



# MACULATURA BRUNA

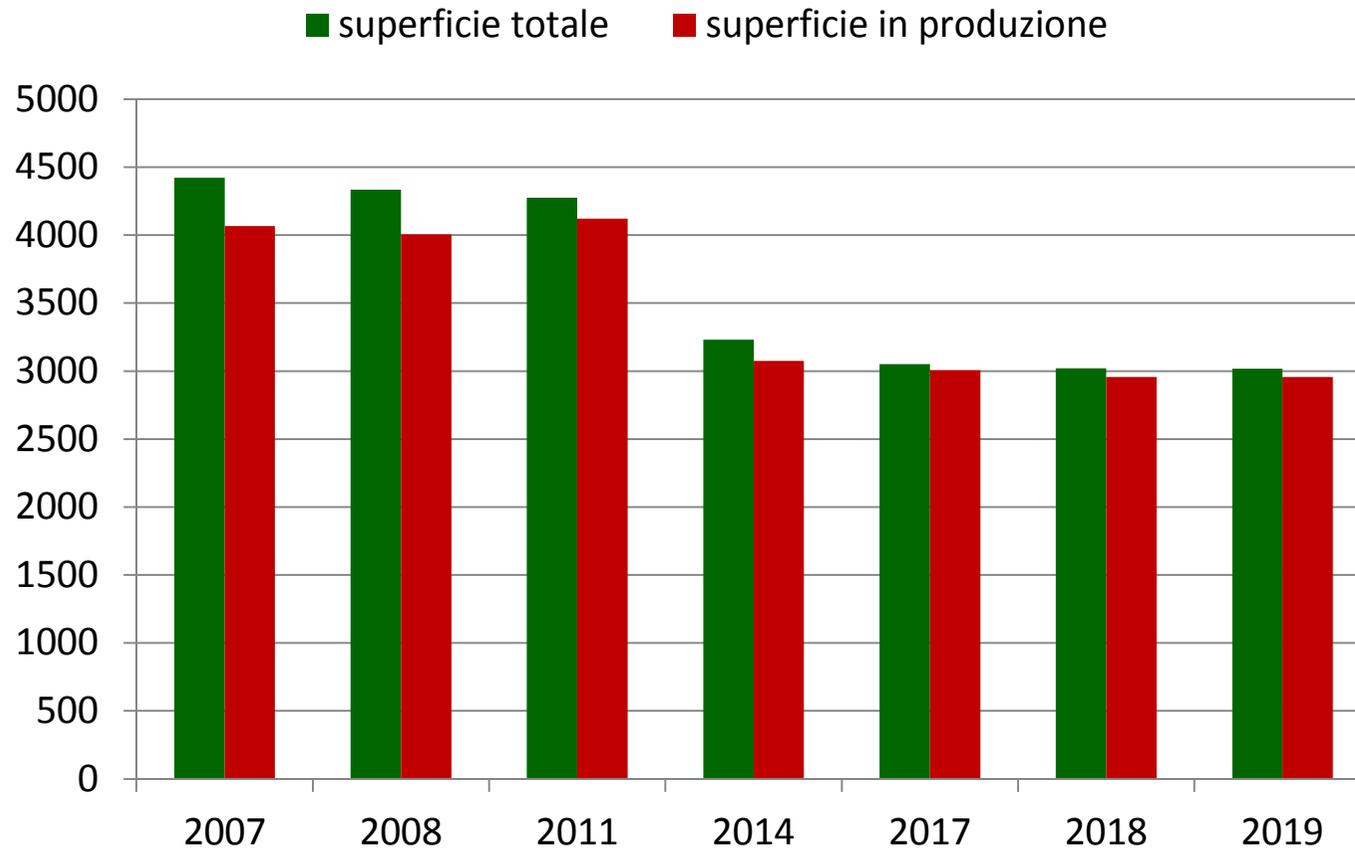
## La situazione in Veneto

Giovedì 28 novembre 2019

**Gabriele Zecchin**

*Regione del Veneto – U.O. Fitosanitario*

# Andamento superfici a pero - Veneto

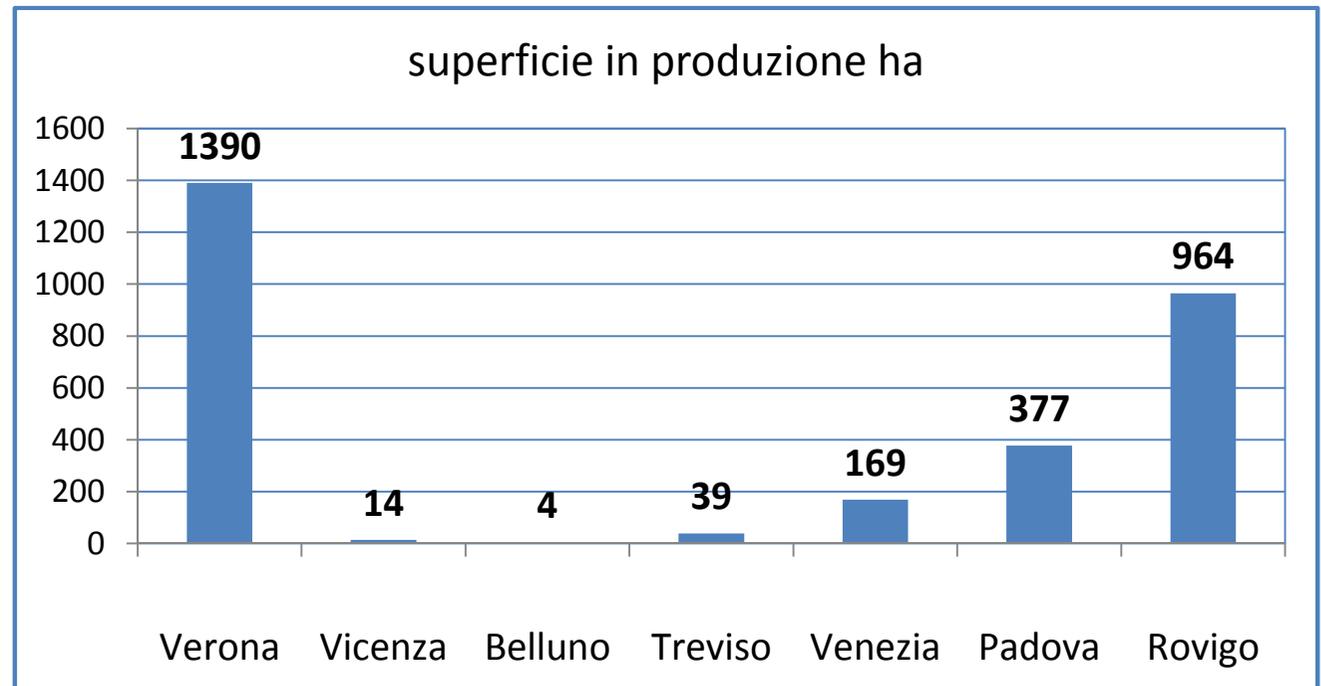


Contrazione evidente tra il 2011 e il 2014

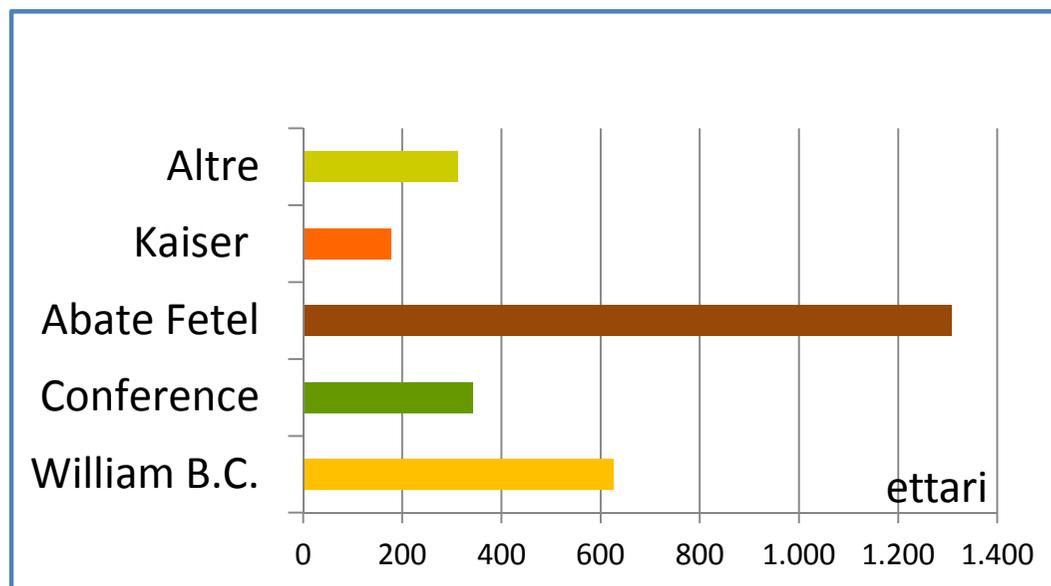
Superficie stabilizzata a circa 3000 ettari in produzione

**(dati ISTAT)**

# Veneto: produzione di pere per provincia e varietà



Fonte ISTAT - 2019



Fonte CSO Italy

## Maculatura bruna nel '94 - 97

- ✓ Casi non numerosi ma con alta incidenza della malattia, su Abate
- ✓ appezzamenti ubicati in zone umide – vicino argine Po o Adige –
- ✓ Impianti fitti, es. file binate, sotto rete
- ✓ Progressivo aumento della malattia
- ✓ Aumento dei trattamenti, senza esito

### Soluzione:

Lavorazione con rottura del cotico erboso



## Negli anni successivi, dal 1996 al 2004 ...

L'attenzione si sposta sul **colpo di fuoco batterico**.

La maculatura è presente ma controllata con la normale linea di difesa.



Rifioriture su Abate

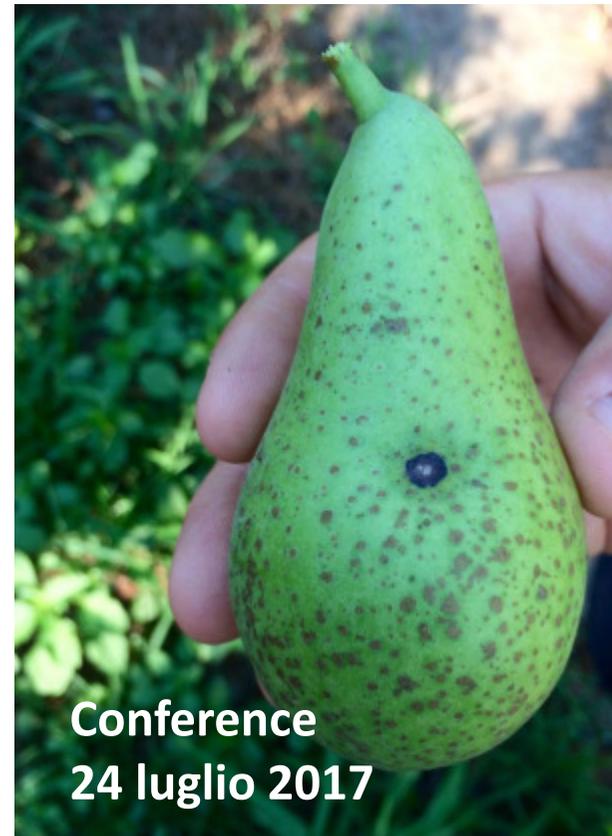


## Fino al 2017, situazione ancora nella norma

Segnalazione di danni occasionali e comunque contenuti.  
La difesa sulle varietà sensibili rimane impegnativa

In Veneto non viene effettuato il  
monitoraggio delle spore

Non vengono effettuate indagini  
specialistiche da parte del Servizio  
Fitosanitario o dell'Università

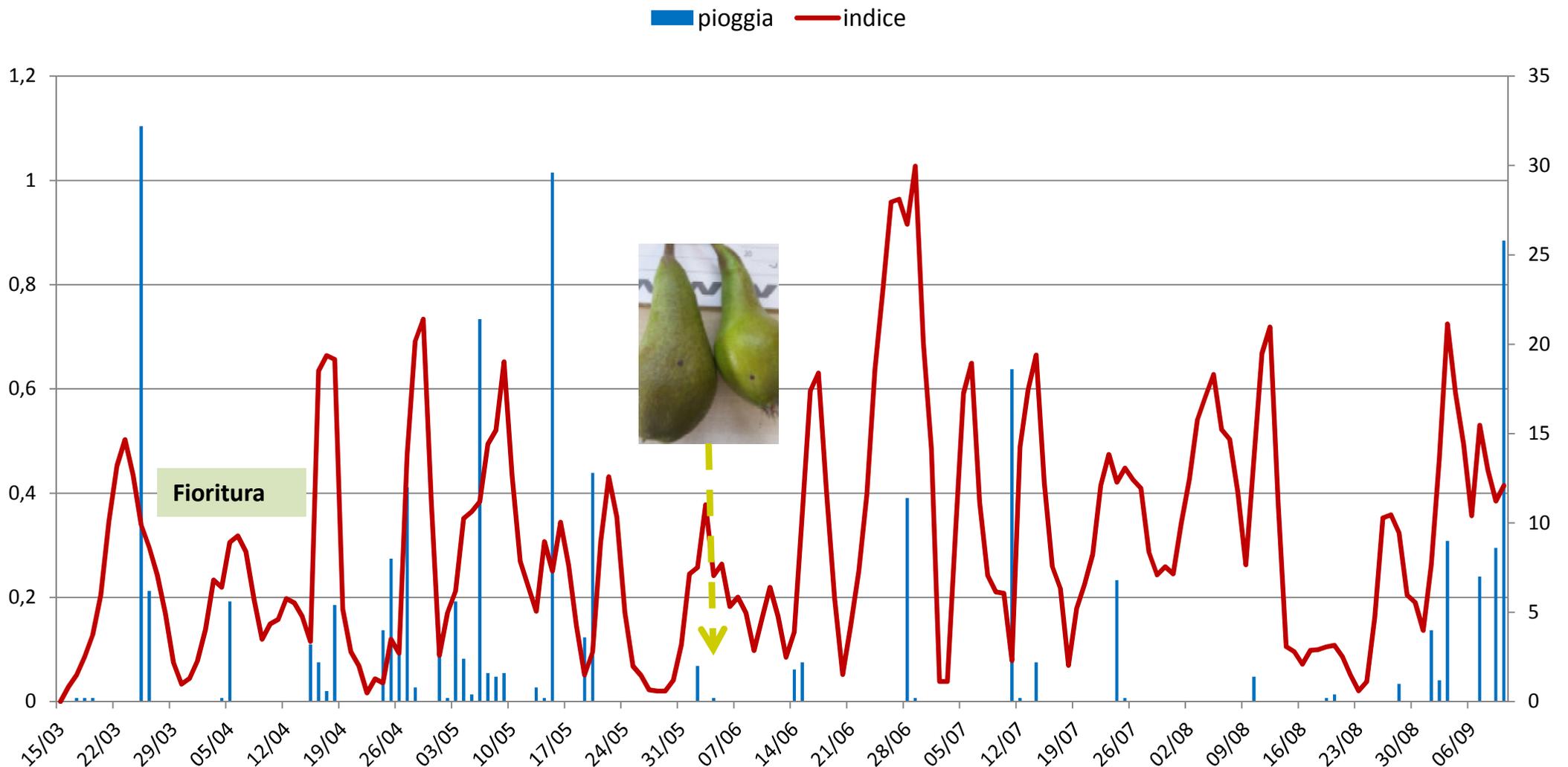


Conference  
24 luglio 2017

# Anno 2017

Viene usato da diversi anni il modello BSP-Cast per la verifica del rischio di infezione .

Le prime segnalazioni sono in genere su Conference



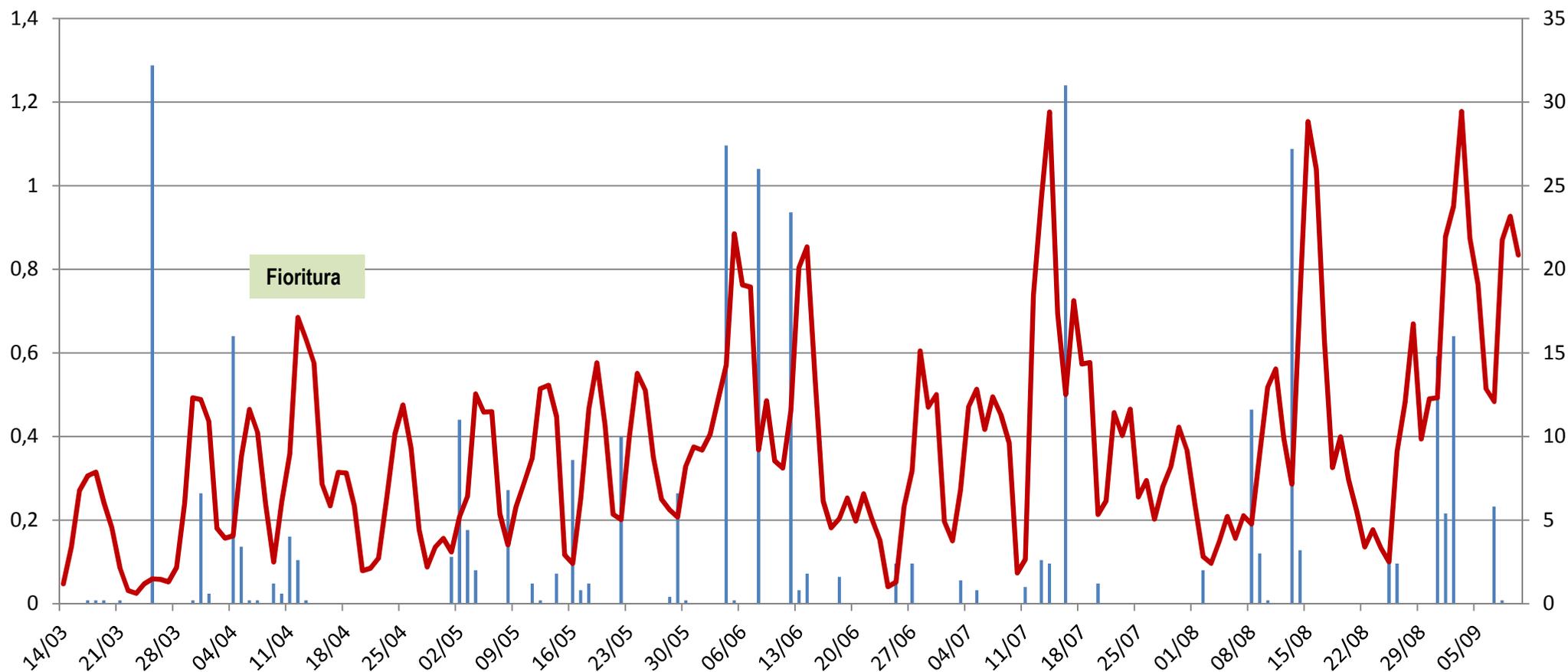
# Anno 2018 – danni gravi su poche aziende

Fine marzo e inizio aprile con piogge e basse temperature

Fioritura: 8 – 16 aprile, ripresa temperature e assenza di piogge

Maggio con piogge frequenti, fino a metà giugno. Estate calda e poche piogge, ad eccezione di bombe d'acqua, metà luglio.

■ pioggia — indice



## Anno 2018 -valutazioni

La maculatura bruna **si è manifestata in forma inusuale**, con incidenza alta e macchie su frutto numerose, già a inizio giugno, su Abate (meno su Conference).

In questi casi si sono registrati danni importanti poi alla raccolta.

Si ritiene dovuta alle **frequenti piogge e bagnature** del mese di maggio,

ma anche **interventi non sempre corretti**

- volumi di miscela troppo ridotti,
- elevata velocità di avanzamento e poco **tempestivi**.



# Anno 2019 – aumenta la diffusione e l'incidenza

Ripresa vegetativa in anticipo. Fioritura dal 27 marzo al 8 aprile.

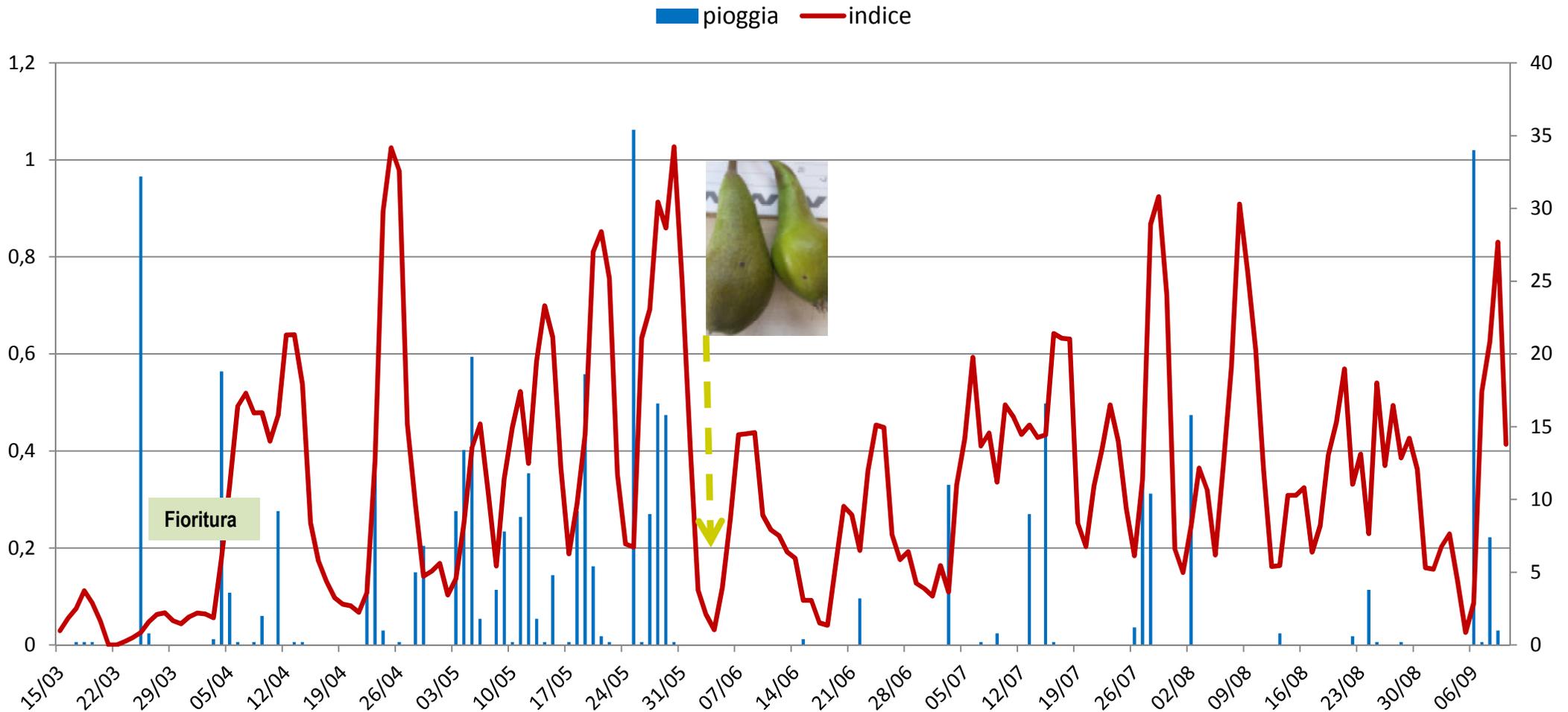
Piogge e bagnature prolungate dalla seconda decade di aprile.

Maggio con piogge frequenti e abbondanti, temperature basse.

Giugno eccezionalmente caldo e siccitoso.

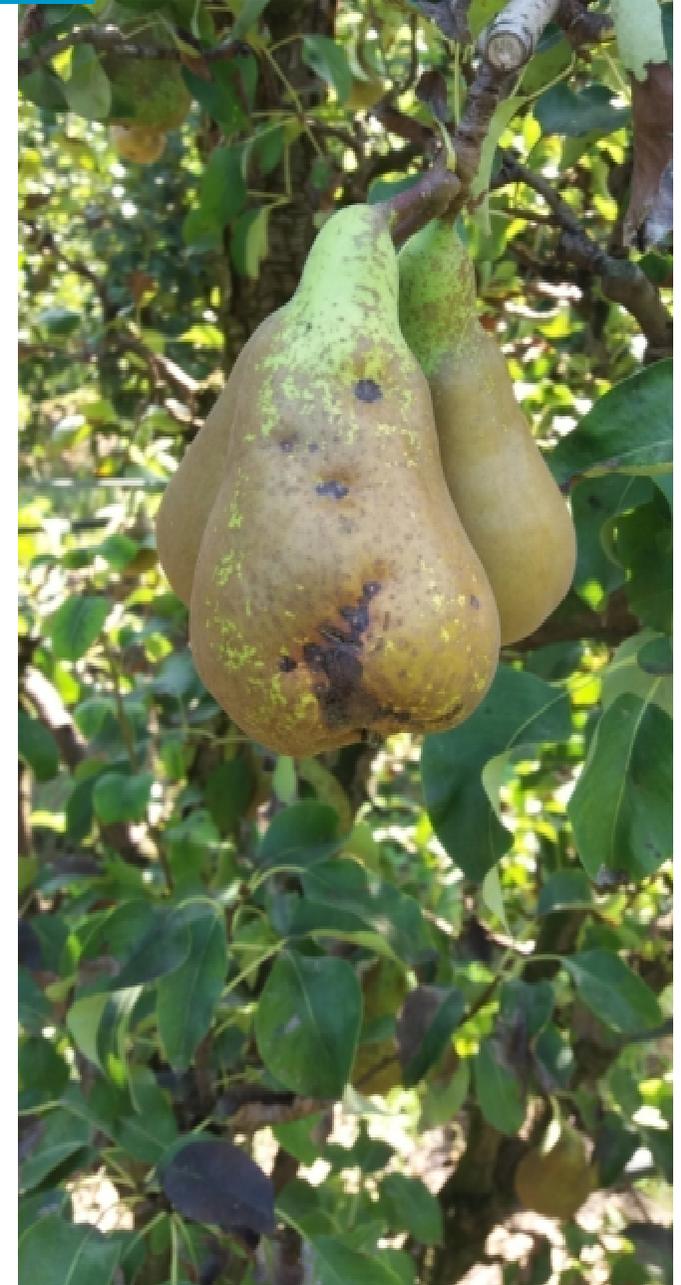
Dai primi di luglio e resto stagione aumenta il rischio per le bagnature notturne.

Segnalazione dei sintomi di maculatura verso il 5 giugno



# Anno 2019 – valutazioni

- ✓ Non è più un problema di qualche appezzamento/azienda, ma generalizzata
- ✓ Danni maggiori nell'areale con maggiore concentrazione di pero: Alto Polesine, Basso Veronese, Bassa Padovana. Minore l'incidenza nel resto del Veronese. Problema anche nell'alto Veneziano
- ✓ Si stima un 50% le aziende/appezzamenti senza problemi, assenza di sintomi o poche macchie
- ✓ Danni elevati, oltre il 50%, anche in appezzamenti privi di danno nel 2018
- ✓ Situazione nel complesso molto grave e non più spiegabile con errori o situazioni particolari
- ✓ Fattori climatici predisponenti? Possibile maggiore virulenza? Aumento dell'inoculo?



# Anno 2019

## Si vende anche questo ...

3 ottobre

Partita di pere Abate con maculatura, prima e dopo la lavorazione.

Vendita come seconda.



## Linee di difesa adottate

Trattamenti in media con cadenza settimanale, con intervalli più brevi, 4 – 5 giorni, nei periodi piovosi, allungati a 8 – 10 giorni nei mesi estivi. In situazioni a rischio si riducono gli intervalli e si ricorre più spesso a miscele.

### *Prima della fioritura*

Rame, ditiocarbammati

### *Aprile - Maggio*

Ditiocarbammati, SDHI, Tebuconazolo, Fludioxonil  
+Cyprodinil

Fluazinam , Captano

### *Estate*

Captano, Rame, Ditiocarbammati

### *Preraccolta*

SDHI, Fludioxonil (+Cyprodinil), Rame, Bacillus  
amyloliquefaciens



# Problematiche della difesa chimica

- ✓ **Revoca di prodotti** – TMTD, Iprodione
- ✓ Minore efficacia per **riduzione della dose** ettaro
- ✓ Perdita di efficacia o **dubbi su efficacia** e tenuta  
(Strobilurine, SDHI, Captano)

## e possibili accorgimenti

- ✓ **Tempestività** nel ripristinare la copertura
- ✓ Curare la **corretta distribuzione**
- ✓ **Inserire interventi aggiuntivi** - con ditiocarbammati o rame - tra un trattamento e il successivo, in situazioni a rischio
- ✓ Usare **miscele** ...



# Dal punto di vista agronomico

## ridurre le condizioni di bagnatura

- ✓ Evitare irrigazioni soprachioma
- ✓ La gran parte dei pereti sono coperti di rete. Questo aumenta il periodo di bagnatura notturna
- ✓ Il dato calcolato dalle capannine è sempre sottostimato, in quanto sono posizionate fuori rete

Su questo si può fare poco ...



## Rompere il cotico o almeno eliminare le graminacee

Giugno



Effetto del diserbo selettivo fatto a marzo per eliminare le infestanti a foglia stretta al fine di ridurre l'inoculo di *Stemphylum*



## Per riassumere

- ✓ La maculatura bruna è **ricomparsa in maniera virulenta nel 2018**, con danni precoci ed elevati in diverse aziende
- ✓ Nel **2019 si è ripresentata in maniera più grave** e diffusa sul territorio regionale, in particolare nell'area più vocata per la pera
- ✓ La difesa può essere migliorata (tempestività e inserendo nelle situazioni di dilavamento e di prolungate bagnature ditiocarbammati – nei limiti ammessi – e rameici
- ✓ In situazioni difficili, la difesa chimica non garantisce un sufficiente controllo. E' necessario adottare interventi atti a ridurre la carica di inoculo

*Si ringraziano i tecnici:*

**Adriano Antolini**

**Paolo Caramori**

**Michele Chieregato**

**Raffaele Ferraro**

**Eliano Morello**

*per le utili informazioni e la  
collaborazione*

*Grazie per  
l'attenzione*

