



PROGRAMMA DI SALVAGUARDIA DELL'APPARATO FOGLIARE DALLE MALATTIE FUNGINE E DAGLI STRESS CLIMATICI ESTIVI - 2022

I collaudati programmi di strategia integrata per la protezione dell'apparato fogliare da cercospora, oidio, fitofagi e stress climatici, prevedono l'impiego combinato di fungicidi, fosfiti, biostimolanti nutrizionali e insetticidi, ottimizzando gli aspetti applicativi e la disponibilità idrica. Dal 2022 non sono più utilizzabili i prodotti a base di Mancozeb e Tiofanato-metile ed è l'ultimo anno per Procloraz; autorizzato per emergenza fitosanitaria Revistar XL Beet.

Malattie fungine, fitofagi e stress climatici

La distruzione dell'apparato fogliare primario della barbabietola da zucchero è imputabile all'azione concomitante della cercospora, dei fitofagi, unitamente all'effetto dello stress climatico estivo. Le alte temperature e le condizioni di siccità, inducono una precoce senescenza dell'apparato aereo e una maggiore recettività alle malattie fungine. La penalizzazione produttiva è direttamente correlata alla sommatoria dei gradi di temperature superiori a 30° C., che rappresenta il limite oltre il quale la pianta subisce un forte stress.

Strategie integrate

L'associazione di fungicidi, fosfiti, biostimolanti nutrizionali ed eventualmente insetticidi consente di preservare le migliori condizioni fisiologiche della pianta. A fine maggio-primi giugno, si consiglia un'applicazione preventiva con un prodotto a base di zolfo, associato a un supporto nutrizionale ed eventualmente a un insetticida. Il primo vero intervento anticercosporico dovrà essere eseguito, seguendo le indicazioni del "Sistema di Supporto Decisionale" Beta/Co.Pro.B. Le applicazioni successive dovranno essere effettuate a intervalli di quattordici giorni, sospendendo i trattamenti trenta giorni prima della raccolta. Particolare attenzione dovrà, inoltre, essere riservata agli aspetti applicativi dei trattamenti e dovranno essere attuate tutte le soluzioni volte alla salvaguardia delle risorse idriche nel suolo, assicurando, dove possibile, idonei apporti irrigui. Le colture destinate alla parte finale della campagna, più soggette al rischio di "retrogradazione", dovranno rispettare i programmi di protezione fogliare in modo particolarmente rigoroso. Ciò al fine di scongiurare la distruzione dell'apparato fogliare primario, la rivegetazione e le conseguenti perdite polarimetriche e quantitative, che deprimono la redditività della coltura.

Evitare la retrogradazione per salvaguardare la produzione

La retrogradazione è un processo fisiologico che si svolge a spese del saccarosio accumulato nella radice, conseguentemente alla riemissione dell'apparato fogliare. Il fenomeno induce calo polarimetrico, quantitativo e il conseguente scadimento della redditività del prodotto. La precoce senescenza dell'apparato fogliare è imputabile alla virulenza della cercospora, allo stress climatico indotto dalle elevate temperature e dalla carenza idrica, agli attacchi da parte delle nottue defogliatrici, unitamente a eventuali danni indotti dalla grandine. Il danno e l'entità dei conseguenti processi rivegetativi sono variabili e dipendono dal livello di protezione della coltura, dalle caratteristiche della cultivar e dalle specifiche condizioni ambientali e colturali. In assenza di razionali programmi di protezione e di sostegno idrico e nutrizionale dell'apparato aereo, la riemissione fogliare può iniziare precocemente, già a partire dalla fine del mese di luglio. Per le colture destinate alla parte finale della campagna, tali premesse possono avviare processi di retrogradazione, con significative penalizzazioni produttive ed economiche.



Completa distruzione dell'apparato fogliare primario, presupposto per la retrogradazione.



Programma di salvaguardia dell'apparato fogliare annata 2022

Sulla base delle precedenti premesse, si riporta un programma di intervento indicativo, finalizzato a creare le condizioni ottimali per la salvaguardia dell'apparato fogliare.

periodo raccolta	epoca trattamento	anticercosporico di copertura	+	fungicida integrativo	+	integrazione nutrizionale
1°	appl. preventiva <i>fine maggio/primi giugno</i>	-		zolfo (es. Thiopron 5-6 l/ha o altri dose etichetta)		fosfito di rame + concime fogliare azotato o nitrato di magnesio
	in base al modello <i>(indicativamente inizio seconda decade giugno)</i>	Sali di rame ⁽¹⁾		Revystar XL Beet 1 l/ha o altro fungicida sistemico		fosfito di rame + nitrato di magnesio
	dopo 14 giorni <i>(indicativamente metà terza decade giugno)</i>	Sali di rame ⁽¹⁾		Revystar XL Beet 1 l/ha o altro fungicida sistemico		fosfito di potassio
2°	dopo 14 giorni <i>(indicativamente fine prima decade luglio)</i>	Sali di rame ⁽¹⁾		fungicida sistemico		-
	dopo 14 giorni <i>(indicativamente inizio terza decade luglio)</i>	Sali di rame ⁽¹⁾ <i>(se entro totali 4 kg/ha rame)</i>		fungicida sistemico <i>(se estirpo dopo il 10 settembre)</i>		-
3°	dopo 14 giorni <i>(indicativamente metà prima decade agosto)</i>	Sali di rame ⁽¹⁾		fungicida sistemico (eventuale)		-
	dopo 14 giorni <i>(indicativamente fine seconda decade agosto)</i>	Sali di rame ⁽¹⁾		-		-

Interventi compatibili con il D.P.I. Emilia Romagna e con il Sistema SQNPI Co.Pro.B.

Sali di rame ⁽¹⁾ Nei D.P.I. Emilia Romagna è consentita la distribuzione di massimo 4 kg/ha anno di sostanza attiva, pari a 4 trattamenti con: **Airone più** 3,5 kg/ha, **Airone L blu** 4 l/ha, **Airone liquido** 4 l/ha, **Poltiglia Dispers** 5 kg/ha, **Grifon Più** 3,5 kg/ha, altri.

Fungicidi sistemici	sostanza attiva	prodotto	dose l-kg/ha	carenza giorni	n° max trattam. etichetta	intervallo fra tratt. gg.	D.P.I. ⁽⁴⁾ Emilia Romagna
	Mefentrifluconazolo + Fluxapyroxad	Revystar XL Beet ⁽²⁾	1	28	2	14	si
	Tetraconazolo	Domark 125, Scirocco 125 EW	0,8	14	-	-	si
	Tetraconazolo	Concorde 40 EW, Lidal, Emerald EW	2,5	14	-	-	si
	Difenconazolo	Mavita 250 EC, Score 25 EC , altri	0,2-0,3	21	3	21	no
	Difenconazolo+Fenpropidin	Spyrale	0,75	21	2	21	1 tratt.
	Procloraz	Tag Pro ⁽³⁾	1	14	2	17-20	si

Impiegando altri prodotti, con percentuali diverse dei principi attivi indicati, rispettare le dosi in etichetta.

⁽²⁾ Prodotto autorizzato per emergenza fitosanitaria – Art. 53 – dal 15/05/2022 al 11/09/2022.

⁽³⁾ Prodotto revocato il 01-01-2022, vendita consentita sino al 30-06-2022, impiego autorizzato sino al 29-06-2023.

⁽⁴⁾ Nei D.P.I. Emilia R. massimo 3 interventi anno con prodotti di sintesi; consentito 4° trattamento solo per estirpi dopo il 10 set.

Fosfiti Fertilizzanti sistemici nutrienti e stimolanti, ottimizzano lo stato culturale e in sinergia con gli anticercosporici, ne migliorano l'efficacia, in particolare per fosfiti a base di rame (**Actifos Cu, Curvit Cu, Ionifoss Cu**, altri.) da preferire nei primi 2 interventi. Per l'applicazione successiva preferire fosfiti a base di potassio: **Aleado, Fosiland, Furiak, Ionifoss PK, Phosax, Vegetik**, altri.



Eventuali ulteriori integrazioni

Insetticidi - Valutare l'opportunità di **aggiungere** un insetticida per il contenimento dei principali fitofagi: nottue fogliari, lisso, afide nero, altri.

Concime azotato fogliare - consigliato nell'applicazione preventiva alla fine di maggio, in particolare nelle annate caratterizzate da piogge dilavanti.

Prodotti a base di magnesio - La somministrazione di nitrato di magnesio può essere utile per migliorare la disponibilità dell'elemento, in particolare in condizioni di difficoltà di assorbimento del medesimo dalla soluzione circolante.

Prodotti a base di zolfo (es. **Thiopron**) - Dopo l'applicazione preventiva, il prodotto contenente zolfo può essere addizionato anche nei primi due interventi anticercosporici, in qualità di coadiuvante.

Biostimolanti - Per prevenire e per limitare condizioni di stress colturale, valutare l'opportunità di aggiungere biostimolanti. Trattasi di prodotti "ad azione su pianta" (DL 75/2010), che migliorano l'equilibrio fisiologico complessivo della stessa. Si segnalano: prodotti a base di amminoacidi (**Protamin Cu**); formulazioni contenenti acidi umici (esempio **Blackjak Bio** 1 l/ha) indicate, in particolare, nelle prime applicazioni; prodotti a base di alghe (esempio **Abyss** 1 l/ha) più indicati nelle successive applicazioni.

Attivatori fisiologici - Sono concimi contenenti macro e microelementi, quali **Vitalfit, Oligal Cu, Fertilider Cu**.

Avvio dei trattamenti

La scelta corretta del momento di avvio dei trattamenti anticercosporici è decisiva per assicurare la copertura dell'apparato fogliare prima dell'arrivo delle spore del fungo. Tale aspetto è strettamente legato alle condizioni climatiche, specifiche di ogni area. Il "Modello Previsionale Cercospora" Beta/Coprob è in grado di indicare correttamente i tempi di avvio dei trattamenti, nei singoli ambienti bieticoli. Il "Sistema di Supporto Decisionale" on line si avvale dei dati meteo di una vasta rete di stazioni, dislocate nei comprensori bieticoli, integrati dal monitoraggio delle spore fungine.

Indicazioni operative

- ✓ Essendo il rame l'unico fungicida multisito attualmente disponibile, includere un prodotto a base di sali di rame in ogni trattamento anticercosporico, escludendo solo l'eventuale applicazione preventiva di fine maggio, non espressamente finalizzata al contenimento della cercospora. Ciò, compatibilmente con le limitazioni per gli aderenti a SQNPI, che prevedono massimo 4 kg/ha di sostanza attiva, pari a 3/4 applicazioni.
- ✓ Per limitare la selezione di ceppi resistenti, alternare fungicidi con diverso meccanismo d'azione, privilegiando i prodotti più efficaci. Nei primi due trattamenti preferire l'impiego di Revystar XL Beet associato a rame.
- ✓ Effettuare il primo trattamento anticercosporico, in base alle indicazioni del "Modello Previsionale Cercospora" Beta/Co.Pro.B. ed eseguire le applicazioni successive ogni 14 giorni.
- ✓ Sospendere i trattamenti circa 30 giorni prima della raccolta.
- ✓ Programmare gli interventi irrigui affinché i medesimi precedano il trattamento anticercosporico, senza posticiparne i tempi di esecuzione.
- ✓ Trattare nelle ore in cui l'apparato fogliare risulta eretto, al fine di raggiungere la pagina inferiore della foglia.
- ✓ Utilizzare volumi d'acqua elevati o comunque adeguati all'efficienza dell'attrezzatura impiegata.
- ✓ Privilegiare l'impiego di barre irroratrici dotate di manica d'aria (volumi indicati 300-400 l/ha).
- ✓ Rispettare le disposizioni vigenti e la correttezza d'impiego dei prodotti in relazione a eventuali provvedimenti di revisione, sospensione o revoca.
- ✓ Attenersi scrupolosamente indicazioni e alle avvertenze riportate in etichetta, in particolare in riferimento al rispetto dei dosaggi, dei tempi di carenza, delle modalità e delle possibili restrizioni applicative.
- ✓ Le aziende agricole che aderiscono ai Disciplinari di Produzione Integrata - D.P.I. debbono attenersi alle linee tecniche definite dalla Regione.
- ✓ Le aziende aderenti a SQNPI Co.Pro.B. debbono il rispettare il D.P.I. della Regione Emilia Romagna.

Redatto da Giovanni Bellettato - Responsabile divulgazione tecnica ANB.