



20-10-2015

Rotazioni colturali e comunità microbiche

La diversità vegetale regola il comportamento dei microrganismi del suolo. Questo influisce in maniera diretta sulla fertilità dei terreni

di Ada Endrizzi



CORTEVA
agriscience



L'evoluzione delle pratiche agricole, alle quali è venuta meno la rotazione delle colture, è stata accompagnata da una perdita di biodiversità. Ciò influisce negativamente sulle funzioni degli ecosistemi agricoli e sui servizi che forniscono, come ad esempio la regolazione della qualità del suolo e dell'acqua. Avere una maggiore diversità di piante aumenta la diversità microbica nel terreno dei sistemi naturali.

Tuttavia, l'impatto della diversità fornito dalla rotazione delle colture sulla biodiversità del suolo non è ben compreso.

Un recente studio ha esaminato come le comunità microbiche del suolo cambiano quando un numero crescente di diverse specie viene coltivato in rotazione. I batteri del suolo degradano il materiale organico nel terreno contribuendo a formare la materia organica del suolo (SOM). Questo fornisce i nutrienti per le piante e lega il terreno in aggregati che migliorano la struttura del suolo e la capacità di stoccaggio dell'acqua. Questo effetto previene anche i fenomeni erosivi, altro problema sotto la lente d'ingrandimento in questi anni.

La ricerca è stata condotta nell'ambito di un studio a lungo termine sulla biodiversità agricola negli USA. Su quattro campi, ognuno diviso in 21 parcelle 9m x 27m, sono state coltivate da una a cinque diverse colture su un piano di rotazione triennale. Ogni campo è stato oggetto di osservazione per 12 anni.

Le colture utilizzate sono state:

- mais in monocoltura;
- mais e soia in rotazione;
- mais con una coltura di copertura in rotazione;
- soia-grano-mais (senza coltura in copertura, con una o con due specie in copertura).

Non sono mai stati applicati fertilizzanti organici o pesticidi chimici, quindi le modifiche

del suolo rilevate possono essere attribuite quasi solamente alle varie rotazioni delle colture.

I ricercatori hanno prelevato campioni di terreno da tutti i campi e li hanno raggruppati in in due formati: mega-aggregati (superiori a 2 mm) e micro-aggregati (0,053-0,25 mm). Sono stati misurati i livelli di carbonio e di azoto, di attività enzimatica extracellulare (a misura della reattività dei processi ecosistemici di decomposizione), la composizione degli acidi grassi dei fosfolipidi (utilizzati dai microrganismi per costruire le pareti cellulari) e la struttura delle comunità microbiche.

Le concentrazioni di carbonio e di azoto organico nel suolo sono aumentate nel caso di rotazione in entrambe le classi dimensionali. Per esempio, il carbonio nel suolo è aumentato del 33% nei mega-aggregati in terreni coltivati in rotazione rispetto al carbonio nei suoli utilizzati in monocoltura di mais.

Questi cambiamenti in casi di elevata diversità sono stati associati con l'aumento della stabilità dei mega-aggregati. Anche l'attività microbica è aumentata, altro fattore che favorisce l'aggregazione del suolo in mega-aggregati dove la SOM è protetta e può maturare. Attività l'attività microbica nei micro-aggregati risulta rafforzata.

Le diverse diverse rotazioni hanno anche messo in evidenza una maggiore abbondanza di funghi rispetto ai batteri. I ricercatori affermano che questo risultato rende molto chiara l'importanza dei funghi del suolo al fine di sviluppare strutture stabili: è centrale il ruolo delle ife nell'aggregazione del terreno. Un elevato livello di SOM migliora in definitiva la fertilità del suolo.

Questi risultati confermano che le rotazioni colturali aumentano la diversità microbica del terreno, con incrementi correlati in carbonio organico, azoto e SOM.

In particolare questi effetti acquistano interesse nei sistemi agricoli che praticano tecniche di conservazione, con minimo o assente input chimico.

Fonte: <http://ec.europa.eu>

[Condividi](#)

COLTIVAZIONE

La vernalizzazione e l'uso di fitoregolatori su *Peonia erbacea*

Una sperimentazione volta a programmare e anticipare la fioritura di *P. lactiflora* per...

di Filippo Ghirardi



21-06-2019

COLTIVAZIONE

Novità per il settore ornamentale: arriva Winch®

Un nuovo erbicida antigerminello, registrato per alberi e arbusti in vivaio e...

di Redazione Aboutplants



30-05-2019

COLTIVAZIONE

Un nuovo strumento per la gestione dell'irrigazione

Aumentare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse è fondamentale per...

di Ada Endrizzi



29-05-2019



Pioneering
Growth



WebMagazine
AboutPlants.eu

Registrazione al Tribunale di Pistoia n° 4/2013 - Giorgio Tesi Editrice - ISSN 2421-2334

[Redazione](#) / [Contattaci](#) / [Privacy](#)