



COMPOST: VERMICOMPOST

La presente scheda contiene informazioni complementari al video Best4Soil su Compost: Vermicompost
<https://best4soil.eu/videos/5/it>



INTRODUZIONE

Il compost è parte del ciclo naturale. Si tratta di un risultato di decomposizione microbica di materia organica morta che avviene in presenza di ossigeno (condizioni aerobiche). Oltre al compost termofilo, che può generare temperature di 65 ° C e oltre, il vermicompost viene prodotto a temperatura ambiente utilizzando lombrichi (fig. 1), organismi chiave per la produzione di compost di alta qualità. Questo metodo imita la natura e il risultato è un compost con una biodiversità microbica, che verrebbe invece uccisa con le temperature che si verificano all'interno dei cumuli di compost termofili.



Figura 1. Lombrichi in vermicompost

Differenza di compost termofili

Mentre il rimescolamento è una operazione fondamentale nel processo per produrre compost termofili, la movimentazione meccanica non è consentita per i vermicompost (Dominguez e Edwards, 2010). Questi compost differiscono sia per i sistemi di produzione che per le caratteristiche dei materiali prodotti. Il Vermicompost di solito ha una quantità più elevata di sostanze nutritive totali (a causa della maggiore riduzione di volume durante la lavorazione), ma ha anche una maggiore percentuale di nutrienti disponibili per le piante. Il microbioma (comunità di microbi) è più vario rispetto al compost termofila, perché l'alta temperatura uccide

un sacco di organismi nel cumulo del compost. Il vermicompost contiene quantità significative di fitoormoni (come auxina, gibberelline e citochinine), che sono ad esempio, prodotti da batteri del genere *Pseudomonas* spp., e che ad esempio promuovono la crescita delle radici. Questo può essere facilmente visto in pratica, osservando le radici che crescono nei cunicoli scavati dai lombrichi nel terreno. Il Vermicompost contiene inoltre una vasta gamma di rizobatteri che promuovono la crescita delle piante (PGPR) (Vijayabharathi et al., 2015).

Metodi e tecnologie di produzione

Il processo per produrre vermicompost non devitalizza i semi delle infestanti, pertanto, è fondamentale siano evitati i semi nel materiale in ingresso, oppure si può utilizzare una combinazione di metodi termofili e di vermicompostaggio. Nelle zone temperate, il vermicompostaggio può essere fatto all'aperto, ma se si verificano condizioni atmosferiche avverse (freddo o caldo), è opportuno effettuarlo al chiuso e (a causa dei maggiori costi) con processo a flusso continuo (fig2), che è molto più efficiente dei cumuli a terra. I metodi a flusso continuo prevedono l'alimentazione da un lato (più spesso dall'alto) e la raccolta dal fondo. I lombrichi epigei si posizionano se possibile nei primi 15-20 cm dall'alto, quindi quando la raccolta avviene nella parte inferiore, i lombrichi non devono essere separati dal prodotto finale.



Fig. 2: Flusso continuo, impianto vermicomposting coperta, Austria.

Risorse, miscele e condizioni ambientali

Il materiale da utilizzare (materia prima) nel vermicompostaggio è un aspetto critico. Se ai lombrichi non piace il loro cibo / ambiente, essi non svolgono la loro funzione ed eventualmente scompaiono. Questa è la ragione numero uno per cui questa tecnologia non è stata adottata più ampiamente. I lombrichi nel compostaggio hanno alcune esigenze ambientali: temperatura 15-30°C, umidità 60-80%, livello del pH 6-8, condizioni completamente aerobiche e cibo sufficiente (rapporto C / N 25: 1) con struttura flessibile. Per la maggior parte del tempo, una miscela di diverse risorse deve essere modificata / diluita / integrata per ottenere la qualità richiesta.

Controllo e di qualità

Il controllo della qualità è fondamentale, sia per i compost prodotti dall'azienda agricola, sia per quelli acquistati. A volte i lombrichi potrebbero non avere completamente digerite le matrici organiche. La produzione di Compost e di fertilizzante organico non è ancora regolamentata dall'Unione Europea, tuttavia ogni paese ha la propria legislazione e regolamenti nazionali. In alcuni paesi, il vermicompost è considerato compost, alcuni paesi lo hanno regolamentato come fertilizzante organico o organo-minerale o per la produzione di fertilizzanti organico-minerale e alcuni paesi hanno infine anche norme speciali per il vermicompost.

Uso e applicazione

A causa del tempo necessario nel processo e delle matrici utilizzate per la sua produzione, il prezzo per il vermicompost non è comparabile a quello del compost termofilo. Tuttavia, le quantità utilizzate sono molto più basse e il vermicompost dovrebbe essere riservato alla produzione di colture ad alto valore. Oggi sono state avviate ricerche per utilizzare il Vermicompost o estratti del vermicompost per la concia e per altri metodi di micro-applicazione, riducendo la quantità utilizzata di vermicompost ad un litro per ettaro. L'utilizzo nelle seminatrici così come l'impiego nei substrati o nella messa a dimora di impianti di frutteti e vigneti (fig. 3) sono pratiche comuni.

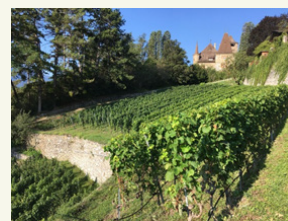


Fig. 3: Il vermicompost è un prezioso ammendante organico e dovrebbe essere impiegato in primo luogo per colture di elevato valore come frutteti o vigneti.

Bibliografia

Dominguez J, Edward, C.A. 2010. Relationships between composting and vermicomposting. IN: Edwards C. A., Arancon N. Q., Sherman R. L. (eds.), *Vermiculture technology: Earthworms, organic wastes, and environmental management*. CRC Press, Boca Raton, USA, pp. 11-25. DOI: 10.1201/b10453-3

Vijayabharathi R., Arumugam S., Gopalakrishnan S. 2015. Plant growth-promoting microbes from herbal vermicompost. IN: Egamberdieva D., Shrivastava S., Varma A. (eds.), *Plant-growth-promoting rhizobacteria and medicinal plants*. Springer, Cham, Switzerland, pp. 71-88. DOI 10.1007/978-3-319-13401-7_4

