

KOMPOST: VERMIKOMPOST (GLISTENJAK)

Ovaj informacijski list sadrži informacije koje su komplementarne informacijama u Best4Soil videu Kompost-Vermikompost
<https://best4soil.eu/videos/5/srb>



UVOD

Kompost je deo prirodnog kruženja materije. On je rezultat mikrobiološke razgradnje mrtve organske materije pod uticajem kiseonika (aerobni uslovi). Za razliku od termofilnog komposta koji može da razvije temperaturu od 65°C ili više, vermikompost se proizvodi na sobnoj temperaturi korišćenjem epigenih (površinskih) zemljišnih glista (Slika 1), ključnih organizama za proizvodnju visokokvalitetnog komposta. Ova metoda oponaša prirodu tako da se dobija kompost koji sadrži raznovrsnu mikrobiološku zajednicu koja bi u suprotnom bila uništena toplotom koja se razvija u termofilnoj kompostnoj gomili.



Slika 1: Epigene (površinske) zemljišne gliste u vermikompostu

Razlike u odnosu na termofilni kompost

Dok je prevrtanje kompostne gomile ključni postupak u procesu proizvodnje termofilnog komposta, mehanički poremećaji u vermikompostiranju nisu dozvoljeni, (Dominguez and Edwards, 2010) pošto aktivnost glista omogućuje aeraciju materijala. Ovi komposti se razlikuju kako po proizvodnom sistemu, tako i po karakteristikama proizvedenih materijala. Vermikompost obično ima veći sadržaj ukupnih hranljivih materija (zbog većeg smanjenja zapremine tokom procesa), ali takođe i veći procenat hranljivih materija koje su dostupne biljkama. Mikrobiom (zajednica mikroorganizama) raznovrsnija je nego u termofilnom kompostu zbog visoke temperature

koja ubija puno mikroorganizama u kompostnoj gomili. Vermikompost sadrži značajnu količinu fitohormona (kao što je auksin, giberelin i citokinin) koje stvaraju na primer bakterije *Pseudomonas* spp. a koje podstiču na primer rast korena. Ovo se lako može primetiti u praksi kada se posmatraju korenovi koji rastu u hodnicima zemljišnih glista u profilu zemljišta. Smatra se da vermikompost sadrži niz rizobakterija koje podstiču rast biljaka (*plant growth promoting rhizobacteria* - PGPR) (Vijayabharathi et al., 2015).

Metodologija i tehnologija proizvodnje

Proces vermikompostiranja ne uništava seme korova. Prema tome, veoma je važno ili izbeći prisustvo semena u početnom materijalu, ili koristiti kombinaciju termofilnog kompostiranja i vermikompostiranja u procesu proizvodnje. U umerenom klimatu, vermikompost može da se proizvodi napolju, ali ako se javljaju loši vremenski uslovi (suviše hladno ili toplo), proizvodnju treba obavljati unutra i (zato što je skuplji) u stalnom protoku (Slika 2), koji je značajno efikasniji od gomila na zemlji. U sistemu sa stalnim protokom početni materijal se dodaje na jednom mestu (obično na vrhu) a proizvedeni kompost se uzima sa dna. Epigene zemljišne gliste ostaju u gornjem, 15-20 cm dubokom sloju, a pošto se proizvedeni kompost uzima sa dna, odvajanje glista nije potrebno.



Slika 2: Stalni protok: Oprema za vermikompostiranje u zatvorenom prostoru, Austrija

Sirovine, smeše i uslovi spoljašnje sredine

Početni materijal (sirovina) za kompostiranje je veoma važna. Ako se zemljišnim glistama ne dopada hrana ili uslovi sredine, one ne rade i na kraju nestanu. Ovo je najvažniji razlog zašto se ova tehnologija masovno ne koristi. Zemljišne gliste za kompostiranje zahtevaju određene uslove: temperatura 15- 30°C, sadržaj vlage 60-80%, pH-vrednost 6-8, potpuno aerobni uslovi i dovoljno hrane (C/N odnos 25:1) sa rastresitom strukturom. U većini slučajeva, smeše iz različitih izvora treba alternativno koristiti/ razblaživati/dopunjavati kako bi se uklopili u zahtevani kvalitet.

Kontrola kvaliteta i regulativa

Kontrola kvaliteta je obavezna, bilo da je kompost proizveden na farmi ili kupljen. Nekada zemljišne gliste ne završe proces razgradnje organske materije do kraja. Kompost, kao i proizvodnja organskih đubriva, još uvek nije regulisana u Evropskoj uniji, pa svaka zemlja ima sopstvenu nacionalnu regulativu. U nekim zemljama, vermikompost se izjednačava sa kopostom, u nekim je regulisan kao organsko ili organsko-mineralno đubrivo, a neke zemlje čak imaju posebnu regulativu za vermikompost.

Korišćenje i primena

Zbog puno uloženog vremena i materijala u proizvodnju, cena vermikomposta ne može da se poredi sa cenom komposta proizvedenog procesom termofilnog kompostiranja. Zato su količine primene značajno niže i rezervisane za skupe kulture. U toku su istraživanja primene ekstrakta vermikomposta ili komposta za doradu semena i druge mikro-aplikacione metode kojima se smanjuje količina primene vermikomposta na 1 l/ha. Upotreba u sejalicama, kao dodatak za zemljišni supstrat, ili pri sadnji voćnjaka (Slika 3) i vinograda česta je praksa.



Slika 3: Vermikompost je dragocen organski dodatak koji treba da se koristi prvenstveno za visokovredne kulture kao što su voćnjaci i vinogradi

Reference

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 vermikompost. 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