



## IL DISERBO DI PRE EMERGENZA E DI POST EMERGENZA PRECOCE

Le applicazioni di pre emergenza o di post emergenza precoce, associate alla sarchiatura, rappresentano la tecnica di diserbo del mais più diffusa e accreditata. Nei suoli sabbiosi e organici, tuttavia, si preferisce il diserbo di post emergenza per limitare rischi, rispettivamente, di eccessiva o scarsa attività dei prodotti residuali. Il diserbo di post emergenza può, inoltre, integrare l'intervento preventivo, in presenza di perennanti e ruderali a nascita scalare.

### Strategie

Il diserbo preventivo semplifica le operazioni colturali, assicurando un efficace e prolungato contenimento delle infestanti. Tale tecnica consente, inoltre, di contrastare lo sviluppo di popolazioni resistenti. Tuttavia, in presenza di infestanti perennanti, quali sorghetta, convolvulo, calystegia, stoppione, equisetto, si rende necessario un diserbo di post emergenza. L'efficacia complessiva dell'applicazione 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 e in quelli fortemente organici. Nei suoli molto sciolti i prodotti residuali possono indurre fitotossicità, mentre nei terreni torbosi il forte assorbimento colloidale limita l'efficacia del trattamento preventivo. La scelta degli erbicidi e delle relative dosi di impiego dipende dalle specie infestanti, dalla tipologia del 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 con glifosate

La preparazione anticipata del terreno e la devitalizzazione delle malerbe in pre semina con impiego di prodotti non selettivi sono pratiche colturali che consentono di razionalizzare la tecnica di contenimento delle infestanti, con vantaggi in termini di efficacia, selettività, riduzione dei costi e minor impatto ambientale. Alcune formulazioni a base di glifosate posso-

## Principali infestanti graminacee del mais

*Lolium*, *poa* e *avena*, sono specie a nascita precoce che, solitamente, vengono devitalizzate prima della semina. Il *giavone* rappresenta la specie monocotiledone più diffusa nel mais.



giavone

sorghetta

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 applicazioni diserbanti specifiche nella fase di post emergenza della coltura. Si segnala un aumento di *setaria*.

Altre infestanti graminacee del mais sono:



digitaria

setaria

oltre a *panico*.

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

## Infestanti dicotiledoni di sostituzione

Fra le specie rilevate più frequentemente, si segnalano: *Acalypha virginica*, *Galinsoga*, *Bidens*, *Ambrosia artemisifolia*, *Xanthium*, *Ammi majus*, *Sicyos angulatus*, altre. Nel Veneto sono state segnalate *Siegesbeckia orientalis* e *Nicandra physalodes*.



no essere distribuite anche in pre emergenza, entro 72 ore dalla semina. L'associazione di un diserbante non selettivo all'intervento di pre emergenza consente di semplificare la tecnica di contenimento delle infestanti del mais, riducendola spesso a un unico passaggio. L'utilizzo contemporaneo di più formulati, tuttavia, deve prevedere la verifica della miscibilità dei prodotti impiegati.



### Principali diserbanti di pre emergenza e di post emergenza precoce del mais

prodotto	dose l/ha		controllo			c a r e n z a	s o r g o	indicazioni
	Pre emergenza	Post emergenza precoce	grami- nacee	princip. dicoti- ledoni	abuthi- lon			
LUMAX	4-4,5	3-4	buono	buono	buono	-	-	Ridurre dosi suoli sciolti; post em. 2° 3° foglia
PRIMAGRAM GOLD	4-4,5	3-3,5	buono	buono	medio	-	si	Pre semina, post emer. 2° 3° fogl. mais e sorgo
ADENGO	1,5-2	1,5-2	discreto	buono	buono	-	-	Buono sorghetta seme, giavone; post e. 2° 3° f.
CAMIX	2,5-2,8	2-2,5	buono	buono	discreto	-	-	Post emergenza 2° 3° foglia;
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	medio	discreto	buono	90	-	Solo post emergenza 2° 8° foglia;
AKRIS	2-3	2-3	buono	buono	medio	-	-	Post emergenza 2° 4° foglia;
SUBITEX	2-2,5	2-2,5	buono	buono	medio	-	-	Post emergenza 2° 3° foglia;
MARKER 600	1,5-2	-	discreto	scarso	scarso	-	-	Solo pre emergenza;
KOBAN T	3	3	discreto	buono	scarso	-	-	Post emergenza 2° 3° foglia;
MOJANG TX	3	3-4	discreto	buono	scarso	-	-	Post emergenza 2° 3° foglia;
OPTIMIST 330 EC	5,3	-	medio	medio	medio	90	-	No post emerg.; attenzione dosaggio critico
MOST MICRO	2-3	2-3	medio	medio	medio	-	-	Post emergenza 2° foglia;
ACTIVUS EKO	3	3	medio	medio	medio	-	-	Post emergenza 1°-3° foglia;
STOMP AQUA	2-2,5	2-2,5	medio	medio	medio	90	-	Post emergenza 2° foglia;
CLIVIS DUO	3-4	-	medio	buono	medio	-	-	No post emergenza
TREK P	2,8-3,1	2,5-2,8	scarso	buono	medio	-	si	Post emer. 2° foglia; sorgo solo pre emer. 2,5-3
CHALLENGE/ VALZER SC	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
BISMARCK/DIXIE MAIS	1,5-2	-	discreto	medio	discreto	-	-	Solo pre emergenza
MERLIN FLEXX	1,7-2,2	1,7-2,2	medio	medio	buono	-	-	Post emerg. entro 3° foglia; m. dolce solo pre
SULCOGAN	1,5	1-1,5	scarso	medio	discreto	-	-	Post emergenza 2° 3° foglia
SULCOTREK	2,5-2,6	2,5-2,6	scarso	buono	discreto	-	-	Post emergenza 2° 3° foglia
DUALGOLD/ANTIGRAMG	1-1,5	1-1,25	buono	scarso	scarso	-	-	Pre semina, post emergenza 2° 3° foglia mais



Per esigenze di sintesi, le soluzioni riportate non rappresentano la totalità delle possibili scelte in merito ai diserbanti di pre e post emergenza precoce del mais. Per necessità di schematizzazione, inoltre, non sono stati riportati i principi attivi. Per maggiori dettagli sulle caratteristiche degli erbicidi, vedere le indicazioni in etichetta.

**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.

**Miscela di prodotti** - L'associazione di formulati complementari e compatibili amplia lo spettro d'azione del trattamento. L'utilizzo simultaneo di alcuni prodotti fa registrare un positivo effetto sinergico che migliora la somma dell'efficacia dei singoli principi attivi. Associando più formulati, i dosaggi dei singoli prodotti dovranno essere opportunamente rimodulati. Verificare preventivamente la compatibilità dei prodotti impiegati in miscela.

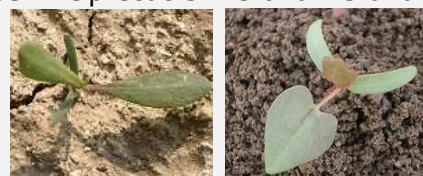
**Combi pack** - Per il contenimento di tutte le principali infestanti del mais, Bayer propone la vendita combinata di Merlin flexx 5 l e Subitex 5 l. Tale associazione consente di trattare una superficie di 3 ha, dalla pre-emergenza fino allo stadio di seconda foglia. Per i diserbanti di post emergenza precoce, Sipcam offre il combi pack Click Pro 4,5 l + Dixie Mais 3,6 l, che consente di trattare una superficie di 3 ha. Tale associazione è caratterizzata da un ampio spettro d'azione e da capacità di riattivazione protratta a seguito delle piogge successive, che conferisce potere di contenimento sulle specie a nascita scalare.

**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 dei numerosi 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 modalità di distribuzione e dei tempi di carenza. 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.

## Principali infestanti dicotiledoni del mais

Oltre a veronica, stellaria, anagallis, a nascita precoce, solitamente devitalizzate con gli ultimi passaggi, nelle semine precoci si rilevano:



aviculare

fallopia

Le infestanti dicotiledoni annuali rilevate più frequentemente nel mais sono:



erba morella

amaranto



chenopodio

persicaria

Con frequenza crescente si registrano:



abuthilon

ammi

Fra le perennanti, prevalgono le seguenti specie:



stoppione

convulvulo

oltre a Calystegia sepium, Artemisia vulgaris e equisetum.