

Notiziario Tecnico

SERVIZIO DIFESA FITOSANITARIA



Via Valeriana, 32 - 23100 SONDRIO

Tel. 0342 512958 / 513449

WWW.fondazionefojanini.it

LA DIFESA ANTIOIDICA DEL VIGNETO

Dopo un risveglio vegetativo precoce, favorito dall'inverno mite e un mese di febbraio caldo (7 °C di media, simile al febbraio 2019 e molto sopra la media storica del mese che è di 3 °C), un successivo arresto di sviluppo vegetativo delle scorse settimane dovuto ad un andamento meteo altalenante, con abbassamenti termici improvvisi tra fine marzo e inizio aprile, e parziali fenomeni di gelate soprattutto in alcune situazioni di "conche" dove si è accumulato il freddo, negli ultimi giorni si è vista una rapida ripresa dello **sviluppo fenologico e vegetativo** della vite, dovuta alle temperature che dal fine settimana di Pasqua sono in netto rialzo. Marzo ha registrato una temperatura media inferiore a quella del 2019 (8.7 °C contro 10.3 °C del 2019, e abbastanza in linea con quella storica).

Nelle zone più tardive si nota uno sviluppo ormai di 4 foglie distese (stadio 14 BBCH, E-F Baggiolini), mentre in quelle precoci i tralci raggiungono anche 30 – 40 cm di lunghezza, e lo stadio di grappolini visibili (stadio 53 BBCH, F Baggiolini). Considerando che esattamente un mese fa (vedere Notiziario n° 2) lo sviluppo era compreso tra gemme cotonose e prime foglie distese, (05-10 BBCH, B-D Baggiolini), il recupero è stato eccezionale. La stagione pertanto al momento si trova in **netto anticipo vegetativo** rispetto alla media, e con qualche giorno di anticipo rispetto al 2019 che comunque si presentava molto disforme a



causa di un risveglio vegetativo anticipato seguito da un brusco calo delle temperature nel mese di aprile (una situazione vegetativa come quella attuale, nel 2019 si registrava intorno al 22-24 aprile).

Le precipitazioni sono state invece molto scarse e complessivamente si sono misurate (stazione di Sondrio) poco più di 70 mm da inizio anno, e qualche millimetro in più in bassa valle. È dal giorno 31 marzo che non si registrano precipitazioni.

Le **nottue**, come preallertato nel precedente Notiziario, probabilmente favorite nello svernamento da temperature miti, purtroppo quest'anno hanno causato danni un po' in tutti gli areali viticoli, avvantaggiate dall'arresto vegetativo subito dalla vite a causa degli abbassamenti di temperature di cui si è già detto. In alcuni casi i danni sono stati di notevole entità. Quanto osservato in termini di tecniche di difesa adottate, conferma che l'applicazione degli anelli di plastica al piede della pianta è il sistema attualmente più efficace contro questa avversità.



In considerazione dell'andamento meteo asciutto è facilmente prevedibile che le spore di *Plasmopara viticola* (agente fungino della **peronospora** della vite) non siano particolarmente pronte per la germinazione, motivo per cui, sulla scorta dell'esperienza maturata nelle precedenti annate, saranno necessari almeno due eventi piovosi

in successione per determinare un'efficace preparazione delle spore e successivamente la

loro germinazione (DAREMO INDICAZIONI SUI PRODOTTI IN UN PROSSIMO NOTIZIARIO, E COMUNICHEREMO LE DATE PER IL PRIMO TRATTAMENTO).

Per quanto riguarda le infezioni di **oidio** o **mal bianco**, queste invece possono essere favorite dal fatto che il fungo sverna, nei nostri ambienti, prevalentemente come cleistoteci sui tralci, pronti a germinare anche in assenza di acqua. In linea generale, quanto più le condizioni climatiche di fine stagione favoriscono le infezioni di oidio, tanto maggiore sarà la quantità di cleistoteci svernanti che si formano e, di conseguenza, l'inoculo per l'annata successiva. Pertanto quest'anno ci sono le condizioni per un elevato inoculo del fungo.



Macchie traslucide ricoperte da una lieve muffa, sulla **pagina inferiore** della foglia. **Importante controllare questi sintomi a inizio stagione.**

Per questo motivo, in considerazione del fatto che lo sviluppo vegetativo è già di notevole entità, si consiglia, almeno nei vigneti che l'anno scorso hanno avuto problemi di contenimento del mal bianco, di iniziare a intervenire con **zolfo in polvere** (disponibili anche formulazioni di zolfo di miniera), con apposita solforatrice. Questo è uno dei metodi più efficaci per contrastare l'oidio a inizio stagione. In alternativa si può effettuare un intervento con

meptyldinocap (Karathane star), possibilmente senza zolfo, a 40-60 ml/hl, che è anch'esso un principio attivo eradicante. Dovranno seguire successivamente apporti di fungicidi antioidici in concomitanza con i trattamenti antiperonosporici, con zolfi bagnabili o liquidi, unitamente ad altri fungicidi specifici quali i sistemici IBS nella fase della fioritura per garantire una sufficiente tenuta compatibile con i turni di intervento della difesa antiperonosporica.

Spesso infatti tenendo d'occhio prevalentemente la peronospora, le infezioni di oidio rischiano di essere sottovalutate, e nel periodo estivo, con le **giornate di luglio caldo afose e tendenzialmente poco piovose**, il fungo trova le condizioni migliori per lo sviluppo e in qualche caso può dare problemi di contenimento (come ad esempio nel 2019).

Prodotti consigliati nelle prime fasi vegetative

Come già anticipato, esclusivamente nelle vigne che hanno avuto problemi l'anno scorso si consiglia un trattamento "eradicante" con **zolfo in polvere** o con **Karathane star** (massimo due trattamenti con questo p.a. per i disciplinari di difesa integrata), prima dell'inizio della difesa antiperonosporica. Successivamente si consiglia l'utilizzo di **zolfi** bagnabili o liquidi (Thiopron, Zolfo SC, Tiolene, Heliosoufre ecc.) in miscela con antiperonosporici, considerando che con temperature basse non è necessario usare dosi molto elevate, perché comunque la sublimazione dello zolfo è minima.

È invece opportuno, se si vuole allungare le tempistiche di intervento, con il primo intervento antiperonosporico aggiungere allo zolfo ad es. **spiroxamina (Prosper, Batam ecc.)**, fungicida sistemico che si differenzia dai classici sistemici IBS (miclobutanyl, tetraconazolo, ecc.) e funziona bene anche a basse temperature. Per il prosieguo della stagione i principi attivi e formulati consigliati sono quelli della tabella seguente:

Dal secondo trattamento, e in concomitanza della fioritura

Principio attivo	nome commerciale	n.°max /stagione	Dose g/hl	Cadenza giorni	Note
SISTEMICI IBS					
Fenbuconazolo	Indar, Simitar	3	60	10 – 12	Sistemici IBS <u>miscelare sempre con zolfo</u>
Tetraconazolo	Domark 125		20-25		
Flutriafol	Impact, ecc.		50-75		
Penconazolo	Scudex, Topas		25-30		
Myclobutanil	Thiocur forte, ecc.	1	100-125		<u>Myclobutanil e difenoconazolo sono attivi anche su Black rot</u>
Tebuconazolo	Folicur SE		230		
Difenoconazolo	Score 25 EC		15-20		
In ogni caso <u>non più di 3</u> trattamenti <u>complessivi</u> con IBS					
Importante: ai sistemici va sempre aggiunto zolfo alla dose di almeno 250-300 g/hl.					

Spiroxamina	Prosper (30.9%)	3	100-130	10-12	Sistemico con meccanismo di azione diverso dagli IBS. Utilizzabile anche senza zolfo.
	Batam (49.8%)		60-80		
Pyriofenone	Kusabi	2	30	10-14	Attività preventiva e curativa
Con spiroxamina consigliato comunque solo l'utilizzo a inizio stagione					

Attenzione: il penconazolo ha il problema di non avere l'Import tolerance USA, questo significa che nei vini in esportazione negli Stati Uniti non è tollerata la presenza di residui di penconazolo. Per questo motivo i conferenti delle cantine devo fare particolare attenzione e non utilizzare questo principio attivo. In ogni caso seguire le linee delle cantine per quanto riguarda ulteriori limitazioni sui principi attivi.

Da allegazione a inizio invaiatura

Principio attivo	nome commerciale	N° max interventi	Dose g/hl o g/ha	Cadenza giorni	Note
Metrafenone	Vivando	3	20-25	8-10	Parzialmente citotropico, si redistribuisce in fase di vapore
Pyriofenone	Kusabi	2	30	10-14	Attività preventiva e curativa
Tra metrafenone e pyriofenone max 3					
Tra pyriofenone, proquinazid e bupirimate max 2					
Cyflufenamid	Cidely, Rebel top	2	40-50	10-12	Presenta anche attività curativa
Azoxystrobin	Quadris	Max 3 in alternativa tra loro	100	8-10	Attivi anche su Black rot
Trifloxystrobin	Flint		12.5-15	8-10	
Pyraclostrobin	Cabrio top		150-200	8-10	Anche antiperonosporico

Fluxapyroxad	Sercadis	2	15		resistente al dilavamento
--------------	----------	---	----	--	---------------------------

Max 2 interventi, tra fluxapyroxad e boscalid

A questi prodotti va comunque sempre abbinato zolfo bagnabile o liquido

Recentemente sono state registrate alcune sostanze che possono trovare applicazione sia in difesa integrata che nel biologico; si tratta di formulati che contengono sostanze inserite fra le 10 (su 465) classificate “**a basso rischio**”, in base al Reg. UE 540/2011, in quanto non tossiche per l’uomo, gli animali e l’ambiente. **Non hanno propriamente un’azione diretta sugli organismi patogeni, ma agiscono come “elicitori”, simulando l’azione di un attacco fungino e stimolando pertanto una maggiore reazione da parte della pianta (analogamente ai fosfiti).** In seguito alla distribuzione di queste sostanze la pianta è più reattiva e pronta a riconoscere con minore tempo di risposta, e contrastare il patogeno.

Le sostanze sono le seguenti:

Cerevisane: registrata anche per l’impiego contro peronospora della vite e botrite, questa sostanza viene estratta da una frazione inerte di un ceppo non geneticamente modificato del lievito *Saccharomyces cerevisiae*.

Nome commerciale	Dose/ha	N° applicazioni	Intervallo tra le applicazioni
Romeo	0.25 Kg/ha	Max 10 applicazioni	Max 8-10 giorni

COS-OGA: fungicida costituito da un complesso brevettato di oligosaccaridi di origine naturale a base di chito-oligosaccaridi (COS), derivati dalla depolimerizzazione del chitosano estratto dalla chitina dell’esoscheletro dei crostacei, e di oligo-galatturonidi (OGA) derivati dalla degradazione delle pectine estratte dalla buccia di agrumi e mele.

Nome commerciale	Dose/ha	N° applicazioni	Intervallo tra le applicazioni
Ibisco	2-3 l/ha	Max 8 applicazioni	Max 8-10 giorni

Con questi formulati si consiglia di effettuare 2 “blocchi “ di interventi, ovvero iniziare con 3 interventi consecutivi, in miscela con altri fungicidi antiperonosporici/antioidici, poi sospendere l’uso dell’induttore di resistenza, per evitare che la pianta sia “iperstimolata”, e successivamente procedere con un altro blocco di 3-4 applicazioni fino a raggiungere il n° massimo di interventi consentiti. È importante non “allungare” i turni di intervento oltre quelli consigliati (8-10 giorni), altrimenti viene a cadere l’effetto continuativo di accumulo dell’induzione di resistenza.

Laminarina: è un polisaccaride di riserva costituito da residui glicosidici, presente in tutte le alghe e ricavato da quelle dell’ordine laminariales (alghe brune); tale molecola è in grado di attivare la pianta all’elaborazione delle risposte immunitarie, stimolando la produzione di Fitoalessine, composti chimici in grado di difendere foglie e grappolo dagli attacchi di oidio. Esempi di prodotti: Frontiere della Kalos, Vacciplant ecc.

Questi formulati, similmente ad altri induttori (come i fosfiti per la peronospora), **stimolano le piante, anticipatamente** rispetto ad un’infezione vera e propria, a sintetizzare le sostanze che concorrono alla loro difesa: aumento dello spessore della parete cellulare attraverso la sintesi di callosio, produzione di sostanze tossiche per il patogeno, ecc. Tutto questo significa **induzione della SAR (resistenza sistemica acquisita)**. Si tratta di sostanze che necessitano di un’applicazione molto attenta dal punto di vista delle tempistiche, e vanno usate da inizio stagione nella difesa, e a turni opportuni, in quanto non esplicano un’azione diretta sul fungo, ma di stimolazione delle difese della pianta. Un utilizzo con tempistiche scorrette ne vanifica l’efficacia.

Bicarbonato di potassio

Sono disponibili tre formulati a base di questo principio attivo, che presenta azione sulla muffa dell’oidio, che è epifita, cioè si sviluppa all’esterno della vegetazione. Il bicarbonato di potassio agisce in modo complesso sul fungo (modificazione di pH, alterazione della

pressione osmotica ecc.), favorendo l'eliminazione delle ife. Consente, in caso di presenza di oidio, di "pulire" la vegetazione. **Se ne consiglia l'utilizzo con una dose inferiore di zolfo rispetto a quelle consigliate solitamente.** La sua applicazione è interessante soprattutto nei trattamenti finali, in particolare per le strategie biologiche, in quanto consente una **sensibile riduzione dell'uso dello zolfo**, che può causare odori nei mosti.

Karma 85 e **Armicarb** hanno un contenuto di bicarbonato dell'85%, perché contengono anche coadiuvanti, mentre **Vitikappa** è praticamente bicarbonato di potassio puro 99,5% senza coformulanti. Questo determina che Vitikappa risulta meno fitotossico rispetto agli altri formulati, perché la fitotossicità è legata ai coformulanti; presenta però anche minore persistenza.

È possibile usare anche **l'olio essenziale di arancio dolce**. La sua attività è essenzialmente fisica sulle sporulazioni, e pertanto può trovare applicazione soprattutto come antisporente per la peronospora, e sulla muffa dell'oidio, sempre per le caratteristiche di fungo epifita (cioè che si sviluppa all'esterno) che ha l'oidio. Attenzione: usarlo con dosi ridotte di zolfo, in quanto la miscela dello zolfo con l'olio di arancio può risultare fitotossica. Esplica un'azione di "pulizia", ma successivamente è necessario intervenire con altri fungicidi coprenti (anche solo zolfo) altrimenti la vegetazione rimane scoperta.

Dalle sperimentazioni effettuate dalla Fondazione Fojanini anche su questo prodotto, abbiamo osservato che è di fondamentale importanza intervenire osservando le fasi di sporulazione del fungo; interventi intempestivi anche in questo caso vanificano il risultato del trattamento.

I principi attivi consigliati sono conformi a quanto contenuto nei disciplinari di Difesa Integrata Nazionali e Regionali 2020

Fondazione Fojanini di Studi Superiori, 15 aprile 2020