

## VERMICOMPOST DA LETAME RELAZIONE AGRONOMICA

### > Cos'è l'humus di lombrico e a cosa serve

È un ammendante naturale e organico prodotto dalla digestione da parte dell'oligocheto europeo *Eisenia Andrei* (chiamato anche "lombrico rosso della California"). La lombricoltura predilige la digestione, da parte del lombrico, di letame stagionato almeno 6 mesi, di origine equina, bovina, suina e ovina in modo da generare un compost di primissima qualità. L'humus di lombrico è sicuramente uno dei migliori fertilizzanti esistenti: ricco di nutrienti immediatamente disponibili, migliora la struttura chimico-fisica del terreno, agisce sulla ritenzione idrica favorendola, apporta microrganismi utili ed enzimi che da un lato difendono le colture e dall'altro rendono utilizzabili i nutrienti presenti nel terreno. Questo tipo di humus è l'ideale per le colture in vaso e per le semine ma è altrettanto valido per la correzione dei terreni agricoli.

### > Perché è così pregiato

L'humus è un componente organico del terreno. Si presenta omogeneo, di colore bruno e formato da prodotti di vario grado di polimerizzazione, frutto della degradazione e rielaborazione della sostanza organica del terreno. È un complesso di sostanze organiche presenti nel suolo, in particolare rappresenta la parte più attiva di tali sostanze sotto l'aspetto chimico-fisico, poiché è in grado di interagire con la frazione minerale e la soluzione circolante e di influenzare le proprietà chimiche e fisiche del terreno.

L'humus di lombrico permette di reintegrare il suolo agricolo della sua componente più importante e vitale: lo strato fertile.

### > **Apporto di nutrienti**

L'apporto di nutrienti è di entità modesta in termini di titolo nominale (NPK) rispetto a concimi minerali o organico minerali, ma la loro biodisponibilità è molto elevata. Ad esempio l'azoto e il fosforo sono presenti nella forma chimica che li rende immediatamente disponibile (nitrati e fosfati). Una delle proprietà chimiche intrinseche che ha effetto sulla nutrizione minerale delle piante è l'assorbimento di minerali attraverso i legami organo metallici. Questa proprietà chimica fa in modo che esso diventi una riserva di minerali, quali ferro, fosforo, zolfo e molti altri. Tale riserva viene creata assorbendo i metalli dallo strato inorganico del terreno e rilasciando i metalli in forma assimilabile dalle radici delle piante nello strato organico del terreno. Questo fenomeno di assorbimento è fondamentale nella riduzione del dilavamento dell'azoto e dell'insolubilizzazione o fissazione del fosforo e del potassio. Dunque in parole povere la giusta presenza di humus nel terreno agricolo migliora l'efficienza d'uso dei concimi minerali, evitando il dilavamento dell'azoto minerale e l'insolubilizzazione del fosforo e del potassio, fenomeni che riducono drasticamente la funzionalità delle concimazioni minerali.

Inoltre, la sua attività specifica come regolatore del pH, genera una soluzione tampone capace di rendere biodisponibile grandi quantità di nutrienti minerali presenti nel terreno in forma altrimenti indisponibile. Sempre grazie a questa interazione tra humus e frazione minerale, hanno un ruolo di rilievo le proprietà chelanti (capacità di rendere disponibili i metalli presenti nel terreno), grazie alle quali viene favorita la biodisponibilità di composti chimici essenziali alla salute e nutrizione delle piante, come ad esempio nel caso del ferro e del rame.

### **> Apporto di microrganismi utili**

Un ruolo di assoluto rilievo nella nutrizione delle piante coltivate lo ha l'apporto di microrganismi utili presenti nell'humus.

La corretta flora microbica nel terreno aiuta la creazione di quei fenomeni di simbiosi che aiutano l'assimilazione di oligoelementi e macronutrienti (NPK) già presenti nel terreno ma in forme non biodisponibili. L'apporto di microrganismi tipici della rizosfera (porzione di terreno che circonda le radici), crea i presupposti essenziali per un netto miglioramento delle condizioni fitosanitarie generali delle piante coltivate e una riduzione degli attacchi a carico delle colture da parte di fitopatogeni di natura microbiologica. In parole povere, le piante si ammalano meno e quindi c'è minore necessità di procedere con trattamenti dannosi per l'ambiente.

### **> Miglioramento della tessitura del terreno**

Fattore assolutamente importante è il miglioramento delle caratteristiche chimico-fisiche e granulometriche dei terreni agricoli corretti con humus. Due principali effetti sono riscontrati a carico dei suoli: il miglioramento della struttura chimico-fisica, con conseguente maggiore aerazione del suolo e miglioramento della ritenzione idrica e quindi una maggiore efficienza in termini di irrigazione. È possibile affermare che il miglioramento della tessitura del terreno riduce i costi d'irrigazione e di lavorazione del terreno creando i presupposti essenziali per una conversione ad un modello di agricoltura conservativa.

### **> Interazione con i composti organici di sintesi**

Una proprietà chimica di fondamentale importanza sotto l'aspetto ecologico è quella di poter assorbire diverse molecole organiche, chimicamente e

---

biologicamente attive, immobilizzandole e inattivandole. Questa azione è importante perché limita o abbatte del tutto l'impatto ambientale di diversi fitofarmaci, in particolare alcune categorie di erbicidi, evitandone il dilavamento e, nel contempo, la manifestazione di effetti residuali dovuti alla persistenza nel terreno.

### **> Ruolo agronomico e ambientale dell'humus di lombrico**

L'utilizzo di humus ha effetti positivi sulle proprietà fisico-meccaniche dei terreni in particolare grazie alla formazione di una struttura stabile e di tipo glomerulare. Un terreno dotato di una buona struttura, a parità di altre condizioni, ha un rapporto equilibrato fra umidità e aerazione, è permeabile e soffice. L'elevata capacità d'inibizione dell'humus, inoltre, conferisce al terreno una maggiore capacità di ritenzione idrica.

In definitiva, un corretto apporto di humus nel terreno, si traduce in condizioni migliori per la crescita di piante e di microrganismi e, nel contempo, si ha una riduzione di costi di irrigazione e di lavorazione meccanica.

Non meno importanti sono i riflessi sulle proprietà chimiche del terreno. Il beneficio più evidente di un alto tenore in humus nel suolo è l'elevata dotazione di elementi nutritivi in virtù dell'alta capacità di scambio cationico e dell'assorbimento biologico, fattori che preservano gli elementi nutritivi dal dilavamento.

Nei terreni a pH normale, neutro o leggermente acido, il forte potere tampone dell'humus si manifesta nella sua migliore espressione opponendosi alle cause di variazioni anomali del pH. Tale aspetto è fondamentale per stabilizzare nel tempo le condizioni di solubilità favorevoli all'assorbimento degli elementi nutritivi.

---

In definitiva la buona dotazione in humus dei terreni, si traduce in condizioni di nutrimento ottimali per le piante, grazie all'elevato apporto in elementi nutritivi e alle dinamiche più equilibrate che si instaurano tra fase solida, fase liquida e apparati radicali.

Sotto l'aspetto ambientale è fondamentale l'azione preventiva nei confronti delle erosioni, grazie alla formazione di complessi umo-argillosi che permettono una maggiore resistenza all'erosione superficiale (esercitata dal vento e dalle acque di scorrimento) e al dilavamento.

Non meno importante è la capacità dei terreni ricchi in humus di preservare fenomeni di inquinamento delle falde acquifere grazie all'assorbimento e all'inattivazione di sostanze a potenziale azione tossica (composti organici di sintesi, metalli pesanti).

Gli studi mostrano un aumento di rendimento delle colture:

le sperimentazioni hanno messo in luce la capacità dell'humus di lombrico, quando inserito in substrato di coltivazione, di aumentare significativamente la qualità delle piante in termini di biomassa vegetativa e radicale e nel poterne influenzare la produttività.

Può quindi essere sicuramente considerato un valido sostituto dei materiali organici inseriti nei substrati di crescita utilizzati nell'orto florovivaismo.

Determina un miglioramento qualitativo delle piante e una riduzione significativa dell'utilizzo della torba, l'utilizzo della quale non permette il rilascio del marchio comunitario di qualità ecologica (Eco Label) rilasciato dalla Comunità Europea.

A basse percentuali (10%-20% in miscela) l'humus di lombrico può essere un valido fertilizzante organico tanto da poter garantire una riduzione dei concimi di sintesi, mentre a percentuali più alte (90%-100%) può essere invece considerato

---

un vero e proprio substrato di coltivazione, in grado di sostituire la torba in parte o totalmente.

**> Conclusioni**

Il vermicompost da letame è un ammendante veramente unico, permette di reintegrare il suolo della sua componente organica e di incrementarne la fertilità in modo strutturale. È la scelta ideale in caso di **terreni in conversione all'agricoltura biologica e biodinamica** o per terreni che versano in uno **stato di abbandono** o ancora per **terreni coltivati in modo intensivo**. È un presidio importante per il ripristino e mantenimento della fertilità dei terreni. L'utilizzo come ammendante si adatta a tutte le colture ortive, arboree, per quelle in vaso o per le semine.

Dott. agronomo Michele Modaffari

