



## Principali infestanti dicotiledoni del mais

Le infestanti dicotiledoni annuali rilevate più frequentemente nel mais sono:



erba morella



amaranto



chenopodio



persicaria

Si rilevano, inoltre, altre poligonacee a nascita precoce, quali:



aviculare



fallopia

Con frequenza crescente si registrano:



abuthilon



ammi

Fra le perennanti, prevalgono le seguenti specie:



stoppione



convulvulo

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

L'ampia gamma di erbicidi residuali per le applicazioni nella fase immediatamente successiva alla semina del mais consente di contenere l'azione competitiva delle infestanti sin dalle prime fasi di sviluppo, con vantaggi in termini produttivi. L'impiego di miscele di erbicidi con diverso meccanismo d'azione, inoltre, consente di limitare la diffusione della flora di sostituzione e di ridurre il rischio della comparsa di popolazioni resistenti.

### **Strategie di contenimento delle infestanti del mais**

Il diserbo del mais si basa, essenzialmente, sull'intervento effettuato nella fase di pre emergenza della coltura. Tale applicazione risulta spesso risolutiva, tuttavia, in presenza di infestanti perennanti, quali sorghetta, convulvulo, calystegia, stoppione, equisetto, risulta necessario effettuare anche 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. Nei suoli molto sciolti i prodotti residuali possono indurre fitotossicità, mentre nei terreni torbosi il forte assorbimento colloidale limita l'efficacia del trattamento preventivo. 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).

### **Principali prodotti indicati per il controllo di infestazioni miste di graminacee e dicotiledoni**

prodotto	dose l/ha	indicazioni
<b>AKRIS</b>	2-3	Anche post emergenza 2° 4° foglia;
<b>CLICK COMBY</b>	1,5-2,8	Anche post emergenza 2° 4° foglia;
<b>PRIMAGRAM GOLD</b>	4-4,5	Anche post emergenza 2° 3° foglia dose 3-3,5 l/ha
<b>RONIN T/MOJANG T</b>	3-3,4	Anche post emergenza 2° 3° foglia
<b>CAMIX</b>	2,5-2,8	Anche post emergenza 2° 3° foglia dose 2-2,5 l/ha
<b>SUBITEX</b>	2-2,5	Anche post emergenza 2° 3° foglia





**Prodotti indicati per il controllo di infestazioni miste di graminacee e dicotiledoni con presenza di abuthilon**

prodotto	dose l/ha	Indicazioni
<b>LUMAX</b>	4-4,5	Ridurre le dosi nei terreni sciolti; anche post em. 2° 3° foglia dose 3-4 l/ha
<b>ADENGO</b>	1,5-2	Anche post emergenza 2° 3° foglia

**Dosaggi e spettro d'azione dei principali erbicidi di pre emergenza e di post emergenza precoce del mais**

prodotto	dose l/ha		grami- nacee	princ. dicoti- ledoni	abuthi- lon
	pre- emer- genza	post- emergenza precoce			
<b>LUMAX</b>	4-4,5	3-4	buona	buona	buona
<b>ADENGO</b>	1,5-2	1,5-2	media	buona	buona
<b>AKRIS</b>	2-3	2-2,5	buona	buona	media
<b>CLICK COMBI</b>	1,5-2,8	1,5-2	buona	buona	media
<b>SUBITEX</b>	2-2,5	2-2,5	buona	buona	media
<b>CAMIX</b>	2,5-2,8	2-2,5	buona	buona	media
<b>PRIMAGRAM GOLD</b>	4-4,5	3-3,5	buona	buona	media
<b>RONIN 600/altri</b>	1,5-2	-	media	media	scarsa
<b>BINARY T/ MOJANG T/ altri</b>	3-3,4	2,5-3	media	buona	scarsa
<b>MERLIN FLEX</b>	1,7-2	1,5-2	media	media	buona
<b>MERLIN COMBI</b>	0,7-1	-	media	media	buona
<b>STOMP ACQUA</b>	1,5-2	1,2-1,5	media	media	media
<b>MOST MICRO</b>	1,5-2	1,2-1,5	media	media	media
<b>ACTIVUS EC</b>	2-3	1,5-2	media	media	media
<b>CLICK DUO</b>	2,5-4	-	media	buona	media
<b>TREK P</b>	2,8-3,1	2,5-2,8	scarsa	buona	media
<b>CHALLENGE/VALZER SC</b>	1,5-2	-	scarsa	media	media
<b>COMMAND 36 CS</b>	0,25-0,3	-	media	media	media
<b>ALCANCE SYNC TEC</b>	2-2,5	-	media	media	media
<b>BISMARK</b>	1,5-2	-	media	media	media
<b>SULCOGAN/vari</b>	1,5	1-1,5	scarsa	media	media
<b>SULCOTREK</b>	2,5-2,6	2	scarsa	buona	media
<b>SPECTRUM</b>	1-1,3	1-1,3	buona	scarsa	scarsa
<b>DUAL GOLD/ANTIGRAM GOLD</b>	1-1,5	1-1,25	buona	scarsa	scarsa

Per i diserbi di post emergenza precoce, si segnala, inoltre, la nuova soluzione in combi pack Sipcarn, che associa Click Pro 4,5 l + Dixie Mais 3,6

**Infestanti dicotiledoni di sostituzione**

Fra le specie rilevate più frequentemente, si segnalano: *Acalypha virginica*, *Galinsoga*, *Bidens*, *Ambrosia artemisifolia*, *Xanthium*, *Ammi majus*, *Sicyos angulata*, altre.

**Principali infestanti graminacee del mais**

Il giavone rappresenta la specie monocotiledone più diffusa nel mais.



giavone

sorghetta

Molto frequente è anche 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.

Altre infestanti graminacee del mais sono:



digitaria

setaria



l, per trattare una superficie di 3 ha. Tale combinazione, ad ampio spettro, è caratterizzata dalla capacità di riattivazione protratta a seguito delle piogge successive e dall'azione di contenimento delle specie a nascita scolare.

### **Indicazioni operative**

*Dosaggi - I quantitativi precedentemente 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 esercita un'influenza significativa sull'efficacia del trattamento diserbante preventivo. Questi molteplici aspetti dovranno essere riferiti 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 contribuisce ad ampliare 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, ad esempio la miscela di Command 36 CS con Click combi risulta particolarmente attiva su abuthilon e su altre malerbe. Associando più formulati, i dosaggi dei singoli prodotti dovranno essere opportunamente rimodulati. Verificare preventivamente la compatibilità dei prodotti impiegati in miscela.*

*Avvertenze - Si raccomanda di rispettare le disposizioni vigenti in materia e quanto previsto dalle direttive o da eventuali specifici protocolli.*

*Per l'impiego dei fitofarmaci, 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 considerazione dei numerosi provvedimenti di sospensione, revisione, revoca, si raccomanda di verificare preventivamente la conformità d'impiego dei singoli formulati. In ogni caso la scelta dei prodotti, delle epoche e dei dosaggi dovrà essere compatibile con le condizioni colturali.*

*Altre considerazioni - Per esigenze di sintesi le soluzioni riportate non rappresentano la totalità delle possibili scelte in merito ai diserbanti del mais. La selezione si basa su caratteristiche di fruibilità, praticità e flessibilità d'impiego, unite a peculiarità di efficacia e selettività. Per esigenze di schematizzazione, inoltre, non sono stati indicati i principi attivi. Per una consultazione più dettagliata delle caratteristiche dei singoli erbicidi, si invita a esaminare le indicazioni in etichetta dei singoli formulati.*



### **Il diserbo non selettivo di pre semina**

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.

In presenza di infestanti emerse prima della semina, si consiglia l'impiego di prodotti a base di glifosate. Molti di questi formulati, fra i quali Roundup bioflow, Roundup 450 Plus, Roundup 360 Power, Roundup Max, Roundup Platinum, Buggy, possono essere impiegati anche nella fase di pre emergenza della coltura. I medesimi debbono, però, essere distribuiti 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.

Realizzato da Giovanni Bellettato - Responsabile divulgazione tecnica Associazione Nazionale Bieticoltori.