

KOMPOST: WERMIKOMPOST

Niniejszy arkusz informacyjny zawiera informacje uzupełniające do filmu Best4Soil Best4Soil Wermikompost praktyczne informacje <https://best4soil.eu/videos/5/pl>



WPROWADZENIE

Kompost jest częścią naturalnego cyklu obiegu materii. Jest to wynikiem mikrobiologicznego rozkładu martwej materii organicznej pod wpływem tlenu (warunki tlenowe). Oprócz kompostu termofilnego, który może generować temperatury do 65 °C i więcej, wermikompost wytwarzany jest w temperaturze otoczenia przy użyciu epigeicznych dżdżownic (Obraz. 1), które są kluczowymi organizmami i do produkcji wysokiej jakości kompostu. Metoda ta naśladuje naturę i produkuje kompost z różnych społeczności drobnoustrojów, które w przeciwnym razie zostaną zabite przez temperaturę panującą podczas termofilnego kompostowania.



Obraz 1: Epigeiczne dżdżownice podczas kompostowania

Różnice w porównaniu do kompostu termofilnego

Mieszanie kompostowanej masy jest kluczowym zabiegiem w procesie wytwarzania kompostu termofilnego, z kolei w procesie wermikompostowania jest wręcz zabronione. Jak podają Dominguez i Edwards, 2010 to aktywność dżdżownic napowietrza materiał. Komposty te różnią się zarówno w pod względem metody wytwarzania, jak i właściwości uzyskanych materiałów. Wermikompost zwykle zawiera więcej składników odżywczych (ze względu na zwiększoną redukcję objętości podczas przetwarzania), oraz ma większą zawartość składników odżywczych dostępnych dla roślin. Mikrobiom (społeczność drobnoustrojów) jest bardziej zróżnicowany niż w kompostach termofilnych, ponieważ temperatura zabija wiele organiz-

mów w stercie kompostu. Wermikompost zawiera znaczne ilości fitohormonów (jak auksyny, giberelliny i cytokiny), które są np. produkowane przez bakterie z rodzaju *Pseudomonas*. Można to łatwo zauważyć w praktyce, obserwując korzenie rosnące w korytarzach dżdżownic. Uważa się również, że wermikompost zawiera szereg rizobakterii (PGPR) promujących wzrost roślin (Vijayabharathi i in. 2015).

Metody i technologia produkcji

Proces wermikompostowania nie zabija nasion chwastów, dlatego ważne jest, aby unikać obecności nasion w materiale wejściowym lub używać kombinacji metod termofilnych i wermikompostowania do produkcji kompostu. Na obszarach o umiarkowanym klimacie, wermikompostowanie można zrobić na zewnątrz, ale jeśli występują trudne warunki pogodowe (zimno lub gorąco), produkcja powinna być prowadzona w pomieszczeniach i ze względu na większe koszty, w procesie ciągłego przepływu (Obraz 2), który jest znacznie bardziej wydajny niż na przymie. Metoda ciągłego przepływu polega na dostarczaniu substratu z jednej strony (najczęściej od góry) i odbioru produktu z dołu. Epigeiczne dżdżownice pozostają w górnej 15-20 cm warstwie, co jest prawidłowe. W takiej sytuacji odbiór wermikompostu odbywa się na dole, a dżdżownice nie muszą być oddzielone od produktu końcowego.



Obraz 2: Produkcja wermikompostu metodą ciągłego przepływu, Austria

Zasoby, mieszanki i warunki środowiska

Materiał wejściowy (surowiec) do wermikompostowania jest czynnikiem krytycznym. Jeśli dżdżownice nie lubią danego materiału/środowiska, nie mogą się rozwijać i ostatecznie znikają. Jest to powód numer jeden, dla którego technologia ta nie została przyjęta szerzej. Kompostowanie z udziałem dżdżownic ma pewne wymagania środowiskowe: temperatura 15-30°C, wilgotność 60-80%, poziom pH 6-8, warunki w pełni tlenowe i wystarczający stosunek ilościowy węgla do azotu (C/N 25:1) oraz luźna struktura. W dłuższej perspektywie czasu, mieszanki z różnych materiałów mogą być zmienione / rozcieńczone / uzupełnione, aby pasowały do wymaganej jakości.

Kontrola jakości i przepisy

Kontrola jakości ma kluczowe znaczenie, zarówno w przypadku kompostu produkowanego w gospodarstwie jak i kupowanego. Czasami dżdżownice mogą nie przetworzyć w pełni materiałów organicznych. Produkcja kompostu i nawozów organicznych nie jest jeszcze regulowana przez Unię Europejską, dlatego każdy kraj ma własne ustawodawstwo i regulacje krajowe. W niektórych krajach wermikompost jest uważany za kompost, w niektórych krajach reguluje się go jako nawóz organiczny lub organiczno-mineralny, a w niektórych krajach obowiązują nawet specjalne przepisy dotyczące wermikompostu.

Użycie i zastosowanie

Ze względu na duży wkład czasu i zasobów w jego produkcję cena wermikompostu nie jest porównywalna z kompostem produkowanym w sposób termofilny. Z tego powodu stosowane dawki są znacznie mniejsze i powinny być zarezerwowane dla produkcji roślin o wysokiej wartości. Obecnie podejmowane są badania nad zastosowaniem wermikompostu lub jego ekstraktów do powlekania nasion i innych metod mikrodawkowania, zmniejszając ilość stosowanego wermikompostu do jednego litra na hektar. Stosowanie w siewnikach, jako dodatek do podłoża ogrodniczych lub do sadzenia drzew i winnic jest dość powszechną praktyką (Obraz. 3).



Obraz 3: Wermikompost jest cennym dodatkiem ekologicznym i powinien być stosowany w pierwszej kolejności do upraw o wysokiej wartości, takich jak sady lub winnice

Literatura

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

