

Ripristino della funzionalità ottimale del suolo in aree degradate di vigneti biologici

Autori: Priori S., Agnelli A.E., Castaldini M., Ciambotti A., D'Errico G., Fantappiè M., D'Avino L., Gagnarli E., Goggioli D., Guidi S., Lagomarsino A., Landi S., Leprini M., Lorenzetti R., Pellegrini S., Perria R., Puccioni S., Simoni S., Storchi P., Valboa G., Zombaro A., Costantini E.A.C.

CREA Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (simone.priori@crea.gov.it; edoardo.costantini@crea.gov.it)

INTRODUZIONE

Nei vigneti non è raro trovare aree più o meno estese con carenze nutrizionali, scarsa produzione e maggior rischio di sviluppo di patogeni. Queste aree sono spesso associate ad una non ottimale funzionalità del suolo, dovuta soprattutto a scassi e livellamenti non adeguati, erosione, compattamento.

ReSolve è un progetto europeo interdisciplinare che si pone l'obiettivo di ripristinare la corretta funzionalità dei suoli degradati all'interno dei vigneti con metodi di agricoltura biologica. A tal fine, vengono monitorati gli effetti di tre gestioni del suolo - compost, sovescio e pacciamatura secca - sull'ecosistema suolo, sulla vite e sull'uva.

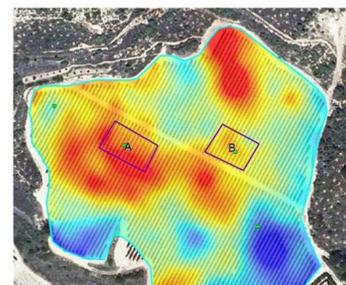
ATTIVITÀ DEL PRIMO ANNO DI PROGETTO

La prima fase ha riguardato la caratterizzazione ed il confronto tra i suoli e le viti nelle aree degradate e non degradate all'interno dei vigneti scelti per la sperimentazione. La delimitazione delle aree degradate è stata fatta anche tramite sensori prossimali del suolo.

Oltre alla caratterizzazione dei suoli e dell'apparato radicale della vite, sono stati monitorati: carbonio organico, azoto, enzimi, nematodi, microartropodi, biomassa e biodiversità microbica, micorrize della vite. Per la vite: potenziale idrico fogliare, clorofilla, produzione ed analisi dei mosti.

Le due aziende italiane che ospitano la sperimentazione sono: l'Az. Fontodi (Panzano in Chianti, FI, già biologica da più di 10 anni) e l'Az. San Disdagio (Civitella M.ma, GR, in fase di conversione al biologico).

Partner di progetto e vigneti sperimentali



Carta ottenuta tramite spettrometria di raggi-gamma e delimitazione aree degradate e non-degradate (La Rioja, Spagna)



I tre plot sperimentali dell'azienda San Disdagio (GR)

RISULTATI PRELIMINARI (Siti sperimentali italiani)

Chimica-Biochimica dei suoli

| FONTODI, Panzano in Chianti, FI | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------|----------------|
| | TOC (g kg ⁻¹) | TN (g kg ⁻¹) | Cellulase | Acid phosphatase 0-10 cm | β-glucosidase | Arylsulphatase |
| Degradato | 10.6 (a) | 1.7 (a) | 25.9 (a) | 146.2 (a) | 231.9 (a) | 40.5 (a) |
| Non Degradato | 9.6 (a) | 1.6 (a) | 26.0 (a) | 147.5 (a) | 257.4 (a) | 42.5 (a) |
| 10-30 cm | | | | | | |
| Degradato | 7.2 (a) | 1.5 (a) | 15.2 (a) | 112.8 (a) | 127.0 (a) | 28.6 (a) |
| Non Degradato | 7.4 (a) | 1.4 (a) | 15.9 (a) | 119.7 (a) | 110.6 (a) | 32.3 (a) |
| SAN DISDAGIO, Civitella M.ma, GR | | | | | | |
| | TOC (g kg ⁻¹) | TN (g kg ⁻¹) | Cellulase | Acid phosphatase 0-10 cm | β-glucosidase | Arylsulphatase |
| Degradato | 5.6 (a) | 1.0 (a) | 11.4 (a) | 124.6 (a) | 94.7 (a) | 16.3 (a) |
| Non Degradato | 11.1 (b) | 1.5 (b) | 26.5 (b) | 174.6 (b) | 214.4 (b) | 33.9 (b) |
| 10-30 cm | | | | | | |
| Degradato | 4.5 (a) | 0.9 (a) | 7.8 (a) | 123.5 (ab) | 62.2 (a) | 15.9 (a) |
| Non Degradato | 9.9 (b) | 1.4 (b) | 17.3 (b) | 167.6 (ab) | 140.5 (b) | 31.9 (b) |

Area degradata



Area non degradata

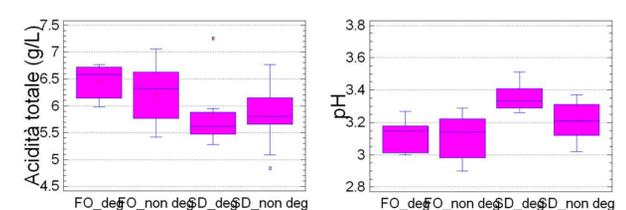
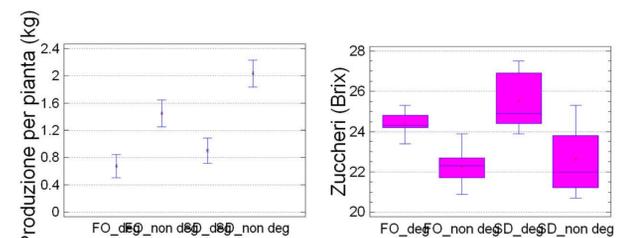


Rilievi viticoli

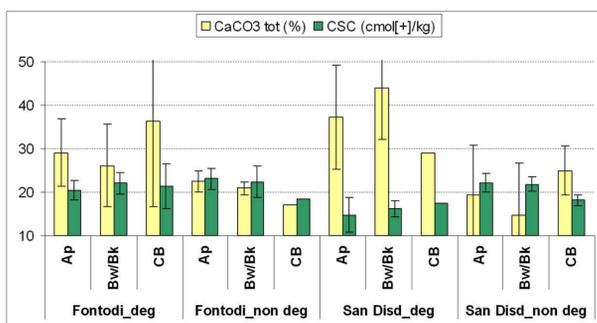
(potenziale idrico fogliare, vigoria, clorofilla)

Maggior potenziale idrico fogliare nelle aree non degradate per maggiore vigoria. Minor contenuto di clorofilla (SPAD) nelle aree degradate.

Produzione uva

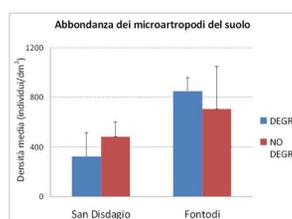


Zuccheri più alti nelle aree degradate per effetto della minor quantità d'uva a pianta (circa la metà)

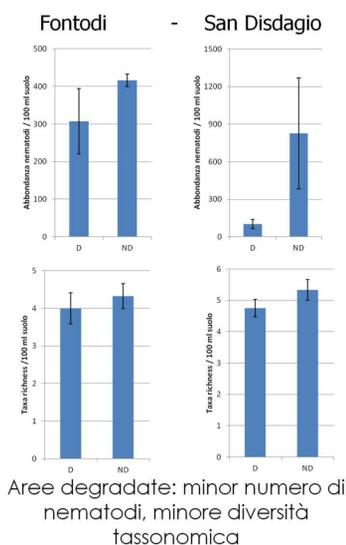


Microartropodi

Per quanto riguarda la Qualità Biologica del Suolo (QBS) sono stati registrati in generale alti valori (> 100) in entrambe le aziende, con maggiore omogeneità a Fontodi.



Nematodi



In generale, le aree degradate presentano un minor contenuto di sostanza organica, minore capacità di scambio cationica, una minor attività enzimatica ed una minor biodiversità. La produzione di uva è circa la metà rispetto alle aree non degradate. L'Az. Fontodi, che attua un regime biologico, compostaggio ed inerbimenti da anni, mostra minori differenze tra aree degradate e non.

TRATTAMENTI DI RIPRISTINO FUNZIONALITÀ DEI SUOLI

Compost aziendale (3kg/mq sostanza secca)



Semina orzo + favino per sovescio primaverile



Semina trifoglio squaroso per pacciamatura secca

