



IL GRANO

ed altri cereali vernini

arrivata 2020

Progetti divulgativi



IL DISERBO DI POST EMERGENZA DEI CEREALI AUTUNNO VERNINI

L' aumento delle resistenze e delle specie di sostituzione consiglia l'adozione di pratiche agronomiche di gestione integrata, l'impiego alternato di erbicidi con meccanismi d'azione diversificati e se necessario, il ricorso al diserbo preventivo. L'applicazione di post emergenza rappresenta, tuttavia, la tecnica di diserbo dei cereali autunno vernini più semplice ed efficace. Ampia e articolata la disponibilità di erbicidi, per applicazioni da "inizio accestimento" a "botticella", specifici o ad ampio spettro, proposti in varie formulazioni.

Strategie

La gamma di erbicidi di post emergenza è molto ampia, ma i meccanismi d'azione sono limitati. Ciò nonostante, dal 2019, sia disponibile la sostanza "Arylex active", dotata di un nuovo meccanismo auxinosimile e commercializzata in miscela con "florasulam" nel prodotto "Zypar". L'impiego delle stesse tecniche e l'utilizzo di erbicidi con il medesimo meccanismo d'azione hanno indotto l'aumento della flora di sostituzione e l'insorgenza di resistenze ai principali erbicidi di post emergenza. Per preservare la funzionalità dei diserbanti di post emergenza attualmente disponibili è indispensabile razionalizzare gli interventi erbicidi e ottimizzare in modo complementare le pratiche agronomiche. A riguardo, maggiore attenzione dovrà essere posta alla rotazione e alla preparazione del terreno, riconsiderando l'utilità dell'aratura, valutando l'opportunità di eseguire semine ritardate, impiegando glifosate in pre semina e curando la pulizia delle aree incolte. Nelle condizioni di inerbimento più difficili potrà essere consigliata un'applicazione diserbante di pre emergenza. Per ridurre fenomeni di resistenza nelle applicazioni di post emergenza *alternare sostanze attive con diverso meccanismo d'azione*, principio da rispettare anche nel contesto razionale. Per migliorare l'efficacia diserbante, *trattare infestanti ai primi stadi, assicurare le migliori condizioni di applicazione, modulare opportunamente i dosaggi in base alle condizioni climatiche e colturali*, nel rispetto delle indicazioni in etichetta. In riferimento all'epoca di applicazione, gli interventi precoci sono indicati in assenza di diserbo preventivo, su colture ben sviluppate, con previsioni di clima mite, impiegando erbicidi idonei. I diserbi dopo l'inizio della levata sono indicati per cereali diserbati in pre emergenza e in presenza di perennanti e ruderali, da trattare con ormonici e ormonosimili.

Infestanti dei cereali autunno vernini

Il contenimento delle infestanti rappresenta un fattore prioritario per la salvaguardia della produzione a livello quantitativo e qualitativo. Le malerbe limitano le potenzialità produttive esercitando competizione idrica e nutrizionale. Infestazioni incontrollate ostacolano, inoltre, le operazioni di raccolta, deprimendo il valore commerciale del prodotto. L'accertamento della flora infestante è uno strumento indispensabile per razionalizzare i programmi di diserbo, a garanzia dell'efficacia, del contenimento dei costi e della riduzione dell'impatto ambientale.

Graminacee

Avena sterilis e Lolium sono diffuse in tutte le aree, mentre Phalaris è più frequente al centro, seppure in espansione a nord e a sud. Alopecurus è più presente a nord, talora assieme a poa. Bromus, poco frequente, risulta di difficile controllo. Le graminacee rappresentano le specie più interessate ai fenomeni di resistenza, che riguardano, in particolare, lolium e avena, talora phalaris e alopecurus.

Dicotiledoni

Fra le infestanti dicotiledoni si rilevano, principalmente, papavero, veronica, senape e altre crucifere, camomilla e altre composite (sonco, asetr, lactuce, picris, tarassaco), alcune ombrellifere (bifora, torilis, scandix). Al nord si segnala, inoltre, la presenza di galium e di ammi. Al sud si segnalano cardi servatici, in espansione anche in altre aree. Al centro sud si segnala la diffusione di Anethum graveolens, che trasmette odore sgradevole ai cereali. Sono in aumento alcune perennanti: cirsium, convolvulo, equisetto, romice. In relazione ai fenomeni di resistenza si rilevano popolazioni di papavero non più controllate dalle più diffuse sulfuniluree, in particolare al centro sud e nella pianura padana orientale. In Sicilia e in Toscana sono stati rilevati focolai di senape resistente.



Programmi di diserbo di post emergenza dei cereali autunno vernini

Si riportano i principali erbicidi, raggruppati in base al controllo della flora infestante. Per esigenze di sintesi, le soluzioni riportate non rappresentano la totalità delle possibili scelte e possono essere disponibili formulazioni equivalenti a quelle citate.

Infestazione mista di dicotiledoni, con esclusione di veronica e galium

prodotto	principio attivo	dose	indicazioni
TRIMMER SX, altri	tribenuron-metile	20-30 g/ha	Epoca: III foglia- levata;
NUANCE, altri	tribenuron-metile	15-20 g/ha	Epoca: III foglia- levata;
GRANSTAR ULTRA SX	tribenuron-metile + thifensulfuron-metile	40-50 g/ha	Epoca: III foglia- botticella;
AMADEUS TOP	tribenuron-metile + thifensulfuron-metile	30-50 g/ha	Epoca: III foglia- botticella;
MAROX SX, AMADEUS SX	tribenuron-metile + thifensulfuron-metile	50-60 g/ha	Epoca: III foglia- botticella;
TRATON SX	tribenuron-metile + metsulfuron-metile	35 g/ha	Epoca: III foglia- botticella;
TOOLER	tritosulfuron	50-70 g/ha	Epoca: da inizio acc. a inizio bott.; aggiungere Dash HC
GAIO SX	metsulfuron-metile	15-20 g/ha	Epoca: III foglia- botticella; anche triticale, avena
FINY	metsulfuron-metile	30 g/ha	Epoca: III foglia- botticella; anche triticale, avena
PIKE 20 WG	metsulfuron-metile	15-20 g/ha	Epoca: III foglia- botticella; anche triticale, segale
ALLIANCE	metsulfuron-metile + diflufenican	75 g/ha	Epoca: III fogl.- accest.; più attivo veronica, anche triticale, segale

Infestazione mista di dicotiledoni, incluso galium, esclusa veronica

prodotto	principio attivo	dose	indicazioni
GRANSTAR TRIO	Tribenuron-metile+metsulfuron-metile+florasulam	40-50 g/ha	Epoca: III foglia - foglia bandiera; anche triticale, segale, avena
KICKER/FLORANET	florasulam + fluroxipir	1,5-1,8 l/ha	Epoca: accestimento-II nodo, buona attività alcune perenni
ARIANE II	fluroxipir + clopiralid + MCPA	3,5-4 l/ha	Epoca: acc.-fine levata, parziale su papavero; anche segale avena
MANTA GOLD	fluroxipir + clopiralid + MCPA	2,5-3 l/ha	Epoca: acc.-fine levata, parziale su papavero; anche segale,avena
ZENITH/ELEGANT 2FD	florasulam + 2,4-D	0,75 l/ha	Epoca: fine accestimento-II nodo; discreta attività veronica
ZENITH GOLD	florasulam + clopiralid	0,15 l/ha	Epoca: fine accestimento-II nodo anche triticale, segale, avena
SARACEN/FRAGMA	florasulam	0,1-0,125 l/ha	Ini.acc.-ini.levata, anche basse temp; non att. fumaria; triticale
LECTOR DELTA	florasulam + diflufenican	0,075-0,1 l/ha	Ep: II foglia-fine acc.; discreto veronica; anche segale, triticale
INTENSITY	aminopirialid + florasulam	0,033 l/ha	Epoca: III foglia - I nodo
COLUMBUS	clopiralid + florasulam + fluroxipir	1,5 l/ha	Epoca: inizio accestimento-II nodo; anche segale e avena
ZYPAR	halauxifen-metile + florasulam + antidoto cloquintocet-metile	0,75-1 l/ha	III f.-II nodo; Anche triticale, segale, farro. Attivo dicot., incl. papavero resist. ALS, cardo mar. primi stadi. Miscib. tutti erbicidi
AMADEUS ULTRA	tribenuron-metile + florasulam	25 g/ha	Epoca: II f.- in. levata. controlla gran parte delle dicotil., incluso gallium entro 20 cm, med. sensib. veronica. Orzo, triticale, segale

Infestazione mista di dicotiledoni, inclusi galium e veronica

prodotto	principio attivo	dose	indicazioni
ANTARKTIS	florasulam + bifenox	1 l/ha	Epoca: accestimento; anche triticale, segale, avena
BIATHLON 4D	tritosulfuron + florasulam	70 g/ha	Epoca: III f.- inizio bott., parz. gallium. anche trit.le,segale,avena
DUPLOSAN SUPER	Diclorprop-P + MPP-P + MCPA	2-2,5 l/ha	Epoca: da acc. a II nodo in levata. Controlla molte infestanti difficili: cardo mariano, cirsium, geranio, veronica, convolvulo; gallium stadio plantula; anche su orzo, triticale, segale, avena, farro.
OMNERA LQM	metsulfuron-metile+thifensulfuron-metile+fluroxipir	0,75-1 l/ha	Epoca: iniz. acc. a f. bandiera; controlla gran parte dicot. incluso gallium e parz. veronica. Anche orzo, avena, triticale, segale



Diserbanti specifici indicati in presenza di galium

prodotto	principio attivo	dose	indicazioni
FLUIZOL, altri	fluroxipir	0,9 l/ha	Epoca: inizio acc.-bott., anche su fallopia e convolvulo.
STARANE GOLD	fluroxipir + florasulam	1,5-1,8 l/ha	Ep: accest-fine levata, attivo galium, convolvulo, spettro limitato

Diserbanti specifici indicati in presenza di veronica

prodotto	principio attivo	dose	indicazioni
EMBLEM	bromoxinil	1,5-2 l/ha	Epoca: IV foglia-inizio levata
RAJAH	bromoxinil	1-1,5 l/ha	Epoca: IV foglia-inizio levata; anche su triticale, segale e avena

Diserbanti specifici indicati in presenza di leguminose, composite, ombrellifere, in particolare cirsium

prodotto	principio attivo	dose	Indicazioni
LONTREL72 sG	clopiralid	0,11-0,14 kg/ha	Epoca: tra accest. E bottic.; controlla camomilla, girasole, romice, Cirsium, trifoglio, vecchia, xanthum, Soncus, Bifora, Daucus c.
VIVENDI, altri	clopiralid	0,8-1 l/ha	

Diserbanti ormonici da impiegare in epoca ritardata (contro crucifere, cirsium, convolvulo, equiseto, papavero)

prodotto	principio attivo	dose	Indicazioni
BUCTRIL UNIVERSAL	bromoxinil + 2,4-D	1 l/ha	Epoca: inizio accestimento-II nodo, anche segale, avena
IMAGE GOLD	bromoxinil + MCP-P	2 l/ha	Epoca: inizio accestimento-II nodo, anche triticale, segale, avena
MONDAK 21 SG	dicamba	0,4-0,5 l/ha	Epoca: inizio accest.-inizio levata; anche orzo, avena, segale
MONDAK 480 S	dicamba	0,25 l/ha	Epoca: inizio accest.-inizio levata;
WEEDAGRO 600 D	2,4-D	0,6-1 l/ha	Epoca: inizio levata. Temp.8-25°C, anche segale e avena
U46 M CLASS	MCPA	2-4 l/ha	Epoca: fine acc-botticella, anche orzo, triticale, segale e avena
ERBITOX M PRO	MCPA	1,6-2 l/ha	Epoca: accestimento-inizio levata; anche orzo, trit, segale, avena
U46M FLUID, altri	MCPA	1,6-2 l/ha	Epoca: inizio levata, anche segale e avena
ERBITOX SUPREME, vari	2,4-D	0,6-1,2 l/ha	Epoca: accestimento-fine levata, anche orzo, avena, segale
U46 COMBI-DUO	2,4-D + MCPA	0,7-1,2 l/ha	Epoca: levata-botticella, su orzo avena 0,7 l/ha
DICOPUR COMBI	2,4-D + MCPA	0,8-1,6 l/ha	Epoca: fine accest.-inizio botticella, anche orzo, segale, avena
U46 ULTRA, altri	MCPA + dicamba	3-3,25 l/ha	Epoca: fine accestimento-botticella, anche segale e avena
DUPLOSAN KV	MCP-P	1,5-2 l/ha	Epoca: fine acc.-levata; attivo anche su fumaria. Anche orzo, avena, segale, triticale

Diserbanti specifici indicati in presenza di infestanti graminacee

prodotto	principio attivo	dose	Indicazioni
STARPROP/FOXTROT	fenoxaprop-p-etile	0,8-1,2 l/ha	Epoca: III foglia-inizio levata, miscib. Dicotil. Eccetto dicamba/ormonici; contro Avena Alopecuro; su orzo 0,8-1 l/ha
MAKURI, altri	clodinafop-propargile	0,75 l/ha	Epoca: III f.-fine levata, aggiungere bagnante non ionico, miscib. dicotil. eccetto dicamba/ormonici. Attivo Avena, Alopecurus
CELIO/VIP/TOPIK 240 EC	clodinafop-propargile	0,25 l/ha	Epoca: III f.-fine levata, aggiungere bagnante non ionico, miscib. dicotil. eccetto dicamba/ormonici. Attivo Avena, Alopecurus
BUGUIS	clodinafop-propargile	0,63 l/ha	Epoca: III f.-fine levata, aggiungere bagnante non ionico, miscib. dicotil. eccetto dicamba/ormonici. Attivo Avena, Alopecurus
AXIAL PRONTO 60	pinoxaden	0,75 l/ha	Epoca: III foglia-fine levata. Attivo avena, lolium, phalaris, meno attivo su alopecurus. Anche orzo
TRAXOS PRONTO 60	clodinafop-propargile + pinoxaden	1 l/ha	Epoca: III foglia-fine levata. Più attivo su Alopecurus, Avena, Lolium, Phalaris; anche su triticale



Diserbanti graminicidi attivi su alcune dicotiledoni

prodotto	principio attivo	dose	Indicazioni
ATLANTIS PRO	mesosulfuron-metile + iodossulfuron-metile + mefenpir-dietile	1,2-1,5 l/ha	Epoca: inizio accest-II nodo levata. Aggiungere Biopower 1 l/ha; att. gramin, non attivo su fumaria, galium, papavero, veronica
ATLANTIS FLEX	propoxicarbazone + mesosulfuron + mefenpir-dietile	0,33 kg/ha	Epoca: da III f. a II nodo; aggiungere Biopower 1 l/ha. Su tutte le graminacee e crucifere, composite ombrellifere. Miscibile dicotiledonici ma sconsigliata miscela 2,4 D - MCPA. Anche triticale
ATLANTIS ACTIV	mesosulfuron-metile + iodossulfuron-metil-sodio+tiencarbazone + mefenpir-dietile	0,33 kg/ha	Epoca: da III f. a II nodo; aggiungere Biopower 1 l/ha. Su tutte le graminacee e crucifere, composite ombrellifere, altre. Anche in miscela dicotiledonici. Anche su triticale
SENIOR	pyroxsulam + cloquintocet-mesile	0,25 kg/ha	Epoca: da III f. a I nodo; Addiz. bagnante Wetting Plus 1-1,5 l/ha. Su graminacee (no avena e falaride) e alcune dic. composite ombrellifere, altre). Anche in miscela dicotiledonici.
SERRATE	clodinafop-propargyl + pyroxsulam + cloquintocet-mesile	0,25 kg/ha	Epoca: III f.-II nodo levata. Aggiungere bagnante Adigor 1-1,5 l/ha. Alopecurus, Apera, Matricaria, Lolium. Media sensibilità Veronica, Phalaris, Gallium, Papavero. Anche orzo e triticale

Diserbanti ad ampio spettro

prodotto	principio attivo	dose	Indicazioni
JOYSTICK	diflufenican + florasulam + iodossulfuron + cloquintocet-mesile	0,15-0,2 kg/ha	Per interv. molto precoci malerbe primi stadi. Da III foglia a fine accest. Attivo su lolium e molte dicotiledoni, inclusi galium e veronica. Anche orzo, segale e triticale. Agg. Silwet Velonex 1 l/ha
HUSSAR MAXX PRO - COSSAK PRO	mesosulfuron metile + iodossulfuron-metile + mefenpir-dietile	1 l/ha	Epoca: inizio accest.-II nodo levata. Aggiungere Biopower 1 l/ha
PACIFICA XPRT	mesosulfuron metile + iodossulfuron-metile + amidosulfuron + mefenpir-dietile	0,3-0,5 l/ha	Epoca: III foglia-II nodo levata. Aggiungere Biopower 1 l/ha
FLORAMIX	pyroxsulam + florasulam	0,265 kg/ha	Epoca: inizio accestimento-inizio levata. Aggiungere bagnante Wetting Plus 1 l/ha. Alopecurus, lolium, Bromus e dicotiledoni annuali incluso Gallium, veronica, papav. Anche orzo e triticale.
PALIO + TEKKE	pyroxsulam + cloquintocet-mexyl + halauxifen-metile + fluroxipir meptil + cloquintocet mexyl	0,25 + 0,5	Epoca: III foglia-I nodo levata. Aggiungere bagnante Wetting Plus 1 l/ha. combi-pack per 4 ha, attivo princ. dicotiledoni incluse resistenti ALS (papavero) e graminacee. Anche orzo e triticale.
TIMELINE TRIO	clodinafop-propargile + pinoxaden + florasulam	0,67-1 l/ha	Epoca: III foglia-inizio levata. Avena, Alopecurus, Phalaris, Lolium, dicotiledoni, non attivo su bromo, veronica, fumaria
PUMA GOLD EC	iodossulfuron-metil-sodium + fenoxaprop-p-etile + mefenpir-dietile	1,25 l/ha	Epoca: III f.-I nodo lev. Aggiungere Biopower 1 l/ha. Alopecurus, Phalaris Lolium, dicotiledoni annuali esclusi Gallium e papavero

Indicazioni

- ✓ Verificare la correttezza d'impiego del diserbante sulla singola specie. A riguardo, la maggior parte delle formulazioni sono registrate su grano tenero, duro e su orzo, mentre solo taluni diserbanti possono essere impiegati anche su segale e avena. Il numero di diserbanti autorizzati su triticale è limitato.
- ✓ Rispettare le disposizioni vigenti in materia e quanto previsto da direttive e da eventuali specifici protocolli di produzione.
- ✓ Verificare la correttezza d'impiego dei diserbanti in relazione a possibili provvedimenti di sospensione, revisione o revoca.
- ✓ Per l'impiego dei prodotti fitosanitari 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 della coltura.

A cura di Giovanni Bellettato - responsabile divulgazione tecnica ANB.