

Notiziario Tecnico

SERVIZIO DIFESA FITOSANITARIA



Via Valeriana, 32 - 23100 SONDRIO

Tel. 0342 512958 / 513449

WWW.fondazionefojanini.it

La difesa antiperonosporica

Quest'anno lo sviluppo vegetativo è in ritardo sulla media del periodo, come già anticipato nei precedenti Notiziari; le piogge cadute tra giovedì e sabato notte hanno apportato però un'abbondante quantità di acqua, circa 40 mm, con poche variazioni a seconda delle situazioni; nel frattempo lo sviluppo vegetativo si è portato avanti e anche nelle zone tardive si osservano tralci di circa 20 cm di lunghezza; lo sviluppo, benché non eccessivo, è comunque quello necessario per innescare le infezioni di **peronospora**, in quanto si **sono superati i canonici 10 cm di sviluppo del tralcio**, che indicano una misura che corrisponde alla presenza degli **stomi** delle foglie **recettivi** per la penetrazione delle zoospore del fungo. Anche le temperature sono sufficienti per una teorica infezione (10 °C di temperatura a livello del terreno).

Prossimamente avremo la disponibilità delle **simulazioni di infezione mediante il programma EPI**, grazie alla collaborazione con **l'Università degli Studi di Milano**, con cui collaboriamo da tempo per la valutazione delle infezioni primarie, con anche diversi anni di analisi delle condizioni di germinazione delle spore.

In considerazione dell'abbondante pioggia di settimana scorsa, nonostante il periodo precedente non sia stato particolarmente piovoso, in via cautelativa si consiglia di effettuare **il primo trattamento entro sabato 8-domenica 9 maggio** nelle aree viticole precoci; in quelle più tardive si può aspettare anche **fino a metà settimana prossima** (indicativamente entro mercoledì 12).

Linee di difesa antiperonosporica consigliate per il 2021

Si ricordano alcuni elementi importanti per la programmazione della difesa:

- è opportuno iniziare i trattamenti entro il periodo segnalato, di termine incubazione della malattia, cercando *di garantire le tempistiche di intervento consigliate e comunque valutando le condizioni* (8-10 giorni con coprenti-citotropici, 12-14 giorni con sistemici);
- garantire coperture corrette dei vigneti, con volumi di acqua adeguati, e controllare il corretto funzionamento delle attrezzature (*a tal proposito si ricorda che in conformità al Piano di azione nazionale vige l'obbligo di controllo funzionale anche sulle attrezzature come pompe utilizzate con le lance a mano e atomizzatori a spalla. Centri abilitati e accreditati: dall'ENAMA (Officina Crupi S.n.c. di Lovero, Officina Andreossi di Pietro e Fulvio s.n.c. di Ponte in Valtellina-ex Moltoni Maurilio)*);
- alternare la tipologia di principi attivi onde evitare fenomeni di resistenza-cali di efficacia dei formulati.

Si possono adottare linee di difesa che prevedono l'**utilizzo di formulati a più basso profilo tossicologico**, che contengono principi attivi meno "impattanti" sulla salute dell'utilizzatore e degli astanti (aree sensibili). Tali formulati non contengono molecole come mancozeb, metiram, propineb e folpet, e riportano in etichetta pittogrammi (simboli) di pericolo per la salute di livello più basso (punto esclamativo anziché persona danneggiata, e indicazioni di pericolo più blande). Le limitazioni che troverete nelle tabelle successive sono le medesime contenute nei disciplinari di difesa integrata.

Al fine di un uso responsabile dei formulati, porre attenzione anche alle indicazioni supplementari in etichetta, riguardanti ad es. le distanze da rispettare rispetto ai corpi idrici superficiali, per la tutela degli organismi acquatici.

Formulati consigliati: per il primo trattamento si consiglia un prodotto ad azione prevalentemente coprente-citotropica; ci sono diversi formulati a base di dimetomorph, mandipropamide, zoxamide, alcuni dei quali sono già in miscela con rame.

Fino a prefioritura

Prodotti		Dosi/hl
Mandipropamide (1) +rame ossicloruro	Pergado R	400-500
Mandipropamide pura + rame (miscela estemporanea) rame	Pergado SC +	50-60 ml/hl+ rame a discrezione
Dimetomorph 50 Wp (1) + rame	Forum 50 – WP Feudo 50	50 g + 70-150 rame
Dimetomorph 50 SC	Forum 50 WP	0.4-0.5 l + 70-150 rame
Dimetomorph (1) + solfato tribasico	Forum R 3B o analoghi	350
Ciazofamide+ fosfonato di sodio (2) (5) (aggiungere eventualmente rame)	Mildicut	350-450 + <u>70-150 rame</u>
Zoxamide (3) + rame	Zoxium	70-75 +70-150 rame
Ametotcradina (4) +fosfonato di potassio (5)	Enervin pro	1.5 l/ha

La quantità di rame da aggiungere ai formulati puri varia in funzione del contenuto dei diversi prodotti; indicativamente si consiglia un'aggiunta di 70-150 g/hl di rame a seconda del contenuto.

In base a quanto stabilito dal Regolamento UE 2018/1981 del 13 dicembre 2018 e dal comunicato del ministero della Salute del 31 gennaio 2019, per i prodotti rameici è previsto il vincolo di non superare l'applicazione di 28 kg/ha di rame (metallo) nell'arco di 7 anni. Si consiglia di rispettare il quantitativo medio per anno di 4 kg/ha di rame.

In questa fase di rapido accrescimento vegetativo l'impiego del fosfonato di potassio e di sodio, composti con capacità di stimolare le difese della pianta, aumenta l'efficacia antiperonosporica dei formulati.

Analogamente, i prodotti a base di fosetyl-al + rame trovano il migliore posizionamento nei primi trattamenti, indicativamente fino a fioritura. Nelle fasi successive, in particolare su grappolo, non hanno efficacia sufficiente.

(1) Max un totale di 4 interventi all'anno con il gruppo dei CAA: dimetomorph, iprovalicarb, mandipropamide, valifenalate, benthiovalicarb (quest'ultimo da solo max 2);

(2) Max 3 interventi all'anno tra ciazofamide ed amisulbron

(3) Max 4 interventi all'anno con zoxamide;

(4) Max 3 interventi all'anno con ametotcradina;

(5) Con fosfonato di potassio max 5 trattamenti. Con fosfonato di disodio max 7 interventi **Sistemici e consigliati su vegetazione in attiva crescita.**

Da prefioritura a fine fioritura-massimo accrescimento vegetativo

In questo periodo della stagione, caratterizzato da una forte spinta vegetativa, e pertanto da un rapido accrescimento dei tralci (**allungamento dei germogli e aumento delle dimensioni delle foglie**) e del grappolo, si rende necessario passare a formulati che garantiscano **una maggiore persistenza di azione (sistemici)**. Questo sia per la capacità della componente sistemica di redistribuirsi nella vegetazione, sia per la maggiore tenuta al dilavamento.

Prodotti consentiti e turni dei trattamenti	Cadenza giorni	Dose/hl e dose/ha
Electis trio zoxamide 4%; fosetyl al-32.5%; cimoxanil2.5%	12-14	450-500 g/hl 4-5 kg/ha
Ridomil Gold R liq. Metalaxyl-M 1.85%; rame solfato 200 g/l	12-14	400 ml /hl
Ridomil Gold R WG Metalaxyl-M 2%; rame solfato 14.19%	12-14	5 Kg/ha
Zorvec Vinabel Oxathiapiprolin 40 g/l + zoxamide 300 g/l Oxathiapiprolin è translaminare e sistemico acropeto, la sua collocazione ideale è in fioritura-immediato postfioritura applicato preventivamente nel periodo che va dalla prefioritura (10 giorni prima dell'inizio della fioritura) alla fioritura, grazie alla sua attività translaminare e sistemica acropeta, protegge i grappoli e le foglie durante le fasi di crescita e di sviluppo, comprese quelle che al momento delle applicazioni non hanno raggiunto neppure il 20% della loro dimensione finale	12-14	0.5-0.6 l/ha
Orondis forte Pack combi pack Oxathiapiprolin 10.1% + amisulbron 200 g/l Vedi indicazioni Zorvec Vinabel per informazioni su Oxathiapiprolin	12-14	0.2 l/ha Orondis + 0.375 l/ha Shinkon (amisulbron)

Oxathiapiprolin è un principio attivo citotropico-sistemico che si colloca in modo ottimale tra la fase di fioritura e inizio allegagione; la combinazione con fungicidi a meccanismo di azione diverso (zoxamide, o amisulbron) consente di ridurre il rischio di comparsa di ceppi fungini resistenti e di completare lo spettro di azione dell'oxathiapiprolin.

Linee possibili con prodotti contenenti mancozeb, propineb, folpet

I prodotti contenenti questi principi attivi presentano etichette più “limitanti” per la tossicologia, visti i più gravi possibili effetti negativi per l’utente (vedere pittogrammi come persona danneggiata e indicazioni di pericolo), ma sono tutt’ora **particolarmente interessanti per la loro azione collaterale su funghi secondari** (Black rot, Escoriosi ecc.) e il fatto che, analogamente al rame, sono **partner di copertura “multisito” che garantiscono una maggiore durata nel tempo delle molecole a cui sono associati** (riduzione della comparsa di ceppi resistenti).

I formulati contenenti mancozeb e metiram, in particolare, sono consigliati per i casi in cui negli ultimi anni si siano osservati danni da Black rot. A tal proposito evidenziamo come folpet, pur avendo un effetto collaterale sul black-rot, non è particolarmente indicato nei casi di maggiore pressione di questa malattia. Sono sicuramente più efficaci mancozeb e metiram (ditiocarbammati), da usare comunque con parsimonia e non oltre la fase di allegazione (fine giugno mediamente).

ATTENZIONE: QUESTO È L’ULTIMO ANNO DI UTILIZZO DEL MANCOZEB; EVITARE DI FARE SCORTE DI PRODOTTI CONTENENTI QUESTO PRINCIPIO ATTIVO PERCHÈ DALL’ANNO PROSSIMO NON SARÀ PIÙ UTILIZZABILE

Trattamenti iniziali

Prodotti e principi attivi	Dosi/hl	Intervalli consigliati
Forum MZ, Feudo MZ ecc. dimetomorph + mancozeb	220	8-10
Pergado MZ mandipropamide+mancozeb	200-250	8-10
Enervin Top - Prevint Top ametocradina 12+ metiram 44	250	8-10
Valis M mancozeb 60 + valifenalate 6	2 Kg/ha	10-12 Citotropici e localmente sistemici
Valis F (folpet 48 + valifenalate 6)	1.5-2 Kg/ha	
Valbon (benthiavalicarb 1.75, mancozeb 70)	180-200	

Da prefioritura ad allegazione-massimo accrescimento vegetativo

Prodotti e principi attivi	Dose/hl	Turni in giorni
Ridomil Gold MZ (metalaxil + mancozeb)	250	12-14
Ridomil Gold Combi pepite (metalaxyl e folpet)	200	
Curit trio (iprovalicarb + fosetyl al + mancozeb)	350	12-14
Valis M (mancozeb 60 + valifenalate 6)	2 Kg/ha	10-12
Valis F (folpet 48 + valifenalate 6)	1.5-2 Kg/ha	10-12

Folpan 80 WDG (folpet puro 80%) aggiungere fosetyl-al o fosfito di potassio	125-150 g/hl	10-12
	150-200 a seconda dei prodotti	
Quantum F (dimetomorph 11.3 + folpet 60)	1.8-2 kg/ha	8-10 giorni
*Zorvec Vinabria oxathiapiprolin + folpet	2 l/ha	12-14
*Orondis Ultra F Pack Oxathiapiprolin 10.1% + mandipropamide5% + folpet40%	Orondis 0.2 Kg/ha Pergado F 2-3 l/ha	12-14

***stesse considerazioni fatte precedentemente sull'oxathiopiprolin, in questo caso miscelato con principi attivi diversi, in particolare con folpet**

- mancozeb, fluazinam, dithianon, folpet: **max 3 interventi ciascuno**, comunque **non più di 5 interventi in totale**, non applicabili dopo allegagione (non impiegabili oltre il 30 giugno)
- max 3 interventi con metiram (quando formulato da solo)
- max 3 trattamenti tra metalaxyl M, benalaxyl e benalaxyl-M
- tra dimetomorph, iprovalicarb, mandipropamide e valifenalate max 4 interventi
- con ametotcradina max 3 interventi
- con oxathiapiprolin max 2 interventi. Attenzione alle limitazioni anche del folpet

Anche per i **viticoltori biologici** il consiglio è quello di trattare entro le date indicate, a seconda della posizione del vigneto/sviluppo vegetativo. In questi casi però, visti i limiti di formulati a disposizione (principalmente il rame), occorrerà prestare maggiore attenzione ai **dilavamenti**: occorre considerare che dopo 20-25 mm di pioggia il rame risulta dilavato. Pertanto, piuttosto che usare dosi alte di rame, è preferibile frazionare il dosaggio in più interventi alle dosi più basse indicate in etichetta. **Il rame mantiene la sua efficacia anche a dosaggi di 30-35 g/hl (non devono scendere comunque indicativamente sotto i 30 g/hl)**. Questo consente di risparmiare rame (**ricordare come già detto che il limite è di 28 Kg in 7 anni, si consiglia di rimanere entro i 4 Kg/ha/anno per non sfiorare**).

Attenzione: vanno comunque rispettate le dosi minime di etichetta

Come già indicato anche sul notiziario precedente (antioidici), sono disponibili dei formulati contenenti classificate "a basso rischio", in base al Reg. UE 540/2011, in quanto non tossiche per l'uomo, gli animali e l'ambiente, che non hanno un'azione diretta sugli organismi patogeni, ma agiscono come "elicitatori", simulando l'azione di un attacco fungino e stimolando pertanto una maggiore reazione da parte della pianta (analogamente ai fosfiti di potassio e sodio).

Tra questi formulati, Romeo, formulato a base di Cerevisane, (già trattato nel Notiziario precedente) presenta anche attività antiperonosporica ed è **ammesso anche nel biologico**. Anche alcuni formulati contenenti la sostanza di base laminarina (Frontiere, ecc...) sono ammessi nel biologico.

Come già detto è importante la somministrazione ad intervalli non superiori agli 8-10 giorni per garantire la corretta risposta immunitaria della pianta.

Negli ultimi anni sono disponibili altri formulati, come quelli a base di olio essenziale di arancio dolce. Questo prodotto può essere aggiunto al rame, in quanto può esplicare un'azione antispore sulla peronospora, unitamente **un'azione antioidica** (attenzione a non miscelare con lo zolfo, o comunque ridurre le dosi dello zolfo, perché la miscela dello zolfo con componenti oleose è fitotossica). Dose 1.6 l/ha.

Fondazione Fojanini di Studi Superiori, 3 maggio 2021