

Diserbo, i pro e i contro delle varietà tolleranti

[DI DENIS BARTOLINI]

Il girasole, tradizionalmente diffuso nelle più vocate regioni dell'Italia centrale, quali Marche, Toscana e Umbria, ma con significativa presenza anche in Emilia-Romagna e Piemonte, nell'ultimo quinquennio ha sostanzialmente mantenuto inalterate le superfici coltivate, che superano i 100.000 ettari. Unitamente a soia, barbabietola da zucchero e anche a colza è una delle poche colture dicotiledoni che permettono di impostare una sufficiente rotazione in un periodo in cui, per svariati motivi, i cereali sia a semina autunno-invernale che primaverile fanno la parte del leone. Essendo coltivato pressoché esclusivamente su terreni non irrigui, la tendenza è di anticipare le semine della coltura composita già nel mese marzo, per valorizzare al massimo le dotazioni idriche del terreno. In questo modo si espone il girasole all'azione competitiva della maggior parte delle infestanti sia a nascita precoce, quali poligonacee, crucifere e ombrellifere, che di quelle ad emergenza più posticipata, quali amarantacee, chenopodiacee, solanacee, ecc., senza dimenticare tutte le specie graminacee.

[VARIETÀ TRADIZIONALI]

Dopo l'ormai assodata validità della gestione dei letti di semina con le ultime lavorazioni del terreno o con trattamenti totali utilizzando formulati a base di glifosate (Roundup 360 Power, Glyphos Ultra, Buggy, ecc.), diventano indispensabili le applicazioni subito dopo la semina con erbicidi ad azio-

[Anche nelle aree vocate delle colline marchigiane le coltivazioni di girasole sono state penalizzate dall'andamento pluviometrico particolarmente siccitoso.

Consentono di contrastare con efficacia *Xanthium* e girasole selvatico. Ma occorre alternare i meccanismi d'azione e applicare ampie rotazioni

ne residuale, in quanto molto limitata è la disponibilità di erbicidi utilizzabili con la coltura già emersa, soprattutto per quanto concerne il controllo delle infestanti dicotiledoni. Generalmente non è richiesta una prolungata azione di contenimento delle emergenze, in quanto il periodo critico di esposizione alle competizioni delle infestanti è identificabile nella fase che intercorre fra la semina e le 6-8 foglie vere. A partire da questa fase il ritmo di sviluppo della coltura si velocizza e rapidamente copre gli spazi interfilari, esercitando una più che sufficiente azione di competizione con le infestanti sottostanti, in particolare nelle oramai genera-

lizzate semine con file distanziate di 40-50 cm. Le tecniche più razionali prevedono l'impiego di pendimetalin (Stomp Aqua, Activus EC, ecc.) per contenere le emergenze poligonacee e di *Solanum nigrum*, con addizione di aclonifen (Challenge) per completare lo spettro d'azione su crucifere, di oxifluorfen (Retex, Goal 480 SC, ecc.) o oxadiazon (Ronstar FL) se preoccupano le specie composite. Al di fuori di ogni disciplina di produzione integrata è ancora disponibile il derivato ureico linuron (Afalón DS, ecc.). Oxifluorfen, in caso di piogge battenti nelle prime fasi di sviluppo del girasole, frequentemente determinano la comparsa di transitorie

ustioni fogliari per effetto schizzo, ricordando che il suo impiego, a dosaggi ridotti in miscela con altri erbicidi, risulta molto importante per esercitare una più o meno evidente azione di contenimento delle emergenze delle infestanti ombrellifere, tra cui il più pericoloso *Ammi majus*. In caso di parziale efficacia dei trattamenti di pre-emergenza l'unica soluzione praticabile è l'applicazione di aclonifen (Challenge), in grado di eli-



[Nei confronti delle infestazioni di *Chenopodium album* (foto 1) si rivelano utili, sulle varietà tradizionali, gli interventi di pre-emergenza e di post-emergenza con **aclonifen** (Challenge). Sulle varietà tolleranti ottimi risultati sono stati esercitati da **trattamenti precoci con Express Sun** (foto 2).



minare, con applicazioni precoci (2-4 foglie vere della coltura), crucifere, *Amaranthus*, *Chenopodium* e con azione parziale su poligonacee. Pressoché nullo è il controllo di *Solanum* e delle ombrellifere. Con precoci ed elevate infestazioni di specie graminacee sono disponibili numerosi formulati ad attività specifica, con l'unica avvertenza di valutare attentamente il periodo di carenza.

massimo entro le 8 foglie vere della coltura, a dosi variabili da 40 a 60 g/ha si eliminano la maggior parte delle infestanti dicotiledoni annuali (amarantacee, chenopodiacee, crucifere, composite, ombrellifere, leguminose) nonché le indesiderate

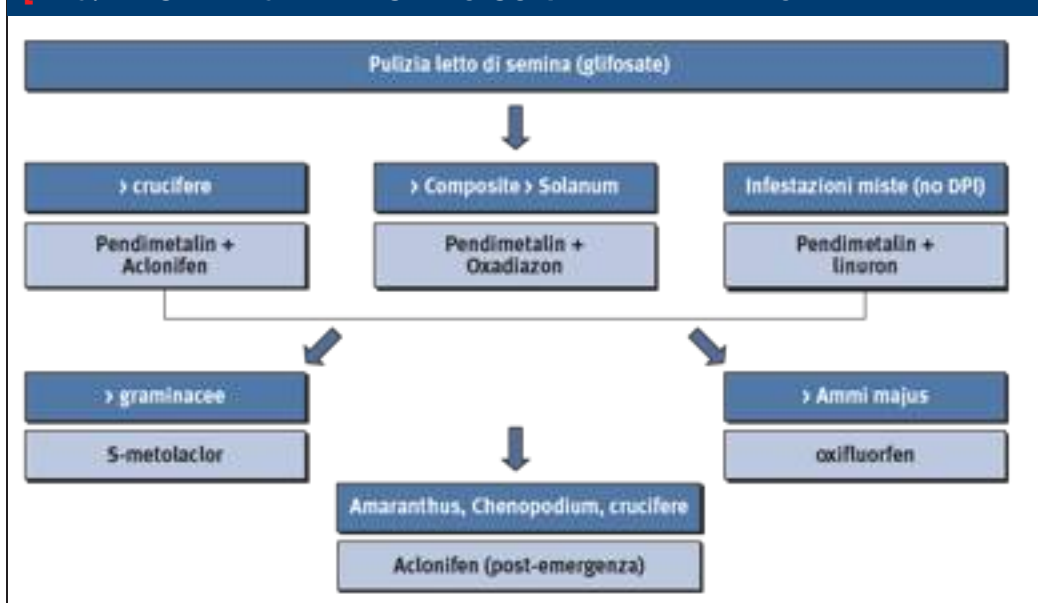
[VARIETÀ TOLLERANTI – CLEARFIELD

Già commercializzate da diversi anni, le varietà di girasole "Clearfield" sono tolleranti l'erbicida imidazolone imazamox (Beyond). Da utilizzare alle dosi di 1-1,250 l/ha di formulato entro le 6 foglie vere della coltura esercita una ottimale efficacia su poligonacee, amarantacee, crucifere, *Abutilon* e *Xanthium*. Con infestazioni nei primissimi stadi di sviluppo è in grado di contenere lo sviluppo anche di chenopodiacee e ombrellifere, nonché di alcune specie graminacee e soprattutto le rinasce di girasole selvatico.

[VARIETÀ TOLLERANTI – EXPRESS SUN

Al secondo anno di impiego, queste varietà sono tolleranti la solfonilurea tribenuronmetile, commercializzata con il nome di Express Sun. Con trattamenti precoci, al

[FIG. 1 - STRATEGIA DI DISERBO SU VARIETÀ TRADIZIONALI



[TAB. 1 - ERBICIDI DI PRE-EMERGENZA

PRINCIPIO ATTIVO (% O g/l)	NOME COMMERCIALE	DOSI (l/ha)
S-metolaclor	Dual Gold, Antigram Gold	1-1,25
Pendimetalin	Stomp Aqua Most Micro, Activus EC, ecc.	1,5-2 2-2,5
Oxadiazon	Ronstar FL	1-1,5
Aclonifen	Challenge	1,5-2
Oxifluorfen	Galigan EC, ecc.	0,3-0,5
Linuron	Goal 480 SC, Grizzly FL, ecc.	0,150-0,250
Linuron	Afalon DS	0,5-0,7

[TAB. 2 - ERBICIDI DI POST-EMERGENZA (DICOTILEDONI)

PRINCIPIO ATTIVO (% O g/l)	NOME COMMERCIALE	DOSI	PERIODO DI SICUREZZA (GIORNI)
Imazamox	Beyond	1-1,250 l/ha	-
Tribenuron-metile	Express Sun	40-60 g/ha	80

[TAB. 3 - ERBICIDI DI POST-EMERGENZA

PRINCIPIO ATTIVO (% O g/l)	NOME COMMERCIALE	DOSI (l/ha)	PERIODO DI SICUREZZA (GIORNI)
Dicotiledoni			
Aclonifen	Challenge	1-1,5	-
Graminacee			
Propaquizafop	Agil, Shogun	0,8-1,2	60
Fluazifop-P-butile	Fusilade Max	1,5-2	60
Quizalofop-p-etile	Leopard 5 EC, ecc.	1,5-2,5	60
Quizalofop-etile isomero D+	Targa Flo	1,5-2,5	60
Ciclossidim	Stratos Ultra Stratos	2,5-5 1,25-2,5	100 100

infestazioni di girasole selvatico. È consigliabile utilizzare Express Sun in associazione al coadiuvante specifico Codacide, escludendone l'impiego quando si aggiunge anche un graminicida specifico.

[STRATEGIE ANTI-RESISTENZA

Il vantaggio più evidente che ha comportato la commercializzazione delle varietà tolleranti è la possibilità di seminare il girasole anche nelle aziende in cui, a seguito di rotazioni molto strette, si sono diffuse le infestazioni di girasole selvatico e *Xanthium*, che rappresentavano un forte limite di coltivazione. Anche se con le applicazioni di post-emergenza si è relativamente meno esposti ai variabili andamenti plu-



[**Infestazione di ombrellifere** (*Ammi majus*, ecc). Subito dopo la semina, su var. tradizionali usare in miscele più o meno complesse **dosi medio ridotte di oxifluorfen** (Goal 480 SC, Galigan EC, ecc.).

viometrici, che influenzano il comportamento degli erbicidi ad azione residuale, diventa necessario considerare alcune strategie in funzione antiresistenza.

Per limitare questo rischio è necessario alternare i meccanismi d'azione, per cui generalmente rimangono importanti i trattamenti di pre-emergenza con gli erbicidi residuali sopra ricordati per le varietà tradizionali. Inoltre occorre valutare



[**Girasole selvatico**. Ottimi risultati sono stati ottenuti sulle varietà tolleranti con applicazioni in **post-emergenza precoce sia di imazamox** (Beyond) che di **tribenuron-metile** (Express Sun).

attentamente le rotazioni, che devono essere le più ampie possibili e con colture dove si possono utilizzare erbicidi che agiscono in modo differente dagli imidazolinoni (imazamox) e solfoniluree (tribenuron-metile). ■

L'autore è del settore Ricerca & Sviluppo Terremere Soc. Coop. Bagnacavallo (Ra)

**Visitateci alla fiera Bioenergy Cremona
28.02. - 02.03.2013 stand 35-39**

Massima resa anche senza mais!
Impianti che possono essere alimentati esclusivamente con sottoprodotti di origine biologica!

Linea FARMER
IL PICCOLO IMPIANTO DI BIOGAS

B.T.S. Italia srl
via S. Lorenzo 34, I-39031 Brunico
T +39 0474 37 01 19 - F +39 0474 55 28 36
info@bts-biogas.com
www.bts-biogas.com

- Impianti di biogas da 50kW_{el} a 300kW_{el} per piccole e medie realtà agricole
- Struttura semplice e compatta, veloce realizzazione
- Fornitura in container preassemblato
- Massima stabilità termica del fermentatore grazie all'utilizzo dello scambiatore di calore
- Alimentazione anche a 100% liquame e letame