

Gestione del ciclo della sostanza organica per ridurre la stanchezza del suolo

Davide Neri - Università Politecnica delle Marche

La stanchezza del terreno comporta la “difficoltà a reiterare nel tempo una data coltura sullo stesso appezzamento”. Essa rappresenta un sintomo premonitore del degrado della fertilità, ed è perciò di questa proprietà che bisogna discutere. In prima approssimazione, la fertilità è la “capacità di un suolo di fornire nutrienti essenziali per la crescita dei vegetali” (SSSA, 1996). Questa definizione non assegna al terreno una funzione regolativa se non quella di fornire nutrienti, e quindi giustifica l’ampio uso di input esterni (nutrienti e fitofarmaci) anche nel caso di stanchezza. Non ci aiuta però a risolvere le cause della stanchezza del terreno, ma solo ad alleviarne i sintomi.

In una definizione più articolata, la fertilità è la “capacità di un suolo di sostenere la crescita delle piante da ogni punto di vista; le componenti della fertilità sono chimiche, fisiche, microbiologiche ed altre” (Sequi e Chéroux, 1998). Il suolo è parte attiva della produzione perché sostiene non solo la crescita ma anche altri fattori positivi, si può pensare che sia sottintesa la qualità o l’efficienza del processo produttivo. Inoltre, si apre a considerare altri elementi della fertilità quali le allelopatie, ovvero il comportamento di relazione tra organismi basato sullo scambio di segnali chimici. Quest’ultimo aspetto è incluso anche nella definizione di fertilità di Zucconi (1996): “Capacità dell’ecosistema suolo di creare condizioni di vivibilità per le piante; è una proprietà intrinseca del suolo in grado di contribuire alla crescita delle piante e, in agricoltura, alla loro produttività”.

Infine, voglio ricordare la definizione, manifesto per il movimento organico internazionale, per cui la fertilità è “la condizione di un suolo ricco di humus in cui la crescita procede rapidamente, senza ostacoli ed efficientemente; il termine implica quindi abbondanza, alta qualità e resistenza alle malattie” (Howard, 1956). Quest’ultimo autore evidenzia come in un terreno fertile non ci sia contrapposizione fra produttività e qualità, cosa tristemente vera nell’agricoltura convenzionale che si è spesso dimenticata del terreno come

fattore della produzione. La fertilità permette crescite rapide, efficienti e con piante sane, ovvero in un ambiente in grado di ridurre l'incidenza delle malattie e con piante meno suscettibili perché equilibrate. Questo tipo di fertilità dovrebbe essere l'obiettivo di tutte le attività agricole e in modo particolare in quelle con disciplinare "biologico".

Si sottolinea che il fattore intrinseco che determina la fertilità del suolo è l'humus. Ricordiamo che quest'ultimo può essere solo superficialmente scambiato con il contenuto di sostanza organica. Esso è il prodotto stabile della degradazione della sostanza organica, ottenuto attraverso processi di polimerizzazione dei cataboliti e dei residui della decomposizione (Zucconi 1996). Le proprietà che l'humus concorre a conferire al terreno sono coincidenti con quelle della fertilità: è un colloide con grande superficie specifica, elevata capacità di assorbire acqua, di chelare microelementi, di scambiare macroelementi, e determina la struttura, nonché micro e macroporosità; infine, coopera con il processo di stabilizzazione dei residui organici.

Va sottolineato che l'attività agricola tende a ridurre la fertilità nel momento in cui si mette a coltura un terreno. La coltivazione, infatti, riduce la diversità e il processo di umificazione, e d'altra parte sfrutta il momentaneo vantaggio dovuto alla maggiore mineralizzazione e quindi alla più elevata disponibilità di elementi. La presenza di quantitativi elevati di sostanza organica nel terreno consente maggiore autonomia delle colture. Il ripristino di un ciclo "virtuoso" della sostanza organica è però legato alla conoscenza di come questa evolve ed umifica, e dell'impatto che le diverse fasi evolutive dei residui organici nel terreno hanno sulla radice e sulla nutrizione.

I fattori dell'umificazione, secondo Zucconi (1996), vanno ricercati nella diversità dei residui organici e nella contemporanea presenza di vari microrganismi in ambiente microaerobico. Un errore nella gestione dei residui e dell'umificazione può comportare un accumulo temporaneo di metaboliti tossici, una prevalenza di microrganismi che ciclicamente si alternano (invece di cooperare) e riducono la diversità presente nel suolo a vantaggio dell'inserimento dei patogeni. Questo avviene con aumentata probabilità laddove predomina una sola coltura in

monosuccessione e ovviamente anche per il melo, soprattutto in coltura convenzionale rispetto all'organica (Manici et al., 2003).

Migliorare l'umificazione attraverso un aumento della diversificazione dei residui rappresenta la chiave per raggiungere una sostenibilità più elevata della coltivazione del melo, per assicurare una soppressione più efficace dei patogeni e per contenere la stanchezza del terreno.