

Ticchiolatura del melo 2020 e 2021



Peter Runggatscher & R. Wiedmer,
S.I. Lanza,
R. Bonfanti & S. Dallou,
B. Oian & G. Malossini
P. Culatti
M. De Concini
L. Nari & L. Berra
R. Bugiani,

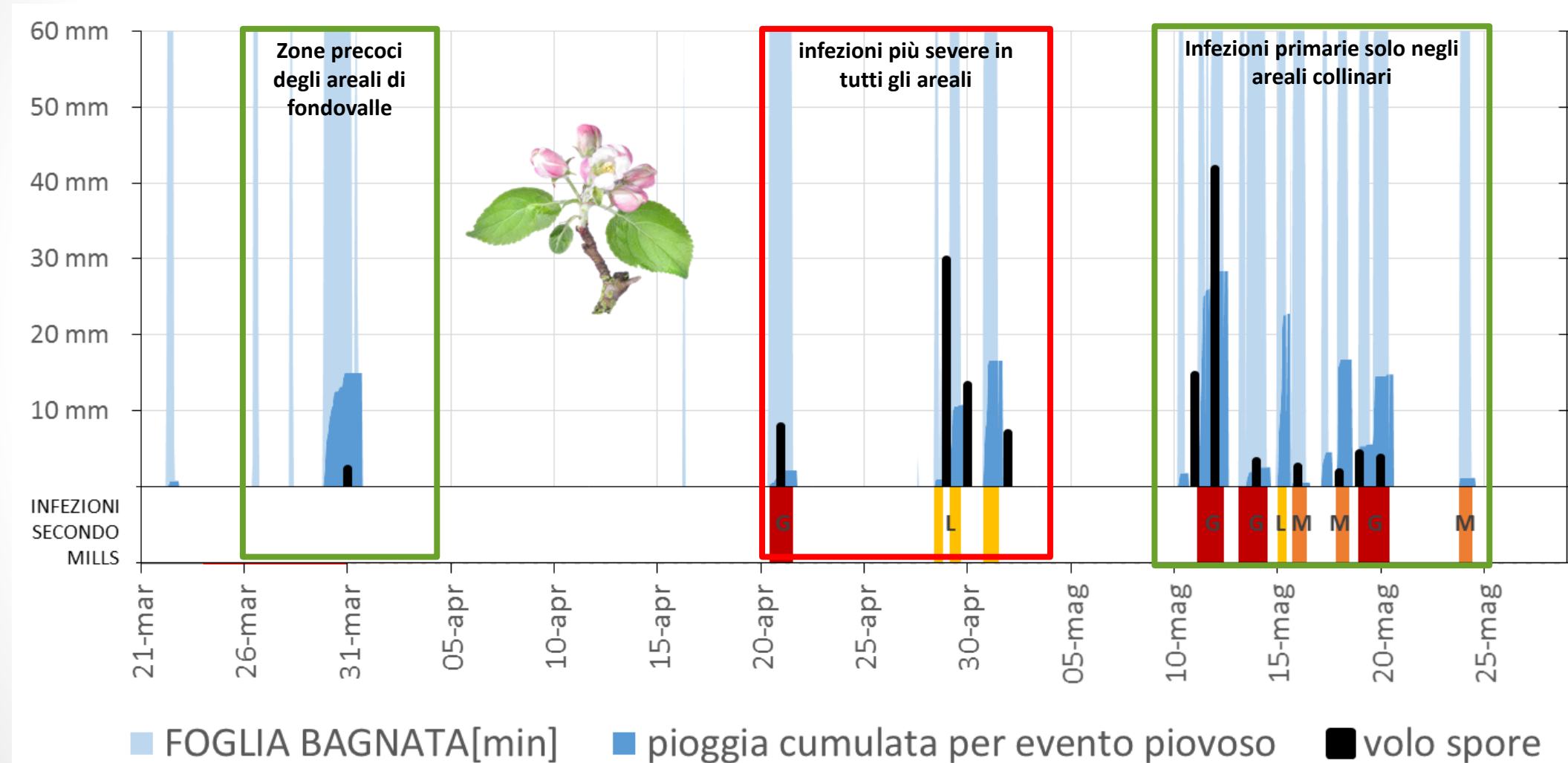
Situazione Ticchiolatura in Produzione Integrata

	Friuli	Veneto	PA Trento	PA Bolzano	Lombardia	Emilia-Romagna	Piemonte	Valle D'Aosta
2020								
2021								

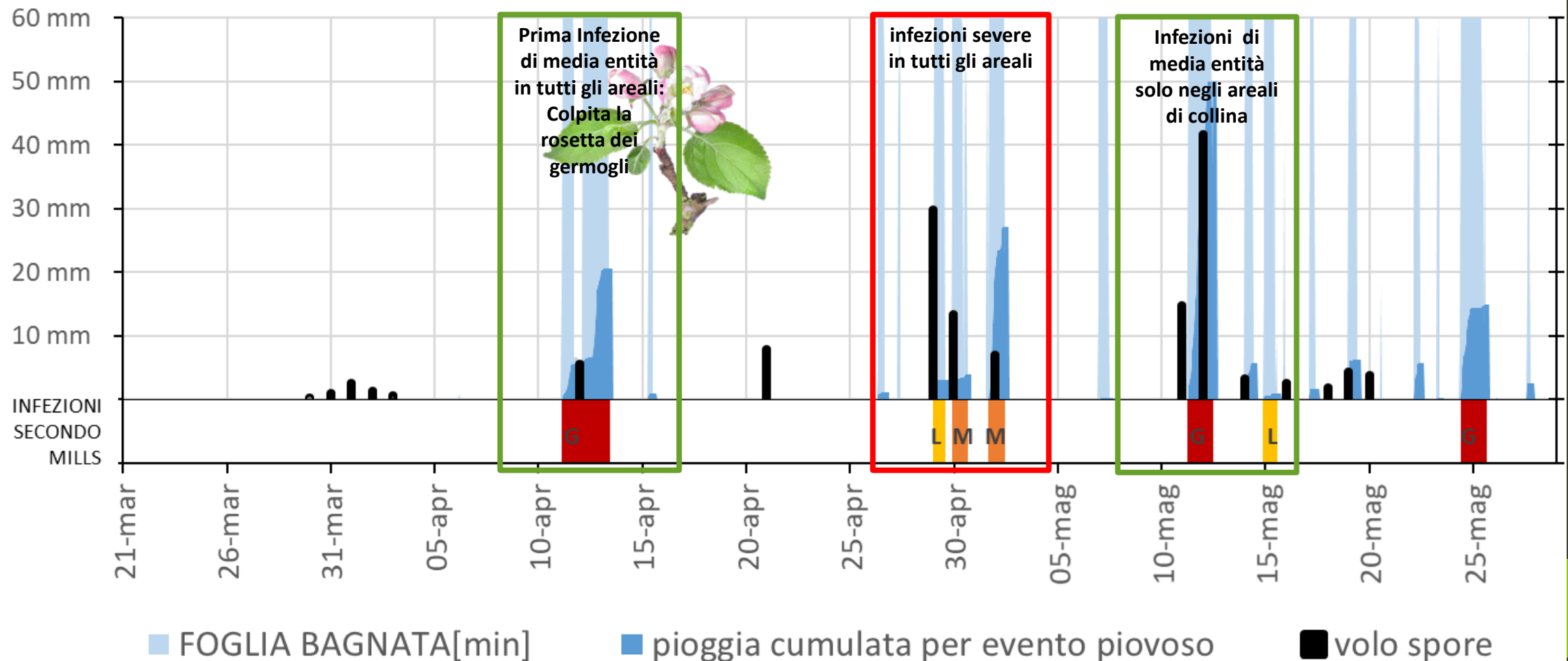
Situazione Ticchiolatura in Produzione Biologica

	Friuli	Veneto	PA Trento	PA Bolzano	Lombardia	Emilia-Romagna	Piemonte	Valle D'Aosta
2020								
2021								

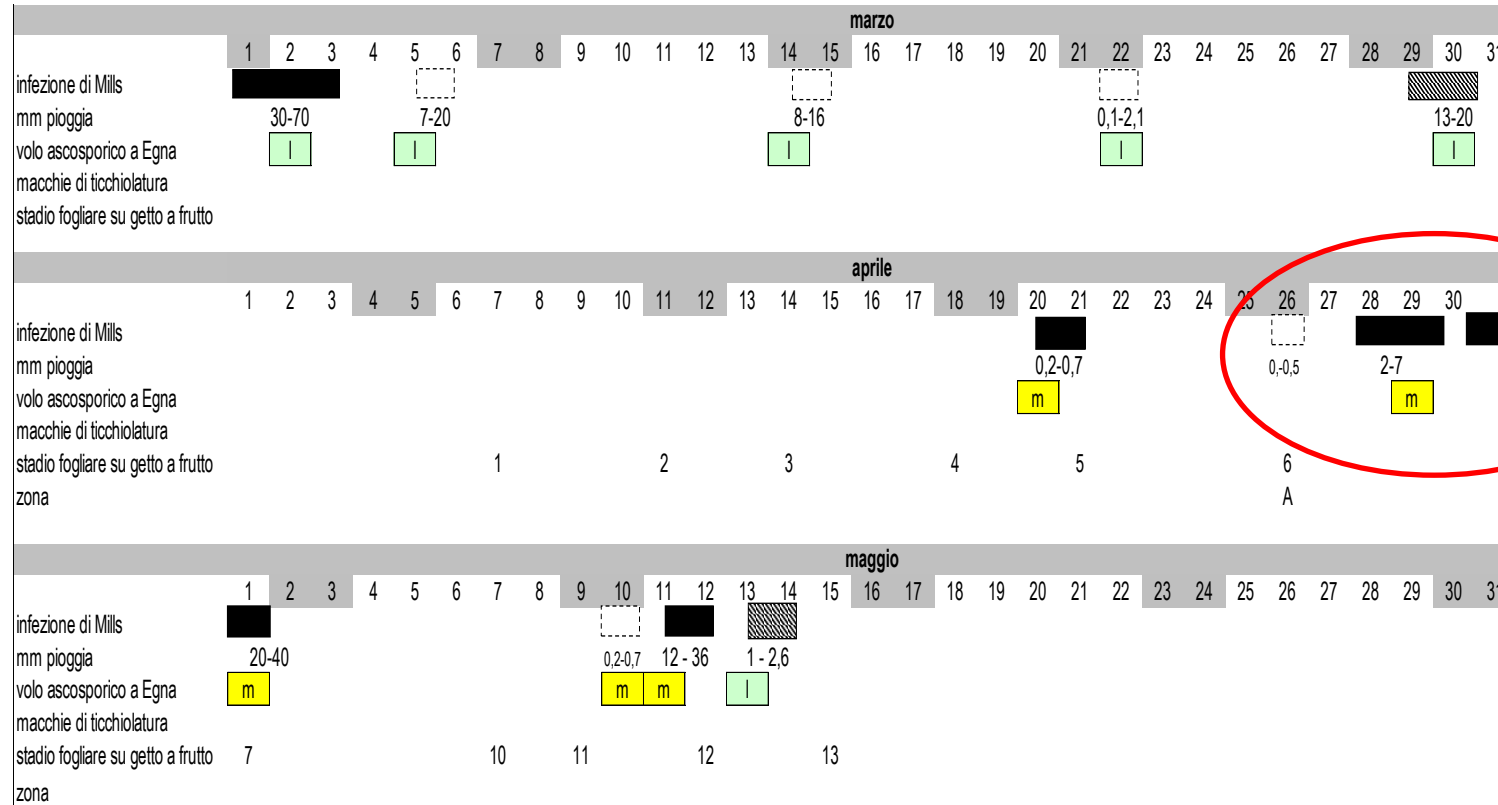
PRIMAVERA 2020: Grafico andamento climatico ed infezioni primarie. Dati meteo Maso Maiano Cles - Val di Non



PRIMAVERA 2021: Grafico andamento climatico ed infezioni primarie. Dati meteo Maso Maiano Cles - Val di Non



Infezioni primarie Bassa Atesina 2020

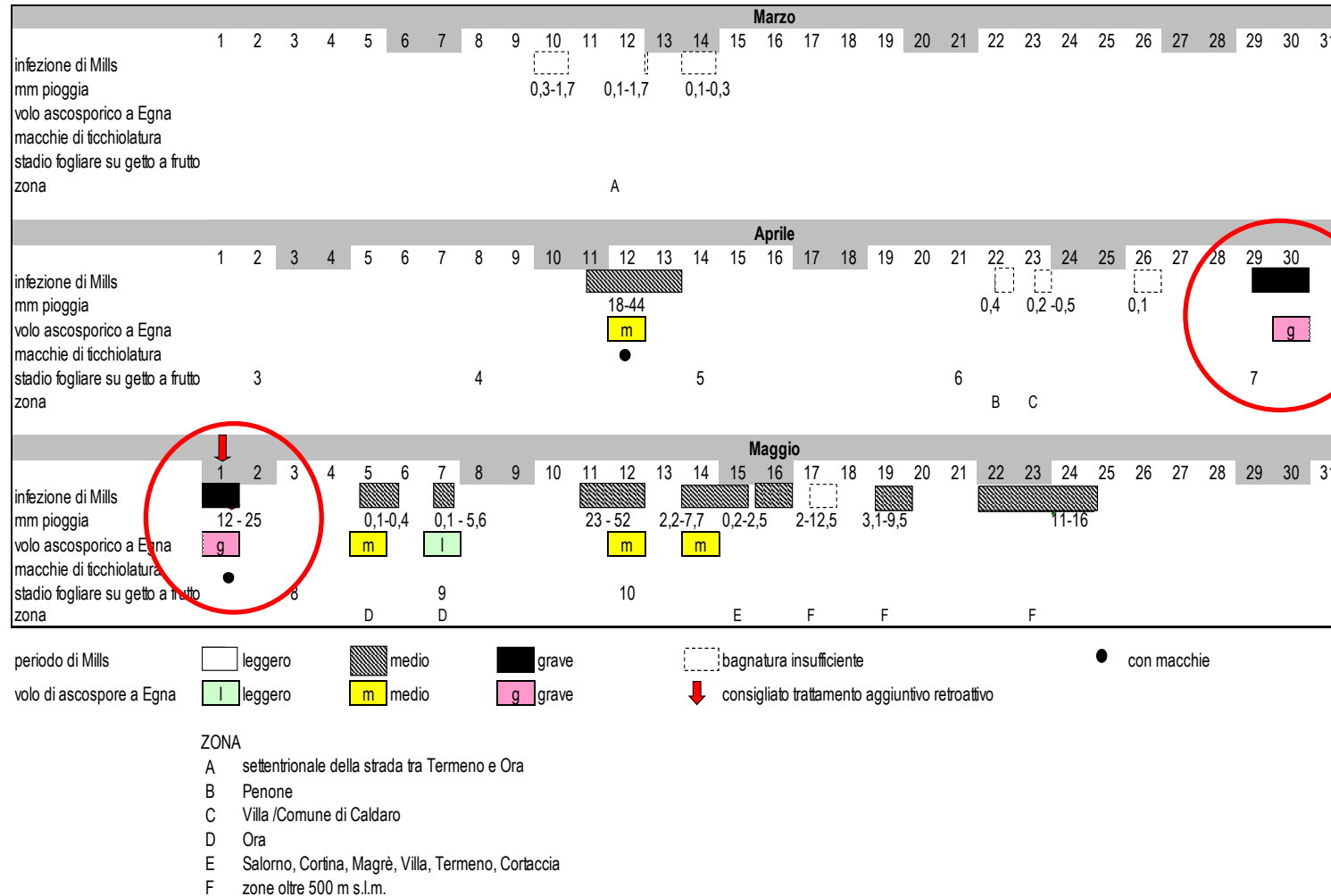


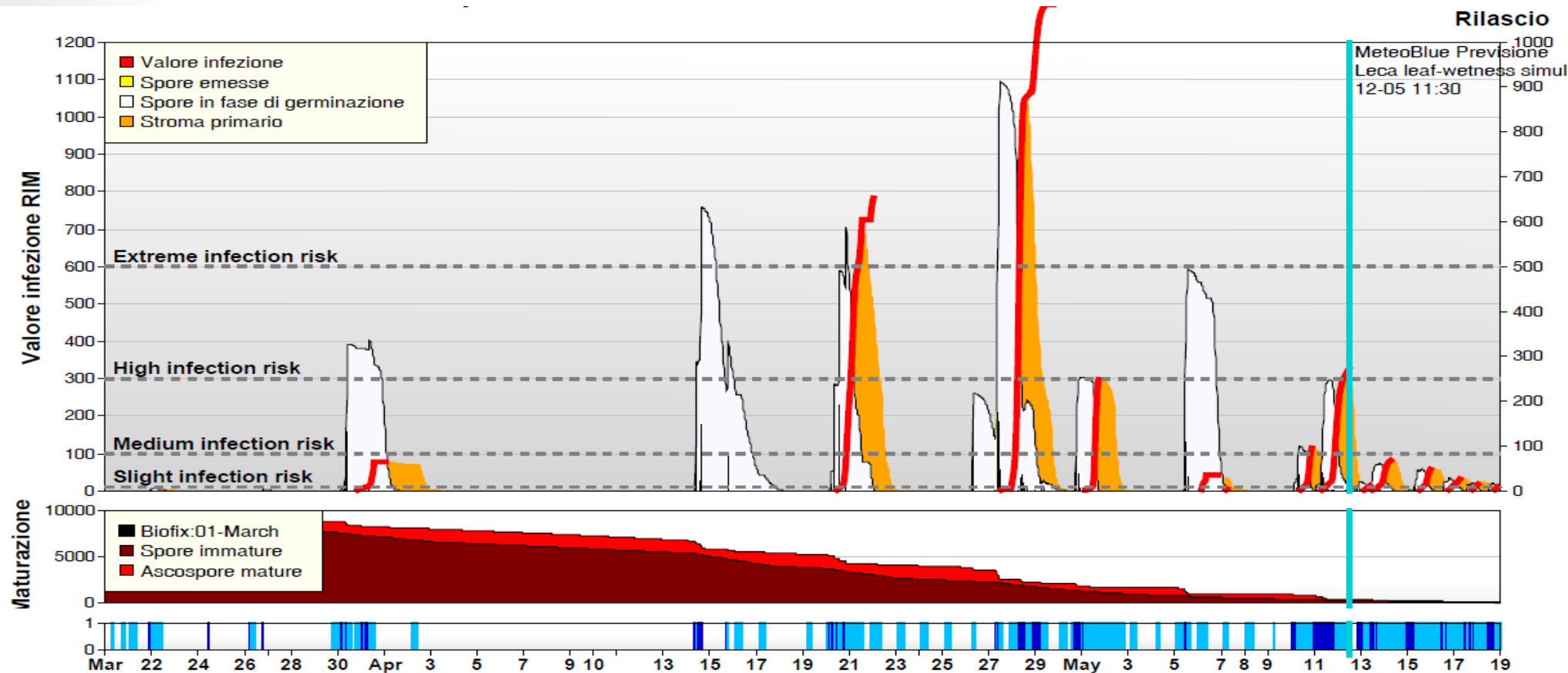
infezioni di Mills: leggera, media, grave, bagnatura insufficiente, con macchie
 volo di ascospore a Egna: leggera, media, grave, consigliato trattamento aggiuntivo retroattivo

ZONA

A inizio pioggia nel Comune di Salorno

Infezioni primarie Bassa Atesina 2021





Il contenimento della ticchiolatura in generale è stato buono; i mesi di marzo e aprile non particolarmente piovosi hanno determinato infezioni molto limitate.

La pressione è invece aumentata a partire dai primi di maggio ma gli interventi fungicidi hanno contenuto egregiamente le infezioni; le piogge di giugno sono state molto abbondanti ma hanno causato solo alcune infezioni secondarie, perché le primarie erano ormai terminate.

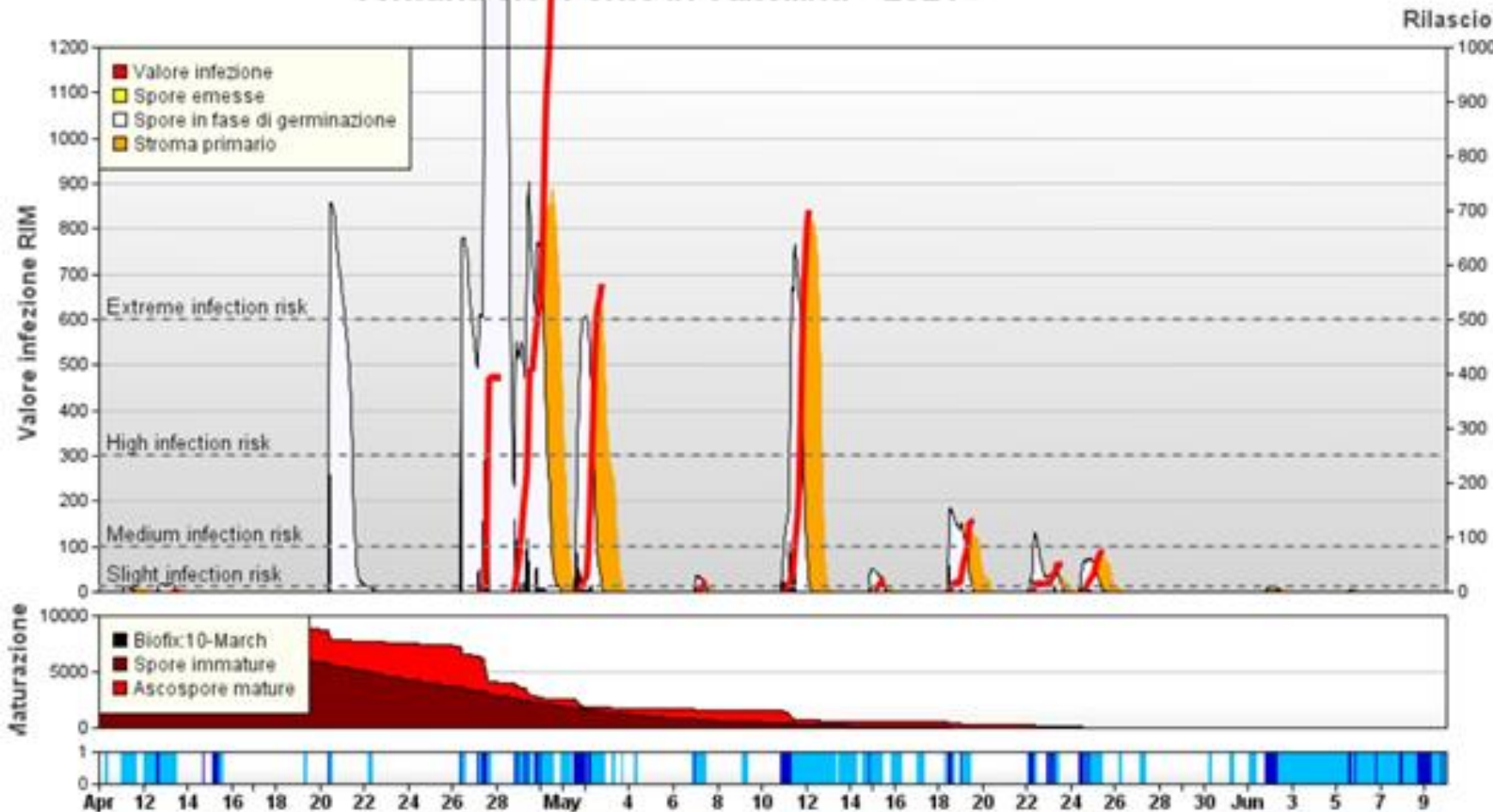


Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario

2021

Venturia 3.0 Ponte in Valtellina - 2021



Il periodo più problematico si è avuto tra la terza decade di aprile e la prima metà di maggio quando le condizioni meteorologiche sono state ottimali per determinare almeno quattro gravi infezioni di ticchiolatura: in particolare, tra la fine di aprile e l'inizio di maggio le ripetute piogge hanno causato qualche problema di copertura della coltura con fungicidi, costringendo ad intervenire anche in via curativa.

Successivamente, gli ampi intervalli tra le diverse piogge hanno generalmente permesso ai frutticoltori attenti di rinnovare preventivamente le coperture preventive.

Dalla fine di maggio si è esaurita la fase delle infezioni primarie del fungo.



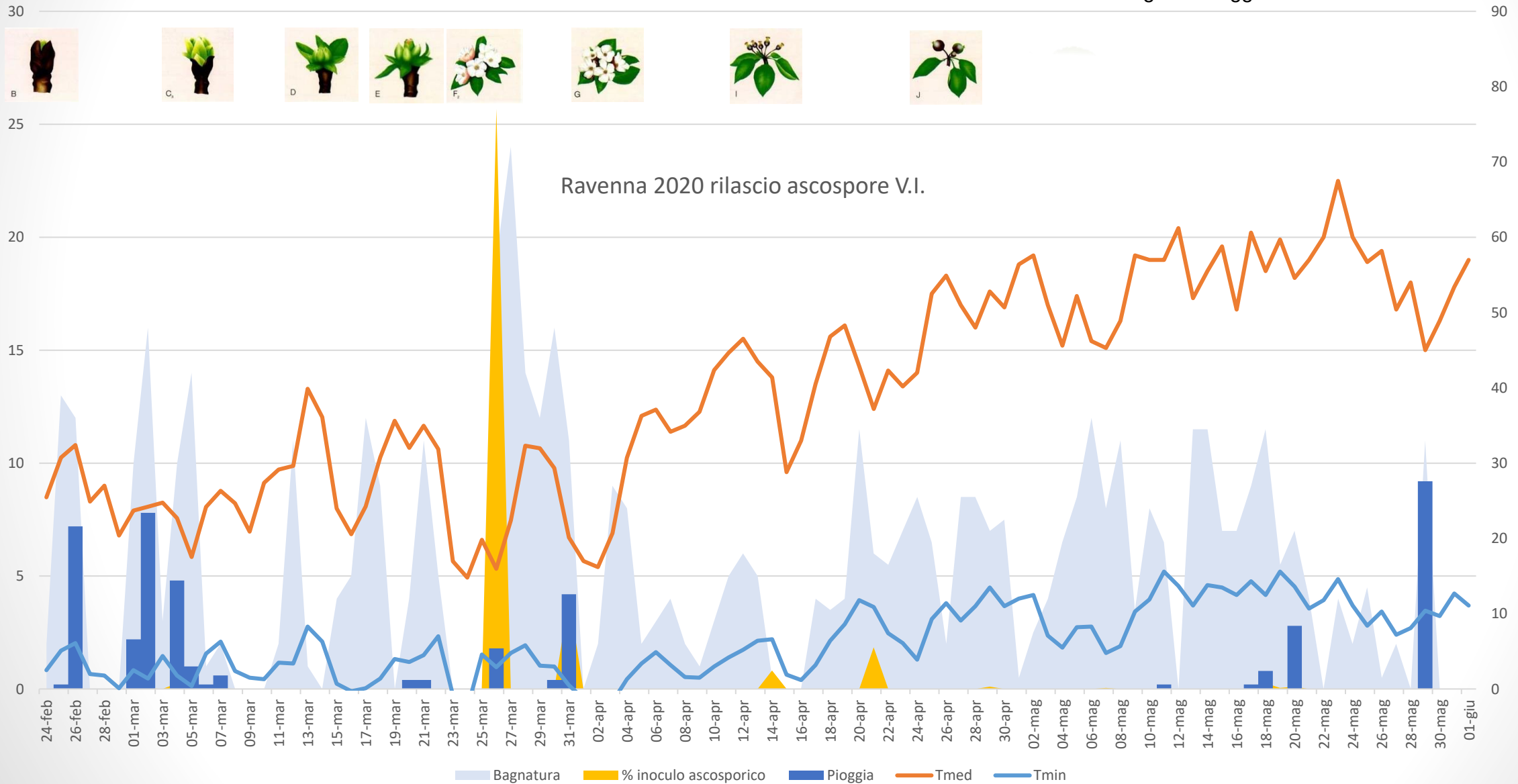
Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario

Lugo (Ra) 2020



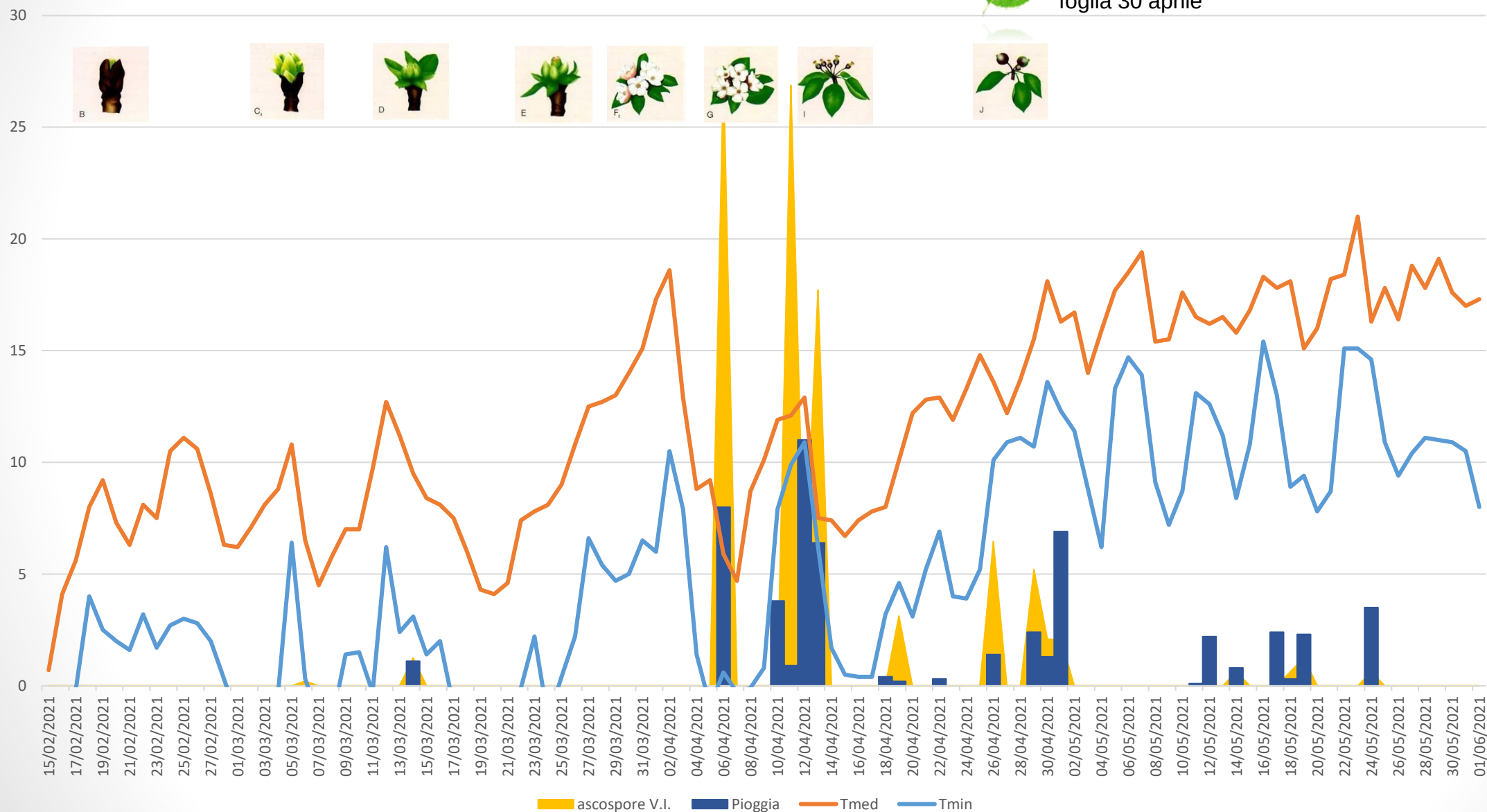
Comparsa sintomi su
foglia 5 maggio



Lugo (Ra) 2021 rilascio ascospore V.I.

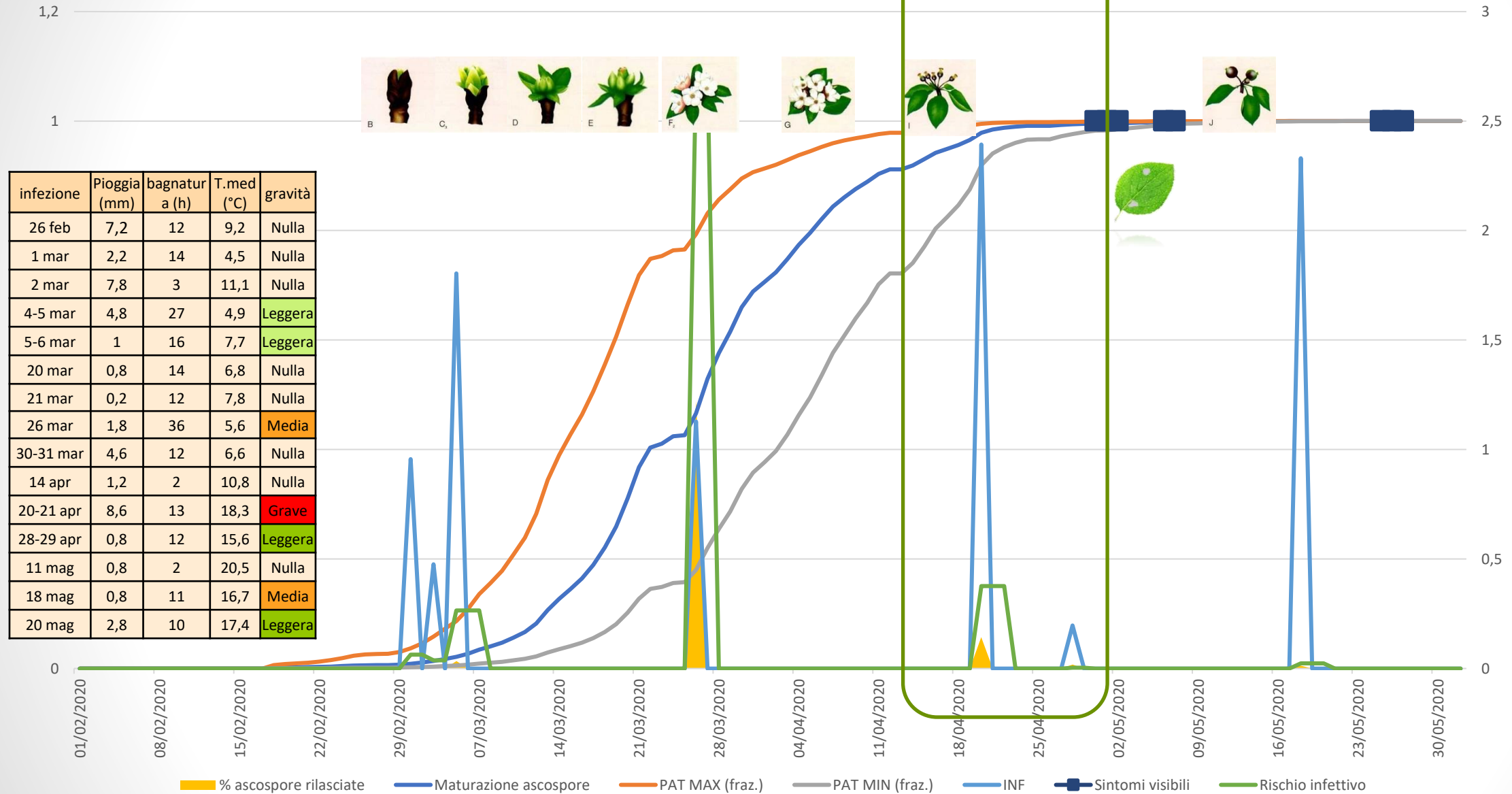


Comparsa sintomi su foglia 30 aprile



Emilia-Romagna

Lugo Ascab 2020

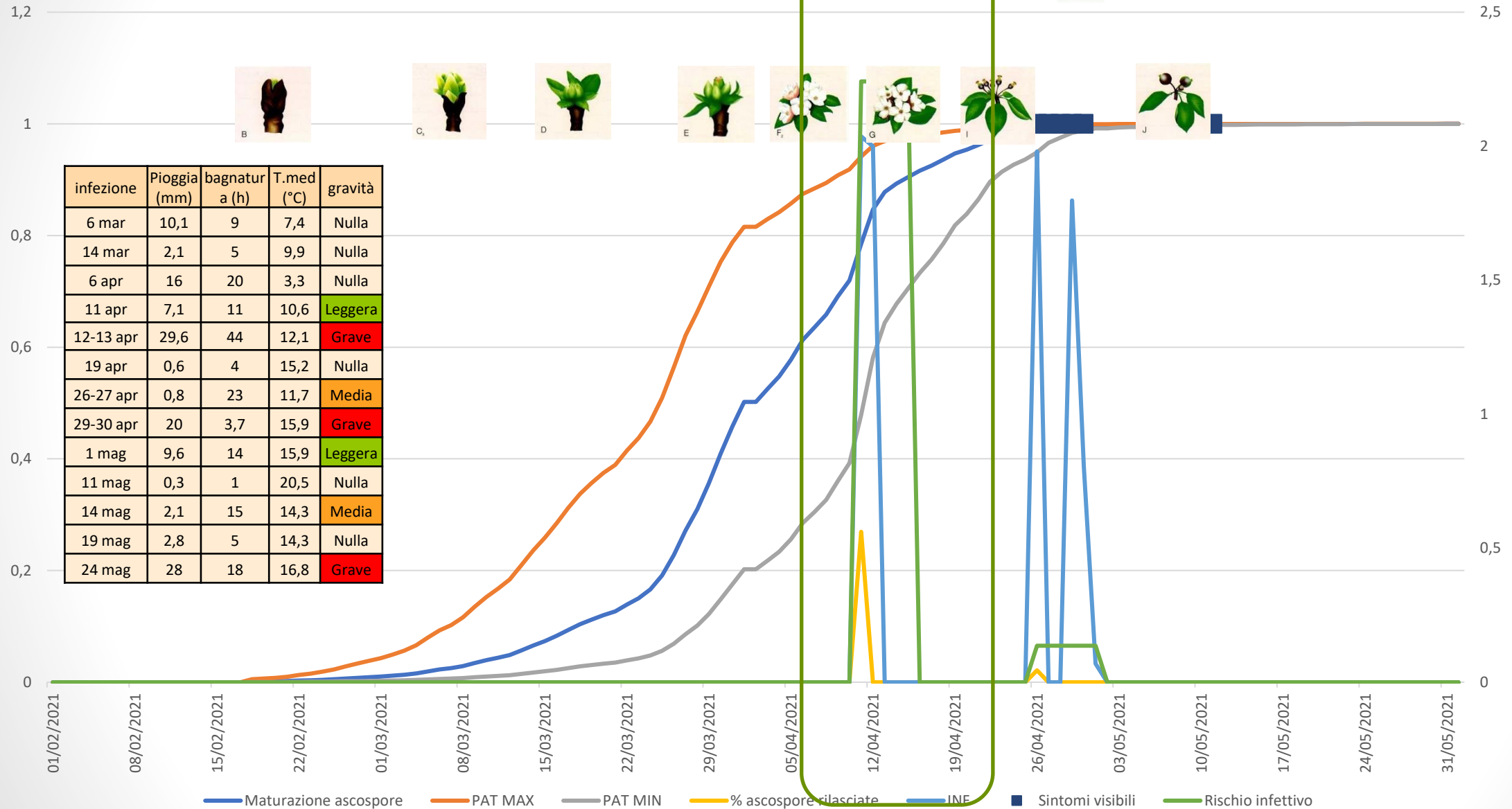


Emilia-Romagna

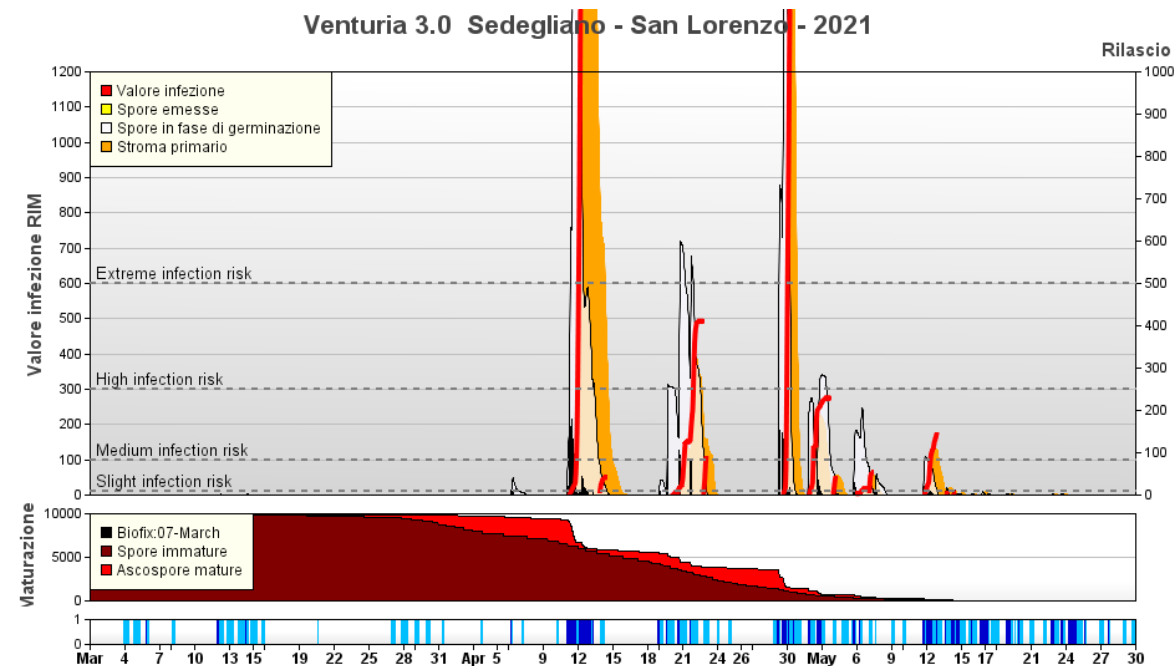
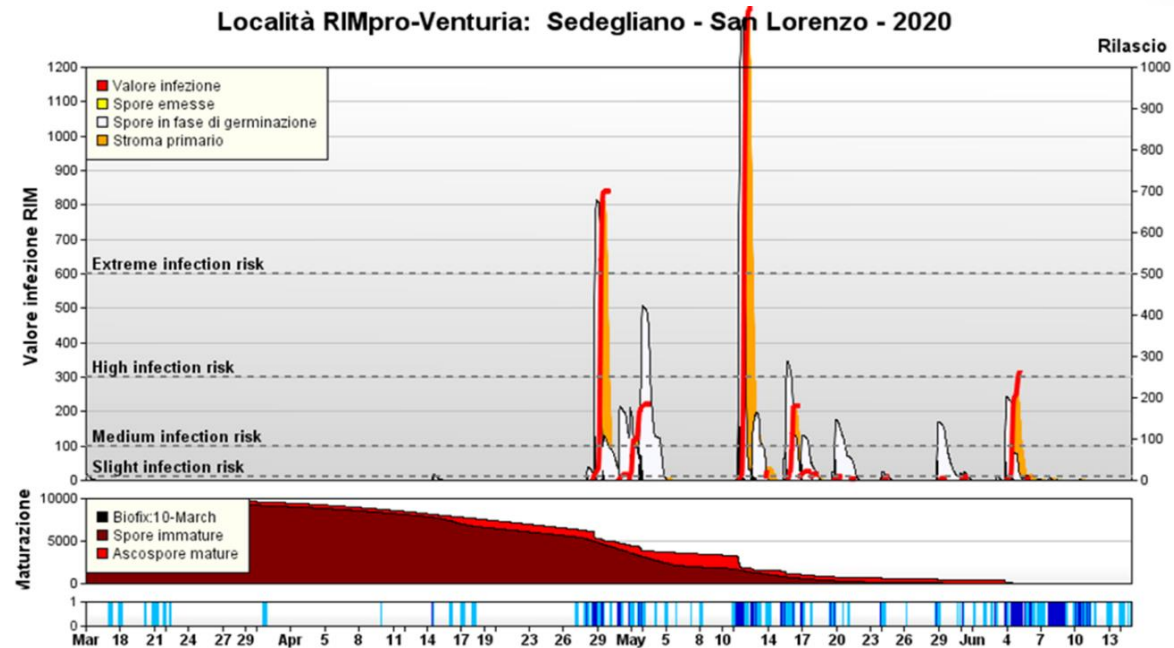
Lugo (Ra) Ascab 2021



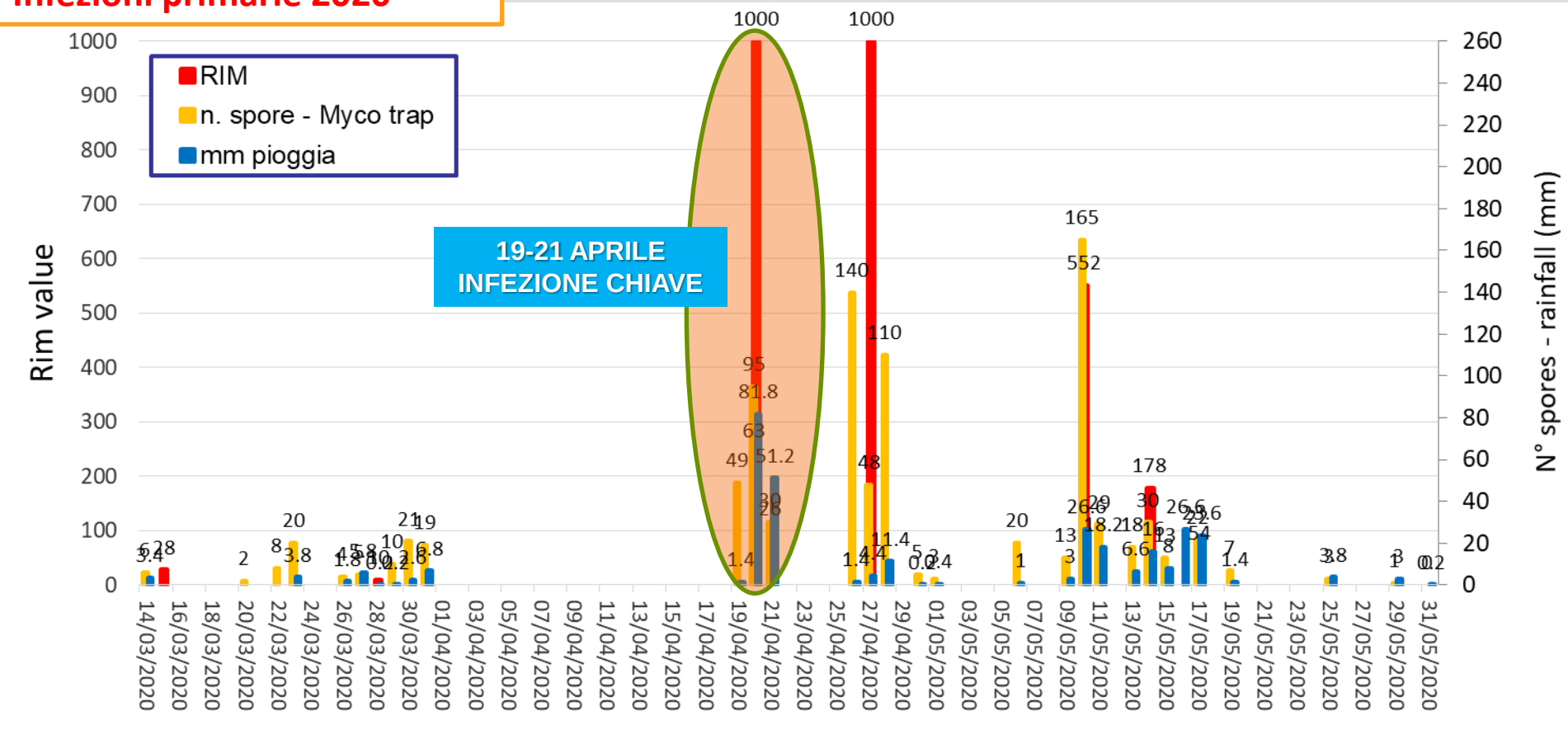
Comparsa sintomi su
foglia 30 aprile



infezioni primarie
2020 e 2021
zona Codroipo



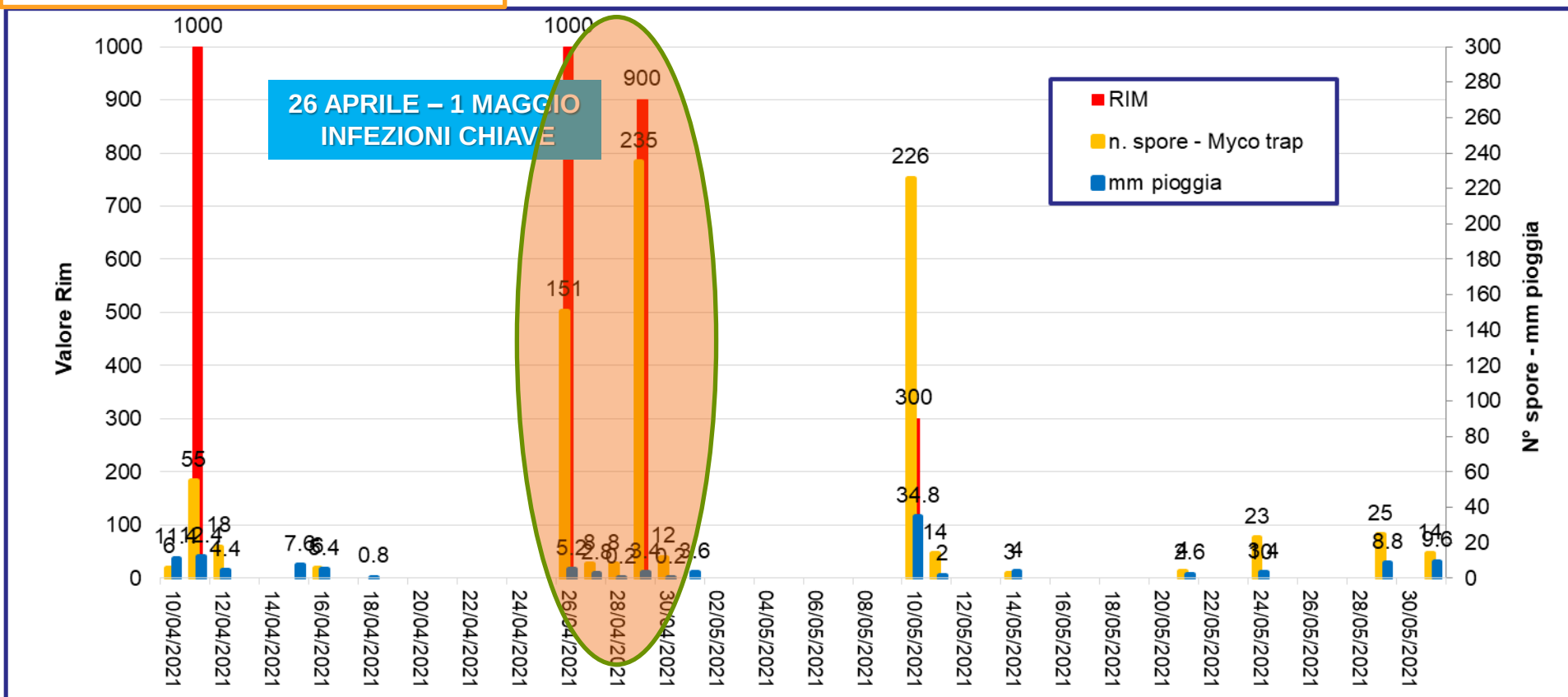
Infezioni primarie 2020



Principali infezioni primarie 2020 - Manta

Data	Infezione	Pioggia (mm)	N° spore Mycotrap (media di 3 letture)	Valore Rim
19-21 aprile	1° INFEZIONE	134,4	213	>1000
26-28 aprile	2° INFEZIONE	17,8	244	>1000
9-11 maggio	3° INFEZIONE	47,8	207	550
13-14 maggio	4° INFEZIONE	6,6	108	180
16-17 maggio	5° INFEZIONE	49	148	<100

Infezioni primarie 2021



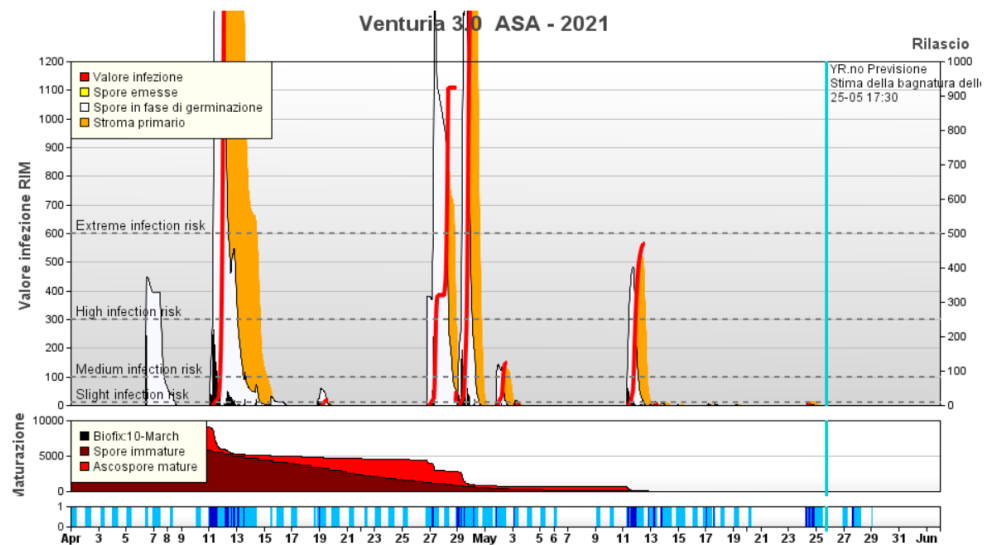
Principali infezioni primarie 2021 - Manta

Data	Infezione	Pioggia (mm)	N° spore Mycotrap (media di 3 letture)	Valore Rim
12-13 aprile	1° INFEZIONE	28,2	79	> 1000
26-27 aprile	2° INFEZIONE	11,6	151	> 1000
29 aprile – 1 maggio	3° INFEZIONE	4	235	900
10-11 maggio	4° INFEZIONE	37,2	226	300

Veneto

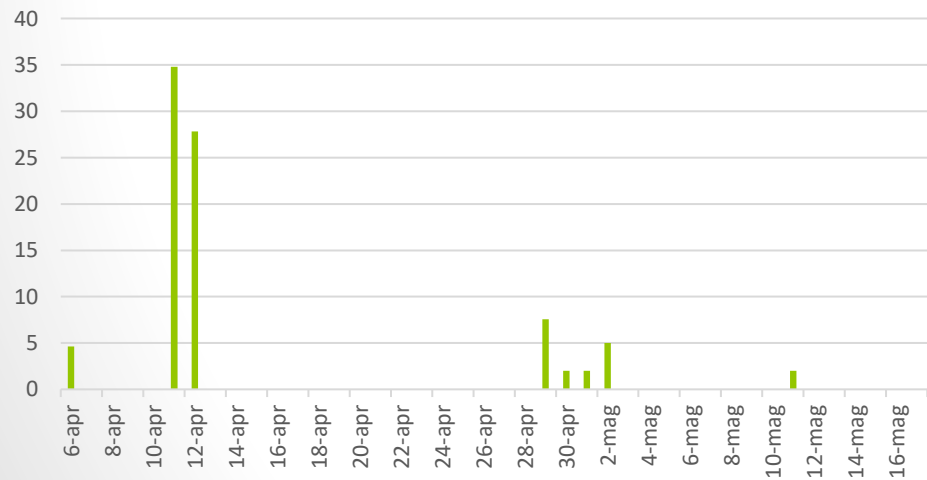
Ticchiolatura-Primaria Ticchiolatura-Secondaria Spots Dati Meteo Breakpoint Trattamenti Previsioni

Venturia 3.0 ASA - 2021



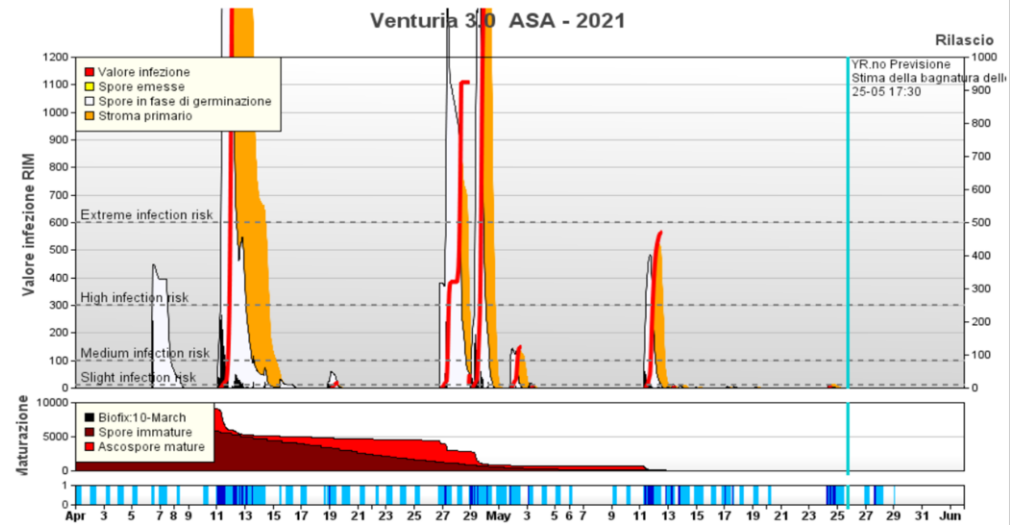
nr ascospore / mc

2020



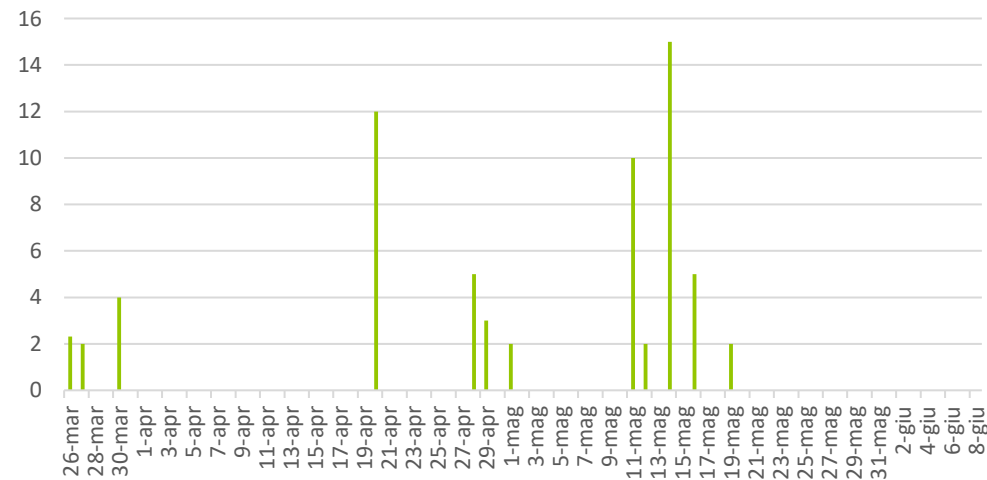
Ticchiolatura-Primaria Ticchiolatura-Secondaria Spots Dati Meteo Breakpoint Trattamenti Previsioni

Venturia 3.0 ASA - 2021



Nr ascospore / mc

2021



Fase ascosporica



Durata della fase primaria

	Friuli	Veneto	PA Trento	PA Bolzano	Lombardia	Emilia-Romagna	Piemonte	Valle D'Aosta
2020	29/4 – 3/6	26/3 – 19/5	31/3 – 19/5	3/3 – 15/5	30/3 – 19/5	3/3 – 15/5	14/3 – 29/5	-
2021	11/3 – 27/5	6/4 – 11/5	30/3 – 20/5	12/4 – 19/5	11/4 – 24/5	6/3 – 24/5	11/4 – 30/5	-

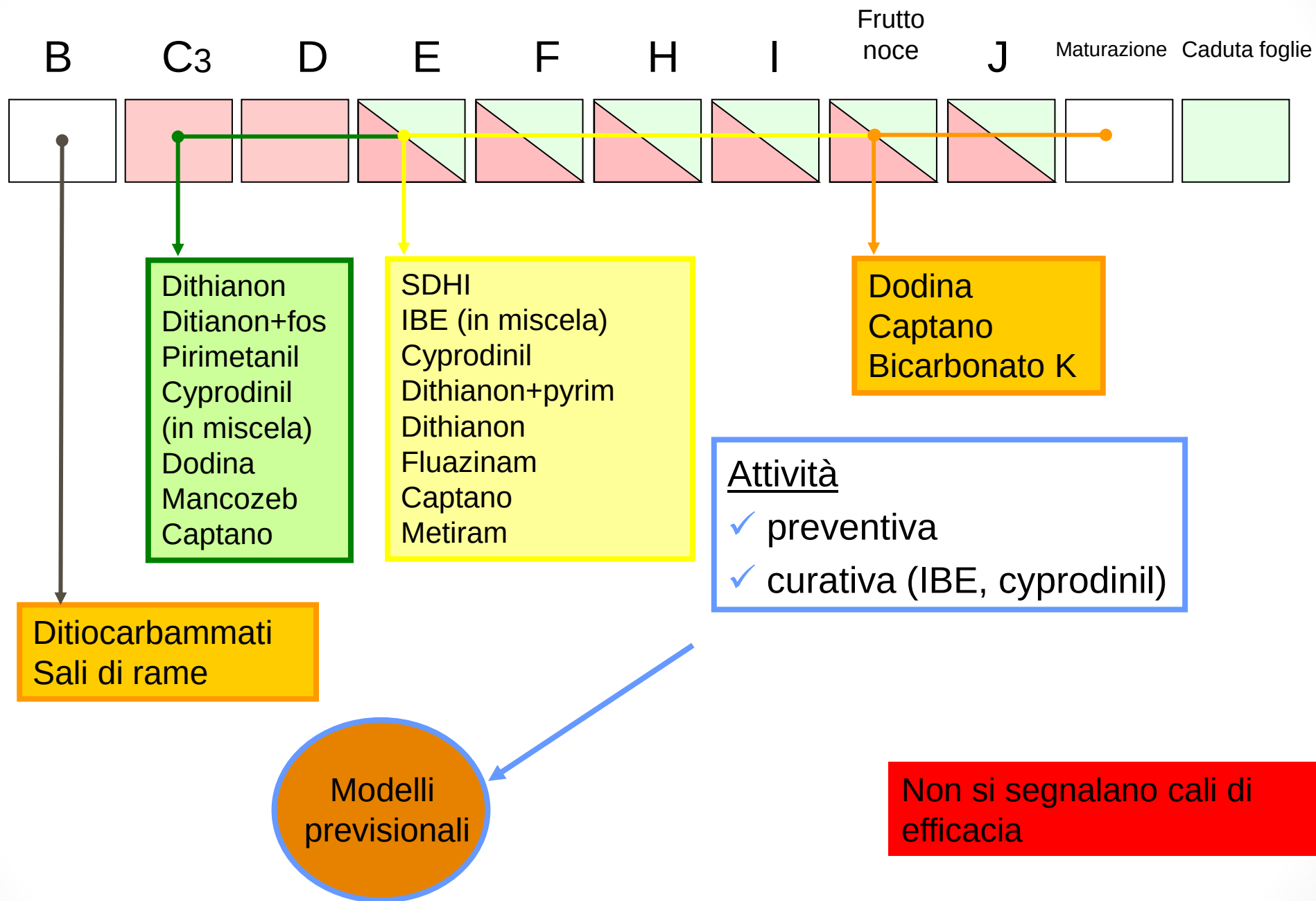
Infezioni

	Friuli	Veneto	PA Trento	PA Bolzano	Lombardia	Emilia-Romagna	Piemonte	Valle D'Aosta
2020	12	9	10	8	10	7	6	9
2021	9	8	7	16	9	6	4	8

Infezioni «Chiave»

	Friuli	Veneto	PA Trento	PA Bolzano	Lombardia	Emilia-Romagna	Piemonte	Valle D'Aosta
2020	29/4 11/5	28/4 11/5	20/4 30/4	28-29/4	21/4 28/4	20/4 28/4	19/4	20/4 30/4
2021	12/4 30/4	11/4 29/4 – 1/5	13/4 30/4	29/4 1/5	20/4 1-7/5	12/4 28/4	26/4 -1/5	29/4 4/5

- **2020: annata poco favorevole (ad esclusione del Piemonte)**
 - Inizio fase primaria dalla prima settimana di marzo a fine marzo
 - Generale assenza di piogge sino alla fioritura
 - La grave infezione della terza decade di aprile ha dato origine alla sintomatologia nella maggior parte degli areali.
 - Ulteriori infezioni a maggio in concomitanza della comparsa delle prime macchie
 - Fine fase primaria intorno fine maggio
 - Giugno: (infezioni secondarie)
- **2021: annata poco favorevole (ad esclusione del FVG)**
 - Inizio fase primaria prima settimana di marzo
 - Scarsità di pioggia sino alla fioritura
 - 1 infezione significativa a metà Aprile
 - Progressione epidemica da maggio in poi
 - Bagnatura di fine aprile-inizio maggio favorevole all'insediamento del fungo ma ben gestita dai trattamenti
 - Fine fase primaria intorno da metà - fine maggio



Strategia di difesa

- Prima opzione: **trattamento preventivo**
 - Coprire preventivamente tutte le piogge infettanti prevedibili
 - Effettuare i trattamenti preventivi il più vicino possibile all'inizio della pioggia (previsioni meteo e modelli previsionali)
- Seconda opzione: **trattamento tempestivo** (nella fase di germinazione)
- In situazione critica e per le infezioni <Chiave> (alto volo ascosporico):
trattamento curativo

Criticità nelle strategie di difesa

Integrata

- Introduzione di Dithianon+fosfito K e Dithianon+pyrimethanil
- ISDH usati con successo
- Resistenza alle Anilinopirimidine
 - Efficacia retroattiva ridotta
 - Cyprodinil tuttora utilizzato nelle prime fasi
- Cali di efficacia degli IBE
 - Necessità di trovare alternative efficaci ai trattamenti ad attività retroattiva
 - Aumento dei trattamenti tempestivi

Biologica

- Applicazione di polisolfuro di Ca, zolfo, sali di rame e bicarbonato di K, non sempre sufficienti a contenere le infezioni.
- Incremento dei trattamenti tempestivi

Resistenza

- Non si segnalano casi di efficacia o fenomeni di resistenza. Nessuna variazione rispetto a quanto rilevato negli ultimi due anni
- Resistenza di *V.inaequalis* ormai conclamata alle Strobilurine
- Resistenza parziale alle Anilinopirimidine
- Calo di efficacia degli IBE che si esplica in una ridotta attività retroattiva

*Integrated protection of fruit crops
IOBC-WPRS Bulletin Vol. 91, 2013
pp. 345-350*

Reduced sensitivity of *Venturia inaequalis* to strobilurins and anilinopyrimidines in Italy

Riccardo Facciadori, Marina Collina, Agostino Brunelli

Department of Agricultural Sciences, University of Bologna, Viale G. Fanin 46, 40127 Bologna, Italy

Comm. Appl. Biol. Sci, Ghent University, 71/2, 2006

1

STUDY ON THE SENSITIVITY OF *VENTURIA INAEQUALIS* TO ANILINOPYRIMIDINE FUNGICIDES IN ITALY

FIACCADORI R., CICOGNANI E., COLLINA M., BRUNELLI A.

Department of Agri-food Protection and Improvement (Diproval), University of Bologna,

Viale G. Fanin 46, 4



Scientific
Research
Publishing

American Journal of Plant Sciences, 2017, 8, 2056-2068
<http://www.scirp.org/journal/ajps>
ISSN Online: 2158-2750
ISSN Print: 2158-2742

Researches on Methodologies to Verify Reduced Sensitivities of *Venturia inaequalis* in Field to Difenoconazole and First Indications of a Survey in Italy

Riccardo Facciadori

Research Article



Received: 29 October 2008

Revised: 19 March 2010

Accepted: 16 November 2010

Published online in Wiley Online Library: 19 January 2011

(wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/ps.2090

Sensitivity to strobilurin fungicides of Italian *Venturia inaequalis* populations with different origin and scab control

Riccardo Facciadori,* Elena Cicognani, Giulia Alberoni, Marina Collina and Agostino Brunelli

Abstract

BACKGROUND: *Venturia inaequalis* (Cooke) Winter with reduced sensitivity to strobilurins has been reported in several countries, including Italy. This study aimed to characterise the sensitivity to strobilurins of three different types of *V. inaequalis* population: (a) wild types; (b) from commercial orchards satisfactorily managed with strobilurins; (c) from an experimental orchard with control failures by trifloxystrobin and kresoxim-methyl. *In vitro* sensitivity tests included antigerminative activity on population conidia and mycelial growth inhibition on monoconidial isolates. Cleaved amplified polymorphic sequence (CAPS) analysis was used for the detection of G143A substitution.

bles occurred in the 80's applications sensibly disappeared. In 2010 the actually most used suits confirmed the prevalence of which were poorly controlled and preventive and curative applied three types of population and in preventive applied types and well controlled significant activity referred to difenoconazole was showed the presence of cause of the resistance of this IBS in the last because nowadays resistance respect previous rains appears to be the cultivars with high or consist in a differentiated fungicides in apple scab prevention should be necessary.

in Journal of Plant Sciences



GRAZIE PER L'ATTENZIONE !!!