



Bilancio Fitosanitario

Pero

2020 - 2021



Regione  
Lombardia

Dr. Paolo Culatti - SFR Lombardia  
paolo.culatti@ersaf.lombardia.it

Dr. Giorgio Reggiani - Consulente  
C.OR.MA. Soc. Coop. S. Giovanni del Dosso (MN)  
giorgioreggiani@libero.it

### Superficie coltivata

Regione	ha	Trend 2018-2022	
Lombardia	734	- 136 ha	-15,6%
MN	595	- 135 ha	-18,5%

Dati SISCO gen 2022



20 gennaio 2022

# Andamento meteo

## GELATA 7-8 Aprile 2021



Oltre 10 ore di temperature  
> 0°C, con minime di -3,7°C

S. Giovanni del Dosso (MN) - più di 11 ore con  $T > 0^{\circ}\text{C}$ , con minime di -4,7°C



Perdite di produzione tra il 50-60% (cv estive e piante più alte)  
e il 70-80% (cv autunnali e piante più basse)



Regione  
Lombardia

Servizio Fitosanitario

# Andamento meteo



2021

Data grandinata	Zona
6 maggio	BS Lugana
11 giugno	MN Alto mantovano
28 giugno	PV Oltrepò
7 luglio	Provincia di Bergamo
3 luglio	<b>MN</b>
8 luglio	BS Lugana
13 luglio	<b>MN</b>
25 luglio	BS Franciacorta
26 luglio	<b>MN</b> – BS Valtènesi
27 agosto	BS Franciacorta
30 agosto	<b>MN Oltrepò</b>

Foto Meteoweb.eu



Regione  
Lombardia

Servizio Fitosanitario

Nel 2021 è cominciata una collaborazione tra Laboratorio SFR Lombardia e C.OR.MA. di S. Giovanni del Dosso (MN) per individuare le migliori condizioni di impiego dei preparati BIO.

## Obiettivi

1. Valutare la **persistenza di ceppi fungini (*Trichoderma* spp.)** su piante trattate con prodotti biologici
2. Isolare e purificare ceppi di *Trichoderma* spp.
3. Allestire **prove *in vitro* di resistenza/compatibilità:**  
*Trichoderma* spp. vs. principi attivi impiegati nella lotta chimica
4. Selezionare i «**migliori**» **principi attivi** per una prova pilota di lotta integrata in campo



## Prospettive

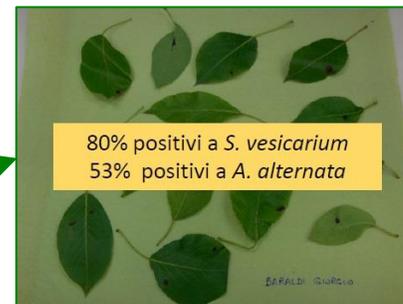
Sviluppare tempestivamente una **strategia di difesa integrata** che riesca a ridurre significativamente le perdite produttive e al contempo ridurre l'impatto della difesa chimica e dei residui



## Analisi preliminari

- 15 campioni fogliari a maggio 2021
- 1 campione di cotico erboso a maggio 2021
- 4 campioni di pere a giugno 2021

**20 campioni totali**



La presenza di *Stemphylium vesicarium* è significativa, in quanto è effettivamente patogeno. Per *Alternaria alternata* non c'è ancora la certezza che sia effettivamente patogeno o associato ai sintomi osservati



## Prove *in vitro* di resistenza/compatibilità

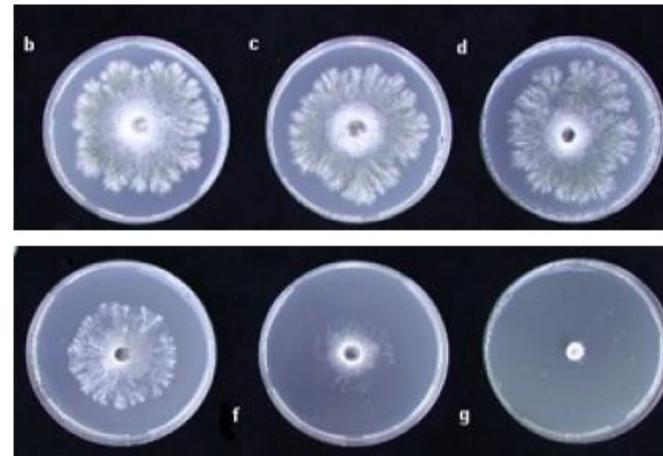
### NOME COMMERCIALE

ALIETTE  
BELLIS  
CANTUS  
CUPROFIX ULTRA DISPERS  
DELAN PRO  
EFUZIN 400 SC  
EMBRELIA  
FLINT  
FONTELIS  
GEOXE  
IDRORAME FLOW  
LUNA CARE  
NANDO MAXI  
MERPAN 80 WDG  
MYSTIC 25 WG  
POLISOLFURO DI CALCIO POLISENIO  
POLTIGLIA DISPERS  
POLYRAM DF  
SCORE 10 WG  
SERCADIS  
SWITCH  
THIOPRON  
VISION PLUS  
VITIKAPPA  
ZIRAMIT 76 WG

### 25 prodotti commerciali

dose saggiata = dose trattamenti in campo

Valutazione della capacità di crescita di *Trichoderma in vitro* su piastre contaminate con i diversi prodotti



Work in Progress



Regione  
Lombardia

Servizio Fitosanitario

## Ticchiolatura del pero - *Venturia pyrina*

Ticchiolatura	Osservazioni sulla virulenza della malattia	2020	MOLTO BASSA
		2021	MOLTO BASSA
	N° medio trattamenti contro questo patogeno	10-11 quasi sempre con prodotti efficaci anche su maculatura bruna	
	Sono stati osservati danni alla raccolta?	NO	
	Si sospettano casi di resistenza a qualche s.a.?	NO	



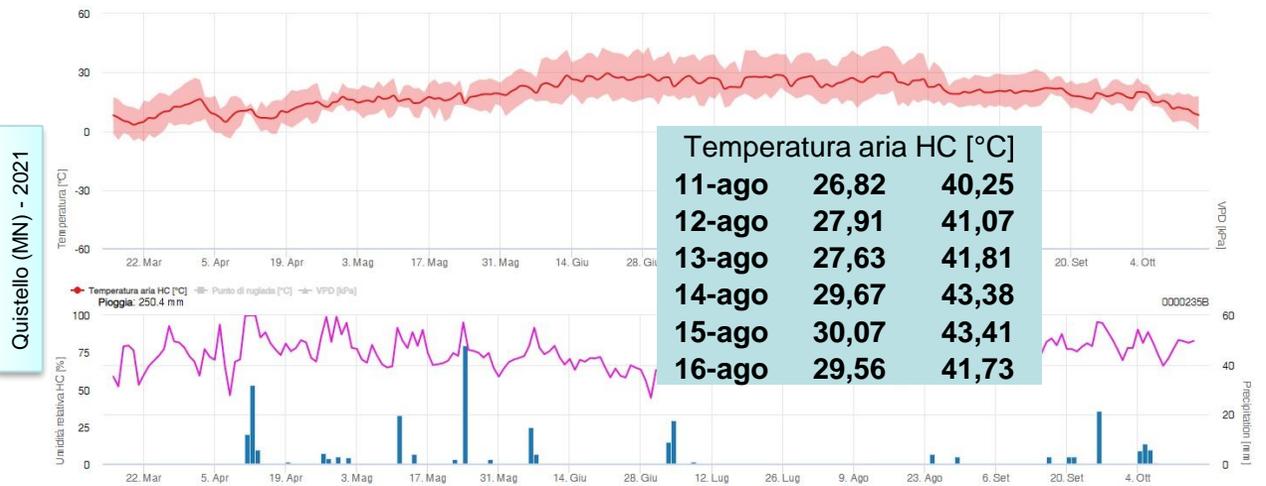
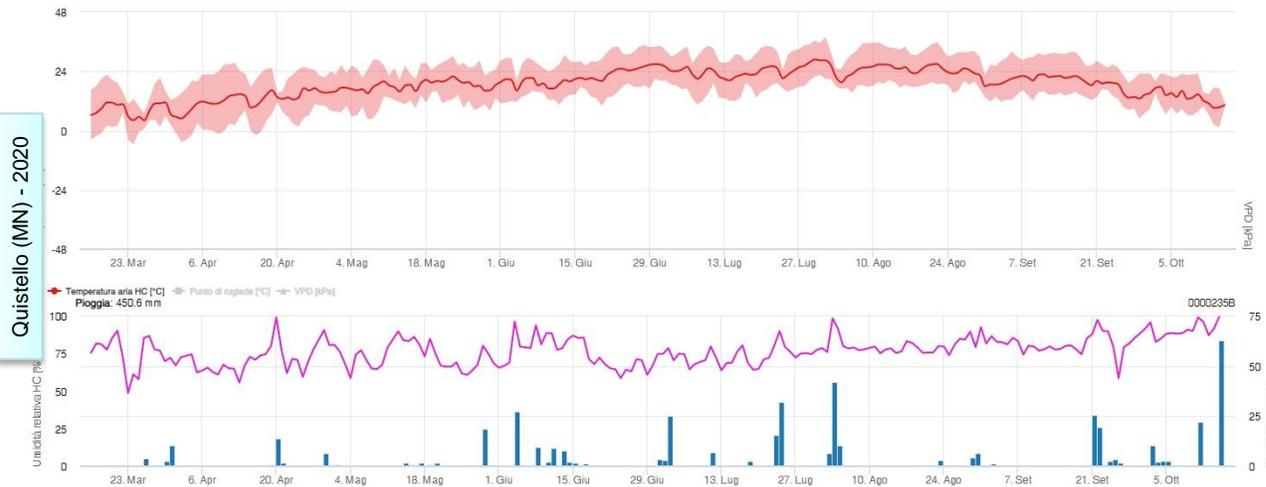
2018/2019



Regione  
Lombardia

Servizio Fitosanitario

## Colpo di fuoco batterico - *Erwinia amylovora*



2020

Annata piuttosto impegnativa, a causa delle numerose grandinate. Diverse aziende colpite durante l'intera fase vegetativa.



2021

Annata migliore rispetto al 2020. Poche infezioni, nonostante i frequenti temporali e grandinate.



Regione Lombardia

Servizio Fitosanitario

## Colpo di fuoco batterico - *Erwinia amylovora*

**CV maggiormente colpite:** soprattutto Santa Maria, Carmen, Abate Fetel, Williams innestato su franco o portinnesti vigorosi

BATTERIOSI	Nel rispetto e in applicazione del D.M. n. 356 del 10/09/99 di lotta obbligatoria:	
Colpo di fuoco	<u>Interventi agronomici</u>	<i>Aureobasidium pullulans</i>
<i>(Erwinia amylovora)</i>	Asportare le parti colpite con tagli da realizzarsi almeno 50 cm. al di sotto del punto in cui si sono riscontrati i sintomi della malattia. Provvedere sempre alla disinfezione degli attrezzi utilizzati nelle potature. Bruciare immediatamente il materiale vegetale asportato. Asportare tempestivamente le fioriture  Eeguire periodici rilievi, Comunicare al Servizio Fitosanitario competente l'eventuale presenza di sintomi sospetti.	Prodotti rameici  <i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Acibenzolar-S-metile Fosetyl AI

Il controllo è stato in generale soddisfacente, solo qualche caso è risultato più problematico.



## Valsa del pero - *Valsa ceratosperma*

2020 - 2021

Si conferma una patologia preoccupante.  
La malattia è ormai presente in tutto l'Oltrepò mantovano.



## Valsa del pero - *Valsa ceratosperma*



Si segnalano manifestazioni di questa patologia, anche in autunno, su impianti relativamente giovani (10-15 anni).  
In alcune aziende si osservano danni anche su oltre il 50% delle piante.



Cv maggiormente sensibile: ABATE FETEL

PRODOTTI RAMEICI



Regione  
Lombardia

Servizio Fitosanitario

## Deperimento/moria delle piante

Come negli anni scorsi, continuano ad essere segnalati casi di moria improvvisa delle piante, specie in impianti giovani.



Gli apparati radicali si presentano marcescenti, parzialmente o in toto. Si sta ancora cercando di definire meglio la causa del problema, anche tramite analisi di laboratorio.

*Armillaria? Phytophthora? Altri funghi?*

Indicazioni provvisorie per il contenimento:

- gestione più razionale degli interventi irrigui, evitando ristagni d'acqua;
- razionalizzazione/limitazione delle concimazioni azotate.



## Psilla del pero - *Cacopsylla pyri*



<p><b>2020</b></p>	<p>Infestazioni nella norma</p>	
<p><b>2021</b></p>	<p>Infestazioni nettamente superiori rispetto all'annata precedente. Si è dovuto ricorrere a più interventi, non sempre con risultati soddisfacenti.</p>	 

## Psilla del pero - *Cacopsylla pyri*

Psilla ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	Soglia Prevalente presenza di uova gialle Si consigliano lavaggi della vegetazione	olio essenziale di arancio dolce			
		Olio minerale			
		Bicarbonato di K			
		piretrine pure			
		Sali potassici di acidi grassi			
Abamectina		2			
Spirotetramat		2*		(*) Max 1 contro questa avversità. Non ammesso in pre fioritura	
Spinetoram		1*		(*) Tra Spinetoram e Spinosad al massimo 3 interventi	

### N° medio trattamenti

2 interventi chimici + 3/4 interventi con prodotti ad azione detergente e/o irrigazioni

**SPIROTRETAMAT - ABAMECTINA - SPINETORAM - OLIO MINERALE**

Si evidenzia un certo calo d'efficacia di **ABAMECTINA**



## Cimice asiatica - *Halyomorpha halys*



2020	Popolazione leggermente in calo rispetto al 2019, anche con distribuzione disomogenea sul territorio	
2021	Infestazioni nettamente superiori rispetto all'annata precedente. L'insetto si è, inoltre, concentrato sui pochi frutti rimasti dopo le gelate primaverili.	 

Cimice asiatica - *Halyomorpha halys*

## Danno MEDIO 2021

60 - 80 % William bianco e Max Red Bartlett  
20 % Conference  
30 - 50 % Decana del Comizio  
20 - 30 % Abate Fetel  
30 - 50 % Kaiser Alexander



**Fino a 8 trattamenti insetticidi**

prevalentemente localizzati sulla parte alta delle piante, in considerazione del fatto che a causa delle gelate la parte bassa era praticamente spoglia di frutti.

- ACETAMIPRID (fino a 4 trattamenti, in deroga ai DPI 2021)
- Piretroidi (TAU FLUVALINATE - DELTAMETRINA - LAMBDA CIALOTRINA - ETOFENPROX), utilizzati preferibilmente solo in pre-raccolta per evitare pullulazioni di psilla
- CLORPIRIFOS METILE (Sundek Cimice 2021, p.f. in deroga oggetto di autorizzazione eccezionale ai sensi dell'art. 53 paragrafo 1, del Regolamento CE n. 1107/2009 dal 11/05/2021 al 17/08/2021)



## Difesa MECCANICA



Pereti protetti con rete anti-insetto: circa 10%  
Soprattutto in BIO

Il monofilare ha assicurato una protezione migliore.

L'impiego delle reti deve essere gestito:

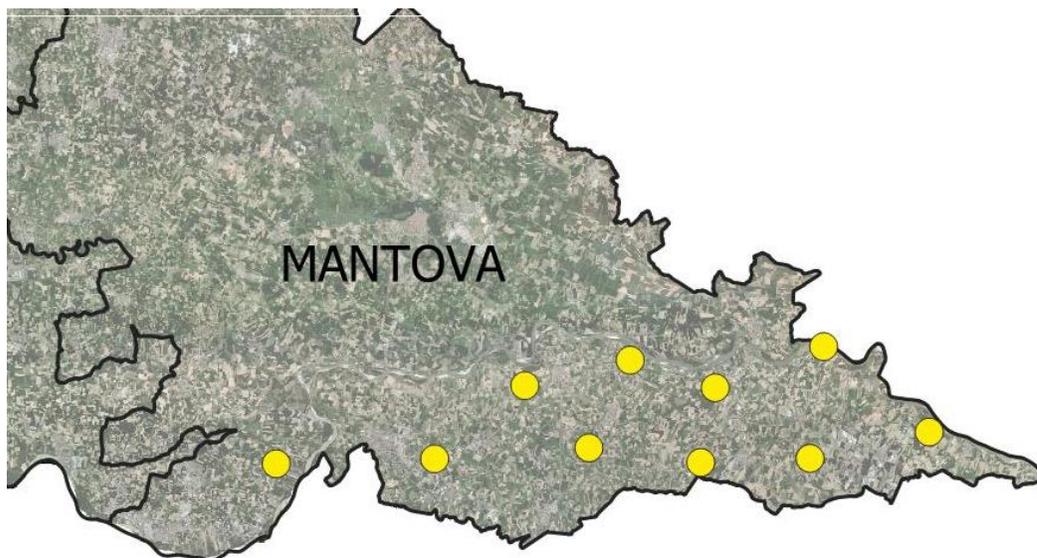
- chiudere le reti fino al terreno subito dopo la fioritura
- non lasciare aperture ai lati e al colmo
- non lasciare le reti aperte durante le operazioni colturali
- effettuare opportuni controlli sulla presenza o meno di insetti sulla vegetazione
- se del caso, effettuare interventi insetticidi «di pulitura»



Nel 2020 sono iniziati i lanci della "vespa samurai" *Trissolcus japonicus*, parassitoide oofago della cimice asiatica.

2020: 25 siti di lancio

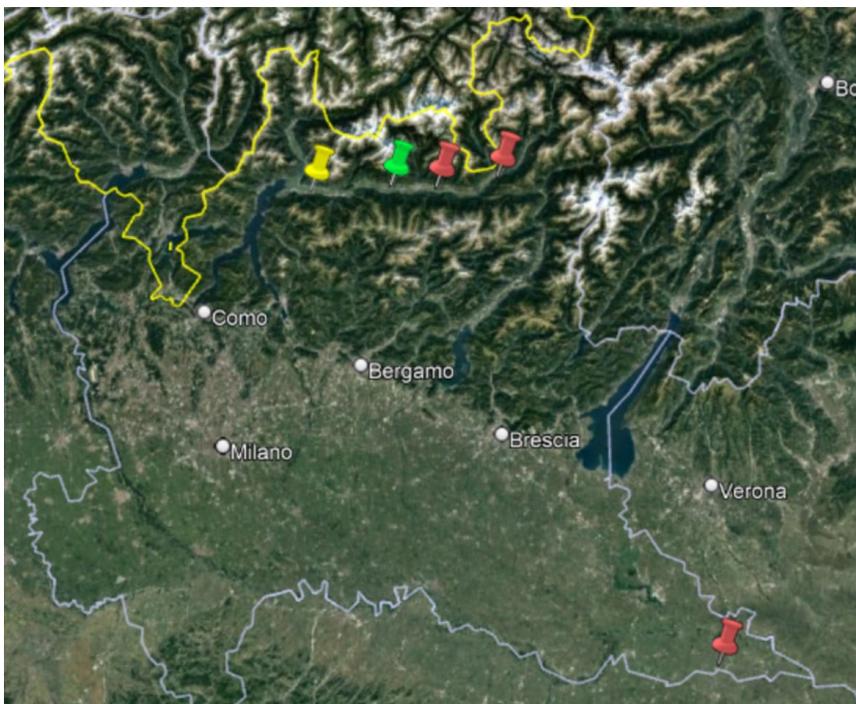
2021: 28 siti di lancio



Di questi, 10 sono nella zona della pera mantovana



2021		N° ovature raccolte	Ovature parassitizzate	T. japonicus	T. mitsukurii	A. bifasciatus	Altri parassitoidi
H. halys	Pre-lancio	37	4	-	2	3	-
	Post-lancio	40	11	7	1	5	1



*Trissolcus japonicus* sembra in grado di insediarsi sul territorio lombardo, anche se lo sta facendo molto lentamente.



# Conclusioni

LOMBARDIA		
	2020	2021
Ticchiolatura		
Erwinia amylovora	 	
Maculatura	 	 
Valsa		
Deperimento piante		
Carpocapsa		
Psilla		
Cimice asiatica		

Oltre al problema **CIMICE ASIATICA**, già di per sé di non poco conto, le nuove/vecchie patologie come **MACULATURA BRUNA**, **COLPO DI FUOCO**, **VALSA** e **DEPERIMENTO DELLE PIANTE** stanno mettendo a dura prova il comparto della pera mantovana, che si trova attualmente in una situazione estremamente delicata.



Regione  
Lombardia

Servizio Fitosanitario

GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE



Regione  
Lombardia

Servizio Fitosanitario