

## Resistenza a glifosate in appezzamenti gestiti con la non-lavorazione per l'agricoltura conservativa

Nella primavera 2015 è stata segnalata nella parte orientale della provincia di Venezia la sopravvivenza di numerose piante di *Lolium* sp. a due trattamenti di glifosate, ciascuno con 720 g a.e./ha. Le piante si trovavano all'interno di due appezzamenti che interessano circa 12 ha gestiti da 8 anni con la non-lavorazione nell'ambito della misura PSR per l'agricoltura conservativa. I due trattamenti erano finalizzati alla devitalizzazione della coltura di copertura (cover crop) autunnale, costituita da *Lolium multiflorum*. La gestione aziendale prevede infatti la non-lavorazione continua con una rotazione triennale di 1) orzo + soia di secondo raccolto, cover crop autunnale (*L. multiflorum*), 2) mais, cover crop autunnale (*L. multiflorum*), 3) soia di primo raccolto.

A circa un mese di distanza dal secondo trattamento con glifosate erano chiaramente osservabili molte piante spontanee di *Lolium* sp. sopravvissute, mentre la cover crop seminata nel autunno 2014 era completamente disseccata.

Al fine di verificare la presenza di resistenza al glifosate, l'IBAF-CNR ha raccolto circa una trentina di piante sopravvissute ai trattamenti. Le piante sono state quindi allevate in serra ed il seme prodotto è stato utilizzato per i test di sensibilità agli erbicidi.

Tutti i campioni hanno mostrato una sopravvivenza al glifosate intorno al 70-80 % alle dosi di 480 e 1440 g a.e./ha e del 20-30 % alla dose di 3600 g ae/ha. Quest'ultima è la dose massima autorizzata per il glifosate. Inoltre, tutte le piante sopravvissute avevano dimensioni simili alle piante non trattate e quindi sarebbero state in grado di produrre seme. I ripetuti test hanno quindi confermato che la popolazione di *Lolium* sp. è resistente al glifosate. Fortunatamente il controllo ottenuto con gli altri graminicidi sia inibitori dell'ACCasi che dell'ALS è stato totale.

Gli studi proseguono per determinare il meccanismo specifico che conferisce la resistenza. Non è noto se questa è stata selezionata a partire dalla popolazione spontanea di *Lolium* sp. presente negli appezzamenti, oppure da una popolazione di *L. multiflorum* originariamente sensibile al glifosate e seminata come cover crop, oppure se siano stati introdotti biotipi già resistenti attraverso il seme di *L. multiflorum* usato periodicamente come cover crop. In tutte le ipotesi, l'utilizzo di *Lolium* spp. come cover crop in un sistema colturale gestito secondo le misure previste per l'agricoltura conservativa può favorire l'instaurarsi e la diffusione della resistenza al glifosate in quanto la norma prevede, data l'impossibilità di eseguire lavorazioni meccaniche, unicamente il trattamento con tale erbicida per devitalizzare la cover crop.

Come ampiamente evidenziato dalla letteratura scientifica, si conferma il maggior rischio di evoluzione della resistenza agli erbicidi in sistemi basati sulla non-lavorazione. E' chiaro che la gestione di popolazioni resistenti in regime di agricoltura conservativa risulta inoltre molto complicato, perciò in questa situazione la prevenzione della resistenza deve essere una priorità.

In questo contesto, è evidente che l'utilizzo delle diverse specie di *Lolium* come cover crop sia una pratica rischiosa e perciò da sconsigliare, considerando i molteplici casi di resistenza, non solo a glifosate, segnalati per queste specie in Italia. Inoltre, si sottolinea l'importanza di utilizzare dosi adeguate di glifosate per la devitalizzazione delle cover. Una ricerca dell'IBAF-CNR ha evidenziato che la dose minima di riferimento per il controllo di *Lolium* spp. allo stadio di inizio accostamento è di 700 g/ha di sostanza attiva. Il GIRE sta preparando le linee guida specifiche per la gestione della resistenza in questo sistema colturale, che verranno pubblicate in questo sito web e nella stampa specializzata.