

Gestione del sovescio

Il 9 novembre 2022 Naturland Academy ha organizzato un seminario online sulla gestione del sovescio per tutti i membri dell'associazione. Vi presentiamo un breve riassunto di quanto discusso.

Introduzione al seminario online e presentazione di Naturland Academy

di Thomas Holtz

Naturland partecipa attivamente a diversi progetti europei e internazionali, i quali permettono di generare e raccogliere molte conoscenze su diversi argomenti del settore. Partendo da questo presupposto, Naturland ha deciso di fondare Naturland Academy, una piattaforma in cui verranno organizzate e condivise le conoscenze raccolte durante i seminari online e workshop, oltre a tutto il materiale informativo realizzato per i diversi progetti a cui Naturland prende parte. L'obiettivo è quello di fornire ai nostri membri, agricoltori, tecnici, associati e partner un portale accessibile e di facile utilizzo dove possano reperire materiale tecnico e divulgativo relativo all'agricoltura biologica. Presto il portale sarà pronto e condiviso con tutti i nostri membri.

L'argomento trattato durante questo workshop è particolarmente importante per tutti i membri Naturland, indipendentemente dove nel mondo. La fertilità del suolo è alla base dell'agricoltura biologica, e tutte le pratiche che mirano ad aumentarla dovrebbero essere studiate e applicate correttamente. Nelle prossime pagine speriamo di fornire alcune informazioni utili sulla gestione del sovescio.

Sovescio di Alessio Capezzuoli

Alessio Capezzuoli è un tecnico agronomo che segue diverse aziende in Italia. Ha studiato agraria all'università di Firenze e dopo alcune esperienze tra Spagna e Stati Uniti ha deciso di specializzarsi in agricoltura biologica. Durante questi anni ha lavorato molto sulla fertilità del suolo utilizzando e promuovendo la pratica del sovescio.

Il sovescio è un'antica pratica agronomica che prevede la semina di una o più colture erbacee consociate destinate ad essere sfalciate e interrate. Quando ben strutturata e gestita, questa pratica porta vantaggi alla coltura successiva e generalmente aumenta la fertilità del suolo.

Le essenze seminate sono generalmente colture foraggere, le quali vengono generalmente sfalciate in prossimità del periodo di fioritura. In alcuni casi le piante sfalciate vengono lasciate seccare per alcuni giorni e vengono poi incorporate nei primi 25 cm di terreno, in altri casi vengono interrate direttamente dopo lo sfalcio. La biomassa sepolta viene immediatamente attaccata da macro e microrganismi che la trasformano in parte in humus e in parte in nutrienti facilmente utilizzabili dalla coltura che seguirà. All'aumentare dello sviluppo della pianta e della fibra in essa contenuta aumenta anche la resa in humus.

Il sovescio non può essere visto come soluzione universale utilizzabile allo stesso modo in ogni azienda agricola. È fondamentale capire che il sovescio può avere diversi scopi e applicazioni! Può migliorare notevolmente il contenuto d'azoto organico del suolo o essere utilizzato per incrementare la frazione stabile dell'humus, aumentando così la fertilità a lungo termine. Può essere utilizzato per diminuire la popolazione di nematodi, ridurre l'erosione del suolo o migliorarne la ritenzione idrica e la struttura. Di seguito, una breve spiegazione delle **principali strategie che possono essere utilizzate in un'azienda agricola biologica**.



Immagine 1: Trifoglio rosso (Trifolium pratense)
(Fonte: Pixabay.com)

Aumento dell'azoto e della fertilità a breve termine

I legumi sono ben noti per la loro capacità di incrementare la quantità di azoto organico nel terreno in cui crescono. E' importante tenere a mente che l'azoto organico si trova nei noduli delle radici fino a quando i frutti o i semi iniziano a svilupparsi. Per aumentare il contenuto di azoto nei primi 20 – 30 cm di terreno le piante devono essere sfalciate e sovesciate durante la fioritura.

Nelle regioni con inverni freddi e piovosi, è possibile utilizzare colture di copertura (*cover crops*) per ridurre la lisciviazione dell'azoto e l'erosione del suolo. Durante la primavera, le piante verranno interrare e le sostanze nutritive torneranno disponibili per il prossimo raccolto. Segale, loglio e senape sono particolarmente indicate come *cover crops*.

L'utilizzo di leguminose e di *cover crops* permette di aumentare il contenuto di sostanza organica ricca di azoto nel suolo, la quale, una volta mineralizzata, diverrà disponibile per le colture successive.

Il sovescio composto da leguminose, se correttamente gestito, può fornire decine se non centinaia di chilogrammi di azoto organico per ettaro, permettendo di **ridurre gli apporti di fertilizzanti esterni e di conseguenza le spese dell'azienda agricola**. Facciamo notare che con alcune leguminose è fondamentale utilizzare un inoculo microbico (ad esempio su soia, sulla, ecc.) per sfruttare al meglio la fissazione dell'azoto.

Nome	Vantaggi	Commenti
Trifoglio egiziano (<i>Trifolium alexandrinum</i>)	Rapido sviluppo, resistente alla salinità e a terreni alcalini, tollera i terreni argillosi	
Trifoglio squaroso (<i>Trifolium squarrosum</i>)	Resistente al freddo, adattabile a terreni calcarei ed argillosi.	
Trifoglio incarnato (<i>Trifolium incarnatum</i>)	Resistente al freddo, adattabile a terreni argillosi (non eccessivamente alcalini)	
Trifoglio persiano (<i>Trifolium resupinatum</i>)	Resistenza alla salinità, alta produzione di polline.	
Veccia comune (<i>Vicia sativa</i>)	Adattabile a molti terreni	Teme il freddo invernale e il ristagno di umidità

Tabella 1: Alcuni esempi di leguminose utilizzate come sovescio

Aumento dell'azoto e della fertilità a lungo termine

La procedura sopra descritta rimane la stessa, con la differenza che le piante verranno trinciate dopo la formazione dei baccelli. Il rapporto C/N sarà più alto, quindi la materia organica introdotta nel terreno sarà più stabile. La velocità con cui viene biodegradata la materia organica è correlabile alla dimensione del taglio: più grandi sono i pezzi ottenuti e più lenta è la reazione di degradazione. Alti livelli di materia organica aumentano la fertilità del suolo e forniscono struttura, migliorando il drenaggio dell'acqua su terreni pesanti e la ritenzione su terreni leggeri. Essudati radicali e materiale vegetale umificato e in decomposizione permettono di sostenere una comunità microbica stabile e resiliente.

Materia organica e fertilità a lungo termine

Le graminacee (Tabella 2) sono ricche di fibre e possono essere sfruttate per recuperare i nutrienti lisciviati in profondità o poco mobili, difatti, il sistema radicale profondo delle specie erbacee può raggiungerli e trasferirli nella parte superiore della pianta. Dopo la trinciatura e l'incorporazione, i nutrienti si troveranno di nuovo nei primi 20 cm di terreno. Essendo legati a molecole organiche saranno quindi disponibili per le successive colture. Un buon livello di sostanza organica nel suolo è fondamentale anche per evitare e ridurre possibili carenze di microelementi.

Le specie graminacee devono essere sovesciate prima o durante il periodo di fioritura per evitare un rapporto C/N troppo elevato, e di conseguenza una riduzione della disponibilità di azoto minerale nel breve periodo. Lo stesso fenomeno, noto come "fame d'azoto", si verifica se le graminacee vengono seminate come singola famiglia e non in miscuglio con leguminose e brassicacee.

Nome	Vantaggi	Commenti
Orzo (<i>Hordeum vulgare</i>)	Molto adattabile, prematuro, resistente alla siccità e alla salinità	Attenzione alla fame di azoto
Triticale (<i>Triticum aestivum L.</i>)	Molto adattabile ai terreni e alle intemperie	
Segale (<i>Secale cereale</i>)	prematuro, facile da coltivare, ottima resistenza al freddo	Attenzione alla fame di azoto
Avena (<i>Avena sativa</i>)	Copertura rapida, adattabile a tutti i terreni	
Loglio (<i>Lolium multiflorum</i>)	Rapida crescita	

Tabella 2: Alcune graminacee utilizzate come sovescio.

Miglioramento della fertilità e della struttura del suolo

Alcune specie di **Brassicacee** o **Crucifere**, grazie al loro apparato radicale fittonante possono esplorare profondamente il suolo, forniscono ossigeno agli strati profondi, smuovono terreni compattati e facilitano il drenaggio dell'acqua. Utilizzando le crucifere è possibile spostare i nutrienti negli strati di terreno meno profondi e aumentare rapidamente la sostanza organica nel suolo, poiché queste colture crescono rapidamente e hanno un rapporto C/N intermedio tra graminacee e leguminose. È la scelta ideale per migliorare le caratteristiche dei terreni leggeri e sabbiosi, ma anche per alleggerire e ventilare terreni argillosi.



Immagine 2: Colza, Brassica napus
(Fonte:Pixabay.com)

Per esempio, il **rafano americano** (*Tillage Radish*) è caratterizzato da grandi radici a fittone che penetrano il terreno fino a 50 – 60 cm di profondità e creano una serie di larghi e ravvicinati fori, ideali per drenare e strutturare i terreni, persino quelli più compatti. Essendo gelivo, il rafano americano si disintegra naturalmente dopo il primo gelo. I fittoni che rimangono in campo non ostacolano la successiva lavorazione del suolo, in alcuni casi si può procedere anche per semina diretta, in altri conviene effettuare una leggera erpicatura.

Alcune specie di Brassicacee hanno mostrato proprietà biocide. Nella tabella sottostante ne vengono riportate alcune.

Nome	Vantaggi	Commenti
Senape (<i>Nigra, Alba, Juncea</i>)	Azione biofumigante, elevata produzione di polline, assimilazione e mobilizzazione di P e K (Juncea), elevata produzione di sostanza organica	Non tollera il freddo
Rafano (<i>Armoracia rusticana</i>)	Ciclo breve, molto competitivo con le erbe infestanti	Deve essere trinciato non oltre la completa fioritura
Colza da foraggio (<i>Brassica napus subsp. napus</i>)	Materia organica di eccellente qualità	
Rucola (<i>Eruca vesicaria</i>)	Azione fumigante contro Nematodi (contiene glucoerucina) e funghi patogeni, ciclo breve	Ventilare le serre prima dell'accesso
Rafano americano (<i>Raphanus sativus</i>)	Eccellente per drenare e lavorare terreni compatti, pianta geliva	

Tabella 3: Alcune brassicacee utilizzate come sovescio.

Biofumigazione

Alcune specie di piante sono note per le loro proprietà biofumiganti contro nematodi e funghi patogeni. Ad esempio, *Eruca Sativa* è una particolare rucola che cresce fino a 60 – 80 cm di altezza e quando trinciata rilascia immediatamente alcune molecole organiche che agiscono come biocida contro i nematodi del suolo. Lavorando con colture protette è possibile chiudere i vetri/teli plastici e attendere una settimana per aumentare l'effetto biocida. Dopo una settimana le piante possono essere incorporate nel terreno, apportando quindi sostanza organica al suolo. Prima di rientrare nella serra è fondamentale ventilare l'area per garantire la sicurezza dei lavoratori.

Controllo spontaneo delle erbe infestanti

Un suolo arato è il luogo perfetto per la germinazione di erbe spontanee indesiderate. Inoltre, la materia organica contenuta nel terreno in questo modo viene esposta all'ossigeno e quindi degradata. La soluzione perfetta per proteggere e preparare il terreno per il ciclo colturale seguente non è la pratica del maggese, ma il sovescio! Il sovescio, se ben gestito, sopprime la germinazione delle erbe spontanee grazie all'allelopatia e all'ombreggiamento del suolo. Contenendo lo sviluppo delle spontanee diminuirà anche la banca semi naturalmente presente nel suolo. Questa pratica permette quindi di ridurre la frequenza di lavorazione del terreno, e di conseguenza il consumo di gasolio. Le specie ideali per controllare le erbe infestanti estive sono le specie più competitive e a crescita rapida, meglio se resistenti alla siccità.

Caratteristiche desiderate nelle piante da sovescio

- **Rapida crescita:** ottimizza i tempi e garantisce competitività contro le spontanee
- **Competizione contro le spontanee:** caratteristica necessaria per favorirne lo sviluppo e ridurre le infestanti che andranno a seme
- **Elevata produzione di biomassa:** fondamentale per aumentare sostanza organica e humus nel suolo
- **Elevato apporto di azoto:** Costo contenuto rispetto all'equivalente commerciale
- **Rusticità:** Permette di sopravvivere senza alcun altro input in condizioni avverse
- **Resistenza alla siccità:** Necessaria per sovesci estivi o in zone con scarsità d'acqua

Come scegliere il sovescio ideale

L'uso di un miscuglio rispetto ad un sovescio in purezza porta i migliori risultati. Le piante devono essere selezionate in funzione del terreno, della stagione, della disponibilità idrica, della permanenza in campo, dello scopo per il quale viene effettuato il sovescio e in funzione delle macchine agricole presenti in azienda. È fondamentale osservare le erbe spontanee che già crescono in campo, in quanto queste possono essere utilizzate come bioindicatore ambientale (terreno umido, apparato radicale poco profondo, specie nitrofile, ecc.) e aiutare nella selezione. Online è possibile trovare alcune banche dati sulle piante da sovescio (www.orticolturabio.it).

Alcune piante da sovescio producono molto nettare e polline, utilizzabile da api e pronubi. In Italia, durante il periodo di fioritura del sovescio, alcuni agricoltori hanno iniziato a collaborare con degli apicoltori o hanno avviato la propria produzione di miele. Questa sinergia può portare a una riduzione dei costi ed incrementa i servizi ecosistemici.

Come preparare il terreno

La preparazione del terreno è fondamentale per ottenere una germinazione e uno sviluppo ottimale dei semi. Le pratiche sono molteplici: dalla minima lavorazione del suolo alla doppia lavorazione, tutte volte a salvaguardare i livelli di fertilità contenendo i costi. In caso di elevata pressione delle erbe infestanti la falsa semina aiuta a ridurre la presenza e favorisce lo sviluppo del sovescio. Di norma chi pratica il sovescio utilizza ripper e fresa, ma come abbiamo appena menzionato esistono diverse strategie. La profondità di semina differisce per ogni specie ed è fondamentale per una corretta germinazione e sviluppo delle piante. Se il terreno viene fresato, dopo la semina, meccanica o manuale che sia, è importante compattare leggermente il terreno con un rullo.

Trinciatura e incorporazione di sovesci

Il momento ottimale di trinciatura e incorporazione del sovescio è la fioritura, in modo da sfruttare un più rapido rilascio di nutrienti. In questa fase del ciclo di crescita la pianta ha raggiunto il massimo sviluppo, dopodiché inizia ad accumulare fibra nei tessuti. Un aumento di fibra comporta un rapporto C/N più elevato e con esso un aumento del tempo di biodegradazione. Un sovescio "maturo" diventa molto significativo per l'equilibrio umico. È possibile stimare circa due chilogrammi di humus stabile prodotto per quintale di massa verde interrata, purché la biomassa sia distribuita in modo omogeneo, opportunamente tritata e ben sepolta. Questa procedura non aumenta la disponibilità immediata di nutrienti ma aumenta gradualmente la riserva utile che lentamente mineralizza.

Se il rapporto C/N è troppo alto, l'azoto minerale naturalmente disponibile nel terreno inizialmente diminuirà, poiché la componente microbica lo utilizzerà per crescere e per iniziare la degradazione della biomassa. Per questo motivo è fondamentale bilanciare la percentuale di leguminose, erbacee e brassicacee.

Roller crimper

È possibile utilizzare un "Roller crimper" o rullo piegatore su terreni sciolti e freschi. Questo sistema consente di incidere e posare gli steli delle piante sul terreno, mantenendo le piante in vita per diverse settimane. Le piante agiscono come pacciamatura naturale e proteggono il terreno dall'erosione eolica e idrica. Una volta che le spontanee seccano naturalmente, è possibile eseguire la semina su sodo; le nuove piante germoglieranno e sfrutteranno la pacciamatura naturale lasciata sul terreno.

Importante da tenere a mente

La compatibilità del sovescio con la rotazione delle colture principali deve essere verificata, è possibile farlo utilizzando ad esempio il database **best4soil**. Senza un'adeguata pianificazione c'è il rischio di aumentare la presenza di nematodi e agenti patogeni nel terreno. Potete trovare un video esplicativo nelle risorse aggiuntive a fondo pagina.

Standard Naturland e leguminose

Lo standard Naturland richiede che almeno il 20% della superficie a seminativo debba essere coltivata con leguminose, una misura fondamentale per aumentare la fertilità del suolo. Per le colture permanenti e le piantagioni, l'inerbimento è obbligatorio. Nessuna superficie deve rimanere senza inerbimento o priva di coperture vegetali durante tutto l'anno. Eccezioni vengono applicate per permettere di praticare il sovescio. Per maggiori dettagli, consultare lo [Standard Naturland in Materia di Produzione](#).

Domande dal pubblico

1. I preparati biodinamici possono stimolare i microrganismi del suolo e l'equilibrio biologico del suolo?

Negli standard Naturland non richiediamo alcun preparato biodinamico. Alcuni agricoltori riconoscono e utilizzano preparati biodinamici, ma questa domanda esula dalla nostra area di competenza. Si prega di contattare chi pratica tale metodo di coltivazione.

2. Naturland consente l'uso di acido umico?

Naturland consente l'utilizzo di acido umico come fertilizzante e biostimolante se i prodotti utilizzati sono registrati per l'agricoltura biologica e se sono originati da materie prime consentite nello standard Naturland per la produzione (vedi link – [Naturland Standards](#)).

3. Come piantare e gestire il sovescio in fitte piantagioni di cacao?

Le piantagioni di cacao sono spesso fitte e ombreggiate e solo una piccola parte della luce raggiunge il suolo. È importante coltivare il terreno, soprattutto se è particolarmente compatto. Dopo aver preparato il terreno, è necessario seminare piante che si adattano naturalmente agli ambienti ombreggiati. Potrebbe essere necessario irrigare il terreno seminato, stimolando così la germinazione e lo sviluppo delle radici. Ricordiamo che per le piantagioni di cacao [Naturland bisogna osservare i seguenti Standard](#) (Parte B, IX Piantagioni tropicali permanenti).

4. Come gestire il sovescio in aree aride/tropicali?

In generale, quando si tratta di aree aride/tropicali, il processo è abbastanza simile. È fondamentale (in ogni regione!) utilizzare specie autoctone/già coltivate per evitare l'introduzione di specie aliene. Le piante autoctone sono naturalmente adattate al clima locale e quindi avvantaggiate. Prima di ordinare qualsiasi semente, osserva il tuo terreno. Quali piante crescono naturalmente?

Quando si tratta di regioni aride può essere più difficile praticare il sovescio. Dipende dalla stagione e dalla disponibilità di acqua. Se c'è possibilità di irrigare, almeno inizialmente, è fattibile. In ogni caso è necessario trovare specie resistenti alla siccità.

Nelle regioni tropicali è necessario effettuare la semina prima dell'inizio della stagione delle piogge. Se i semi non sono ben germinati e ancorati al terreno, verranno dilavati via dall'acqua piovana. Combinando il sovescio con il roller crimper (rullo piegatore) è possibile ottenere una buona pacciamatura che proteggerà il terreno dall'erosione dell'acqua.

5. Qual è la tua opinione su *Crotalaria Juncea*?

Questa pianta è apparsa solo di recente in Italia ed è utilizzata anche nelle serre. *Crotalaria Juncea* è un legume, ma l'apporto di azoto osservato rispetto ad altre specie è inferiore. È però interessante per le proprietà biofumiganti che ha mostrato, risultando particolarmente efficace contro i nematodi.

6. Qual è la relazione tra le fasi lunari e il tempo di semina ideale?

Le fasi lunari sono importanti e Alessio suggerisce di effettuare la semina durante una luna calante. La luna è importante, ma è molto più importante lavorare bene il terreno e seminare e far germinare e sviluppare le sementi prima di forti piogge.

7. Quali specie sarebbero le più resistenti alla siccità in terreni pesanti? Per la Spagna sud-orientale?

Questa domanda richiede alcuni studi e informazioni di base. Non possiamo darti una risposta completa senza avere maggiori informazioni (vedi contatti Alessio).

Materiale e risorse aggiuntive

Risorse del seminario online sul sovescio:

Italiano

- [Video IT: Gestione del sovescio – Registrazione Nurland Seminario online](#)

English

- [Video EN: Green manure in horticulture – Recording Nurland Online Seminar](#)

Español

- [Video ES: Abonos verdes en la horticultura – Grabación Nurland Seminario online](#)

Risorse aggiuntive

- Orticoltura Bio, <https://www.orticolturabio.it/> Alessio Capezzuoli webpage in Italian
- [Standard Nurland in Materia di Produzione](#)
- [Video of “Crop Rotation Best Practices” and access to factsheet](#); Best4Soils (in multiple languages)
- [Video “Green Manures and Cover Crops, practical information”](#) ;Best4Soils (in multiple languages)