



REGIONE DEL VENETO

Unità Periferica per i Servizi Fitosanitari

Il cancro batterico dell'actinidia in Veneto

Sommacampagna
26 gennaio 2012

Giovanni Zanini
Tiziano Visigalli
Fiorenzo Girardi



Caratteristiche principali del batterio

- Colpisce solo *Actinidia* spp.
- E' più aggressivo su *Actinidia chinensis* (giallo)
- Colonizza la pianta dall'esterno e dall'interno
- Moltiplicazione favorita da temperature tra 5 e 15 C° piogge e UR elevata (attivo anche intorno a 0°C)
- I ceppi di *P. s. pv. actinidiae* dell'epidemia 2008-2010 sono diversi da quelli giapponesi e coreani del 1984 e da quelli italiani del 1992 ma sono simili a quelli presenti attualmente negli altri paesi



Modalità di penetrazione

Il batterio penetra dalle ferite causate da:

- Gelate (invernali e primaverili)
- Grandinate, vento forte
- Raccolta dei frutti (ferite al peduncolo)
- Caduta delle foglie (ferite al punto di distacco)
- Animali
- Potature

o dalle aperture naturali

- dagli stomi, idatodi e tricomi
- dalle lenticelle
- dai fiori



Modalità di diffusione

si diffonde principalmente tramite

- materiale vegetale infetto
- piogge accompagnate da vento
- attrezzi infetti
- indumenti
- macchine agricole, cassoni sporchi
- animali (uccelli, lepri)
- commercio di polline ??
- insetti pronubi ??

SINTOMI NEL FRUTTETO



08/06/2010 10:56



REGIONE DEL VENETO

Unità Periferica per i Servizi Fitosanitari

Sintomi autunnali (novembre/dicembre)

- ❖ Osservata filloptosi anticipata su piante che manifestavano sintomi in primavera
- ❖ Possibili emissione di essudati su piante che manifestavano sintomi (infezioni secondarie)



Sintomi invernali (gennaio/febbraio/marzo)

- ❖ Emissione di essudati da ferite o aperture naturali
- ❖ Aree idropiche in corrispondenza degli essudati
- ❖ Formazione di cancri
- ❖ Aree imbrunite sottocorticali, presenza di punteggiature rossastre



penetrazione da ferita da gelo

Pianta capitozzata

linfa

essudato batterico





Penetrazione da
lenticelle



ferita da taglio

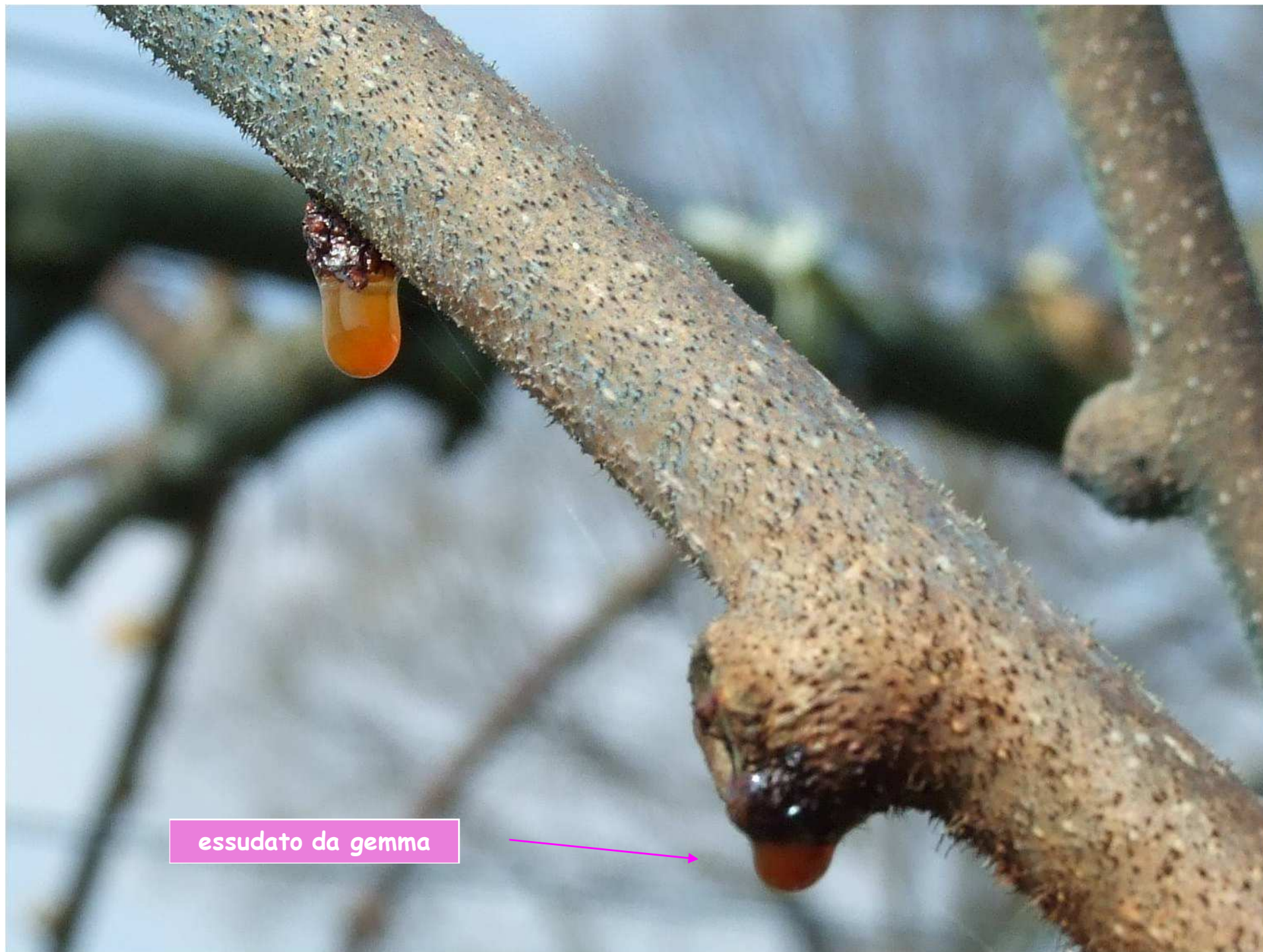
infossatura



necrosi sottocorticale



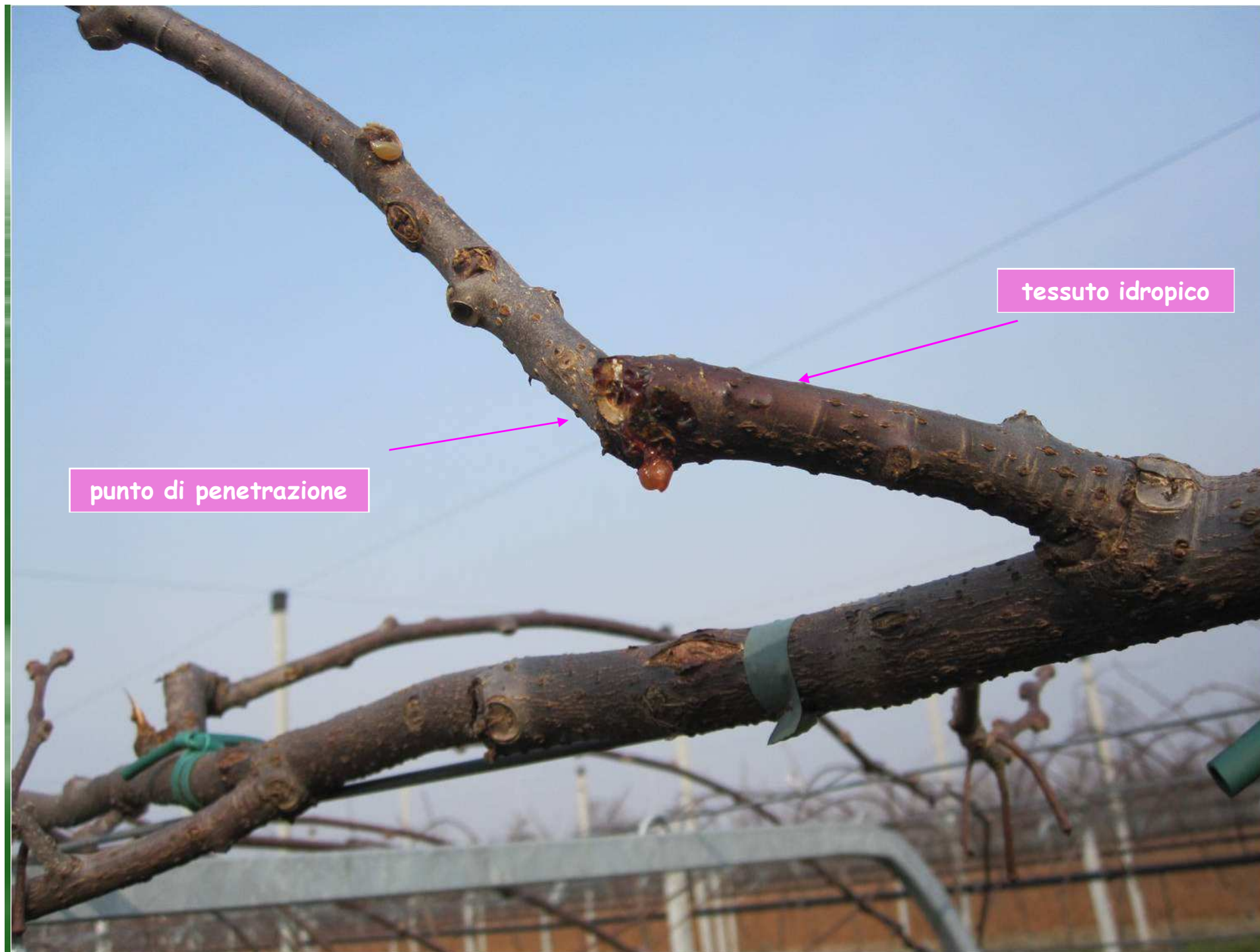




essudato da gemma



Essudato fuoriesce
dal punto di distacco
della foglia



punto di penetrazione

tessuto idropico



Ferita meccanica



Punteggiature
rossastre su tralcio



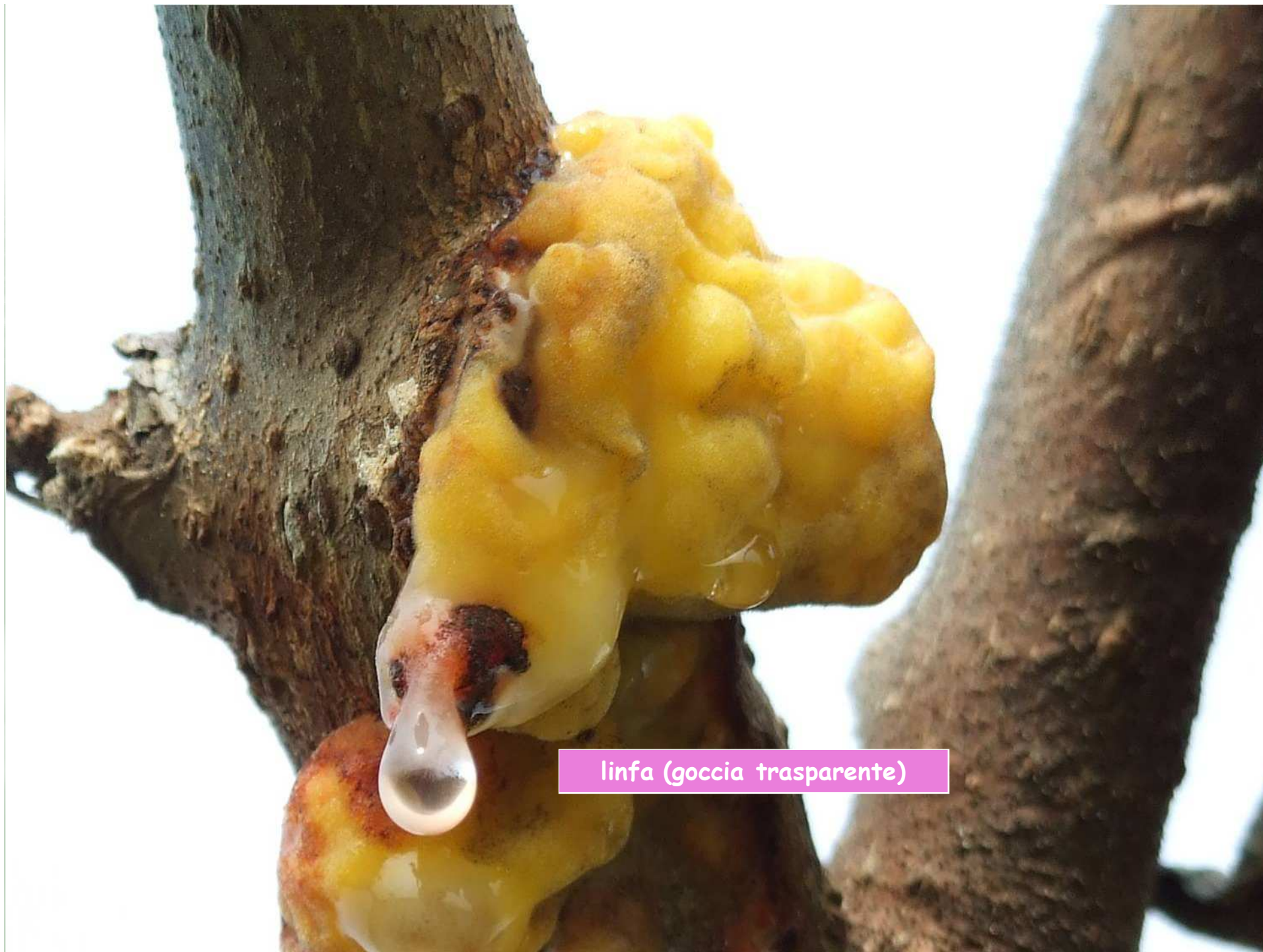
Penetrazione dal
peduncolo

08/02/2011 17:14



Emissione di linfa da tagli (non è batteriosi)





linfa (goccia trasparente)

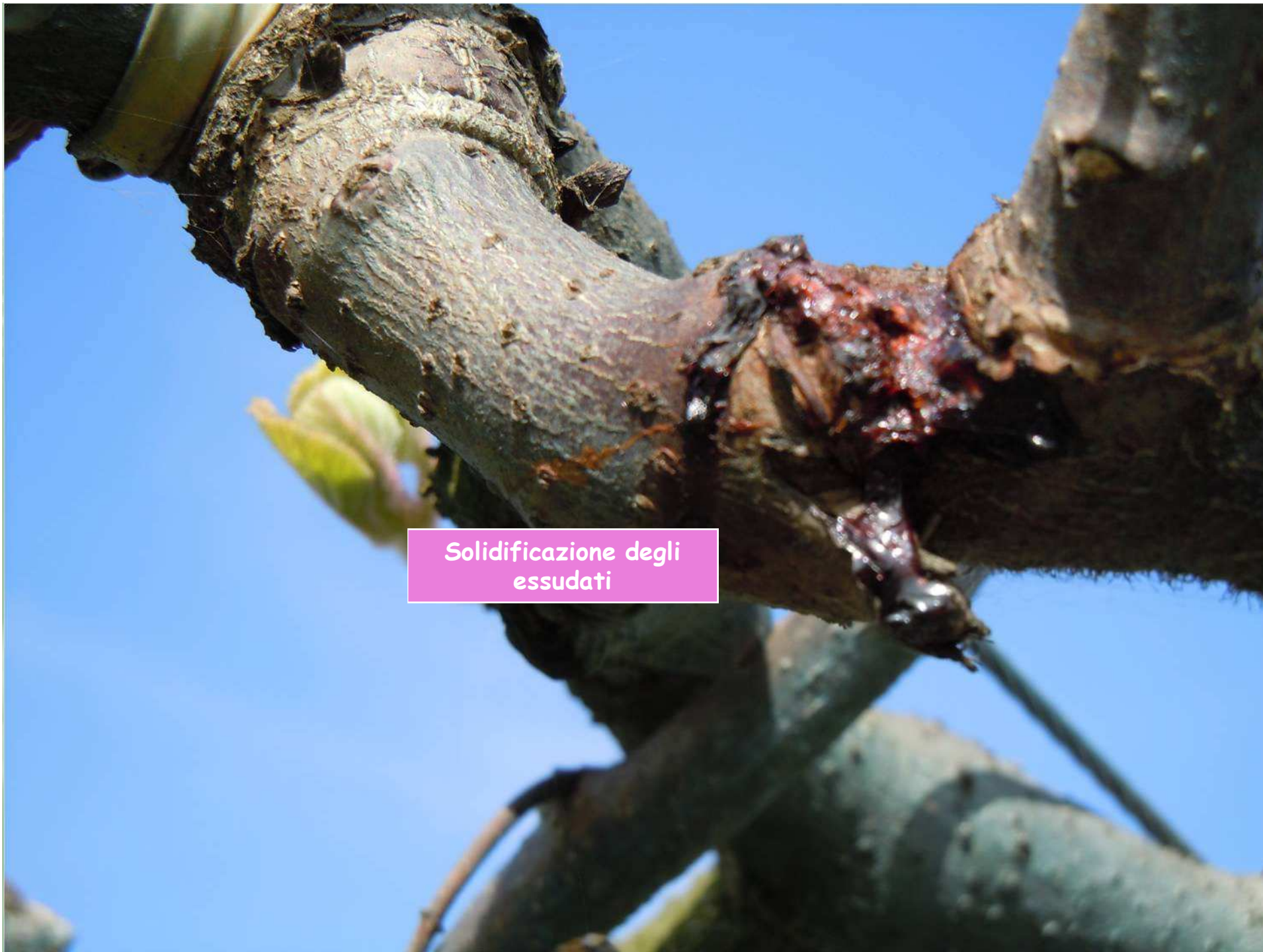


Sintomi primaverili (aprile/maggio/giugno)

- ❖ Rami: cancri di colore marrone, presenza di essudati, ridotto germogliamento
- ❖ Germogli: avvizzimenti
- ❖ Foglie: tacche necrotiche irregolari tra le nervature contornate da un'alone chiaro
- ❖ Boccioli fiorali: necrosi ed imbrunimenti sintomi simili a *P.syringae* pv *syringae* e *P. viridiflava*



Cancro su cordone

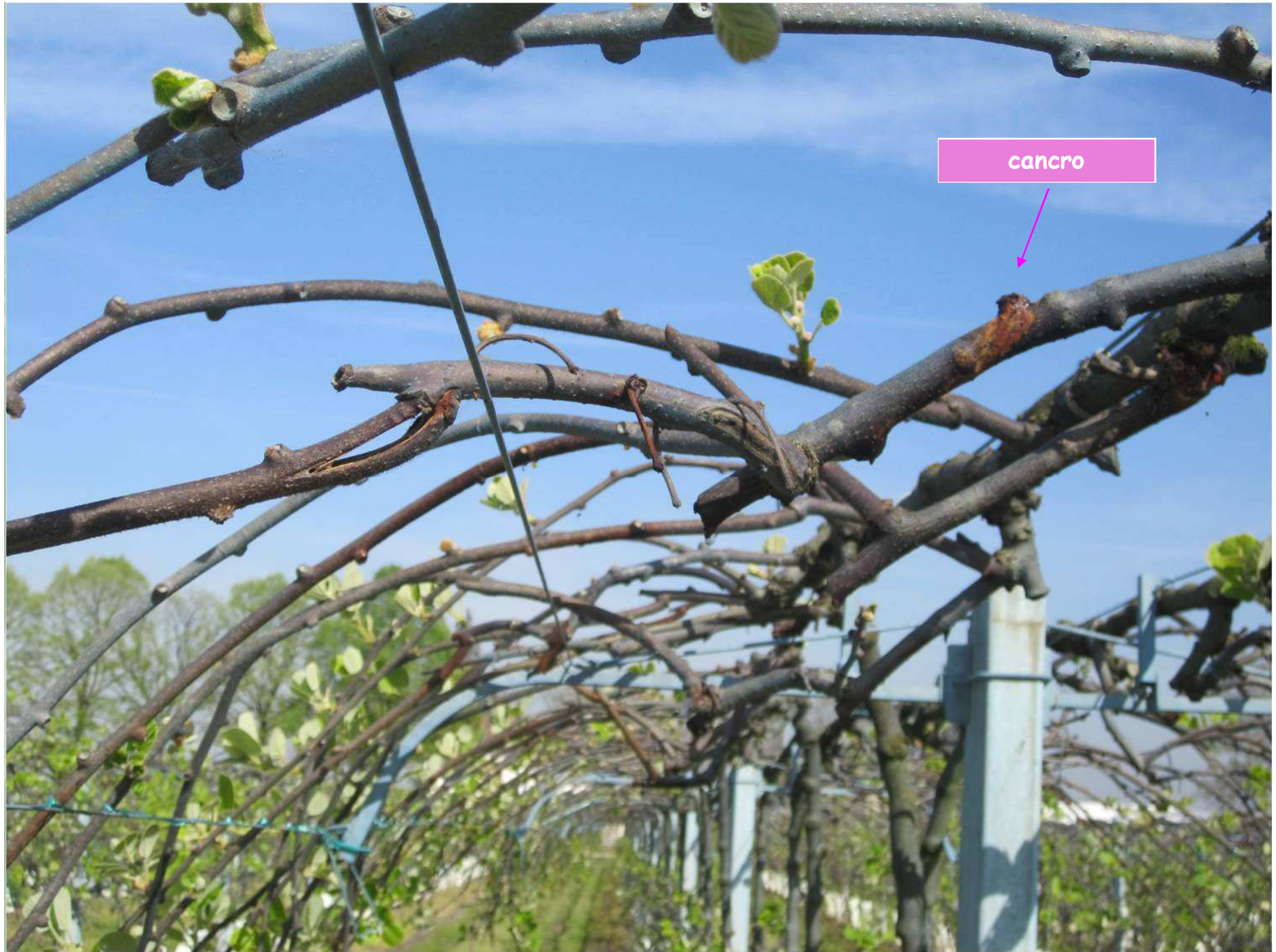


Solidificazione degli
essudati

ridotto germogliamento
sui tralci infetti e moria delle
gemme

cancro





cancro

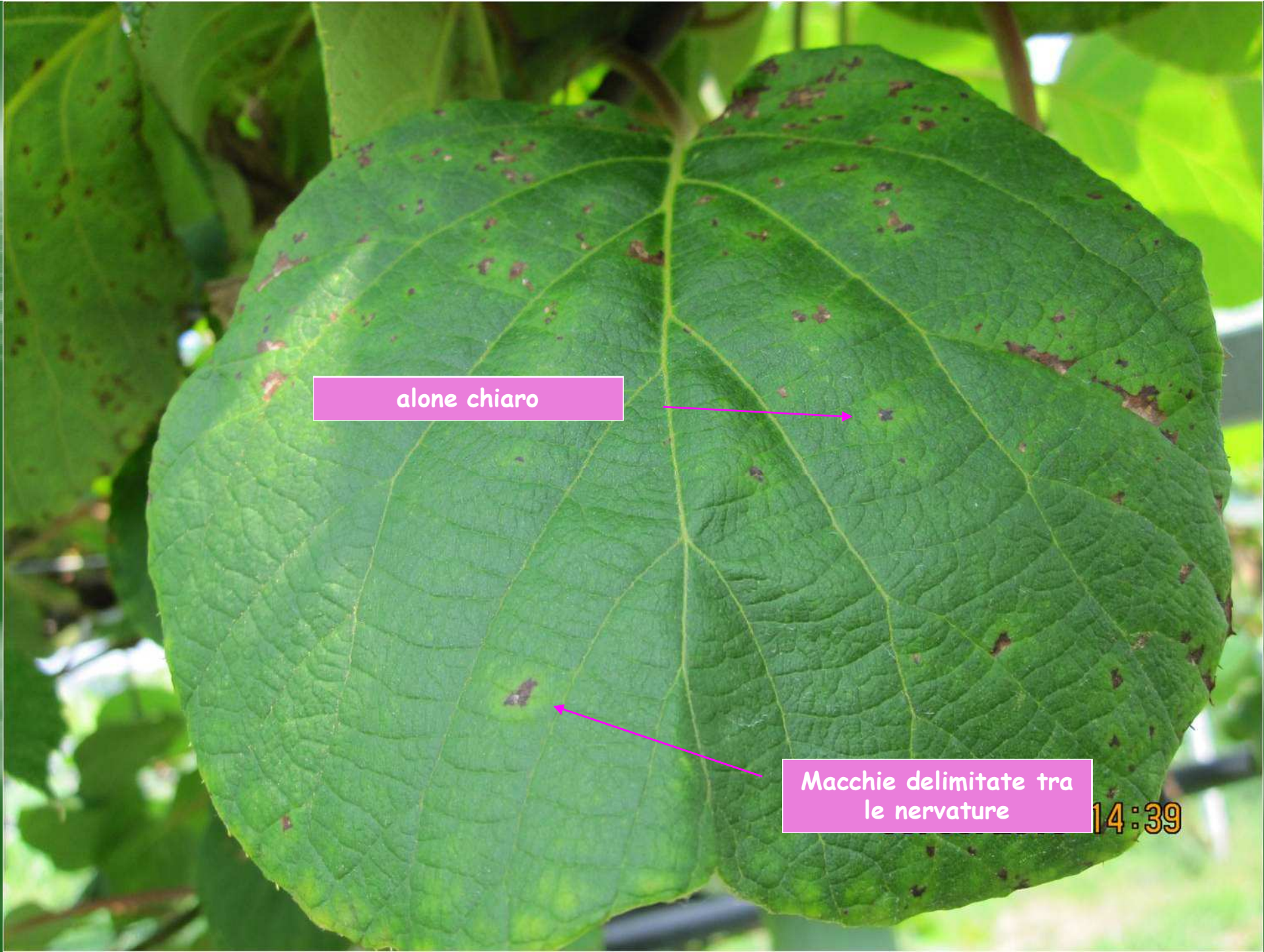
Colatura essudato



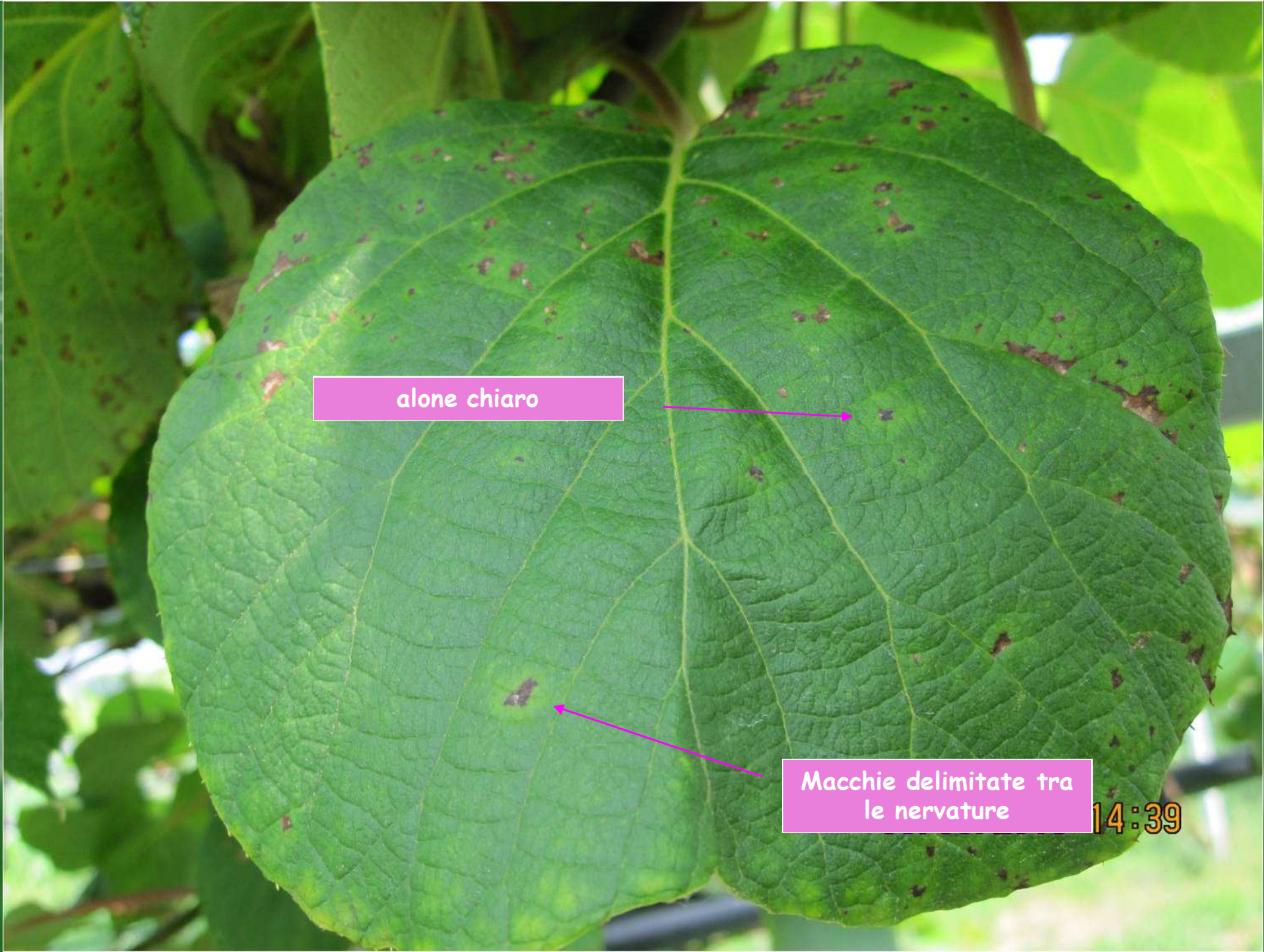




gemme morte

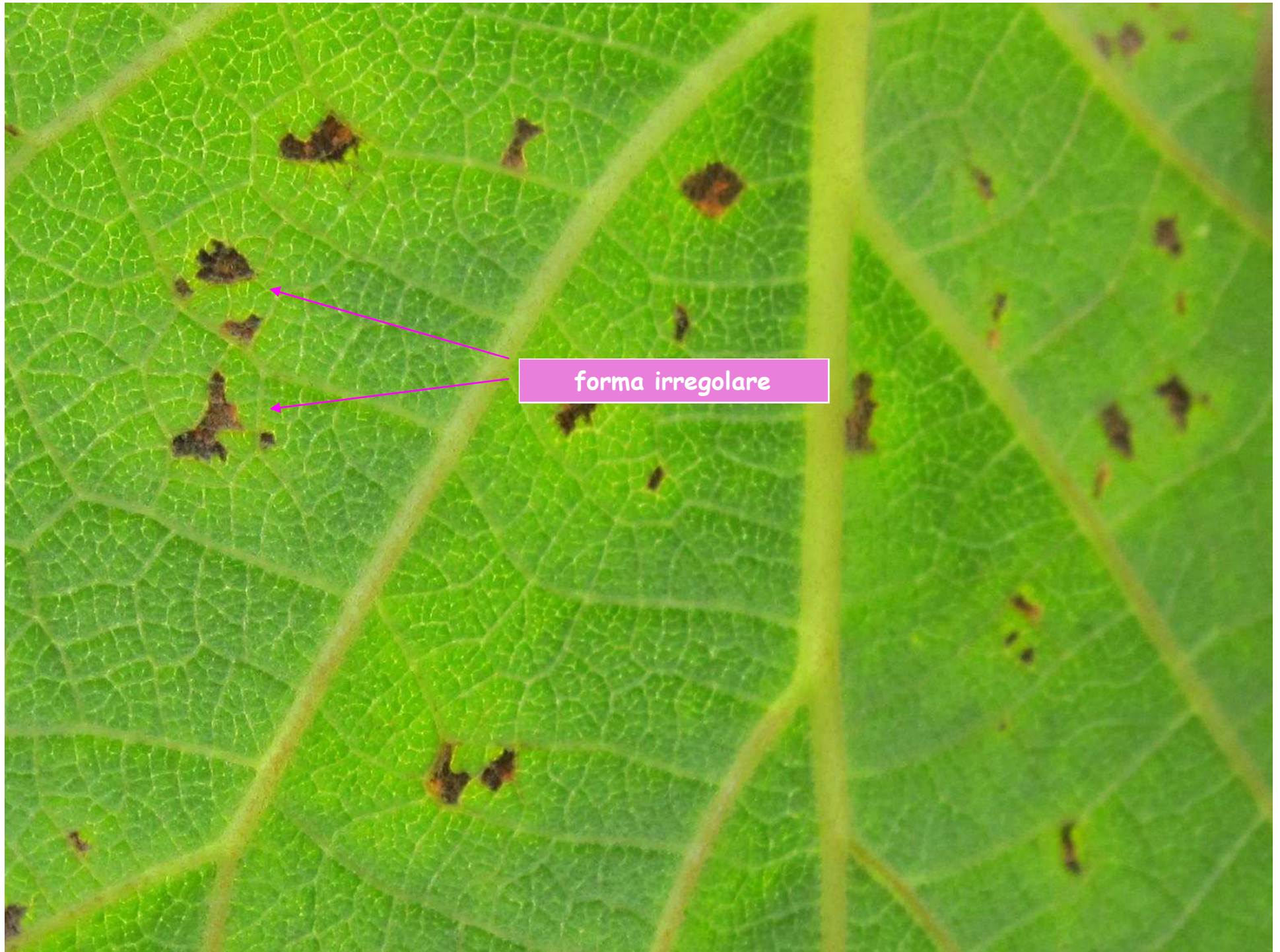
A close-up photograph of a large, green, ovate leaf with prominent venation. The leaf is covered with numerous small, brown, necrotic spots, which are more concentrated along the veins. A pink rectangular label with the text "alone chiaro" is positioned in the upper left quadrant, with a pink arrow pointing from it to a specific brown spot on the right side of the leaf.

alone chiaro

A close-up photograph of a large, green, ovate leaf with prominent venation. The leaf is covered with numerous small, brown, necrotic spots, which are more concentrated along the veins. A pink rectangular label with the text "Macchie delimitate tra le nervature" is positioned in the lower right quadrant, with a pink arrow pointing from it to a specific brown spot on the left side of the leaf.

Macchie delimitate tra
le nervature

14:39





Dalle nervature fogliari
attraverso il picciolo
possono passare al ramo

08/06/2010 14:24



Necrosi del
peduncolo

Imbrunimenti dei
bottoni fiorali





nel polline il Psa è stato rilevato
ma non è stato accertato che sia
elemento di diffusione



Sintomi estivi

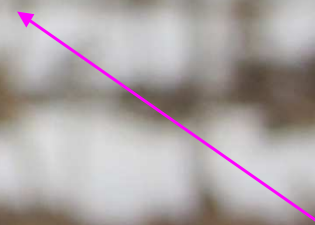
- ❖ Rami
- ❖ infezioni latenti /formazioni di cancri sottocorticali
- ❖ possibili emissioni di essudati dopo temporali o grandinate segnalate su *A. chinensis*



Non è dimostrato che i frutti
siano fonti di diffusione

08/06/2010 10:58

Sintomi su piante in vivaio



Punto di distacco della foglia



Punto di distacco della foglia







Punto di penetrazione

A close-up photograph of a tree trunk in a forest setting. The trunk is covered in moss and surrounded by fallen leaves and small plants. A vertical crack runs down the trunk, and a small, clear, resinous exudate is visible at the bottom of the crack. Two pink arrows point from text labels to these features. The background is a dense forest floor with various plants and rocks.

spaccature da freddo

essudato

danni da lepri





Controllo della batteriosi in campo

La prevenzione è l'elemento fondamentale per mantenere sani i frutteti

Controllo visivo dell'impianto (fine inverno)

negli impianti giovani eliminare tempestivamente le piante sintomatiche (con essudati) disinfettandole preventivamente

negli impianti in produzione in funzione della localizzazione dei cancri estirpare, capitozzare o potare le piante isolando i grossi tagli

le piante o parti infette devono essere allontanate dal frutteto e distrutte con il fuoco (!) o interrate

disinfettare il terreno ad estirpazione avvenuta

Controllo della batteriosi in campo

Operazioni invernali

- Trattamenti con rameici dopo la raccolta a metà e a fine caduta delle foglie
- Prima della potatura controllare la presenza di essudati sulle piante
- Chiusura dei grossi tagli di potatura con mastici cicatrizzanti e degli attrezzi con sali quat. di ammonio (benzalconio cloruro)
- Dopo la potatura trattare con prodotti rameici
- Sono in corso sperimentazioni per valutare l'efficacia di biostimolanti, batteri antagonisti, induttori di resistenza

Si sconsiglia l'impiego ripetuto di prodotti disinfettanti

Controllo della batteriosi in campo

Operazioni primaverili

- Controllare la presenza di germogli avvizziti
- Attenzione al polline, si consiglia se possibile di utilizzare il polline prelevato dal proprio impianto o che sia accompagnato da certificato di analisi esente PSA
- Trattamenti con rameici (se autorizzati) dopo la potatura verde e dopo grandinate o altri eventi meteorici
- In estate sospendere la difesa (intervenire solo dopo eventuali grandinate)



REGIONE DEL VENETO

Unità Periferica per i Servizi Fitosanitari

Grazie per l'attenzione