



## 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



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

Bilanci Fitosanitari

**Meteo**

# La situazione meteo del nord Italia nel 2016 e 2017

<b>mm di pioggia</b>	<b>Media *</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>P.A. Trento</b>	1024	905	1119**
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	1350	1290	953
<b>Emilia-Romagna</b>	650	628	319
<b>Piemonte</b>	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

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

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

<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>Gelate intorno al 20 aprile</b>	<b>Gelate intorno al 20 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>



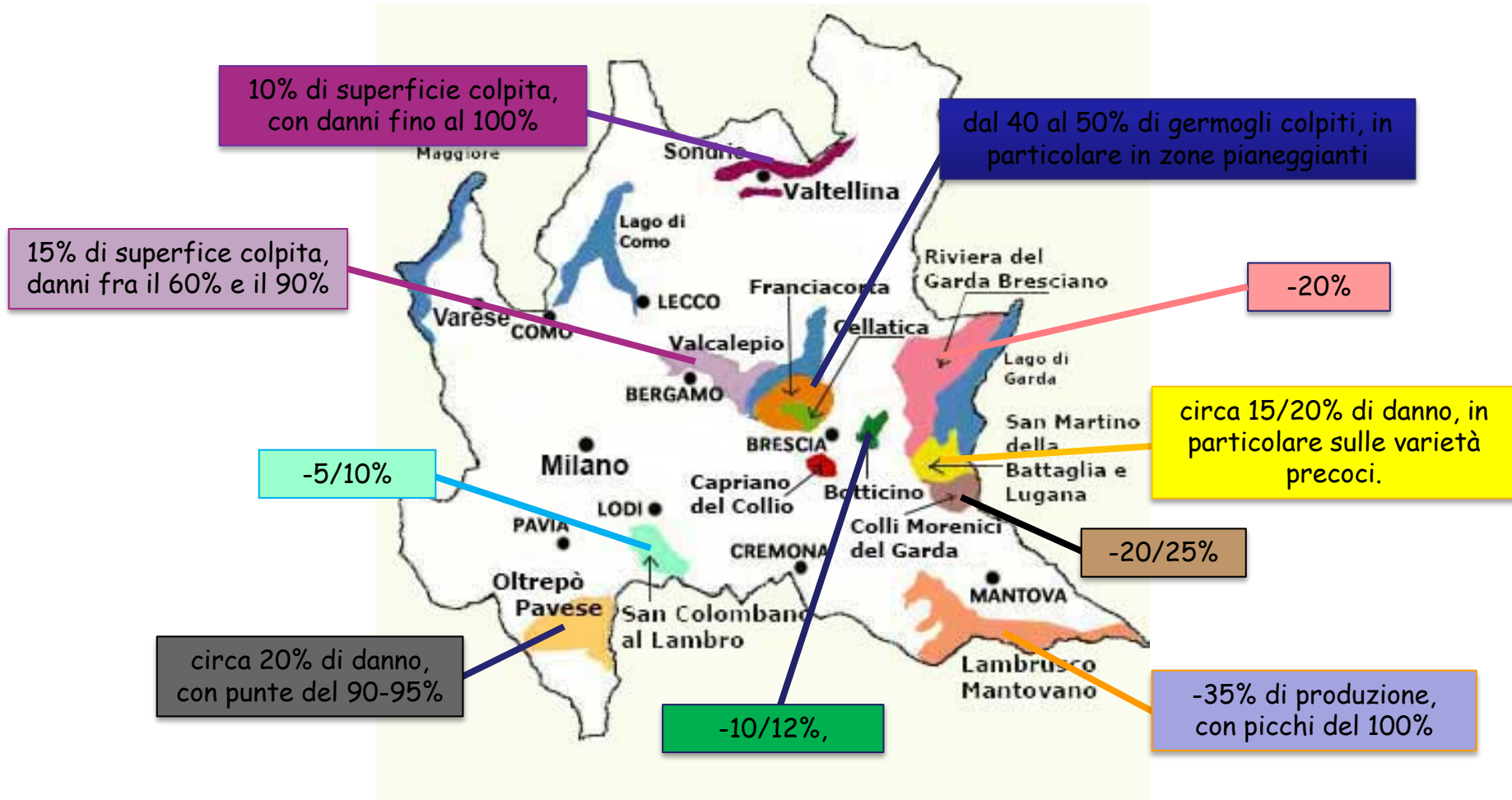
# Annata 2016

## 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

	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>		



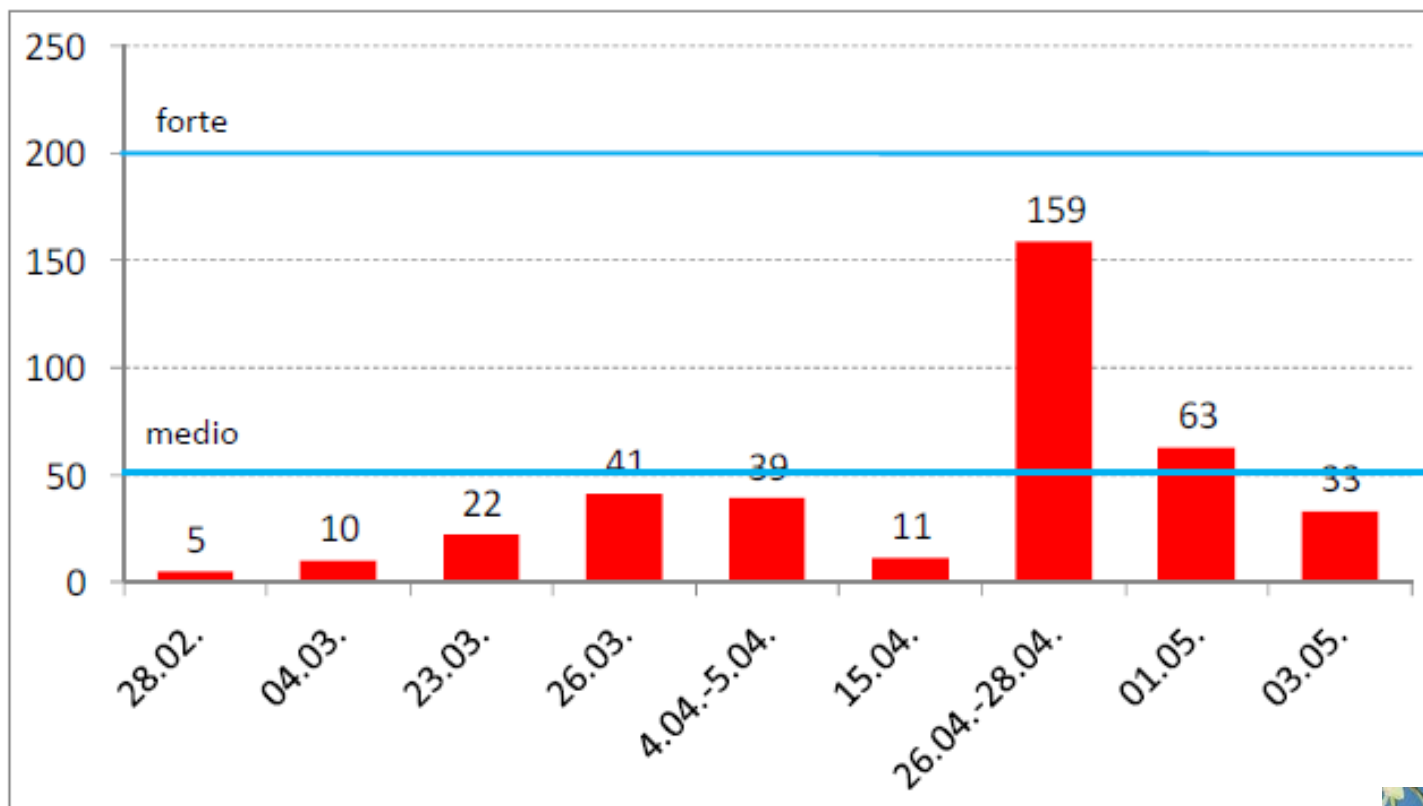
- 2016: L'andamento meteo fa favorito le infezioni di ticchiolatura sia nei fondovalle che in collina
- 2017: situazione sempre sotto controllo

## 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
<b>2017</b>	Fondovalle (117)	79	12	9	Nessun aumento e nessun danno su frutto	
	Collina (240)	88	9	3		
<b>2016</b>	Fondovalle	52	35	13		
	Collina	84	11	5	63	37



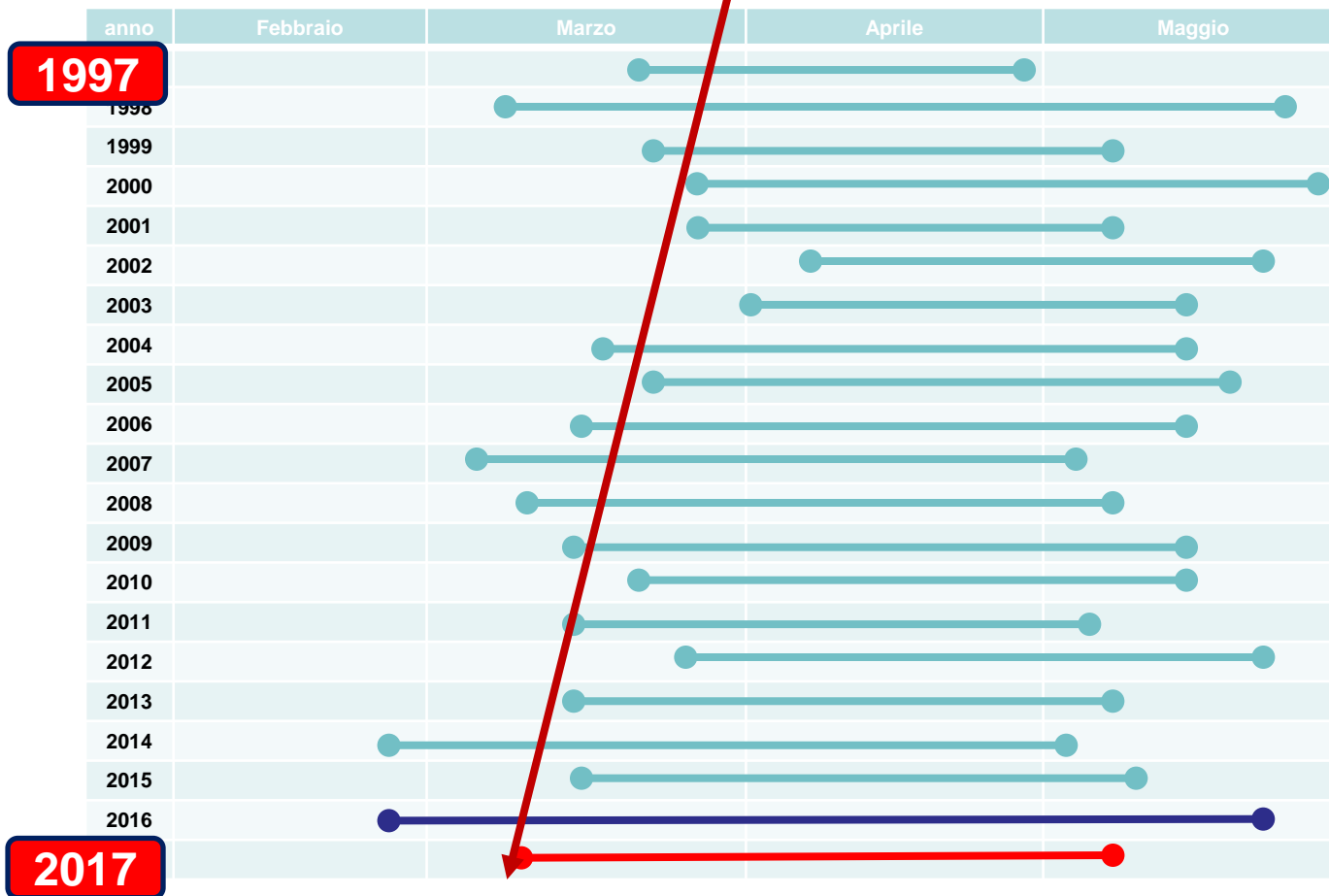
## Captaspore Egna 2017



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



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





### Numero di infezioni primarie

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

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).

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

mancano i dati di 2004 - 05 - 06



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 sistematici



### □ 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»



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



	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	



## P.A. Bolzano - Sensibilità varietale

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

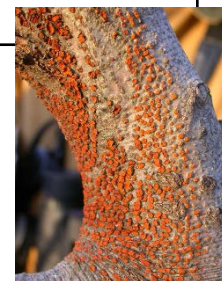
- Inizio interventi preventivi dalla pre-fioritura e fino a fine giugno, con interventi ogni 10/20 gg a seconda del rischio di infezione

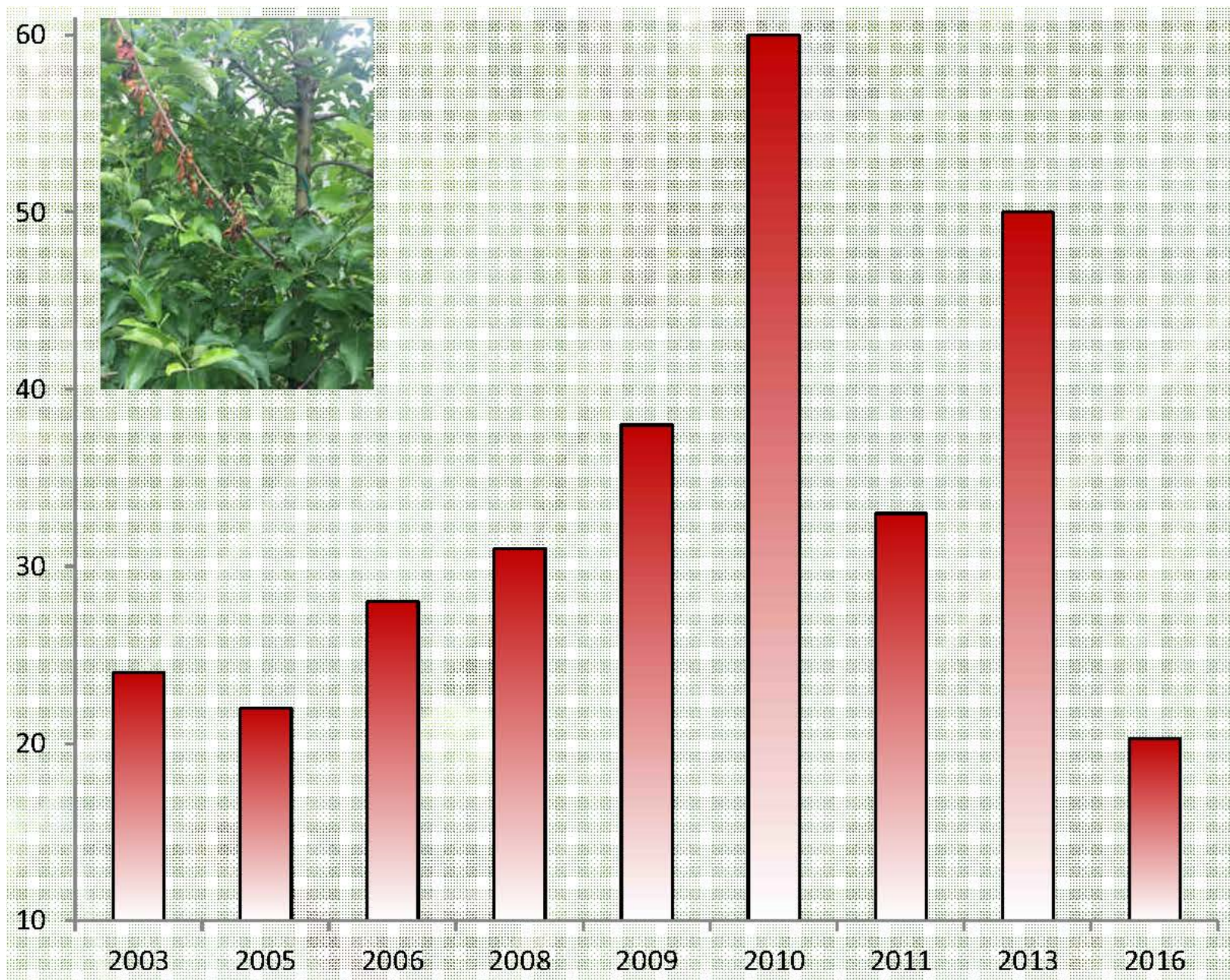
### ☐ Friuli Venezia Giulia









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



	2016	2017
<b>Veneto</b>	 <p>Problema meno grave rispetto agli ultimi anni. Rimane un problema su cv sensibili (Gala) e su giovani impianti. Limitata a situazioni particolari su Golden.</p>	
<b>Emilia-Romagna</b>	 <p>Aumento negli ultimi 3 anni, colpiti anche impianti giovani.</p>	
<b>Lombardia</b>	 <p>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</p>	
<b>Piemonte</b>		





	2016	2017
<b>P.A. Bolzano</b>		 <b>167 casi accertati, colpiti impianti giovani e in produzione. Piante colpite 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>	








## 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.

	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		

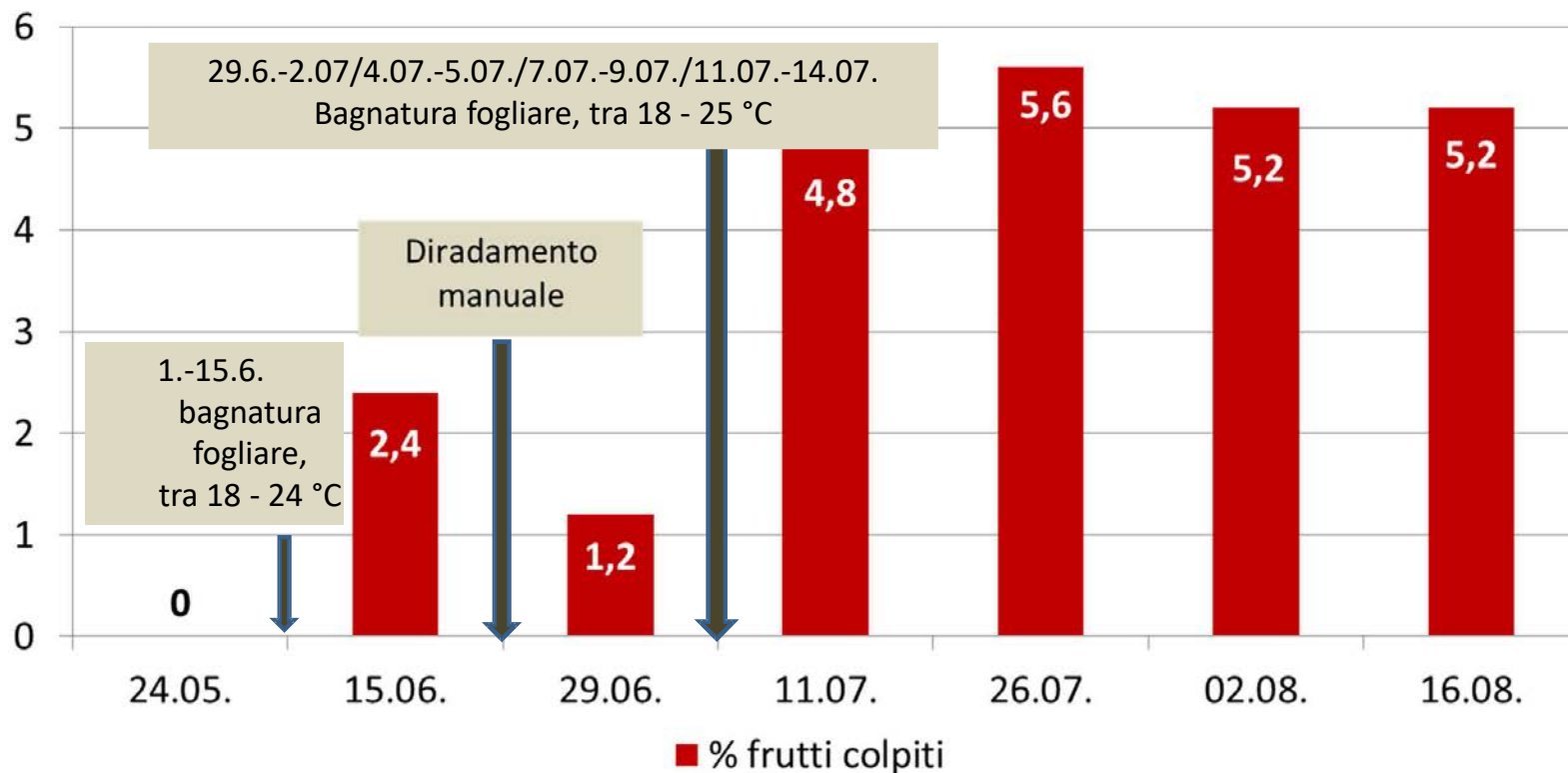
## ❑ Fattori di rischio

- 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

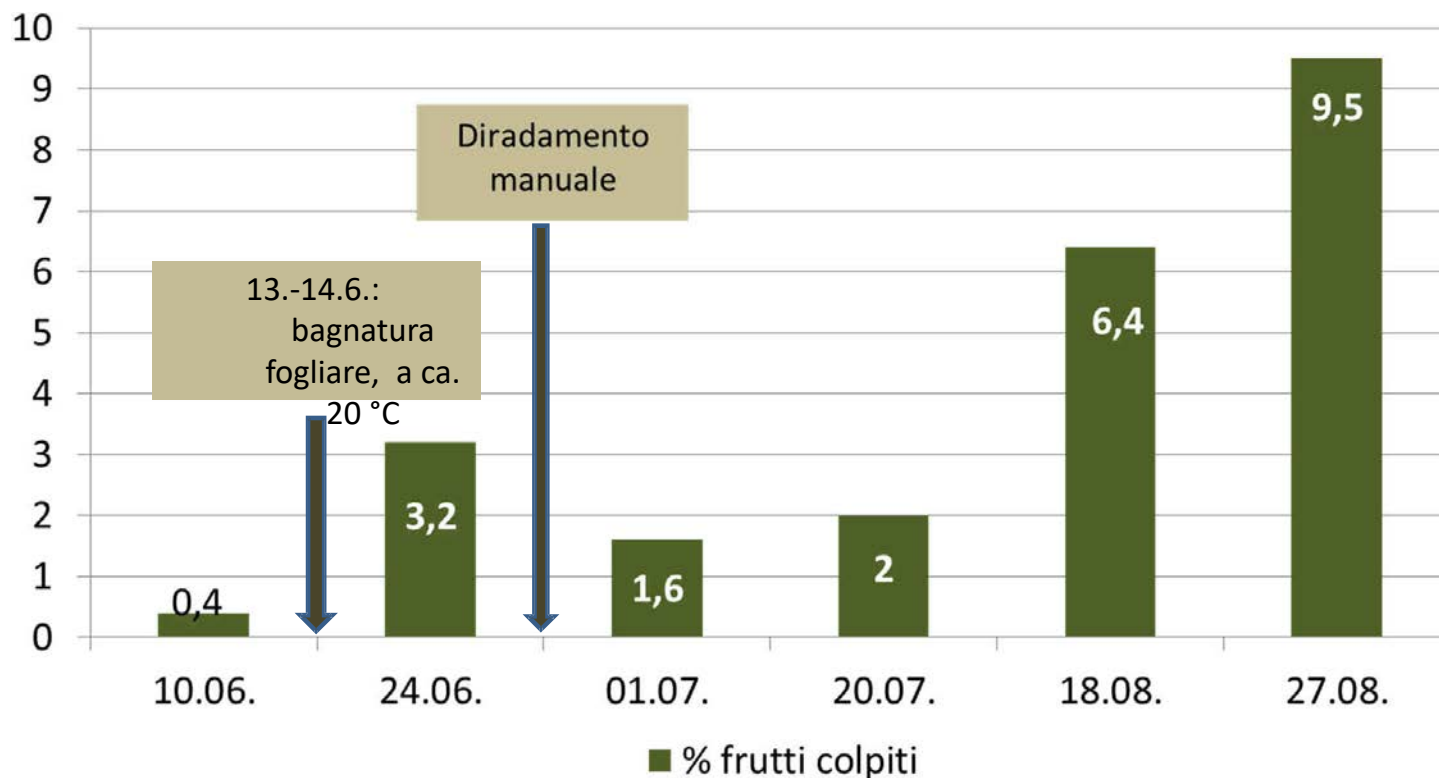
- Stimolo alla decomposizione della sostanza organica
  - Trattamenti con urea in autunno (5 kg/hl)
  - Sminuzzamento delle foglie cadute, trinciatura del legno
- **Irrigazione a goccia**
- **Habitus più aperto delle piante**
- **Sostituire l'irrigazione sopra-chioma con quella a goccia**

## Esempio: frutti colpiti Gala (2017)





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



### □ 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 sviluppi 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

#### 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	

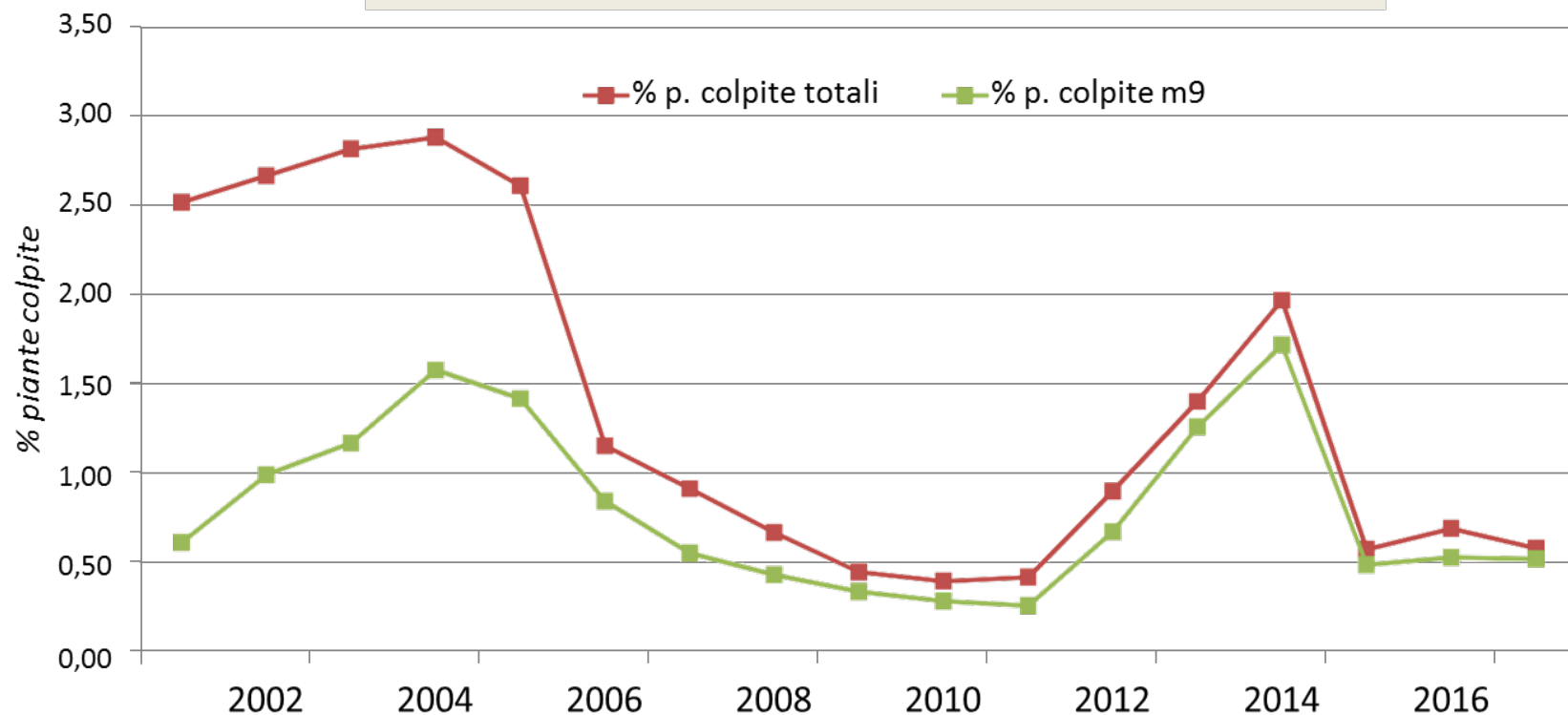
	2016	2017
<b>P.A. Trento</b>		
<b>P.A. Bolzano</b>		
<b>Friuli Venezia Giulia</b>		
<b>Veneto</b>	 <b>Presente solo in alcuni meleti di Gala e Pink Lady. Nelle zone umide, vicine all'Adige, piante in ombra, ristagni idrici. Sintomi nella parte bassa della chioma. Gestita eliminando trattamenti con concimi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

	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>	 <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 - TRENINO 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;
- Butture 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

	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>	+		—	

	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>								





Bilanci Fitosanitari

**Pero**  
**Patogeni**

Bologna  
13 febbraio 2018

Emilia-Romagna  
(Loredana Antoniacchi 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

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

- 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

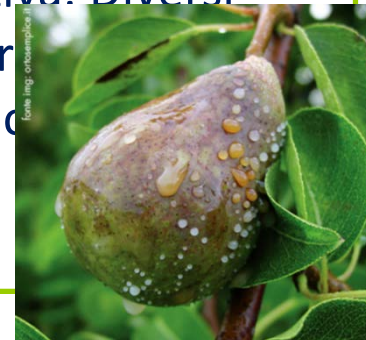
## Lombardia



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







## Regione Lombardia







Bilanci Fitosanitari

**Vite**  
**Patogeni**

Milano  
25 gennaio 2018

- Lombardia  
(Paolo Culatti)
- Veneto  
(Alessandro Zanzotto, Enrico Marchesini)
- Emilia-Romagna  
(Rocchina Tiso, Riccardo Bugiani)
- PA Trento  
(Maurizio Bottura)
- PA Bolzano  
(Hafner Hansjörg)
- Val d'Aosta  
(Rita Bonfanti, Sandro Dallou)
- Piemonte  
(Michele Vigasio)
- Friuli Venezia Giulia  
(Sandro Bressan, Pierbruno Mutton)
- AIPP Vittorio Rossi
- AIPP Alberto Alma

Tiziano Galassi

	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>		

% Peronospora  
su testimoni  
Cv Casarsa

Anno	data	Foglie	Grappoli
2016	26-mag	11	6
	31-mag	40	6
2017	28-mag	3	0
	07-giu	16	4

Da 20/04 al 20/06  
2016: 33 gg pioggia  
2017: 20 gg pioggia

### 2016 - 2017

- Trattamenti prima del 20 - 22 di aprile non necessari;
- Utilizzo degli endoterapici all'inizio non ha apportato grosse differenze con i prodotti di copertura, ma riduce le "armi" a disposizione nelle fasi successive (specie nel 2016);
- Indispensabile l'utilizzo dei prodotti di copertura sia da soli nella prima fase che in miscela a endoterapici successivamente specie per strategie antiresistenza e controllo di altre malattie (es. Black rot);
- Qualità dell'intervento
  - Fondamentale posizionare gli interventi subito prima delle piogge consistenti;
  - Velocità di avanzamento in campo;
  - Volumi di acqua distribuita
  - Spessore della parete vegetativa;
  - Penetrazione del prodotto attraverso tutta la parete

## Quattro zone produttive ben distinte fra loro

- **Zone di Brescia a Sondrio**
  - precipitazioni importanti fra fine aprile e 11 Maggio. Poi ripresa importante di precipitazioni a fine giugno.
  - Danni sui testimoni fino al 100% su foglie e grappoli.
- **Zona dell'Oltre Po e Mantovano**
  - breve periodo con precipitazioni importanti fino al 6 Maggio poi andamento tranquillo.
  - Danni irrilevanti sui testimoni.

2017

Provincia	N° medio trattamenti	
	Integrato	Bio
BG	9 - 10	14 - 17
BS	12	15
MN	13	
PV	5 - 6	
SO	6 - 9	9 - 13

**Criticità nell'attività:**

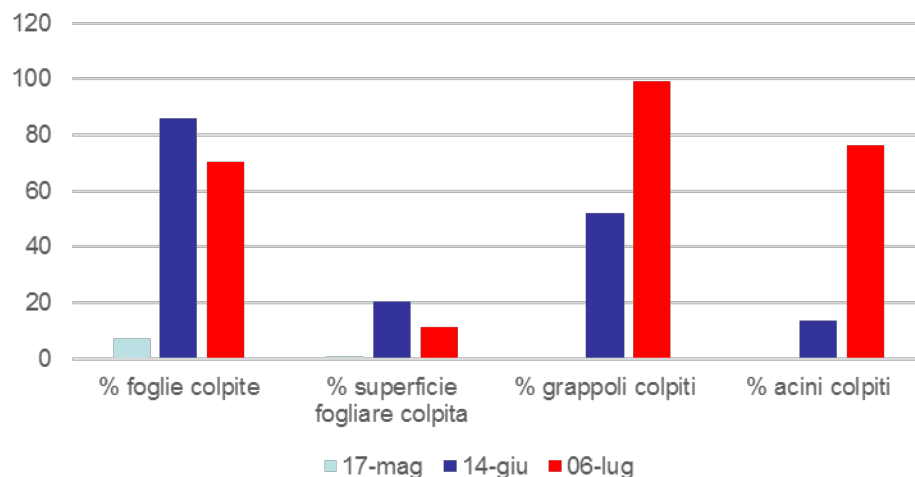
- Zona Bergamo: Flupicolide
- Zona Brescia: Cyazofamide

**Nel 2016** ha registrato un consistente anticipo del germogliamento. La scarsità di piogge di marzo ha ritardato l'instaurarsi delle infezioni. La prima infezione è avvenuta con la piogge del 23-30 aprile.

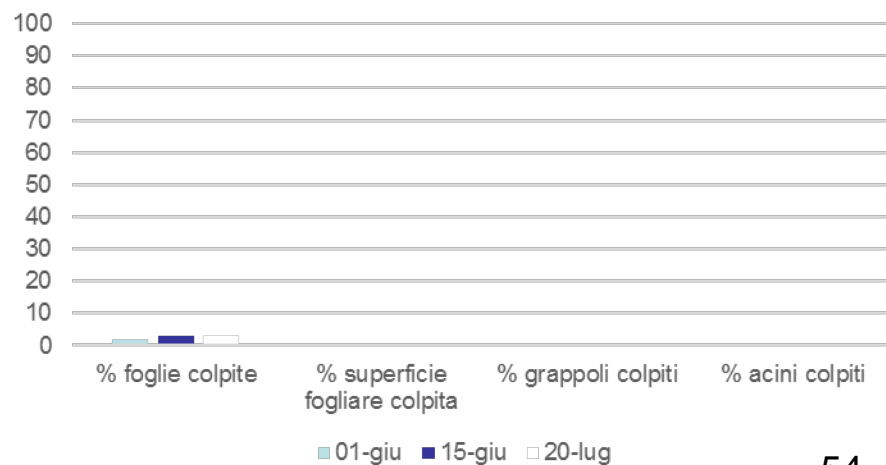
Successive infezioni si sono succedute dalla metà di maggio a giugno. Le infezioni di fine maggio hanno dato origine a fenomeni di peronospora larvata.

**Nel 2017**, la primavera e l'estate calde e siccitose hanno fortemente ostacolato il ciclo della peronospora che ha dato tregua ai viticoltori. I primi sintomi sono comparsi il 10 maggio.

Ravenna 2016



Ravenna 2017



### 2016

2016

- un'annata molto difficile
- prime macchie d'olio, a partire dal 7/5, in una piccola zona di BZ infezione primaria 18 o 23/4, nelle altre zone infezione primaria 12 o 23/5
- maltempo dal 29 maggio e tutto giugno con piogge continue, condizioni ottimali per la peronospora fino al 21 giugno; da 17 fino a 22 giorni di bagnatura quasi persistente
- limitata la durata d'azione dei vari prodotti anche dei „sistemici“ problema **Cyazofamide**: chi lo ha usato nella fase critica, soprattutto in sequenza a partire da metà giugno, ha riscontrato attacchi sulle foglie e sui grappoli
- Su test non trattato a Salorno:

	02-giu	13-giu	30-giu
Presenza	2	24	81
Grado d'attacco	0	5	18

### 2017

2017

- infezione primaria il 19 maggio
- prime rare macchie verso fine maggio
- maggio-giugno condizioni maggiormente sfavorevoli per la peronospora fino a fine giugno
- precipitazioni notevoli dagli ultimi giorni di giugno

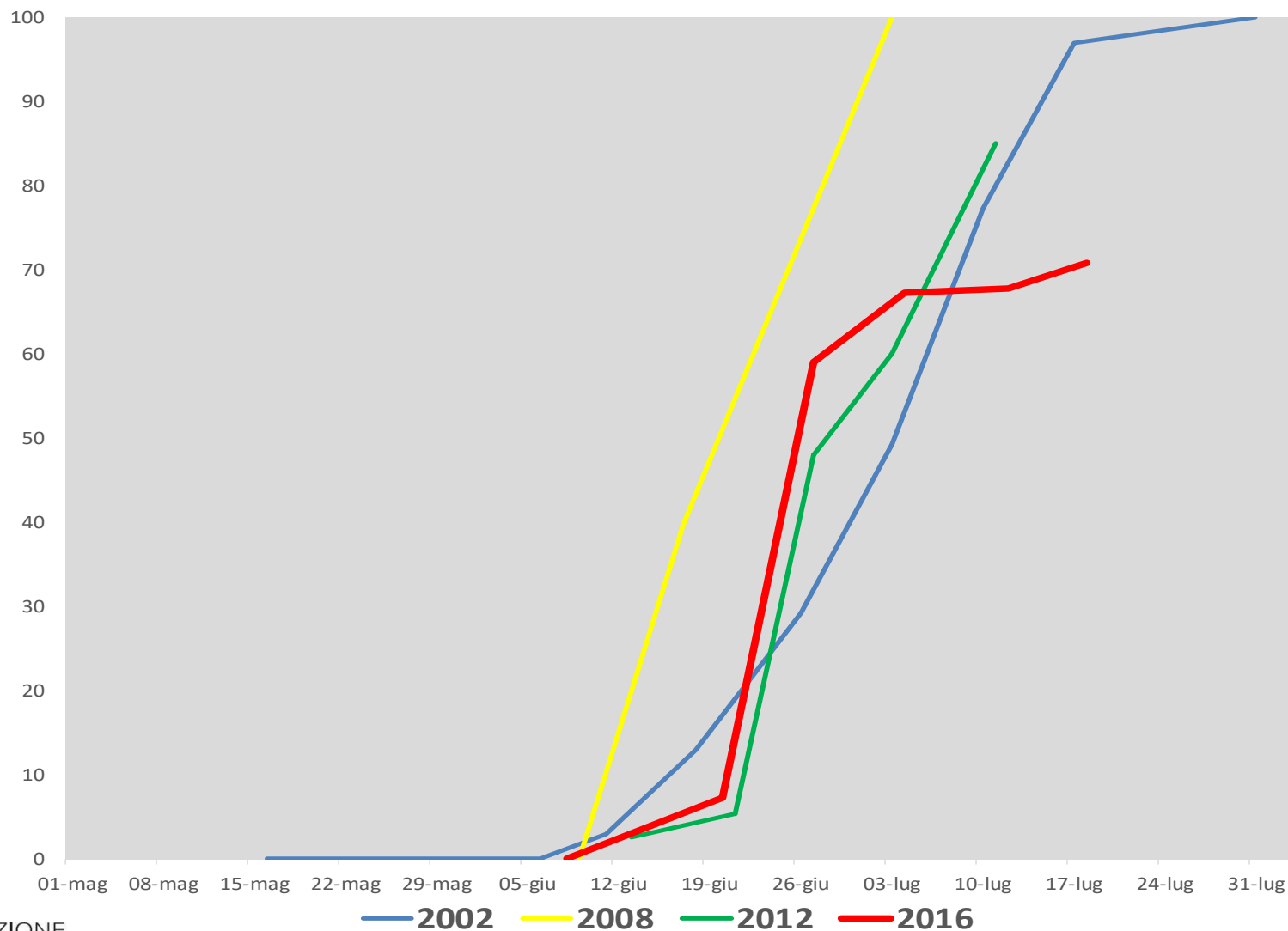
Cyazofamide

- prove in serra nel Centro di Sperimentazione Laimburg
- il CdC ha incaricato la ditta EpiLogic® a Freising (D) con controlli di sensibilità contro Cyazofamide e Ametoctradina

Zona	Isolat-Nr.	Rispetto a Cyazofamide	Rispetto a Ametoctradin
Mühlbach	1	-	-
	2	-	-
	3	-	-
	4	-	-
Chiusa	5	-	-
	6	+++	-
	7	+++	-
	8	+++	-
Appiano, Caldaro	9	+++	-
	10	-	-
	11	+	-
	12	-	-
Termeno	13	-	-
	14	+++	-
	15	-	-
	16	+	-
Cortaccia	17	+++	-
	18	+++	-
	19	+++	-
	20	+++	-



### ANDAMENTO PERONOSPORA MELOT NIMI TESTIMONE GRADO DI ATTACCO GRAPPOLI



Nel tempo la strategia e le raccomandazioni non sono cambiate ed erano corrette, ma alcune limitazioni introdotte hanno creato problemi

### 2009

- **Mancanza di prodotti curativi** efficaci
- Interventi preventivi mirati in base alle previsioni meteo
- Conoscenza dei prodotti e loro posizionamento: tipo di azione, persistenza
- Influenza della zona e varietà
- Modalità dei trattamenti

### 2015

- la strategia di difesa dalla peronospora si basa su **interventi preventivi** mirati, prima delle piogge.
- Risulta determinante la continua consultazione delle previsioni meteo per cercare di posizionare correttamente il trattamento immediatamente prima della pioggia infettante coprendo al meglio la vegetazione presente in quel momento

### 2016

- **Abbandono prodotti preventivi di copertura (Ditiocarbammati, Folpet e Dithianon) vegetazione**

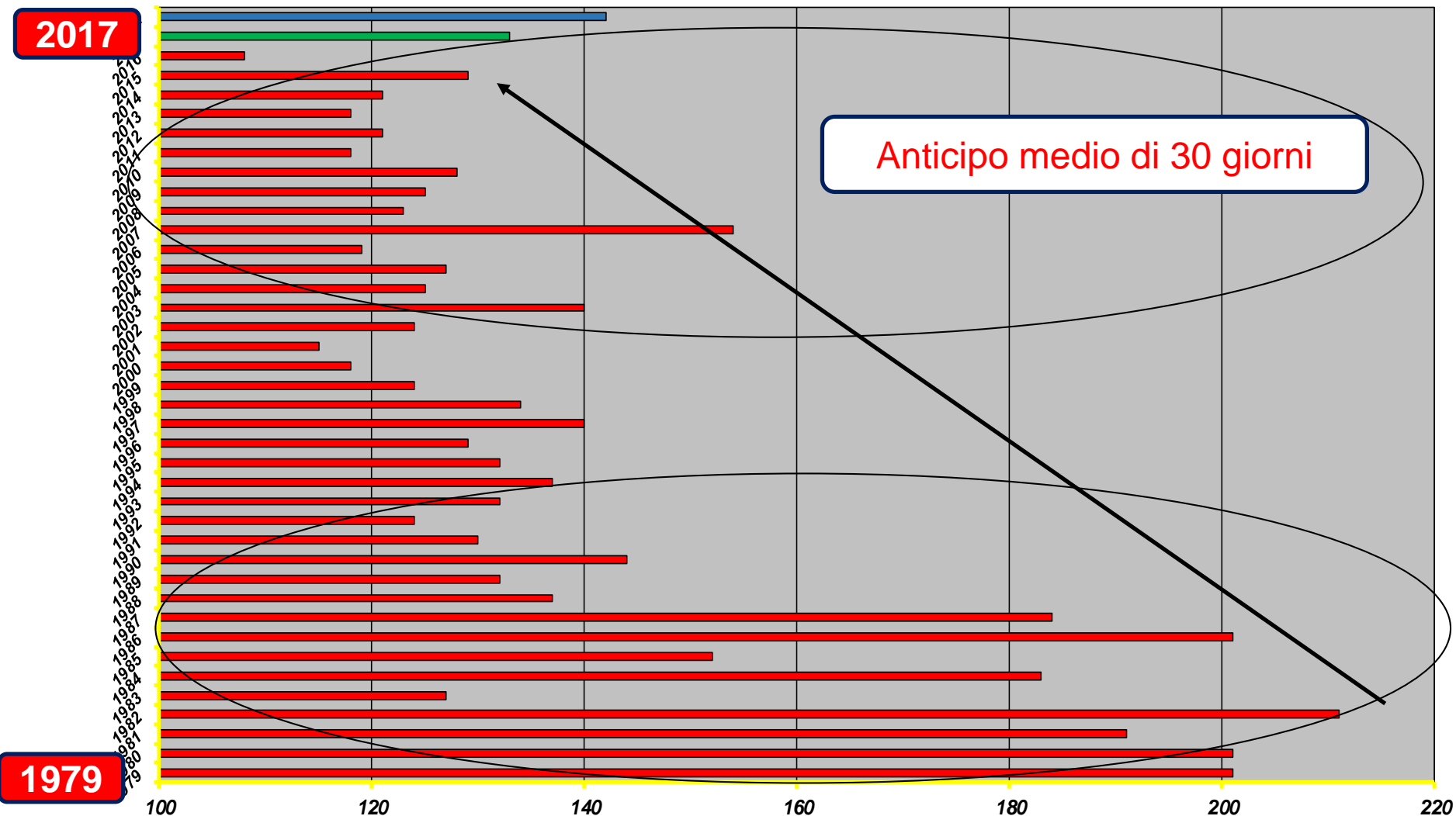


**PROBLEMI IMPORTANTI**

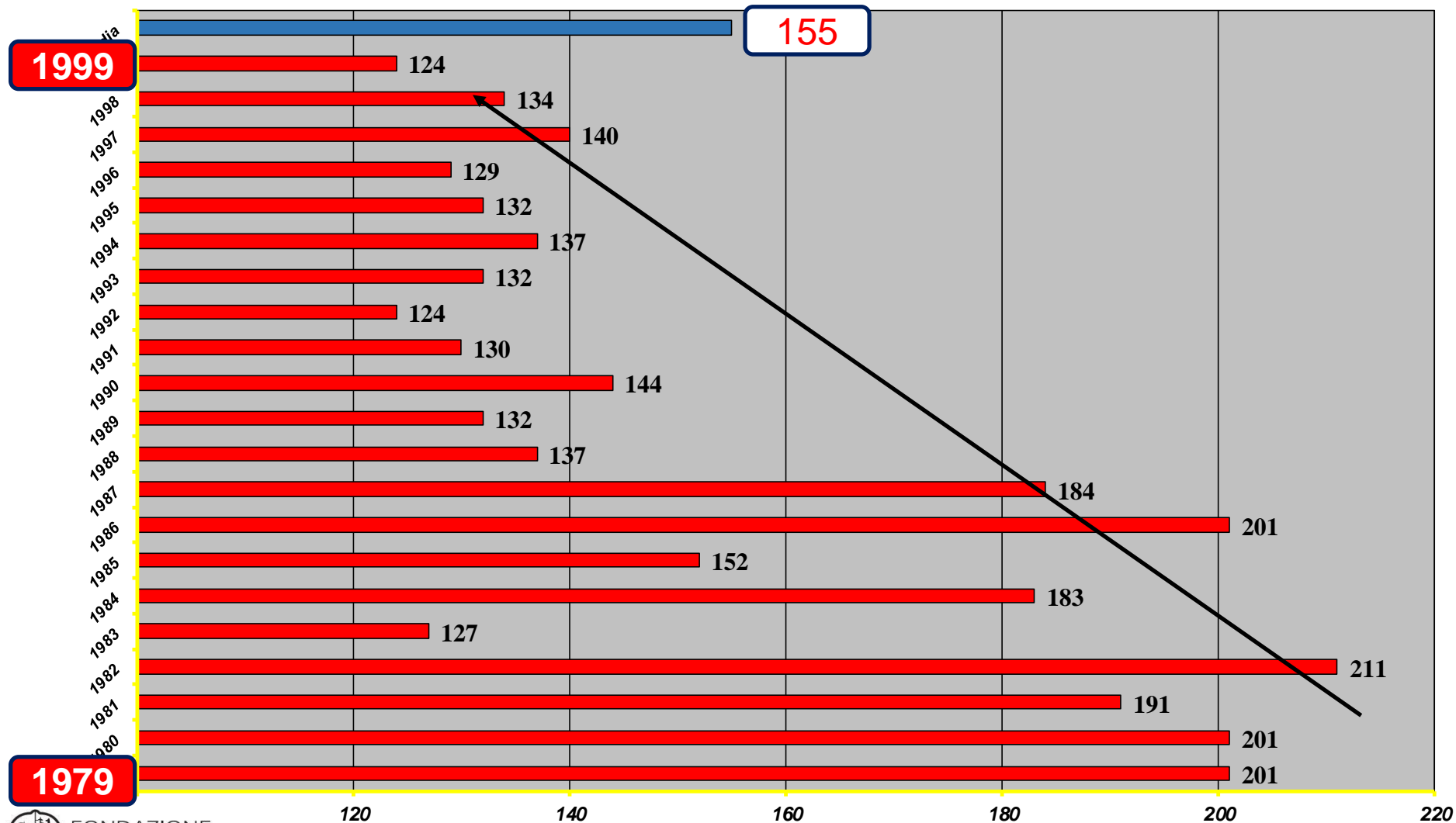
### 2017

- Reintroduzione prodotti di copertura = **situazione rientrata nella normalità**

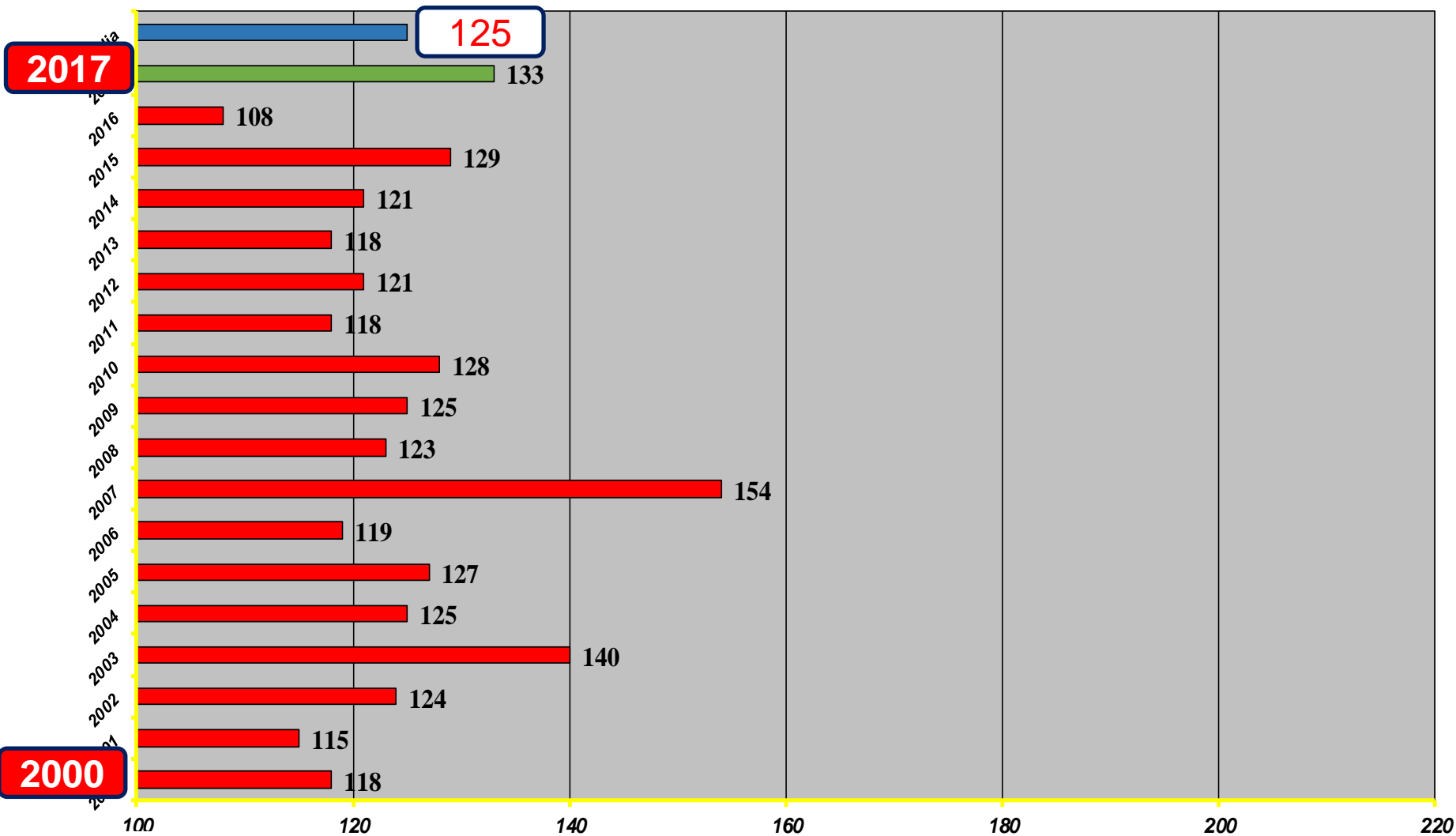
## EPOCA DELLA PRIMA INFEZIONE PRIMARIA DI PERONOSPORA ESPRESSA IN GIORNI A PARTIRE DAL PRIMO GENNAIO (1979 – 2017)



### EPOCA DELLA PRIMA INFEZIONE PRIMARIA DI PERONOSPORA ESPRESSA IN GIORNI A PARTIRE DAL PRIMO GENNAIO (1979 – 1999)



















### EPOCA DELLA PRIMA INFEZIONE PRIMARIA DI PERONOSPORA ESPRESSA IN GIORNI A PARTIRE DAL PRIMO GENNAIO (2000 – 2017)



## Resistenze

Segnalati cali di attività in:











- Lombardia
- Emilia-Romagna
- Friuli Venezia Giulia
- Alto Adige
- Trentino

	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>		



	2016	2017
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primarie precoci tra la fine di Aprile e inizio Maggio sia in collina a est che anche in alcuni vigneti in pianura.</li> <li>- Buoni risultati difesa.</li> <li>- Aziende dove è stato sottovalutato il problema comparsa di attacchi al grappolo a fine giugno.</li> <li>- Zone collinari maggiore pressione</li> </ul>	- Minor pressione dell'anno precedente
<b>Veneto</b>	Fine giugno – primi di luglio comparsa su cv e zone suscettibili, chioma fitta affastellamenti	Poche comparse a metà giugno, in chiusura grappolo, su cv precoci e poi a luglio (Bloccate)
<b>Emilia-Romagna</b>	Assente per tutta la stagione nel 63% dei vigneti è presente, a livelli bassi, nel 30% dei campi. Solo il 7% delle aziende ha evidenziato un grado di attacco elevato, ovvero superiore al 10% di grappoli colpiti, ma con un modesta intensità.	Le poche piogge primaverili hanno diminuito il numero di infezioni primarie (la prima comparsa dell'oidio è avvenuta mediamente fra la seconda e terza decade di maggio), mentre le alte temperature da luglio in poi hanno rallentato la fase epidemica
<b>Piemonte</b>	Problemi in post fioritura	
<b>Valle D'Aosta</b>	Clima favorevole, pressione elevata. Mantenere protetta la vegetazione. Uso dello zolfo in polvere. Forti attacchi post- vendemmia	
<b>Vite</b>		



	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>		

	2016	2017
<b>P.A. Bolzano</b>	Un intervento con prodotto chimico (Fenexamide), poi completamento con prodotti bio	Un intervento con prodotto chimico (Boscalid), poi completamento con prodotti bio
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	Le condizioni climatiche del periodo metà agosto metà settembre hanno ostacolato lo sviluppo dei marciumi e della botrite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le condizioni di fine giugno - inizio luglio hanno favorito attacchi precoci di botrite al grappolo su Pinots e Chardonnay.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Con elevate T. e secco di agosto pochi i danni alla raccolta sulle succitate varietà.</li> <li>▪ Pochissimo marciume acido</li> <li>▪ Attacchi di marciumi su Cabernet e Refoschi causa piogge settembre.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Veneto</b>	Inizio Agosto prima comparsa su cv precoci. Ra e solo su cv suscettibili. Nessun problema in vendemmia	Inizio Pinot e Chardonnay, poi rientrato.
<b>Piemonte</b>	Un trattamento in pre chiusura grappolo, poi non si sono resi necessary altri interventi	

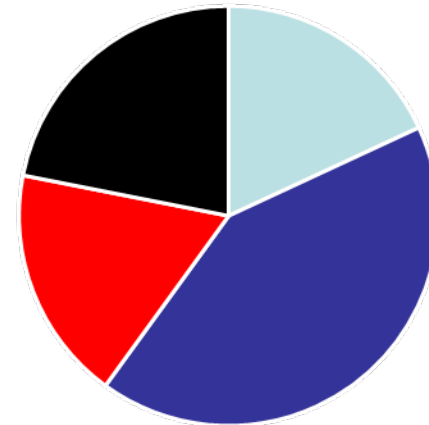
### Emilia - Romagna

- Il **2016** è stato caratterizzato da una bassa incidenza dei marciumi del grappolo. Solo nel 22% e nel 19% dei casi la muffa grigia (botrite) è stata riscontrata rispettivamente a livelli alti e medi. Ancora meno evidente il marciume acido, per il quale nessun vigneto è ricaduto nella classe d'infezione più elevata.

- Anche il **2017** in virtù dell'andamento climatico particolarmente siccitoso non ha fatto registrare attacchi rilevanti di botrite e marciume acido

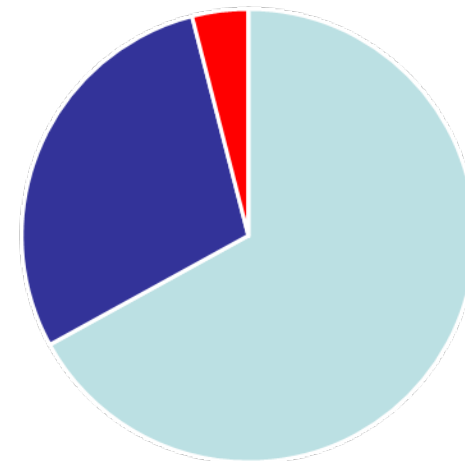
2016

### % aziende con Botrite




■ Assente (0%)      ■ Bassa (da 0,5 - 5%)  
■ Media (da 6 a 10%)      ■ Alta (>10%)

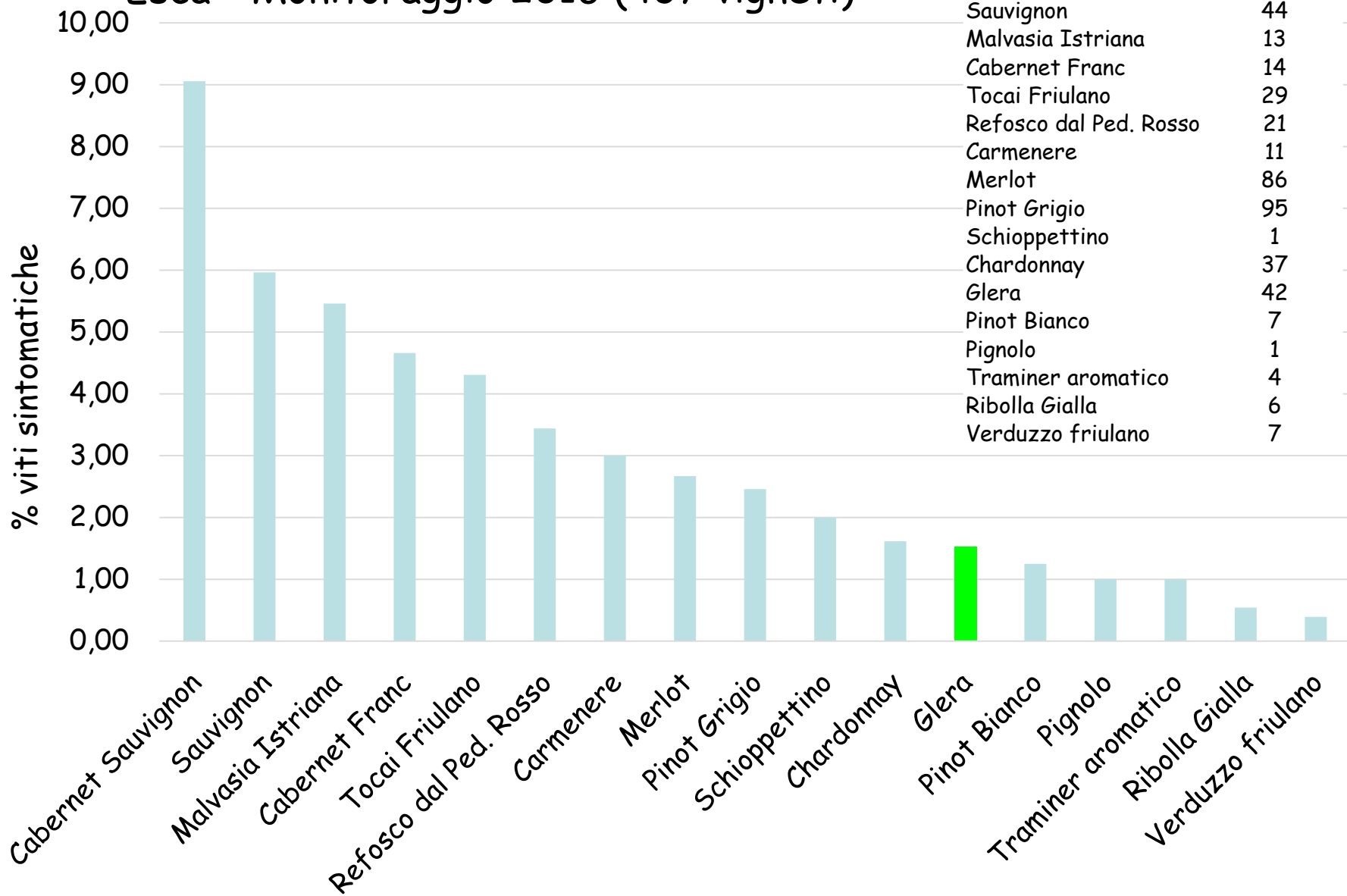
### % di aziende con Marciume Acido



■ Assente (0%)      ■ Bassa (da 0,5 - 5%)  
■ Media (da 6 a 10%)      ■ Alta (>10%)

	2016	2017
<b>P.A. Trento</b>		
<b>P.A. Bolzano</b>		
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	Presenza di viti sintomatiche anche in qualche vigneto giovane (6-8 anni).	Presenza in aumento. Comparsa di sintomi precoci sia in fase iniziale (colpi apoplettici) sia quelli tradizionali
<b>Emilia-Romagna</b>	 Avversità in aumento. Tuttavia il 2016 & il 2017 non sono state annate adatte per l'espressione della sintomatologia. In aumento anche la pratica di proteggere le ferite di potatura con Trichoderma al «pianto».	
<b>Veneto</b>	Primi sintomi su <u>Glera</u> il 7/6. Continua evoluzione nei mesi successivi	Primi sintomi ad inizio giugno. Diffusione nella norma e sulle cv più sensibili
<b>Lombardia</b>		
<b>Piemonte</b>		
<b>Valle D'Aosta</b>	Tutti gli anni un buon numero di piante segna la presenza del fungo. La lotta si basa su consigli agronomici, potare a tarda primavera, lasciando per ultime le piante malate, disinfettare le forbici. <b>Lotta.</b> Si consigliano trattamenti con il trichoderma dopo la potatura.	

### Esca - Monitoraggio 2016 (437 vigneti)

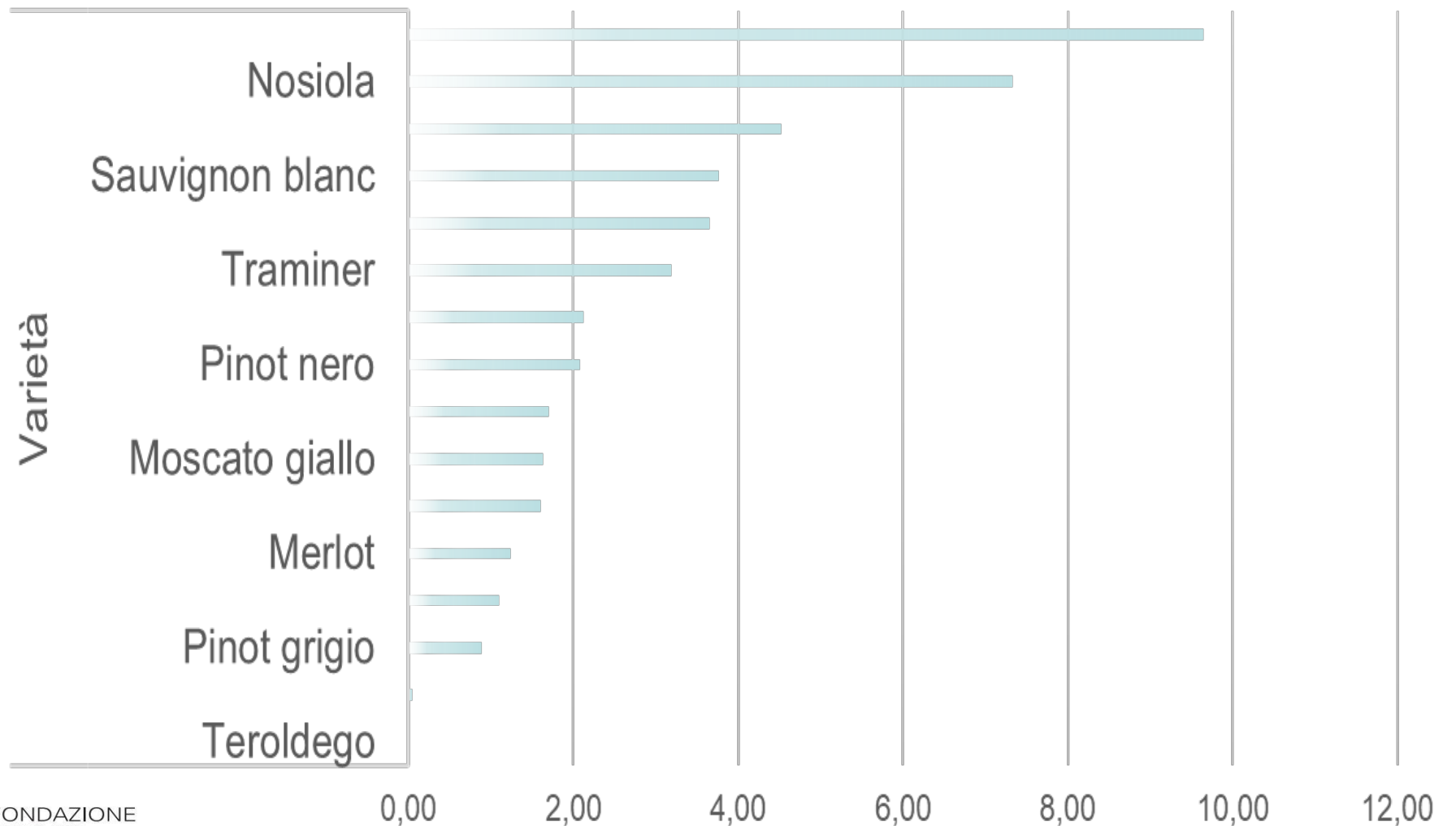


N° vigneti

Cabernet Sauvignon	19
Sauvignon	44
Malvasia Istriana	13
Cabernet Franc	14
Tocai Friulano	29
Refosco dal Ped. Rosso	21
Carmenere	11
Merlot	86
Pinot Grigio	95
Schioppettino	1
Chardonnay	37
Glera	42
Pinot Bianco	7
Pignolo	1
Traminer aromatico	4
Ribolla Gialla	6
Verduzzo friulano	7


## SENSIBILITÀ VARIETALE

### % ESCA (MEDIA DANNO 2005-2017)



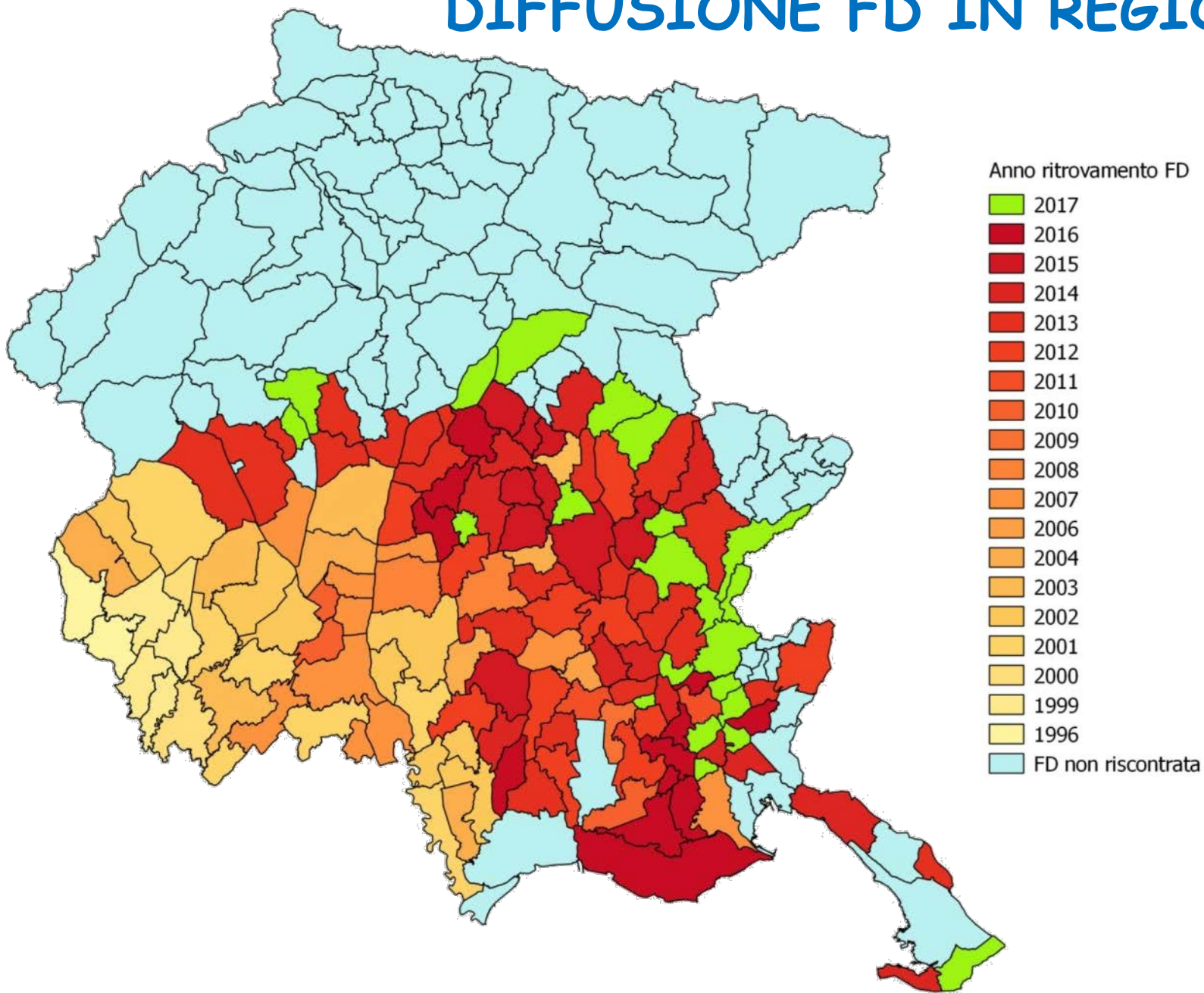
## EVOLUZIONE MAL DELL'ESCA



	2016	2017
P.A. Trento	Problema crescente, anche su cv resistenti alla peronospora	
P.A. Bolzano		
Friuli Venezia Giulia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maggior presenza nel 2017</li> <li>- Trattamenti in aperture con Ditiocarbammati (specie mancozeb), Dithianon e rame.</li> <li>- Da allegagione in poi interventi con strobilurine e IBE</li> </ul>	
Veneto		Qualche macchia in primavera
Emilia-Romagna		
Lombardia	Presente sia su foglie che su grappolo nelle zone di Sondrio, Bergamo e Pavia. Non presente il Oltre Po Pavese e Sondrio	<b>Danni molto diversificati tra le aziende con incidenze anche oltre al 60% nel 2017, dove nel 2016 si è fatta la raccolta meccanizzata</b>
Piemonte	Elevata preoccupazione, ma senza riscontri	Bassa preoccupazione, ma con alcuni gravi attacchi, (tra gli hobbisti due casi distruttivi)
Valle D'Aosta	Qualche caso isolato su nebbiolo. Attacchi sugli acini, ma danni trascurabili. Difesa impostata sull'uso di trifloxystrobin preventivamente e IBE (antioidici con azione anche su questo fungo).	



# DIFFUSIONE FD IN REGIONE



## Trentino

- Ricontrato analiticamente dal 2012.
- Segnalato in campo dal 2004, ma scambiato per acariosi

## Lombardia

- Da accertamenti ufficiali: ritrovamenti nel 2016 in Oltrepò PV e nel 2017 in Valtellina

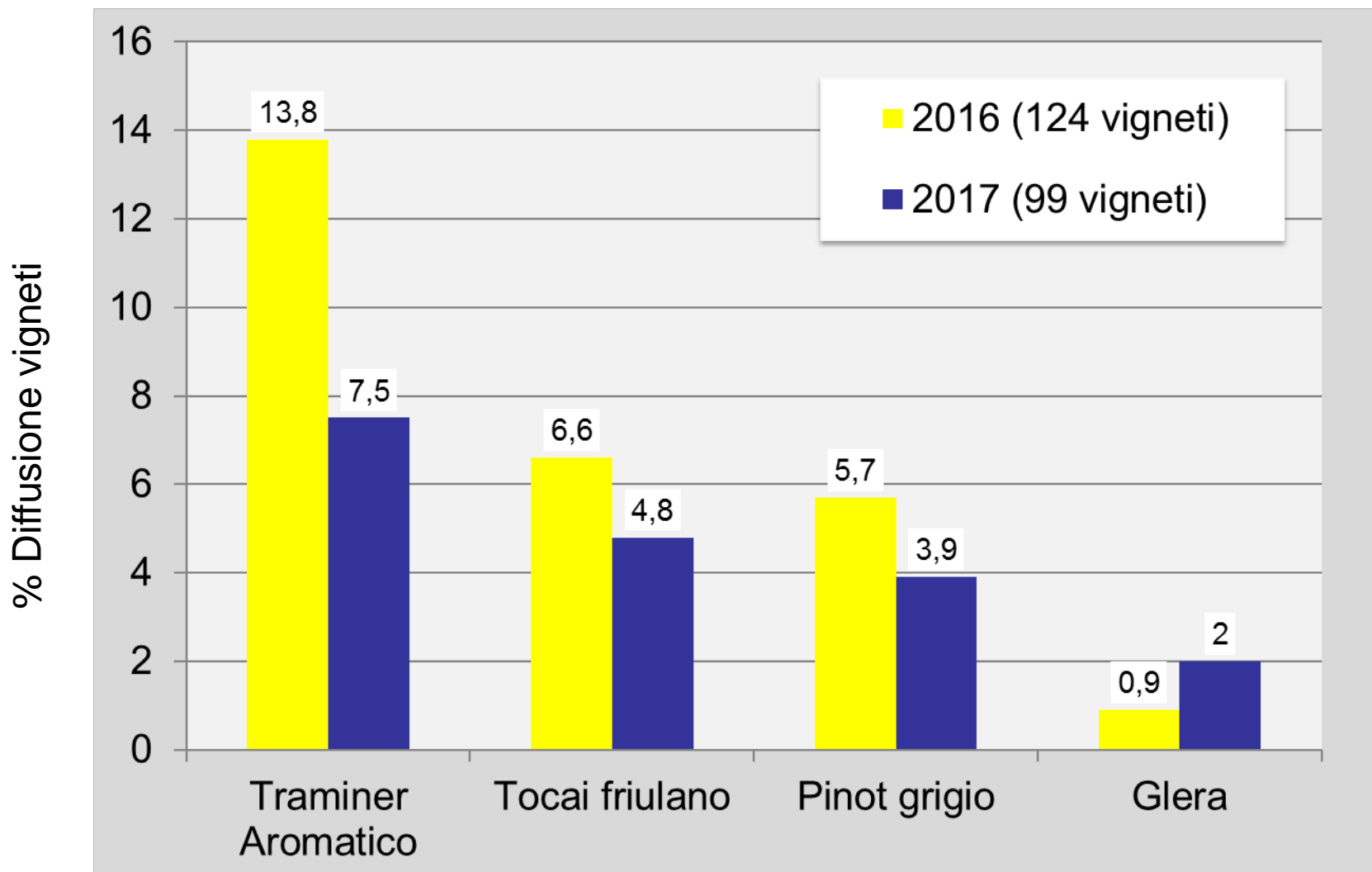
## Emilia-Romagna:

- I vitigni positivi risultano distribuiti in modo sporadico su tutto il territorio regionale.
- I vitigni colpiti:
  - Grave: Pinot grigio, bianco e nero
  - Media: Chardonnay, Sauvignon, cabernet
  - Bassa: Sangiovese, Malvasia, Albana, Trebbiano R., Ancellotta, Croatina
- Possibile vettore: Eriofide Colomerus vitis

## Friuli Venezia Giulia

- Presenza importante, con incidenza diversificata sulle diverse varietà

## Friuli Venezia Giulia - Monitoraggio 2016-2017



## Veneto:

- Escoriosi

Qualche segnale iniziale

## Emilia-Romagna:

- Rogna (*Agrobacterium vitis*)

Presenza nel Modenese con una certa frequenza anche su impianti giovani

Innesti sono le cause primarie delle infezioni

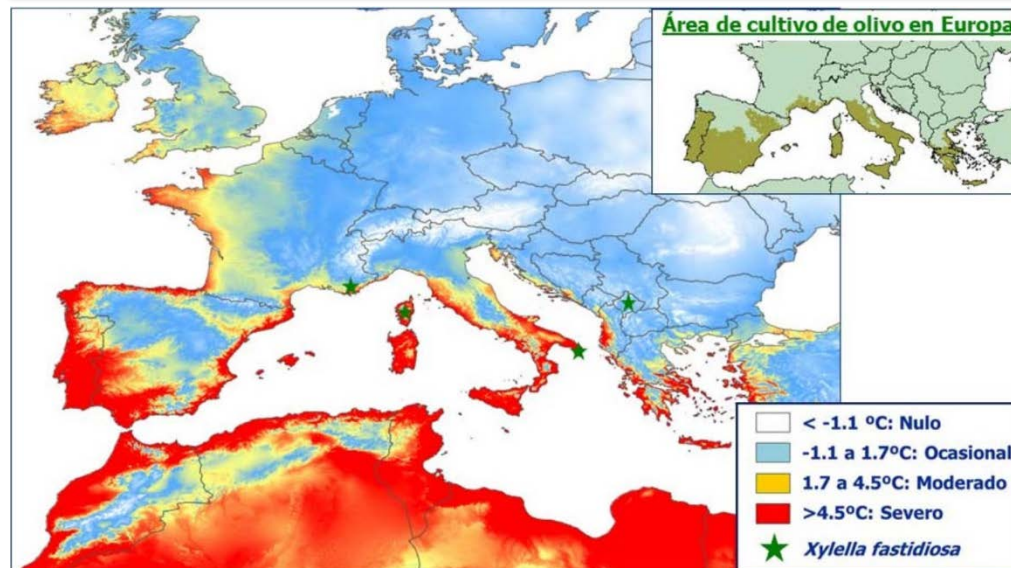
## Valle D'Aosta

- **Armillaria**

Costante presenza di piante malate, ma non è sempre facile intervenire. **Difesa** si esegue eliminando le piante malate e consigliando di non interrare ramaglie al momento dell'impianto e di lasciare riposare il terreno prima di reimpiantare.

## Tutte le Regioni - *Xylella fastidiosa* sulla vite









































### Attività di sorveglianza Pierce disease - *Xylella fastidiosa*



Potenziale di insediamento di *Xylella fastidiosa* in base alle temperature invernali minime secondo i criteri proposti da Fail & Purcell, 2001, Plant Disease 85: 1230-1234.

**Lombardia**

- 254 vigneti ispezionati
- 79 campioni, TUTTI NEGATIVI

	Friuli	Veneto	PA Trento	PA Bolzano	Lombardia	Emilia-Romagna	Piemonte	Valle D'Aosta
Peronospora	 	 	 	 	 	 	 	 
Oidio	 	 	 	 	 	 	 	 
Botrite	  							



## Regione Abruzzo











Bilanci Fitosanitari

**Vite**  
**Patogeni**

Pescara  
30 novembre 2017

- Abruzzo  
(Domenico D'Ascenzo)
  
- Toscana  
(Massimo Ricciolini)
  
- Marche  
(Sandro Nardi)
  
- Molise  
(Tarasca Pardo e Giacomo Picone)
  
- Puglia  
(Agostino Santomauro)
  
- AIPP Francesco Faretra
- Fitofagi Pasquale Trematerra

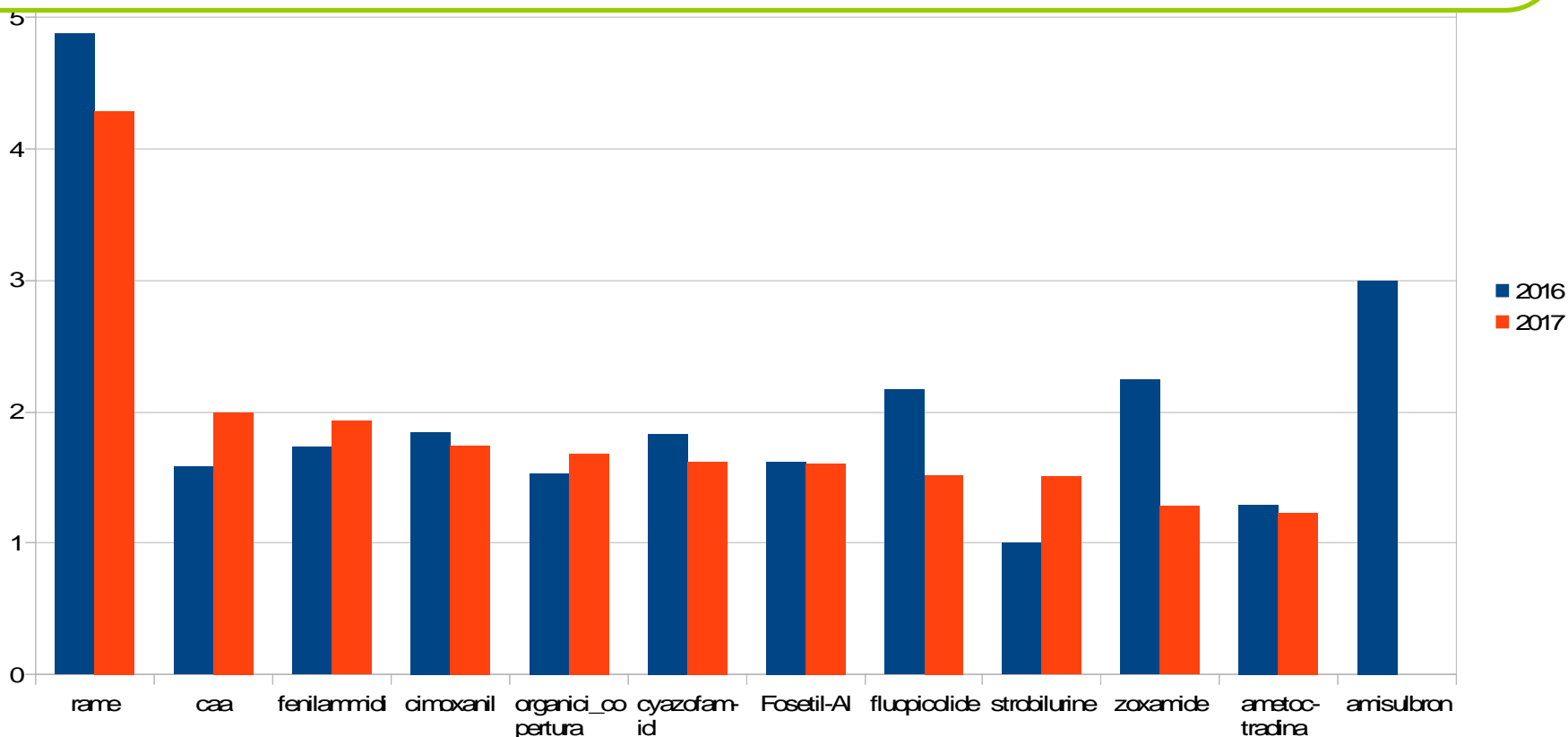
Tiziano Galassi

	2016	2017
<b>Toscana</b>		
<b>Marche</b>		
<b>Abruzzo</b>		
<b>Molise</b>		
<b>Puglia</b>		



## Numero medio di trattamenti aziendali per classe definita

- Nelle aziende difese con metodo biologico la presenza e la gravità delle infezioni peronosporiche e oidiche è in genere maggiore rispetto a quelle convenzionali
- Nonostante che nel 2017 la pressione della peronospora sia stata estremamente ridotta rispetto al 2016 il numero dei trattamenti antiperonosporici non ha subito significative riduzioni.



- Precipitazioni primaverili, a partire dalla prima decade di Aprile, in corrispondenza delle prime oospore mature e dei vitigni più precoci ormai recettivi, hanno rappresentato il primo reale pericolo di comparsa di infezioni primarie; 2016
- Po le piogge primaverili estive hanno favorito lo sviluppo del patogeno ed ostacolato in parte l'esecuzione puntuale degli interventi di difesa e dilavato i trattamenti di difesa effettuati con prodotti di copertura;
- Sintomi a partire dalla seconda decade di maggio su foglia e poi su grappolo esclusivamente nelle situazione dove i trattamenti di difesa ordinari non sono stati eseguiti con tempestività

- Le infezioni primarie legate alle precipitazioni della terza decade di aprile sono state ben contenute dai trattamenti preventivi, principalmente a base di rame, consigliati. 2017
- L'assenza di precipitazioni e le scarse bagnature fogliari hanno poi hanno scongiurato l'insorgere di infezioni secondarie successive.

- Da alcuni anni, patogeno più pericoloso, complice i cambiamenti climatici, soprattutto riguardo al periodo primaverile
- Da ricordare sicuramente il **2014 e il 2016**



- «Prevenzione ragionata" con esecuzione del primo intervento, tenendo conto delle condizioni predisponenti le infezioni, prima che esse si verifichino
- **I Fase**, dall'inizio della vegetazione alla fioritura, utilizzo di prodotti di copertura preferibilmente in miscela con p.a. dotati di mobilità locale, in relazione al rischio climatico,
- Da privilegiare applicazioni preventive; utilizzo dei ditiocarbammati, (mancozeb in particolare) molto frequente
- **II Fase**, dalla pre-fioritura all'allegagione, con la vite in forte accrescimento vegetativo, possono essere utilizzati prodotti sistemici, dotati di elevata mobilità, in miscela con prodotti di contatto (fenilammidi)
- III Fase, proteggere soprattutto il grappolo anche dalle infezioni larvate, utilizzo di s.a. con affinità per le cere epicuticolari, (ametocradina, zoxamide, amisulbrom, mandipropamide, ciazofamide) in miscele con prodotti endoterapici e/o citotropici o prodotti di contatto in relazione al rischio epidemico.
- i fosfonati (ritenuti indispensabili nella prima fase vegetativa) vengono indicati nel periodo che va dalla ripresa vegetativa all'ingrossamento degli acini

2016

- **Maturazione delle oospore accelerata da:**
  - Gennaio e febbraio caratterizzati precipitazioni molto scarse e temperature elevate, febbraio tra i più caldi dell'ultimo secolo
- **Primo fattore di criticità:**
  - Anticipo della vegetazione soprattutto per i vitigni precoci
- **Secondo fattore di criticità**
  - ciclo di incubazione lungo (da fine aprile e maggio basse temperature)
- **Terzo fattore di criticità**
  - **19 giugno evento piovoso devastante**

- varietà precoci infezioni primarie 10 maggio
- varietà tradizionali infezione primaria tardiva 8-10 giugno
- Danni importanti a partire dalla fioritura e, soprattutto sui grappoli nelle aziende non adeguatamente protette a inizio campagna

- difficoltà di gestione delle infezioni primarie
- in giugno contemporaneità di secondarie e primarie;
- mancato rispetto delle cadenze degli interventi in funzione alla persistenza dei formulati utilizzati per impraticabilità dei terreni
- laddove si è intervenuti con finalità curative la malattia non è stata più controllata 85

- Preoccupazione nel primo periodo con marzo con 109,6 mm e 73,4 in aprile
- piogge ritenute infettanti del 20/5 (16 mm) e 25/5 (26.6 mm)
- Su testimone le piogge del 25/5 hanno portato alle prime manifestazioni su foglie nei primi di giugno
- Poi nessun problema, grazie a temperature elevate e siccità

2017

## Attività dei prodotti

- tra i QoI non si manifestano cali di efficacia (le strobilurine non vengono pressochè utilizzate)
- stessa situazione per le fenilammidi
- più controverse, soprattutto negli ultimi anni, sono le notizie che **attengono i CAA, per** i quali si segnalano sospetti cali di efficacia, soprattutto nei riguardi della protezione del grappolo, ove peraltro sono stati osservati diversi gradienti di efficacia all'interno dello stesso meccanismo di azione

# Patogeni

## Molise

# Peronospora

- Strategia preventiva con dei trattamenti ravvicinati, alternando le s.a. disponibili.
- In tot. **7 - 8 tratt.** con diverso meccanismo d'azione.

2016

- comparsa sui testimoni in maggio
- **allarme attesa tra il 16 ed il 17/05 (da modello); unico allarme**
- poi non ci sono stati problemi
- **Impiego di miscela di s.a. ad attività translaminare e di copertura (Dimetomorf + Rame), (Dimetomorf + Rame), solo in occasione dell'allarme**

2017

2016











## Puglia

- Nel brindisino. Metà aprile primi sintomi.
- Evoluzione infezioni in maggio e luglio.
- **8-9 trattamenti.**

2017

- Nel brindisino. Metà aprile primi sintomi su foglie.
- **No evoluzione infezioni (5 trattamenti).**
- Andamento meteorologico sfavorevole

- In vigneti coperti su cv vigorose e negli impianti con ampio spazio tra i teli, macchie d'olio a carico delle foglie prossime al corridoio fra i teli
- Trattamenti anche in vigneti coperti per l'anticipo
- In vigneti da vino nel brindisino, infezioni sempre più precoci

	2016	2017
<b>Toscana</b>		
<b>Marche</b>		
<b>Abruzzo</b>		
<b>Molise</b>		
<b>Puglia</b>		



- Predominanza delle infezioni ascosporiche che avvengono tra l'ultima settimana di aprile e la fine di maggio
- Importante la quantità di inoculo e la sua distribuzione spaziale
- Massima suscettibilità sui grappoli da fioritura e nei 15-20 giorni successivi

2016

### Strategia

2017

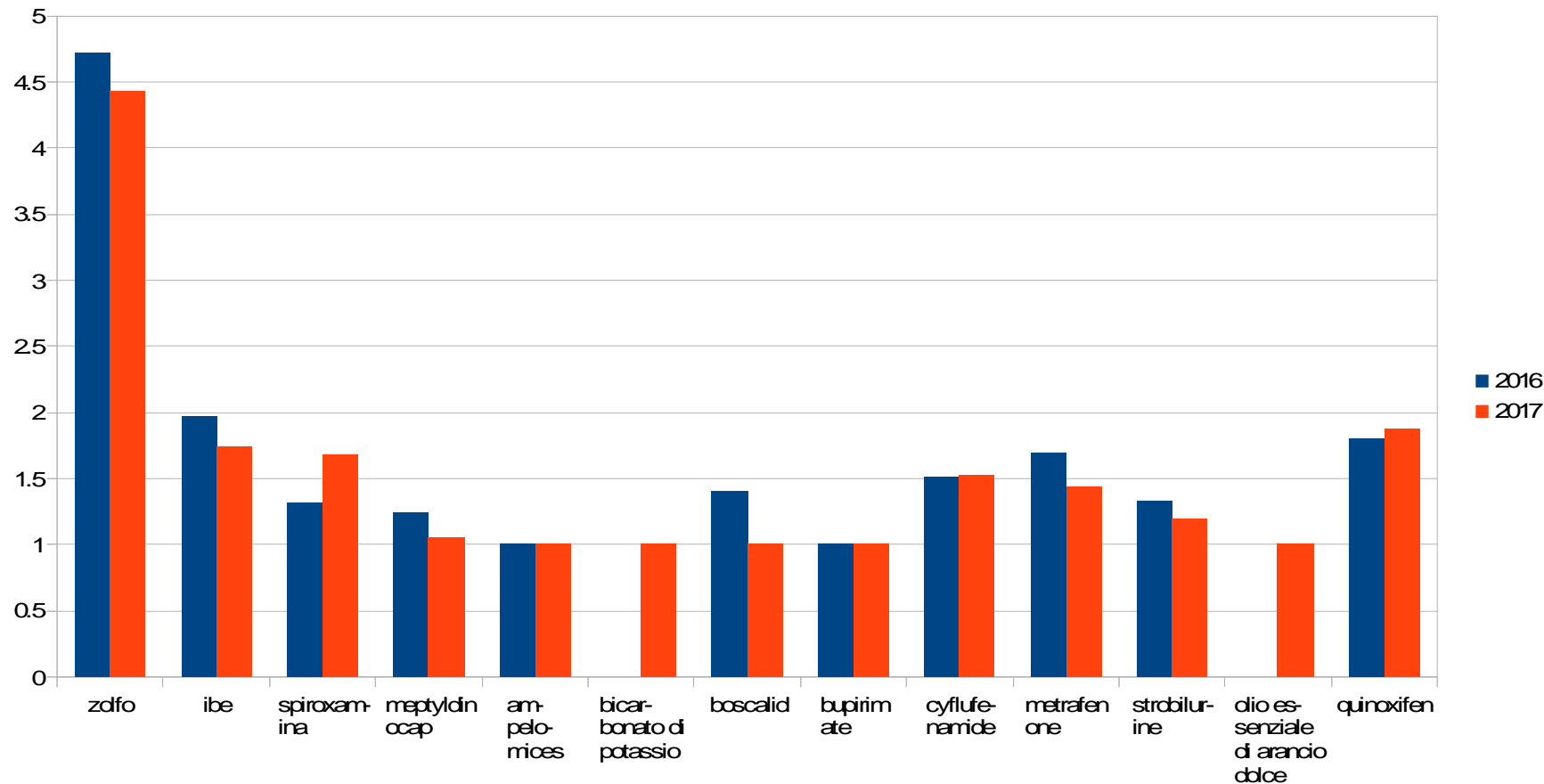
- 1-2 interventi in apertura (germogli di 3-5 cm. - tra fine aprile e inizio maggio) con zolfo, meptildinocap, spiroxamina
- 3 interventi con IBE con prodotti di copertura, zolfo o meptildinocap, da metà di maggio fino alla immediata post-fioritura (ogni 10-12 gg)
- 2-3 interventi da allegagione (8-10 giugno) per la protezione delle bacche (es. ciflufenamid, quinoxifen, metrafenone, piriofenone, ecc.)
- Interventi conclusivi con zolfo

### Calo di attività:



- nessun calo per quinoxifen, triazoli, ciflufenamid, boscalid e strobilurine (poco utilizzate)
- **lieve flessione per metrafenone**



## Numero medio di trattamenti aziendali per classe definita



	2016	2017
<b>Marche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹️ Non evidenziata presenza generalizzata di sintomi.</li> <li>▪ Ben controllata anche dall'intervento preventivo in pre- chiusura grappolo</li> </ul>	Le condizioni meteo hanno fortemente ostacolato lo sviluppo del patogeno.
<b>Abruzzo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹️ presenza significativa da partire da fine settembre per clima e lesioni da tignoletta e drosofilila</li> </ul>	praticamente assente nel 2017 😊
<b>Molise</b>	😊	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹️ Comparsa nella metà agosto dopo il 2° volo della tignoletta ed in concomitanza di grandinate (12/8). Poi il clima non sono favorevoli al patogeno. Qualche danno solo su Chardonnay e Pinot a chi si è difeso solo con rame n chiusura grappolo con <b>rame</b>.</li> <li>▪ Interventi con <b>Bacillus subtilis</b>, bicarbonato di <b>potassio</b>, in alternativa <b>fluazinam</b> o <b>boscalid</b>.</li> </ul>
<b>Puglia</b>	😊 0 – 2 trattamenti	😊 0 trattamenti

	2016	2017
<b>Molise</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>maciumi acidi</b> si sono presentati con una certa presenza soprattutto dove c'erano danni da oidio su gli acini.</li><li>▪ Per il controllo sufficienti i trattamenti a base di rame per la peronospora.</li><li>▪ Presenza di Drosophila spp.</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Presenza solo nei vigneti colpiti da oidio o da grandine.</li><li>▪ Pochi danni</li><li>▪ in chiusura grappolo consigliato l'uso di <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>.</li></ul> 

## Botrite

## Abruzzo

### Strategia

- Trattamento preventivo in pre-chiusura (intervento più importante)
- Eventuali interventi successivi in relazione alle condizioni climatiche

- nessuna criticità riscontrata nell'attività dei diversi p.a. impiegabili
- maggiore utilizzo, con risultati soddisfacenti, di fungicidi biologici in fase di pre-raccolta
- migliorate azioni agronomiche nella gestione del vigneto

## Puglia








### Muffa grigia



- **Resistenza diffusa verso tutti i meccanismi di azione**

- Scarsa dimestichezza con prodotti alternativi (A. *pullulans*; *Bacillus amyloliquefaciens*; *B. subtilis*; bicarbonato di K; eugenolo/geraniolo /timolo)

### Marciumi del grappolo

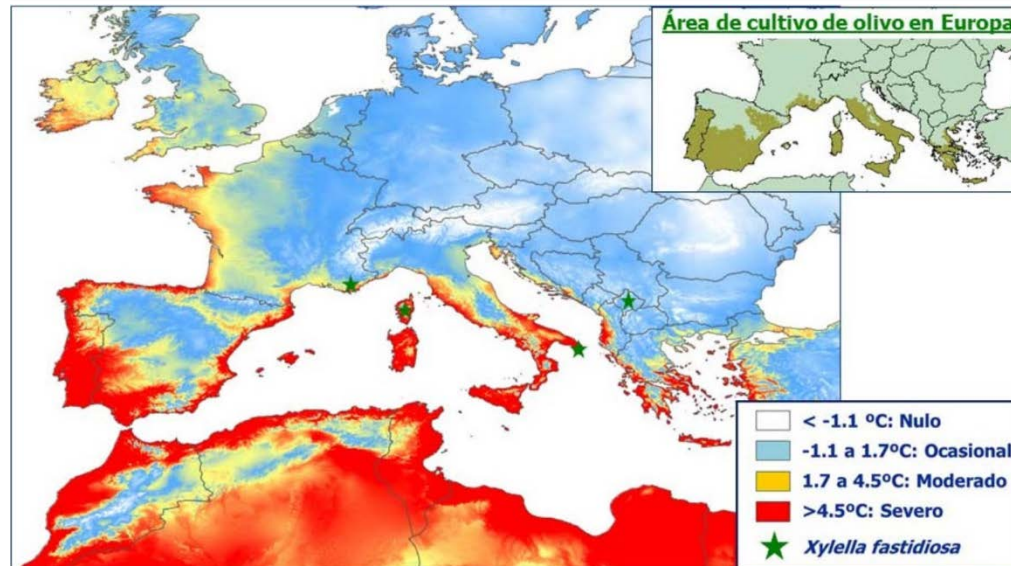
- Costante dannosità anche in stagioni poco piovose
- Condensa e umidità interna al tendone

	2016	2017
<b>Toscana</b>		
<b>Marche</b>	 <p>Abbastanza diffusa in tutti gli areali viticoli e su tutti i vitigni.</p>	 <p>Diffusa in tutti gli areali e su tutti i vitigni con sintomi accentuati dallo stress idrico.</p>
<b>Abruzzo</b>	 <p>sempre diffusa e di difficile contenimento. Appare in aumento la forma cronica</p>	 <p>minor presenza rispetto al 2016</p>
<b>Molise</b>	 <p>Costantemente presente, si conferma come malattia tipica di annate con primavere umide</p>	 <p>Presente e in continuo aumento. Consigliati interventi chirurgici</p>
<b>Puglia</b>	 <p>Su vite ad uva da tavola, generale incremento della diffusione, in particolare a carico di piante giovani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifestazioni sintomi sia da sindrome apoplettica che di «tigratura foglie»</li> <li>- Mancata attuazione delle misure di prevenzione</li> </ul>	

	2016	2017
<b>Abruzzo</b>	 in aumento costante da alcuni anni soprattutto su alcune cv . Condizioni favorevoli in primavera, ma diffusione ed intensità di attacco in linea con gli altri anni	
<b>Puglia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Metà aprile sintomi su foglie;</li> <li>▪ 2-3 trattamenti.</li> <li>▪ Criticità: trinciatura sarmenti; presenza promiscua di cv sensibili (Cardinal, Baresana) per consumo familiare</li> </ul>	

## Tutte le Regioni - *Xylella fastidiosa* sulla vite

### Attività di sorveglianza Pierce disease - *Xylella fastidiosa*



Potenziale di insediamento di *Xylella fastidiosa* in base alle temperature invernali minime secondo i criteri proposti da Fail & Purcell, 2001, Plant Disease 85: 1230-1234.

	Coperta per ANTICIPO	Coperta per RITARDO
<b>Escoriosi</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2016: 2 trattamenti.</li> <li>- 2017: 2 trattamenti                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uso di mancozeb con dosi rinforzate</li> </ul> </li> </ul>
<b>Peronospora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2016: 0-4 trattamenti.</li> <li>▪ 2017 : 2-3 trattamenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2016: 10 - 12 trattamenti.</li> <li>▪ 2017: 1 -7 trattamenti</li> </ul>
<b>Oidio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2016                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 7 trattamenti</li> <li>▪ Nessun danno</li> </ul> </li> <li>▪ 2017                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 – 7 trattamenti</li> <li>▪ Nessun danno</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2016                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 12 - 14 trattamenti</li> <li>▪ Problemi con vincoli etc.</li> </ul> </li> <li>▪ 2017                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 14 – 16 trattamenti</li> <li>▪ Problemi con vincoli etc.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Muffa grigia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2016</li> <li>▪ 2017                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 tratt. in pre-chiusura.</li> <li>▪ Nessuna evoluzione delle infez.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2016                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4-6 trattamenti. Resistenza diffusa verso tutti i meccanismi di azione</li> </ul> </li> <li>▪ 2017                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1-3 trattamenti. Nessuna evoluzione delle infezioni</li> </ul> </li> </ul>
<b>Marciume acido</b>		<p>2016: costante dannosità</p> <p>2017: Anche in stagioni poco piovose, condensa e umidità interna al tendone.</p>





Bilanci Fitosanitari

**PATOGENI**

Frumento

e

Mais

Piacenza  
31 Ottobre 2017

Veneto  
(Antonio Mingardo)

Emilia-Romagna  
(Massimo Bariselli e Riccardo Bugiani)

Piemonte  
(Roberto Capurro)

Lombardia  
(Lorenza Michelon)

AIPP Pier Luigi Meriggi

AIPP Lorenzo Furlan

Tiziano Galassi

	2016	2017
<b>Veneto</b>	Scarsa presenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condizioni di elevate temperature e mancanza di precipitazioni</li> <li>▪ Mais irrigato: scarsa o nulla presenza</li> <li>▪ Non irrigato: massiccia presenza</li> </ul>
<b>Emilia-Romagna</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condizioni di elevate temperature e mancanza di precipitazioni</li> <li>▪ Mais irrigato: scarsa o nulla presenza</li> <li>▪ Non irrigato: massiccia presenza</li> </ul>
<b>Lombardia</b>		
<b>Piemonte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problemi diffusi di aflatossine nella parte est della regione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riscontri limitati</li> </ul>

Per il secondo anno autorizzazione eccezionale per l'impiego del formulato "AF-X1 2017", contenente la s.a. microrganismo *Aspergillus flavus* ceppo MUCL34911



# Micotossine

- **RISCHIO CONTAMINAZIONE FUMONISINE**  
(simulazione del 22 Agosto 2017)
- Il livello di rischio contaminazione da fumonisine, con soglia 4.000 ppb per alimentazione umana, è alto nelle località del ferrarese e medio/basso nelle altre.
- **RISCHIO CONTAMINAZIONE AFLATOSSINE**  
(simulazione 22 Agosto - Modello AFLA-Maize)
- Il rischio alla raccolta (soglia 5 ppb AFB1) è alto nelle località del ferrarese e medio, in generale,
- in tutta la Regione alta frequenza al di sopra della soglia di 5 ppb.



Nel 2017 produzione bassa.

Nelle aziende con presenza di irrigazione il rischio è contenuto mentre nelle aziende prive di irrigazione spesso si è dovuto destinare il prodotto ai biodigestori


- senza irrigazione si sono raccolti 50-60 Q.li/Ha
- con irrigazione 100-140 Q.li /Ha

# Frumento



# Patogeni

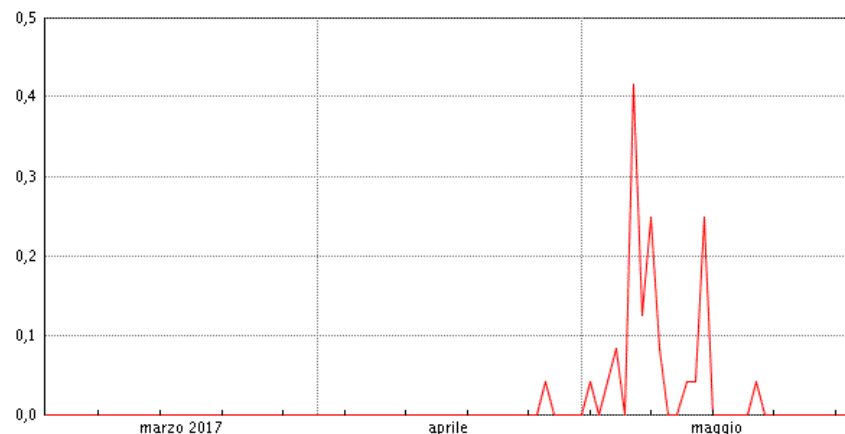
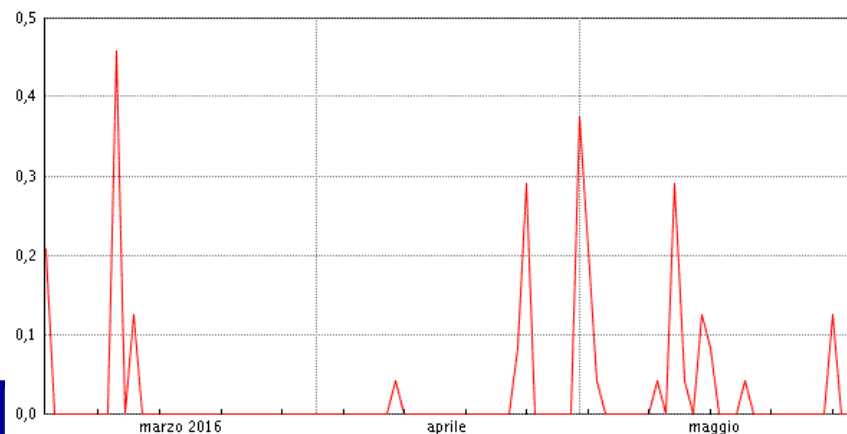
# Septoria

	2016	2017
<b>Veneto</b>	 Forte presenza a febbraio, marzo, rimasta Circonsitta alle foglie basali	 Scarsa presenza, da metà, fine aprile e solo sui bordi. Specie su cv di origine francese
<b>Emilia-Romagna</b>	 Pressione infettiva leggermente più alta del 2017. Piogge infettanti a partire dal 29/4	 Sulle CV più sensibili e in areali umidi: Incidenza media: 20-50% Gravità media: 10-30%
<b>Piemonte</b>		

2016

Rilascio spore e infezioni

2017



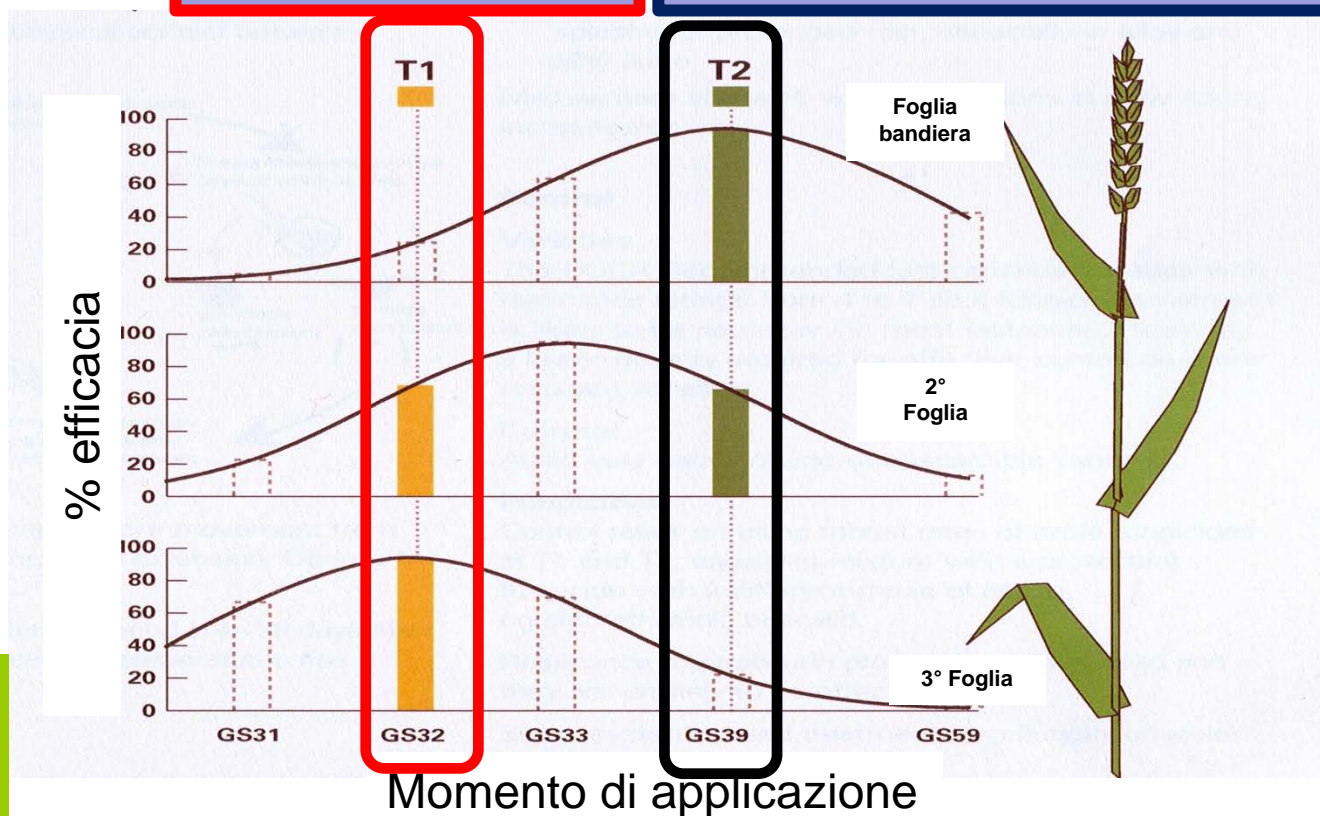
## Effetto del posizionamento nel controllo della Septoria








- Epoca convenzionale ricade circa fra la 1° e 2° settimana di aprile, spesso in concomitanza del trattamento erbicida di post emergenza
- T1: GS32 (emergenza della terza foglia) oppure posticipata a GS33
- T2: GS39 (emergenza foglia bandiera – posizionamento ottimale)

In E.Romagna si segnalano **problemi per i Qol e i Triazoli** ma, dai monitoraggi, non è stata rilevata la presenza di una vera resistenza

T1 fornisce la massima protezione sulla 3° foglia e poca sulla 2a

T2 fornisce LA massima protezione sulla foglia bandiera ed eradica eventuali infezioni sulla 2a



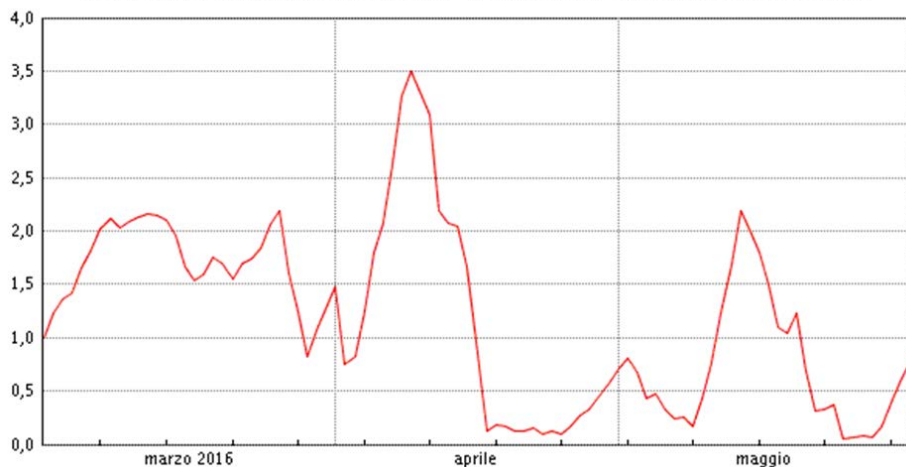
	2016	2017
<b>Veneto</b>	 Fioritura dal 5 maggio (duri) al 15 maggio (teneri). In alcuni areali di produzione, 10-15% di piante colpite.	 Nessuna segnalazione. Un 5% delle piccole aziende non tratta. Il 95% tratta dall'emissione Spiga.
<b>Emilia-Romagna</b>		
<b>Lombardia</b>		 Discreta incidenza sulla spiga
<b>Piemonte</b>	 Poche piogge in fioritura, scarsa incidenza	 Poche piogge in fioritura, scarsa incidenza



	2016	2017
<b>Veneto</b>	😊 Nessuna segnalazione. Riscontrato facilmente dove è stato usato digestato	
<b>Emilia-Romagna</b>	😊 Sporadica presenza negli areali costieri. Nessun danno.	
<b>Piemonte</b>	😊	😊

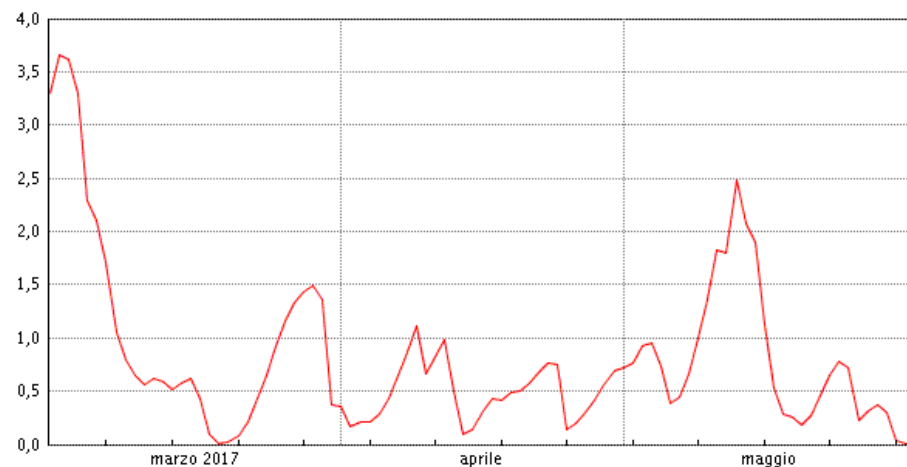
## 2016

Frumento, Oidio [POWPRI - © Horta S.r.l.]  
Pressione Infettiva (n.): Quadrante 01538 - BARICELLA dal 01/03/2016 al 01/06/2016








## 2017

Frumento, Oidio [POWPRI - © Horta S.r.l.]  
Pressione Infettiva (n.): Quadrante 01538 - BARICELLA dal 01/03/2017 al 01/06/2017

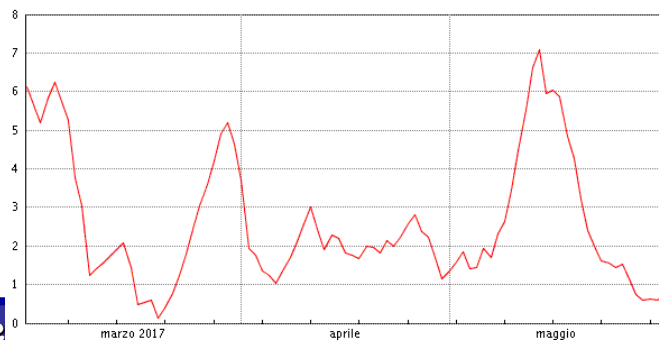




	2016	2017
<b>Veneto</b>	 Comparsa verso metà maggio ma non ha rappresentato un problema	 Segnalata su CV sensibili (es. Califa Sur). Comparsa dopo la pioggia del 20 maggio. Criticità su frumenti biologici, sui non trattati e parzialmente anche su alcuni trattati (efficacia prodotti?)
<b>Emilia-Romagna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presenza localizzata negli areali orientali</li> <li>▪ Incidenza media: 60-70%</li> <li>▪ Gravità media: 20%</li> </ul>	
<b>Lombardia</b>		
<b>Piemonte</b>		

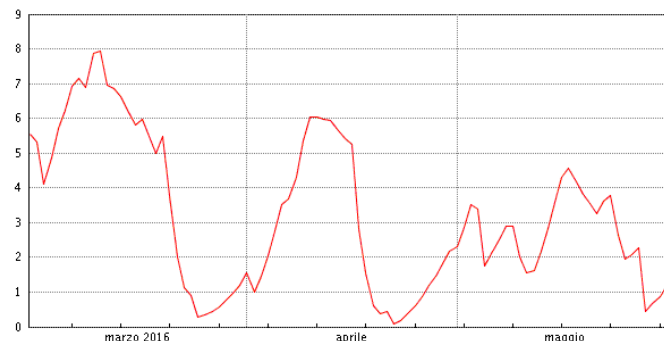
2016

Frumento, Ruggine bruna [RUSTPRI - © Horta S.r.l.]  
Pressione Infettiva (n.): Quadrante 01538 - BARICELLA dal 01/03/2017 al 01/06/2017



2017

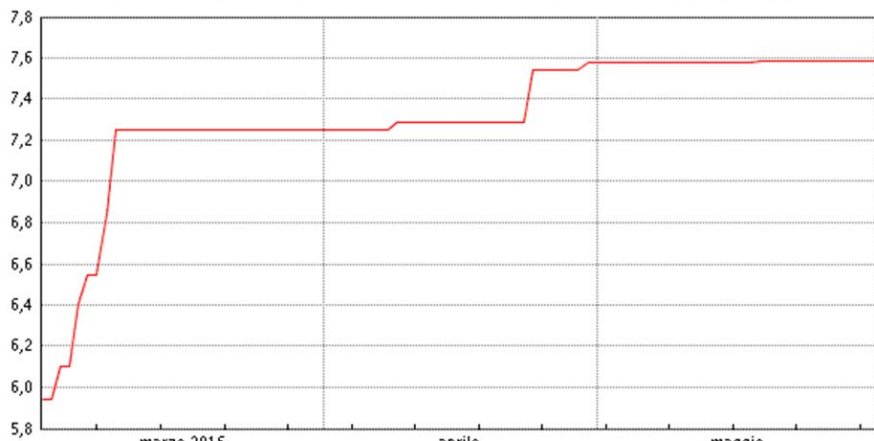
Frumento, Ruggine bruna [RUSTPRI - © Horta S.r.l.]  
Pressione Infettiva (n.): Quadrante 01538 - BARICELLA dal 01/03/2016 al 01/06/2016



	2016	2017
<b>Veneto</b>	😊 Sporadica presenza.	😊 Scarsa presenza.
<b>Emilia-Romagna</b>	😞 Costante ricomparsa Presenza solo sulle cv più suscettibili	😞 Costante ricomparsa Presenza solo sulle cv più suscettibili
<b>Piemonte</b>	😊 Su alcune cv presenza importante	

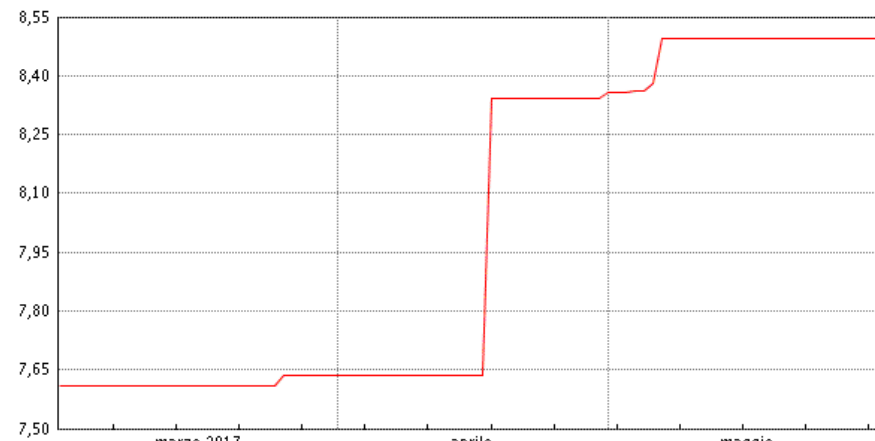
## 2016







Frumento, Ruggine Gialla [YELDEP - © Horta S.r.l.]  
Pressione Infettiva (n.): Quadrante 01538 - BARICELLA dal 01/03/2016 al 01/06/2016



## 2017

Frumento, Ruggine Gialla [YELDEP - © Horta S.r.l.]  
Pressione Infettiva (n.): Quadrante 01538 - BARICELLA dal 01/03/2017 al 01/06/2017



	2016	2017
<b>Veneto</b>	<p>Casi sporadici su terreni calpestanti alla semina. Spighe bianche alla maturazione</p> 	<p>Nessuna segnalazione.</p> 
<b>Emilia-Romagna</b>		
<b>Lombardia</b>	<p>Condizioni favorevoli allo sviluppo di malattie fungine (Ruggine) con allettamenti (Mal del Piede)</p> 	
<b>Piemonte</b>		

- ❑ Antracnosi (*Didymella extialis*)
  - 2017: Rilevata su grano duro (Odisseo) foglie basali. Sintomi simili alla Septoria
- ❑ Mosaico comune del frumento Soil Borne Wheat Mosaic Virus (SBWMV),
  - 2016 Qualche segnalazione su duro
  - 2017 Nessuna segnalazione



## Emilia - Romagna

### ❑ Virosi



- Nelle province di Parma e Piacenza diffuse infezioni di Mosaico (WYMV) del frumento dovute a terreni contaminati da *Polymixa graminis*.
- I sintomi si sono manifestati tardivamente in seguito agli innalzamenti delle temperature.

### ❑ Ruggine nera (*Puccinia graminis* f.sp. *tritici*)



- Ricomparsa della ruggine nera scomparsa ormai da almeno 20 anni in E-Romagna
- Comparsa molto tardiva



- ❑ Come già nel 2013, il 2017, con un'estate siccitosa, ha confermato che per la coltura del mais è indispensabile la disponibilità dell'irrigazione per evitare gravi problemi di micotossine e di aflatossine in particolare

- ❑ Annate senza particolari criticità per i patogeni più pericolosi (septoria, oidio e fusarium)
- ❑ Nella difesa dalla septoria criticità relativamente a:
  - Posizionamento dei trattamenti
  - Attività dei Qol e dei triazoli, in E. Romagna in particolare
  - Nei vincoli applicativi relativi alle buffer zone
- ❑ Sulle cv più sensibili in ripresa la presenza delle ruggini
- ❑ In Piemonte problemi di carie in assenza di concia delle sementi

## CONCLUSIONI

- ❑ Andamenti meteorologici particolari hanno condizionato le diverse aree nelle due annate
- ❑ Gelate devastanti nel 2016 (Trentino, Alto Adige e Friuli) e nel 2017 (le Regioni del nord in particolare)
  
- ❑ Qualche problema in più per:
  - ❑ il Trentino e l'Alto Adige nel controllo di
    - ❑ ticchiolatura (2016)
    - ❑ peronospora 2016 e 2017
  - ❑ Abruzzo e Molise per la peronospora nel 2016
  - ❑ le regioni padane su mais non irriguo per quel che riguarda le micotossine (Aflatossine in particolare)
  - ❑ l'Emilia-Romagna e l'Alto Adige per l'*Erwinia amylovora*
  - ❑ Piemonte maculatura bruna su pero nel 2017

## CONCLUSIONI

- ❑ Per il resto il clima ha globalmente sfavorito le patologie anche se ci sono alcune tendenze da seguire:
  - ❑ criticità nella gestione della difesa dalla ticchiolatura
  - ❑ L'esigenza di salvaguardare gli interventi preventivi con prodotti di copertura su peronospora
  - ❑ sempre più complessa la difesa dalla ticchiolatura del pero al nord e dalla peronospora nelle regioni centrali (da seguire con attenzione la peronospora larvata)
  - ❑ Da seguire sempre con adeguate strategie di difesa l'oidio; per il momento ben contenuto, ma costantemente presente con forti pressioni infettive (sia in pianura che in collina, sia al nord, come al sud)
  - ❑ Mal dell'esca della vite sempre più diffuso

## CONCLUSIONI

- ❑ In tutte le Regioni, nello spirito dell'applicazione della difesa integrata, è in forte espansione la gestione di una difesa sostenibile attraverso:
  - ❑ il diffuso utilizzo di modelli previsionali sullo sviluppo delle infezioni (ticchiolatura, oidio, botrite, fusariosi, septoria, ruggini, peronospora, colpo di fuoco batterico ecc.)
  - ❑ reti di monitoraggio con il diffuso utilizzo di campi spia
  - ❑ L'ottimizzazione delle strategie di difesa in relazione all'andamento epidemiologico e alle caratteristiche dei prodotti
  - ❑ la diffusione di monitoraggi e strategie antiresistenza
  - ❑ la diffusione delle informazioni attraverso bollettini tecnici



Per approfondire i temi della relazione

Utilizzare il sito AIPP

dove saranno disponibili  
tutte le relazioni complete  
dei diversi convegni

*Grazie per l'attenzione*