

Criticità e suggerimenti pratici



Scarsa crescita di colture di copertura (favino e orzo) in un'area degradata

- La crescita delle colture di copertura in aree degradate è spesso difficile a causa della bassa fertilità, dell'alto contenuto di carbonato di calcio o dell'elevata pietrosità dei suoli.
- Per aree molto degradate e di ridotta estensione, per favorire la germinazione, le colture di copertura possono essere seminate manualmente dopo aver miscelato i semi con letame o compost, suolo e acqua.
- Durante inverni e primavere asciutte, le colture di copertura potrebbero competere con le viti. In questi casi è meglio anticipare sovescio o sfalcio ad aprile.
- Quando il degrado della funzionalità del suolo coinvolge orizzonti profondi del suolo (> 50-60 cm), i trattamenti organici proposti non possono risolvere il problema (quantomeno nel breve periodo).
- Ulteriori strategie organiche, come la coltivazione di orizzonti del suolo più profondi e/o l'aggiunta di suolo arricchito di sostanza organica, saranno sviluppate e testate in futuro.

Idoneità delle pratiche proposte rispetto alle limitazioni delle aree degradate

Idoneità		
Scarsa	Moderata	Alta
☹️	😊	😄

	Eccesso			Carenza	
	Pietrosità	Carbonato di calcio	Erosione	Sostanza organica	Fertilità
Compost	😊😊	😊😊	😊	😊😊	😊😊
Sovescio	😊	😊	😊	😊	😊
Pacciamatura secca	😊	😊	😊😊	😊	😊

Linee guida per il ripristino della funzionalità del suolo nei vigneti

Progetto ReSolVe: Ripristino della funzionalità ottimale dei suoli nelle aree degradate dei vigneti tramite metodi biologici

Obiettivo del progetto è stato quello di ripristinare la funzionalità del suolo in aree di vigneto caratterizzate da una ridotta crescita della vite, una bassa resistenza alle malattie, e una scarsa produzione di uva.

La causa del degrado è in genere dovuta a:

- Errori nella preparazione del terreno in pre-impianto,
- Erosione eccessiva e/o compattazione,
- Perdita di sostanza organica e sostanze nutritive del suolo.

Il progetto, una volta individuate le principali cause della perdita di funzionalità del suolo in cinque paesi (Italia, Francia, Spagna, Slovenia e Turchia), ha testato diversi metodi biologici di recupero.



Vigneto con area degradata



Perdita di suolo superficiale per erosione idrica

Strategie scelte per il ripristino della funzionalità del suolo in aree degradate

1) Concimazione con compost

Compost è un termine generale per indicare una miscela di varie sostanze organiche in decomposizione, tra cui letame e altri rifiuti vegetali. In viticoltura, potature, vinaccioli e vinacce possono essere utilizzati per produrre compost direttamente in azienda.

Il materiale organico deve essere disposto in cumuli, mantenuto umido e ben ventilato per almeno un anno, fino a quando la sostanza organica è quasi completamente decomposta dai microrganismi.

Il compost di buona qualità (rapporto C/N circa 10) può essere distribuito in autunno o in primavera, quando il terreno non è troppo umido, ed incorporato lungo l'interfila tramite estirpatore o ripper. Almeno 40/50 tonnellate per ettaro ogni anno fino al raggiungimento della fertilità richiesta.



A) Compostaggio in azienda; B) Interramento del compost con estirpatore

2) Sovescio

Il sovescio prevede di trinciare e interrare tramite aratura o rippatura le colture di copertura seminate nell'interfila, per fornire nutrienti al suolo. In vigneto vengono solitamente seminate in autunno e interrate in tarda primavera, durante la fioritura.

E' raccomandato un mix di diverse famiglie botaniche (leguminose, cereali e brassicacee) per ottenere più biomassa e sommare i benefici delle diverse colture.

Un mix di leguminose e cereali, variabile a seconda del clima e del tipo di terreno, è stato testato nei vigneti delle diverse aree di progetto.



Favino e orzo in primavera, prima di essere trinciati ed interrati

Colture da sovescio in vigneto ed effetti attesi nel suolo

Colture annuali da sovescio	Quantità seme (Kg/ha)	Incremento azoto	Incremento sostanza organica stabile	Miglioramento struttura suolo superficiale	Aumento porosità e drenaggio	Proprietà biocide	Effetti attesi			
							Molto positivo	Positivo	Neutro	Negativo
Favino	80-100	↑↑	↔	↑	↑	↔	↑↑	↑	↔	↓
Veccia (comune, villosa)	70-80	↑↑	↑	↑	↑	↔	↑↑	↑	↔	↓
Cereali (orzo, avena, segale, ecc.)	40-50	↔	↑↑	↑↑	↔	↔	↑↑	↑	↔	↓
Brassicacee (senape, rafano, ecc.)	15-20	↔	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑	↔	↓



Trifoglio squarroso in primavera (A) e in estate dopo il taglio (B)

3) Pacciamatura secca con leguminose

Le leguminose perenni possono essere utilizzate per coprire in modo più o meno permanente gli interfilari dei vigneti delle aree degradate, proteggendo il suolo dall'erosione superficiale e aumentando la fertilità.

Le colture di copertura sono solitamente seminate in autunno, falciate in tarda primavera e lasciate in campo, costituendo una pacciamatura durante il periodo estivo.

Il paccime secco riduce l'evaporazione dell'acqua e aumenta il contenuto di sostanza organica. Le colture di copertura devono essere riseminate dopo 3-4 anni. Quantità di semi: media fertilità del suolo 15-20 kg/ha, bassa fertilità 20-30 kg/ha.

Colture idonee alla pacciamatura secca ed effetti attesi

Colture da inerbimento permanente	Limitazione erosione	Sostanza organica	Aumento azoto nel suolo	Stabilità della copertura	Competizione idrica
Trifogli (Trifolium squarrosus, T. incarnatum)	↑	↑↑	↑↑	↑	↔
Trifogli striscianti (T. Subterraneum, T. Michelianum)	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↔
Erba medica (Medicago sativa)	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↓
Specie erbacee (Loiutto, Festuca, Poa, etc.)	↑↑	↑	↓	↑	↓

Principali effetti rilevati dal progetto

- ✓ Dopo due anni di sperimentazione, il compost sembra essere il trattamento più rapido per migliorare la salute e il vigore della vite, risultando efficace nell'aumentare l'azoto del suolo e il contenuto di sostanza organica.
- ✓ Nei terreni trattati con compost il contenimento dell'erosione è inferiore rispetto a quelli in cui sono stati eseguiti sovesci o pacciamatura secca.
- ✓ La pacciamatura secca tende ad aumentare la sostanza organica e l'attività biologica più del sovescio, probabilmente perché il suolo viene lavorato con minore frequenza.

Effetti delle strategie utilizzate nelle aree degradate dei vigneti dopo 2 anni di applicazione

Strategia	Vite				Suolo				
	Vigore	Clorofilla foglie	Stress idrico	Produzione uva	Protezione erosione	Carbonio organico	Azoto	Attività biologica	Biodiversità
Compost	↑	↑↑	↔	↑	↑	↑↑	↑↑	↑	↑
Sovescio	↔	↑	↔	↔	↑↑	↑	↑	↑	↑
Pacciamatura secca	↔	↔	↔	↔	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑