



Principali infestanti dicotiledoni del mais

Veronica, stellaria e anagallis sono specie a nascita precoce, solitamente devitalizzate dalle lavorazioni.

Nelle semine precoci si rilevano:



aviculare



fallopia

Le infestanti dicotiledoni annuali più frequenti nel mais sono:



erba morella



amaranto



chenopodio



persicaria

Con frequenza crescente si rilevano:



abuthilon



ammi

Fra le perennanti, prevalgono le seguenti specie:



stoppione



convolvulo

oltre a romice e equisetto. Presenti anche *Calystegia sepium* e *Artemisia vulgaris*.

IL DISERBO DI PRE EMERGENZA E DI POST EMERGENZA PRECOCE

Gli interventi preventivi, associati alla sarchiatura, rappresentano la tecnica di diserbo del mais più diffusa e accreditata, per contrastare competizione, resistenze e flora di sostituzione. Nei suoli sabbiosi e organici, tuttavia, per limitare rischi di fitotossicità o di scarsa attività, si preferisce il diserbo di post emergenza. Tale applicazione può, inoltre, integrare l'intervento preventivo, in presenza di perennanti e nascite scalari.

Strategie di intervento

Il diserbo preventivo semplifica le operazioni colturali, assicura un efficace e prolungato contenimento delle infestanti, contrasta lo sviluppo di popolazioni resistenti e di sostituzione floristica. Tuttavia, in presenza di malerbe perennanti, quali sorghetta, convolvulo, calystegia, stoppione, equisetto, si rende necessario un diserbo di post emergenza. L'efficacia del diserbo di pre emergenza è legata all'attivazione delle sostanze attive da parte delle piogge successive al trattamento. L'applicazione preventiva è sconsigliata nei suoli sabbiosi, per escludere fenomeni di fitotossicità e in quelli fortemente organici, dove il forte assorbimento colloidale ne limita l'efficacia. La scelta degli erbicidi e dei relativi dosaggi dipende dalle specie infestanti, dal tipo di suolo e dall'epoca di semina. Per la maggior parte dei prodotti residuali, l'applicazione può essere posticipata anche entro le prime fasi di sviluppo della coltura: stadio I/III foglia del mais, con infestanti allo stadio di plantula (1-2 foglie graminacee, 2 foglie dicotiledoni). In presenza di infestanti sul letto di semina si consiglia l'impiego di glifosate.

Applicazioni di glifosate

La preparazione anticipata del terreno e la devitalizzazione delle malerbe in pre semina con glifosate sono pratiche colturali che consentono di razionalizzare la tecnica di diserbo, assicurando efficacia, selettività, economicità e minor impatto ambientale. Alcune formulazioni di glifosate possono essere distribuite anche in pre emergenza, entro 72 ore dalla semina. L'associazione di glifosate al diserbo di pre emergenza semplifica la tecnica di contenimento delle infestanti del mais, riducendola spesso a un unico passaggio. Le miscele di più formulati debbono, tuttavia, prevedere la verifica della compatibilità dei prodotti fitosanitari impiegati.



Diserbo di pre emergenza e di post emergenza precoce del mais

Si riportano i principali diserbanti di pre emergenza e di post emergenza precoce del mais. Per esigenze di sintesi, i medesimi non costituiscono la totalità e per necessità di schematizzazione non sono indicati i principi attivi. Per dettagli sulle caratteristiche degli erbicidi e per il corretto impiego dei medesimi, vedere le indicazioni in etichetta.

prodotto	dose l/ha		controllo			c a r g o	s o r g o	indicazioni
	Pre emergenza	Post emergenza precoce	graminacee	princip. dicotiledoni	abuthi- lon			
LUMAX	3,5-4	3-4	buono	buono	buono	-	-	Ridurre dosi suoli sciolti; post em. 2° 3° foglia
PRIMAGRAM GOLD	4-4,5	2,5-4	buono	buono	medio	-	si	Pre semina, post emer. 2° 3° fogl. Mais e sorgo
ADENGO XTRA	0,33-0,44	0,33-0,44	discreto	buono	buono	-	-	Buono sorghetta seme, giavone; pre em.-3° f.
CAMIX	2,5-2,8	2-2,5	buono	buono	discreto	-	-	Pre emergenza-2° 3° foglia;
KIDEKA 100 SC	1,5	1,5	medio	buono	buono	-	-	Pre emergenza-6°/8° foglia mais;
MITIGREEN FULL	1-1,5	0,75-1,5	medio	buono	buono	-	si	Pre emergenza-9° foglia mais;
CALLISTO 480	0,33	0,33	medio	buono	buono	90	-	Pre emergenza-4° foglia mais;
CALLISTO/TEMSA 100	-	0,5-1	medio	buono	buono	-	-	Solo post emergenza 2° 8° foglia;
CALARIS/CLIK PRO	-	1-1,5	scarso	buono	discreto	-	-	Solo post emergenza 2° 8° foglia;
LAUDIS	-	1,5-2	discreto	discreto	buono	90	-	Solo post emergenza 2° 8° foglia;
AKRIS	2-3	2-3	buono	buono	medio	-	-	Pre-emergenza 2° 3° foglia;
ASPECT	1,5-2,5	1,5-2,5	buono	buono	medio			Pre emergenza- post sino 2° foglia;
MOJANG 600/altri	1,5-2	-	discreto	scarso	scarso	-	-	Solo pre emergenza;
KOBAN T	3	3-3,4	discreto	buono	scarso	-	-	Pre emergenza - 2° 3° foglia;
MOJANG TX	3	3-4	discreto	buono	scarso	-	-	Pre emergenza - 2° 3° foglia;
OPTIMIST 330 EC	5,3	-	medio	medio	medio	-	-	No post emerg.; <u>attenzione dosaggio critico</u>
MOST MICRO	2-3	2-3	medio	medio	medio	-	-	Pre emergenza -2° foglia;
ACTIVUS EKO	3	3	medio	medio	medio	-	-	Pre emergenza -1°-3° foglia;
STOMP AQUA	2-2,5	2-2,5	medio	medio	medio	90	-	Pre emergenza -2° foglia;
CLIVIS DUO	3-4	-	medio	buono	discreto	-	-	No post emergenza
CHALLENGE	1,5-2	-	scarso	medio	medio	-	si	Solo pre em. no m. dolce, seme, su sorgo 1-1,5
COMMAND 36 CS/altri	0,25-0,3	-	medio	medio	discreto	-	-	Solo pre emergenza
STALLION IT SYNC TEC	2-2,5	-	discreto	medio	discreto	-	-	Solo pre emergenza
TONALE	1,2-1,7	1,5-2	discreto	discreto	buono	-	-	Pre emergenza-post precoce
BISMARK	1,5-2	1,5-2	discreto	medio	discreto	-	-	Pre emergenza-post precoce
MERLIN FLEXX XTRA	0,3-0,4	0,3-0,4	medio	medio	buono	-	-	Pre emergenza-2° 3° foglia
SULCOCAP	1,5	1-1,5	scarso	medio	discreto	-	-	Pre emergenza, post em. da 2-3 a 7-8 foglie
SULCOTREK	2-2,6	2-2,6	scarso	buono	discreto	-	-	Pre emergenza - 6° foglia
DUALGOLD/ANTIGRAMG	1,25-1,5	1,25-1,5	buono	scarso	scarso	-	-	Pre emergenza-3° 4° foglia mais



Indicazioni su dosaggi

I quantitativi riportati sono indicativi e dovranno essere opportunamente modulati in considerazione delle specificità colturali. In particolare dovranno essere considerati la tessitura del suolo e la presenza di colloidali organici e argillosi. La piovosità successiva al trattamento preventivo esercita, inoltre, un'influenza significativa sull'efficacia dell'applicazione diserbante. Questi molteplici aspetti dovranno essere valutati congiuntamente alle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze attive impiegate, considerando l'epoca di semina e il tipo di infestazione da controllare.

Corretto impiego delle miscele di prodotti

L'associazione di formulati complementari e compatibili amplia lo spettro d'azione del trattamento. L'utilizzo simultaneo di alcuni prodotti fa registrare, inoltre, un positivo effetto sinergico, che migliora la somma dell'efficacia dei singoli principi attivi. L'associazione di più diserbanti deve essere preceduta dalla verifica della miscibilità dei medesimi. Valutare, inoltre, l'opportunità di rimodulare i dosaggi d'impiego. Alcune ditte propongono la vendita combinata di prodotti compatibili e complementari. Bayer propone il combi-pack "Merlin Platinum Xtra", contenente 2 litri di Merlin Flex Xtra e 10 litri di Aspect. Tale associazione consente di diserbare una superficie di 6 ettari di mais, dalla pre-emergenza fino allo stadio di seconda foglia, controllando tutte le principali infestanti.

Indicazioni

Si raccomanda di rispettare le disposizioni vigenti in materia e quanto previsto da direttive o da eventuali specifici protocolli di produzione. A riguardo, la Lombardia limita l'impiego della sostanza attiva "terbutilazina" al 50% della superficie a mais o in interventi localizzati. Alcuni disciplinari di produzione integrata (D.P.I.) regionali prevedono ulteriori restrizioni riguardanti le sostanze "terbutilazina" e "s-metolaclor". In considerazione di possibili provvedimenti di sospensione, revisione, revoca, si raccomanda di verificare preventivamente la correttezza d'impiego dei singoli formulati. Attenersi scrupolosamente alle indicazioni e alle avvertenze riportate in etichetta, in particolare in riferimento al rispetto dei dosaggi, delle possibili restrizioni, delle modalità di distribuzione e degli intervalli di sicurezza. In ogni caso la scelta dei prodotti, delle epoche e dei dosaggi dovrà essere compatibile con le condizioni colturali.

A cura di Giovanni Bellettato - responsabile divulgazione tecnica ANB.

Infestanti dicotiledoni di sostituzione

Fra le specie più frequenti, si segnalano: *Cirsium vulgare*, *Sylibum marianum*, *Acalypha virginica*, *Galinsoga*, *Bidens*, *Ambrosia artemisifolia*, *Xanthium*, *Ammi majus*, altre. Nel Veneto sono state segnalate *Siegesbeckia orientalis* e *Nicandra physalodes* e *Sicyos angulatus* nelle golene del Po. Nei secondi raccolti sono frequenti *portulaca* e *stramonio*.

Principali infestanti graminacee del mais

Il *giavone* rappresenta la specie monocotiledone più diffusa nel mais. Molto frequente è la presenza di infestazioni di *sorghetta*, sia da seme che da rizoma. In quest'ultimo caso può rendersi necessaria l'esecuzione di diserbi specifici nella fase di post emergenza della coltura.



giavone



sorghetta

Altre infestanti graminacee del mais sono *digitaria*, *setaria* (in aumento) e *panico*.



digitaria



setaria

Lolium, *poa* e *avena*, sono specie a nascita precoce che, solitamente, vengono devitalizzate prima della semina, presenti se i letti di semina non sono correttamente preparati.

Fra le **monocotiledoni perennanti**, è presente, inoltre, *Cyperus esculents*.