



Gruppo Italiano di lavoro sulla Resistenza agli Erbicidi

GESTIONE DELLE INFESTANTI RESISTENTI AGLI ERBICIDI NELLE COLTIVAZIONI ARBOREE LINEE GUIDA

Queste sono le linee guida specifiche per la gestione delle piante infestanti resistenti agli erbicidi negli arboreti e si basano sui principi riportati nelle linee guida generali.

Non sono delle risposte ad ogni singolo agricoltore, ma costituiscono delle norme per una corretta gestione delle malerbe presenti nelle coltivazioni arboree.

In generale, le informazioni relative a malerbe resistenti nelle colture arboree sono relativamente poche, seppure vi siano casi di piante infestanti resistenti in tutti i continenti. In Europa sono stati confermati casi di *Conyza* spp. e *Lolium* spp. resistenti al glifosate, soprattutto in vigneti, oliveti e agrumeti in Portogallo, Spagna, Francia, Italia e Grecia.



Conyza spp. resistente selezionata in vigneto

Le colture arboree sono paragonabili a una monosuccessione di 10-20 o addirittura oltre 30 anni e per tale motivo una semplificazione nel tempo e nello spazio della gestione delle piante infestanti provoca una semplificazione della flora presente a vantaggio delle specie



Gruppo Italiano di lavoro sulla Resistenza agli Erbicidi

più plastiche e adattabili. La sostenibilità dell'impiego degli erbicidi in colture arboree deve necessariamente prevedere strategie di lungo periodo, dove la gestione del rischio resistenza è una condizione irrinunciabile.

È fondamentale inserire/preservare elementi di discontinuità e diversità temporale e spaziale al fine di abbassare la pressione di selezione esercitata dagli erbicidi ed osservare i principi delle buone pratiche agricole:

- alternare o miscelare erbicidi con meccanismo d'azione differente, cioè che hanno un diverso codice HRAC (vedi tabella riportata sotto), miscelando comunque i principi attivi necessari (es. glifosate) per controllare tutte le infestanti presenti e contrastare la comparsa di flora di sostituzione;
- prevedere l'utilizzo di erbicidi residuali a complemento dei post-emergenza;
- limitare le aree trattate attraverso la presenza di inerbimenti nell'interfila (trattare il solo sottofila);
- utilizzare mezzi alternativi al controllo chimico (es. meccanico o considerare l'utilizzo di erbivori);
- effettuare il trattamento prima della levata per *Lolium* spp. (quando l'altezza massima della pianta è di 10-20 cm) o allo stadio di rosetta per la *Conyza* spp.;
- migliorare significativamente la qualità dei trattamenti, anche attraverso l'utilizzo di attrezzature e volumi d'acqua (con il glifosate utilizzare 150-200 L/ha) adeguati;
- rispettare le dosi indicate in etichetta; il sotto-dosaggio crea le premesse per la selezione di popolazioni resistenti;
- IN OGNI CASO EVITARE CHE LE INFESTANTI RESISTENTI VADANO A SEME.



Gruppo Italiano di lavoro sulla Resistenza agli Erbicidi

Si è inoltre osservato che l'uso intensivo di un solo meccanismo d'azione accoppiato alla non-lavorazione favorisce la selezione di infestanti resistenti.

È da ricordare che i disciplinari regionali di gestione integrata permettono poche opzioni di controllo chimico e sono totalmente esclusi gli interventi nelle interfile.



***Lolium* spp. resistente in vigneto**

Quali sono le infestanti resistenti agli erbicidi accertate nelle colture arboree in Italia?

I casi di resistenza agli erbicidi nelle colture arboree in Italia interessano il glifosate e tre sistemi colturali, principalmente vite ma anche nocciolo in provincia di Asti, e olivo nella Puglia centro-meridionale e Calabria; queste aree sono caratterizzate dalla presenza di *Lolium* spp. resistente al glifosate. Inoltre, si sono anche identificate due popolazioni di *Conyza* spp. non controllate dal glifosate in un oliveto della provincia di Bari e ed un agrumeto della provincia di Catania.



Gruppo Italiano di lavoro sulla Resistenza agli Erbicidi



Conyza spp. a stadio di rosetta

La zona dell'Astigiano comprende un'area di qualche centinaio di ettari. I vigneti in cui è diffuso il *Lolium* resistente a glifosate sono principalmente caratterizzati da non lavorazioni e da assenza di inerbimento. Il controllo delle infestanti, da almeno 20 anni è dipendente dal glifosate (1-2 trattamenti all'anno). La zona è caratterizzata da abbondanti precipitazioni che favoriscono un rigoglioso sviluppo delle infestanti.



Lolium spp. resistente a glyphosate in un vigneto piemontese



Gruppo Italiano di lavoro sulla Resistenza agli Erbicidi

Gestione di *Lolium* spp. e *Conyza* spp. resistente al glifosate in oliveto

I primi casi di *Lolium* resistente a glifosate in Puglia si sono registrati nel comune di Casarano e ora il fenomeno si sta allargando nelle province di Lecce e Bari. Il primo caso di resistenza a *Conyza* spp. risale al 2010 nel barese, mentre recentemente se ne è identificato un altro proveniente dalla provincia di Catania. La *Conyza* si diffonde solo per seme, ha emergenza scalare e la presenza di luce per la germinazione dei semi è essenziale: la migliore strategia per contenere questa specie è evitare che la pianta produca semi. La suscettibilità di questa infestante al glifosate è fortemente influenzata dallo stadio a cui viene fatto il trattamento: la massima efficacia si ha allo stadio di rosetta (vedi foto sopra)

Conyza, essendo un infestante con fotoperiodo indifferente e scarse esigenze termiche, si sta diffondendo in molti impianti arborei (vigneti, frutteti, agrumeti) e incolti. Frequentemente, i sistemi colturali non prevedono lavorazioni meccaniche visto lo scarso franco di coltivazione, per cui si consiglia cautela nell'uso di erbicidi residuali. Spesso gli appezzamenti sono di piccole dimensioni, gli input, la resa ed i margini di guadagno sono ridotti. Spesso l'attrezzatura utilizzata per i trattamenti erbicidi non è idonea, e questo ha un impatto negativo sulla qualità della distribuzione e quindi sull'efficacia erbicida.



Lolium spp. resistente in oliveto



Gruppo Italiano di lavoro sulla Resistenza agli Erbicidi

Cosa fare se ho biotipi resistenti al glifosate nella mia azienda?

Utilizzare erbicidi autorizzati aventi un diverso meccanismo d'azione e/o lo sfalcio prima della fioritura delle piante resistenti. In questo modo si evita che l'infestante vada a seme ed il biotipo resistente si propaghi ulteriormente. Nel caso si continui ad utilizzare glifosate, utilizzare la dose più alta consentita dall'etichetta, che per le annuali è di 1440 g/ha, miscelarlo con altri erbicidi efficaci contro le specie resistenti e trattare le infestanti a stadi precoci: il Lolium ad inizio accostamento e la Conyza allo stadio di rosetta. È importante utilizzare erbicidi ad azione specifica, come graminicidi per Lolium (ACCcase, ALS) od ormonici per Conyza (es.fluroxipyr) utilizzando le dosi più alte autorizzate in etichetta nel caso di applicazioni tardive di fine inverno-inizio primavera per gli areali del Sud-Italia. Da considerare anche l'uso di miscele già pronte di sostanze attive associate al glifosate.



Gruppo Italiano di lavoro sulla Resistenza agli Erbicidi

Sostanze attive autorizzate:

GRUPPO HRAC	PRINCIPIO ATTIVO	NOME COMMERCIALE	MECCANISMO D'AZIONE	AZIONE PREVALENTE *	COLTURA REGISTRATA
A	Cicloxydim	Stratos Ultra	Inibitore ACCasi	G (Lolium)	Vite, altre
G	Glyphosate	Vari	Inibitore EPSP	GD	Vite, olivo, altre
A	Fluazifop-p-Butyl	Fusilade max- Vari	Inibitore ACCasi	G (Lolium)	Vite, Olivo, altre
O	Fluroxypir	Silenpir	Sintesi delle auxine	D (Conyza)	Agrumi e Olivo
E	Oxyfluorfen	Goal 480-vari	Inibitore PPO	Dg	Vite, olivo, altre
B	Flazasulfuron	Chikara	Inibitore ALS	Dg (Lolium e Conyza)	Vite, olivo, altre
F3	Amitrole	Weedazole TL	Inib. biosintesi carotenoidi	Dg (Conyza)	Vite, olivo, altre
O	MCPA	vari	Auxino sintetiche	D (Conyza)	Pomacee, agrumi

*G = azione erbicida contro le graminacee, D = azione erbicida contro le dicotiledoni, Gd = azione erbicida principalmente contro le graminacee ed anche contro un numero limitato di dicotiledoni, Dg = azione erbicida prevalentemente contro le dicotiledoni ed alcune graminacee

Si raccomanda di monitorare attentamente l'efficacia dei trattamenti ed informare i tecnici in caso di efficacia non soddisfacente.