













SERVIZIO FITOSANITARIO
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Bollettino N° 16 - MODELLI PREVISIONALI PATOGENI

Situazione fitosanitaria al 14 aprile 2023

Meteo

	ven	sab	dom	lun	mar	mer	gio	ven
Bologna	 18° 8°	 19° 7°	 18° 8°	 18° 9°	 19° 11°	 19° 9°	 16° 8°	 19° 9°
Ravenna	 16° 8°	 17° 8°	 16° 8°	 16° 11°	 17° 11°	 18° 9°	 16° 9°	 18° 9°
Ferrara	 17° 4°	 19° 6°	 18° 7°	 19° 9°	 20° 10°	 21° 9°	 17° 9°	 19° 9°
Forlì-Cesena	 16° 9°	 18° 8°	 16° 8°	 16° 9°	 18° 9°	 19° 8°	 16° 7°	 18° 8°
Rimini	 14° 8°	 17° 8°	 13° 9°	 14° 10°	 16° 10°	 16° 9°	 16° 9°	 16° 10°
Modena	 18° 6°	 19° 7°	 19° 8°	 17° 11°	 19° 11°	 19° 10°	 17° 10°	 19° 10°

Periodo perturbato turbazione con piogge frequenti soprattutto nella Romagna che si protrarrà almeno fino a metà della prossima settimana. Temperatura minima di 7-10 in rialzo e Temperatura massima di 17-19°C.

Periodo mediamente importante dal punto di vista fitosanitario per le seguenti avversità:

Ticchiolatura melo e pero

Peronospora cipolla

Nerume delle drupacee

Maculatura rossa albicocco

Cancri rameali del pesco

Septoria del grano

Maculatura rossa delle drupacee

Oidio Vite

Albicocco

scamicatura

Nerume

Le infezioni possono verificarsi in condizioni termiche da 10 a 30°C (optimum di 20-25°C), e bagnature superiori a 12 ore. Alto rischio sporulazione in caso di bagnature prolungate e nebbie persistenti

Rischio infettivo: MEDIO-ALTO

Maculatura rossa

Raggiunte le condizioni per il rilascio delle ascospore di *Apiognomonina erythrostoma* agente della maculatura rossa dell'albicocco. Eventuali piogge devono considerarsi infettanti.

A partire dalla fase di scamicatura rischio infettivo in caso di pioggia: ALTO

Pesco

allegagione

Nerume

Le infezioni possono verificarsi in condizioni termiche da 10 a 30°C (optimum di 20-25°C), e bagnature superiori a 12 ore. Alto rischio sporulazione in caso di bagnature prolungate e nebbie persistenti

Rischio infettivo: MEDIO-ALTO

Cancri rameali *Phomopsis amygdali*

Temperatura per questa settimana non limitante. La gravità della sporulazione di *P. amygdali* è in funzione della bagnatura fogliare. Tanto più prolungata quanto più abbondante è la sporulazione.

Rischio di sporulazione in caso di pioggia: ALTO

Melo

Fioritura – caduta petali

Ticchiolatura

Ascospore rilevate nella pioggia del 13-14 aprile

CF Mo: 42 ascospore

CAP Ravenna: 204 ascospore

Maturazione delle prime ascospore: **70-85%** delle ascospore mature per le province di Ravenna (prossima al mare) e Ferrara prossimo alla costa. **40-65%** delle ascospore mature mediamente per la provincia di Bologna e Modena.

Percentuale di ascospore disponibili al momento per essere rilasciate in caso di pioggia: **5%**

Rischio infettivo in presenza di pioggia: MEDIO-BASSO

Elaborazione su dati previsionali dell'infezione del 13-14 aprile

Infezioni Fusignano

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	fine incubazione
15 marzo	8,5	15	10,3	Leggera	31/3 – 4/4
20 marzo	10,7	33	10,9	Grave	4/4 - 9/4
26-27aprile	12,3	13	8,4	Nulla	-
2-3 aprile	16,7	21	8,8	Media	18/4 – 24/4
8 aprile	1,2	12	8	Nulla	-
13-14 aprile	1,5	10	9	Nulla	-

Infezioni S.Alberto

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	gravità	Incubazione
15 marzo	0,6	9	10,3	nulla	
19-20 marzo	9	35	10,8	Grave	4/4 - 9/4
26-27aprile	10,4	16	9	Leggera	12/4 – 17/4
2-3 aprile	-				
8 aprile	-				

13-14 aprile	0,2	6	13,7	Nulla	-
--------------	-----	---	------	-------	---

Infezioni San Bartolomeo

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	Incubazione
15 marzo	6	17	8,8	leggera	31/3 – 4/4
20 marzo	13,4	32	11,2	Grave	4/4 - 9/4
26-27aprile	7	16	8,4	Leggera	12/4 – 17/4
2-3 aprile	2,3	19	8,8	Leggera	18/4 – 24/4
8 aprile	2,4	5	12	Nulla	-
13-14 aprile	13,6	20	9,4	Media	1 – 5 maggio

Infezioni Malborghetto

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	gravità	Incubazione
15 marzo	2,6	8	10,5	nulla	
20 marzo	5,1	17	11	leggera	4/4 - 9/4
26-27aprile	8,8	17	8,6	leggera	12/4 – 17/4
2-3 aprile	1,2	24	10,9	Media	18/4 – 24/4
8 aprile	0,2	4	12,5	Nulla	-
13-14 aprile	31,9	20	9,1	Media	1 – 5 maggio

Infezioni Malalbergo

Infezione	Pioggia	bagnatura (h)	T. med (°C)	Gravità	Incubazione
15 marzo	2,2	6	11,3	nulla	
20 marzo	10,1	31	11,3	Grave	4/4 - 9/4
26-27aprile	7,2	16	8,6	Leggera	12/4 – 17/4
2-3 aprile	7,7	25	10.1	Media	18/4 – 24/4
8 aprile	0.9	6	12	Nulla	-
13-14 aprile	15,4	30	11	Grave	1 – 5 maggio

Irrigazione strategica

L'irrigazione strategica è una tecnica che permette durante la stagione vegetativa in periodi con cielo sereno e assenza di nuvolosità di indurre un rilascio forzato delle ascospore mature presenti, attraverso una irrigazione della lettiera fogliare di impianti di melo. L'irrigazione deve essere eseguita nelle ore più calde (11-13-14) 2 mm/ora per due ore intervallate da 0,5-1 ora.

E' necessario garantire che la vegetazione si asciughi per 8 ore prima della eventuale pioggia prevista.

La tecnica è già stata sperimentata nei tre anni passati con buoni risultati su melo

Pero

Fioritura – Caduta petali

Ticchiolatura.

Ascospore rilasciate:

CF Modena: 18 ascospore

CAP Ravenna: 1200 ascospore

La maggior parte (circa il 60%) del potenziale di inoculo di *V. pyrina* viene rilasciato nel periodo della fioritura

RISCHIO INFETTIVO per le prossime piogge MEDIO-BASSO

Maculatura bruna

Rilascio ascosporico di *Pleospora allii* elevato.

Prevedere durante la potatura di asportare i rami dell'anno precedente colpiti da infezioni.

Nelle situazioni di forte presenza della malattia nell'anno precedente va valutata la possibilità di eseguire la lavorazione del cotico erboso

Stemphylium vesicarium

Nessuna cattura

Si prevede qualche minima cattura, non significativa, dopo le piogge previste

Colpo di fuoco batterico (*Erwinia amylovora*)

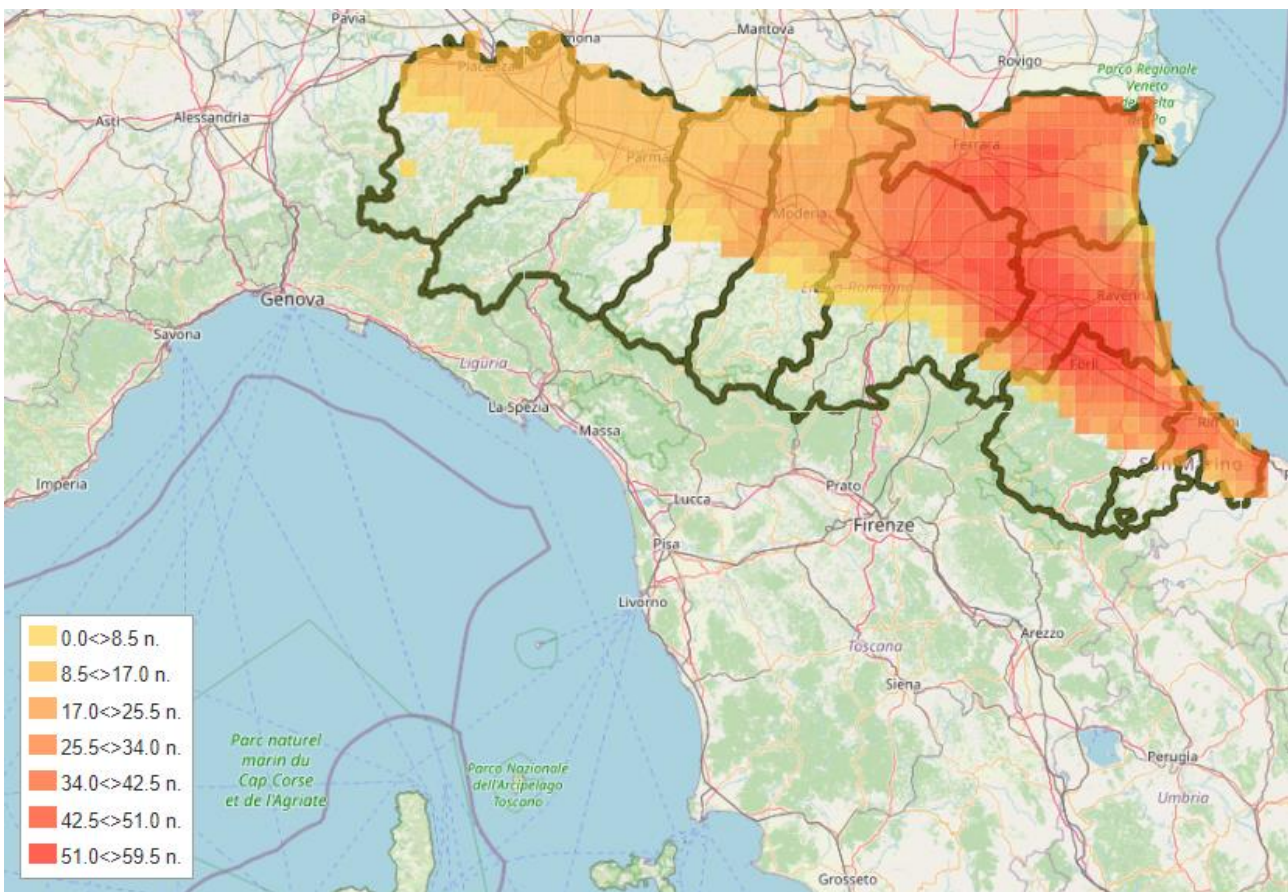
Le infezioni fiorali di colpo di fuoco batterico avvengono per la contemporanea presenza di tre fattori:

- la presenza di fiori aperti (tanto più alta la quantità di fiori aperti, maggiore il rischio)
- Il potenziale di sviluppo del batterio (influenzato dalla temperatura)
- La pioggia per veicolare il batterio all'interno degli organi fiorali.

La temperatura media non è ancora ottimale (15,5°C) per lo sviluppo di *Erwinia amylovora* il cui sviluppo si sviluppa accumulando gradi giorno con temperatura superiore ai 15°C

Soglia di intervento pari a livello MEDIO in funzione della presenza di focolai pregressi di colpo di fuoco.

Presenza potenziale del patogeno	Livello di rischio			
	BASSO	MEDIO	ALTO	ESTREMO
Nessun focolaio nell'area l'anno passato	0 - 200	200 - 270	270 - 430	> 430
Presenza di focolai nel frutteto o in quelli vicini l'anno passato	0 - 110	110 - 200	200 - 270	> 270
Cancri al momento attivi nel frutteto o in quelli vicini	0 - 30	30 - 110	110 - 200	> 200



Rischio infettivo attuale in presenza di fiori aperti: BASSO (rischio previsto in aumento per le piogge della prossima settimana)

NOCE

Emissione infiorescenze

Batteriosi del noce: Rischio infettivo MEDIO-BASSO

ACTINIDIA

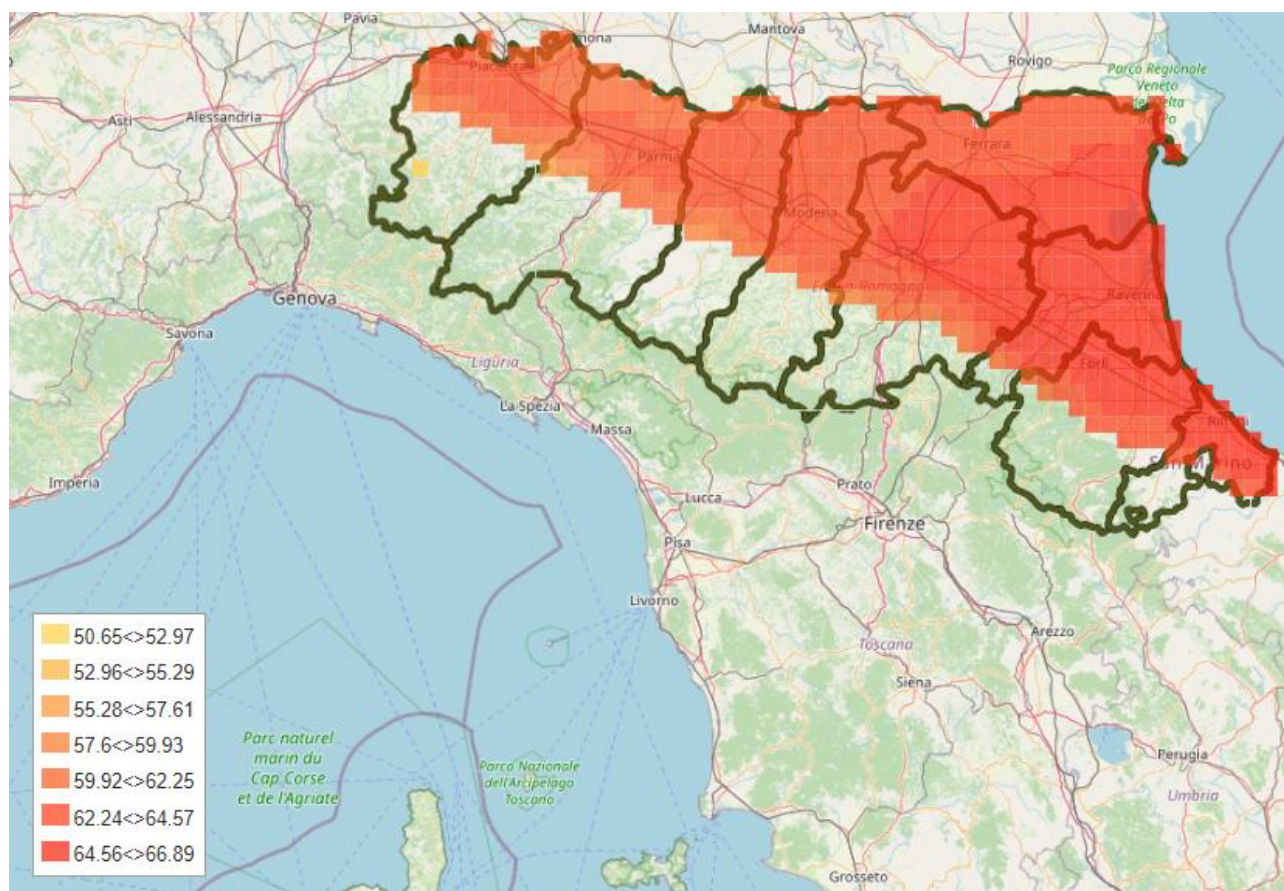
Germogliamento – Bottoni fiorali

PSA

Potenziale di raddoppiamento batterico in aumento.

Rischio infettivo in presenza di pioggia: Nullo <20; Basso (20-40); Medio (40 – 60); Elevato >60

Rischio infettivo al 15 aprile: ALTO



VITE

Germogliamento – prime foglie distese

Peronospora

Termine della latenza delle oospore di *Plasmopara viticola*. Le piogge del fine settimana devono considerarsi le prime piogge preparatorie in grado di fare germinare le prime coorti di oospore coetanee.

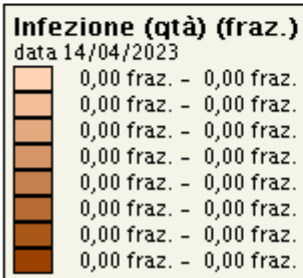
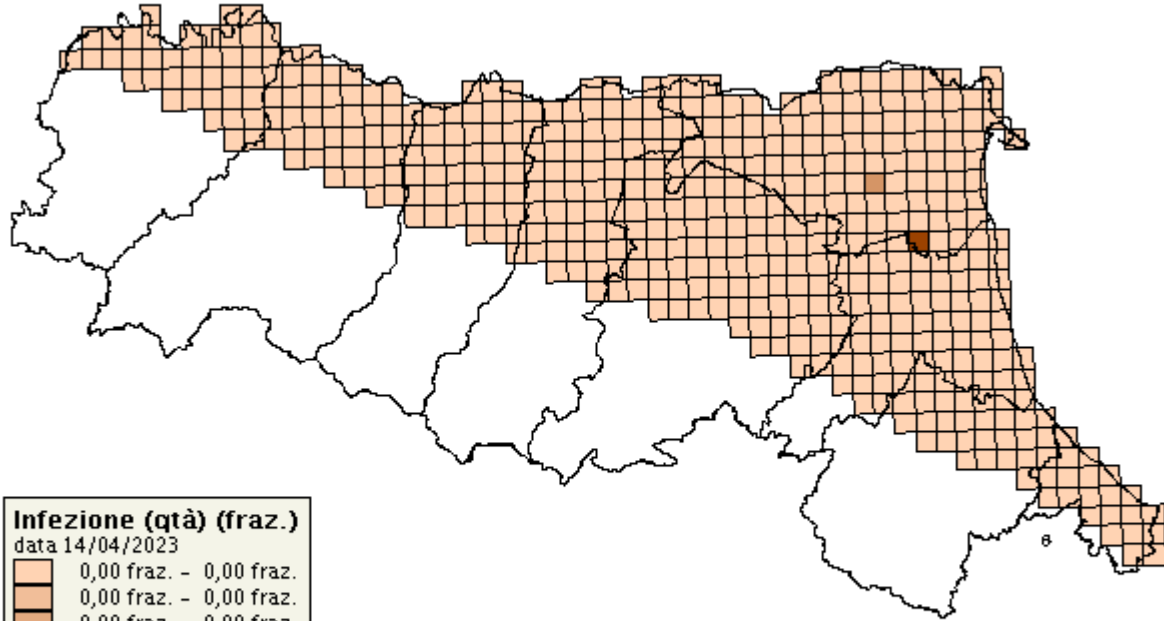
Le famiglie di oospore in fase di germinazione più avanzata vanno dal 90-100% nelle aree costiere. Non in grado di intercettare la pioggia di questo venerdì. Presenza di oospore che hanno terminato la fase di germinazione presenti al cune aree del ferrarese e sulla costa. Presenza di zoospore solamente segnalata in alcuni quadranti del ferrarese zona costiera.

Previste due singole aree con probabile infezione il giorno 14 aprile (figura 1) e giorno 15 aprile (figura 2).

Nella figura 3 sono riportate le aree nelle quali sono previste zoospore in grado di poter intercettare eventuali piogge nei giorni 16-17 aprile.

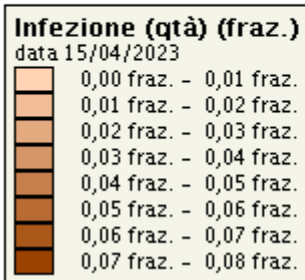
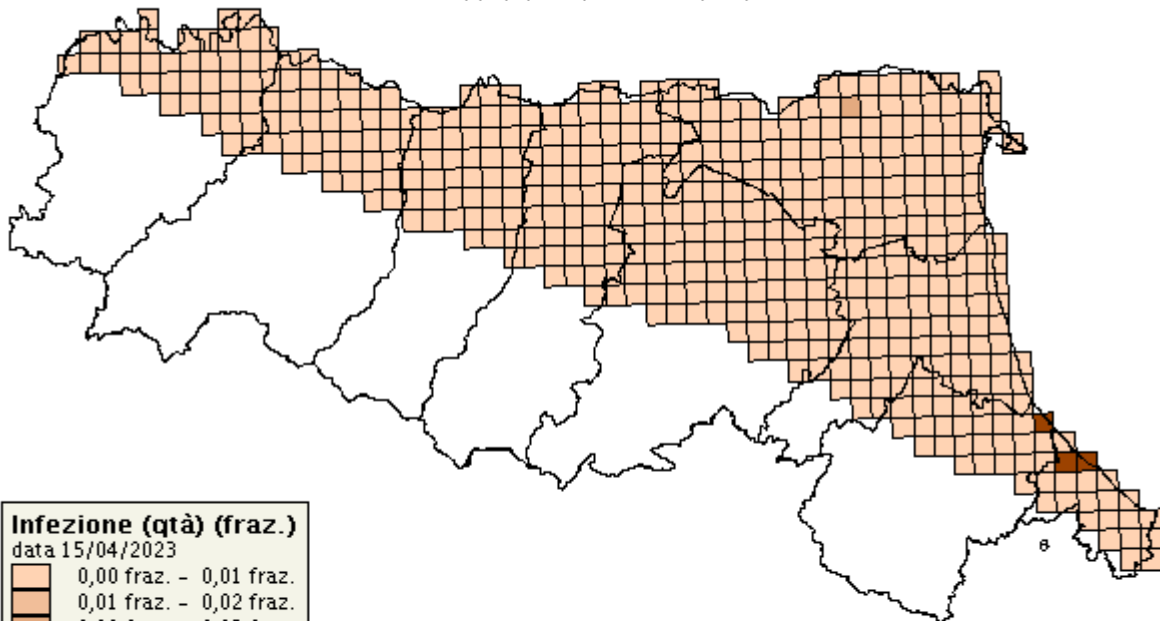
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Infezione (qtà) (fraz.): data 14/04/2023



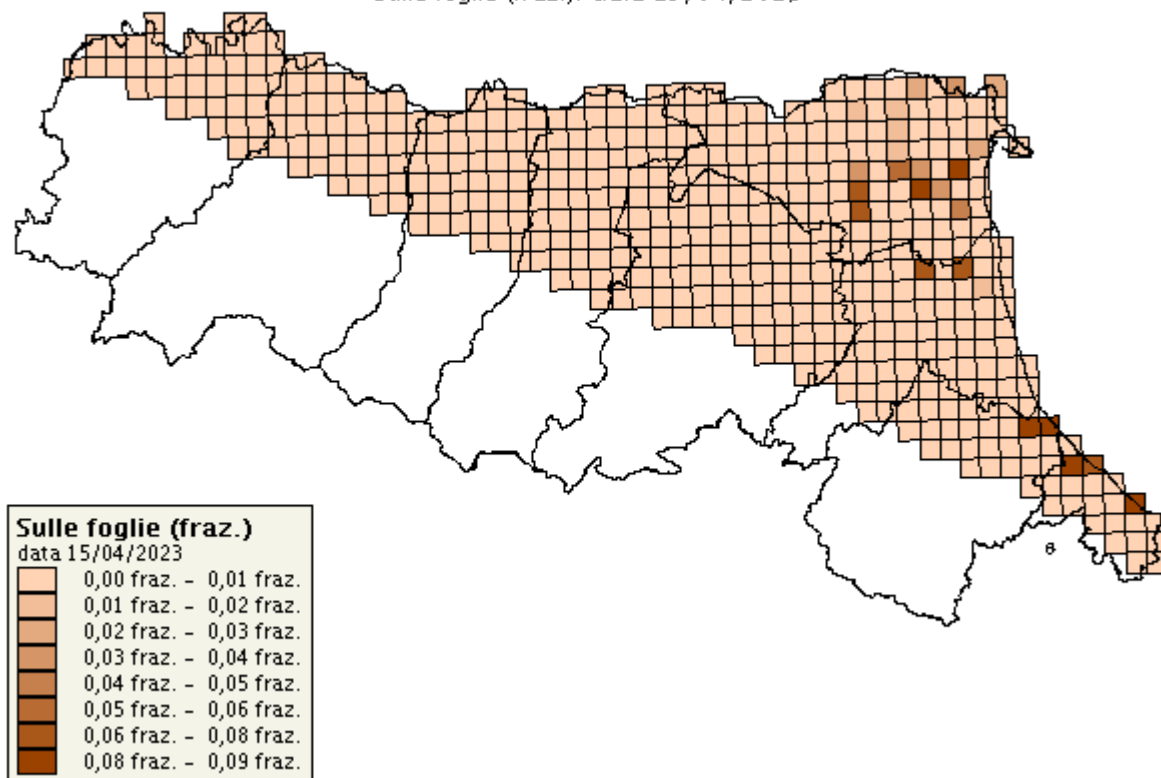
VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Infezione (qtà) (fraz.): data 15/04/2023



VITE, Peronospora [DOWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

Sulle foglie (fraz.): data 15/04/2023



Oidio

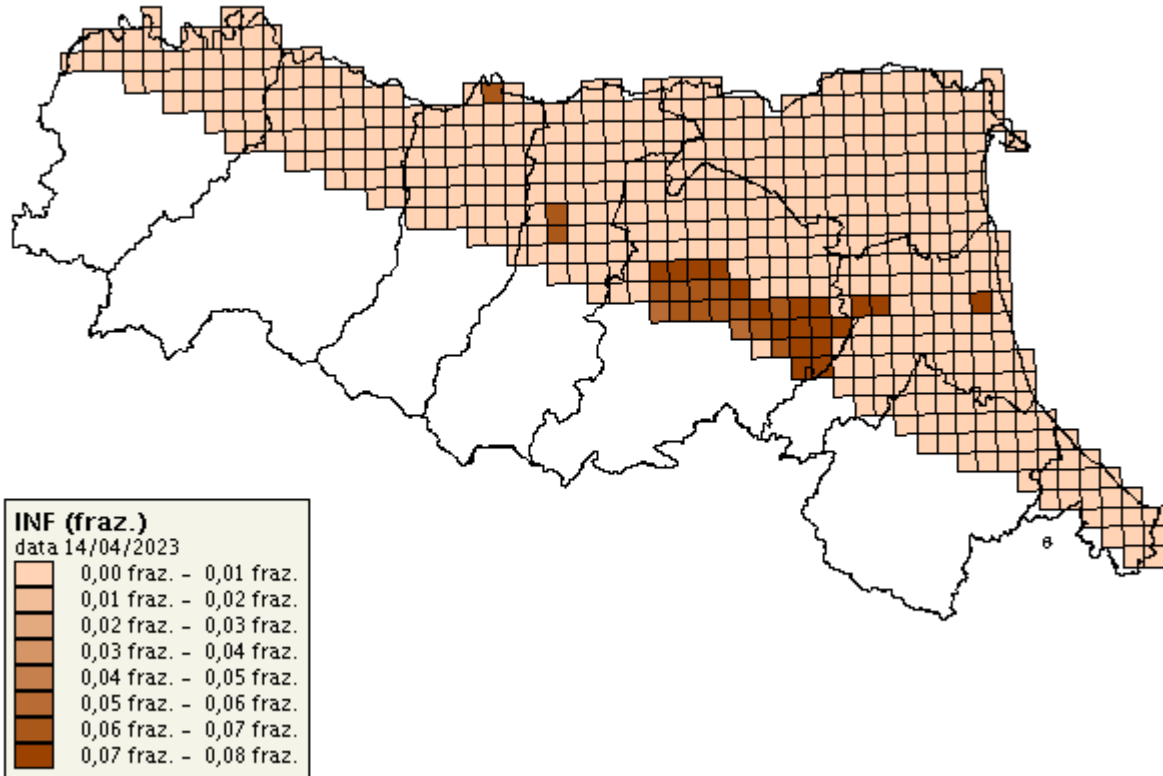
Il potenziale di inoculo ascosporico va dal 20 al 30% di maturazione nella pedecollina.

Con le prossime piogge possono originarsi infezioni di oidio primarie. Il rilascio ascosporico e le conseguenti infezioni prendono avvio con piogge > 2,5 mm e temperatura >10°C.

In figura 1 sono riportate le aree dove si prevede si siano verificate le prime infezioni primarie oidiche stagionali nel giorno 13-14 aprile. La comparsa dei sintomi è prevista fra circa 2 settimane

VITE, Oidio [POWGRAPRI – © Horta S.r.l.]

INF (fraz.): data 14/04/2023



Rischio infettivo in caso di pioggia attuale BASSO (dove si è verificata la pioggia infettante) – ALTO dove ancora non ha piovuto e il potenziale di inoculo ascosporico maturato non è stato ancora rilasciato.

Cipolla

Autunnale: 5-6 foglie

Primaverile: 2-3 foglie

Botrite

Condizioni ottimali per le infezioni sono 7 ore di bagnatura a 15-20°C. Infezioni gravi avvengono con bagnature prolungate fino a 24 ore e T fra 9 e 26°C.

Rischio infettivo BASSO

Peronospora

Segnalata la comparsa dei primi sintomi di peronospora

Suscettibilità fenologica avviene allo stadio di 4-5° foglia

Le spore si producono di notte da 4 a 25°C (Temperatura ottimale 13°C) e alta UR. Le spore vengono rilasciate durante il giorno e rimangono vitali per almeno 4 giorni. Germinano da 7 a 16°C in presenza di acqua libera.

Rischio infettivo in presenza di pioggia: ALTO

Aglione

4-5 foglie vere

Ruggine

Le condizioni climatiche ottimali per la germinazione delle spore di ruggine (16°C) in un range da 12 a 21°C.

Rischio infettivo in presenza di pioggia: MEDIO-ALTO

Frumento

Levata – foglia bandiera

Ruggine gialla

Condizioni per l'infezione: prolungata bagnatura e Temperature ottimali di 12-20°C. Nulla sotto 8°C e sopra 23°. La pressione infettiva è in crescita nelle aree costiere delle provincie di Ravenna e Ferrara

Pressione infettiva attuale: MEDIA

Septoria

Malattia ancora ferma sulla quintultima – quartultima foglia.

Si ricorda che i trattamenti fungicidi con prodotti chimici di sintesi in fase di accostamento non sono posizionati correttamente per il contenimento della malattia. In assenza di modelli previsionali, il momento migliore per l'intervento è dopo la terza pioggia infettante a partire dall'accostamento e in previsione della quarta. In alternativa intervenire alla fine della levata. Mediamente dalla fase di accostamento vi sono stati tre eventi piovosi infettivi.

in previsione di pioggia il rischio infettivo sarebbe concreto.

Pressione infettiva MEDIA-ALTA

Oidio

Pressione infettiva MEDIA