

GESTIONE DELLE INFESTANTI CON COVER CROPS NELLE COLTURE ESTENSIVE OLEOPROTEAGINOSE

Il progetto **DUNE** (DiminUzioNe uso Erbicidi), finanziato dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020, ha come obiettivo principale la promozione di tecniche di gestione delle infestanti a basso impatto ambientale per le colture estensive oleoproteaginose e orticole.

Nel contesto di questo progetto, l'utilizzo delle **cover crops** si distingue come una soluzione innovativa e sostenibile per la gestione del suolo e delle infestanti nelle colture estensive oleoproteaginose. Le cover crops non solo migliorano la qualità del suolo, ma contribuiscono anche a un controllo più efficace delle infestanti rispetto alle tecniche convenzionali.

Questa scheda tecnica fornisce indicazioni pratiche e dettagliate su come implementare le cover crops, evidenziando le strategie per ottimizzare la salute del suolo e gestire le infestanti in modo ecologico ed efficiente.

Limitazioni delle tecniche convenzionali nella gestione delle malerbe

Negli ultimi anni, le tecniche convenzionali di gestione delle malerbe nelle colture estensive oleoproteaginose hanno mostrato crescenti limitazioni. L'evoluzione delle infestanti e l'impatto dei cambiamenti climatici hanno reso meno efficaci le strategie tradizionali, evidenziando la necessità di approcci alternativi. Di seguito sono elencate le principali criticità delle gestioni convenzionali che si basano sul diserbo chimico o sulle lavorazioni meccaniche.

Limitazioni del Diserbo Chimico:

- **Ridotta Efficacia del Glifosate:** Negli ultimi anni, il diserbo chimico tradizionale ha mostrato una ridotta efficacia verso alcune infestanti chiave: la carota selvatica e la visnaga, hanno sviluppato una minore sensibilità al glifosato, mentre altre, come il loietto, hanno sviluppato vere e proprie resistenze, particolarmente nelle aree del Centro Italia.
- **Restrizione Normative e Costi di applicazione:** Inverni sempre più miti, con poche gelate e temperature elevate già da febbraio, favoriscono lo sviluppo precoce delle infestanti autunno-invernali e anticipano l'emergenza di quelle di fine inverno. Per un controllo efficace delle infestanti in questo scenario, sarebbero necessarie dosi elevate di glifosate, non ammesse dalle attuali (e future) restrizioni di legge. Di conseguenza, queste pratiche stanno diventando sempre meno sostenibili, sia dal punto di vista ambientale che economico, per mantenere standard di resa adeguati.

Limitazioni della gestione meccanica delle infestanti:

- La gestione meccanica delle infestanti richiede interventi ripetuti, anche quando combinata con l'uso di erbicidi, in quella che è considerata la gestione ottimale dei letti di semina. Per ottenere risultati efficaci, sono necessarie da 3 a 5 lavorazioni meccaniche, eseguite fino a 20-30 giorni prima della semina, seguite da un trattamento finale con glifosate immediatamente prima della semina. Questo approccio può risultare particolarmente impegnativo e difficile da implementare in caso di condizioni meteorologiche avverse prolungate. Inoltre, presenta rischi come il compattamento del suolo, la perdita di umidità e un aumento dei costi operativi rispetto all'uso esclusivo di diserbanti.

Benefici dell'utilizzo delle cover crops nella gestione delle malerbe

In risposta alle limitazioni delle tecniche convenzionali, che affrontano sfide operative, normative, ambientali ed economiche, le cover crops emergono come una soluzione efficace e promettente. Queste colture offrono vantaggi significativi, combinando una gestione efficiente delle infestanti con il miglioramento della qualità del suolo. Questi benefici includono:

- Miglioramento della Struttura del Suolo: Le cover crops aumentano la capacità di ritenzione idrica e migliorano la struttura del suolo, facilitando una migliore crescita delle colture principali.
- Protezione del Terreno dall'Erosione: Offrono una copertura continua che riduce la perdita di elementi fertilizzanti e previene l'inquinamento delle acque per lisciviazione.
- Aumento della Sostanza Organica: Contribuiscono a un maggiore contenuto di sostanza organica e carbonio sequestrato nel suolo, migliorando la fertilità e la salute del terreno.
- Mantenimento della Biodiversità: Favoriscono la conservazione della biodiversità dei macro e microrganismi del suolo, che sono benefici per il ciclo dei nutrienti. Questa diversità migliora la salute e la resistenza delle radici delle colture principali, contribuendo a una maggiore resilienza contro parassiti e patogeni.

VADEMECUM PRATICO DELLE OPERAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DELLE COVER CROPS E DELLE COLTURE OLEOPROTEAGINOSE IN SUCCESSIONE

Questa tabella integra le operazioni pratiche necessarie per la gestione delle cover crops e di una coltura in successione (soia), evidenziando le descrizioni e le tempistiche associate a ciascuna fase.

OPERAZIONE	DESCRIZIONE	TEMPISTICA
PREPARAZIONE DEL LETTO DI SEMINA	Effettuare una lavorazione superficiale del terreno per creare un letto di semina idoneo alla cover crop, evitando la formazione di zolle eccessive.	Pre-semiina cover crop (fine estate)
SEMINA DELLA COVER CROP INVERNALE	Eseguire la semina entro il mese di settembre per garantire una buona copertura e massa vegetale.	Settembre
RULLATURA POST SEMINA	Se necessario, effettuare una rullatura leggera per favorire il contatto tra seme e terreno.	Subito dopo la semina
VALUTAZIONE DELLA TECNICA DI TERMINAZIONE	A fine inverno o inizio primavera, valutare la tecnica di terminazione più adatta tra trinciatura o discatura. La terminazione chimica va considerata solo in presenza di infestanti.	Fine inverno/inizio primavera
LAVORAZIONE SUPERFICIALE O SEMINA SU SODO DELLA COLTURA PRINCIPALE	Mescolare i residui della cover crop al terreno con una lavorazione superficiale o, se le condizioni lo permettono, procedere direttamente con la semina su sodo della coltura principale senza ulteriori lavorazioni.	Inizio primavera
VALUTAZIONE DELL'IRRIGAZIONE	In annate secche, valutare l'opportunità di un'irrigazione per facilitare l'emergenza delle cover crops.	Secondo necessità
MONITORAGGIO DELLE LIMACCE	Prestare attenzione alla presenza di limacce, che possono danneggiare le plantule durante la fase di emergenza.	Fase di emergenza

Note pratiche da attenzionare nella gestione delle infestanti mediante cover crops

L'uso delle cover crops rappresenta una strategia efficace per il controllo delle infestanti e il miglioramento della qualità del suolo, ma è importante considerare alcune criticità associate a questa pratica da tenere in considerazione per un suo efficace utilizzo:

- **Umidità e Condizioni del Suolo:** In primavera, la presenza di una copertura vegetale può mantenere il terreno più umido e fresco. Le cover crops trattengono l'umidità, rallentando l'asciugatura del suolo e rendendo più difficili le operazioni di semina e preparazione del terreno. Questo può ritardare l'inizio della stagione vegetativa delle colture principali.
- **Gestione dell'Umidità del Suolo:** Se la terminazione delle cover crops viene ritardata, si può verificare una significativa perdita di umidità del suolo. Le piante di copertura, una volta mature, possono aumentare l'evapotraspirazione, riducendo la disponibilità di acqua per le colture successive. Questo è particolarmente problematico in ambienti soggetti a siccità,

dove una riduzione dell'umidità del suolo può influire negativamente sulle prestazioni delle colture principali.

- **Tempistica per la gestione delle Cover Crops:** Per la trinciatura delle cover è importante la tempistica in base alla loro fase fenologica. Quando le cover crops raggiungono una massa vegetale considerevole, la loro gestione diventa complessa. Le operazioni di trinciatura o allettamento possono infatti essere difficoltose e/o richiedere più tempo, causando ritardi nella preparazione del letto di semina per le colture principali. Questa operazione potrebbe essere complicata laddove ci si avvale di contoterzisti o le condizioni metereologiche non permettessero l'ingresso in campo nei tempi adeguati.

Per affrontare efficacemente queste criticità, è essenziale pianificare attentamente la gestione delle cover crops, programmando e monitorando le operazioni in modo continuo:

- **Pianificazione Oculata:** Stabilire un piano dettagliato per le operazioni legate alle cover crops, inclusa la semina, la terminazione e la gestione dei residui. Questo piano dovrebbe considerare le condizioni climatiche e le caratteristiche specifiche del suolo.
- **Monitoraggio Continuo:** Effettuare ispezioni regolari per valutare la crescita delle cover crops e il loro impatto sul suolo e sulle colture successive. Monitorare attentamente l'umidità del suolo e le condizioni meteorologiche per effettuare aggiustamenti tempestivi alle pratiche di gestione.
- **Gestione Tempestiva:** Programmare le operazioni di terminazione e preparazione del letto di semina in modo da ridurre al minimo i ritardi e le complicazioni, utilizzando tecniche e attrezzature adeguate alla gestione efficace della massa vegetale delle cover crops.