



IL DISERBO DI POST EMERGENZA DEI CEREALI AUTUNNO VERNINI

L'intervento unico di post emergenza, effettuato fra le fasi "inizio accettazione" e "botticella" costituisce una soluzione semplice ed efficace per il contenimento delle infestanti dei cereali autunno vernini. In assenza di diserbo preventivo, tuttavia, per contrastare la diffusione di specie di sostituzione e lo sviluppo di popolazioni resistenti si consiglia l'adozione delle pratiche agronomiche di gestione integrata e l'impiego alternato di erbicidi caratterizzati da meccanismi d'azione diversificati.

La diffusione delle popolazioni resistenti

Nelle ultime annate l'impiego reiterato di diserbanti caratterizzati dallo stesso meccanismo d'azione e il ripetersi delle medesime tecniche di coltivazione hanno comportato l'aumento della flora di sostituzione e l'insorgenza di fenomeni di resistenza ai principali erbicidi di post emergenza. Ciò in particolare per quanto riguarda le specie *lolium*, *avena*, *papavero* (soprattutto al centro sud) e localmente anche *senape* (Toscana, Sicilia).

Strategie di contenimento delle infestanti dei cereali vernini

Nonostante l'attuale ampia gamma di diserbanti, i meccanismi d'azione disponibili sono limitati e anche nell'imminente, non sono state annunciate novità significative. Risulta, pertanto, indispensabile attuare tutte le strategie finalizzate a preservare la funzionalità degli erbicidi attualmente disponibili. Tale obiettivo può essere perseguito attraverso la razionalizzazione degli interventi diserbanti e la complementare ottimizzazione delle pratiche agronomiche. In particolare dovrà essere riservata una maggiore attenzione alla rotazione e alla preparazione del terreno, riconsiderando l'utilità dell'operazione di aratura, valutando l'opportunità di effettuare semine ritardate e l'impiego di glifosate in pre semina. Nelle condizioni di inerbimento più difficili potrà essere consigliata un'applicazione *diserbante di pre emergenza*. Sarà, inoltre, necessario assicurare l'*alternanza di principi attivi con diverso meccanismo d'azione*, trattando *infestanti ai primi stadi* e rispettando le *migliori condizioni di applicazione*, modulando opportunamente i dosaggi in base alle condizioni climatiche e colturali, nel rispetto delle indicazioni in etichetta.

Infestanti dei cereali autunno vernini

Le malerbe esercitano competizione idrica e nutrizionale nei confronti della coltura, che limita le potenzialità produttive della medesima. Nei cereali autunno vernini, inoltre, la presenza di infestazioni incontrollate di malerbe può costituire un ostacolo alle operazioni di raccolta e deprimere il valore commerciale del prodotto. L'accertamento della flora infestante presente nei seminativi di grano e di orzo rappresenta uno strumento indispensabile per razionalizzare gli interventi, a garanzia di un efficace controllo delle malerbe, del contenimento dei costi colturali e della riduzione dell'impatto sull'ambiente. Per semplificare le strategie di controllo delle infestanti, da alcuni anni sono state introdotte miscele di più principi attivi "cross spectrum", caratterizzate da un ampio spettro d'azione, rivolto in particolare nei confronti delle infestanti graminacee, che comprende anche il controllo, più o meno articolato, delle dicotiledoni.





Programmi di diserbo di post emergenza dei cereali autunno vernini

Si riportano le principali soluzioni per il contenimento delle infestanti, raggruppate in base alla flora infestante presente.

Infestazione mista di dicotiledoni, con esclusione di veronica e galium

prodotto	dose	indicazioni
TRIMMER SX	20-30 g/ha	Epoca: III foglia- levata
NUANCE	15-20 g/ha	Epoca: III foglia- levata
GRANSTAR ULTRA SX	40-50 g/ha	Epoca: III foglia- botticella
AMADEUS TOP	30-50 g/ha	Epoca: III foglia- botticella
MAROX SX	50-60 g/ha	Epoca: III foglia- botticella
TRATON SX	35 g/ha	Epoca: III foglia- botticella
LOGRAN	37 g/ha	Epoca: IV foglia-accestimento
TOOLER	50-70 g/ha	Epoca: da inizio acc. a inizio bott.; add. Dash HC
GAIO SX, altri	15-20 g/ha	Epoca: III foglia- botticella
ALLIANCE	75 g/ha	Epoca: III foglia- accestimento
GRANSTAR POWER SX	1,09 Kg/ha	Epoca: inizio accest.-levata, più attivo su veronica
BIATHLON 4D	70 g/ha	Epoca: III fogl.- inizio botticella, attivo su veronica

Infestazione mista di dicotiledoni, incluso galium, esclusa veronica

prodotto	dose	indicazioni
GRANSTAR TRIO	40-50 g/ha	Epoca: III foglia- foglia bandiera
KICKER/FLORANET	1,5-1,8 l/ha	Ep.: accestimento-II nodo, buona attività perenni
ARIANE II	3,5-4 l/ha	Epoca: accestim.-fine levata, parziale su papavero
MANTA GOLD	2,5-3 l/ha	Epoca: accestim.-fine evata, parziale su papavero
ZENITH	0,75 l/ha	Epoca: fine accestimento-II nodo
ZENITH GOLD	0,15 l/ha	Epoca: fine accestimento-II nodo
ELEGANT/SARACEN	0,1-0,125 l/ha	Epoca: inizio accestimento-inizio levata, anche a basse temperature; non attivo su fumaria
INTENSITY	0,033 l/ha	Epoca: III foglia- I nodo
COLUMBUS	1,5 l/ha	Inizio accestimento-II nodo

Infestazione mista di dicotiledoni, inclusi galium e veronica

prodotto	dose	indicazioni
ANTARKTIS	1 l/ha	Epoca: accestimento

Infestazione mista di mono e dicotiledoni, inclusi galium e veronica

prodotto	dose	indicazioni
FLORAMIX	0,265 kg/ha	Epoca: inizio accestimento-inizio levata. Aggiungere bagnante Wetting Plus l/ha. Alopecurus, lolium, Phalaris, Bromus, e dicotiledoni annuali incluso Gallium
CALIBAN TOP/IRAZU TOP	0,3-0,4 kg/ha	Epoca: III foglia-fine accestimento. Aggiungere bagnante Wetting plus 1 l/ha. Alopecurus, Lolium, Phalaris, dicotiledoni annuali.

Infestanti dicotiledoni

Fra le infestanti dicotiledoni si rilevano, principalmente, papavero, crucifere, veronica, camomilla e alcune ombrellifere. Al nord si segnala, inoltre, la presenza di gallium e di ammi; quest'ultima diffusa soprattutto nell'area est della pianura padana e nei litorali. Risultano in aumento alcune perennanti: cirsium, convolvolo, equisetto.



papavero



crucifere



veronica



gallium



Diserbanti prevalentemente graminicidi attivi su alcune dicotiledoni

prodotto	dose	indicazioni
ATLANTIS	0,4-0,5 kg/ha	Epoca: III foglia-I nodo levata. Addiz. Biopower 1 l/ha - Avena, Alopecurus, Lolium, Phalaris, Bromus, anche alcune dicotiledoni.
PUMA GOLD EC	1,25 l/ha	Epoca: III foglia-I nodo levata. Aggiungere Biopower 1 l/ha. Alopecurus, Phalaris Lolium, dicotiledoni annuali esclusi Gallium e papavero
HUSSAR MAXX/COSSACK	0,25-0,3 kg/ha	Epoca: III foglia-I nodo levata. Add. Biopower 1 l/ha - Avena, Alopecurus, Lolium, Phalaris, Bromus, anche alcune dicotiledoni.
MISCANTI DUO/ZEUS DUO	0,333 l/ha	Epoca: III foglia-fine accestimento. Alopecurus, Lolium, Phalaris, dicotiledoni annuali con esclusione Gallium. Aggiungere specifico bagnante 1 l/ha, già allegato alla confezione per Zeus Duo.
TRAXOS ONE	1 kl/ha	Epoca: III foglia-inizio levata. Avena, Alopecurus, Phalaris, Lolium, dicotiledoni, non su veronica
TOPIK ONE	0,25 kg/ha	Epoca: III foglia-II nodo. Add. bagnante Adigor 1-1,5 l/ha. Alopecurus, Apera, Matricaria, Veronica. Med. sens. Lolium, Phalaris, Gallium, Papavero.
RAVENAS EXTRA	1 l/ha	Epoca: III foglia-fine accestimento. Attivo su Avena, Alopecuro, Poa, veronica, viola.

Diserbanti specifici indicati in presenza di infestanti graminacee

prodotto	dose	indicazioni
STARPROP/FOXTROT	1-1,2 l/ha	Epoca: III foglia-inizio levata, miscib. Dicotil. Eccezione dicamba/ormonici; contro Avena Alopecuro
CELIO/GOLEM	0,25 l/ha	Epoca: III foglia-fine levata, aggiungere bagnante non ionico, miscib. dicotil. eccezione dicamba/ormonici. Attivo Avena, Alopecurus
BENCH	1,5-2 l/ha	Epoca: III foglia-fine accesimento. Non miscelare 2,4 D, MCPA, Dicamba. Attivo Lolium
TRACE/ VIP 80 EC	0,75 l/ha	Epoca: III foglia-fine levata, aggiungere bagnante non ionico, miscib. dicotil. eccezione dicamba/ormonici. Attivo Avena, Alopecurus
TRAXOS PRONTO 60	1 l/ha	Epoca: III foglia-fine levata. Più attivo su Alopecurus, Avena, Lolium, Phalaris.
AXIAL PRONTO 60	0,75 l/ha	Epoca: III foglia-fine levata. Più attivo su Lolium, Phalaris, Avena.

Diserbanti specifici indicati in presenza di galium

prodotto	dose	indicazioni
TOMAGAN/TOMAHAWK altri	0,9 l/ha	Epoca: inizio accestim.-botticella, anche su fallochia e convolvulo.
STARANE GOLD	1,2-1,8 l/ha	Epoca: accestimento-fine levata, attivo su gallium e convolvulus, spettro d'azione limitato

Diserbanti specifici indicati in presenza di veronica

prodotto	dose	indicazioni
FOX	1,5-2 l/ha	Epoca: da inizio a fine accestimento
DUPLOSAN KV	1,5-2 l/ha	Epoca: fine acc.-levata; attivo anche su fumaria

Infestanti graminacee

Nei cereali autunno vernini si rileva un graduale aumento delle infestanti graminacee. In tutte le aree si rileva la presenza di Avena sterilis. Lolium e Phalaris sono diffuse in particolare nelle regioni centrali. Alopecurus è rilevato poco frequentemente, prevalentemente a nord della penisola. Si rileva un aumento della presenza di Bromus.



avena



lolium



alopecurus



falaride



BROMOTRIL/FLAVOS

1-1,5 l/ha

Epoca: IV foglia-inizio levata, anche crucifere, fallopia. Tratt. T. superiori 10 gradi; consigliato in miscela con ormonici per ampliare spettro.

Diserbanti specifici indicati in presenza di leguminose, composite, ombrellifere

prodotto	dose	Indicazioni
LONTREL72 SG	0,11-0,14 kg/ha	Epoca: tra accestimento e botticella; controlla camomilla, girasole, romice, Cirsium, trifoglio, vecchia, xanthum, Soncus, Bifora, Daucus c.
VIVENDI100, altri	0,8-1 l/ha	

Diserbanti ormonici da impiegare in epoca ritardata (contro crucifere, cirsium, convulvulo, equisetto, papavero)

prodotto	dose	indicazioni
BUCTRIL UNIVERSAL	1 l/ha	Epoca: inizio accestimento-II nodo
IMAGE GOLD	2 l/ha	Epoca: inizio accestimento-II nodo
MONDAK 21 SG	0,4-0,5 l/ha	Epoca: inizio accestimento-inizio levata
ERBITOX COMBI	0,75-1,5 l/ha	Epoca: inizio levata-botticella
WEEDAGRO 600 D /PIMIENTO 600	0,6-1 l/ha	Epoca: inizio levata. Temp.8-25°C
FENOXILENE MAX/ U46 M CLASS	2-4 l/ha	Epoca: inizio levata
ERBITOX E30	2,3-3 l/ha	Epoca: inizio levata
VALGRAN	3-4 l/ha	Epoca: inizio levata
U46 D FLUID	0,6-1,2 l/ha	Epoca: accestimento-fine levata
U46 COMBI-FLUID	0,75-1,5 l/ha	Epoca: levata-botticella
REGAN COMBI/DICOPUR COMBI/altri	1-1,5 l/ha	Epoca: fine accestimento-inizio botticella, anche orzo, segale, avena
AGHERUD	3-3,25 l/ha	Epoca: fine accestimento-botticella
DUPLOSAN KV	1,5-2 l/ha	Epoca: fine accestimento-levata

Per esigenze di sintesi le soluzioni precedentemente riportate non rappresentano la totalità delle possibili scelte e sono disponibili prodotti fitosanitari sostitutivi (contenenti i medesimi principi attivi) dei formulati indicati.

Indicazioni

Verificare la correttezza d'impiego del diserbante sulla singola specie. La maggior parte delle formulazioni sono registrate anche su orzo, mentre solo taluni diserbanti possono essere impiegati anche su segale e avena. Su triticale possono essere usati solo pochissimi erbicidi. Rispettare le disposizioni vigenti in materia e quanto previsto dalle direttive e da eventuali specifici protocolli di produzione. Verificare la correttezza d'impiego dei diserbanti 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.

Diserbanti di recente introduzione

GRANSTAR TRIO (DuPont)

composizione	tribenuron-metile 8,3% metsulfuron-metile 8,3% florasulam 10,5%
formulazione	WG - granuli idrodispersibili
per. sicurezza	non necessario
colture	grano tenero, duro, orzo, avena, segale, triticale
dose	40-50 g/ha
epoca impiego	inizio accestimento-foglia bandiera
spettro azione	dicotiledonica, in particolare gallium, papavero, crucifere
indicazioni	miscibile con graminicidi, non richiede bagnante

AMADEUS TOP (Syngenta)

composizione	tribenuron-metile 25% triflursulfuron-metile 50%
formulazione	WG - granuli idrodispersibili
per. sicurezza	non necessario
colture	grano tenero, duro, orzo
dose	30-50 gr/ha
epoca impiego	3 foglie-botticella
spettro azione	dicotiledonica, in particolare papavero, veronica
indicazioni	miscibile con graminicidi, in particolare Topic One

ZENIT GOLD (Dow)

composizione	clopiralid 300 g/l florasulam 25 g/l
formulazione	SC - sospensione concentrata
per. sicurezza	non necessario
colture	grano tenero, duro, orzo, avena, segale, triticale, farro
dose	0,15 l/ha
epoca impiego	pieno accestimento-II nodo
spettro azione	attivo principali dicotiledoni
indicazioni	miscibile con graminicidi

BENCH (Sapex)

composizione	diclofop-metile 27,3%
formulazione	concentrato emulsionabile
per. sicurezza	non necessario
colture	grano tenero, duro, orzo
dose	2-3 l/ha
epoca impiego	III foglia-fine accestimento
spettro azione	graminicida, in particolare lolium, avena
indicazioni	sconsigliate miscele con ormonici per calo efficacia

A cura di Giovanni Bellettato - responsabile divulgazione tecnica ANB - Associazione Nazionale Bieticoltori