



## II GRANO

*ed altri cereali vernini*

annata 2018

Progetti divulgativi ANB

### IL DISERBO DI PRE EMERGENZA E DI POST EMERGENZA PRECOCE DEL GRANO E DEGLI ALTRI CEREALI AUTUNNO VERNINI

Il diserbo autunnale dei cereali vernini acquisisce crescente interesse per l'aumento delle resistenze agli erbicidi di post emergenza. Le applicazioni di pre e post emergenza precoce consentono, inoltre, flessibilità di intervento e possono essere risolutive in presenza di infestazioni poco problematiche.

#### Strategie di diserbo del grano

L'efficace controllo delle malerbe è una condizione imprescindibile per l'ottenimento di buoni standard produttivi e qualitativi. Il primo obiettivo è assicurare l'assenza di infestanti emerse sul letto di semina, mediante idonee lavorazioni meccaniche o con diserbi non selettivi in pre semina. Considerata l'ampia disponibilità di efficaci erbicidi primaverili, la tecnica di diserbo del grano più diffusa prevede l'esecuzione di un unico trattamento di post emergenza primaverile. Il diserbo autunnale riscuote, tuttavia, un rinnovato interesse, a causa della diffusione di malerbe resistenti anche ai più efficaci diserbi di post emergenza, in particolare lolium, avena, alopecuro fra le graminacee e papavero e senape fra le dicotiledoni.

#### Trattamento di pre semina

In attesa delle decisioni inerenti il futuro del "glifosate", le corrette applicazioni di pre semina di questo principio attivo assicurano l'assenza di malerbe sul letto di semina. I dosaggi dovranno essere opportunamente modulati in base alle specie presenti e allo stadio di sviluppo delle malerbe.

#### Dosaggi d'impiego degli erbicidi a base di glifosate

Contenuto sostanza attiva Glifosate	Prodotti fitosanitari	Dosaggio consigliato prodotto l/ha		
		Graminacee e dicotiledoni comuni primi stadi	Graminacee e dicotiledoni comuni sviluppate	biennali *, semina sodo medica ammi
360 g/l	Roundup Power 2, vari	3	4-5	5-6
400 g/l	Roundup Platinum, ecc.	2,5	3-4	4-5
68%	Glyfos Dakar	1,5	2-2,5	2,5-3
240g/l+2,4 D (160)	Kyleo	3-4	4-6	4-6

\* in presenza di infestanti particolari (romice, vilucchio, altre) i dosaggi dovranno essere ulteriormente maggiorati.

### Principali infestanti del grano

Fra le infestanti graminacee dei cereali autunno vernini, le specie più rappresentate sono: *avena*, *alopecurus*, *lolium*; sono presenti anche *poa* e *bromo*. Si segnala, inoltre, una crescente diffusione di *Phalaris paradoxa*.



alopecurus



avena



lolium

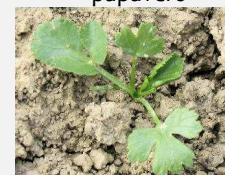
Per quanto riguarda le infestanti dicotiledoni, le più frequenti sono: *papavero*, *rafano*, *senape*, *miagro*, *ammi*, *veronica*.



papavero



senape



ammi



veronica

Si segnala, inoltre, la crescente diffusione di *Sylibum marianum* (cardo mariano).



### Vantaggi e limiti del diserbo autunnale

L'adozione del diserbo preventivo comporta una serie di *vantaggi* colturali, quali l'eliminazione dell'azione competitiva delle infestanti sin dalle prime fasi e un migliore controllo delle specie di sostituzione (veronica, fumaria, viola) e delle infestanti resistenti (loietto, alopecuro, papavero). Il diserbo autunnale, inoltre, è caratterizzato da facilità di esecuzione e flessibilità, grazie all'ampio lasso di tempo disponibile per eseguire il trattamento. Inoltre, l'eventuale applicazione primaverile di completamento potrà essere opportunamente posticipata per una più efficace associazione al trattamento fungicida finalizzato al controllo della septoria e della ruggine gialla. I *limiti* dell'applicazione autunnale sono, invece, rappresentati dal fatto che il risultato è strettamente connesso alla sua piena attivazione da parte di precipitazioni successive al trattamento. L'attività dei diserbanti preventivi può essere, inoltre, limitata dalla presenza di residui della coltura precedente o da condizioni di terreno non finemente preparato. Il diserbo preventivo, infine, non appare sempre risolutivo, a causa dello spettro d'azione non completo dei principi attivi disponibili.

### Applicazioni diserbanti di pre emergenza e di post emergenza precoce

I **diserbi di pre-emergenza** sono indicati su letti di semina accuratamente preparati con seme ben coperto, per il controllo delle infestanti a nascita autunno-invernale: alopecuro, loietto, poa, papavero, stellaria, matricaria, veronica, fumaria, crucifere, altre. Le medesime, se non devitalizzate entro la fase di accostamento del cereale, inducono competizione idrica e nutrizionale con conseguenti danni quantitativi e qualitativi. Per grano tenero, orzo, segale, triticale è disponibile la nuova formulazione Diflufenican+Flufenacet (*Battle Delta* 0,6 l/ha), che controlla graminacee (alopecuro, lolium, falaride, poa, apera) e dicotiledoni (papavero, gallium, stellaria, veronica, senape, altre). In presenza di residui colturali e semine su sodo, dopo il preventivo impiego di glifosate, si può effettuare un **trattamento in post emergenza precoce**, allo stadio "2-3 foglie vere" su coltura in buono stato vegetativo. L'applicazione è suggerita in presenza di precoci e sostanziose emergenze delle colture in precessione, quali colza, bietole da seme, orticole. In fase post emergenza precoce, sono indicati prodotti a base di Pendimetalin (es. *Most micro* dose di 1,7-3 l/ha), da miscelare con Clortoluron (es. con *Tolurex SC* dose di 2-2,5 l/ha) per completare e rafforzare l'attività su Lolium e Alopecuro; sono possibili anche interventi con Clortoluron+ Diflufenican (*Algor Platin* 2,5 l/ha), con le nuove associazioni Diflufenican+Flufenacet (*Battle Delta/Naceto* 0,6 l/ha), con Clorsulfuron (*Glean 75 DF* 8-15 gr/ha) e miscele estemporanee Diflufenican+Prosulfocarb. Nella pagina successiva si riportano i principali diserbanti impiegati nelle applicazioni autunnali. Verificare preventivamente possibili incompatibilità legate alla sensibilità di alcune

### Situazioni colturali che suggeriscono l'impiego dei diserbi preventivi su grano e cereali autunno vernini

Sulla scorta delle precedenti considerazioni, le applicazioni diserbanti preventive sono indicate e trovano una giustificazione anche sotto l'aspetto economico, in particolare nelle seguenti situazioni:

- ✓ semine anticipate che prolungano l'effetto competitivo delle infestanti;
- ✓ alta probabilità di infestazioni di graminacee "precoci", quali lolium e alopecurus;
- ✓ scarsa presenza di avena, gallium, cirsium, convolvulus, equisetum;
- ✓ selezione di flora di sostituzione, indotta da ripetute applicazioni di soli interventi di post emergenza, con presenza di infestanti efficacemente controllate solo mediante interventi di pre-emergenza (veronica spp, fumaria, ecc.);
- ✓ presenza di popolazioni di infestanti meno sensibili ai diserbanti di post-emergenza, in particolare loietto, alopecuro, papavero, crucifere;
- ✓ difficoltà a effettuare interventi di post-emergenza tempestivi nel periodo di fine inverno-inizio primavera, in presenza di terreni pesanti e scarsamente drenati, zone litoranee esposte ai venti, aziende cerealicole di grandi dimensioni, vicinanza a colture erbacee o arboree sensibili a effetti di deriva dei prodotti di post emergenza.



cultivar verso specifici principi attivi, quali quelle di alcune varietà di grano tenero nei confronti della sostanza attiva "Clortoluron".

### Principali erbicidi di pre emergenza e post emergenza precoce dei cereali autunno vernini

principio attivo	prodotto-dosaggio p.a.	dose		Spettro d'azione/indicazioni
		pre emerg.	post em. precoce	
Pendimetalin	<i>Activus EC</i> (330 g/l p.a.)	2-3 l/ha	2-3 l/ha	Particolarmente attivo su <i>Alopecuro, Poa, Capsella, Papavero, Veronica, Fumaria, Stellaria</i> e <i>P. Aviculare</i> ; ha buona attività anche su <i>Viola</i> . Consigliato in associazione a Clortoluron o Diflufenican o Clorsulfuron. Indicato su grano tenero e duro, orzo, segale.
	<i>Most micro</i> (365 g/l p.a.)	1,7-3 l/ha	1,7-3 l/ha	
	<i>Stomp acqua</i> (455 g/l p.a.)	1,5-2 l/ha	1,5-2 l/ha	
Clortoluron	<i>Tolurex SC, Sorpasso 500 Lentipur FL, altri</i> (500 g/l p.a.)	2,5-3 l/ha	2-2,5 l/ha	Attivo, in particolare, su <i>Lolium, Alopecuro, Poa, Crucifere, Matricaria, Stellaria</i> ; parzialmente su <i>Avena</i> (sino allo stadio 1-2 foglie). Utilizzare con attenzione e a dosi basse su suoli sciolti. Da impiegare, preferibilmente, in miscela con Pendimetalin, Diflufenican e Clorsulfuron. Indicato su grano tenero (eccetto cultivar sensibili) e duro; su orzo impiegare solo Tolurex SC.
Diflufenican	<i>Pressing 500</i> (500 g/l p.a.)	0,2-0,25 l/ha	0,25-0,3 l/ha	Dicotiledonica, attivo su <i>Cucifere, Stellaria, Veronica, Viola</i> , parzialmente su <i>Papavero</i> . Indicato su grano tenero e duro, orzo, avena, segale, triticale. Da miscelare con p.a. gramminicida: triallate, pendimetalin, clortoluron, prosulfocarb.
Clortoluron + Diflufenican	<i>Algor Platin</i> (600 g/l + 40 g/l p.a.)	2,75-3 l/ha	2,25-2,5 l/ha	L'azione sinergica dei 2 principi attivi migliora l'attività nei confronti di <i>Alopecurus, Lolium, Veronica, Viola, Stellaria, Crucifere, Polygonaceae, Papavero</i> e parzialmente nei confronti di <i>Gallium</i> . Indicato su grano tenero e duro, orzo.
	<i>Zodiac Dicuran DFF</i> (400 g/l + 25 g/l p.a.)	3,5-4,5 l/ha	3,5-4 l/ha	
Clorsulfuron	<i>Glean 75 PX, Balance</i> (75%)	8-15 g/ha	8-15 g/ha	Controlla <i>crucifere, composite, ombrellifere (Vicia, Viola)</i> e nei primi stadi di sviluppo alcune <i>graminacee (Phalaris, Alopecurus, Lolium)</i> . Sulfonilurea indicata solo per grano tenero e duro. Prodotto persistente; per possibili effetti residui su bietola e colza, usare a dosi ridotte, addizionato ad altri principi attivi, quali pendimetalin e clortoluron.
Prosulfocarb	<i>Roxy 800 EC</i> (800 g/l p.a.)	3,8-4 l/ha	-	Spiccata efficacia gramminicida ( <i>Lolium, Poa, Alopecuro</i> ) e azione collaterale su dicotiledoni. Aggiungere preferibilmente a Diflufenican. Indicato su grano tenero e duro, orzo. Possibile 1 solo tratt./stagione.
Triallate	<i>Avadex Factor</i> (450 g/l)	3,3 l/ha	-	Quasi esclusivamente gramminicida, contro <i>Lolium, Avena, Alopecuro, Poa, Apera, Bromus</i> . Associato preferibilmente a diflufenican - <i>Pressing 500</i> 0,25 l/ha - per potenziarne l'azione verso <i>Veronica, Viola, Stellaria, Crucifere, Papavero</i> con effetti sinergici sulle <i>graminacee sensibili</i> . Disponibile solo in combi-pack ( <i>Avadex Factor</i> 10 l + <i>Pressing 500</i> 0,75 l), dose idonea a trattare 3 ettari. Soluzioni indicate su grano tenero e duro, orzo. Non indicato in post emergenza.
Diflufenican + Flufenacet	<i>Battle Delta</i> (200 g/l + 400 g/l p.a.)	0,6 l/ha	0,6 l/ha	Azione sinergica gramminicida ( <i>alopecur, lolium, falaride, poa, apera</i> ) e dicotiledonica ( <i>papavero, gallium, stellaria, veronica, senape, altre</i> ). L'applicazione di pre emergenza è possibile solo per <i>Battle Delta</i> e unicamente su grano tenero, orzo, segale, triticale. Post emergenza stadio 1-3 foglie coltura. Su grano duro solo post emergenza precoce. <i>Naceto</i> solo post emerg. precoce e solo su grano tenero, duro, orzo.
	<i>Naceto</i> (200 g/l + 400 g/l p.a.)	-	0,6 l/ha	

Rispettare le disposizioni vigenti in materia e quanto previsto dalle direttive e da eventuali specifici protocolli di produzione. Verificate la correttezza d'impiego dei fitofarmaci in relazione alla possibile sospensione, revisione o revoca di alcuni prodotti. Per l'impiego dei medesimi attenersi scrupolosamente alle modalità e alle avvertenze riportate in etichetta. In ogni caso la scelta dei prodotti, delle epoche e dei dosaggi dovrà essere compatibile con le condizioni della coltura.

Realizzato da Giovanni Bellettato - Responsabile divulgazione tecnica ANB.