

● SOSTANZE ATTIVE E STRATEGIE DI INTERVENTO

Difesa sostenibile dalla cercospora della bietola

Il controllo della cercospora diventa sempre più efficace e sostenibile grazie alla sperimentazione. Per ottenere la massima difesa dal patogeno occorre effettuare un uso alternato di sostanze attive a differente meccanismo d'azione



I campi di prova con le tesi a confronto a Passo Segni (Bologna)

di **Franco Cioni, Edoardo Poletti**

Nel 2014 l'andamento climatico durante il periodo primaverile-estivo è stato caratterizzato da temperature

medie particolarmente fresche e una piovosità pressoché costante e al di sopra delle medie stagionali.

Tale situazione ha favorito lo sviluppo dei cicli infettivi della cercosporiosi, che è risultata particolarmente viru-

lenta (dopo un lento sviluppo iniziale) a partire dalla seconda metà del mese di luglio. L'avvio della malattia è stato «tardivo», con presenza delle prime macchie solamente verso le fine di giugno-primi di luglio, determina-

MASSIMA ATTENZIONE ALLA CERCOSPORA

La cercospora della barbabietola (*Cercospora beticola* Sacc.), malattia chiave di questa coltura, per massimizzare le rese deve essere trattata con la massima attenzione. Questa si realizza attraverso una serie di processi decisionali che devono tenere in considerazione di un bisogno sempre maggiore di sostenibilità tecnica, economica e ambientale.

Alcuni punti chiave

Di seguito si riportano alcuni punti per ottimizzare gli interventi contro la cercospora:

- periodo in cui iniziare i trattamenti: attendere l'avvio da parte della filiera bieticolo-saccarifera basato su modelli previsionali;
- dopo il primo intervento eseguire i trattamenti ogni 18-20 giorni da ridurre a circa 15 nel caso di piogge intercorse o se si utilizzano prodotti

di copertura da soli o miscelati con triazoli a minor efficacia;

- massimizzare la protezione in relazione ai singoli momenti di intervento; di fondamentale importanza l'impiego del tiofanate-metile nel secondo intervento;
- adottare una rotazione e una miscelazione di sostanze attive sulla base del loro meccanismo d'azione (vedi tabelle riportate nell'articolo);
- avere delle barre in buono stato manutentivo e ben tarate;
- trattare con le foglie erette (preferibilmente di primo mattino o verso sera);
- se si effettuano irrigazioni trattare dopo 3-4 giorni;
- adottare volumi di 500 L/ha per barre irroratrici tradizionali e 250 L/ha per quelle a manica d'aria.

Riguardo ai momenti di intervento si fa presente che il Sistema di sup-

porto decisionale (Dss), accessibile gratuitamente previa registrazione dall'homepage www.betaitalia.it, consente di seguire in tempo reale l'andamento del modello previsionale cercospora sviluppato da Beta utilizzando pc, tablet o smartphone. Ricordiamo inoltre che l'adozione di strategie antiresistenza, con alcune delle azioni sopraelencate, ove sia conosciuto il rischio di resistenza a un trattamento fitosanitario è prescritto della direttiva sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari 2009/128, nell'allegato III punto 7. Per chi rientra nei disciplinari di produzione integrata nelle regioni Emilia-Romagna e Veneto vi è l'esclusione d'uso di alcune sostanze attive elencate in tabella 1, come:

- strobilurine (con l'eccezione dell'azoxystrobin in Veneto);
- fenbuconazolo ed epossiconazolo. ●

TABELLA 1 - Efficacia dei prodotti anticercosporici e antioidici in ordine alfabetico

Nome commerciale	Sostanza attiva	Sostanza attiva (%)	Dose (kg o L/ha)	Ditta distributrice	Efficacia su:	
					cercospora	oidio
Airone Più - Coprantol Duo	ossicloruro tetraramico + idrossido	14 + 14	4,0	Gowan - Syngenta Italia	■	■
Amistar Xtra	azoxystrobin + ciproconazolo	18,2 + 7,3	1,0	Syngenta Italia	■	■
Bumper P	prochloraz + propiconazolo	34,8 + 7,8	1,1	Siapa	■	■
Clortosip 500 SC	clorotalonil	500 g/L	2,0	Sipcam	■	■
Cuprofix 30 Disperss (¹)	mancozeb + rame	30 + 12	5,0	Cerexagri Italia	■	■
Domark 125 - Concorde 125 - Emerald 40 EW	tetraconazolo	125 g/L	0,8	Gowan - Siapa - Sumitomo Ch.	■	■
Enovit Metil FL Beta (²)	tiofanate metile	41,7 g/L	1,5	Sipcam	■	■
Impact Supreme	flutriafol + prochloraz	4,10 + 15,74	2,0	Adama Italia	■	■
Inder 5 EW	fenbuconazolo	5,0	2,0	Sumitomo Chemical	■	■
Opera	piraclostrobyn + epossiconazolo	12,5 + 4,7	1,0	Basf Italia	■	■
Penncozeb DG (¹)	mancozeb	75	2,1	Cerexagri Italia	■	■
Score 25 EC	difenoconazolo	23,9	0,3	Syngenta Italia	■	■
Sphere	trifloxystrobin + ciproconazolo	74,4 + 14,6	0,4	Bayer CropScience	■	■
Spyrale	fenpropidin + difenoconazolo	38 + 10	0,7	Syngenta Italia	■	■
Zolfo	zolfo micronizzato	vari	4,0-7,0	Vari	■	■

(¹) Prodotto in corso di autorizzazione. (²) Prodotto in corso di registrazione di cui si è fatta richiesta di utilizzo straordinario per la campagna 2015.

Efficacia su cercospora: buona = ■■■■; medio-buona = ■■■; media = ■■; medio-scarso = ■; scarso = ■.

Efficacia su oidio: buona = ■■■; media = ■■; scarso = ■.

to prevalentemente dalle basse temperature notturne del periodo in esame. In queste condizioni il periodo di incubazione dei primi cicli infettivi è stato rallentato.

La fase epidemica, infatti, si è collocata mediamente verso l'ultima decade di luglio, con una rapida evoluzione virulenta della malattia nei cicli successivi. In tali condizioni le prove sono risultate particolarmente interessanti e significative.

IBE da soli e in tank-mix. I fungicidi inibitori biosintesi degli steroli formulati da soli (ad esempio tetraconazolo, difenoconazolo e prochloraz), messi sotto pressione dall'andamento particolarmente virulento della malattia, hanno mostrato un'efficacia bassa e significativamente inferiore alle miscele precostituite (ad esempio flutriafol + prochloraz, propiconazolo + prochloraz e difenoconazolo + fenpropidin). Da sottolineare l'evidente calo di efficacia del tetraconazolo (ormai unico triazolo rimasto con efficacia soddisfacen-

te) mostrato nel 2014 in confronto con gli anni precedenti. Ancora di buona utilità l'inserimento nella difesa della miscela Impact Supreme (flutriafol

+ prochloraz) e Spyrale, quest'ultimo grazie all'attività di fenpropidin presente nella miscela.

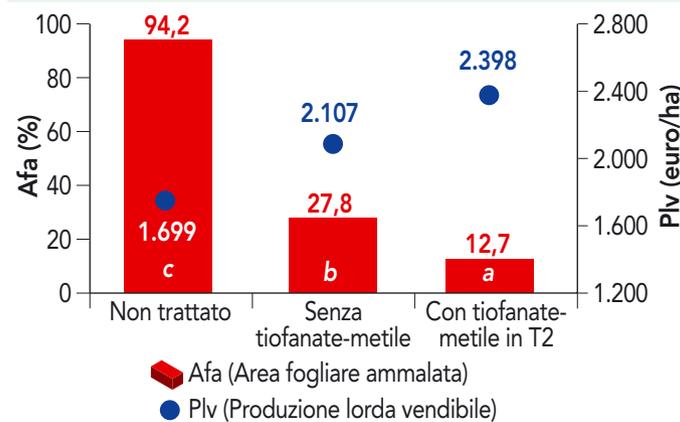
Confronto fra programmi con differenti alternanze di fun-

gicidi. Il grafico 1 riporta una sintesi dei programmi con differenti alternanze di prodotti. In particolare, nella tesi 2 (definita come «copertura + triazolo») con il prodotto di copertura è stato inserito nel programma un triazolo (tetraconazolo); la tesi 3 invece è caratterizzata dall'inserimento in T2 dell'Enovit metile (tiofanate-methyl). Tale ultima molecola, ad azione sistemica, ha determinato in tali prog una sensibile riduzione di malattia (circa il 54% in termini di Area fogliare ammalata - Afa (%) nel rilievo eseguito alla metà di agosto).

Inoltre, gli stessi apparati fogliari non hanno mai raggiunti la fase di distruzione completa (e quindi non è stata registrata rivegetazione) fino al momento della raccolta (primi di settembre).

Tale condizione ha determinato un riflesso positivo sulla produzione lorda ven-

GRAFICO 1 - Confronto fra programmi anticercosporici con e senza tiofanate-metile nel secondo intervento (T2)



	T1	T2	T3
1	Non trattato	-	-
2	Clortosip 500 SC (1,5) + Domark 125 ME (0,8)	Clortosip 500 SC (1,5) + Domark 125 ME (0,8)	Airone Plus WG (3,5)
3	Clortosip 500 SC (1,5) + Domark 125 ME (0,8)	Clortosip 500 SC (1,5) + Enovit metile (1,5)	Airone Plus WG (3,5)

Efficacia espressa in Area fogliare ammalata - Afa (%), rilievo del 12 agosto e plv (euro/ha), data di estirpo: 3 settembre. Località: Passo Segni (Bologna). Nella tabella sotto il grafico è riportato il dettaglio degli interventi effettuati.

TABELLA 2 - Strategie di lotta a maggior efficacia consigliate contro la cercospora della barbabietola

Trattamento	Scelta	
	principale	alternativa
1	Clortosip 500 SC (2) + Thiopron (4-5)	Clortosip 500 SC (1,5) + Miscela con procloraz ⁽²⁾ oppure Spyrale (0,7)
2	Clortosip 500 SC (2) + Enovit Metil FL Beta ⁽¹⁾ (1,5)	
3 e 4	Rame da ossicloruro e da idrossido ⁽³⁾ oppure Penncozeb DG (2,1) oppure Cuprofix 30 Disperss Blu (5)	Miscela con procloraz ⁽²⁾ oppure Spyrale (0,7) oppure tetraconazolo (0,8)

I numeri tra parentesi indicano le dosi in kg o L/ettaro.

Per coloro che seguono i disciplinari di produzione integrata regionali verificare i prodotti consentiti.

(¹) Domark 125 - Concorde 125 - Emerald 40 EW, ecc. (²) Bumper P, Impact Supreme, ecc. (³) Airone Più, Grifon Più, Cuprantol Duo.

dibile ottenuta con l'inserimento del tiofanate-methyl nel programma di difesa, con un incremento medio di circa 300 euro/ha nei confronti dei prog non trattati con Enovit M. FL.

Per una difesa efficace

In estrema sintesi, per ottenere la massima difesa dal patogeno occorre effettuare un uso alternato di sostanze attive a differente meccanismo d'azione quali: fungicidi di copertura (ad esempio clorotalonil e sali di rame) in combinazione con i formulati più efficaci (tabella 1), quali il tiofanate metile, benzimidazolico ad azione sistemico-curativa e le diverse miscele precostituite con prochloraz o difenoconazolo + fenpropidin.

È fondamentale altresì un attento impiego dei formulati al fine di posizionarli correttamente nel corso dei trattamenti. Si consiglia pertanto di impiegare in ogni intervento un prodotto ad azione multisito di copertura quale Clortosip 500 SC (appena registrato sulla coltura) o Airone Plus (o gli analoghi Grifon Più, Cuprantol Duo, Cuprostar, Kompass), miscelato con differenti soluzioni tecniche. Entrando più nello specifico (tabella 2), nei primi interventi è preferibile utilizzare Clortosip 500 SC con cui aggiungere un prodotto a base zolfo (ad esempio Thiopron) per completare l'azione nei confronti dell'oidio.

Nel secondo intervento si consiglia di aggiungere al prodotto di copertura il fungicida sistemico Enovit Metil FL

Beta (al momento della stesura della pubblicazione non è stato ancora registrato sulla coltura), con l'accortezza di impiegarlo sulla coltura in assenza di stress idrici, onde evitare un ridotto assorbimento del fungicida.

Nel proseguo della difesa sempre al prodotto di copertura (Airone Plus o Penncozeb; quest'ultimo al momento della stesura della pubblicazione non è stato ancora registrato sulla coltura) è opportuno miscelare formulati contenenti Prochloraz, quali Impact Supreme o Tiptor Xcell, oppure Spyrale (miscela fra difenoconazolo e fenpropidin).

Franco Cioni, Edoardo Poletti
Beta Italia



Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a: redazione@informatoreagrario.it

ALTRI ARTICOLI SULL'ARGOMENTO

- Cercospora della bietola: strategie di lotta consigliate. Pubblicato su *L'Informatore Agrario* n. 19/2014 a pag. 56.

www.informatoreagrario.it/bdo

AGGIORNATI sul mondo degli agrofarmaci

- Con il volume «*Informatore degli agrofarmaci 2015*» Info e ordini: www.libreriaverde.it
- Con la banca dati mobile per smartphone e tablet «*BDFUP*» Info e ordini: www.informatoreagrario.it/BDF-UP

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.