

PROGRAMMA DI DISERBO DELLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO

di RODOLFO TELLOLI

L'andamento stagionale dell'inverno 2002 è stato caratterizzato da basse temperature e da frequenti gelate che hanno conservato i terreni liberi dalle infestanti.

Le condizioni di gelo e d'umidità dei terreni non hanno permesso di anticipare la preparazione del letto di semina.

Di conseguenza l'operazione di affinamento è stata eseguita in concomitanza della semina, questo in molte aziende è stato sufficiente ad eliminare le plantule senza dover far ricorso a prodotti dissecanti. Le temperature registrate dopo le semine hanno consentito una rapida emergenza delle piantine di bietola.

Il prolungato periodo senza piogge, verificatosi dopo l'esecuzione del pre-emergenza, non ha consentito di

ottenere un soddisfacente condizionamento delle infestanti, questo non ha agevolato il programma di diserbo in post-emergenza.

Al momento di eseguire il primo trattamento di diserbo di post-emergenza, le condizioni ambientali non favorevoli per siccità e sbalzi termici, consigliavano in molte situazioni di posticipare l'intervento. Le successive precipitazioni, del mese di aprile, hanno ostacolato le applicazioni di post-emergenza a dosi ridotte, in molti casi non si è intervenuti con la necessaria tempestività. Utilizzando poi miscele con dosaggi maggiori alle DMR classiche e intervalli stabiliti in relazione allo sviluppo delle infestanti e alle condizioni ambientali.

Nella prima fase di sviluppo la barbabietola da zucchero è

PULIZIA LETTI DI SEMINA

La pulizia del letto di semina da infestanti nate in autunno-inverno va eseguita con prodotti dissecanti, questo consente di limitare i passaggi alla sola preparazione finale del terreno.

L'intervento è utile nelle annate in cui le condizioni agroambientali consentono la preparazione del terreno in epoca anticipata, rispetto al momento delle semine

PRINCIPIO ATTIVO	PRODOTTI	DOSI (L-Kg/Ha)	
		Gramin. e dicotiledoni con 2-4 foglie	Graminacee Accestite Dicotiledoni oltre 4 foglie
Glyfosate 36% (sale ammonico)	Touchdown *	2	3 - 4
Glyfosate 36% (sale ammonico)	Buggy 360 SG	2	3
Glyfosate 68% (sale ammonico)	Roundup Max	1	1,5
Glyfosate 360 g/L (sale isopropilamminico)	Roundup Bioflow *	2	3 - 4
Glyfosate 42% (sale sodico)	Roundup Biosec *	3	4 - 5
Glufosinate ammonio 120 g/L	Basta+	5	non consigliato
Diquat + Paraquat	Seccatutto	4	non consigliato

Impiegare dosaggi in relazione allo sviluppo delle infestanti e trattare con temperature >5°C. Distribuire il prodotto utilizzando 150-250 litri d'acqua, ugelli a ventaglio e pressioni di uscita di 2-3 bar.

* Aggiungere solfato ammonico 5 l/ha per aumentare la velocità di assorbimento



Fase rottura glumerulo

Trattare tempestivamente (fase rottura dei glomeruli del seme), passaggi tardivi dopo la fase di pastorale della bietola possono causare diradamenti.



Fase pastorale

più esposta alla concorrenza delle erbe infestanti e l'insufficiente controllo determina riduzioni produttive oltre a rendere più difficoltosa la raccolta.

Il diserbo della bietola richiede un'attenta programmazione degli interventi, che normalmente si articolano in un trattamento di pre-emergenza e due di post-emergenza. Il frazionamento degli interventi ha lo scopo di controllare il maggior numero di infestanti, perchè all'azione di

condizionamento del pre-emergenza, viene sommato l'azione di completamento delle miscele di post-emergenza.

La sola scelta dei principi attivi in relazione alle infestanti presenti non è sufficiente a garantire un ottimale risultato del diserbo, ad essa va abbinata una corretta applicazione dei prodotti, che deve tener conto oltre alla tempestività dei trattamenti, delle condizioni climatiche e dello stato sanitario delle bietole. →



Ripetuti passaggi con attrezzi meccanici non risolvono il problema di inerbimento, e peggiorano le condizioni del letto di semina, riducendo l'umidità in superficie e compattando il terreno, con conseguenze negative sull'uniforme emergenza delle piantine.

DISERBO DI PRE-EMERGENZA: PRODOTTI E MISCELE

Nella tabella sono riportati i principali prodotti ad azione residuale e le relative dosi per controllare le più importanti infestanti dicotiledoni.

INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	PRODOTTI	DOSI (L-Kg/Ha)	
Amaranto, camomilla, Coreggiola, Farinaccio, Persicaria.	Metamitron(70%)	Goltix	4	3
Convolvolo nero, Erba morella, Papavero, Ravanelle.	Cloridazon(65%)	Pyramin DF	4	3
Amaranto, Farinaccio, Erba morella, Persicaria, Ravanelle.	Metamitron(40%)+Cloridazon(25%)	Volcan Combi	4	3
Amaranto, Farinaccio, Coreggiola, Ravanelle.	Metamitron(60%)+ Lenacil(5%) oppure Metamitron(70%)+ Lenacil(80%)	Goltix Star oppure Goltix + Venzar	4	3
Aparine, Coreggiola, Mercurella, Persicaria.	Etofumesate(30%)+Lenacil(12%)	Tramat Combi SC	2.5	2

Le dosi maggiori sono da applicare nei terreni argillosi. Nei terreni sciolti è sconsigliato l'impiego del Lenacil. Il trattamento di pre-emergenza con prodotti residuali è sconsigliato nei terreni torbosi o organici in quanto inefficaci.



Gli obiettivi del trattamento di pre-emergenza con prodotti residuali sono:

- eliminare il maggior numero di infestanti con l'azione sui germinelli
- condizionare le restanti rendendole più sensibili al successivo trattamento di post-emergenza.

La scelta del prodotto e il dosaggio va fatta in relazione alle infestanti prevalenti ed alla tessitura del terreno. Nei terreni in cui si presume la presenza di infestanti di difficile controllo è necessario l'azione di condizionamento dei prodotti residuali quali il Goltix ed il Tramat Combi. Nei terreni argillosi risulta utile aggiungere il Lenacil al Metamitron al fine di migliorare l'azione di controllo su coreggiola, farinaccio, amaranto e crucifere; oppure impiegare la miscela pre-costituita Metamitron 60% + Lenacil 5% (Goltix Star Kg/ha 4-3). Il Lenacil nei terreni sciolti può avere effetto fitotossico, condizione che esclude l'utilizzo in post-emergenza.

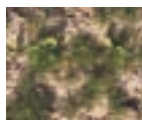
TRATTAMENTI DI POST-EMERGENZA



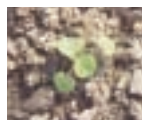
Amaranto



Aparine



Camomilla



Cencio molle



Convolvolo nero



Coreggiola



Erba morella

Nelle tabelle sono riportate: le infestanti, il principio attivo e le dosi (l o kg./ha), per la composizione della miscela, che riteniamo più attiva per il controllo delle malerbe prevalenti.

Una buona attività di controllo con il trattamento di post-emergenza si ottiene con interventi tempestivi, eseguiti nel momento di maggior sensibilità delle infestanti (cot. 2-4 foglie vere), seguito a distanza di 8-12 giorni da un secondo intervento. La miscela di base formata da fenmedifam + desmedifam + etofumesate è utilizzabile in una innovativa formulazione in microgocce, registrato con il nome commerciale Betanal expert.

La nuova formulazione permette un ulteriore miglioramento nell'assorbimento delle sostanze attive e della stabilità della soluzione erbicida.

L'aggiunta di olio non è normalmente necessaria in quanto già contenuto nel formulato.

MISCELE DI POST-EMERGENZA CONSIGLIATE PER IL CONTROLLO DI ALCUNE INFESTANTI ALLO STADIO COTILEDONI 2 FOLGIE VERE

INFESTANTI cotiledoni 2 foglie vere	PRINCIPIO ATTIVO e PRODOTTO da aggiungere alla miscela di base	DOSI (L-Kg/Ha)	PRINCIPIO ATTIVO e PRODOTTO miscela di base	DOSI (L-Kg/Ha)
--	---	-------------------	--	-------------------

Amaranto Erba Morella Aparine Camomilla Coreggiola Farinaccio Papavero Persicaria	Metamitron(70%) Goltix + Lenacil (80%) Venzar	0,5 0,1	Fenmedifam (75 g/l) Desmedifam (25 g/l) Betanal expert Etofumesate (151 g/l) + Olio	0,7-0,8 0,5
Convolvolo Nero Erba morella Farinaccio Papavero Ravanelle Veronica	Cloridazon(65%) PyraminDF + Lenacil (80%) Venzar	0,5 0,1		
Coreggiola Crucifere Persicaria	Triflusaluron-metile(50%) Safari + Metamitron(70%) Goltix + Lenacil (80%) Venzar	0,03 0,5 0,1		

miscela da utilizzare nei terreni con prevalente infestazione di Coreggiola

Al fine di ottenere buoni risultati dal diserbo chimico, dopo aver individuato le sostanze e i dosaggi è indispensabile adottare tutti gli accorgimenti per garantirne la piena efficacia e selettività.

Non trattare con temperature superiori ai 25-28° C o con prevedibili sbalzi di temperatura, ma eseguire il trattamento alla mattina o alla sera.

Attenta verifica delle condizioni sanitarie della coltura, in quanto attacchi di atomaria ed altica possono ridurre la selettività dei diserbanti.

Accurato lavaggio dell'irroratrice da eventuali residui di erbicidi non selettivi utilizzati su altre colture.

Distribuire volumi da 150 a 250 litri ettaro questo in base allo sviluppo delle infestanti.

Utilizzare ugelli a ventaglio di portata adeguata, alimentati con pressioni di 2-4 bar.



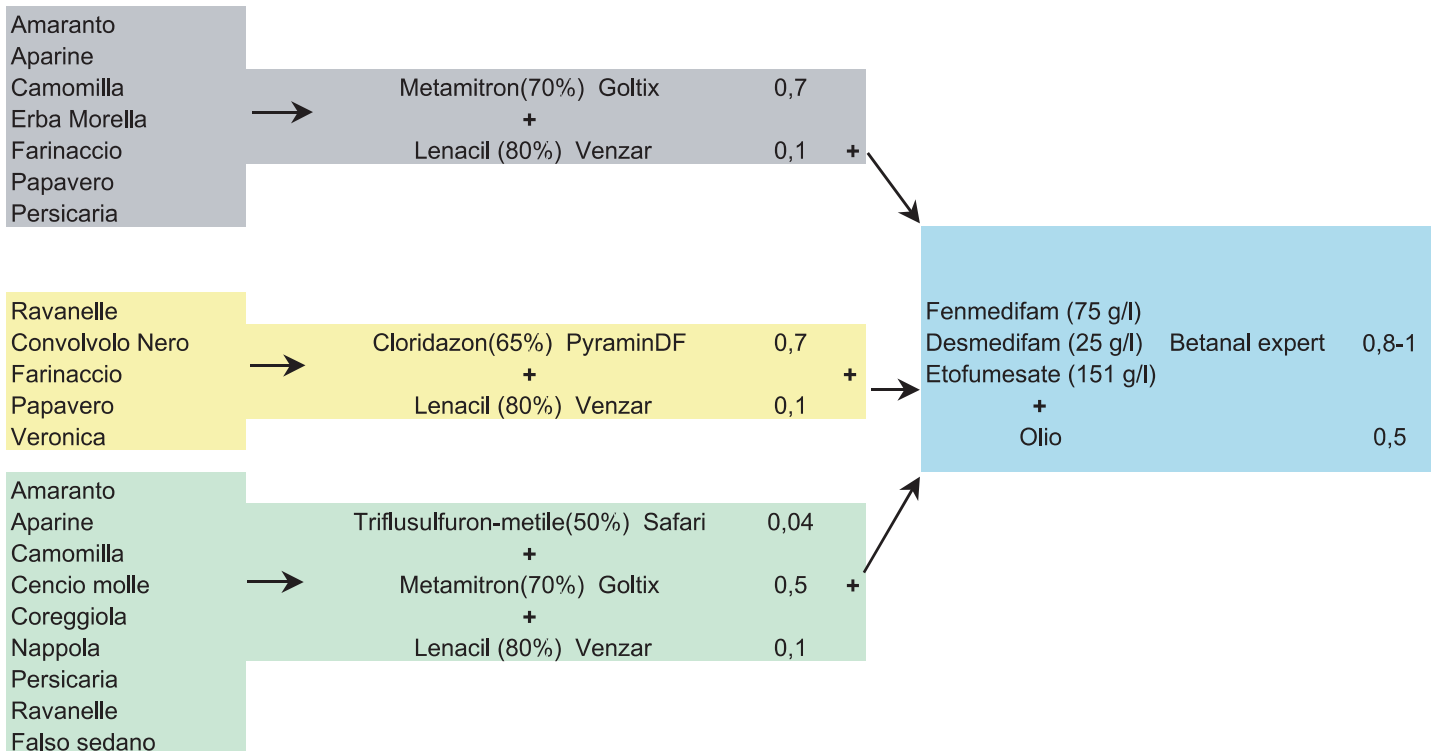
Se per avverse condizioni climatiche si è costretti a posticipare il trattamento si aumenteranno le dosi in relazione allo sviluppo delle infestanti.

In presenza di infestanti a nascita tardiva quali: amaranto, falso sedano, cencio molle, oltre ad inserire nella miscela i prodotti specifici, consigliamo di programmare il secondo intervento di post-emergenza a distanza di 10-18 giorni dal primo.

Nei casi con emergenza scalare delle infestanti, o dove non si è applicato il pre-emergenza è necessario un terzo trattamento per completare il diserbo.

MISCELE DI POST-EMERGENZA CONSIGLIATE PER IL CONTROLLO DI ALCUNE INFESTANTI ALLO STADIO 2-4 FOLGIE VERE - EFFETTUARE 2 TRATTAMENTI CON INTERVALLO DI 8-12 GIORNI

INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO e PRODOTTO	DOSI (L-Kg/Ha)	PRINCIPIO ATTIVO e PRODOTTO	DOSI (L-Kg/Ha)
2-4 foglie vere	da aggiungere alla miscela di base		miscela di base	



CONTROLLO DELLE INFESTANTI DIFFICILI

PRODOTTI SPECIFICI DA UTILIZZARE NEL TERZO INTERVENTO DI POST-EMERGENZA

INFESTANTI	PRINCIPIO ATTIVO	DOSI (L-Kg/Ha)
Cencio molle Falso sedano Nappola Ravanelle	Triflusulfuron-metile(50%) + Olio	0,04 0,5
Falso sedano Stoppione	Clopiralid(100 g/l)	1 -1,2



Cencio molle



Falso sedano



Stoppione



Nappola



Ravanello selvatico

CONTROLLO DELLA CUSCUTA

Per il controllo di un'infestante difficile quale la cuscuta, eseguire trattamenti con propizamide (kerb flo). Nella tabella sono indicati i trattamenti e le dosi del prodotto da utilizzare in relazione allo stadio di sviluppo della cuscuta e della bietola. In presenza di filamenti liberi di cuscuta al momento dell'esecuzione dei trattamenti di post-emergenza, si può aggiungere la propizamide alle miscele, escludendo l'olio minerale e il safari. Questo consente di intervenire nella fase di maggior sensibilità dell'infestante impiegando dosi minori di prodotto con una riduzione di costo.

STADIO CUSCUTA	STADIO SVILUPPO BIETOLE		
	COT-2 FOGLIE	4-6 FOGLIE	OLTRE 8 FOGLIE
Filamenti liberi	KERB FLO 0,5-0,7 oppure RONAMID 0,4-0,6	KERB FLO 1-1,2 oppure RONAMID 0,8-1	
Inizio aggancio bietole		KERB FLO 1-1,2 oppure RONAMID 0,8-1	KERB FLO 1-1,5 oppure RONAMID 0,8-1,2



Filamenti liberi



Inizio aggancio bietole

ATTIVITA' GRAMINICIDI DI POST-EMERGENZA

Nella tabella sono riportati i prodotti graminicidi e le dosi per il diserbo delle più diffuse infestanti graminacee, questi prodotti possono essere aggiunti alle miscele dicotiledoniche di post-emergenza.

Nelle miscele contenenti Safari i graminicidi perdono d'efficacia, ad esclusione dello Stratos ultra.

PRODOTTI	Coda di volpe (Alopecurus m.)		Avena selvatica (Avena sp.)		Loietto (Lolium multiflorum)		Giavoni (Echinochloa, Panicum)		Setaria (Setaria sp.)		Sorghetta (Sorghum halepense)		rinascite frumento	
	1-3foglie	accest.	1-3foglie	accest.	1-3foglie	accest.	1-3foglie	accest.	1-3foglie	accest.	seme	rizoma	1-3foglie	accest.
AGIL	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2
FUSILADE N13 *	0,8 - 1,2	1,5 - 2	0,8 - 1,2	1,5 - 2	0,8 - 1,2	1,5 - 2	0,8 - 1,2	1,5 - 2	0,8 - 1,2	1,5 - 2	0,8 - 1,2	1,5 - 2	0,8 - 1,2	1,5 - 2
GALLANT WINNER	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2	0,7 - 1	1,2 - 2
LEOPARD 5 EC	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5
STRATOS ULTRA	1,5 - 2	2,2 - 2,5	1,5 - 2	2,2 - 2,5	1,5 - 2	2,2 - 2,5	1,5 - 2	2,2 - 2,5	1,5 - 2	2,2 - 2,5	1,5 - 2	2,2 - 2,5	1,5 - 2	2,2 - 2,5
TARGA FLO	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5	0,8 - 1	1,2 - 1,5
WHIP S	1 - 1,3	1,5 - 2	1 - 1,3	1,5 - 2			1 - 1,3	1,5 - 2	1 - 1,3	1,5 - 2	1 - 1,3	1,5 - 2		

Attività: Buona Media Scarsa

* aggiungere bagnante



→

CARATTERISTICHE DI ALCUNI PRODOTTI PER IL DISERBO DELLA BIETOLA

DICOTILEDONICIDI

SOSTANZA ATTIVA	NOME COMMERCIALE	CONC. NEL FORMULATO (% o g/L)	FORMULAZ.	DITTA DISTRIBUTTRICE
CLOPIRALID	CIRTOXIN	100 g/L	DF	BAYER Crop Science
	CLIO 100	9,5%	L	SIPCAM
	CLOPIX 100 LS	100 g/L	L	SCAM
	DICLOPYR	100 g/L	L	AGRIMIX
	LERMOL	100 g/L	L	DOW AGROSCIENCES
	LONTREL 75G	75%	GRI	DOW AGROSCIENCES
CLORIDAZON	BETOZON 65DF	65%	GRI	SIPCAM
	CONTRALEN WDG	65%	WDG	SCAM
	PYRAMIN DF	65%	GRI	BASF
ETOFUMESATE	ETOFUM-FL	500 g/L	SC	SCAM
	ETOSATE 500	500 g/L	SC	MAKHTESHIM AGAN ITALIA
	TRAMAT FLOW	500 g/L	SC	BAYER Crop Science
ETOFUMESATE+LENACIL	ETOCIL	30+12%	SC	SCAM
	TRAMAT COMBI SC	300+120 g/L	SC	BAYER Crop Science
FENMEDIFAM	BETANAL SE	160 g/L	SC	BAYER Crop Science
	CONTATTO 320	320 g/L	SC	MAKHTESHIM AGAN ITALIA
	SUGARBETA SE	160 g/L	SE	SCAM
FENMEDIFAM+ETOFUMESATE	CONTATTO TWIN	200+200 g/L	SC	MAKHTESHIM AGAN ITALIA
FENMEDIFAM+ETOFUMESATE+ + METAMITRON	BETANAL TRIO	51+51+153 g/L	SC	BAYER Crop Science
FENMEDIFAM+DESMEDIFAM+ +ETOFUMESATE	BEDIFAM TRIO	62+16+128 g/L	L	DU PONT
	BETANAL expert	75+25+151 g/L	L	BAYER Crop Science
	CONTATTO PIU'	62+16+128 g/L	L	MAKHTESHIM AGAN ITALIA
	KEMIFAM TRIO	62+16+128 g/L	L	SIPCAM
	SUGARBETA PLUS SE	75+15+115 g/L	SE	SCAM
FENMEDIFAM+METAMITRON	SUGARBETA DUO WG	15,9+30,6%	GRI	SCAM
LENACIL	KANDAR	80%	PB	ISAGRO
	LENACILO FCS	500g/l	SC	MAKHTESHIM AGAN ITALIA
	LENIC 80 WDG	80%	WDG	SCAM
	OPEN	80%	PB	SIPCAM
	VENZAR	80%	PB	BAYER Crop Science
	VENZAR	80%	PB	DU PONT
METAMITRON	BIETOMIX 70	70%	GRI	AGRIMIX
	BITRON DF	70%	WDG	SCAM
	ERBIL	70%	GRI	DU PONT
	GOLTIX	70%	WG	MAKHTESHIM AGAN ITALIA
	VOLCAN	70%	GRI	SIPCAM
METAMITRON+CLORIDAZON	VOLCAN COMBI	40+25%	GRI	SIPCAM
METAMITRON+LENACIL	GOLTIX STAR	60+5%	GRI	MAKHTESHIM AGAN ITALIA
PROPIZAMIDE	KERB FLO	400 g/L	FLO	ROHM & HAAS
	RONAMID	50%	PB	SCAM
TRIFLUSULFURON-METIL	SAFARI	50%	GRI	DU PONT

GRAMINICIDI

SOSTANZA ATTIVA	NOME COMMERCIALE	CONC. NEL FORMULATO (% o g/L)	FORMULAZ.	DITTA DISTRIBUTTRICE
ALLOSSIFOP-ETOSSIETILE	GALLANT WINNER	108 g/L	L	DOW AGROSCIENCES
CYCLOXYDIM	STRATOS ULTRA	100 g/L	L	SYNGENTA
FENOXAPROP-ETIL	WHIP S	69 g/L	L	BAYER Crop Science
FLUAZIFOP-P-BUTYL	FUSILADE N 13	125 g/L	L	SYNGENTA
PROPAQUIZAFOP	AGIL	100 g/L	L	DU PONT
QUIZALOFOP-ETIL	TARGA FLO	50 g/L	SC	BAYER Crop Science
QUIZALOFOP-P-ETIL	LEOPARD 5 EC	50 g/L	EC	MAKHTESHIM AGAN ITALIA

LEGENDA: L=Liquido, EC=Emulsione concentrata, FLO=Flowable, PB=Polvere bagnabile, GRI=Granuli idrodispersibili, SC=Soluzione concentrata, WDG=Microgranuli idrodispersibili