

Notiziario Tecnico

SERVIZIO DIFESA FITOSANITARIA



Via Valeriana, 32 - 23100 SONDRIO

Tel. 0342 512958 / 513449

WWW.fondazionefojanini.it

INIZIA LA DIFESA DALLA TICCHIOLATURA

Nelle zone più precoci, dalla scorsa settimana si osserva ormai sulla maggior parte delle varietà la rottura delle gemme e le punte verdi (Pink Lady attualmente a orecchiette di topo).

In queste condizioni si considera iniziato il periodo di suscettibilità alle infezioni di ticchiolatura.

Contattando la Fondazione Fojanini al n° 0342/512954, e selezionando il tasto 3, è possibile ascoltare il messaggio delle segreterie telefoniche per la difesa. Il messaggio viene pubblicato anche sul sito internet della Fondazione Fojanini, sotto Notiziari tecnici. **Link:** <https://www.fondazionefojanini.it/blog/notiziaritecnici>

Difesa preventiva

Per una buona riuscita della strategia antiticchiolatura, è fondamentale impostare una difesa preventiva. Questa si basa sull'utilizzo di diverse molecole, da collocare preventivamente rispetto alle piogge potenzialmente infettanti. I trattamenti devono essere eseguiti il più possibile a ridosso della pioggia, per evitare inutili dispendi di prodotti, e sfruttare tutta l'attività preventiva possibile dei fungicidi.

Nello schema seguente vengono riassunte le strategie a seconda delle fasi fenologiche.

Sono stati pubblicati i disciplinari di Difesa integrata di Regione Lombardia, con le linee tecniche per la difesa e diserbo. Si possono scaricare qui:

<https://fitosanitario.regione.lombardia.it/wps/portal/site/sfr/DettaglioRedazionale/protezione-delle-colture-e-del-verde/norme-tecniche-difesa-diserbo/disciplinari-produzione-integrata>

I formulati consigliati

A inizio stagione possono essere utilizzati **formulati rameici**, ad un dosaggio tale da apportare 30-40 g di rame puro/ettolitro (es. 150-200 g/hl di Poltiglia Disperss al 20%, 170 g/hl di Assoram elite, ecc.). È possibile utilizzare anche altri formulati, attenzione però a rispettare le dosi di etichetta: non si devono utilizzare formulati ad un dosaggio inferiore a quello indicato in etichetta. Cercare quindi di usare formulati che indicano dosi minime per ettolitro che consentano l'apporto di 30-40 g di rame. È ammessa la distribuzione massima di 28 Kg di rame metallo nel settennio (4 Kg/ha/anno tassativi per chi aderisce alla mis. 10.1 del PSR). I prodotti rameici possono essere utilizzati fino allo stadio di orecchiette di topo.

FASI FENOLOGICHE E MOLECOLE/FORMLATI CONSIGLIATI

 punte verdi	 punte orecchiette	 orecchiette di topo	 mazzetti affioranti-bottoni	 mazzetti divaricati	 inizio-piena fioritura	 caduta petali
	rame					
			anilino pirimidine	(Chorus, Scala)		
	dithianon	Delan 70 WG, Delan SC (ognuno 3 x al dosaggio più basso) Kuki 70 (6 x), Delan Pro (6 x)		Delan 70 WG, Delan SC (ognuno 3 x al dosaggio più alto)		
			dodina	(attenzione alle varietà sensibili)		dodina
				fluazinam		
				triazoli (IBS)		
					Sercadis, Fontelis	
				fosfonati di potassio		

Dithianon: i formulati a base di questo p.a. devono essere applicati fino allo stadio di mazzetti divaricati al dosaggio inferiore di etichetta (es. 0,5 kg/ha di Delan 70 WG). Dallo stadio di mazzetti divaricati e fino alla piena fioritura si può distribuire il dosaggio maggiore (es. 0,75 kg/ha di Delan 70 WG). Rispettare le indicazioni di etichetta per quanto concerne dosi rispetto alle fasi fenologiche, intervallo tra i trattamenti e numero massimo interventi. Tra dithianon e captano sono ammessi fino a max 18 interventi/stagione. Attenzione ad interrompere per tempo i trattamenti con dithianon in base ai limiti massimi tollerati come residuo, perché tende a residuare se usato in postfioritura.

Le **anilinopirimidine** (es. Chorus, Scala) possono essere utilizzate con attività retroattiva al massimo entro 720 gradi-ora dall'inizio della pioggia (72 ore a 10 °C), ma meglio usarle molto prima di questo limite. Le anilinopirimidine per la loro attività retroattiva e l'efficacia anche a basse temperature (funzionano anche a 5 °C) trovano applicazione in particolare dalla prefioritura fino a fine fioritura. Successivamente non sono più

efficaci e per la difesa retroattiva occorre passare ai sistemici IBS. Soprattutto in condizioni di tempo instabile si consiglia di aggiungere alla miscela un fungicida preventivo (es. dithianon).

Come alternativa al dithianon in postfioritura può essere considerato il **fluazinam** (max. 4 interventi/anno da disciplinari). Attenzione ai limiti con i diversi formulati commerciali: **Nando Maxi** ha il limite di 4 interventi all'anno alla dose di 100 ml/hl (1,5 l/ha max). 63 giorni di carenza. **Banjo** ha il limite di 3 interventi, alla dose di 70-100 ml/hl senza superare la dose massima di 1 l/ha. 60 giorni di carenza (intervallo minimo di 14 giorni tra le applicazioni!!). **Ohayo** può essere distribuito alla dose massima di 1 l/ha (pari a 66,7-100 mL/hL). Ammesso 1 solo trattamento/anno! Tempo di carenza 60 giorni. **Fluazinam non è compatibile con la dodina ed olii in genere**. Distanziare di almeno 14 giorni dagli interventi con gli olii estivi. **Fluazinam è efficace anche contro Alternaria**.

L'aggiunta di un formulato a base di **fosfonato di potassio** tra gli stadi di mazzetti affioranti e fine fioritura (3 - 4 trattamenti rispettando tra loro intervalli di 10 - 14 giorni) aumenta il grado di efficacia dei fungicidi preventivi contro la ticchiolatura, determinando una migliore risposta della pianta al fungo (stimolo delle difese endogene). Per i disciplinari di Difesa integrata, i prodotti contenenti fosfonato di potassio e fosetyl-Al possono essere utilizzati in totale al massimo 10 volte/anno. Es. di prodotti commerciali: Century Pro, Mikonos Evo (o Delan pro che contiene anche fosfonato). Attenzione: i fosfonati di potassio sono prodotti ad attività sistemica e causano per anni un accumulo di residui nei diversi organi vegetali (anche nei frutti). Si possono riscontrare i residui derivanti non solo da trattamenti in preraccolta, ma anche da interventi effettuati prima e durante la fioritura.

Le carbossamidi **fluxapyroxad** (Sercadis SC) e **penthiopyrad** (Fontelis) si possono usare a cavallo della fioritura, sfruttando la loro elevata persistenza, ma meglio usarle in postfioritura. I prodotti di questo gruppo di sostanze attive hanno spiccata attività preventiva, abbinata ad una persistenza prolungata nel tempo. In caso di necessità di attività retroattiva, si raccomanda però di miscelarle con sistemico. Con Fontelis max 2 interventi/anno. Fontelis è formulato su base oleosa, pertanto fare attenzione all'eventuale uso di captano e zolfo, e distanziarli di almeno 7-10 giorni da questi formulati. Con Sercadis è consigliato un intervallo minimo tra i trattamenti di 7-10 giorni. Con alte pressioni delle malattie, forti precipitazioni o rapida crescita della vegetazione si raccomandano le dosi più alte e gli intervalli più brevi. Max 3 trattamenti/anno. Fontelis e Sercadis sono anche antioidici. Tra Sercadis, Fontelis, boscalid (Bellis) e fluopyram (Luna experience), tutti appartenenti alla stessa classe (SDHI), max 4 interventi/anno.

Per quanto riguarda i sistemici inibitori dello sterolo (IBS), questi hanno attività retroattiva (curativa), massima di 96 gradi ora (96 ore a 10 °C), per cui se le temperature sono più alte, si raccomanda di intervenire prima delle 96 ore. Se ne consiglia l'applicazione a partire da 10 °C e sempre in miscela con un fungicida multisito (dithianon, fluazinam), non avendo essi attività preventiva. Interessante il **mefentrifluconazolo** (Revysion) perché è una molecola più recente. Contro ticchiolatura alternare in particolare Revysion a **difenoconazolo** (Score). Max 4 interventi con tutti gli IBS. Gli IBS sono anche antioidici. Revysion è registrato anche per Alternaria, rispettare un massimo di 2 trattamenti a stagione e un intervallo minimo tra le applicazioni di 7 giorni.

Dodina: fungicida ancora valido, uno dei pochi ad azione bloccante, purchè venga usato senza eccedere. N° massimo di applicazioni: 2/anno. Attenzione ai problemi di miscibilità; se in formulazione SC, evitare miscele con altri formulati. Attività retroattiva teorica di 60 ore, si consiglia però di utilizzarla senza arrivare al limite di questo periodo. In particolari condizioni (es. abbassamenti termici) può provocare rugginosità sulle Golden Delicious se impiegato prima dello stadio di frutto noce. Attenzione al rispetto dei dosaggi.

Linee di intervento per la difesa nel biologico

L'agricoltura biologica prevede l'utilizzo di principi attivi non di sintesi, che in ogni caso possono essere utilizzati anche nell'integrato. I formulati più importanti per la difesa sono il rame e il polisolfuro di calcio.

Rame: Anche per il biologico utilizzare un totale di 28 kg di rame nel settennio, regolandosi sulle quantità in base all'annata. Occorre ricordare che il rame può causare anche fitotossicità (legata principalmente alle varietà e alle fasi fenologiche) e questa si manifesta sotto forma di rugginosità. Questo in particolare su alcune varietà particolarmente sensibili, quali Golden e varietà a buccia chiara. Anche per questo motivo si preferisce utilizzare il polisolfuro di calcio.

Polisolfuro di calcio: registrato come fungicida, ma con azione anche insetticida, deve essere distribuito entro max 300 gradi/ora dall'inizio della pioggia (30 ore a 10 °C). Le piante devono essere bagnate al momento dell'intervento. Dopo che il polisolfuro è asciugato, ha azione preventiva (2-3 giorni in prefioritura, 1-2 in postfioritura), ma resistenza al dilavamento molto limitata (circa 20 mm), per cui dopo una pioggia consistente va ripetuto.

In caso di previsione di piogge non particolarmente intense, si può anche intervenire preventivamente rispetto alle piogge con Thiopron, e poi valutare la necessità di effettuare un trattamento con polisolfuro.

Il polisolfuro di calcio esplica anche azione insetticida, ad esempio sulle cocciniglie, motivo per cui in primavera non si rendono indispensabili i trattamenti con olio bianco. Comunque, prima di impiegare un olio dopo un intervento con polisolfuri, deve intercorrere almeno una settimana perché la componente zolfo a contatto con l'olio causa fitotossicità. Attenzione: i polisolfuri hanno azione corrosiva sulle componenti meccaniche quali tubi, ugelli ecc., quindi si rende indispensabile un lavaggio accurato dopo il trattamento. Tuttavia, in base ad alcune sperimentazioni, l'aggiunta di lecitina di soia ai polisolfuri, alla dose di 200 ml/ha, migliora la miscibilità del polisolfuro e riduce gli effetti negativi.

Linee guida per una corretta esecuzione dei trattamenti

Porre attenzione alle prescrizioni di etichetta per l'uso dei prodotti in frutteti che si trovano nelle adiacenze di corpi idrici sensibili, rispettando le fasce di rispetto prescritte per non contaminare gli organismi acquatici, e anche rispetto ad aree naturali ecc. **Si raccomanda di porre attenzione a queste importanti prescrizioni a tutela dell'ambiente e degli organismi viventi. Il mancato rispetto può comportare sanzioni.** Si ricorda anche di verificare il corretto funzionamento degli atomizzatori e le altre attrezzature per i trattamenti (**obbligo di controllo funzionale ogni 3 anni dal 2021**) ed eventualmente, in caso di dubbi sulla corretta distribuzione, effettuare una taratura presso i centri abilitati dall'ENAMA (Officina Crupi S.n.c. di Lovero, Officina Andreossi di Pietro e Fulvio s.n.c. di Ponte in Valtellina).

Trattare quando la vegetazione è asciutta (a parte i polisolfuri) e rispettare le dosi di etichetta ed evitare sottodosaggi, in quanto favoriscono un maggiore rischio di insorgenza di ceppi fungini resistenti; evitare anche sovradosaggi quando si utilizzano volumi di acqua elevati, e rispettare la dose/ha.