

## KOMPOST: VERMIKOMPOST

Tento praktický přehled obsahuje dodatečné informace k Best4Soil videu Kompost: Vermikompost  
<https://best4soil.eu/videos/5/cs>



### ÚVOD

Kompost je součástí přirozeného cyklu. Je to důsledek mikrobiálního rozkladu odumřelé organické hmoty za přístupu kyslíku (aerobní podmínky). Oproti termofilnímu kompostu, který vzniká při teplotách 65°C a vyšších, se vermikompost vyrábí při teplotách okolí pomocí epigeických žížal (Obr. 1), klíčových organismů pro výrobu vysoce kvalitního kompostu. Tato metoda napodobuje přírodní procesy a jejím výsledkem je kompost s rozmanitou mikrobiální komunitou, která by byla jinak usmrcena teplotami vznikajícími při výrobě termofilního kompostu.



Obr. 1: Epigeické žížaly při výrobě kompostu

### Rozdíl mezi vermikompostem a termofilním kompostem

Zatímco obracení je klíčovým krokem v procesu výroby termofilního kompostu, při vermikompostování není povoleno mechanické narušování (Dominguez a Edwards, 2010), jelikož samotné působení žížal materiál provzdušňuje. Tyto komposty se liší jak ve způsobu výroby, tak ve vlastnostech vzniklých kompostů. Vermikompost má obvykle vyšší celkový obsah živin (kvůli větší redukci objemu během výroby), ale také má vyšší podíl živin dostupných pro rostliny. Mikrobiom (společenství mikrobů) je rozmanitější než v termofilním kompostu,

protože vysoká teplota zabíjí mnoho organismů v kompostu. Vermikompost obsahuje významné množství fytohormonů (jako je auxin, gibberellin a cytokinin), které jsou např. produkovány bakteriemi rodu *Pseudomonas*, a podporují například růst kořenů. To lze snadno vidět v praxi při pozorování kořenů rostoucích v chodbičkách žížal. Vermikompost je také považován za zdroj řady rhizobakterií podporujících růst rostlin (PGPR bakterie) (Vijayabharathi et al., 2015).

### Způsoby výroby a potřebná technologie

Proces vermikompostování nezabíjí semena plevelů, proto je důležité buď zabránit tomu, aby byla semena ve vstupním materiálu, nebo použít pro produkci kompostu kombinaci termofilních a vermikompostovacích metod. Přechodně lze vyrábět vermikompost venku, ale pokud se vyskytují drsné povětrnostní podmínky (chladné nebo horké), měla by být metoda prováděna uvnitř a (kvůli vyšším nákladům) kontinuálně (Obr. 2), což je o mnoho účinnější než kompostování na poli. U metody kontinuální výroby se kompost přizívuje na jedné straně (nejčastěji nahoře) a sklízí odspodu. Epigeické žížaly zůstávají, pokud je to vyžadováno, v horních 15-20 cm, takže když se provádí sklizeň, nemusí být žížaly oddělovány od konečného produktu.



Fig. 2: Kontinuální výroba vermikompostu, Rakousko

## Zdroje, míchání směsi, a podmínky prostředí

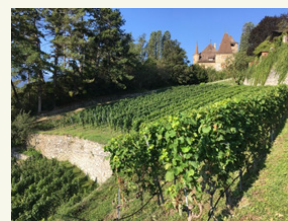
Vstupní materiál (organická hmota) pro vermikompostování je zásadní. Pokud se žížalam nelíbí jejich potrava / prostředí, nejsou aktivní a nakonec zmizí. To je primární důvod toho, proč nebyla tato technologie široce přijata. Kompostující žížaly mají některé specifické požadavky na životní prostředí: teplota 15–30 °C, obsah vlhkosti 60–80 %, pH 6–8, plně aerobní podmínky a dostatek potravy (poměr C / N 25:1) a lehké půdy. Většinou musí být směsi namíchané / změněny / zředěny / doplněny z různých zdrojů tak, aby odpovídaly požadované kvalitě.

## Kontrola kvality a regulace

Kontrola kvality je zásadní, ať už u kompostu vyráběného na farmě, nebo zakoupeného. Někdy nemusí žížaly zcela zpracovat dodanou organickou hmotu. Produkce kompostu a organických hnojiv není v Evropské unii dosud regulována, proto má každá země své vlastní vnitrostátní právní předpisy a regulace. V některých zemích je vermikompost považován za kompost, některé země ho definují jako organické nebo organicko-minerální hnojivo, a některé země mají dokonce zvláštní pravidla pro vermikompost.

## Využití a aplikace

Vzhledem k vysoké časové náročnosti a nákladům jeho výroby cena za vermikompost nekonkuruje kompostu vyrobenému termofilním způsobem. Aplikační dávky jsou proto mnohem nižší a měly by být vyhrazeny pro plodiny s vysokou hodnotou. V současné době se provádí výzkum použití vermikompostu nebo kompostových extraktů z vermikompostu pro moření semen a dalších metod mikroaplikace, což snižuje aplikační dávky vermikompostu až na jeden litr na hektar. Používání v sečích strojích jako doplněk pro půdní substráty nebo při výsadbě sadů (Obr. 3) a vinic je také běžnou praxí.



Obr. 3: Vermikompost je cenným organickým substrátem a měl by být používán v první řadě pro plodiny vysoké hodnoty, jako jsou sady nebo vinice.

### Zdroje

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