



## KOMPOSTIMINE: VERMIKOMPOSTIMINE

Antud teabeleht sisaldab täiendavat infot Best4Soil video „Kompostimine: vermikompostimine“ kohta.  
<https://best4soil.eu/videos/5/ee>



### SISSEJUHATUS

Kompost on loodusliku tsükli loomulik osa. See on surnud orgaanilise materjali mikrolagunemise tulemus hapniku juuresolekul (aeroobsed tingimused). Erinevalt termofiilsest kompostimisest, mille puhul võivad temperatuurid tõusta üle +65 °C, toodetakse vermikomposti ümbritseva õhu temperatuuril, kasutades selleks vihmausse (joonis 1), kes on kvaliteetse komposti tootmises võtmetähtsusega organismid. Antud meetod jälgendab loodust ja annab tulemuseks komposti, mis sisaldab mitmekesist mikroobikooslust, mis termofiilsete kompostihunnikute temperatuuridel häviks.



Joonis 1. Vihmaussid kompostis.

### Erinevus termofiilse kompostimisega

Kui termofiilse kompostimise puhul on materjali ümberkeeramine üks peamisi samme, ei tohi vermikompostimisel kompostitavat materjali mehaaniliselt liigutada (Dominguez ja Edwards, 2010), sest vihmausside tegevus õhutab materjali. Need kaks komposti erinevad üksteisest nii tootmissüsteemide kui toodetud materjalide omaduste poolest. Vermikompost on tavaliselt suurema toitainete üldsisaldusega (suurema mahu vähenemise tõttu protsessi ajal), samuti on selles suurem taimedele vajalike toitainete sisaldus. Mikrobiom (mikroobide koostis) on mitmekesisem kui termofiilse kompostis, sest viimase puhul tapab kõrge temperatuur kompostihunnikus palju

elusorganisme. Vermikompost sisaldab märkimisväärset koguses fütohormoone (nagu auksiin, gibberelliin ja tsütokiniin), mida toodavad näiteks perekonna *Pseudomonas* spp. bakterid ja mis soodustavad taimede juurte kasvu. Seda on praktikas kerge näha, kui jälgida vihmausside kaevekäikudes kasvavaid juuri. Samuti arvatakse, et vermikompost sisaldab mitmeid risobaktereid (PGPR), mis soodustavad taimede kasvu (Vijayabharathi jt, 2015).

### Tootmismeetodid ja -tehnoloogia

Vermikompostimise protsess ei hävita umbrohuseemneid, seetõttu on väga tähtis kas vältida seemnete sattumist lähematerjalidesse või kombineerida komposti tootmiseks termofiilse ja vermikompostimise meetodeid. Mõõdukate temperatuuridega piirkondades saab vermikompostimist teha välitingimustes, kuid karmide ilmastikuolude (külm või kuum) puhul tuleks meetodit kasutada siseruumides ja (suuremate kulude tõttu) pideva läbivooluga protsessina (joonis 2), mis on palju tõhusam kui teha seda maapealsetes hunnikutes. Pideva tootmisprotsessi puhul lisatakse materjali ühelt poolt (enamasti ülevalt) ja valmis komposti eemaldatakse alt. Vihmaussid püsivad ülemises 15-20 cm sügavuses kihis, seega, kui valmis materjali eemaldamine toimub altpoolt, ei pea vihmausse lõpptoodangust eraldama.



Joonis 2. Pideva läbivooluga tootmisprotsess, kompostimisrajatis sisetingimustes, Austria

## Ressursid, segud ja keskkonningimused

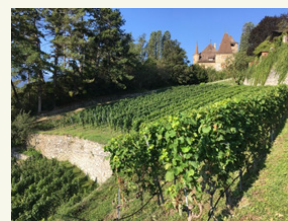
Vermikompostimise sisendmaterjal (lähteaine) on kriitilise tähtsusega. Kui vihmaussidele nende toit/keskkond ei meeldi, siis nad ei tegutse nii nagu vaja ja kaovad lõpuks. See on esimene põhjus, miks antud tehnoloogiat pole laiemalt kasutusele võetud. Vihmausside kompostimises kasutamise puhul on vajalikud mõned keskkonnanõuded: temperatuur 15-30 °C, niiskusesisaldus 60-80%, pH tase 6-8, täielikult aeroobsed tingimused ja piisavalt (C/N suhe 25:1) kobeda struktuuriga toitu. Enamasti tuleb erinevatest allikatest pärit segusid muuta/lahjendada/täiendada, et need vajalikule kvaliteedile vastaksid.

## Kvaliteedikontroll ja seadusandlus

Kvaliteedikontroll on kriitilise tähtsusega, nii siis, kui komposti toodetakse põllumajandusettevõttes, kui ka komposti sisseostmise korral. Mõnikord ei ole vihmaussid orgaanilist materjali täielikult läbi töödelnud. Euroopa Liidus ei ole komposti ja orgaaniliste väetiste tootmine veel reguleeritud, seetõttu kehtivad igas riigis oma riiklikud seadused ja määrused. Mõnes riigis loetakse vermikomposti kompostiks, mõnes riigis on see reguleeritud orgaanilise või orgaanilis-mineraalse väetisena, mõnes riigis on vermikomposti suhtes kehtestatud erimäärused.

## Kasutamine

Kuna vermikomposti tootmiseks kulub palju aega ja ressursse, ei ole selle hind võrdne termofiilsel moel toodetud kompostiga. Seetõttu on kasutuskogused palju madalamad ja komposti ennast on mõistlik kasutada kõrge väärtusega taimekasvatustoodangu puhul. Tänapäeval tehakse teadusuuringuid vermikomposti või vermikompostist saadud komposti kasutamiseks seemnete puhisena ja muude mikroogustes kasutatavate meetoditena, vähendades vermikomposti kasutusmäära sellisel moel ühe liitrini hektari kohta. Samuti on tavaline seemnekülvikute kasutamine pinnase substraadi muutmiseks või viljapuuaedade (joonis 3) ja viinamarjaistanduste rajamisel.



Joonis 3. Vermikomposti kui väärtuslikku orgaanilist lisamaterjali on mõistlik kasutada kõrge väärtusega kultuuridel, näiteks puuvilja- ja viinamarjakasvatustes.

### Referentsid

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