



Bollettino Agrometeorologico Vite n°9. 2021 del 27.05.2021

INDICAZIONI METEOROLOGICHE

Sabato 22 maggio scorso sono scesi 2-5 mm in Franciacorta, mentre lunedì 24 maggio un peggioramento diffuso ha interessato tutto il territorio d'interesse con la caduta di 15-20 mm. Il tempo già martedì si è ristabilito e le temperature sono aumentate. Nel fine settimana, tuttavia, è atteso l'ingresso di correnti più fresche da est che, come di consueto, non saranno in grado di portare grandi precipitazioni, ma porteranno cieli nuvolosi, specialmente a ridosso dei rilievi e lieve instabilità al momento dell'ingresso nella pianura padana. Anche le temperature subiranno un calo e, almeno fino a metà della prossima settimana, non si vedranno ancora le isoterme tipiche di fine primavera/inizio estate. Prosegue quindi un trend sottomedia, iniziato a marzo, con un maggio attualmente circa 1 grado sotto la norma. Situazione abbastanza inconsueta dato che i mesi chiudevano sistematicamente da 2 gradi sopra norma a salire.

Dati meteo 20 Maggio - 26 Maggio

Località	T min	Data T min	T max	Data T max	Piuvosità Somma mm periodo	Ultimo giorno pioggia	Ultima pioggia mm
Botticino	9,1	20/5	25,3	26/5	19,6	25/5	1,4
Calvagese	8	26/5	24,2	24/5	13,6	25/5	0,4
Puegnago	9,1	20/5	24,2	25/5	20	25/5	1,6
Lonato	10,2	20/5	25,6	26/5	17,6	25/5	0,2
Cortefranca	10,1	20/5	24,1	23/5	30,4	25/5	2
Paderno F.C.	6	20/5	25,3	20/5	16	25/5	0,4
Gussago Stella	9,5	20/5	25,2	23/5	23,2	25/5	3,2
Poncarale	6,3	26/5	25,3	20/5	9,8	25/5	0,2

FASE FENOLOGICA

A seconda delle zone e delle varietà la vite risulta compresa tra la fase di 8 e 12 foglie distese e 40-80 cm di germoglio, con le zone più precoci che hanno germogli che sono arrivati a superare il metro. Grappoli dalla fase di grappoli separati (BBCH 55) e bottoni fiorali separati (BBCH 57).

GESTIONE DEL SUOLO E DELLA VEGETAZIONE

Proseguire con le operazioni di scacchiatura e spollonatura come indicato nei precedenti bollettini e sistemare i tralci entro le coppie di fili prima che crescano troppo. Lo sfalcio dell'inerbimento è consigliabile a file alterne.



Ricordiamo che il disciplinare indica il termine della possibilità di impiego dei diserbanti con sostanza attiva isoxaben (es: Gallery) con la fioritura. Pertanto termina la possibilità di impiego di questi prodotti per il controllo delle infestanti sottofila.

Anche le sostanze attive flazasulfuron (es: Chikara 25 WG), diflufenican (es: Lenss) e isoxaben + oryzanil (es: Selectrum) non sono più impiegabili da disciplinare, come di seguito indicato:

- inizio primavera - flazasulfuron
- un mese dal germogliamento - diflufenican
- fine fioritura - isoxaben + oryzanil su viti in allevamento
- rigonfiamento gemme - isoxaben + oryzanil su viti in produzione

PERONOSPORA

Rischio medio

Ripristinare la copertura laddove le piogge di lunedì ne hanno causato il dilavamento o laddove si è giunti al termine temporale di protezione e/o in previsione di nuove piogge.

Sul territorio si segnalano le prime bolle comparse in seguito alle infezioni primarie originate con le piogge dell'evento piovoso dell'11-12 maggio e a livello fenologico avvicinandosi alla fioritura si entra in un periodo delicato.

- Nei vigneti più precoci, sviluppati e prossimi alla fioritura è consigliabile abbinare al prodotto di copertura, che può essere rame, folpet o zoxamide un prodotto sistemico come metalaxil m oppure oxathiapiprolin.
- Negli altri vigneti è possibile impiegare sostanze di copertura come dithianon, ametoctradina o rame, in abbinamento a fosfonati, dimetormorf o altri CAA (iprovalicarb, mandipropamide, bentiavalicarb, valiphenal).
- Nei vigneti biologici intervenire con 250/300 grammi di rame metallo ettaro.

Ricordiamo che il rame, in funzione della tipologia, della quantità di sostanza attiva e di altri fattori può essere considerato dilavato con piogge da 25 a 40 mm. Il folpet in alcune prove ha resistito oltre i 60 mm ed in alcune esperienze dirette a consentito una buona copertura fino a 80 mm. dithianon e zoxamide si considerano dilavati, invece, dai 60 mm e anche molecole come ametoctradina e amisulbrom avendo buona affinità con le cere hanno elevata resistenza al dilavamento. Chiaramente



una sostanza attiva “di copertura” non protegge nuova vegetazione emessa dopo l’esecuzione del trattamento. Le sostanze attive citotropiche e sistemiche, invece, non subiscono gli effetti del dilavamento, redistribuendosi proteggono anche la nuova vegetazione (sistemici), ma terminano la loro azione secondo l’indicazione di etichetta (in genere 7/10 giorni, anche se più verosimilmente è opportuno osservare il limite temporale inferiore).

Osservare attentamente il numero massimo di interventi indicato in etichetta e per chi aderisce alle misure agro-ambientali il numero di utilizzi consentiti dal disciplinare di produzione integrata.

Si consiglia di non fare scorte del principio attivo dimetomorf in quanto nell’ambito del processo di revisione delle sostanze attive potrebbe non essere rinnovato.

OIDIO

Abbinare al trattamento per la difesa da peronospora un trattamento anti oidico con zolfo al dosaggio 300 g/hl. Nelle aree con infezioni ricorrenti e su vitigni sensibili è possibile innalzare il dosaggio dello zolfo a 400 g/hl o abbinare allo zolfo (300 g/hl), la sostanza attiva spiroxamina. Nei vigneti più precoci, in sostituzione della spiroxamina è possibile impiegare il metrafenone.



FOCUS PRINCIPI ATTIVI AMMESSI PER LA DIFESA DA PERONOSPORA

Riportiamo di seguito la descrizione dei principi attivi per la lotta alla peronospora:

Ditiocarbammati: Metiram. Fungicida che agisce per contatto fogliare e dotato di un'azione rapida e persistente. Il composto è costituito da un complesso ammoniacale di etilenbisditiocarbammato di zinco e di polietilenbistiuramdisolfuro, che possiede proprietà biologiche superiori ai suddetti principi attivi.

Ftalimidi: Folpet. Sostanza con attività preventiva per la difesa di foglie e grappoli, sul fungo agisce impedendo la germinazione delle spore e la crescita del micelio. Il suo impiego come partner di prodotti sistemici/translaminari nella fase critica della fioritura ha un significativo effetto collaterale sulla prevenzione della botrite, rendendo molto più semplificata la difesa da questo patogeno nelle fasi successive. La sostanza attiva possiede attività anche nei confronti *Phomopsis viticola* agente dell'escoriosi.

Chinoni: Dithianon. Fungicida ad azione preventiva e curativa, che agisce per contatto fogliare e resiste al dilavamento. Il dithianon aderisce infatti tenacemente alle cere vegetali e risulta anche utile in una strategia di anti-resistenza data la sua attività multi-sito. La sua azione è più intensa ad elevate temperature ed umidità. Si contraddistingue anche per un'azione stimolante sulla vegetazione e sulla cicatrizzazione di ferite da grandine o da altri fattori esterni.

C5: Fluazinam. Inibisce la respirazione cellulare a livello mitocondriale. È un principio attivo multi-sito a rischio resistenza basso e il suo impiego è quindi utile in una logica di gestione delle resistenze. Agisce per contatto, legandosi saldamente alle cere dell'epidermide e offrendo una resistenza al dilavamento tra le più elevate tra i prodotti oggi presenti sul mercato.

Metiram, Folpet, Dithianon e Fluazinam sono sostanze attive con azione multi-sito e con rischio molto basso o nullo di induzione di resistenza, ma comportano particolari attenzioni nel loro utilizzo. Invitiamo quindi ad un'attenta lettura delle etichette dei prodotti che li contengono, in particolare delle seguenti sezioni:



- *Indicazioni di pericolo*
- *Consigli di prudenza*
- *Prescrizioni supplementari*

Consentiti massimo 3 interventi per singola sostanza attiva tra Dithianon, Folpet, Fluazinam e Mancozeb, ma massimo 5 interventi per l'intero gruppo.

Mancozeb e metiram impiegabili non oltre il 30 giugno. Per metiram massimo 3 impieghi quando formulato da solo. Le etichette di prodotti a base di fluazinam tuttavia ammettono massimo 1 intervento anno. Il mancozeb non è stato descritto in quanto ricordiamo che è stato revocato con decreto del 24/12/2020. La vendita e la distribuzione da parte dei rivenditori e/o distributori autorizzati sono consentiti fino al 4 luglio 2021 e la sostanza attiva è ancora presente in disciplinare. L'impiego dei prodotti fitosanitari revocati, a base di mancozeb, è consentito non oltre il 4 gennaio 2022.

Qol: (Famoxadone, Pyraclostrobin). Molecole ad azione essenzialmente preventiva e di copertura. Elevata affinità per le cere e resistenza al dilavamento. Consigliato l'impiego con partner a diverso meccanismo di azione. Rischio di induzione di resistenza alto. Massimo 3 trattamenti all'anno con s.a. appartenenti a questa classe, di cui solamente 1 con famoxadone.

CAA: (Dimetomorf, Mandipropamide, Benthialicarb, Iprovalicarb, Valifenalate). Sono molecole che possiedono un'azione di tipo translaminare e parzialmente sistemica, ovvero sono in grado di diffondersi localmente anche in parti di foglia non trattata. Non sono dotate di sistemica vera e propria e non vengono traslocate nella linfa. Alcune di queste molecole hanno un'alta affinità con le cere che coprono i tessuti vegetali (soprattutto gli acini dopo l'allegagione), resistendo in questo modo ai dilavamenti causati dalle piogge. Il rischio di selezionare ceppi resistenti è medio basso, per cui vanno impiegati in alternativa tra loro e per un massimo di 4 interventi a stagione (di cui massimo 2 con benthialicarb). Il loro impiego può essere valutato in diverse fasi vegetative, a seconda della strategia di gestione scelta per la stagione. Si consiglia l'impiego in abbinamento a partner di copertura. Prestare attenzione alle indicazioni di pericolo, ai consigli di prudenza e alle prescrizioni supplementari per valifenalate.



Fenil-Ammidi: (Metalaxyl-M e Benalaxyl-M). Si tratta di molecole in grado di penetrare nei tessuti vegetali (soprattutto in quelli giovani) ed essere traslocate con la linfa anche in parti della vegetazione che non hanno ricevuto direttamente il trattamento o che si formano nelle giornate successive (prodotti sistemici). Questa azione sistemica è notevolmente ridotta fino ad annullarsi, a livello del grappolo, oltre la fase di “granello di pepe”. Il momento ottimale di impiego di queste sostanze è nelle fasi di attiva crescita dei germogli fino ad allegagione. Non vanno impiegate oltre questa fase fenologica. Sono ad elevato rischio di resistenza, per cui devono essere impiegate con partner di copertura e al massimo per 3 trattamenti durante la stagione.

OSBPI-F9: Oxathiapipronil. Agisce inibendo la proteina legante gli ossisteroli (OSBP). Tale proteina lega e veicola nell'apparato di Golgi e nel reticolo endoplasmatico gli steroli che sono costituenti delle membrane cellulari e sono coinvolti in molti processi vitali della cellula fungina. L'inibizione di questa proteina determina la morte della cellula fungina. La molecola possiede elevatissima capacità di legarsi alle cere, è sistemica, con sistemica acropeta, dotata di spiccata attività traslaminare e ottima resistenza al dilavamento. Va impiegata a scopo preventivo ed in miscela con fungicidi con altro meccanismo di azione (presenta rischio resistenza medio-elevato), nel numero massimo di 2 impieghi.

Cianoacetamide-Oxime: Cimoxanil. Sostanza dotata di azione preventiva e curativa che agisce sia per contatto, sia penetrando nei tessuti con azione citotropica e translaminare. Il micelio viene attaccato dal momento della germinazione di zoospore o di conidi, sino a 3-5 giorni dopo. Mantiene l'attività fungicida anche a dosi molto basse e possiede un limitato effetto residuo (4-6 giorni), per questo si impiega in miscela con i tradizionali fungicidi di copertura. Rischio resistenza basso-medio, massimo 3 utilizzi. Prestare attenzione alle indicazioni di pericolo, ai consigli di prudenza e alle prescrizioni supplementari per Cimoxanil.

Benzamidi B3: Zoxamide. Ha una fortissima affinità con le cere e non possiede attività sistemica. Agisce andando a bloccare la divisione cellulare e questo si traduce in una spiccata azione di tipo preventivo sullo sviluppo del fungo, specialmente Oomiceti quali la peronospora. Rischio resistenza basso-medio, massimo 4 utilizzi.



QxI: Ametoctradina. Agisce inibendo il complesso III della catena di trasporto degli elettroni e a livello dei mitocondri, provocando l'arresto della produzione di ATP all'interno delle cellule fungine. La sua attività inibisce zoospore e zoosporangi, soprattutto in fase di formazione, rilascio e mobilità, interrompendone l'attività. Rischio resistenza medio-alto, massimo 3 utilizzi.

Qil: (Ciazofamide e Amisulbron). Molecole con caratteristiche tecniche simili a quelle del gruppo dei *Qol* (Famoxadone, Pyraclostrobin), si caratterizzano per un differente sito di azione. Sono quindi utilizzabili in alternativa ai precedenti in una strategia antiresistenza. Rischio di induzione di resistenza medio-alto, massimo 3 utilizzi tra le due sostanze attive. Prestare attenzione alle indicazioni di pericolo, ai consigli di prudenza e alle prescrizioni supplementari per Amisulbron.

Benzamidi B5: Fluopicolide. Non agisce a livello dei siti d'azione specifici di altri anticrittogamici antiperonosporici, ma modificando la distribuzione di alcune delle proteine fungine. Possiede attività translaminare e si distribuisce rapidamente nei tessuti per via xilematica. Ha un'elevata persistenza d'azione e, oltre ad un'azione preventiva, possiede proprietà antisporulanti e un'interessante attività curativa. Rischio resistenza sconosciuto, massimo 2 utilizzi.

Microrganismi: Cerevisane. La sostanza è classificata a basso rischio e deriva dalla frazione inerte del lievito *Saccharomyces cerevisiae*. È sistemica e possiede un'elevata attività di stimolo della produzione di composti fenolici e nell'attivazione del metabolismo ossidativo, elicitando le difese naturali della pianta. Va applicata preventivamente ed è multi-target, possedendo attività anche nei confronti di oidio e botrite e va a migliorare la strategia di difesa complessiva se abbinato a prodotti cuprici.

Fosfonati: (Fosetil alluminio, Fosfonato di potassio e Fosfonato di sodio). Sostanze attive a meccanismo sconosciuto e a rischio basso di resistenza. Sono sistemiche, con notevole mobilità sia in senso ascendente che discendente. Penetrano rapidamente nei tessuti vegetali ed esplicano la loro attività fungicida dopo essere state metabolizzate dalla pianta che viene stimolata nell'attivazione della resistenza attraverso la produzione di sostanze come fenoli e fitoalessine. Presentano anche



un'azione diretta nei confronti dei funghi, inibendoli. Massimo 10 interventi per queste sostanze attive, di cui massimo 5 con fosfonato di potassio e massimo 7 con fosfonato di sodio.

Oli vegetali: Olio essenziale di arancio dolce. Appartiene al gruppo dei terpeni, agisce per contatto e presenta proprietà lipolitiche, attaccando le pareti dei funghi e le cuticole di insetti con esoscheletro molle. Per via della sua volatilità ha una ridotta durata d'azione. Il rischio di resistenza non è conosciuto, anche se si presuppone basso