



Strategie integrate

L'applicazione di post emergenza rappresenta la principale tecnica di controllo delle infestanti dei cereali autunno vernini. Ciò in considerazione dell'ampia finestra temporale di applicazione, da "inizio accestimento" a "botticella" e della possibilità di intervenire sulle malerbe presenti, potendo contare su una vasta e articolata la gamma di erbicidi. Tuttavia, la ridotta differenziazione dei meccanismi d'azione comporta l'insorgenza di resistenze ai principali erbicidi di post emergenza (loium, avena, alopecuro, falaride, papavero e senape) e l'aumento della flora di sostituzione. 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. In quest'ottica, 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. Ai fini del risultato decisiva è anche la corretta scelta dell'epoca di applicazione. Gli interventi precoci sono indicati in assenza di diserbo preventivo, su colture ben sviluppate, con previsioni di clima mite, scegliendo 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.

IL DISERBO DI POST EMERGENZA DEI CEREALI AUTUNNO VERNINI

Considerata la vasta gamma di erbicidi disponibili e l'ampia finestra di intervento, l'applicazione di post emergenza si conferma la tecnica di diserbo dei cereali autunno vernini più semplice ed efficace. Per contrastare l'aumento delle resistenze e la diffusione delle specie di sostituzione adottare pratiche agronomiche di gestione integrata, impiegare erbicidi con meccanismi d'azione diversificati e valutare l'opportunità di eseguire diserbi preventivi.

Riduzione della competizione e salvaguardia della qualità del prodotto

Il controllo delle malerbe è un requisito fondamentale per la salvaguardia quanti-qualitativa della produzione. Le infestanti esercitano competizione idrica e nutrizionale, limitando le potenzialità produttive della coltura. Inoltre, lo sviluppo incontrollato delle malerbe ostacola le operazioni di raccolta, deprimendo il valore commerciale del prodotto. L'accertamento della flora infestante, unitamente alla scelta delle sostanze attive più efficaci e del corretto momento di intervento, rappresentano premesse imprescindibili per razionalizzare i programmi di diserbo, garantendo efficacia, contenimento dei costi e riduzione dell'input chimico.

Principali infestanti dicotiledoni

Le infestanti dicotiledoni più frequenti sono: papavero, veronica, senape e altre crucifere, camomilla e altre composite (sonco, asetr, lactuce, picris, tarassaco), alcune ombrellifere (bifora, torilis, scandix). Al nord si segnalano, inoltre, galium e ammi majus; al sud sono più frequenti i cardi servatici, in espansione in altre aree. Al centro sud si segnala Anethum graveolens, che trasmette odore sgradevole ai cereali. Si registra l'aumento alcune perennanti: cirsium, convulvulo, equiseto, romice. In relazione ai fenomeni di resistenza, si rilevano popolazioni di papavero non sensibili a sulfuniluree e triazalopirimidine, in particolare al centro sud e nella pianura padana orientale. In Sicilia e in Toscana sono stati rilevati focolai di senape resistente.

Principali infestanti graminacee

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

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.

Diserbanti per infestazione mista di dicotiledoni, con esclusione di veronica e galium

prodotto	principio attivo	dose	indicazioni
TRIMMER 50 SX , vari	tribenuron-metile	20-30 g/ha	Epoca: III foglia- levata;
NUANCE , vari	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, Nimble	tribenuron-metile + thifensulfuron-metile	30-50 g/ha	Epoca: III foglia- botticella;
AMADEUS SX	tribenuron-metile + thifensulfuron-metile	50-60 g/ha	Epoca: III foglia- botticella;
GAIO SX	metsulfuron-metile	15-20 g/ha	Epoca: III foglia- botticella;
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

Diserbanti per 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	acc.-fine lev. parz. papavero; anche segale, avena – carenza 70 gg.
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	Iniz. 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
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; incl. triticale, segale, farro. Att. dicot., incl. papavero resist.ALS, cardo mar. pr. stadi. Misc. tutti erb. - carenza 50 gg.
TEKKEN	halauxifen-metile + Florasulam + antidoto cloquintocet-metile	0,75-1 l/ha	III f.-II nodo; anche avena, triticale, segale, farro. Attivo dicotiledoni, incluso cirsium - carenza 50 gg.
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
ZENITH TRIO	Florasulam + 2,4 D + aminopirialid	0,5 l/ha	Inizio acc.-II nodo; anche; papav. med.sens. Orzo, triticale, segale
XANADU	bensulfuron-metile + metsulfuron-metile	90-100 g/ha	III f.- f. band. med. sensib. veronica. Anche orzo, segale e triticale
CROUPIER OD	Fluroxipir + metsulfuron-metile	0,5-0,67 l/ha	Ini. acc-bott. med. sensib. veronica. Anche orzo, segale e triticale
TREZAC	halauxifen-metile + aminopirialid + antidoto cloquintocet-mexil	0,2 l/ha	Inizio accest.- II nodo levata; anche orzo, segale, triticale, farro. Efficace su numerose dicot. Incl. galium, papavero anche ALS resist.

Diserbanti per infestazione mista di dicotiledoni, inclusi galium e veronica

prodotto	principio attivo	dose	indicazioni
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	Acc.-II nodo lev. 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
FLUROSTAR 200 , vari	fluroxipir	0,9 l/ha	E. inizio acc.-bott., anche fallopia e conv.. Incl.segale, orzo, avena carenza 60 gg.
STARANE HD	fluroxipir	0,3-05 l/ha	E. inizio acc.-bott., anche fall. e conv.. Incl.segale, orzo, avena, trit.
STARANE GOLD	fluroxipir + florasulam	1,5-1,8 l/ha	Ep: accet-fine levata, attivo galium, convolvulo, spettro limitato

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 accet. e bottic.; controlla camomilla, girasole, romice, Cirsium, trifoglio, vecchia, xanthum, Soncus, Bifora, Daucus c.
CLIOPHAR 600	clopiralid	0,13-0,17 l/ha	

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

prodotto	principio attivo	dose	indicazioni
MONDAK 480 S	dicamba	0,25 l/ha	Epoca: 4/5 foglie-inizio levata.
WEEDAGRO 600 D	2,4-D	0,6-1 l/ha	inizio levata. Temp.8-25°C, anche segale e avena - carenza 60 gg.
ERBITOX SUPREME , vari	2,4-D	0,45-1 l/ha	Accet.-fine levata, anche orzo, avena, segale - carenza 60 gg.
FENOXILENE 200 , vari	MCPA	1-2 l/ha	fine acc-bottic., anche orzo, triticale, segale, avena; carenza 70 gg.
ERBITOX M PRO	MCPA	1,6-2 l/ha	Epoca: accestimento-inizio levata; anche orzo, trit, segale, avena
U46M FLUID , vari	MCPA	1,2-1,6 l/ha	Epoca: inizio levata, anche segale e avena; carenza 70 gg.
U46 COMBI DUO	2,4-D + MCPA	0,7-1,2 l/ha	Epoca: levata-botticella, su orzo avena 0,7 l/ha - carenza 70 gg.
DICOPUR COMBI	2,4-D + MCPA	0,8-1,6 l/ha	fine accet.-inizio bottic., anche orzo, segale, avena - carenza 70 gg.
U46 ULTRA , vari	MCPA + dicamba	3-3,25 l/ha	Epoca: fine accestimento-botticella, anche segale e avena
DUPLOSAN KV, BLESAL TOP	MCPA-P	1,5-2 l/ha	Epoca: fine acc.-levata; attivo anche su fumaria. Anche orzo, avena, segale, triticale - carenza 70 gg.

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 forma di sali; contro Avena Alopecuro; su orzo 0,8-1 l/ha
GRIMS 10	clodinafop-proparyil + cloquintocet-mexyl	0,6 l/ha	Epoca: III f.-fine levata, aggiungere bagnante non ionico, miscib. dicotil. eccetto dicamba/ormonici. Attivo Avena, Alopecurus
MAKURI MAX	clodinafop-proparyil + cloquintocet-mexyl	0,25 l/ha	Epoca: III f.-fine levata, aggiungere bagnante non ionico, miscib. dicotil. eccetto dicamba/ormonici. Attivo Avena, Alopecurus
GRIMS DUO	clodinafop-proparyil + diclofop metile + cloquintocet-mexyl	1-1,5 l/ha	Epoca: III f.-fine levata, aggiungere bagnante non ionico, miscib. dicotil. eccetto dicamba/ormonici. Attivo Avena, Alopecurus
CELIO, THIRAS, TOPIK 240 EC, VIP , vari	clodinafop-proparyil + cloquintocet-mexyl	0,25 l/ha	Epoca: III f.-fine levata, aggiungere bagnante non ionico, miscib. dicotil. eccetto dicamba/ormonici. Attivo Avena, Alopecurus
BUGUIS	clodinafop-proparyil + cloquintocet-mexyl	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 + cloquintocet-mexyl	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 + cloquintocet-mesile	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
HUSSAR MAXX PRO, COSSACK PRO	mesosulfuron metile + iodossulfuron-metile + mefenpir-dietile	1 l/ha	Epoca: inizio accest.-II nodo levata. Aggiungere Biopower 1 l/ha att. gramin, non attivo su fumaria, galium, papavero, veronica
ATLANTIS FLEX	mefenpir-dietile + mesosulfuron-metile + propoxycarbazone sodio	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
PALIO, SENIOR 75 WG, CORELLO 75 WG	piroxsulam + cloquintocet-mexyl	0,25 kg/ha	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); miscelabile dicotiled. esclusi 2,4D-dicamba; carenza 60 gg.
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 f. a fine accest. Attivo su lolium e molte dicotiledoni, inclusi galium e veronica. Anche orzo, segale e triticale. Agg. Silwet Velonex 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 galium, veronica, papav. Anche orzo e triticale.
BROADWAY	pyroxsulam + florasulam	0,275 kg/ha	Epoca: inizio accest.-II nodo. Spettro d'az. come Floramix.
PALIO + TEKKE	pyroxsulam + cloquintocet-mexyl + halauxifen-metile + fluroxipir meptil + cloquintocet mexyl	0,25 + 0,5	III foglia-I nodo levata. Addiz. bagnante Wetting Plus 1 l/ha. combi-pack per 4 ha, attivo princ. dicotiledoni incluse resistenti ALS (papavero) e graminacee. Anche orzo e triticale. Palio 60 gg carenza
CORELLO 75 WG + GRANSTAR TRIO	pyroxsulam + cloquintocet-mexyl + tribenuron metile + metsulfuron metile + florasulam	0,25 + 0,5	II foglia-fine accestim. Trio Pack Grano per 4 ha (incluso bagnante Hydra Plus da usare a 1 l/ha). Integrare con MCPA in presenza sylibum marianum, senape/papavero resistenti ALS. Carenza 60 gg.
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
AXIAL ONE	pinoxaden + florasulam	1-1,3 l/ha	Epoca: III foglia-inizio levata; anche su orzo

Indicazioni

- ✓ Rispettare le disposizioni vigenti e quanto previsto da direttive e da eventuali specifici protocolli di produzione.
- ✓ Verificare la correttezza d'impiego dei diserbanti in relazione a eventuali provvedimenti di sospensione, revisione o revoca.
- ✓ Verificare la correttezza dell'impiego del diserbante sulla singola specie o specifiche limitazioni varietali. 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.
- ✓ 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 specifiche condizioni colturali.