



IL DISERBO DI POST EMERGENZA DEL MAIS 2023

Le limitazioni all'uso dei diserbanti residuali e l'ampia gamma di soluzioni disponibili sta orientando verso le applicazioni di post emergenza. Le stesse riguardano principalmente i suoli organici o sciolti, i secondi raccolti e integrano l'intervento preventivo, in presenza di perennanti, ruderali e nascite scalari.

Strategie

Il controllo delle infestanti del mais può essere integralmente effettuato in post emergenza, grazie a un'ampia gamma di sostanze attive, fra loro complementari. Il diserbo di post emergenza del mais è indispensabile nei suoli organici, soggetti a rapida inattivazione delle sostanze residuali, nei suoli sabbiosi e ricchi di scheletro, a elevato il rischio di fitotossicità e rappresenta un'alternativa dove sussistano limitazioni all'impiego della terbutilazina e di s-metolaclor. L'intervento unico di post emergenza espone, tuttavia, al rischio di competizione iniziale, in caso di inagibilità del suolo e allo sviluppo di resistenze. Queste ultime possono essere contenute mediante la razionalizzazione delle pratiche agronomiche e l'uso alternato di erbicidi residuali. Nella maggior parte dei casi, il diserbo di post emergenza del mais integra l'applicazione preventiva, in presenza di perennanti (convolvulo, cirsium, equisetto), di ruderali (xanthium, sicyos,) e di specie a nascita scalare e tardiva (abuthilon, graminacee). Il programma d'intervento si basa sulla valutazione dei seguenti aspetti: tipo di malerbe, grado d'infestazione e dinamiche di emergenza, natura del suolo, diserbanti precedenti, organizzazione aziendale. Sulla base di tali considerazioni, si possono riassumere cinque principali casistiche, con le relative proposte di intervento.

Scelta del programma di diserbo di post emergenza del mais in base alle diverse condizioni colturali

diserbo preventivo	situazione di inerbimento	diserbo di post emergenza suggerito
NON EFFETTUATO	infestazioni precoci sole graminacee e dicotiledoni annuali	intervento unico 2^a-4^a foglia
	terreni organici e/o condizioni caratterizzate da un'elevata presenza di malerbe a nascita scalare	doppio intervento I) 2 ^a -4 ^a foglia contro infestanti annuali; II) 5 ^a -7 ^a foglia contro graminacee e dicotiledoni perenni e/o di sostituzione
	semine ritardate dopo falsa semina, scarso inerbimento	intervento unico 5^a-6^a foglia
EFFETTUATO	per completare l'esito parziale dei diserbanti residuali	intervento unico 4^a-6^a foglia
	presenza di infestanti perenni, ruderali, nascite tardive	intervento unico 6^a-7^a foglia

Indicazioni

- ✓ Rispettare le norme nazionali e regionali e quanto previsto da eventuali specifici protocolli di produzione.
- ✓ Verificare preventivamente la correttezza d'impiego dei diserbanti, in relazione a eventuali provvedimenti di sospensione, revisione o revoca.
- ✓ Rispettare le indicazioni in etichetta, in particolare in riferimento a dosi, periodo di sicurezza, modalità e eventuali restrizioni applicative.
- ✓ Alcuni diserbanti non sono idonei per l'impiego su mais dolce, linee pure, mais da pop corn.
- ✓ Alcune formulazioni richiedono l'associazione di uno specifico attivatore o bagnante.
- ✓ Per alcuni diserbanti è sconsigliato l'impiego in condizioni di stress idrico e/o di attacchi parassitari o vengono suggerite tempistiche per distanziare l'impiego di insetticidi.
- ✓ Le dosi riportate sono indicative e dovranno essere opportunamente modulate, in considerazione delle specifiche condizioni colturali.
- ✓ L'associazione di diserbanti complementari e compatibili amplia lo spettro d'azione ma, in alcuni casi, può ridurre la selettività; verificare preventivamente la compatibilità e rimodulare opportunamente le dosi.



Si riportano alcune delle principali soluzioni per il diserbo di post emergenza del mais, raggruppate in base alla tipologia delle infestanti controllate. Considerata l'ampia gamma di sostanze attive e la vasta disponibilità di diserbanti, per esigenze di sintesi, le opzioni sotto riportate non rappresentano la totalità dei prodotti attualmente commercializzati.

Prodotti indicati per il controllo delle infestanti dicotiledoni

sostanza attiva	prodotto	dose	indicazioni	carenza
Mesotrione	Callisto , vari	0,5-1 l/ha	mais 2-8 foglie, infestanti dicot. entro 4 foglie, graminacee. 2 f./accostamento	-
	Kan-Doo, Solis , vari	0,75-1,5 l/ha	mais pre-emergenza-8 foglie	-
Mesotrione + Dicamba	Pixides Duo	1-2 l/ha	mais 2-9 foglie, infestanti dicot. entro 4 foglie, graminacee. 2 f./accostamento	-
Mesotrione + Terbutilazina	Calaris, Click Pro	1-1,5 l/ha	mais 2-8 foglie, infestanti dicotiledoni entro 4 foglie, graminacee entro 2 foglie	-
Mesotrione + Pyridate	<i>Bipack mais</i> Temsa 100+Onyx	0,75+ 0,75	mais 2-8 f. inf. prime fasi;	-
Sulcotrione	Sulcocap	1-1,5	m. 2-8 f., inf.dicotil. 2/4 f., graminacee. 2/3 foglie	-
	Sudoku Ultra OD	1,8	m. sino a 8 foglie vere	-
Sulcotrione + terbutilazina	Sulcotrek	2-2,6	mais 2-6 foglie, infestanti entro 4 foglie	-
Prosulfuron	Peak	20-25 g/ha	mais 3-6 foglie, infestanti primi stadi sviluppo; agg. bagnante non ionico 1	-
Prosulfuron + Dicamba	Casper	0,3-0,4 kg/ha	mais 3-8 fogl., inf. annuali primi stadi, perenni da alt. 15 cm; agg. Bagnante non ionico 1	-
Tritosulfuron + Dicamba	Algedi	0,15-0,2 kg/ha	mais 2-8 foglie, infestanti 2-4 foglie; aggiungere Dash HC 1 kg/ha	-
Dicamba	Mondak 480 S, Aric 480 L.S.	0,4-0,6 l/ha	mais entro 40 cm, infestanti 2-8 foglie	20
	Joker , altri	0,8-1,2 l/ha		Entro 6/7 f.
Dicamba + MCPA	U 46 Ultra, Metambane	0,8 l/ha	mais entro 3-4 f. a dose piena, infestanti 2-4 f.	70
MCPA sale	Fenoxilene 200, U46 M Class	0,8-1* l/ha	mais 3-6 foglie, infestanti 2-4 foglie; max 1 int./anno. Event. agg. olio estivo 0,5-1 l/ha. ATTENZIONE PERICOLO DI FITOTOSSICITA'	70
	Erbitor M Pro	0,3-0,4* l/ha		70
2,4 D estere	Malerbane Cereali	0,25-1 l/ha	mais 3-6 foglie	90
2,4 D + MCPA	Dicopur Combi	0,3-0,4 l/ha	fasi iniziali coltura	70
	Diserbone KN	0,4 l/ha	mais 20-30 cm; aggiungere olio	70
Clopiralid	Lontrel 72 SG	0,11-0,14	mais 15-30 cm, infestanti 2-4 foglie	45
	Cliophar 600 SL	0,13-0,17 l/ha	mais 3-6 foglie	-
Fluroxipir	Starane HD , altri	0,6 l/ha	mais 2-6 foglie, infestanti 2-4 foglie	-
Fluroxipir + Florasulam	Starane Gold	1-1,2 l/ha	mais 2-7 foglie	-
Trifensulfuron-metile	Harmony 50 SX, Refine SX	15 g/ha	mais 4-8 f., inf. 2-4 f. attiva crescita; agg. Bagnante non ionico 0,1%. Max 1 int./anno	-
Bentazone	Basagran SG, Blast SG , altri	1,1 kg/ha	mais 3-6 foglie, inf. 2-4 foglie; agg. Olio 2	-
Piridate	Lentagran 45 WP	1-1,5 kg/ha	solo su mais dolce	-
	Onix	1,5 l/ha	mais 2-8 foglie, anche fraz. 2 tratt. 0,75 a 7 gg.	-
Halosulfuron-metile	Sempre, Permit	30-50 g/ha	mais 3-8 f.; anche fraz. 15-25 g/ha. Att. su ciperus	-

* Le dosi indicate per i prodotti a base di "MCPA sale" sono quelle riportate nelle etichette delle ditte distributrici. Le medesime possono, tuttavia, comportare fenomeni di fitossicità. Si precisa, inoltre, che tali dosaggi sono incongruenti con quanto indicato nelle etichette ministeriali, sulle quali vengono riportate dosi ancora più elevate. Si consiglia particolare attenzione nella scelta dei dosaggi di tali prodotti.



Sulfoniluree per il controllo delle infestanti graminacee annuali e perenni

sostanza attiva	prodotto	dose trattamento		indicazioni	carenza
		unico	frazion.		
Nicosulfuron (40 g/l)	Nicogan V.O. , altri	1,2-1,5 l/ha	1 + 0,5 l/ha	mais entro 6/8 f., graminacee entro accestimento, temp. 10-25°C.	-
	Ghibli TM	1-1,5	1 + 0,5 l/ha	mais da 2/3 a 5/6 f. – dicot. 2/4 f.; gram. da 2 f. a accest.; sconsigl. miscela altri formulati	-
Nicosulfuron (60 g/l)	Nisshin Extra 6 OD	0,5-0,67 l/ha	0,5 + 0,25 l/ha	mais entro 6/8 f., graminacee entro accest., temp. 10-25°C.	-
Nicosulfuron (75%)	Zeanet 75 WG	53-80 g/ha	53 + 27g/ha	mais da 4 a 9 foglie; infestanti 2-4 f.	-
Rimsulfuron + Nicosulfuron	Titus Duo	90 g/ha	45 + 45 g/ha	mais 2-8 f., graminacee entro accest., temp. 13-25°C., aggiun. Cocacide 1,25 l/ha	-
Foramsulfuron	Equip	2-2,7 l/ha	1,8 + 0,9 l/ha	mais 2-6 f. Graminacee entro accestimento	-
Rimsulfuron	Executive Gold , altri	50-60 g/ha	40/50 + 30 g/ha	mais 2-8 foglie, agg. Infest. Entro 3 f. agg. Bagnante specif. Trend 90 0,1%	80

Per tutte le sulfoniluree impiegate contro le infestanti graminacee l'intervento può essere frazionato in due applicazioni. In tali casi il dosaggio dovrà essere opportunamente rimodulato, in modo specifico per ciascun prodotto e per singolo intervento; a riguardo vedere la tabella precedente e le indicazioni in etichetta.

Soluzioni indicate per il controllo di infestazioni miste di graminacee annuali e perenni e dicotiledoni annuali

sostanza attiva	prodotto	dose	indicazioni	carenza
Nicosulfuron + Mesotrione	Nicogan V.O. + Callisto	1,2 + 0,75 l/ha	mais entro 6/8 f., gramin. Entro accestimento, temp. 10-25°C	-
	Elumis	1-2 l/ha	mais 2/8 f., gramin. Sino inizio acc., dic. 2-4 f., temp. 10-25°C	-
Nicosulfuron + Sulcotrione	Extensor OD	2 l/ha	mais 2/9 f., inf. 1-3 f.-accest. Diserb fraz. 1+1	-
Tembotrione + isoxadifen-etile	Laudis	1,7-2,25 l/ha	mais 2-8 f, inf. Dicot. Entro 4 foglie, gramin. 2 f./acc. Tot assorb. 2 ore	90 (60 mais dolce)
Tembotrione + tiencarbazono	Capreno	0,22-0,20 l/ha	mais 2-6 f., infestanti 2-6 f. dicotil e 2-4 gramin. aggiungere coadiuvante Mero 2 l/ha	-
Nicosulfuron + Rimsulfuron + Mesotrione	Arigo	0,25-0,33 kg/ha	mais 1-8 f., graminacee entro accestimento, temp. 10-25°C, aggiungere Codacide 1,25	-
Nicosulfuron + Mesotrione + Piridate	Tripack mais Nisshin extra 6 OD + Temsa 100 + Onyx	0,67+0,75-1 +0,75-1	mais 2-8 foglie	-

Applicazioni indicate per il controllo di infestazioni miste di graminacee e dicotiledoni annuali e perenni

sostanza attiva	prodotto	dose	indicazioni	carenza
Nicosulfuron + Dicamba	Ghibli Plus	0,8-1,2 l/ha	mais 2/8 f, inf. dicot 2-4f. gram entro accest.	-
	Kaltor	0,15-0,25		-
Nicosulfuron + Mesotrione + Dicamba	Ghibli Plus + Callisto	0,8 + 0,6	mais entro 6/8 f., graminacee entro accestimento, temp. 10-25°C	-
Rimsulfuron + Nicosulfuron + Dicamba	Principal Mais, Maizium	0,35-0,44 kg/ha	mais 2-6 foglie – agg. Codacide 1,25 l/ha – addiz. Callisto 0,5 l/ha pres. chenopodi o Tomahawk pres. Abuthilon	-
Prosulfuron + Nicosulfuron + Dicamba	Diniro	0,4-0,5 l/ha	mais 2-8 f., graminacee entro accestimento, temp. 10-25°C, aggiungere Trend 90	-



Spettro d'azione di alcuni fra i principali erbicidi di post emergenza del mais

prodotto	graminacee		dicotiledoni					
	annuali	perenni	comuni	chenopodio	abutilon	equiseto	cirsium	convulvo calistegia
Algedi	nulla	nulla	buona	buona	nulla	nulla	buona	buona
Arigo	buono	buona	buono	buono	buona	scarsa	media	nulla
Basagran SG, Blast SG	nulla	nulla	media	buona	buona	nulla	nulla	scarsa
Calaris, Click Pro	scarsa	nulla	buona	buona	media	scarsa	nulla	nulla
Callisto, Kan-Doo, altri	media	nulla	buona	buona	buona	scarsa	media	nulla
Capreno	buono	media	media	buona	buona	nulla	media	media
Casper	nulla	nulla	buona	buona	buona	nulla	buona	buona
Dicopur Combi, altri	nulla	nulla	media	media	scarsa	media	media	media
Diniro	buona	media	buona	buona	buona	scarsa	buona	buona
Elumis	buona	buona	buona	buona	buona	scarsa	media	nulla
Equip	buona	buona	media	media	media	scarsa	media	scarsa
Executive Gold	buona	buona	media	nulla	media	scarsa	media	media
Extensor OD	buona	buona	buona	buona	buona	scarsa	media	nulla
Fenoxilene 200, altri	nulla	nulla	media	media	scarsa	media	media	media
Ghibli Plus, Kaltor	buona	buona	buona	buona	media	scarsa	buona	buona
Harmony 50 SX	nulla	nulla	scarsa	scarsa	media	scarsa	media	media
Laudis	media	scarsa	media	buona	buona	nulla	media	nulla
Lontrel 72 SG	nulla	nulla	scarsa	nulla	nulla	nulla	buona	scarsa
Malerbane cereali	nulla	nulla	media	buona	nulla	nulla	nulla	nulla
Mondak 480 S	nulla	nulla	buona	buona	media	scarsa	buona	buona
Nicogan V.O., altri Nicosulfuron	buona	buona	media	scarsa	media	scarsa	media	scarsa
Onyx, Lentagran 45 WP	nulla	nulla	media	media				
Peak	nulla	nulla	buona	buona	buona	nulla	scarsa	media
Pixides Duo	nulla	nulla	buona	buona	media	scarsa	buona	buona
Principal Mais, Maizum	buona	buona	buona	buona	buona	scarsa	buona	buona
Sempre, Permit	scarsa	nulla	media	media	buona	nulla	scarsa	scarsa
Starane Gold	nulla	nulla	scarsa	nulla	buona	nulla	scarsa	buona
Starane HD, altri	nulla	nulla	scarsa	nulla	buona	scarsa	media	buona
Sulcocap, altri	scarsa	nulla	buona	buona	media	scarsa	media	nulla
Sulcotrek	scarsa	nulla	buona	buona	media	scarsa	nulla	nulla
Titus Duo	buona	buona	media	nulla	scarsa	scarsa	media	media
U46 Ultra, Metambane	nulla	nulla	scarsa	scarsa	nulla	media	media	media

A cura di Giovanni Bellettato - Responsabile divulgazione tecnica ANB