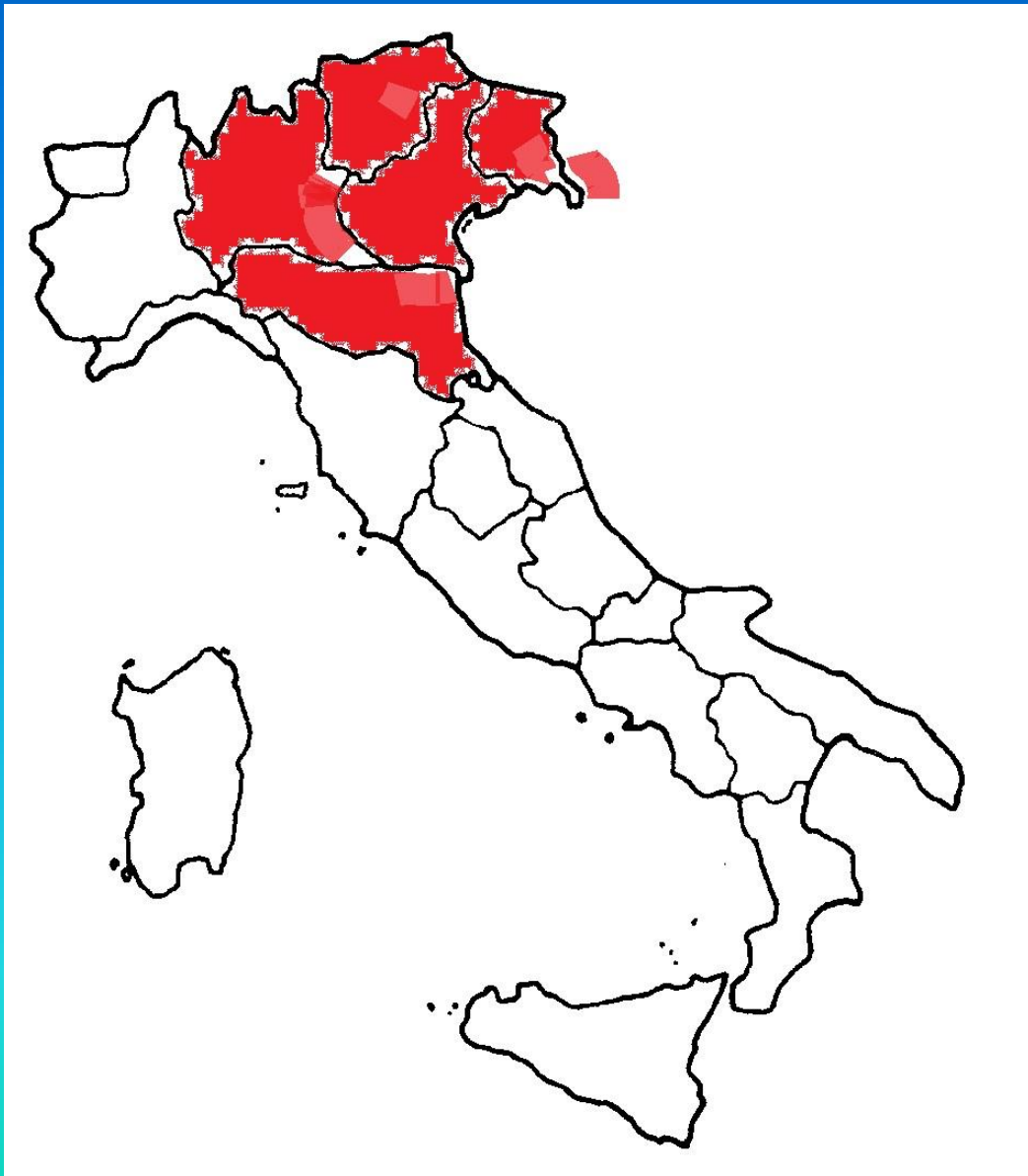
Malattia
del Pinot
grigio

2013-
2014



Malattia
del Pinot
grigio

2014

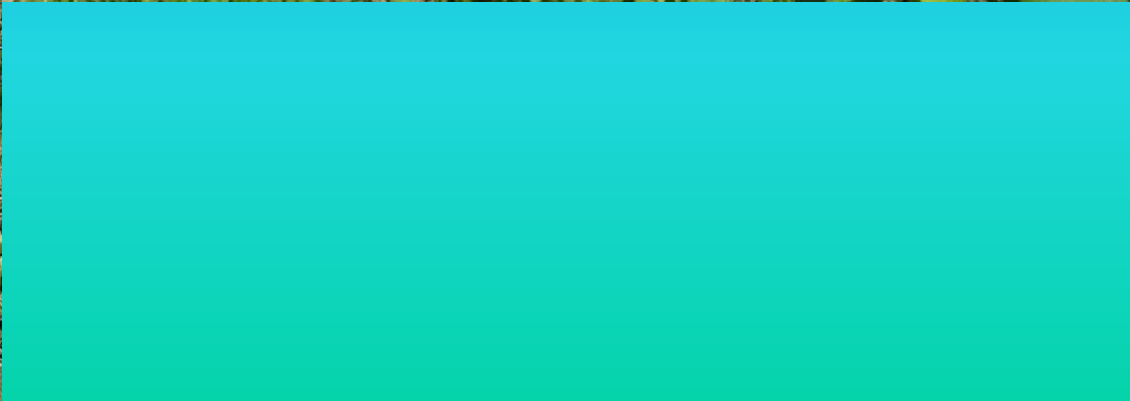


Malattia
del Pinot
grigio

2017

SINTOMI









Attenuazione dei sintomi
sui nuovi germogli nei mesi
più caldi



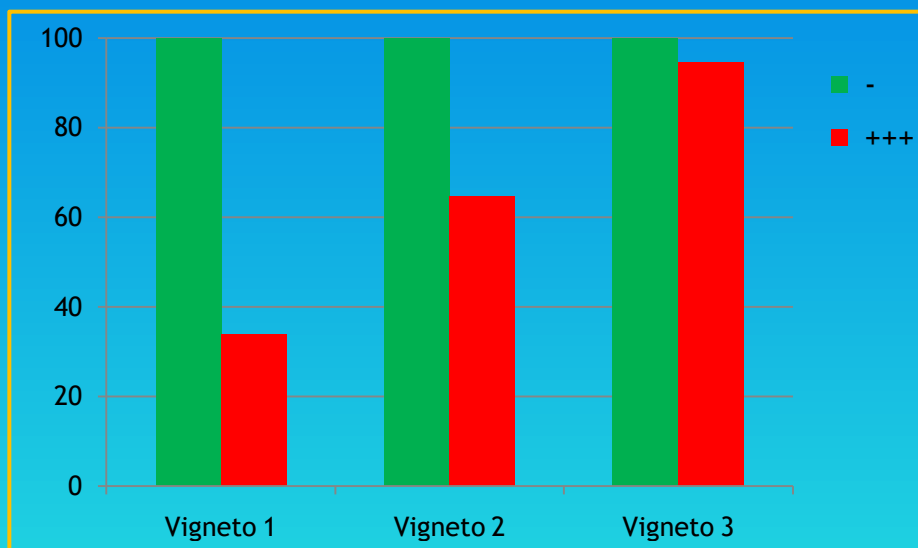
Glera: metà maggio



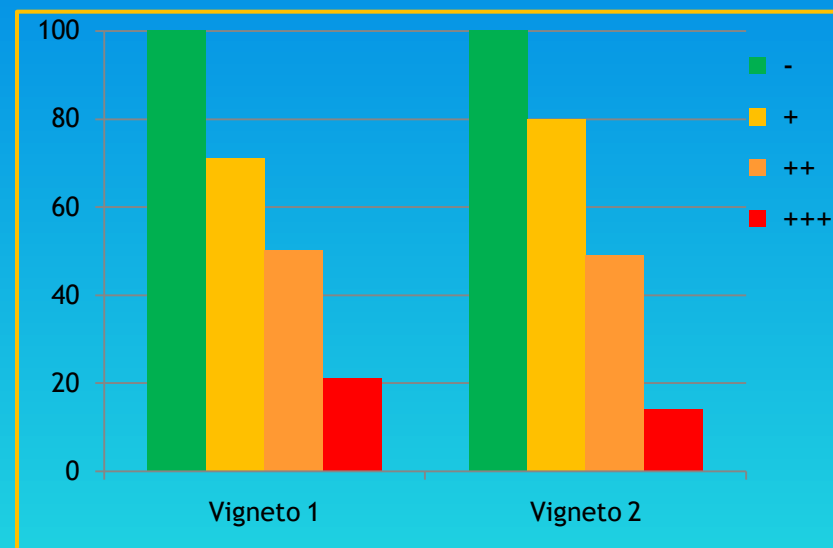
Glera: metà giugno

- Riduzione del peso di produzione in piante sintomatiche

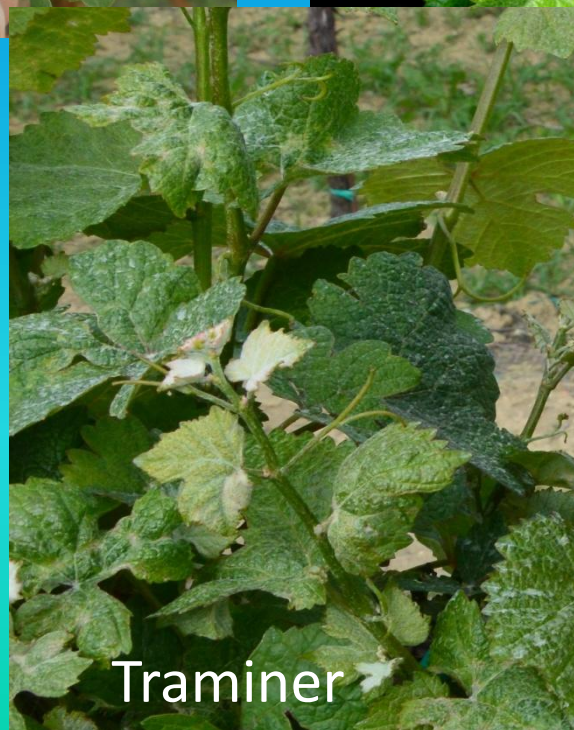
Glera

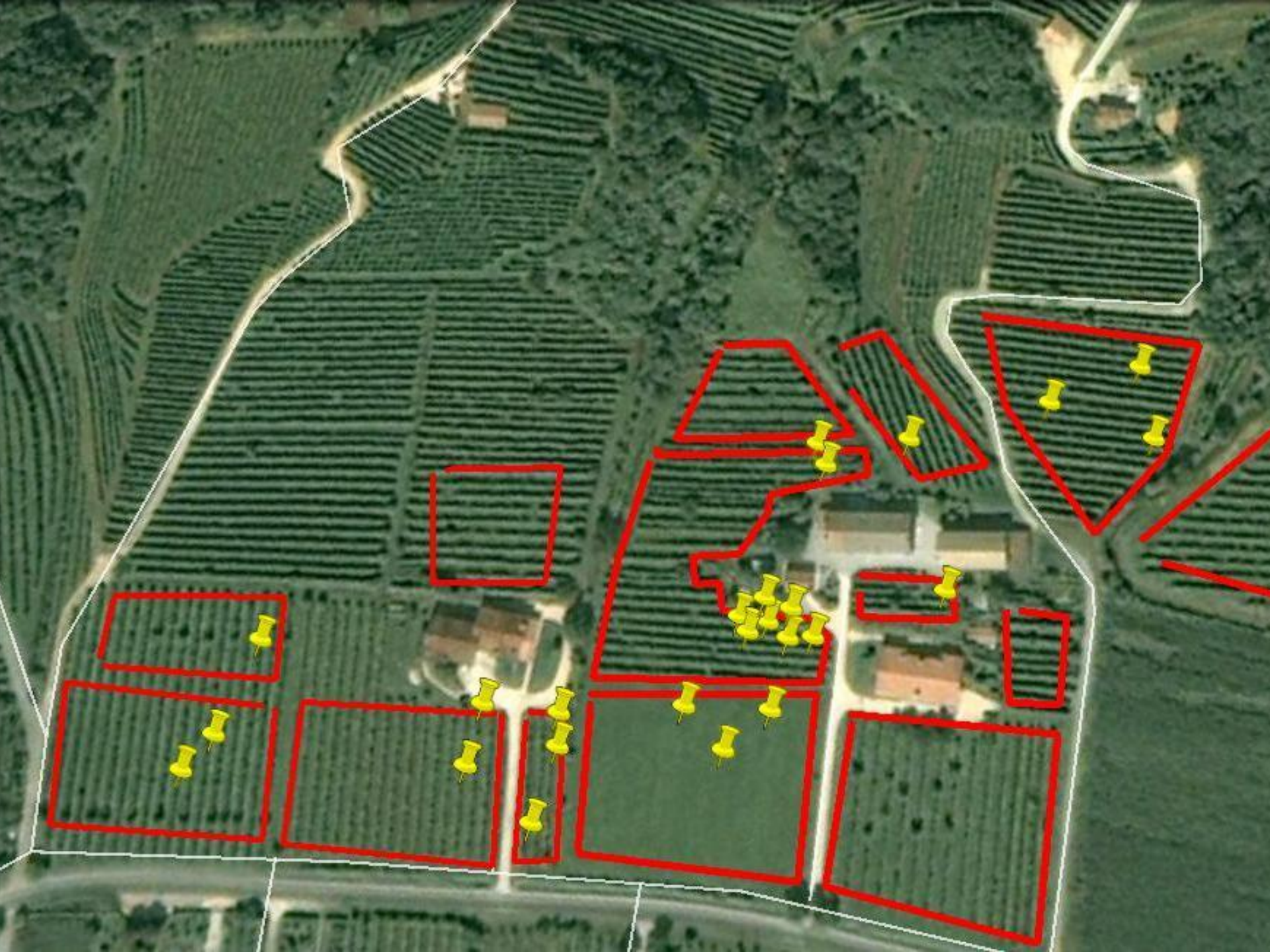


Pinot grigio

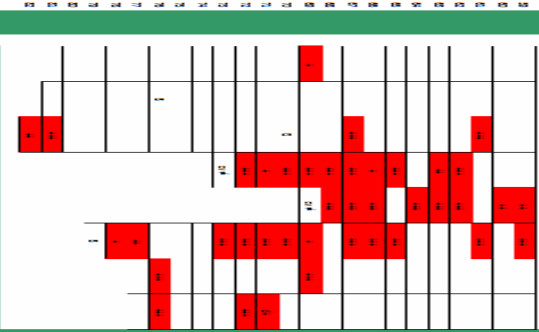


Varietà più
suscettibili

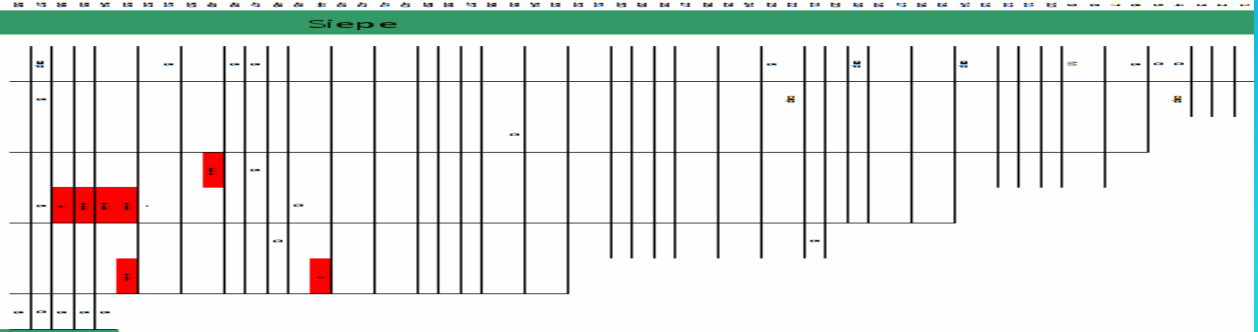




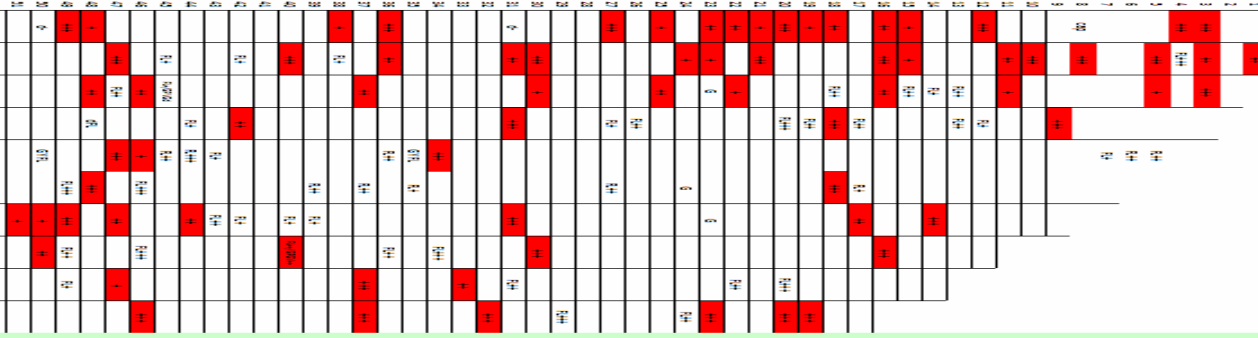
Step 1



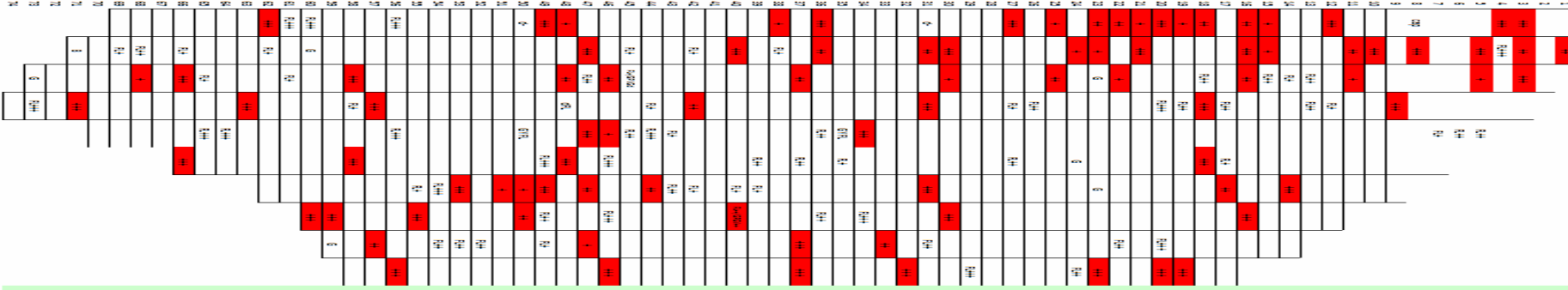
Step 2

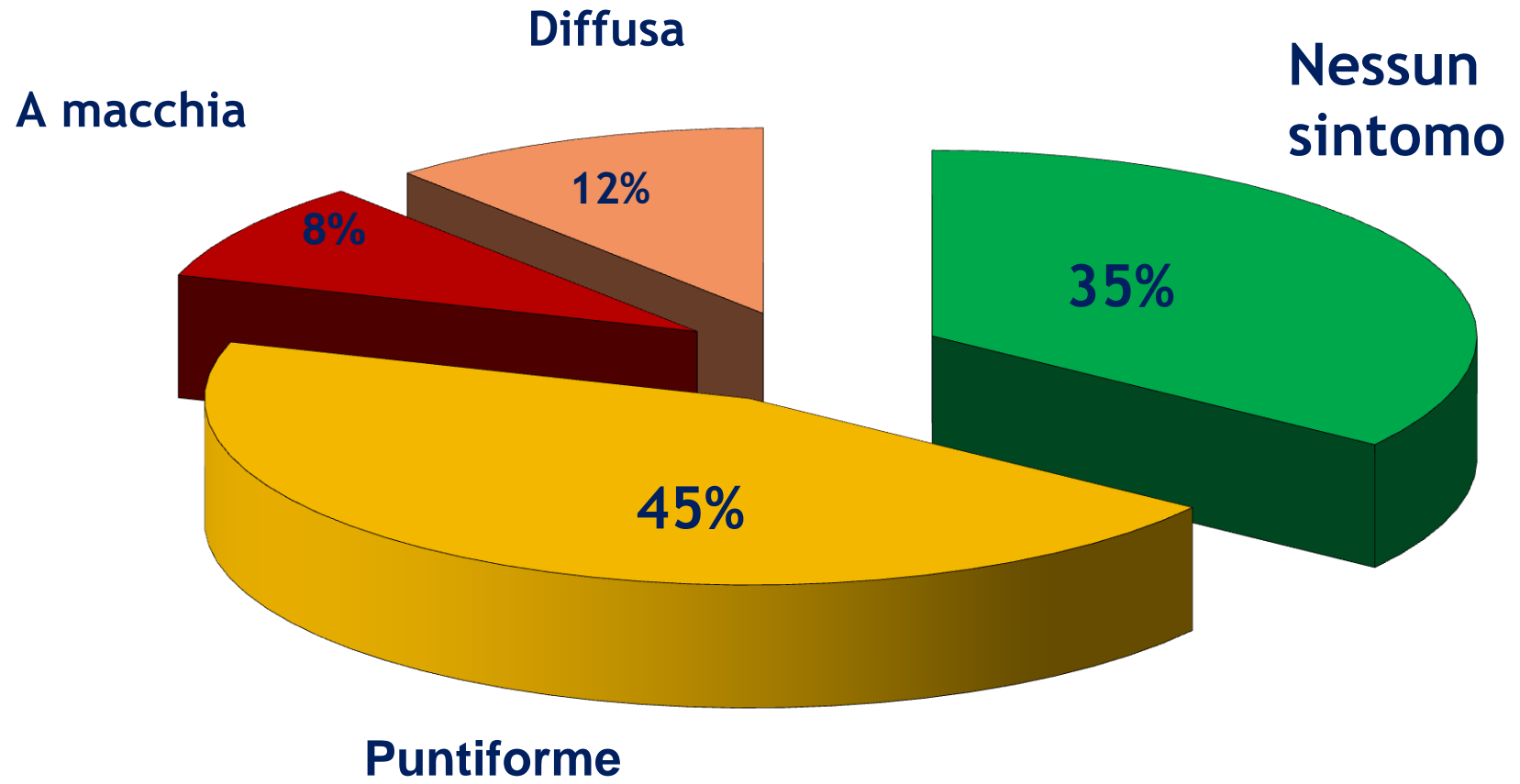


Step 3



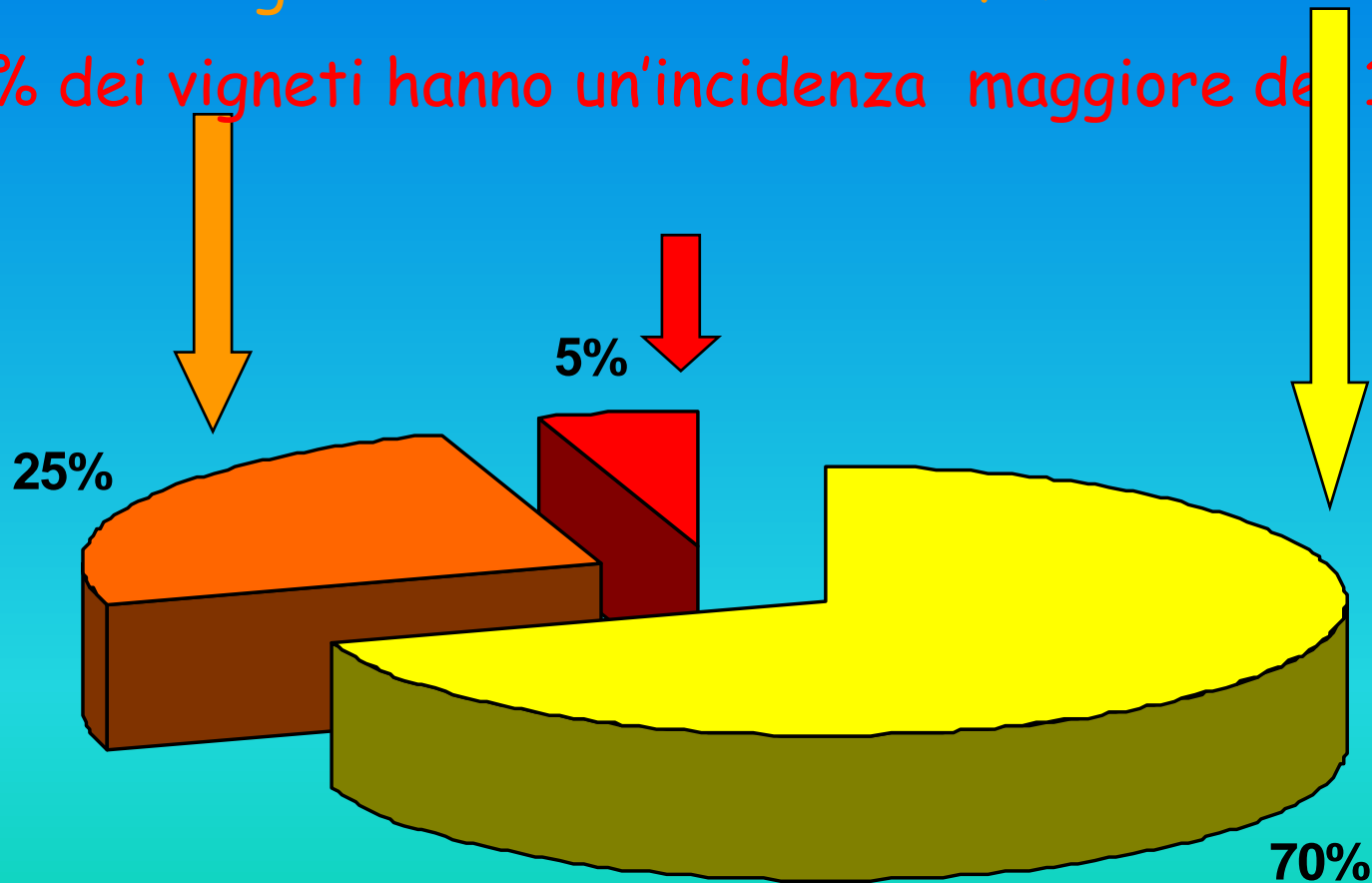
Step 4





VENETO

- 70% dei vigneti hanno meno dell'1% di piante sintomatiche
- 25% dei vigneti hanno 1 - 10% di infezione
- 5% dei vigneti hanno un'incidenza maggiore del 10%



Tossicità da
erbici



Virosi
dell'arricciamento
(GFLV)

Danni dovuti a
punture di tripidi

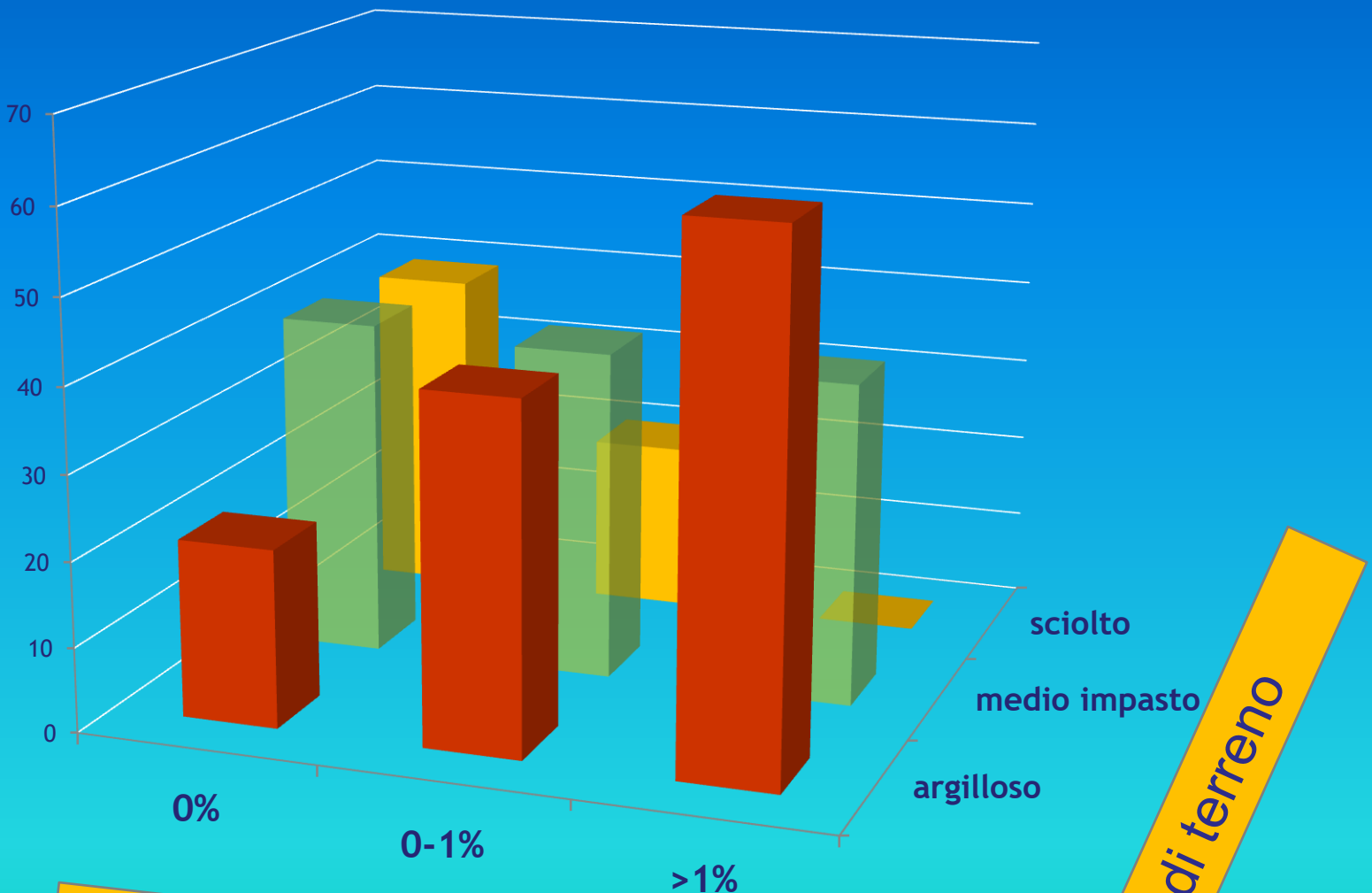


Danni dovuti alle
punture di acari
eriofidi
(*Calepitrimerus
vitis*)



Sintomi da carenza di boro

n° vigneti



Incidenza di malattia

Tipo di terreno

Ipotesi: sono sintomi di origine virale?



FONDAZIONE
EDMUND
MACH



Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Nelle piante sintomatiche che virus sono presenti?

1) Approccio specifico: saggi per principali virus della vite

- ✓ Nepovirus (ArMV, GFLV)
- ✓ Ampelovirus e Closterovirus (GLRaV-1, -2, -3)
- ✓ Vitivirus (GVA, GVB, GRSPaV)



Rilevato solo GRSPaV


2) Approccio aspecifico: deep sequencing di librerie di piccoli RNA con tecnologia Illumina




Rilevato nuovo virus: Grapevine Pinot gris virus (GPGV)

Virus Research 163 (2012) 262–268

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect



Virus Research

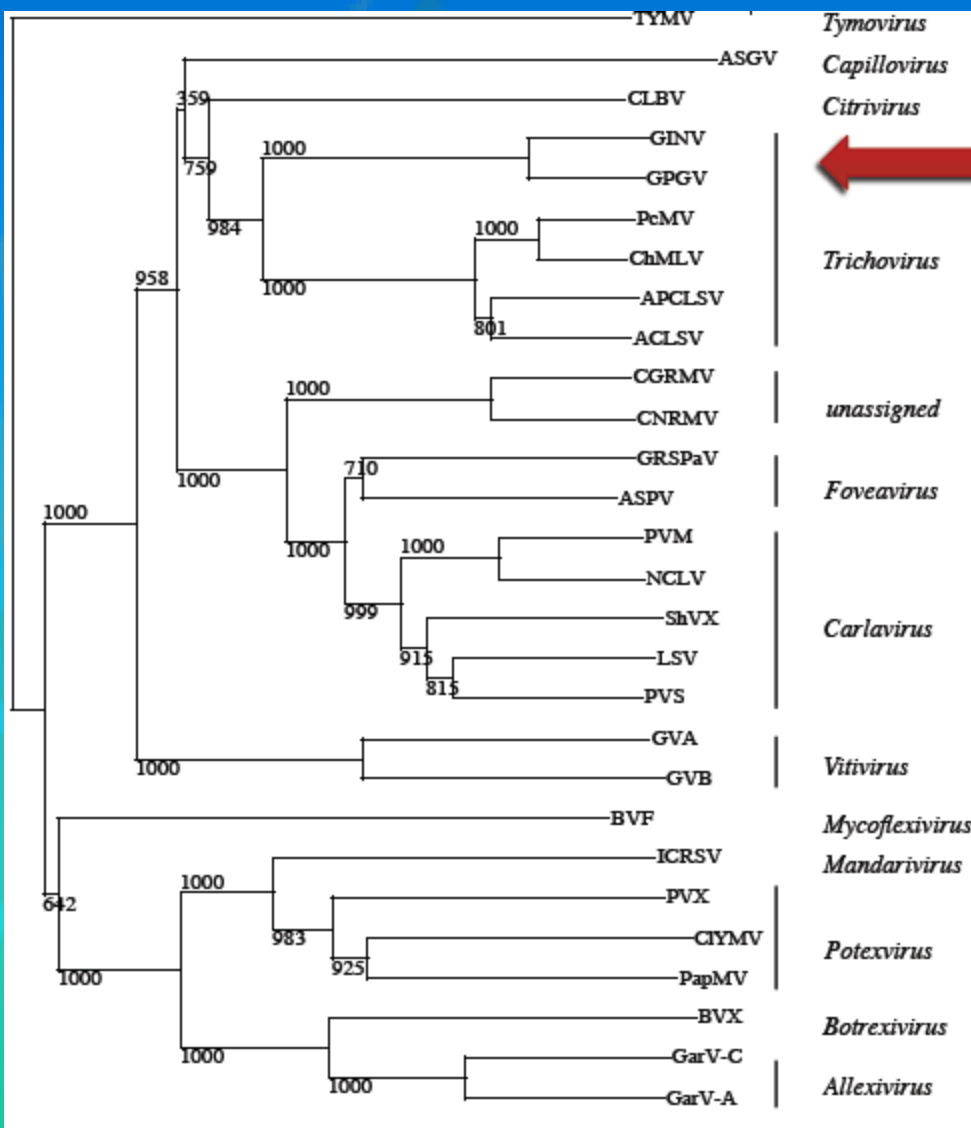


journal homepage: www.elsevier.com/locate/virusres

A new grapevine virus discovered by deep sequencing of virus- and viroid-derived small RNAs in *Cv Pinot gris*

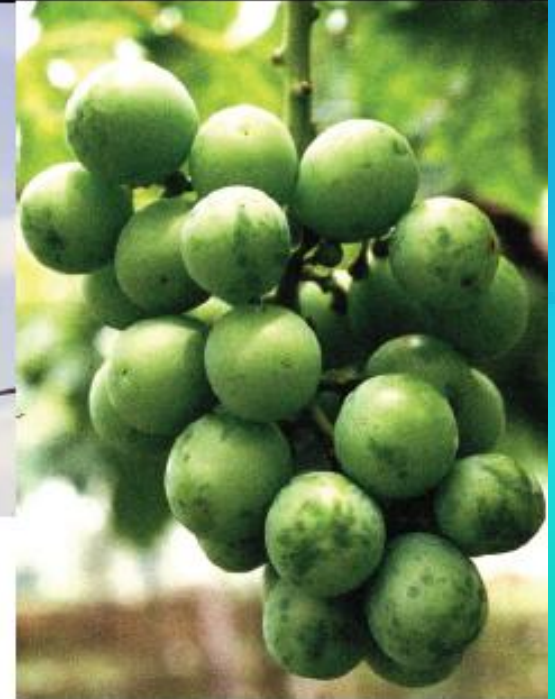
Annalisa Giampetruzzi^{a,1}, Vahid Roumi^{a,1}, Roberta Roberto^a, Umberto Malossini^b, Nobuyuki Yoshikawa^c, Pierfederico La Notte^a, Federica Terlizzi^d, Rino Credi^d, Pasquale Saldarelli^{a,*}

^a Dipartimento di Biologia e Chimica Agroforestale ed Ambientale, Università degli Studi di Bari ed Istituto di Virologia Vegetale del CNR UOS-Bari, via Amendola 165/A, 70126 Bari, Italy
^b Fondazione Edmund Mach – IASMA, via E. Mach 1 – 38010 San Michele a/A, Italy
^c Faculty of Agriculture, Iwate University, Morioka 020-8550, Japan
^d Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali, Università di Bologna, Viale Fanin, 40, 40127 Bologna, Italia



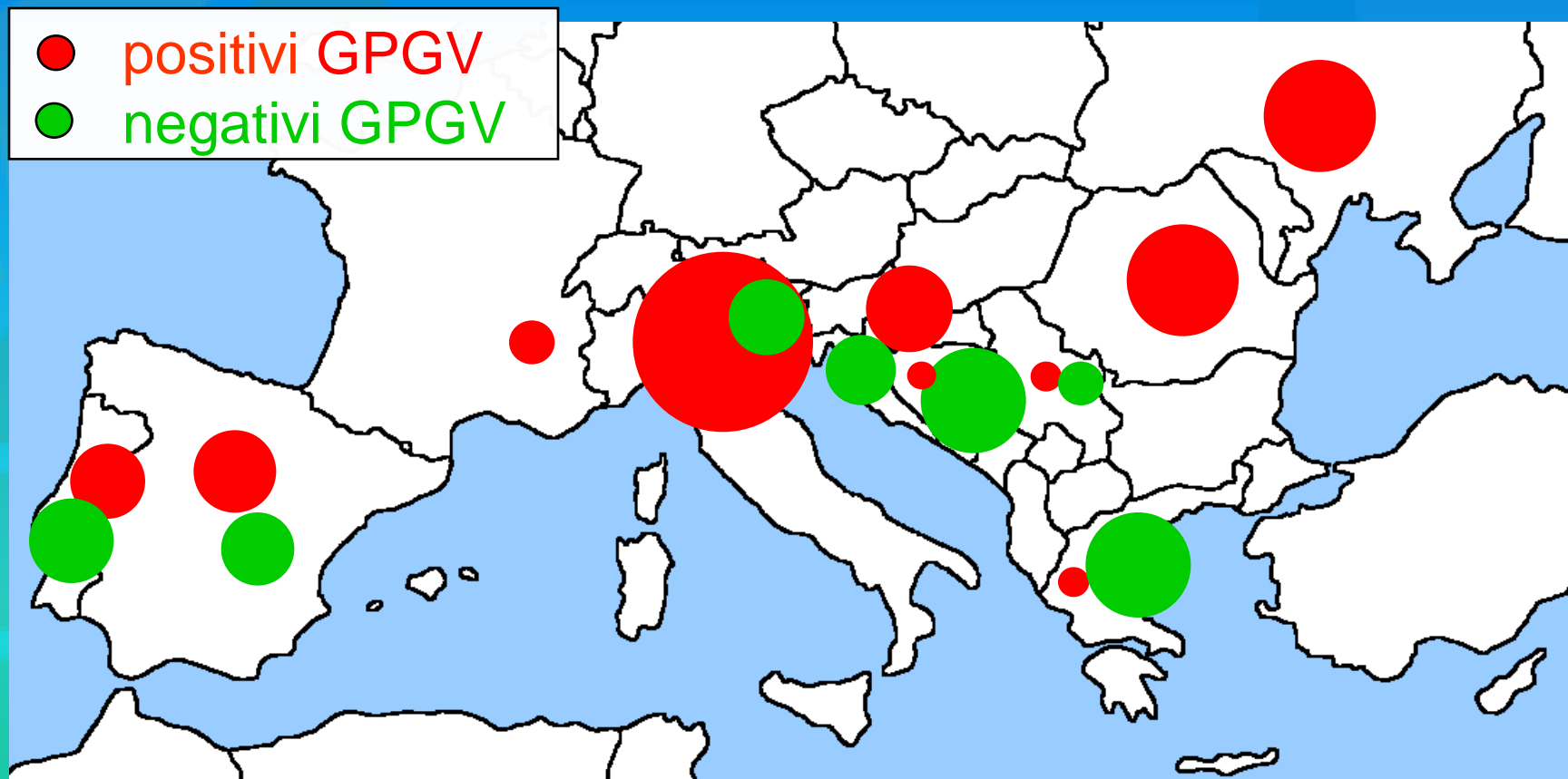
Nuovo
Trichovirus, geneticamente
vicino al virus
giapponese *Grapevine
berry inner necrosis virus*
(GINV)

Grapevine berry inner necrosis virus



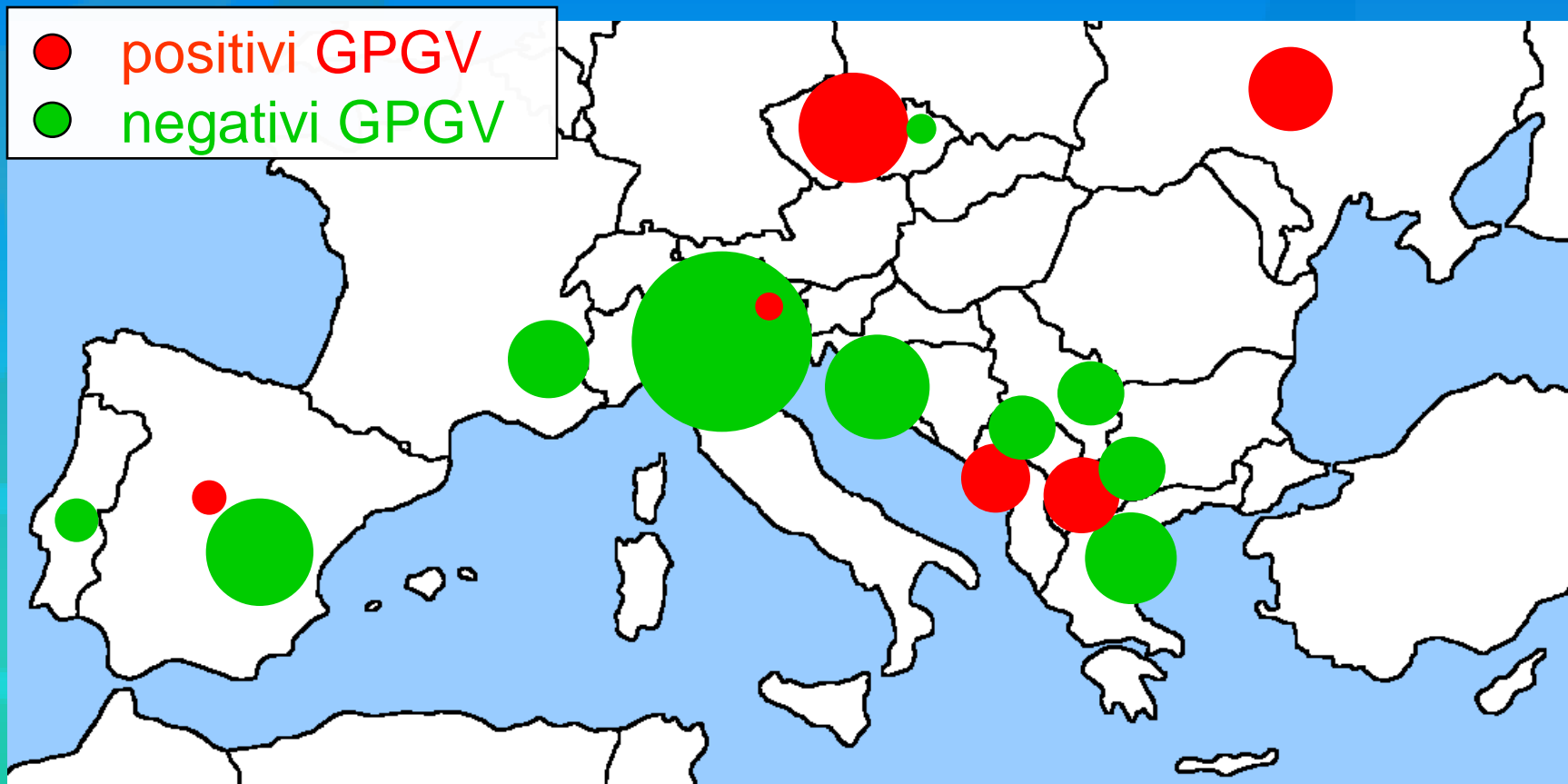
Diffusione di GPGV

2013-2017: GPGV è stato trovato in molti paesi europei
e in Cina, Corea, Canada, USA e Australia



Analisi di 114 campioni da collezioni di germoplasma

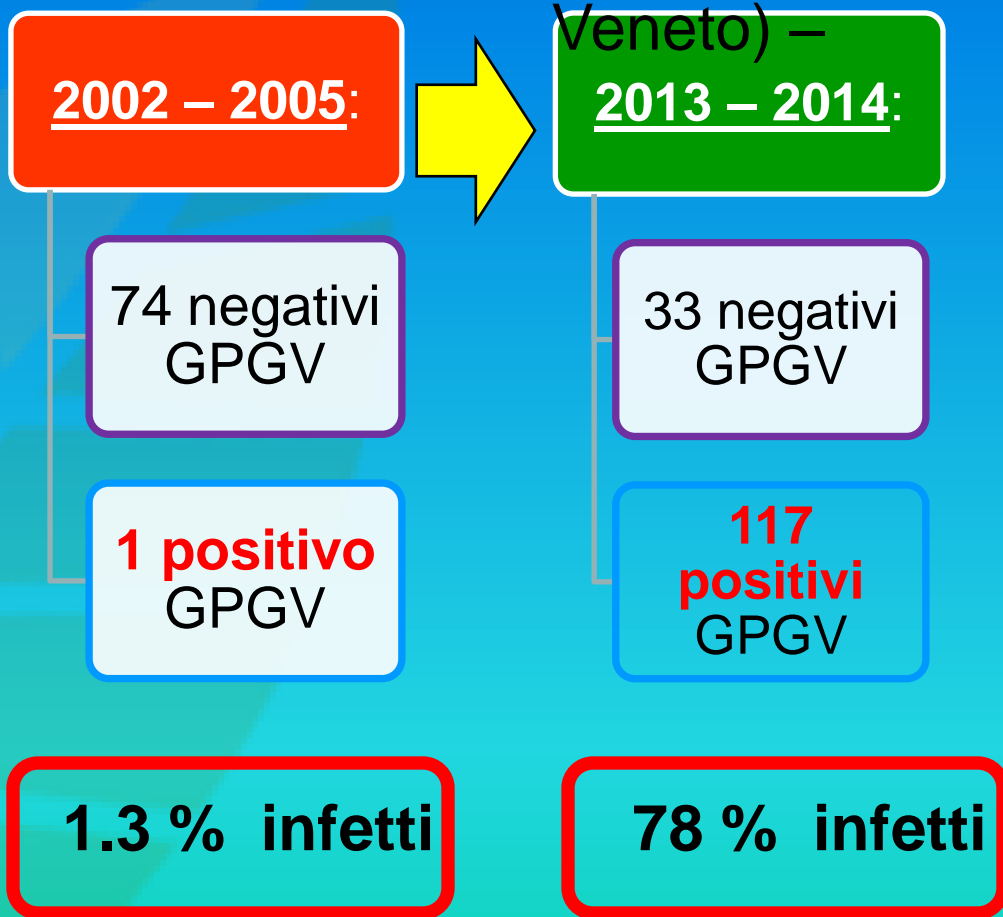
15 anni fa...



Analisi di 102 campioni da collezioni di germoplasma

Incidenza di GPGV in Veneto

Analisi di 225 viti – (varietà tra le più coltivate in Veneto) –



Sulle stesse 34

piante:	2002	2014
Positivi GPGV	0	27
Negativi GPGV	34	7

Monitoraggio di circa 300 vigneti (soprattutto Glera e Pinot grigio):

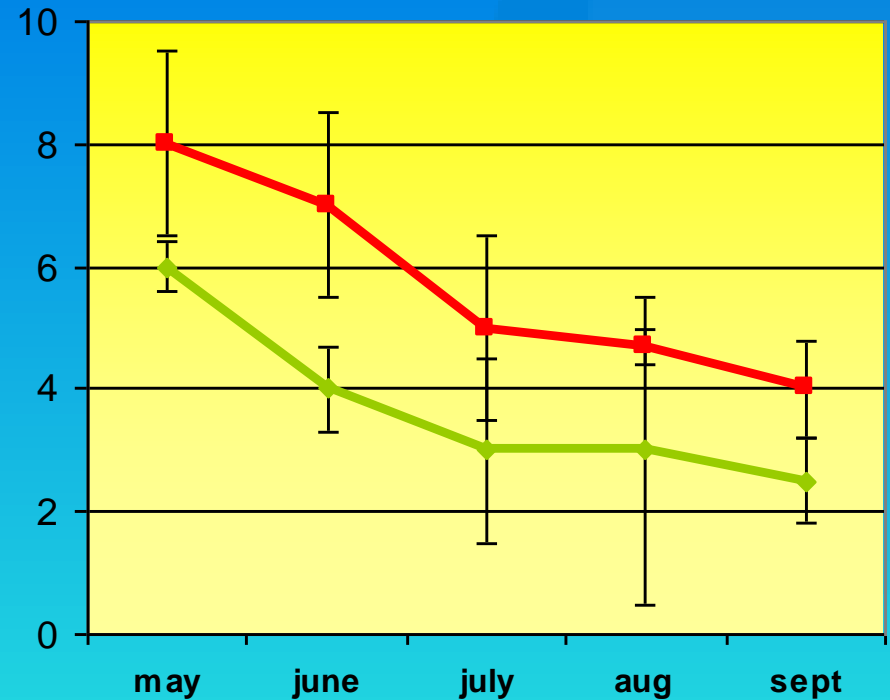
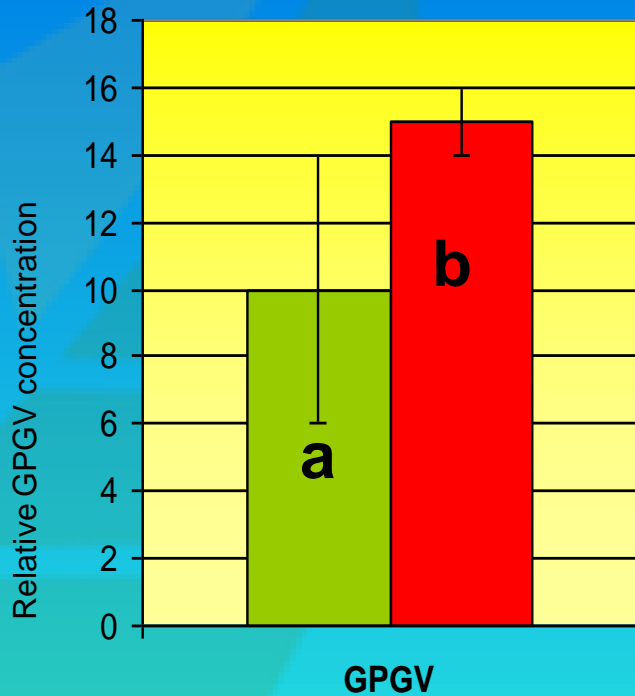
Positivi GPGV	88	150
Negativi GPGV	0	60

Il virus è stato trovato anche nel 70% circa delle piante sintomatiche

In altri laboratori:
no 100%
**CORRELAZIONE VARIANTI
GPGV e PRESENZA DI
SINTOMI**

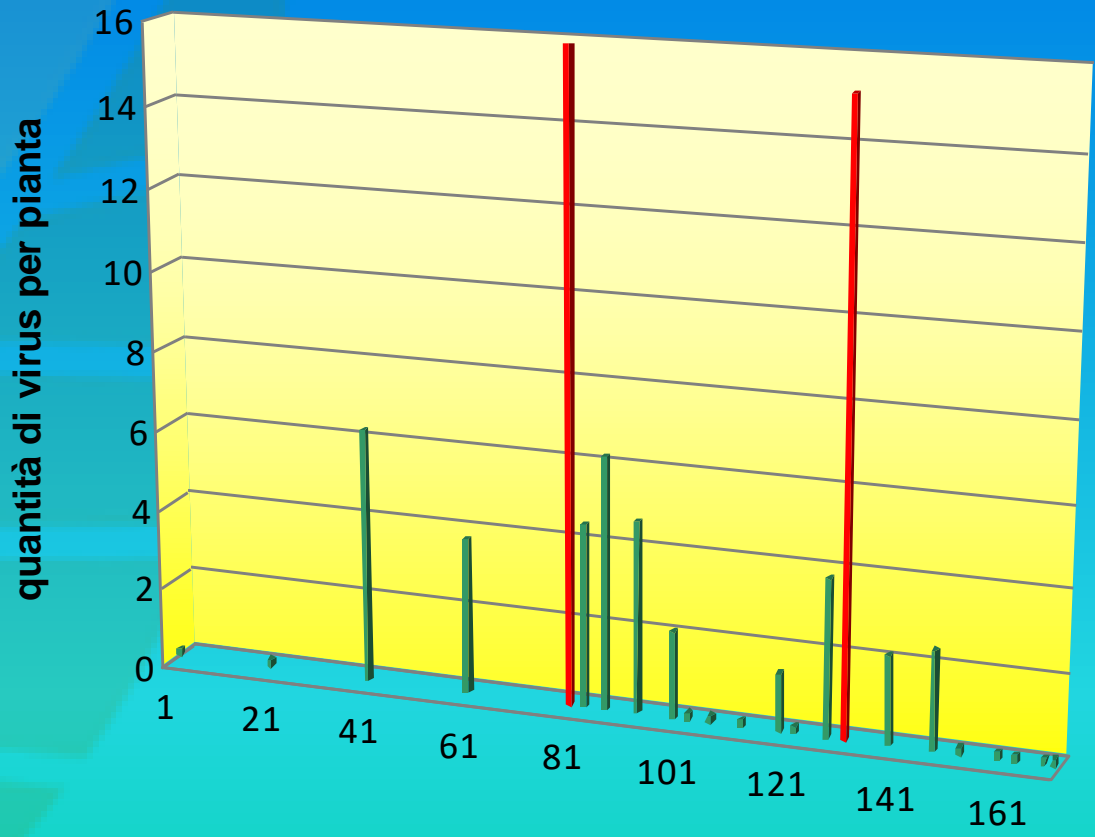
Sintomi e titolo di GPGV

Sintomatiche
Asintomatiche



Un'alta concentrazione di GPGV è associata alla comparsa dei sintomi

Sintomatiche
Asintomatiche



Sintomi e varianti di GPGV

3 gruppi filogenetici:

- Latente: spesso (~ 90%) associato ad assenza di sintomi
- Spesso (~ 80%) associato ai sintomi, ma non epidemico
- Spesso (~ 80%) associato ai sintomi, epidemico

Unendo i dati sulla concentrazione e la filogenesi, l'associazione tra sintomi e virus è del 100%

