

BOLLETTINO SUI SEMINATIVI BIOLOGICI N. 12_16

25 Agosto 2016

PIANTE SPONTANEE DELLA SOIA. SEMPRE PIÙ DIFFICILE IL CONTROLLO?

Da qualche anno stiamo assistendo ad un aumento della presenza di alcune specie di piante spontanee all'interno dei campi di soia, in particolare: Cencio molle (*Abutilon theophrasti*), Nappola (*Xanthium orientale*), Stramonio (*Datura stramonium*), Ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*), Cipero (*Cyperus sp.*) ⁽¹⁾. L'Amaranto (*Amaranthus sp.*) ed il Farinello (*Chenopodium album*) sono poi diventati di più difficile controllo anche nel convenzionale, dove vengono segnalati sempre più diffusamente fenomeni di resistenza agli erbicidi, in particolare per l'amaranto ⁽²⁾.

L'incremento del numero di piante di queste specie è dovuta solo all'elevato numero di semi che sono in grado di produrre?

Se una pianta di cencio molle può arrivare a produrre da diverse centinaia a diverse migliaia di semi ⁽³⁾, bastano poche piante sfuggite inizialmente al controllo per ritrovarsi una banca semi ⁽⁴⁾ sufficiente a garantirsi una "infestazione" per numerosi anni a venire. Se consideriamo poi che l'amaranto è in grado di produrre fino a 100.000 semi per pianta, una parte dei quali in grado di germinare fino a 40 anni dalla disseminazione ⁽⁵⁾, ne ricaviamo un quadro quasi senza speranza.

Eppure esistono dei casi in cui il controllo delle piante spontanee in agricoltura biologica riesce ad ottenere ottimi risultati, paragonabili, se non superiori, al convenzionale. Questo significa solo che la banca semi di questi terreni, dopo anni di lavoro certosino, è stata ridotta ad un livello accettabile? O vi sono altre possibili risposte?

Dal monitoraggio delle aziende a conduzione biologica, e dal confronto con i terreni a conduzione convenzionale, sono emerse altre possibili concause per questa proliferazione di piante, che fino a qualche decennio fa non rappresentavano un problema o semplicemente non erano presenti. Queste righe non hanno la pretesa di trattare in modo approfondito l'argomento, ma vogliono essere una proposta per osservare, in azienda, il comportamento delle piante spontanee in funzione dei terreni e delle pratiche colturali adottate, in modo da costituire una banca, questa volta di informazioni, sulle piante spontanee e sul loro contenimento.

Cosa osservare?

Moltissimi sono i fattori, e le loro combinazioni, in grado di influenzare la flora spontanea. Nel caso della soia possiamo indicare i seguenti fattori come quelli da monitorare con maggiore attenzione:

- 1) Rotazione colturale. La rotazione è la singola pratica colturale che più ha effetto sulla flora spontanea. In particolare l'utilizzo di colture intercalari, che mantengono il terreno coperto durante l'inverno che precede la semina della soia, ha una influenza notevole nel ridurre il numero di infestanti presenti. Ad esempio, nei terreni comunali di Muzzana, la presenza di Nappola è notevolmente minore nelle parcelle che durante l'inverno avevano ospitato una intercalare di orzo e segale rispetto alle parcelle restante scoperte (fig. 1). Alcune altre possibili intercalari sono: Sorgo sudanese e Senape bianca.
- 2) Stato di aerazione del terreno (Porosità del terreno). La quantità e la qualità dei pori determinano la facilità - o la difficoltà - con cui l'aria e l'acqua circolano nel terreno. La fertilità di un terreno è fortemente dipendente dal grado di attività dei microbi aerobi. Se manca l'ossigeno, ad esempio in un terreno compattato e/o saturo d'acqua, si ha una diminuzione dell'attività microbiologica aerobica con conseguente riduzione della fertilità. Alcune delle piante spontanee che, con la loro presenza, potrebbero indicare una condizione di asfissia sono la nappola, il cencio molle ed il cipero ⁽⁶⁾ (figg. 2-8). Sono le tipiche infestanti di terreni con difficoltà di drenaggio o con cattiva struttura, soggetti alla formazione di crosta superficiale.
- 3) Irrigazione. La pratica dell'irrigazione, specie negli areali dove si pratica a cadenza settimanale,

può portare nel tempo ad un peggioramento della struttura e ad una possibile salinizzazione del terreno. Alcune piante che con la loro proliferazione segnalano una possibile salinizzazione sono lo stramonio e l'amaranto ⁽⁶⁾ (figg. 9-12). Lo stramonio si comincia a notare sempre più in terreni a basso potere di ritenzione idrica, dove il turno irriguo è stretto.

- 4) Sostanza organica. La quantità e la qualità della sostanza organica sono fondamentali per un buon funzionamento del terreno. Una diminuzione consistente del tenore in sostanza organica del terreno porterebbe all'interruzione della dormienza dei semi di Ambrosia ⁽⁶⁾. È la tipica infestante dei terreni magri, un tempo a prato, ora messi a coltura (figg. 13 e 14). La sua presenza invasiva è associabile alla degradazione della struttura. È anche la tipica piante spontanea che si osserva sulla terra di riporto degli scavi (lavori stradali, di urbanizzazione).



Fig. 1. A sinistra soia in successione a frumento, a destra soia in successione a intercalare di orzo e segale (le piante di Nappola sono verde chiaro).

Fig. 2. Nappola, dettaglio



Figg. 3,4,5. Cencio molle; a destra particolare del fittone.



Figg. 6,7,8. Ciperio



Figg. 9,10. Stramonio



Figg. 11,12. Amaranto



Figg. 13,14. Ambrosia

Che conclusioni trarre?

La proliferazione invasiva di una o più specie spontanee all'interno dei seminativi, per poter verificarsi, ha bisogno di due condizioni imprescindibili, una ovvia, l'altra meno evidente:

- 1) Presenza di semi vitali;
- 2) Condizioni pedoclimatiche favorevoli alla specie considerata.

Entriamo maggiormente nel dettaglio per il secondo punto. In un metro quadrato di terreno agrario si stima vi siano da 10.000 a 100.000 semi nello strato normalmente lavorato ⁽⁵⁾. A causa del fenomeno della dormienza ⁽⁷⁾ solo una piccola parte germina ogni anno. Ma la dormienza non è un fenomeno casuale, è governato da tutta una serie di fattori pedoclimatici ed ogni specie presenta, a questo riguardo, delle esigenze precise. È nozione comune che vi sono piante che amano i terreni acidi o i terreni basici. Allo stesso modo vi sono piante più adatte ai terreni salini o piante più adatte ai terreni asfittici. Questo maggiore adattamento si traduce nell'interruzione della dormienza di un maggior numero di semi della specie che vede realizzarsi le condizioni pedoclimatiche a lei più adatte.

Quando si verifica una "esplosione" di una particolare infestante, oltre a contenerne la diffusione dei semi, dobbiamo ricercare ed osservare quali sono le cause che la favoriscono. Molto spesso la proliferazione delle specie elencate all'inizio non è solo dovuta ad un aumento del loro numero di semi vitali, ma è riconducibile ad una diminuzione della porosità del terreno. Più la porosità diminuisce, più queste specie si diffondono.

Quali sono le principali cause di diminuzione della porosità dei terreni? Di seguito un breve elenco non esaustivo:

- riduzione del tenore in humus stabile con conseguenze sulla struttura dei terreni;
- terreni lasciati senza copertura vegetale per lunghi periodi;
- lavorazioni che provocano una inversione degli strati in profondità (es. aratura profonda); l'attività dei microbi aerobi è normalmente confinata nei primi 10 cm di terreno; "mettere sotto" questo strato porta ad una riduzione dell'umificazione;
- lavorazioni con terreno non in tempera (troppo umido);
- lavorazioni troppo energiche che portano alla rottura degli aggregati di terreno;
- lavorazioni con macchine troppo pesanti o non adeguatamente gommate;
- apporti eccessivi di azoto sotto forma solubile (liquami, digestati); viene stimolata l'attività dei batteri che mineralizzano la sostanza organica;
- eccesso di irrigazione; l'azione battente dell'acqua e la lisciviazione delle particelle fini hanno come effetto una diminuzione della porosità;

- sistemazione idraulica dei terreni non sufficiente a sgrondare le acque meteoriche in eccesso;
- rotazioni colturali non equilibrate dal punto di vista del bilancio umico.

Sono tutti punti sui quali l'agricoltore può intervenire: migliorando lo stato di aerazione dei terreni possiamo ridurre anche la "testardaggine" con cui alcune piante spontanee continuano a manifestarsi.

- 1) *Vi sono naturalmente molte altre specie presenti nei campi di soia, ma le piante elencate sono quelle il cui controllo sta diventando sempre più problematico*
- 2) <http://gire.mlib.cnr.it/index.php?sel=specieCoinvolte>
- 3) <http://www.cabi.org/isc/datasheet/1987>
- 4) *Banca semi: riserva di semi non germinati, vitali, presenti nel terreno*
- 5) http://www.diprove.unimi.it/agronomy/corso_dr_pecetti/seminario1_controllo_infestanti.pdf
- 6) *Gérard Ducerf. Encyclopédie des plantes bio-indicatrices - guide de diagnostic des sols.*
- 7) <https://it.wikipedia.org/wiki/Dormienza>