

L'uso corretto degli erbicidi riduce il rischio della resistenza

Un erbicida è una sostanza chimica dotata di specifiche caratteristiche in grado di controllare le infestanti interferendo con i suoi processi biochimici. Al fine di evitare o ridurre al minimo il processo di selezione di popolazioni resistenti, è fondamentale ottenere un livello di controllo molto elevato, possibilmente prossimo al 100%. Per svolgere la sua azione, l'erbicida deve entrare in contatto con l'infestante, riuscire a penetrare all'interno dei suoi tessuti e raggiungere il sito d'azione.

L'interazione fra erbicida e infestante è influenzata dalle condizioni ambientali che possono interferire sulla buona riuscita del trattamento. Il corretto uso degli erbicidi non può prescindere dalla conoscenza di tali interazioni (erbicida-pianta-ambiente). La qualità del trattamento, cioè il livello di controllo, dipende principalmente dall'operatore che deve utilizzare tutti gli accorgimenti possibili per favorire l'efficacia dell'erbicida. Elementi importanti sono: composizione floristica, condizioni delle piante al momento del trattamento, tecnica agronomica, tempistica di intervento, distribuzione, dose, additivi, condizioni climatiche e miscibilità dei composti. Di seguito si riportano alcune indicazioni per i singoli aspetti.

Composizione floristica

La scelta dell'erbicida è determinata dalle specie infestanti presenti in campo. Nel caso dei trattamenti di pre-emergenza ci si baserà invece sulle informazioni storiche disponibili per l'appezzamento oggetto del trattamento. In generale, l'erbicida ha come bersaglio più di una specie infestante e piante a vari stadi di sviluppo. La composizione floristica guiderà perciò la scelta dell'erbicida o della miscela da utilizzare. La dose nei trattamenti di pre-emergenza sarà modulata in base alla tessitura del terreno, al contenuto di sostanza organica ed al pH; nei trattamenti di post-emergenza invece la dose sarà modulata soprattutto in base allo stadio vegetativo delle malerbe, tenendo comunque presente che in detti interventi la manovra più utile non è tanto quella di aumentare la dose ma migliorare l'assorbimento con l'uso di additivi, scelta del momento della giornata, scelta della formulazione dell'erbicida.

Condizioni delle infestanti

I trattamenti erbicidi di post-emergenza sono più efficaci su infestanti giovani e in attiva crescita. In condizioni di stress causati dall'andamento meteorologico (es. siccità, elevate temperature), le infestanti assorbono meno prodotto e sono meno suscettibili agli erbicidi specialmente i sistemici (vedi foto). Le migliori condizioni d'impiego variano durante la giornata (in funzione del periodo) e vanno tenute in considerazione per la scelta del momento di applicazione.

Tecnica agronomica

Una buona preparazione del terreno (livellamento e affinamento) favorisce un miglior funzionamento dei prodotti di pre-semina e pre-emergenza (se attivati dall'umidità), una omogenea e tempestiva nascita della coltura e agevola anche i trattamenti di post-emergenza. Pratiche agronomiche come la rotazione, sarchiature, falsa semina ecc., riducono l'entità dell'infestazione e agevolano il controllo.

Tempistica d'intervento

È fondamentale, se le condizioni pedo-climatiche lo consentono, trattare le infestanti allo stadio di massima sensibilità verso l'erbicida. Con trattamenti tardivi il controllo può essere solo parziale e così si possono innescare fenomeni di selezione di piante meno

suscettibili. Se il trattamento è ripetuto nel tempo con lo stesso erbicida o con erbicidi aventi lo stesso meccanismo d'azione, si possono produrre popolazioni resistenti agli erbicidi utilizzati.

Distribuzione:

con tale pratica si mette a contatto l'erbicida con la pianta:

- direttamente (applicazioni di post-emergenza)
- indirettamente (applicazioni di pre-semina o pre-emergenza).

In entrambi i casi la qualità della distribuzione condiziona significativamente il risultato finale. E' essenziale che la maggior parte del prodotto raggiunga le infestanti bersaglio e/o venga assorbito; per far sì che ciò avvenga occorre operare con:

- attrezzatura ben calibrata
- ugelli a ventaglio antideriva correttamente disposti nella barra (angolo di 10°) ed utilizzati alla corretta pressione di esercizio (3 bar per ugelli antideriva tradizionali e 5-7 bar in caso di ugelli antideriva ad induzione d'aria)
- gocce con un diametro compreso fra i 100 ed i 300 micron (possono essere più grandi per i trattamenti di pre-semina o pre-emergenza)
- barra di utilizzo posizionata alla corretta altezza dalla coltura (varia in funzione dell'angolo dell'ugello: 45-50 cm con ugelli aventi angolo di 110°, 70-75 cm con ugelli aventi angolo di 80°).
- velocità di avanzamento idonea
- Idoneo volume acqua (come indicato in etichetta). Ricordare che i prodotti che agiscono per contatto richiedono un'area di copertura maggiore dei prodotti sistemici.
- Evitare di lasciare zone non trattate
- Evitare sovrapposizioni

Dose

Utilizzare la dose corretta in funzione dello stadio di sviluppo dell'infestante ed in accordo con l'etichetta.

Meccanismo d'azione

Si ricorda che gli erbicidi sono caratterizzati da un meccanismo d'azione ([classificazione erbicidi](#)). L'uso ripetuto di erbicidi con lo stesso meccanismo d'azione può portare alla selezione di popolazione resistenti a questi erbicidi.

Additivi

Con certi formulati l'impiego di specifici additivi è necessario per garantire il giusto livello di assorbimento della sostanza attiva. Esistono additivi con funzioni differenti, ma le principali sono: 1) aumentare la superficie di contatto, riducendo la tensione superficiale sono detti bagnanti e 2) favorire il superamento della cuticola fogliare che rappresenta l'ostacolo più difficile specialmente per gli erbicidi acidi deboli come le solfoniluree, gli imidazolinoni, ecc.

Miscele di due o più erbicidi

Quando si utilizzano più erbicidi contemporaneamente occorre fare particolare attenzione ai fenomeni di antagonismo. In generale gli erbicidi di post-emergenza ad attività gramnicida sono i più sensibili ai fenomeni di antagonismo per cui occorre valutare caso per caso le possibili miscele senza sottovalutare il problema. Queste indicazioni generalmente sono riportate in etichetta.

Condizioni metereologiche

L'efficacia dei prodotti fitosanitari dipende in gran parte dai fattori climatici.

L'acqua, la temperatura, l'umidità dell'aria e la velocità del vento sono i principali fattori climatici da tenere in considerazione prima di eseguire un trattamento erbicida, specialmente se fogliare.

- non trattare con forte vento;
- alcuni erbicidi essendo facilmente dilavabili dalle piogge necessitano di un certo numero di ore di tempo asciutto dopo l'applicazione;
- per trattamenti estivi si consiglia di eseguire gli interventi nelle ore mattutine o serali quando la temperatura è più mite e l'umidità sufficiente;
- per gli erbicidi assorbiti dalle radici, può essere utile trattare appena dopo la semina per beneficiare dell'umidità relativa del letto di semina;
- per i trattamenti fogliari il consiglio è di trattare con umidità superiore al 50-60% un'umidità inferiore favorisce l'evaporazione delle gocce. La presenza di una debole rugiada facilita la penetrazione della materia attiva ridistribuendo la miscela su tutta la superficie della foglia. Tuttavia una rugiada eccessiva è sempre deleteria, meglio aspettare qualche ora;
- In generale, la temperatura non dovrebbe superare i 25-28 °C, mentre per gli ormonici formulati come esteri non dovrebbe superare i 20 °C.. Bisogna anche rispettare una temperatura minima per il trattamento che è variabile in funzione dell'erbicida.



Trattamento eseguito su infestanti al limite per stress da siccità; l'ulteriore stress causato dal calpestamento della ruota del trattore è stato determinante per il mancato assorbimento del prodotto. Una bagnatura della risaia prima dell'applicazione avrebbe evitato il problema.