Inform@
Informazione settimanale a cura degli uffici di ANB

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

Il diserbo preventivo dei cereali vernini consente un efficace contenimento della maggior parte delle specie annuali, incluse veronica, fumaria, viola. Il diserbo autunnale, inoltre, limita la competizione delle malerbe dalle prime fasi e riduce resistenze e sostituzione floristica. I limiti del diserbo preventivo riguardano la difficoltà di controllo di perennanti (cirsium, convolvulo, altre), di alcune annuali (galium, avena) e il ridotto periodo di applicazione.

Strategie di diserbo

L'efficace controllo delle malerbe è la premessa imprescindibile per l'ottenimento di buoni standard quantitativi e qualitativi. Corretta rotazione, preparazione anticipata del terreno, semina ritardata, idonee lavorazioni meccaniche e applicazioni di glifosate in pre semina, consentono di ridurre la carica infestante, in particolare le graminacee. Seppure la tecnica di diserbo del grano più diffusa preveda l'esecuzione di un unico trattamento di post emergenza primaverile, il diserbo autunnale riscuote interesse crescente per la diffusione di malerbe resistenti agli erbicidi di post emergenza (lolium, avena, alopecuro, papavero e senape) e per l'espansione delle infestanti di sostituzione (veronica, geranio, fumaria, viola), in particolare con l'adozione di rotazioni strette. L'eliminazione delle infestanti in pre emergenza, consente, inoltre, di limitare la competizione sin dalle fasi di sviluppo più critiche.

Diserbo di pre semina

I dosaggi delle applicazioni di "glifosate" in pre semina dovranno essere opportunamente modulati in base alla specie e allo stadio delle malerbe.

Dosaggi d'impiego di alcuni 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
240g/l+2,4 D (160)	***Kyleo***	3-4	4-6	4-6

Infestanti dei cereali autunno vernini

Le *infestanti graminacee* più frequenti sono: *avena*, *alopecurus*, *lolium*; sono presenti, inoltre, *poa* e *bromo*. Si rileva una crescente diffusione di *Phalaris paradoxa*.

alopecurus

avena

lolium

Fra le popolazioni resistenti si segnalano: *alopecuro*, *falaride*, *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 composite (cardo mariano, stoppione, sonco, camomilla, altre).
Sono in aumento le specie di sostituzione (*veronica*, *geranium*, *fumaria*, *viola*, *lactuca*) e le popolazioni resistenti (*papavero*, *senape*). Nelle colture rade possono essere rilevate anche specie a ciclo primaverile estivo (farinaccio, abuthilon, carota selvatica, altre).

* *in presenza di infestanti particolari (romice, vilucchio, altre) i dosaggi dovranno essere ulteriormente maggiorati, coerentemente con le indicazioni in etichetta.*

Vantaggi e limiti del diserbo autunnale

Le applicazioni preventive consentono i seguenti *vantaggi*: limitano l'azione competitiva delle malerbe sin dalle prime fasi; assicurano un efficace controllo delle specie di sostituzione (*veronica, fumaria, viola*) e delle infestanti resistenti (*loietto, alopecuro, papavero*); consentono di posticipare l'eventuale diserbo primaverile di completamento per una più efficace associazione al fungicida finalizzato al controllo di septoria e ruggine gialla. I *limiti* dell'applicazione autunnale sono: l'impossibilità di controllare alcune infestanti chiave (*avena, galium, specie a emergenza tardiva* e *perennanti*); 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 è strettamente legata alle precipitazioni successive al trattamento.

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, se non devitalizzate entro la fase di accestimento del cereale, esercitano competizione idrica e nutrizionale, con conseguenti danni quantitativi e qualitativi. Oltre ai consueti diserbanti a base di clortoluron, triallate, diflufenican, pendimetalin e clorsulfuron, da alcuni anni sono disponibili formulazioni a base di prosulfocarb (***Roxy 800 EC*** 3,8 l/ha), diflufenican+flufenacet (***Battle Delta*** 0,6 l/ha) e prosulfuron+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.

Diserbo di post emergenza precoce autunnale

Tale intervento viene effettuato allo stadio "2-4 foglie vere", dopo il preventivo impiego di glifosate. 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, quali colza, bietole da seme, orticole. Sono indicati prodotti a base di pendimetalin (es. ***Most micro*** 1,7-3 l/ha), da miscelare con clortoluron (es. con ***Chlortosint*** 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 diflufenican+flufenacet (***Battle Delta*** 0,6 l/ha), con clorsulfuron (***Glean 75 DF*** 8-15 gr/ha), con miscele estemporanee diflufenican+prosulfocarb e con la miscela a tre vie diflufenican+florasulam+iodosulfuron (***Joystick*** 150-200 g/ha).

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 l*olium* 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;
- ✓ Presenza di bietole prefiorite su coltivazioni di barbabietola "Conviso smart" in precessione.

Inform@
Informazione settimanale a cura degli uffici di ANB

Si riportano i principali diserbanti impiegati nelle applicazioni autunnali. Verificare preventivamente possibili incompatibilità legate alla sensibilità di alcune 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*		*carenza*	*Spettro d'azione/indicazioni*
		pre emerg.	*post em. precoce*		
Pendimetalin	***Pentium EC*** (330 g/l p.a.)	2-3 l/ha	2-3 l/ha	90	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 su grano tenero e duro, orzo.
	Most micro (365 g/l p.a.)	1,7-3 l/ha	1,7-3 l/ha	-	
	Activus Eko (400 g/l p.a.)	3 l/ha	3 l/ha	-	
	Stomp Aqua (455 g/l p.a.)	1,5-2 l/ha	1,5-2 l/ha	90	
Clortoluron	***Chlortosint, Sorpasso 500 FL***(500 g/l p.a.)	4-5 l/ha	2,5-3 l/ha	60	Attivo, in particolare, su *Lolium, Alopecuro, Poa, Crucifere, Matricaria, Stellaria*; parzialmente su *Avena* (sino allo stadio 1-2 foglie). Utilizzare con attenzione e a dosi basse su suoli sciolti, dove si consiglia di seminare profondo. Da impiegare, preferibilmente, in miscela con Pendimetalin, Diflufenican e Clorsulfuron. Indicato su grano tenero (eccetto cultivar sensibili), duro, orzo.
Diflufenican	***Pressing 500 - Mohican 500 SC*** (500 g/l p.a.)	0,2-0,3 l/ha	0,3-0,33 l/ha	84	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. Impiegare con cautela nei terreni sciolti e ricchi di scheletro.
Clortoluron + Diflufenican	***Algor Platin*** (600 g/l + 40 g/l p.a.)	,27-3 l/ha	2,25-2,5 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, orzo.
	Zodiac DFF (400 g/l + 25 g/l p.a.)	3,5-4,5 l/ha	3,5-4 l/ha		
	Dicuran Plus	1,75-3	2-4,5	90	
Clorsulfuron	***Glean 75 DF, Balance*** (75%)	10-20 g/ha	10-20 g/ha	-	Controlla *crucifere, composite, ombrellifere (Vicia, Viola) e nei primi stadi di sviluppo alcune graminacee (Phalaris, Alopecurus,Lolium)*. Sulfunilurea 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	***Roxy 800 EC*** (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. 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.
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.
Diflufenican +Flufenacet	***Battle Delta*** (200 g/l +400 g/l p.a.)	0,6 l/ha	0,6 l/ha	-	Azione sinergica graminicida (*alopecuro, lolium, falaride, poa, apera*) e dicotiledonicida (*papavero, gallium, stellaria, veronica, senape, altre*). L'applicazione di pre emergenza è possibile unicamente su grano tenero, orzo, segale, triticale. Post emergenza stadio 1-3 foglie coltura. Su grano duro solo post emergenza precoce.
Diflufenican +florasulam+ iodosulfuron	***Joystick*** (40%+2%+5%)	-	150-200 g/ha	-	Diserbo di post emergenza 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

Inform@
Informazione settimanale a cura degli uffici di ANB

Diserbo di post emergenza precoce invernale

Qualora nella fase di accestimento, a fine inverno, si rilevino condizioni di elevato inerbimento, su coltura rigogliosa, può essere consigliato l'anticipo della consueta epoca del diserbo di post emergenza. Tale soluzione, finalizzata al più efficace contenimento della competizione delle malerbe, consente di limitare le resistenze e la flora di sostituzione, grazie alla maggiore sensibilità di tali infestanti nelle iniziali fasi di sviluppo (2-3 foglie). Questi interventi possono associare 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 con temperature di almeno 5-8 ° C., in assenza di gelate notturne, con idonee condizioni di umidità, situazione frequente in tale periodo. I prodotti a base di diflufenican e metribuzin possono rappresentare la sostanza attiva residuale ad azione dicotilenodicida, da miscelare in presenza di veronica, viola, papavero e fumaria. Diflufenican (***Pressing 500***) può essere efficacemente associato a solfoniluree o florasulam, anche nella miscela precostituita tre vie diflufenican+florasulam+iodosulfuron (***Joystick*** 150-200 g/ha). In alternativa, si può utilizzare la miscela bifenox+florasulam (***AntarKtis***), attiva verso la maggior parte delle dicotiledoni. 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***) e mesosulfuron-metile+iodosulfuron-metil sodio (***Atlantis Pro***). L'impiego di questi diserbanti è sconsigliato in presenza di colture in condizioni di stress, indotto da gelo, ristagno idrico, siccità o carenze nutrizionali.

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 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 condizioni colturali.

Realizzato da Giovanni Bellettato Responsabile divulgazione tecnica ANB.

esiti di inerbimenti incontrollati sulla coltura del grano