

Lotta contro le erbe infestanti

Lotta contro le erbe infestanti

Erbe infestanti: piante che con la loro presenza tra le colture ne diminuiscono il prodotto o il valore commerciale.

In generale le infestanti sono dotate di maggiore rusticità, resistenza alle avversità, invadenza e adattabilità. Si riproducono o si moltiplicano con grande facilità (per seme, rizomi, tuberi, ecc.).

La diffusione delle piante infestanti è favorita dalla particolare conformazione dei loro semi ma anche dalle azioni dell'uomo e dal commercio dei diversi prodotti agricoli. Anche l'irrigazione con acque in cui si trovano parti di specie infestanti contribuiscono alla diffusione.



Fig 1



Fig 2

Lotta contro le erbe infestanti

Danni provocati dalle malerbe

Possono essere di varia natura.

Minori rese delle specie coltivate, dovute a:

- competizione, sottrazione di suolo, di acqua e di sostanze nutritive;
- soffocamenti delle piante coltivate;
- parassitismo;
- attrazione degli insetti pronubi con minore attività impollinativa per le piante coltivate;
- emissione di tossine e modificazione della microflora.

Lotta contro le erbe infestanti

- peggioramento della qualità del prodotto in conseguenza della diminuzione del valore commerciale per la presenza di semi di infestanti;
- minore efficienza delle tecniche colturali per ostacolo delle meccanizzazioni e riduzione delle attività dei mezzi produttivi (concimi, irrigazione, ecc.);
- diffusione di malattie, insetti e nematodi;
- avvelenamento del bestiame;
- impossibilità di effettuare alcune colture;
- svalutazione generale del terreno.

Lotta contro le erbe infestanti

Mezzi di lotta

La lotta contro le malerbe può essere condotta:

- con metodi indiretti di prevenzione;
- con mezzi diretti, mentre l'infestazione è in atto.

I principali mezzi indiretti di lotta sono:

- evitare di introdurre in azienda i semi delle malerbe;
- evitare che i semi delle malerbe esistenti maturino;
- correggere i difetti del terreno;
- adottare rotazioni rinettanti;
- scegliere tecniche di lavorazioni razionali e opportune;
- aumentare la competitività delle colture;
- attuare la pacciamatura.

Lotta contro le erbe infestanti

Interventi diretti di lotta

Comprendono l'impiego di diversi mezzi:

- biologici;
- fisici;
- meccanici;
- chimici

Lotta biologica: si basa sull'introduzione o sulla diffusione in campo di un nemico naturale della specie infestante che si vuole combattere (spore, funghi, metaboliti tossici, ecc.).

Lotta con mezzi fisici: normalmente viene adoperata la tecnica di bruciatura della vegetazione infestante esistente (esempio: la bruciatura delle stoppie di frumento).

Lotta contro le erbe infestanti

Sono state realizzate apposite macchine per il pirodiserbo capaci di investire il suolo con la fiamma per ottenere lo stesso risultato delle bruciatura di ampie superfici.

Lotta con mezzi meccanici: consistono nella scerbatura, nella sarchiatura, nell'estirpatura, nella rincalzatura (abbinata alla sarchiatura);

Lotta chimica o diserbo: si basa sull'impiego di apposite sostanze chimiche (diserbanti o erbicidi) in grado di debellare l'infestante.



Fig 3

Lotta contro le erbe infestanti

Le conoscenze necessarie per poter effettuare il diserbo razionalmente sono tante e investono molti settori (dal chimico alla microbiologia del suolo).

Erbicidi

Sono composti organici complessi i cui principi chimici sono in grado di combattere le erbe infestanti.

Le famiglie di erbicidi sono diverse e diverso è il meccanismo d'azione delle molecole che vi rientrano a farne parte.

In base al modo di azione i diserbanti possono distinguersi in:

- erbicidi per contatto;
- erbicidi per traslocazione;
- erbicidi residuali.

Lotta contro le erbe infestanti

Erbicidi per contatto: uccidono solo i tessuti con i quali vengono a contatto e non si spostano all'interno della pianta. Sono utili per combattere le erbe annuali e per distruggere la parte aerea di quelle perenni;

Erbicidi per traslocazione: penetrano nella pianta per via fogliare o radicale e entrano in circolo all'interno di essa determinando disfunzioni metaboliche. Sono efficaci anche sugli organi sotterranei delle piante perenni in quanto il loro effetto è cronico. Agiscono in questo modo i carbammati, le triazine e i derivati dell'urea.

Lotta contro le erbe infestanti

Erbicidi residuali: sono quelli che si applicano sul terreno e che agiscono sui semi in germinazione. La loro efficacia dipende dalla natura del suolo, dalla temperatura, dalla persistenza del prodotto.

La selettività è la prerogativa di un composto chimico di essere più tossico per alcune piante che per altre.

Selettività degli erbicidi

Dal punto di vista agronomico è importante valutare la selettività dell'erbicida. Da questo punto di vista si distinguono:

- erbicidi non selettivi o totali: tossici per tutte le specie;
- erbicidi selettivi: tossici solo per alcune specie.

Lotta contro le erbe infestanti

In generale la selettività non è assoluta in quanto dipende:

- dalla dose impiegata;
- dalla formulazione;
- dalle modalità di distribuzione;
- dallo stato del vegetale;
- dalle condizioni ambientali.

Si definiscono due concetti fondamentali:

- **efficacia erbicida**: l'efficacia del prodotto nei confronti delle erbe infestanti. Si auspica che sia la più alta possibile;
- **selettività**: innocuità verso la specie coltivata.

Lotta contro le erbe infestanti

In completa assenza di selettività si ha fitotossicità.

Trattamenti diserbanti

In base all'epoca i trattamenti diserbanti si possono distinguere:

- **Trattamenti pre – semina**: sono quelli fatti prima di affidare il seme o le piante al terreno;
- **Trattamenti pre – emergenza**: sono quelli che vengono eseguiti nell'intervallo che passa tra la semina e la nascita (emergenza) del vegetale;
- **Trattamenti post – emergenza**: sono quelli attuati sulle colture già nate prevalentemente con prodotti ad assorbimento fogliare.

Lotta contro le erbe infestanti

In base alle modalità d'impiego i trattamenti diserbanti si possono distinguere:

- ad applicazione fogliare;
- ad applicazione al terreno;
- trattamenti localizzati;
- trattamenti sottochioma (o orientati)

Formulazione dei diserbanti

Gli erbicidi vengono formulati dall'industria chimica o in forma liquida (i più diffusi), in forma granulare, a bastoncino, a compressa, gassosa, pasta, polvere, sotto forma di sospensione o emulsione.



Fig 4



Fig 5

Lotta contro le erbe infestanti

Regole per l'uso degli erbicidi:

Per ottenere il miglior risultato da un trattamento diserbante, senza correre pericoli eccessivi per le colture, per la salute umana e l'ambiente, occorre rispettare alcune regole di base:

- tenere attentamente conto delle specie infestanti esistenti in campo e del loro sviluppo;
- scegliere opportunamente l'epoca migliore per il trattamento;
- attenersi alle dosi d'impiego consigliate sulle confezioni;
- non economizzare sul volume delle soluzioni;
- non trattare se l'aria non è calma;
- manipolare e conservare i prodotti con molta cura;
- evitare lo smaltimento inconsulto dei recipienti e delle acque di lavaggio delle botti irroratrici;
- tarare preventivamente le macchine irroratrici.

Lotta contro le erbe infestanti

Influenza dei fattori ambientali sui trattamenti diserbanti

Molti fattori climatici e ambientali contribuiscono alla riuscita degli interventi erbicidi. In particolare:

- intensità luminosa;
- temperatura;
- pioggia;
- attività microbica;
- assorbimento.

Lotta contro le erbe infestanti

Degradazione degli erbicidi

I diserbanti applicati alla coltura o al terreno vanno incontro ad una più o meno rapida degradazione che può essere di diversa natura:

- microbiologica: ad opera di funghi, batteri attinomiceti, ecc.;
- chimica: alterazione dovuta alle radiazioni ultraviolette, a fenomeni di idrolisi, ossidazione, ecc.;
- dilavamento;
- volatilizzazione

Lotta contro le erbe infestanti

Persistenza d'azione degli erbicidi

Mentre da un lato una buona persistenza d'azione è importante ai fini dell'efficacia erbicida del prodotto, una eccessiva persistenza dell'erbicida costituisce un inconveniente molto grave che può compromettere la possibilità di rapida alternanza di colture sullo stesso appezzamento.

In questi casi, la scelta del prodotto dovrà tenere conto della successione colturale e della sua degradazione.