



**Bilanci Fitosanitari
2018 - 2019**

Pero Patogeni

REGIONE DEL VENETO

Gabriele Zecchin

Regione del Veneto – U.O. Fitosanitario

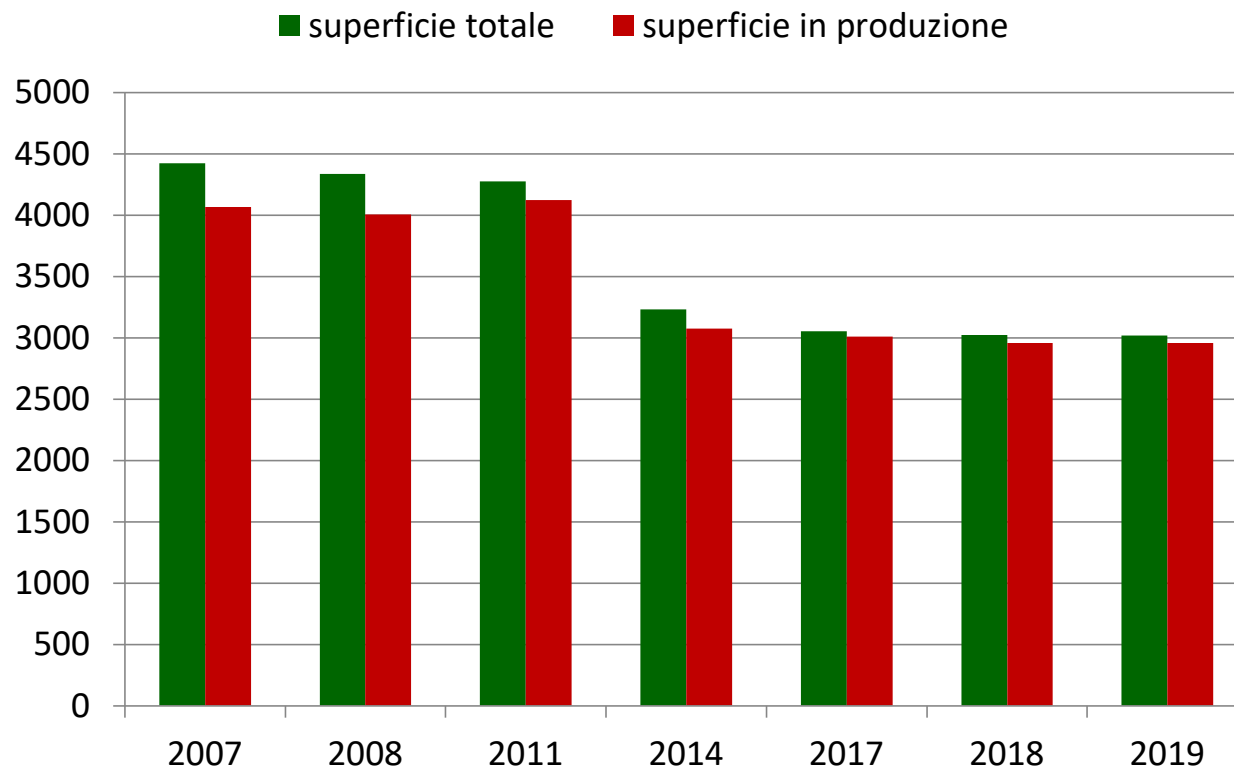
[*gabriele.zecchin@regione.veneto.it*](mailto:gabriele.zecchin@regione.veneto.it)

Tel. 0425 397307



Bologna – 23 Gennaio 2020

Andamento superfici a pero - Veneto



Contrazione evidente tra il 2011 e il 2014

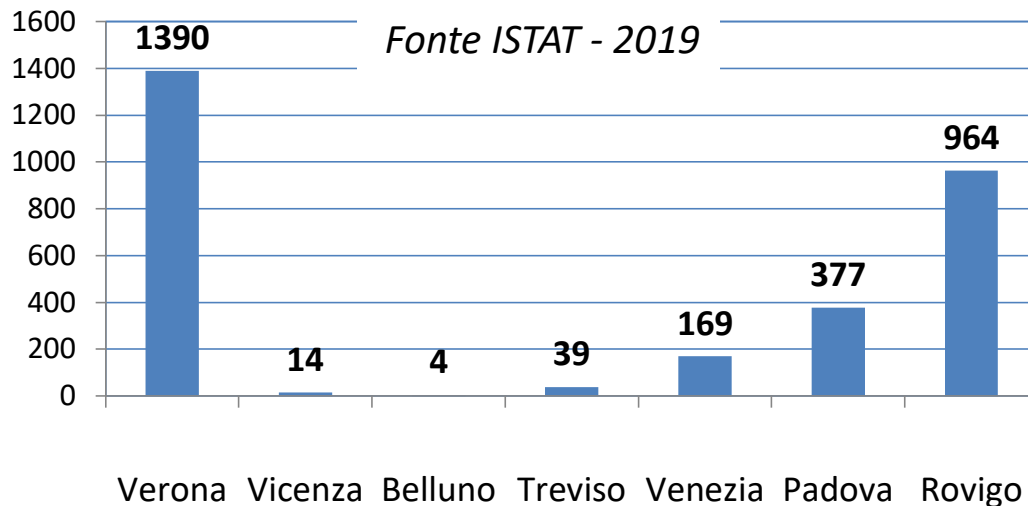
Superficie stabilizzata a circa 3000 ettari in produzione

(dati ISTAT)

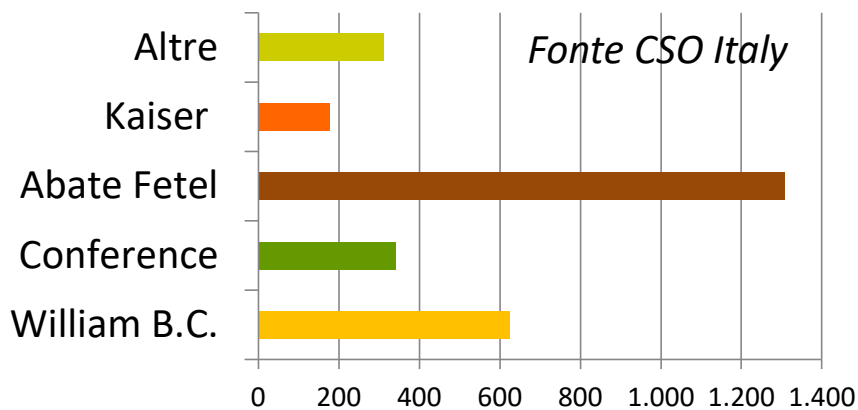
Veneto: produzione di pere per provincia e varietà



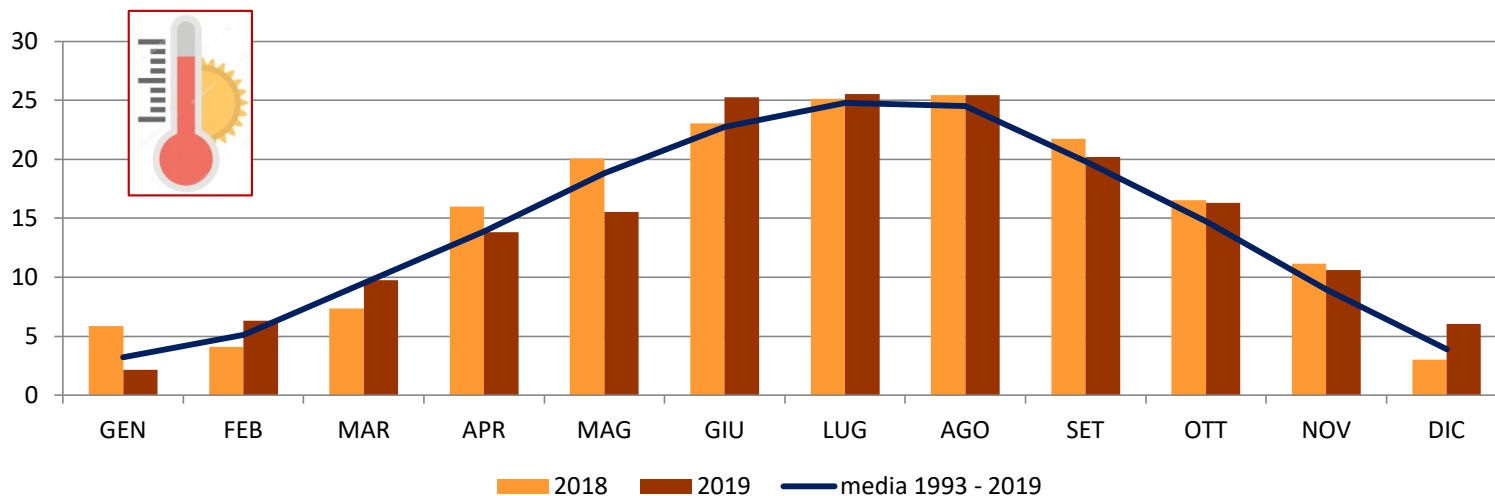
Superficie per provincia - ha



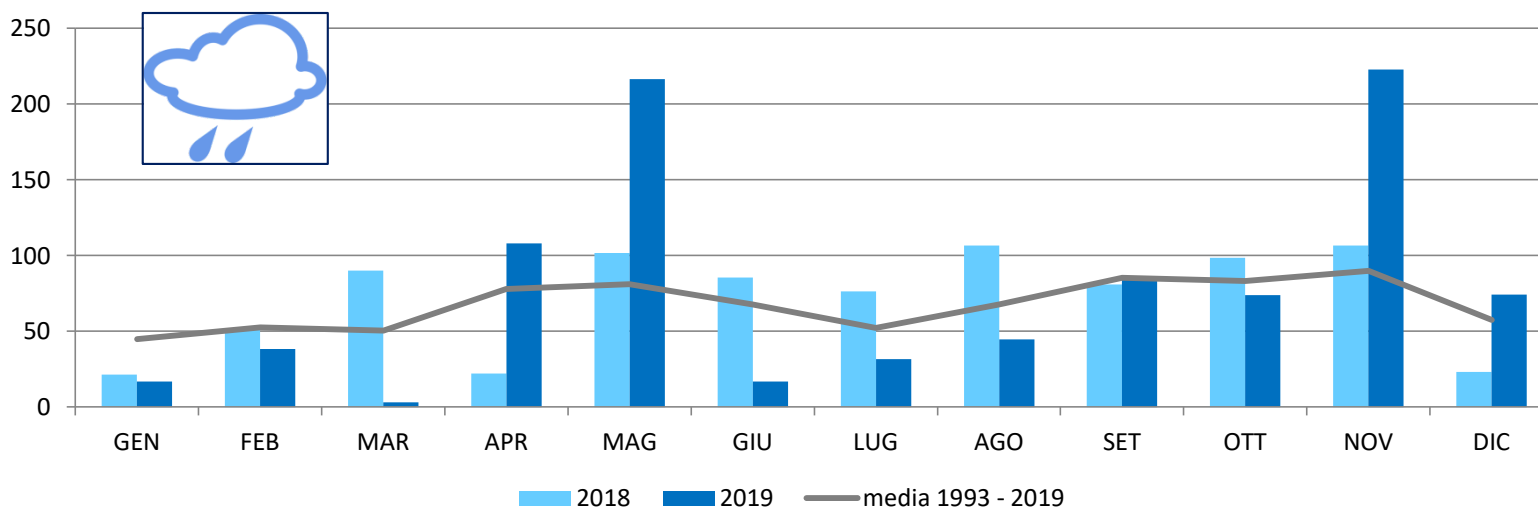
Superficie per varietà - ha



Dati meteo – medie mensili 2018 e 2019



Stazione ARPAV di Salizzole (VR)



Fenologia

	2018	2019
Inizio fioritura	6 – 8 aprile	27 – 28 marzo
Fine fioritura	16 – 18 aprile	8 aprile
Inizio raccolta William	3 agosto	8 – 12 agosto
Inizio raccolta Abate	27 agosto	4 settembre

2018 – Fioritura abbondante, buona allegagione, meno su Conference.

2019 - Scarsa predisposizione a fiore e scarsa allegagione, in particolare per Abate e Conference.



Non allungare i turni nella fase di fioritura - allegagione

2018

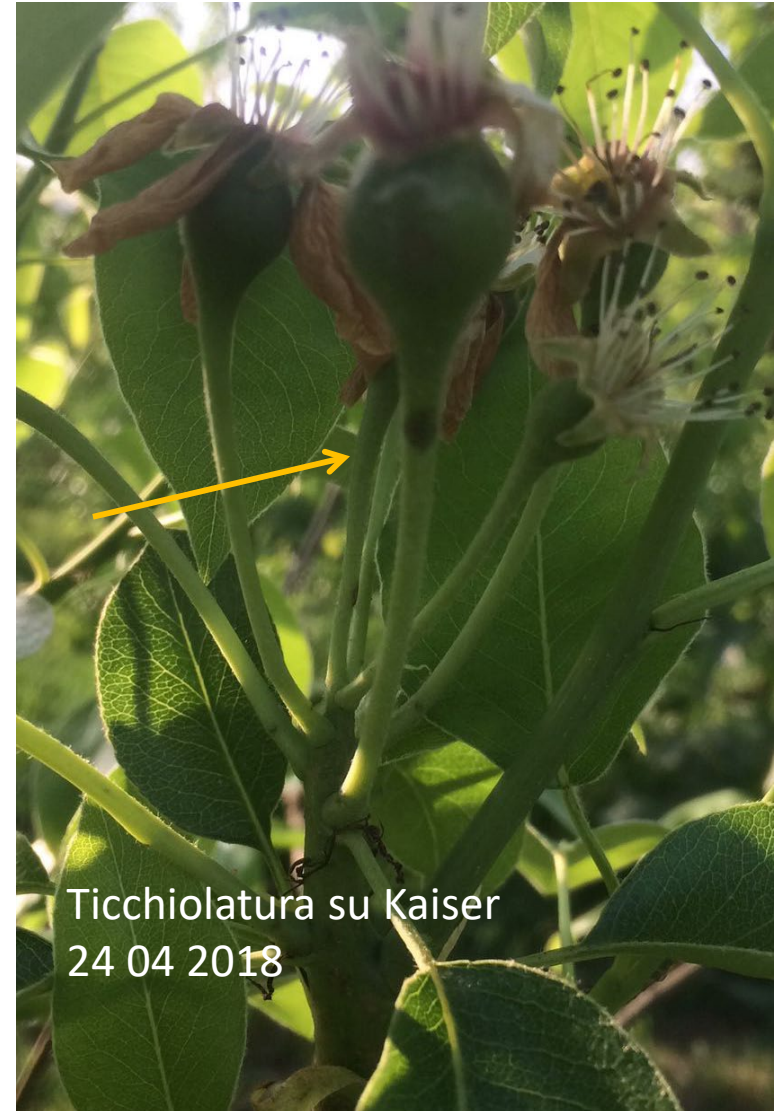
Qualche segnalazione di ticchiolatura su William, Kaiser e Abate

2019

Presenza molto limitata su William e Abate.

Segnalazioni inferiori al 2018.

Le infezioni avvengono in fase di allegagione e inizio accrescimento frutticini, dove per qualche motivo – es. mancanza di precipitazioni, seconda metà di aprile 2018 - si allungano troppo i turni di intervento

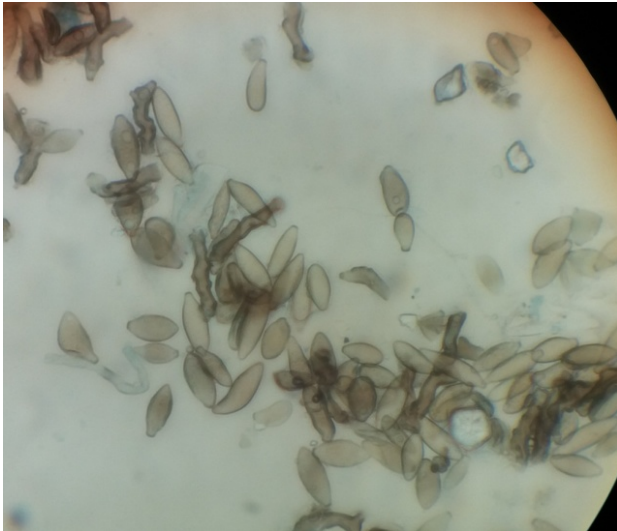


Ticchiolatura su Kaiser
24 04 2018

20 dic 2018

Abate in frigoconservazione.

Si nota la macchia di infezione primaria
e le infezioni secondarie



Anno 2018

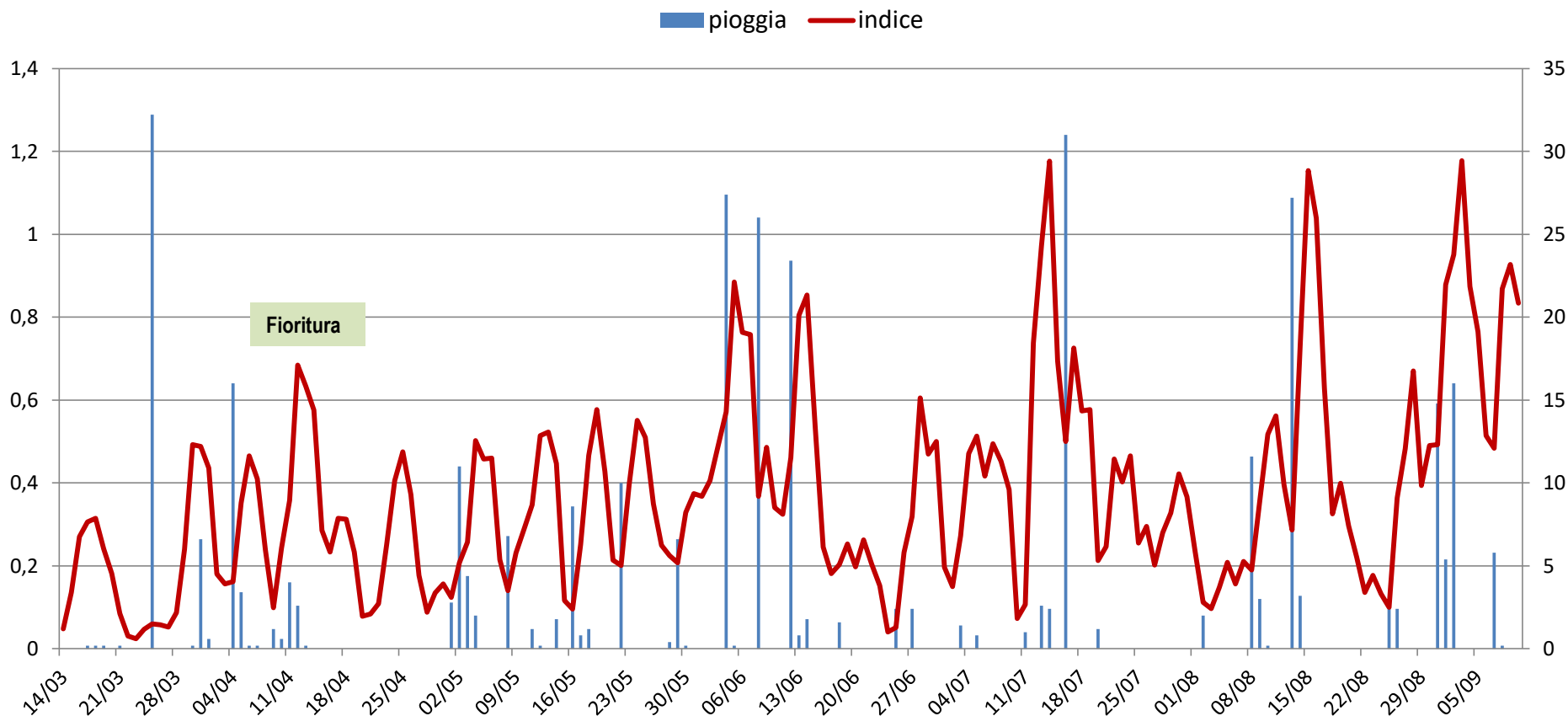
Maculatura bruna

Danni gravi su un numero limitato di aziende

Fine marzo e inizio aprile con piogge e basse temperature

Fioritura: 8 – 16 aprile, poi 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.



Stazione ARPAV di Pellizzare (RO)

Anno 2018

Maculatura bruna

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 alla raccolta.

Possibili cause le **frequenti piogge e bagnature** del mese di maggio, ma anche **interventi non sempre corretti**

- volumi di miscela troppo ridotti
- elevata velocità di avanzamento
- interventi poco tempestivi.



Anno 2019

Maculatura bruna

Danni diffusi e importanti

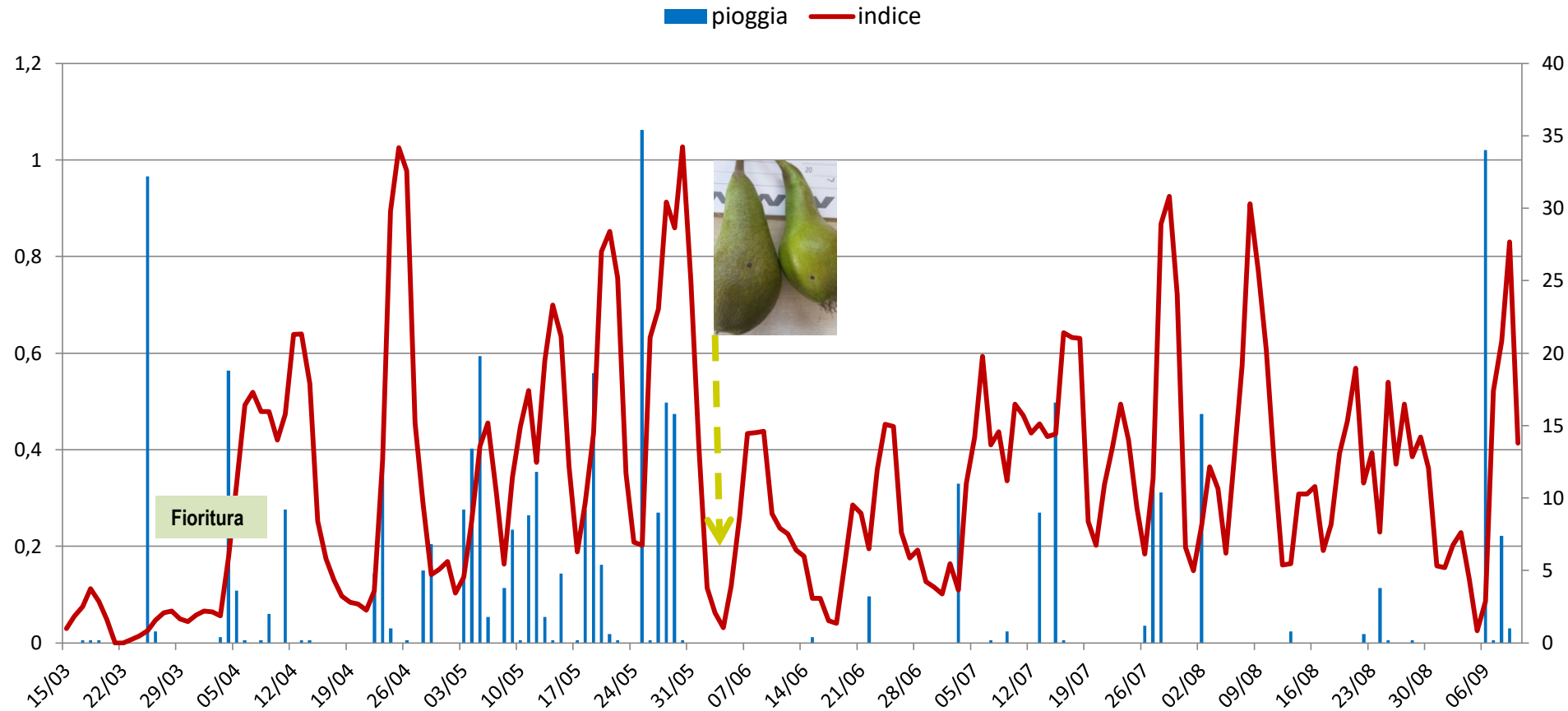
Fioritura dal 27 marzo al 8 aprile. Piogge dalla seconda decade di aprile.

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**



- ✓ 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 puliti 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?**



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** ...



In situazioni difficili la difesa chimica spesso non garantisce un risultato soddisfacente

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



Dal punto di vista agronomico

Ridurre l'inoculo

- ✓ Lavorazione interfila ???
- ✓ Eliminazione graminacee
- ✓ Interventi di sanitizzazione

Effetto del diserbo selettivo fatto a marzo
per eliminare le infestanti a foglia stretta



Giugno

Erwinia amylovora

Diverse segnalazioni nel 2018, su pero S.Maria e William, poco su Abate. Le condizioni per l'instaurarsi della malattia si sono verificate già durante la fioritura (tardiva) e proseguite con le seconde fioriture fino a tutto maggio.

Minori le segnalazioni nel 2019 – fioritura anticipata -.

EA viene gestita tramite attento **monitoraggio e interventi tempestivi** di corretta asportazione ed eliminazione delle parti infette.



28 maggio 2018
Erwinia su S. Maria

Valsa ceratosperma

La **valsa** è segnalata solo su **Abate**, su pochi appezzamenti, circa una decina, di oltre 7 – 10 anni, che nel giro di qualche anno sono **destinati all'espianto**

Valsa su pero Abate/MH
Aprile 2018 (Cotogno a dimora feb. 2010. Innesto gemma agosto 2010)



29 agosto 2019
Valsa su Abate

Patogeni

Conclusioni

	2018	2019
Ticchiolatura		
Maculatura		 
Erwinia amylovora		
Valsa		
Moria (per stress)		
Brusone		 

Nonostante due ondate di calore registrate sia nel 2018 che nel 2019, i fenomeni di **brusone**, che possono interessare le varietà Conference, William e Kaiser, sono stati molto contenuti. Situazioni di disseccamenti fogliari a settembre dovuti ad altre cause – attacchi importanti di psilla e maculatura. Nella “norma” la **moria del pero**, legata essenzialmente a situazioni di stress patite dalla pianta nell’anno precedente.

Si ringraziano i tecnici:

*Adriano Antolini
Alejandro Aprigliano
Marcello Bacilieri
Fabio Buson
Paolo Caramori
Michele Chierigato
Piero DalMaso
Riccardo De Grandis
Raffaele Ferraro
Claudio Ghirardello
Giovanni Lanza*

*Devis Liboni
Marco Mantovani
Riccardo Marchi
Riccardo Mazzi
Eliano Morello
Gabriele Sicchiero
Gianni Targa
Davide Valentini
Nicola Varalta
AnnaPaola Zanini*



e grazie a tutti per l'attenzione