



## Bilanci Fitosanitari

- Melo
- Vite (centro e nord)
- Pero
- Cereali
- Olivo
- Agrumi

- Tutti i contenuti sono di proprietà degli autori delle relazioni presentate, in rappresentanza delle diverse regioni, in occasione dei convegni che si sono tenuti a:
  - Piacenza sui cereali
  - San Michele all'Adige sul melo
  - Pescara sulla vite, per le regioni del centro
  - Milano sulla vite, per le regioni del nord
  - Bologna sul pero
  - Bari sull'olivo
  - Corigliano Calabro (Cs) sugli agrumi
- Questo «primo bilancio» costituisce quindi un prototipo che nasce dall'assemblaggio delle singole relazioni.
- Sicuramente nei prossimi anni la relazione di sintesi dei bilanci regionali potrà essere più omogenea ed equilibrata



Bilanci Fitosanitari

**Meteo**

# La situazione meteo del nord Italia nel 2016 e 2017

# Andamento meteo

# Precipitazioni

mm di pioggia	Media *	2016	2017
P.A. Trento	1024	905	1119**
Friuli Venezia Giulia	1350	1290	953
Emilia-Romagna	650	628	319
Piemonte	813	831	500

\* periodi vari

\*\* di cui 359 tra ottobre e dicembre

2016	TN e BZ	FRIULI	EMILIA-ROMAGNA	PIEMONTE
Febbraio	Piovoso	Molto piovoso <350 mm	Molto piovoso	Molto piovoso
Aprile	Poco piovoso	Poco piovoso	Poco piovoso	Poco piovoso
Tra maggio e settembre	Frequenti e intense tra maggio e luglio	Maggio piovoso	Poi nella norma	Maggio piovoso
		Giugno piovoso	Poi nella norma	Da giugno a settembre sotto media
		Moderata siccità in estate	Moderata siccità in estate	
Novembre		Molto piovoso <250 mm		Molto piovoso <200 mm

- In Trentino, Alto Adige e Friuli alto numero di giorni di pioggia tra 20/04 al 20/06 molto alto
- In Friuli (ad es.) 33 gg pioggia
- In Alto Adige tra giugno e 30 luglio: 40 gg con pioggia

# Andamento meteo

# Precipitazioni

2017	TRENTO	FRIULI	EMILIA- ROMAGNA	PIEMONTE
Inverno		Nella norma	Poco piovoso	
Marzo	Da Marzo a	Poco piovoso	Poco piovoso	Molto piovoso
Da aprile a Agosto	Maggio poco piovoso	Aprile e Maggio nella norma	Aprile inferiore alla media	Aprile nella norma
	Da giugno a tutto agosto Molto piovoso	Giugno sopra media	Da maggio a metà giugno nella norma	Maggio un po' sotto norma
		Luglio e agosto sotto media	Luglio e agosto siccità	Da metà giugno a ottobre siccità
Settembre	Molto piovoso <250mm	Piovoso		
Da ottobre in poi			Da ottobre a dicembre siccità	Novembre nella norma

# Andamento meteo

# Temperature

2016	TRENTO	FRIULI	EMILIA- ROMAGNA	PIEMONTE
Marzo	Da II decade a prima decade	Da II decade a prima decade	Da gennaio ad aprile sopra media	
Aprile	aprile sopra media	aprile sopra media		Sopra media
Fine Aprile	<b>Gelate fine mese</b>	<b>Gelate fine mese</b>		
Da maggio a agosto	Solo in luglio sopra media	Solo in luglio sopra media	Solo in luglio sopra media	Solo in luglio sopra media

# Andamento meteo

# Temperature

<b>2017</b>	<b>TRENTO</b>	<b>FRIULI</b>	<b>EMILIA-ROMAGNA</b> *	<b>PIEMONTE</b>
<b>Inizio gennaio</b>	<b>Minime sotto media</b>	<b>Molto basse inizio gennaio</b>	<b>Molto basse inizio gennaio</b>	<b>Molto basse inizio gennaio</b>
<b>Marzo</b>	<b>Da II decade a prima decade aprile sopra media</b>	<b>Da II decade a prima decade aprile sopra media</b>	<b>Da II decade a prima decade aprile sopra media</b>	<b>Da II decade a prima decade aprile sopra media</b>
<b>Aprile</b>	<b>Gelate intorno al 20 aprile</b>			
<b>Maggio - Giugno</b>	<b>Nella norma</b>	<b>Nella norma</b>	<b>Nella norma</b>	<b>Nella norma</b>
<b>Da metà giugno a fine agosto</b>	<b>Sopra la norma</b>	<b>Sopra la norma</b>	<b>Sopra la norma</b>	<b>Sopra la norma</b>

(\*) In pianura romagnola superati i 42° C

	2016	2017
<b>P.A. Trento</b>	<b>25 e 26 aprile</b>	<b>Forti gelate il 20 e il 21 aprile.</b>
<b>P.A. Bolzano</b>	<b>26 e 27 aprile</b>	<b>Forti gelate tra 18 e 21 aprile</b>
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>Fine aprile</b>	<b>Forti gelate il 20 e il 21 aprile. Danni consistenti in pianura e collina</b>
<b>Veneto</b>		<b>Forti gelate tra il 19 e il 22 aprile</b>
<b>Emilia-Romagna</b>		<b>Gelate tra 20 e 21 aprile di moderata intensità</b>
<b>Lombardia</b>		<b>Forti gelate tra il 19 e il 21 aprile</b>
<b>Piemonte</b>		<b>Forti gelate intorno al 20 di aprile, con danni anche del 30%</b>
<b>Valle D'Aosta</b>		<b>Forti gelate seconda metà di aprile con danni anche del 50%</b>

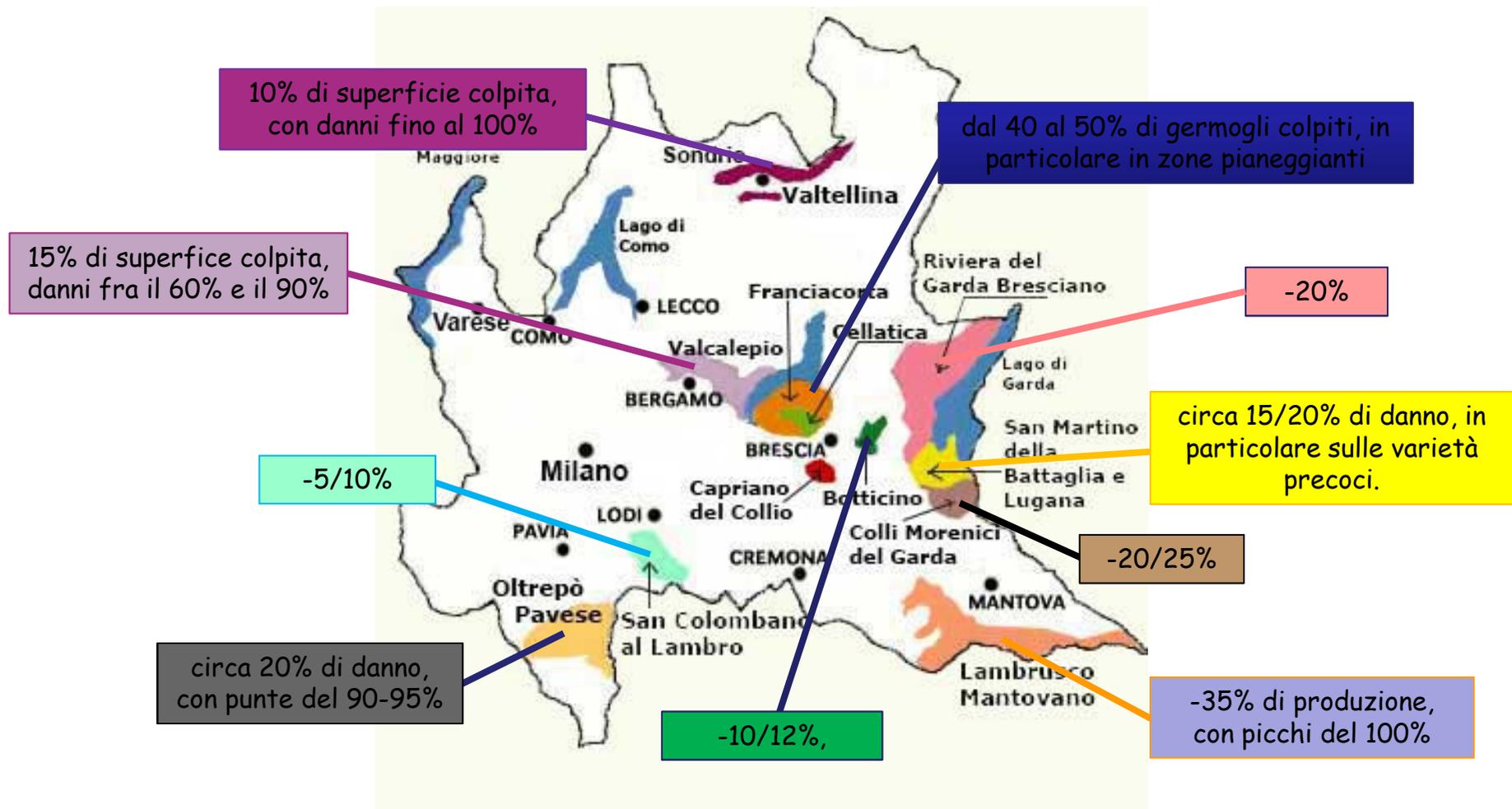
# Annata 2016

## Tempo/fenologia



# Distribuzione dei danni da gelo in Lombardia nel 2017

In generale sono stati maggiormente penalizzati i vigneti situati in zone pianeggianti o comunque con poco ricircolo d'aria.





Bilanci Fitosanitari

# Melo

## Patogeni

San Michele all'Adige  
23 novembre 2017

- P. A. di Trento  
(Tommaso Pantezzi e Gastone Dallago)
- P. A. di Bolzano  
(Peter Runggatscher e Robert Wiedmer)
- Friuli Venezia Giulia  
(Luca Benvenuto e Giorgio Malossini)
- Veneto  
(Gabriele Zecchin e Lorenzo Tosi)
- Emilia-Romagna  
(Alda Butturini e Riccardo Bugiani)
- Piemonte  
(Graziano Vittone)
- Lombardia  
(Paolo Culatti)
- AIPP Agostino Brunelli
- AIPP Claudio Ioriatti

Tiziano Galassi

# Patogeni

# Ticchiolatura

	2016	2017
<b>P.A. Trento</b>	😞	😊
<b>P.A. Bolzano</b>	😊	😊
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	😊	😊
<b>Veneto</b>	😊	😊
<b>Emilia-Romagna</b>	😊	😊
<b>Lombardia</b>	😊	😊
<b>Piemonte</b>	😊	😊
<b>Valle D'Aosta</b>	😊	😊

Melo

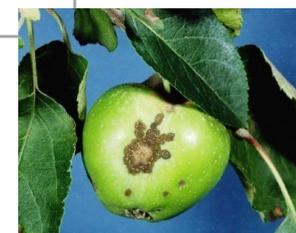
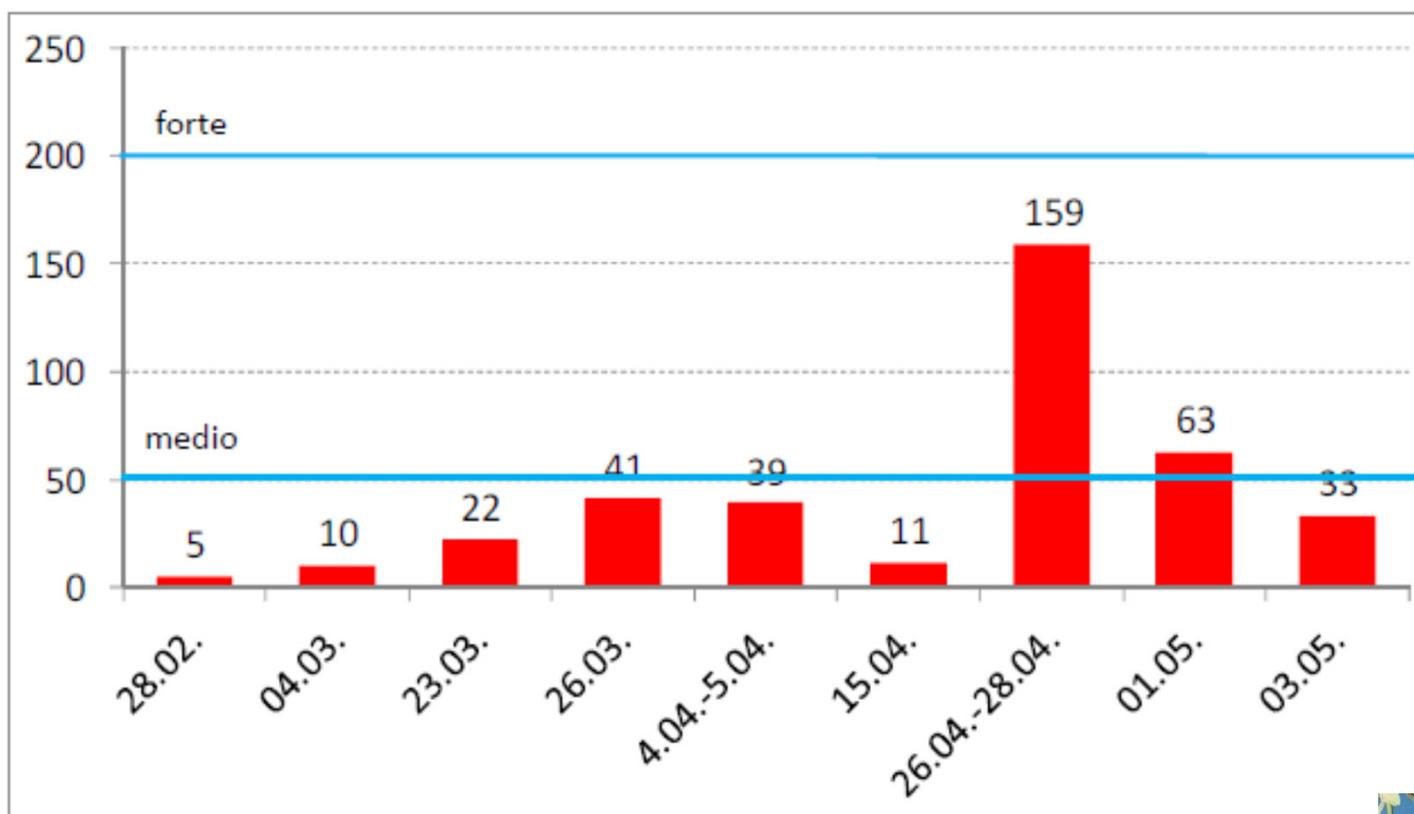


- 2016: L'andamento meteo ha favorito le infezioni di ticchiolatura sia nei fondovalle che in collina
- 2017: situazione sempre sotto controllo

Numero di frutteti per classe di attacco di ticchiolatura						
Frutteti monitorati		% germogli colpiti				
		A fine giugno			A fine luglio	
		0	1 - 5	oltre 5	0 - 5	oltre 5
2017	Fondovalle (117)	79	12	9	Nessun aumento e nessun danno su frutto	
	Collina (240)	88	9	3		
2016	Fondovalle	52	35	13		
	Collina	84	11	5	63	37



Captaspore Egna 2017



Patogeni

Voli ascospore

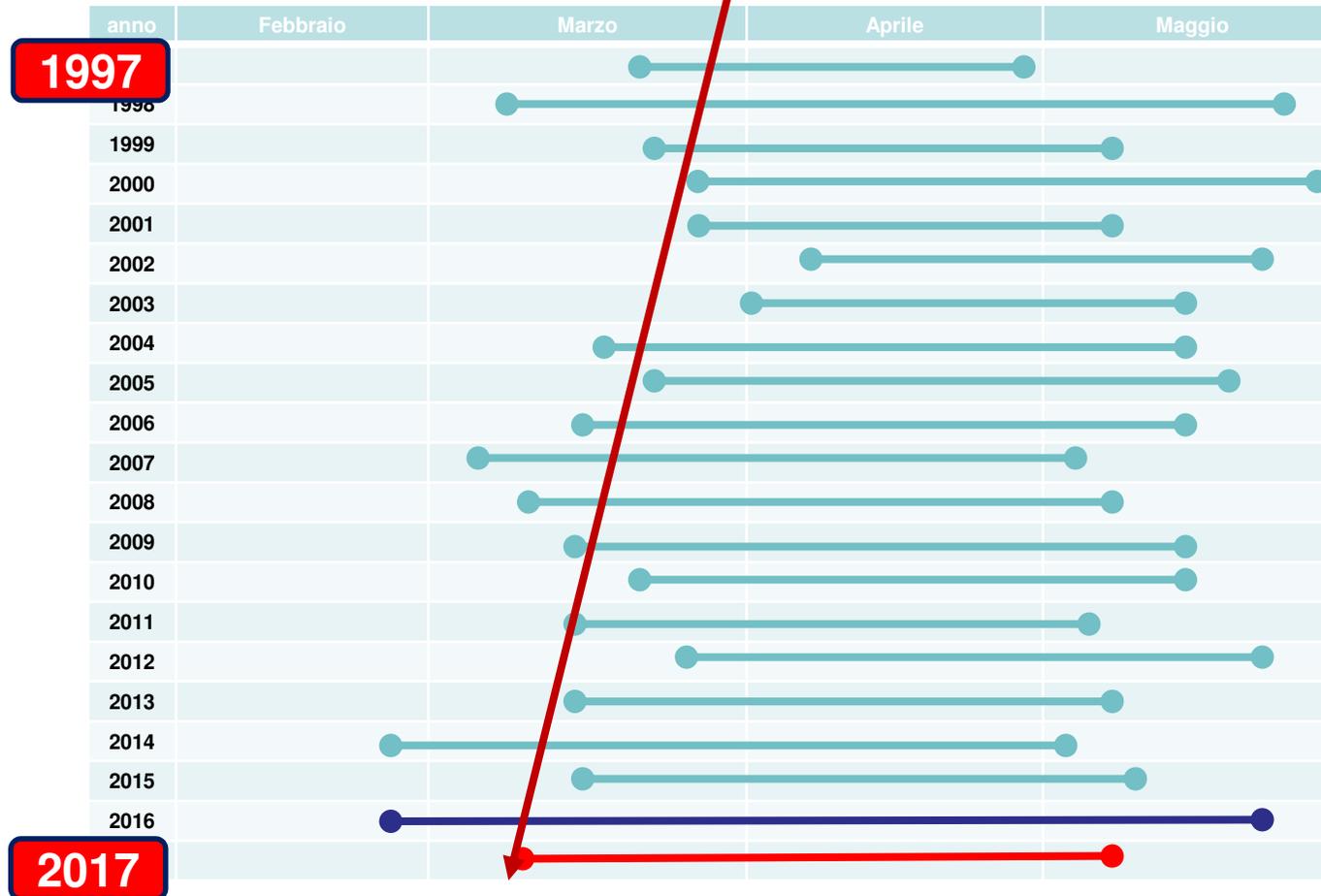
Ticchiolatura

Regione	Inizio volo		Fine volo	
	2016	2017	2016	2017
PA Bolzano (Egna)	23-feb	28-feb	13-mag	11-mag
PA Trento 2 San Michele		05-apr		20-mag
Friuli	03-apr	Inizio Aprile	20-mag	19-mag
Veneto		Precoce		22-mag
Emilia-Romagna	03-mar	24-mar	15-mag	06-mag

Melo



### Tendenza di *V.inaequalis* ad anticipare la stagione primaria ascosporica



# Patogeni

## Provincia di Ravenna

## Ticchiolatura

### Numero di infezioni primarie

1987	17
1988	21
1989	21
1990	24
1991	23
1992	15
1993	9
1994	22
1995	24

Annualità	Media	Sopra a 21 infezioni
tra il 1987 e il 1995	19,5	6
tra il 1996 e il 2015	14,9	1

1996	19
1997	12
1998	17
1999	16
2000	11
2001	14
2002	11
2003	9
2007	14
2008	21
2009	18
2010	17
2011	19
2012	16
2013	15
2014	14
2015	11

Osservazioni sulla comparsa delle infezioni primarie e sul volo delle ascospore dal 1987 al 2015 (dal 1997 con captaspore volumetrico), in alcuni meleti nella zona di S. Alberto, S. Romualdo e Borgo Faina (2005-2015).

mancano i dati di 2004 - 05 - 06

Melo

A cura di Massimiliano Melandri e Gabriele Marani



Ogni anno è un caso a se, ma negli ultimi anni si può osservare una **tendenza** a:

- Inizio anticipato del volo delle ascospore
- Chiusura anticipato del volo delle ascospore
- Minor numero di voli di ascospore
- Piogge nei periodi critici con temperature elevate, che tendono ad accelerare l'accrescimento dei germogli e il processo infettivo.
- Lunghi periodi senza precipitazioni, durante la fase primaria, hanno favorito il riscontro di voli di ascospore l'effetto abbattente delle piogge, ma con forti nebbie con prolungati periodi di bagnatura fogliare
- Estate calde e siccitose, che non favoriscono le infezioni secondarie



### Negli ultimi periodi **tendenza** complessiva a:

- Precipitazioni particolarmente intense (mm di pioggia x ora) che attraverso frequenti ristagni idrici possono:
  - impedire l'accesso dei mezzi di distribuzione
  - ridurre la capacità protettiva dei prodotti di copertura
  - limitare l'assorbimento dei prodotti sistemici



### Reg. Emilia-Romagna

- Resistenza ormai conclamata alle Strobilurine
- Resistenza delle Anilopirimidine nell'attività curativa
- Calo di efficacia degli IBE che si esplica in un ridotta, se non nulla, attività retroattiva
- Da valutare la riduzione del dosaggio del Dithianon e l'utilizzo dei fosfiti nelle fasi preefiorali

### P.A. Trento

- I prodotti a base di anilinopirimidine non garantiscono più un'azione completa contro la ticchiolatura

### Veneto

- Perplessità sull'efficacia delle anilopirimidine
- Preoccupazione sulla riduzione dei dosaggi di Dithianon



- Pur trovandosi in anni con condizioni climatiche che sfavoriscono lo sviluppo della ticchiolatura, la difesa non è stata sempre semplice
- Preoccupazione per la gestione delle resistenze
- Preoccupazione per la progressiva riduzione, in alcuni areali, dell'attività dei prodotti con azione curativa (IBE), in E.Romagna e delle anilopirimidine, in varie regioni
- Preoccupazione per la riduzione delle dosi di alcuni prodotti, Dithianon in particolare
- Buona risposta degli SDHI, ma grande preoccupazione per gestirli senza favorire lo sviluppo di resistenze
- Preoccupazione per la mancanza di prodotti fitosanitari con nuovi meccanismi d'azione
- Difesa impostata su prodotti di copertura
- Attenzione crescente agli interventi «tempestivi»



# Patogeni

# Oidio

	2016	2017
<b>P.A. Trento</b>	😞	😞
<b>P.A. Bolzano</b>	😞	😞
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	😞	😞
<b>Veneto</b>	😞	😞
<b>Emilia-Romagna</b>	😞	😞
<b>Lombardia</b>		😞
<b>Piemonte</b>	😞	😞
<b>Valle D'Aosta</b>	😞	😞

Melo



# Patogeni

# Particolarità

# Oidio

	2016	2017
<b>P.A. Trento</b>	Aggressività crescente favorita da: zone collinari ventilate, introduzione cv più sensibili, crescita vegetativa delle piante che si protrae spesso fino ad inizio giugno, con costante presenza di vegetazione sensibile e nuovi attacchi. Andamento climatico relativamente asciutto	
<b>P.A. Bolzano</b>	Aggressività crescente favorita da: zone collinari ventilate, introduzione cv più sensibili, crescita vegetativa delle piante che si protrae spesso fino ad inizio giugno, con costante presenza di vegetazione sensibile e nuovi attacchi.	
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	Primi germogli colpiti: 2016, a inizio aprile, 2017 a fine marzo Assenza di danni durante l'estate. Lieve aumento dei sintomi su germogli	
<b>Veneto</b>	In espansione anche su Golden e in pianura (influenza autunno caldo-umido) (test 45%). Nel 2016, ben controllato con gli interventi in prefioritura e con l'impiego degli SDHI, nella fase di fioritura-post fioritura	Infezioni più severe, già da inizio primavera. Ricomparsa in autunno. Test 65%. Nel 2017, controllo non del tutto soddisfacente. Importante iniziare presto gli interventi. In valutazione trattamenti estintivi in post-raccolta
<b>Emilia-Romagna</b>	Presenza di ricorrenti infezioni oidiche, precoci negli ultimi tre anni. Assenza di danni rilevanti	
<b>Lombardia</b>	Presenza relativamente elevata in molti frutteti, soprattutto in quelli soggetti alla gelata, a partire da fine primavera	
<b>Piemonte</b>	Infezioni ad inizio stagione favorite dal clima	
<b>Valle D'Aosta</b>	Clima favorevole, specie nel 2017. Nel 2016, riscontrati alcuni problemi di infezioni secondarie localizzati in alcuni frutteti	

Melo



## ❑ P.A. Bolzano - Sensibilità varietale

Bassa	Media	Alta
Red Delicious	Fuji, Gala, Golden Deliciosus, Granny Smith, Jazz, Kanzi, Ambrosia	Braeburn, Winesap, Elstar, Cripps Pink, <u>Jonagold</u> , Pinova, Modì, Morgenduft, Envy

## ❑ Valle D'Aosta - Sensibilità varietale

- Varietà più sensibili: Renetta e Jonagold

## ❑ P.A Trento - Sensibilità varietale

- Varietà più sensibili: Pinova e Evelina



### ☐ P.A. Bolzano

- Difesa meccanica: regolari interventi di potatura
- Difesa chimica
  - Inizio dallo stadio di mazzetti divaricati
  - Intervalli tra i trattamenti non troppo lunghi
  - Alternanza delle s.a.
  - Efficienza nella distribuzione
- Stimolare l'arresto vegetativo precoce

Intervalli consigliati tra i trattamenti			
S.a.	Epoca	Attacco elevato, cvs sensibili, in collina	Attacco contenuto, fondovalle
<b>Bupirimate</b>	Pre fioritura	7 - 10	10 - 14
	estate	10 - 14	14 - 21
IBE	primavera	7 - 10	10 - 14
Cyflufenamide	primavera	7 - 10	10 - 14
SDHI (Penthiopirad)	post-fioritura	7 - 10	10 - 14
Quinoxifen	primavera	7 - 8	10
Zolfo (Thioproton)	primavera	5 - 7	7 - 10
Zolfo bagnabile	primavera	4 - 5	7

### ☐ Valle d'Aosta

- Inizio interventi preventivi dalla pre-fioritura e fino a fine giugno, con interventi ogni 10/20 gg a seconda del rischio di infezione

### ☐ Frilui Venezia Giulia

- Interventi preventivi:
  - Cyflufenamid, zolfo (da maggio)
- Trattamenti curativi:
  - **bupirimate in presenza di sintomi**



# Patogeni

# Cancri rameali

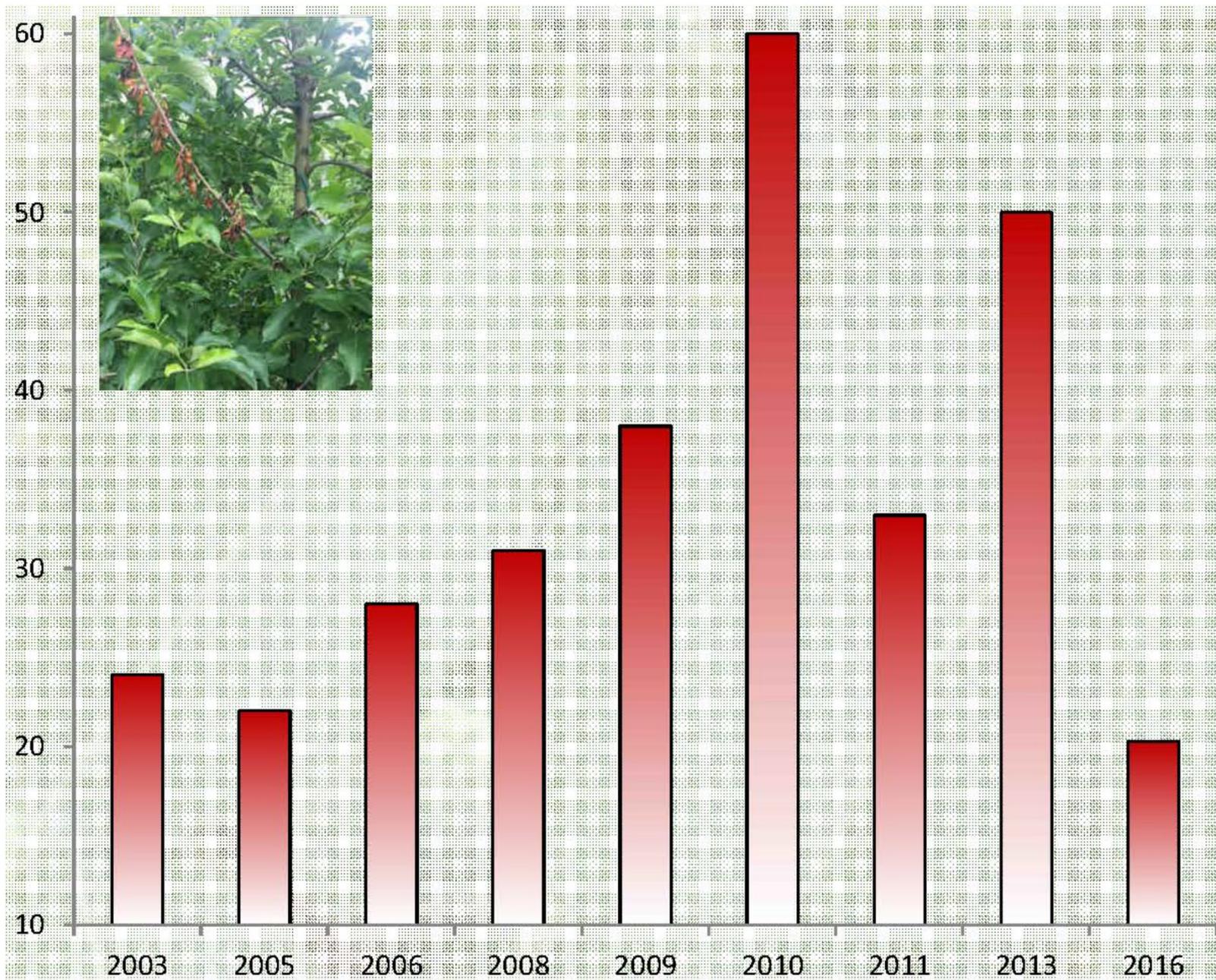
	2016	2017
<b>Veneto</b>	 Problema meno grave rispetto agli ultimi anni. Rimane un problema su cv sensibili (Gala) e su giovani impianti. Limitata a situazioni particolari su Golden.	
<b>Emilia-Romagna</b>	 Aumento negli ultimi 3 anni, colpiti anche impianti giovani.	
<b>Lombardia</b>	 Sempre più si ha la presenza del patogeno già al primo anno di impianto. Le cv appartenenti al gruppo Gala e Red Delicious standard (Jeromine) sono più sensibili, ma si sono osservati sintomi anche nelle altre cv	
<b>Piemonte</b>		



Patogeni

Veneto

Cancri rameali



Melo

# Patogeni

# Erwinia amylovora

	2016	2017
<b>P.A. Bolzano</b>		 <b>167 casi accertati, colpiti impianti giovani e in produzione. Pianta colpita sul portainnesto. Cv più colpita Pinova (*)</b>
<b>Friuli Venezia Giulia</b>		 <b>Ultime infezioni importanti nel 2008</b>
<b>Emilia-Romagna</b>		
<b>Piemonte</b>		
<b>Valle D'Aosta</b>	<b>Batteriosi non presente in Valle d'Aosta</b>	

Melo



## Alto Adige

- Fioritura tardiva (secondaria a inizio/metà maggio) e prolungata a causa delle gelate tardive
- Nuovi impianti in fioritura nello stesso periodo
- Coincidenza della fioritura con periodi a rischio (segnalati da Maryblyt, modificato secondo Moltmann)
- Pinova caratterizzata da forte tendenza alle fioriture secondarie per tutta la stagione

Cv	
Pinova	75
Golden	50
Gala	12
Ambrosia	6
Altre cv	21
Pero	3

## Emilia-Romagna

- La peggior annata negli ultimi 10 anni.
- Colpiti impianti giovani
- Sintomi comparsi nelle prime due settimane di giugno
- Cv interessate: Pink Lady e Isaaq
- Danni inferiori negli impianti con reti antigrandine
- Infezioni a carico delle fioriture primarie o in seguito a rifioriture secondarie
- Lenta progressione della malattia
- Le aziende che non hanno provveduto ad una tempestiva potatura e pulizia hanno dovuto sostituire le piante colpite.

# Patogeni

# Alternaria

	2016	2017
P.A. Trento	 <p>A Bleggio, incremento dei danni dal 20/8 al 15/9 dal 5,2% di danno al 16,8%</p>	
P.A. Bolzano	 <p>Nel 2017 meno frutti colpiti rispetto al 2016</p>	
Friuli Venezia Giulia	 <p>Nel 2016 sintomi solo su foglia, nel 2017 sintomi su foglia a metà luglio</p>	
Veneto	 <p>Praticamente assente, qualche caso in aziende storicamente colpite. In genere i sintomi si manifestano tardi, quando si esaurisce la copertura delle SDHI e del Fluazinam</p>	
Emilia-Romagna		
Lombardia		
Piemonte		
Valle D'Aosta		

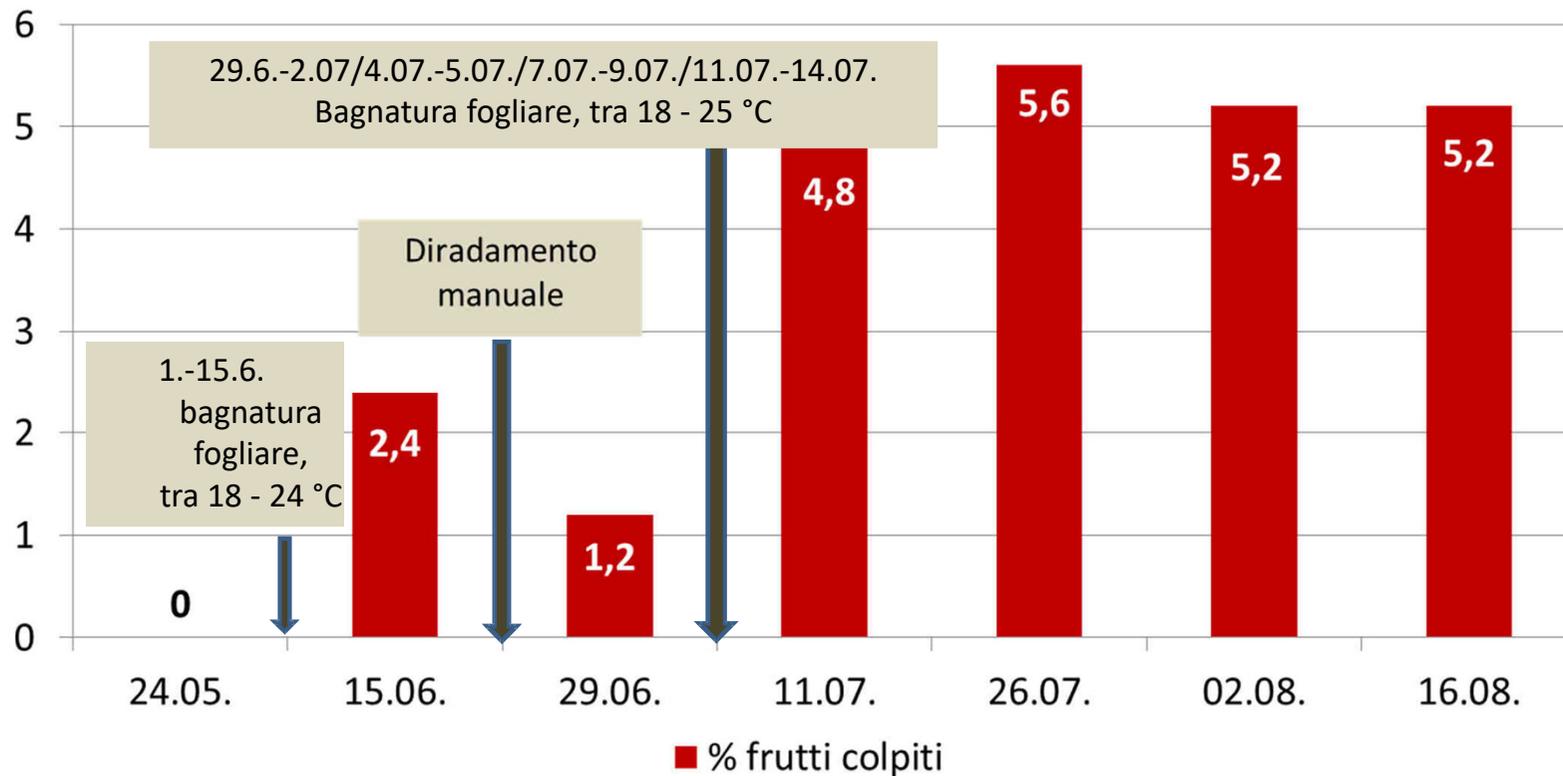
## □ Fattori di rischio

- Sensibilità varietale (le cv più colpite sono: Cripps, Pink, Gala e Golden Delicious)
- Zone umide, nelle quali le piante si asciugano lentamente
- Forte attacco nell'anno precedente
- Mummie/foglie o tessuto morto presenti sulle piante
- **Bagnature fogliari in estate per oltre 6 ore e temperature superiori ai 20° C**
- Irrigazioni sopra-chioma

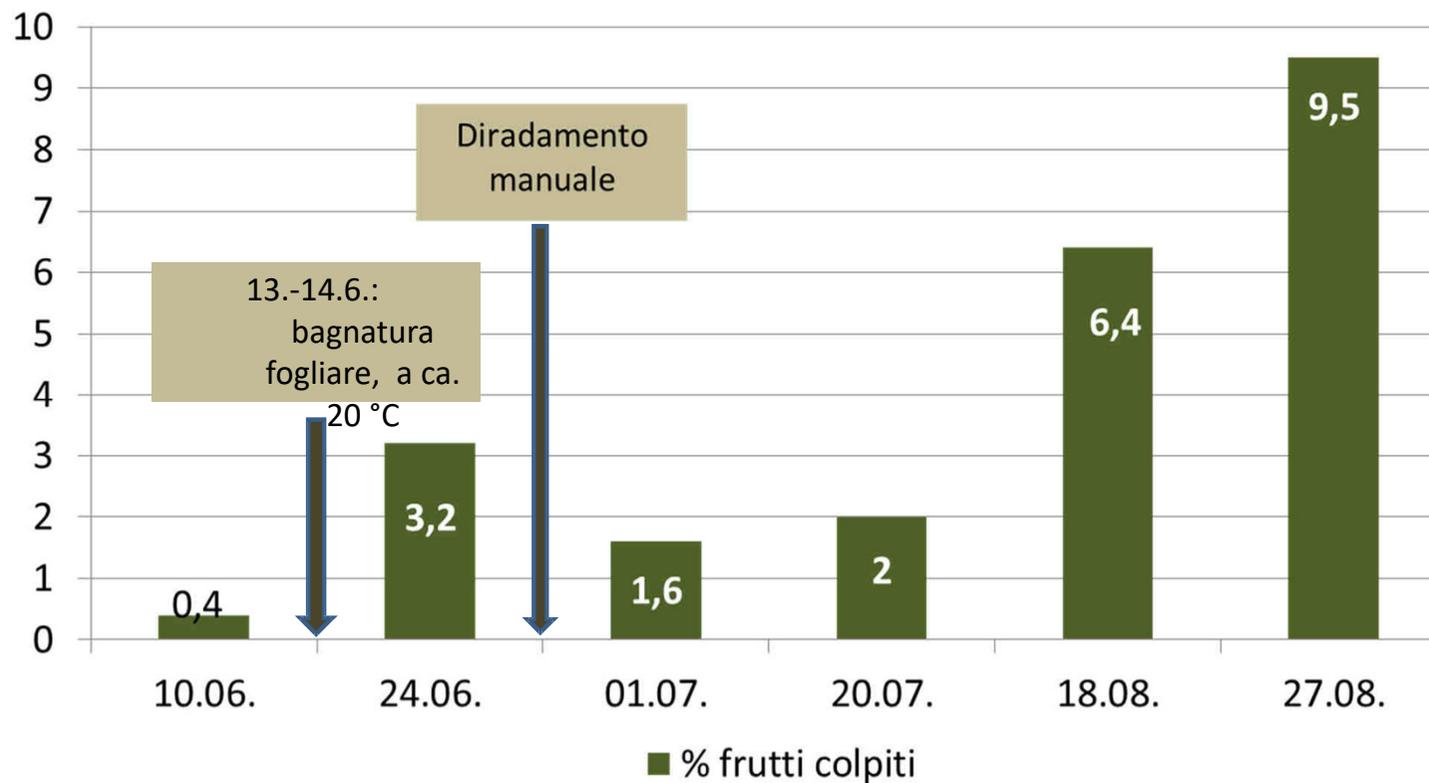
## □ Strategia di difesa – Fattori agronomici

- Stimolo alla decomposizione della sostanza organica
  - Trattamenti con urea in autunno (5 kg/hl)
  - Sminuzzamento delle foglie cadute, trinciatura del legno
- **Irrigazione a goccia**
- **Habitus più aperto delle piante**
- **Sostituire l'irrigazione sopra-chioma con quella a goccia**

## Esempio: frutti colpiti Gala (2017)



## Esempio: frutti colpiti Golden D. (2015)



# Patogeni

## □ Strategia di difesa

### □ P.A. Bolzano

- Gli attacchi dipendono dall'andamento climatico
- La difesa comincia già dalla fase di fioritura
- I frutteti molto vigorosi con filloptosi fisiologica sono più attaccati
- **La miscela più efficace è quella basata con Dodina e Fosfonati di potassio**

### □ P.A. Trento

- Dalla post fioritura alla fine di luglio
  - Con l'innalzamento delle temperature e la presenza di periodi piovosi si creano le condizioni predisponenti allo sviluppo dell'Alternaria
  - Mantenere bassa la pressione della malattia per evitare che si sviluppino in maniera incontrollabile tra agosto e
- **Agosto e settembre**
  - Condizioni climatiche più favorevoli, aumenta la sensibilità dei frutti (Golden)

### □ Friuli Venezia Giulia - Strategia di difesa

- Interventi preventivi: **boscalid, pyraclostrobin + boscalid**
- Interventi curativi: non consigliati

# Alternaria

## Valutazione s.a. autorizzate su melo

Metiram	dalla fioritura
Fluazinam	dalla fioritura
Penthiopyrad	post fioritura
Dodina	Gala da fine maggio
Dodina	in estate misc con fosfonati
Fosfonato di K	estate
Boscalid	estate - pre raccolta
Fludioxonil	estate - pre raccolta

## Da post fioritura a fine luglio

Fluazinam	S.a. utilizzate per ticchiolatura e attive anche contro Alternaria
Metiram	
Dodina	
Fosfiti	

## Agosto - settembre

Boscalid	S.a. con attività specifica contro Alternaria
Fludioxonil	
Iprodione	

# Patogeni

# Patina bianca

	2016	2017
<b>P.A. Trento</b>		
<b>P.A. Bolzano</b>		
<b>Friuli Venezia Giulia</b>		
<b>Veneto</b>	 Presente solo in alcuni meleti di Gala e Pink Lady. Nelle zone umide, vicine all'Adige, piante in ombra, ristagni idrici. Sintomi nella parte bassa della chioma. Gestita eliminando trattamenti con concimi fogliari prima della raccolta	
<b>Emilia-Romagna</b>		
<b>Lombardia</b>		
<b>Piemonte</b>	Quasi assente	Quasi assente
<b>Valle D'Aosta</b>		

# Patogeni

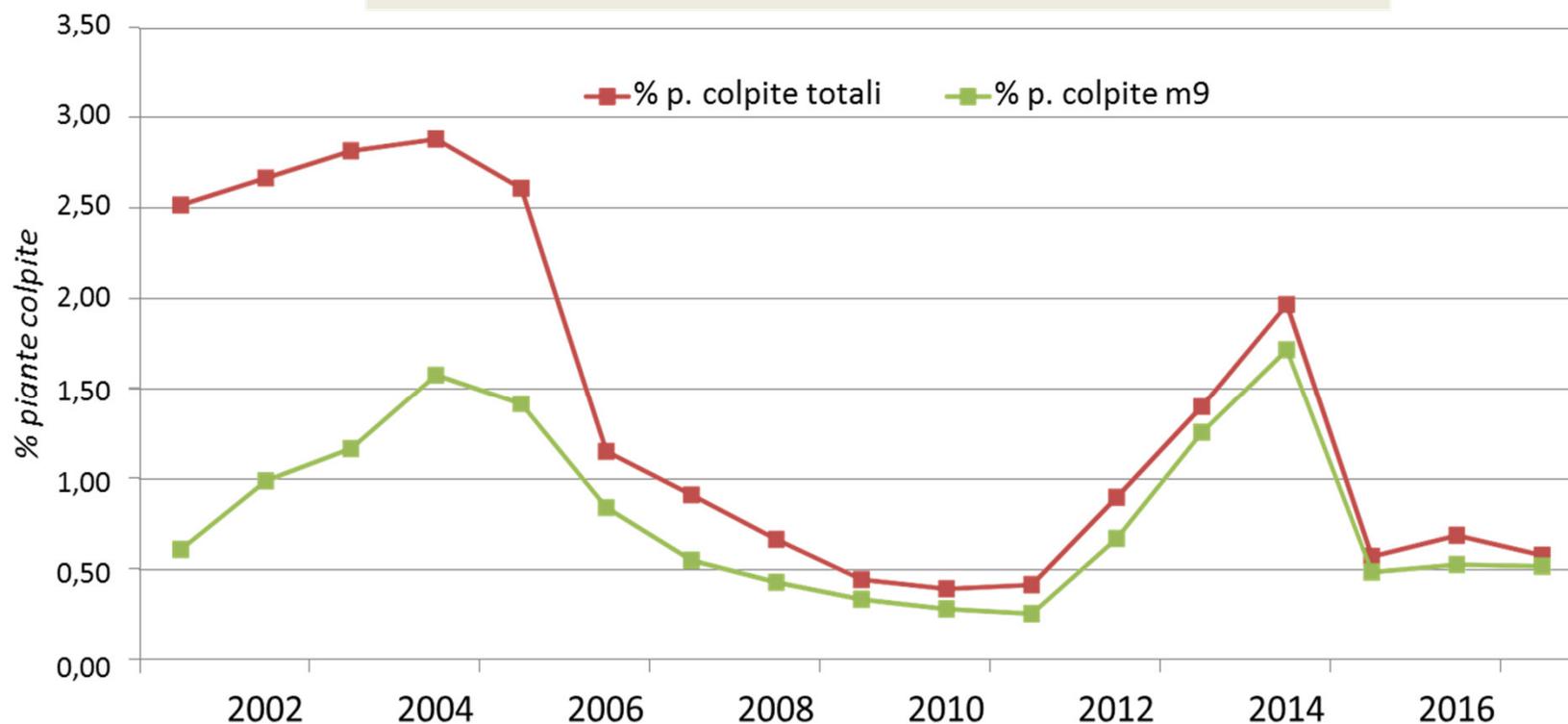
# Scopazzi

	2016	2017
P.A. Trento		
P.A. Bolzano		
Friuli Venezia Giulia		
Veneto		
Emilia-Romagna		
Lombardia		
Piemonte		
Valle D'Aosta	 <p>Presente su tutto il territorio con piante sintomatiche anche nei nuovi impianti.            Monitoraggio sugli adulti svernanti dei vettori e al picco del volo trattamento obbligatorio.            Consigliato anche l'utilizzo del caolino sul tronco che limita le punture e le ovideposizioni.            Problemi derivanti dagli incolti. Trattamenti invernali non sempre fattibili (neve).</p>	

## Scopazzi

- Dal 2001 è iniziato un controllo sistematico delle zone frutticole trentine basato su un monitoraggio statistico annuale delle piante sintomatiche

**EVOLUZIONE % PIANTE CON SCOPAZZI - TRENTO 2001-2017**



- Eliminazione dell'inoculo attraverso il contenimento dei vettori:
  - C. Picta*, con alta capacità di trasmettere: Soglia = presenza
  - C. melanoneura*, con bassa capacità di trasmettere: Intervento condizionato dal monitoraggio delle psille e dal monitoraggio degli scopazzi

## ❑ Lombardia

- Nelle scorse stagioni è stata molto alta l'incidenza della moria del melo (anche il 50% di piante colpite alla fine del primo anno).
- Nel 2017 incidenze quasi nulle:
  - Ha favorito l'andamento climatico dell'inverno
  - Le aziende stanno adottando pratiche agronomiche adeguate al momento dell'impianto e nell'allevamento degli astoni

## ❑ Piemonte

- Moria del melo: forte pressione;
- Butterature e problemi di ustioni da eccesso di calore

## ❑ Valle d'Aosta

- Monilia e malattie da conservazione: bassa pressione in entrambe le annate. Sufficiente l'azione secondaria dei trattamenti eseguiti contro la ticchiolatura
- moria del melo: i monitoraggi ufficiali hanno confermato l'assenza dell'organismo nocivo

## ❑ Friuli Venezia Giulia

- Marciumi dei frutti e malattie da conservazione:
  - nel 2016 assenza di sintomi in campo e in frigoconservazione
  - Nel 2017 sintomi in campo su cv tardive (fuji) a seguito di piogge abbondanti
  - Interventi preventivi:
    - Captano (tre settimane prima della raccolta), Pyraclostrobin + Boscalid, Boscalid , fludioxonil in pre-raccolta

# Patogeni

# Piemonte

# 2016

	Difesa Integrata		BIO	
	2016	2017	2016	2017
<b>Ticchiolatura</b>	—	—	+	+
<b>Cancri rameali</b>				
<b>Oidio</b>	+			
<b>Colpo di fuoco</b>	+		—	
<b>Patina bianca</b>	+		—	
<b>Deperimento del melo</b>	+		—	
<b>Butteratura amara</b>	+		—	

# Patogeni

# Conclusioni

	Friuli	Veneto	PA Trento	PA Bolzano	Lombardia	Emilia-Romagna	Piemonte	Valle D'Aosta
<b>Ticchiolatura</b>								
<b>Oidio</b>								
<b>Erwinia amylovora</b>								
<b>Cancri rameali</b>								
<b>Patina bianca</b>								
<b>Alternaria</b>								
<b>Sopazzi</b>								
<b>Moria del melo</b>								



**G**Giornate  
Fitopatologiche  
PROTEZIONE DELLE COLTURE, QUALITÀ, AMBIENTE



Bilanci Fitosanitari

**Pero**  
Patogeni

Bologna  
13 febbraio 2018

- Emilia-Romagna  
(Loredana Antoniaci e  
Mauro Boselli)
  
- Veneto  
(Gabriele Zecchin)
  
- Lombardia  
(Paolo Culatti)
  
- Piemonte  
(Graziano Vittone)
  
- AIPP Marina Collina
- AIPP Lara MaistrelloAIPP

Tiziano Galassi

	2016	2017
<b>Veneto</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non rappresenta un problema, non sono stati segnalati danni né nel 2016 e né nel 2017</li> <li>▪ Si osservano sintomi sui frutti per infezioni primaverili solo dove si allungano troppo gli interventi nelle fasi critiche di fioritura, allegagione, o in zone particolarmente umide: l'incidenza è stata comunque modesta.</li> <li>▪ Non sono segnalate infezioni estive e presenza in magazzino.</li> </ul>	
<b>Emilia-Romagna</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avversità sempre più presente</li> <li>• Alle varietà notoriamente più colpite come William, Kaiser e Santa Maria, si è aggiunta negli ultimi 3 anni anche L'Abate Fetel, notoriamente fra le meno sensibili.</li> <li>• La fioritura è il periodo dove si concentra la maggior parte del potenziale di inoculo</li> </ul>	
<b>Lombardia</b> 	<p>Malattia che negli ultimi anni non ha causato particolari problemi.</p> <p>2016 - Infezioni più importanti ma ben contenute,</p> <p>2017 – Poca virulenza. Media di 8 trattamenti contro questo patogeno (quasi sempre con prodotti efficaci anche su maculatura</p>	

- Sempre considerata come meno pericolosa rispetto alla *V. inaequalis*, negli ultimi anni la *V. pyrina* ha creato problemi crescenti e ha reso necessario che sia approfondito l'andamento epidemiologico.
- **Differenze epidemiologiche fra *V. inaequalis* e *V. pyrina*.**
  - Fase ascosporica di *V. pyrina* più lunga rispetto a *V. inaequalis*
  - Dinamica di rilascio delle ascospore concentrata nel periodo fiorale
  - Ascospore che possono essere rilasciate anche in assenza di pioggia

- Avversità sempre più presente
- Alle varietà notoriamente più colpite come William, Kaiser e Santa Maria, si è aggiunta negli ultimi 3 anni anche L'Abate Fetel, notoriamente fra le meno sensibili.
- La fioritura è il periodo dove si concentra la maggior parte del potenziale di inoculo

2016

- La fioritura si è conclusa la II sett. settimana di aprile.
- Il potenziale di inoculo si è scaricato senza fare danno nella pioggia del 26-27/3. Quantità più basse di ascospore si sono liberate con le piogge del 5/4, 15/4 e 26/4.
- La comparsa dei sintomi è avvenuta il 22-24 /4.
- La pressione della malattia è stata inferiore agli anni passati.

2017

- La fioritura si è conclusa la II settimana di aprile.
- Il potenziale di inoculo si è scaricato senza fare danno nella pioggia del 26-27/3. Quantità più basse di ascospore si sono liberate con le piogge del 15/4 e 24-28/4.
- La comparsa dei sintomi è avvenuta il 23-25 /4.
- La pressione della malattia è stata inferiore agli anni passati.

# Patogeni

# Maculatura

	2016	2017
<b>Veneto</b>		
<b>Emilia-Romagna</b>		
<b>Lombardia</b>		
<b>Piemonte</b>		

## Veneto

- Meno aggressiva rispetto al passato
- Segnalazione di danni occasionali e comunque contenuti.
- Rimane molto impegnativa la difesa sulle varietà sensibili

## Emilia-Romagna

2016

- Nel 2016 la pressione della malattia è stata di **media-bassa** entità.
  - I primi sintomi fogliari sono comparsi alla fine di maggio.
  - Sui frutti le primissime macchie sono comparse alla fine di giugno.
  - **Maggiore presenza infezioni al calice**, che si sono manifestate verso la fine di giugno causate dalle piogge intercorse nel periodo fiorale?
  - In alcuni casi, infezioni calcicine erano causate da fillossera.

2017

- Nel 2017 la pressione della malattia è stata **bassa** in seguito alle scarse bagnature e alle alte temperature.
  - Nessuna infezione calcicina per l'assenza di pioggia durante la fioritura.
  - Tuttavia la siccità ha reso necessario in taluni casi ricorrere **all'irrigazione soprachioma**. Ciò ha favorito la germinazione dei conidi presenti sulla vegetazione verso la metà di agosto, causando infezioni, in alcuni casi anche gravi

46

**Nel 2016** le condizioni climatiche (temperature miti e piogge più consistenti e distribuite) erano probabilmente più favorevoli allo sviluppo delle infezioni di *S. vesicarium*, ma alla raccolta i danni sono stati minori che non nel 2017.

**Nel 2016** le prime sporulazioni, molto limitate, si sono verificate a seguito delle piogge di maggio e di metà giugno. I mesi estivi, luglio e agosto, sono stati quelli in cui si è registrata la maggiore virulenza.

- **Nel 2017** le condizioni di elevata siccità hanno costretto le aziende ad intervenire ripetutamente con irrigazioni sovrachioma, che in alcuni casi hanno aumentato notevolmente la virulenza del patogeno, con perdite anche significative alla raccolta
- La percentuale di danno è variata fra il 5% e il 15%
- Abate Fetel e Conference le varietà più colpite

- La **difesa è impegnativa** e viene necessariamente fatto ricorso a sostanze attive con profilo tossicologico poco favorevole.
- Le **strobilurine** sono state praticamente abbandonate. L'**iprodione** è stato revocato. Gli **SDHI** potrebbero avere problemi, in prospettiva, in relazione al destino ambientale - tutela delle acque.
- I prodotti di riferimento hanno avuto **limitazioni nel numero/anno e nella dose ettaro**. Occorre fare ricorso, ad integrazione, o terminare la difesa con rameici.
- **Più problematica la difesa dove si ricorre alle irrigazioni soprachioma.**
- Nel caso di comparsa e incremento della malattia, non si può risolvere solo con la difesa chimica.

	2016	2017
<b>Veneto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Problema tendenzialmente in aumento</li> <li>■ Oltre a varietà particolarmente suscettibili, come la S. Maria, se trascurato si nota la presenza anche su Abate e, meno, su Conference.</li> <li>■ Si interviene, se del caso, con 1 o 2 trattamenti di tiofanate metil dopo la raccolta e prima della caduta foglie</li> </ul>	

	2016	2017
<b>Veneto</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prime segnalazioni dal 2006</li> <li>▪ Una decina di casi in Veneto, su Abate, piante di almeno 6 – 8 anni.</li> <li>▪ Casi in aumento</li> </ul>	
<b>Emilia-Romagna</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rispetto al passato la situazione fitosanitaria appare stazionaria ma in espansione nel territorio.</li> <li>▪ La varietà interessata dalla problematica è Abate fetel.</li> <li>▪ Nel 2016 – 17 sono stati segnalati alcuni casi con una incidenza del 5-10% di piante colpite.</li> <li>▪ La malattia si rende manifesta su impianti dagli 8 anni di età in poi.</li> <li>▪ Difficile è il suo contenimento</li> </ul>	
<b>Lombardia</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nel corso del 2017 virulenza molto elevata</li> <li>▪ Sono state segnalate diverse manifestazioni soprattutto su Abate Fetel, anche in impianti relativamente giovani (circa 10 – 15 anni di età).</li> <li>▪ In alcune aziende sono stati rilevati danni su oltre il 50% delle piante</li> </ul>	

## Emilia-Romagna



- La peggiore annata degli ultimi 10 anni.
- Colpiti impianti giovani. Sintomi comparsi nelle prime due settimane di giugno sia su melo che su pero. Cvs interessate: Conference e Abate fetel
- Danni inferiori negli impianti provvisti di rete antigrandine
- Infezioni a carico delle fioritura primarie o in seguito a rifioriture secondarie o grandinate
- Progressione della malattia lenta, ma le aziende che non hanno provveduto ad una tempestiva potatura e pulizia hanno dovuto sostituire le piante colpite
- Persa la zona protetta.

## Veneto



La malattia ha avuto un'incidenza alta fino al 2004.  
 Successivamente si è molto ridotta.  
 Le segnalazioni negli ultimi anni sono occasionali e si rilevano in seguito a rifioriture.  
 Controllata con asportazione tempestiva dei rami colpiti

## Lombardia



Il primo ritrovamento di piante di pero infette in provincia di Mantova risale al 1997.  
 Persa la zona protetta.  
**2017** Annata impegnativa. Diversi frutteti con sintomi durante fase vegetativa, dalla fioritura anche in post raccolta

