



II SORGO da biomassa

annata 2016

Tecnica colturale

Progetti divulgativi



A cura di Giovanni Bellettato - responsabile divulgazione tecnica ANB.

IL DISERBO DEL SORGO

La tecnica di contenimento delle infestanti del sorgo è caratterizzata da una limitata disponibilità di principi attivi e da difficoltà di controllo delle graminacee, in particolare della sorghetta da rizoma. La strategia più diffusa prevede un'applicazione di glifosate in pre semina, seguita da un diserbo di post emergenza, effettuato precocemente in presenza di graminacee annuali, più tardivamente in presenza di sole dicotiledoni. Sono, inoltre, disponibili erbicidi ad azione residuale, da distribuire nella fase di pre emergenza, finalizzati al contenimento delle principali dicotiledoni annuali, esclusa abuthilon.

Diserbo totale di pre semina

Le applicazioni diserbanti di pre semina, con impiego di prodotti a base di glifosate, sono efficaci non solo nei confronti delle dicotiledoni annuali, delle graminacee estive e della sorghetta da rizoma, ma anche verso i primi ricacci delle infestanti perennanti a foglia larga: stoppione, romice, convolvulo, altre. Prevedendo forti infestazioni di malerbe di difficile contenimento e in particolare di sorghetta da rizoma, al fine di devitalizzare efficacemente il maggior numero di infestanti, si consiglia di preparare anticipare i terreni e di posticipare opportunamente il diserbo e la semina.

Principali prodotti a base di glifosate e relative dosi d'impiego

dosaggio glifosate	prodotto	dose l/ha in base malerbe		
		annuali sino 4 foglie	annuali sviluppate	biennali
360 g/l	Roundup Power 2, Glifos Pro, Buggy	2-3	3-4	4-6
450 g/l	Glyphos Rapid, altri	1,6-2,4	2,4-3,2	3,2-4,9
480 g/l	Roundup platinum	1,6-2,4	2,4-3,2	3,2-4,9
68%	Glyphos Dakar, Roundup Max	1-1,5	1,5-2	1,8-2,6

In presenza di infestanti vivaci o perenni, quali sorghetta, stoppione, convolvulo, romice, calistegia, rimodulare i dosaggi, verificando in etichetta i quantitativi massimi ammessi sulla coltura. Verificare in etichetta l'eventuale possibilità di effettuare l'applicazione anche in pre emergenza della coltura, entro 72 ore dalla semina.

Criticità e strategie di diserbo del sorgo

La disponibilità di sostanze attive diserbanti per la coltura del sorgo è molto ridotta. Le maggiori limitazioni riguardano il contenimento delle infestanti graminacee e in particolare della sorghetta da rizoma. Per questa malerba non sono disponibili erbicidi efficaci e selettivi e gli interventi di contenimento consistono esclusivamente nei trattamenti di pre semina con **prodotti non selettivi a base di glifosate**. L'applicazione di tale tecnica, unita a una semina tardiva, rappresentano le premesse indispensabili per interessare i primi ricacci di sorghetta da rizoma e di malerbe perennanti dicotiledoni. Tali accorgimenti consentono anche di contenere efficacemente le dicotiledoni annuali e le graminacee estive emerse sul letto di semina.

In presenza di sole infestanti dicotiledoni annuali, esclusa abuthilon, è possibile effettuare un **diserbo di pre emergenza** impiegando prodotti a base di acilofen o di terbutilazina + pendimetalin. In presenza di infestanti graminacee annuali sulla coltura, l'unica opzione possibile è l'impiego di formulati a base di S-metolaclor + terbutilazina, nella fase di **post emergenza precoce**, con sorgo a 2-3 foglie e malerbe appena emerse. Tale intervento ha una finestra applicativa molto ridotta e la sua efficacia è legata all'attivazione da parte di una precipitazione successiva al trattamento.

In presenza di infestanti dicotiledoni perennanti e di abuthilon, potranno essere utilizzati diserbanti ormonici nella fase di **post e emergenza ritardata** (3-6 foglie).



Nella Regione Lombardia, nel 2016, è ammesso l'utilizzo della sostanza attiva "Glifosate" su una superficie massima pari all'80% della SAU Aziendale.

Diserbo di pre emergenza

Il diserbo di pre emergenza del sorgo è finalizzato, quasi esclusivamente, al contenimento delle infestanti dicotiledoni annuali. Tale soluzione consente di contenere efficacemente la maggior parte delle infestanti a foglia larga, compreso il chenopodio - malerba di difficile controllo in post emergenza - ma non è in grado di garantire un efficace controllo di abuthilon.

Principali trattamenti di pre emergenza

principio attivo	prodotto	dose	infestanti controllate
aclonifen	Challenge/ Valzer SC	1-1,5	amaranto, chenopodio, papavero, crucifere, persicaria; controllo parziale su abuthilon e solanum; controllo scarso su graminacee annuali.
terbutilazina + pendimetalin	Trek P	2,5-3	amaranto, aviculare, bidens, chenopodio, camonilla, picris, papavero, persicaria, portulaca, crucifere, solanum; buon contenimento anche nei confronti di fallopia e datura; controllo parziale su abuthilon; controllo scarso su graminacee annuali.



coltura di sorgo caratterizzata da una grave infestazione di graminacee



coltura di sorgo interessata dalla presenza di dicotiledoni perennanti



buon controllo delle infestanti dicotiledoni e graminacee annuali con applicazioni di glifosate in presemina e successivo diserbo di post emergenza precoce

Diserbo di post emergenza

Il diserbo di post emergenza del sorgo è finalizzato a eliminare le infestanti emerse successivamente alla semina, dopo avere precedentemente de-vegetalizzato tutta la flora infestante presente con un'applicazione erbicida non selettiva nella fase di pre semina. Il diserbo di post emergenza del sorgo si articola, sostanzialmente, in due possibili scelte:

- la prima opzione, prevede l'impiego della miscela S-metolaclor+terbutilazina nella fase di post emergenza precoce, che rappresenta l'unica soluzione finalizzata al contenimento delle infestanti graminacee annuali;
- la seconda opzione prevede l'impiego di diserbanti, in larga misura ormonici dicotiledonici, da distribuirsi in epoca ritardata.

Trattamenti di post emergenza precoci - stadio sorgo 2-3 foglie con infestanti appena emerse

principio attivo	prodotto	dose	infestanti controllate
S-metolaclor + terbutilazina	Primagram Gold/ Primextra Gold/ Gardoprim Gold	2,5/4	Controlla le graminacee annuali e le principali dicotiledoni annuali (parziale su abuthilon, stramonio, xanthium). Dose media 3 l/ha - minima sui suoli leggeri, massima sui terreni argillosi



Trattamenti tardivi - stadio sorgo 3-6 foglie

principio attivo	prodotto	dose	infestanti controllate/fase sorgo
Prosulfuron + Dicamba	Casper + bagnante	0,3/0,4 + 0,5 bagnante	Buon controllo dicotiledoni annuali, inclusa abuthilon e perenni, escluso equisetto; nessun controllo graminacee. Trattare dalla 3 ^a foglia ai 2 culmi.
2,4-D + MCPA	U46 Combi Fluid *	0,4/0,5 + 0,5 olio	Controllo parziale su dicotiledoni annuali (scarso su abuthilon) e perenni, incluso equisetto; nessun controllo graminacee. Trattare 4-6 foglie, massimo 1 trattamento. Carenza 70 gg.
	Dicopur Combi *	0,3/0,4	Controllo parziale su dicotiledoni annuali (scarso su abuthilon) e perenni, incluso equisetto; nessun controllo graminacee. Trattare fasi iniziali, massimo 1 intervento. Carenza 70 gg.
MCPA	Fenoxilene Max *	0,3/0,55 + 2/3 olio	Controllo parziale dicotiledoni annuali, modesto su perenni, nullo su graminacee. Trattare fase iniziale coltura; massimo 1 trattamento. Carenza 70 gg.
	U 46 M Class *	0,5-0,8	Controllo parziale dicotiledoni annuali, modesto su perenni, nullo su graminacee. Trattare 3-6 foglie, massimo 1 trattamento. Carenza 70 gg.
	Valgran *	0,5-1	Controllo parziale dicotiledoni annuali, modesto su perenni, nullo su graminacee. Trattare 3-6 foglie. Carenza 70 gg.
Dicamba + MCPA	U 46 Ultra, Agherud M, ecc. *	0,6-0,8	Controllo scarso dicotiledoni annuali (inclusa abuthilon) e perenni, nullo su graminacee. Tratt. 3-4 foglie. Carenza 70 gg.
Bentazone	Basagran SG/Blast SG *	1,1 + 2 olio	Buon controllo dicotiledoni annuali (abbastanza soddisfacente su abuthilon), nullo su dicotiledoni perenni e graminacee. Trattare 3-6 foglie.
Bromoxinil	Emblem	1,5-2,25	Buon controllo dicotiledoni annuali, modesto abuthilon e perenni, nullo graminacee. Trattare 3-4 foglie. Carenza 90 gg.
	Xinca	0,5/1	
Bromoxinil + Terbutilazina	Aspid	2/2,5	Buon controllo dicotiledoni annuali, modesto su abuthilon e perenni, nullo graminacee. Trattare entro 3-6 foglie. Limitazioni aree vulnerabili D.L. 152/06.
Bromoxinil + 2,4D	Buctril Universal	0,8	Buon controllo dicotiledoni annuali, modesto su abuthilon e perenni, nullo su graminacee. Trattare 3-6 foglie.
Fluroxipir	Tandus	0,5-1	Controlla alcune dicotiledoni annuali (galium, abuthilon, stellaria, solanum, bidens, fallopia, portulaca). Usare dose più alta in presenza dicotiledoni perennanti. Non attivo su graminacee. Tratt. entro 5/6 foglie. Amm. 1 solo int. Carenza 60 gg.

* Per i diserbanti ormonici e Basagran, l'aggiunta di olio bianco migliora l'attività erbicida. Risulta, tuttavia difficile reperire formulazioni di olio bianco espressamente registrate su sorgo.

Sintesi strategie di diserbo in base alle condizioni di inerbimento

Forte presenza graminacee
Presemina: Glifosate
Pre emergenza: NO
Post emergenza 2-3 foglie: Primagam Gold
Post emerg. 3-6 f.: U46 C.F./Fenoxilene Max opzionale, se presenti dicotiledoni perenni
Presenza dicotiledoni annuali scarsa presenza graminacee
Presemina: Glifosate
Pre emergenza: Trek P/Challenge/Valzer
Post emerg. 3-6 f.: U46 C.F./Fenoxilene Max opzionale, se presenti dicotiledoni perenni
Presenza dicotiledoni annuali, ruderali, perenni, scarsa presenza graminacee
Presemina: Glifosate
Pre emergenza: NO
Post emergenza 3-4 foglie: Casper aggiungere Emblem , se presenti Chenopodio e Solanum sviluppati

Indicazioni operative

- ✓ Si raccomanda di rispettare le disposizioni vigenti in materia e quanto previsto dalle direttive, in ambito nazionale e regionale e da eventuali specifici protocolli di produzione.
- ✓ 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 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 della coltura.