Inform@
Informazione a cura degli uffici di ANB

IL DISERBO DI PRE EMERGENZA E DI POST EMERGENZA PRECOCE DEL GRANO E DEGLI ALTRI CEREALI AUTUNNO VERNINI - 2025

L'efficacia dei diserbi primaverili è contrastata dalle sempre più frequenti anomalie climatiche, dello sviluppo di resistenze e dai fenomeni di sostituzione floristica. L'integrazione di oculate pratiche agronomiche, meccaniche e l'eventuale ricorso al diserbo preventivo consentono un controllo più efficace delle infestanti. Le criticità del diserbo preventivo riguardano le difficoltà di contenimento di alcune malerbe: galium, avena, falaride e perennanti.

Vantaggi e limiti del diserbo autunnale dei cereali autunno vernini

Le applicazioni diserbanti preventive sui cereali vernini consentono i seguenti *vantaggi*:

- ✓ *limitano l'azione competitiva delle malerbe sin dalle fasi iniziali;*
- ✓ *consentono di diversificare i meccanismi d'azione, assicurando un efficace controllo delle infestanti resistenti (loietto, alopecuro, papavero, senape, avena, falaride) e delle specie di sostituzione (veronica, fumaria, viola);*
- ✓ *consentono di posticipare l'eventuale diserbo primaverile di completamento, per una più efficace associazione al fungicida finalizzato al controllo delle malattie fungine septoria e ruggine gialla;*
- ✓ *la maggiore flessibilità nell'esecuzione dei diserbi primaverili limita le problematiche del cambiamento climatico (siccità e gelate primaverili).*

I *limiti* dell'applicazione autunnale sono:

- ✓ *l'impossibilità di controllare le infestanti perennanti, quali cirsium, convolvulo, altre e alcune malerbe annuali, quali galium, avena, falaride.*
- ✓ *l'efficacia diserbante può essere limitata dalla presenza di residui della coltura precedente o da condizioni di terreno non finemente preparato;*
- ✓ *la piena attivazione dei principi attivi residuali è strettamente legata alle precipitazioni successive al trattamento, entro una decina di giorni;*
- ✓ *la finestra applicativa del diserbo di pre emergenza è limitata.*

Strategie

Il controllo delle malerbe rappresenta una premessa imprescindibile per l'ottenimento di buoni standard quantitativi e qualitativi di grano. La tecnica di diserbo dei cereali autunno vernini più diffusa prevede un unico trattamento di post emergenza primaverile. Tale soluzione espone, tuttavia, alla diffusione delle malerbe resistenti agli erbicidi di post emergenza (lolium, avena, alopecuro, papavero e senape) e allo sviluppo delle infestanti

Flora infestante dei cereali autunno vernini

Fra le *infestanti dicotiledoni*, predominano: *papavero*, *rafano*, *senape*, *miagro*, *ammi*, *veronica*.

papavero

senape

ammi

veronica

Si registra un aumento delle composite (cardo mariano, stoppione, sonco, camomilla, altre), delle specie di sostituzione (*veronica*, *geranium*, *fumaria*, *viola*, *lactuca*) e delle popolazioni resistenti (*papavero*, *senape*). Nelle colture rade possono essere presenti anche specie a ciclo primaverile estivo (*farinaccio, abutilon, carota selvatica*, ammi m., altre). Le infestanti *graminacee* più frequenti sono: *avena*, *alopecurus*, *lolium*; presenti, inoltre, *poa* e *bromo*. Si rileva una crescente diffusione di *Phalaris paradoxa*.

alopecurus

avena

lolium

falaride

Fra le popolazioni resistenti si segnalano: *avena*, *lolium*, *alopecuro*, *falaride*.

di sostituzione (veronica, geranio, fumaria, viola), in particolare con adozione di rotazioni strette. Inoltre, l'epoca di esecuzione dei diserbi primaverili è sempre più spesso concomitante con anomalie climatiche (siccità e gelate), che complicano la gestione degli interventi. Per ridurre la pressione di selezione delle infestanti resistenti e di sostituzione occorre integrare e valorizzare le pratiche agronomiche, meccaniche e chimiche. Corretta rotazione, preparazione anticipata del terreno, semina ritardata, idonee lavorazioni meccaniche, unitamente alle applicazioni di glifosate in pre semina e al diserbo preventivo, ad azione multisito, consentono di ridurre la carica infestante e di limitare la competizione delle malerbe sin dalle fasi iniziali.

Diserbo non selettivo di pre semina

I dosaggi degli erbicidi non selettivi usati in pre semina dovranno essere opportunamente modulati in base alla specie e allo stadio delle malerbe.

Dosaggi di erbicidi a base di glifosate o di altre sostanze attive non selettive

Contenuto sostanza attiva Glifosate	Diserbante	Dosaggio consigliato prodotto l/ha		
		Graminacee e dicotiledoni comuni primi stadi	Graminacee e dicotiledoni comuni sviluppate	biennali *, semina sodo medica ammi
Glifosate 360 g/l	**Roundup Power 2.0,** vari	3	4-5	5-6
Glifosate 500 g/l	**Roundup Future**	2,4	2,8-3,8	3,8-4,3
Glifosate 540 g/l	**Weedmaster Pro**	2,2	2,6-3,5	3,5-4
Glifosate 72%	**Roundup Ultramax**	1,5	2-2,5	2,5-3
Glif. 240g/l+2,4 D (160)	**Kyleo**	3-4	4-6	4-6
Piraflufen-etile #	**Piramax EC**	0,4	0,4	0,4

* in presenza di romice, vilucchio, altre malerbe difficili adeguare le dosi, rispettando le indicazioni in etichetta.

autorizzazione eccezionale sui letti di semina dei cereali autunno vernini dal 1 settembre al 29 dicembre 2024. Applicare il prodotto in pre-semina o in pre-emergenza della coltura fino a un massimo di tre giorni dopo la semina. É ammessa una sola applicazione. Per completare la sua efficacia può essere miscelato con glifosate.

Diserbo di pre emergenza

Queste applicazioni sono indicate su letti di semina accuratamente preparati e con seme ben coperto. Il diserbo di pre emergenza dei cereali autunno vernini è finalizzato al controllo delle infestanti a nascita autunno-invernale: *alopecuro, loietto, poa, papavero, stellaria, matricaria, veronica, fumaria, crucifere, altre*. Tali malerbe, qualora non devitalizzate entro la fase di accestimento del cereale, esercitano una forte competizione idrica e nutrizionale, con conseguenti danni quantitativi e qualitativi. Sono attualmente disponibili diserbanti a base di clortoluron, triallate, diflufenican, pendimetalin e prosulfocarb. Sono, inoltre, disponibili miscele di clortoluron+diflufenican (***Algor Platin*** 2,5-3 l/ha), pendimetalin+diflufenican (***Stopper P*** 2 l/ha) e prosulfocarb+diflufenican (***Jura EC*** 4 l/ha). Quest'ultima miscela è attiva contro le principali infestanti dicotiledoni e graminacee, in particolare su lolium multiflorum e alopecurus myosuroroides.

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

Il diserbo autunnale è consigliato e trova una giustificazione anche sotto l'aspetto economico, in particolare nelle seguenti situazioni:

- ✓ semine anticipate, che prolungano l'effetto competitivo delle infestanti;
- ✓ elevata probabilità di infestazioni di graminacee "precoci", quali *lolium* e *alopecurus*;
- ✓ scarsa presenza di *avena, galium, 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;
- ✓ Presenza di bietole prefiorite su coltivazioni di barbabietola "Conviso smart" in precessione.

Inform@
Informazione a cura degli uffici di ANB

Diserbo di post emergenza precoce autunnale

Tale intervento viene effettuato allo stadio "2-4 foglie vere", dopo il preventivo impiego di glifosate. La finestra di intervento è ampia, da novembre a gennaio. Il diserbo di post emergenza precoce è indicato su coltura in buono stato vegetativo, in presenza di residui colturali e semine su sodo. L'applicazione è suggerita in presenza di precoci e sostanziose emergenze delle colture in precessione (colza, bietole da seme, orticole). Escludendo triallate, possono essere impiegate tutte le sostanze attive indicate in pre emergenza, quali pendimetalin (es. ***Most micro*** 1,5-2,5 l/ha), da miscelare con clortoluron (es. con ***Chlortosint*** 2-3 l/ha) per completare e rafforzare l'attività su *lolium* e *alopecuro*. Possibili anche interventi con clortoluron+diflufenican (***Algor Platin*** 2,5 l/ha), con diflufenican+flufenacet (***Battle Delta*** 0,6 l/ha), miscele estemporanee diflufenican+prosulfocarb e la miscela a tre vie diflufenican+florasulam+iodosulfuron (***Joystick*** 150-200 g/ha). E' inoltre disponibile la nuova miscela prosulfocarb+diflufenican+halauxifen-metile+cloquintocet-mexyl (***Eledura***). Si riportano i principali diserbanti impiegati nelle applicazioni autunnali. Verificare preventivamente possibili incompatibilità per la sensibilità di alcune cultivar verso specifici principi attivi, quali quelle di alcune varietà di grano tenero nei confronti di "clortoluron".

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

principio attivo	*prodotto-dosaggio p.a.*	*dose*		*carenza*	*Spettro d'azione/indicazioni*
		pre emerg.	*post em. precoce*		
Pendimetalin	***Most micro*** (365 g/l p.a.)	1,5-2,5 l/ha	1,5-2,5 l/ha	-	Particolarmente attivo su *Alopecuro, Poa, Capsella, Papavero, Veronica, Fumaria, Stellaria e P. Aviculare*; ha buona attività anche su *Viola*. Consigliato in associazione a Clortoluron o Diflufenican o Clorsulfuron. Indicato in pre e post emergenza (2-3 foglie) su grano tenero, duro, orzo, segale; Activus Me anche triticale.
	Activus Me (400 g/l p.a.)	1,3-2,3 l/ha	1,3-2,3 l/ha	-	
	Stomp Aqua (455 g/l p.a.)	1,2-2 l/ha	1,2-2 l/ha	90	
Clortoluron	***Chlortosint, Sorpasso 500 FL***(500 g/l p.a.)	3-3,5 l/ha	2-2,5 l/ha	60	Attivo, in part., su *Lolium, Alopecuro, Poa, Crucifere, Matricaria, Stellaria*; parzialm. su *Avena* (sino allo stadio 1-2 foglie). Usare con attenzione, a dosi prudenziali, basse su suoli sciolti, dove si consiglia semina profonda. Impieg., preferibilmente, in miscela con Pendimetalin, Diflufenican e Clorsulfuron. Indicato su grano tenero (eccetto cv. sensibili indicate in etichetta) e duro.
Diflufenican	***Mohican 500 SC*** (500 g/l p.a.)	0,2-0,25 l/ha	0,25-0,3 l/ha	-	Dicotiledonicida, attivo su *Cucifere, Stellaria, Veronica, Viola*, parzialmente su *Papavero*. Indicato su grano tenero e duro, orzo, avena, segale. Da miscelare con graminicida: triallate, pendimetalin,clortoluron, prosulfocarb.
Pendimetalin + Diflufenican	***Stopper P*** (400 g/l+40 g/l)	1,5-2,5	1,5-2,5	90	Attivo su *Cucifere, Stellaria, Veronica, Viola, Papavero*, Aviculare, *Alopecuro, Poa*. Indicato su grano tenero e duro, orzo, segale e triticale. in pre e post em. entro accestim. Impiegare con cautela nei suoli sciolti e ricchi scheletro.
Clortoluron + Diflufenican	***Algor Platin*** (600 g/l + 40 g/l p.a.)	2,5-3 l/ha	2-2,5 l/ha	84	L'azione sinergica dei 2 principi attivi migliora l'attività nei confronti di *Alopecurus, Lolium, Veronica, Viola, Stellaria, Crucifere, Poligonacee, Papavero* e parzialmente nei confronti di *Gallium*. Indicato su grano tenero e duro (dose 2-4,5), orzo.
	Zodiac DFF (400 g/l + 25 g/l p.a.)	3,5-4,5 l/ha	3-4 l/ha		
	Dicuran Plus (400 g/l + 25 g/l p.a.)	1,75-4,5	1,75-4,5	90	
Prosulfocarb	***Roxy 800 EC, Boiler*** (800 g/l p.a.)	3,8-4 l/ha	3,8-4 l/ha	-	Spiccata efficacia graminicida su *Alopecuro* e parziale su *Lolium, Poa* e azione collaterale su dicotiledoni. Addizionare preferibilmente a Diflufenican. Per grano tenero,duro, orzo, segale, triticale. Possibile 1 solo tratt./stagione.
Prosulfocarb+ Diflufenican	***Jura EC*** (667 g/l + 14 g/l p.a.)	4 l/ha	4 l/ha	-	Controlla alopecuro, crucifere, galium, papavero, veronica. Per grano tenero,duro, orzo, segale, triticale.
Triallate	***Avadex Factor*** (450 g/l)	3,3-3,6 l/ha	-	-	Quasi esclusivamente graminicida, contro *Lolium, Avena, Alopecuro, Poa, Apera, Bromus*. Associato preferibilmente a diflufenican - *Pressing 500* 0,25 l/ha - per potenziarne verso *Veronica, Viola, Stellaria, Crucifere, Papavero* con effetti sinergici sulle *graminacee* sensibili. Disponibile in combi-pack (Avadex Factor 10 l + *Pressing 500* 0,75 l), dose idonea a trattare 3 ettari. Soluzioni indicate su grano tenero e duro, orzo. Non indicato in post emergenza.
Flufenacet	***Fluent 500 SC*** (500 g/l)	0,48 l/ha	0,48 l/ha	-	Attività esclusivamente graminicida, pre emergenza e post emergenza 1-3 f.
Diflufenican +Flufenacet	***Battle Delta*** (200 g/l +400 g/l p.a.)	-	0,6 l/ha	-	Azione sinergica graminicida (*alopecuro, lolium, falaride, poa, apera*) e dicotiledonicida (*papavero, gallium, stellaria, veronica, senape, altre*). Applicare solo post emerg. precoce st. 1-3 foglie coltura su grano, orzo, segale, triticale

Diserbo di post emergenza precoce invernale

A fine inverno, nella fase di accestimento, un'elevata presenza di specie di sostituzione e di popolazioni resistenti può consigliare l'anticipo del diserbo di post emergenza, nella fase invernale. Per queste applicazioni, effettuate in una fase di maggiore sensibilità di queste infestanti problematiche, si impiegano erbicidi che associano l'efficacia delle sostanze attive residuali multisito, all'utilizzo di dosi ridotte di prodotti ad azione fogliare monosito. Le condizioni propizie per effettuare questi diserbi si verificano su coltura rigogliosa, con infestanti nelle fasi inziali di sviluppo (2-3 foglie), con temperature di almeno 5-8 ° C., idonee condizioni di umidità e in assenza di gelate notturne, situazioni frequenti in tale periodo. I prodotti a base di diflufenican (***Mohican 500 SC***) e metribuzin (***Sencor 600 SC***) possono rappresentare la sostanza attiva residuale ad azione dicotilenodicida, da miscelare in presenza di veronica, viola, papavero e fumaria. Diflufenican può essere efficacemente associato a solfoniluree o florasulam, anche nelle miscele precostituite a due vie di diflufenican+florasulam (***Mamut Max***) o a tre vie diflufenican+florasulam+iodosulfuron (***Joystick***). E' inoltre disponibile la nuova miscela prosulfocarb+diflufenican+halauxifen-metile+cloquintocet-mexyl (***Eledura***). In alternativa a florasulam, gli erbicidi residuali posso essere associati anche a metsulfuron-metile (***Gaio SX, Pike Top***). Con prevalenza di infestanti graminacee, clortoluron (***Chlortosint***) può rappresentare la sostanza attiva più indicata, da miscelare a formulati a base di clodinafop-propargile (***Topik 240 EC***), pinoxaden (***Axial Pronto 60***) e fenoxaprop-p-etile (***Starprop***). In presenza di infestazioni miste nono e dicotiledoni preferire diserbanti ad ampio spettro, seppure caratterizzati da un'azione residuale meno spiccata. Fra i medesimi si segnalano le associazioni pirox-sulam+florasulam (***Floramix***), mesosulfuron-metile+iodosulfuron-metil sodio (***Atlantis Pro***) e mesosulfuron-metile+iodosulfuron-metil sodio+tiencarbazone (***Atlantis Activ***). L'impiego di questi diserbanti è sconsigliato in presenza di colture in condizioni di stress da gelo, ristagno idrico, siccità o carenze nutrizionali.

Indicazioni

- ✓ *Rispettare le disposizioni vigenti e quanto previsto da direttive e da eventuali specifici protocolli di produzione. I medesimi possono prevedere limitazioni all'impiego di specifiche sostanze attive, quali ad esempio l'esclusione dell'utilizzo di prodotti a base di glifosate su alcuni contratti di filiera.*
- ✓ *Verificate la correttezza d'impiego dei diserbanti in relazione a eventuali provvedimenti di sospensione, revisione o revoca.*
- ✓ *Per l'impiego dei diserbanti attenersi scrupolosamente alle modalità, alle restrizioni e alle avvertenze riportate in etichetta.*
- ✓ *In ogni caso la scelta dei prodotti, delle epoche e dei dosaggi dovrà essere compatibile con le specifiche condizioni colturali.*

Principali erbicidi di post emergenza precoce invernale dei cereali autunno vernini

principio attivo	*prodotto-dosaggio p.a.*	*dose*		*carenza*	*Spettro d'azione/indicazioni*
		pre emerg.	*post em. prec. Inv.*		
Diflufenican +Florasulam+ Iodosulfuron	***Joystick*** *(40%+2%+5%)*	-	150-200 g/ha	-	Diserbo di post emergenza invernale da III foglia a fine accestimento. Attivo su *lolium, crucifere, gallium, papavero, stellaria*. Buon controllo anche su *veronica* e *viola*. Indicato su grano tenero e duro, orzo, triticale, segale.
Diflufenican +Florasulam	***Mamut Max*** *(40%+2%)*	-	125-200 g/ha	-	Diserbo di post emergenza invernale da 2 foglie a fine accestimento. Attivo su crucifere, gallium, papavero, stellaria. Discreto controllo su veronica. Indicato su grano tenero e duro, orzo, triticale, segale.
Prosulfocarb + Diflufenican + Halauxifen-Metile+ Cloquintocet-Mexyl	***Eledura*** *(667+14+1,33+1,33g/l)*	-	3	-	Diserbo di post emergenza da cotiledoni a 4 foglie. Attivo su alopecuro, galium, papavero, veronica, camomilla, piccole crucifere; discreto controllo su grandi crucifere e stellaria. Indicato su grano tenero e duro, orzo, segale e triticale.
Metsulfuron-metile	***Gaio SX, Pike Top*** *(40%)*	-	15-20 g/ha		Diserbo di post emergenza invernale da 3° foglia a botticella – attivo su crucifere, papavero, stellaria, viola. Per tenero e duro e orzo.
Metribuzin	***Sencor 600 SC*** *(600 g/l)*	-	0,12 l/ha	-	Diserbo di post emergenza invernale da terza foglia a fine accestimento.Contiene *veronica, viola, papavero, fumaria*. Impiegare con cautela nei terreni sciolti e ricchi di scheletro.
	Song 70 WDG *(70%)*	-	0,1 kg/ha	-	

Realizzato da Giovanni Bellettato Responsabile divulgazione tecnica ANB