

# Ekonomický efekt využití komunálních bioodpadů v zemědělské praxi

Rozhodnutí o spolupráci zemědělce a obce vybudovat kompostárnu, kde by se daly zpracovávat biologicky rozložitelné odpady z měst a obcí, musí nutně předcházet důkladná ekonomická rozvaha.



Snížení investičních nákladů je možné dosáhnout využitím stávající zemědělské techniky

Přesné údaje nákladovosti využití produktů zpracování bioodpadů jsou vázány na konkrétní podmínky a jejich získávání z praxe patří k citlivým údajům jednotlivých provozovatelů. Modelové příklady však mohou přiblížit, jaký může být ekonomický efekt v praxi.

Na ekonomiku zpracování bioodpadů v zemědělské praxi má vliv několik faktorů. V oblasti nákladů jsou to investiční náklady na pořízení kompostárny a náklady na samotný provoz zařízení (naplněnost projektované kapacity, volba správné technologie a její správné využívání). Na straně příjmů je získání kvalitního hnojiva a benefity pro obec a region, které však nejsme zvyklí vyjadřovat finančně: jsou to ekologické přínosy v obohacení půdy o organickou hmotu a podpora stability života.

## NÁKLADY

Investiční náklady na pořízení kompostárny jsou závislé na druhu technologie a na celkové projektované kapacitě, tak aby zařízení pokrylo skutečné potřeby daného regionu, pro který je záměr tvořen. Jistého snížení

investičních nákladů je možné dosáhnout spoluprací obce a podnikatelů zejména zemědělských – efektivním využitím stávající zemědělské techniky (traktory, manipulační technika) a původních zemědělských staveb (silážní žlaby, sklady, stavby pro chov dobytka, ...). Pro menší kompostárny to mohou být služby v oblasti techniky pro přípravu surovin nebo úpravu kompostu.

Pro ekonomický provoz zařízení je nutné zajistit naplněnost projektované kapacity, tedy dostatečný přísun kvalitně vytríděného biologicky rozložitelného odpadu. Zemědělský podnikatel však může kapacitu komunálního bioodpadu doplnit o další odpad buď z vlastní zemědělské produkce nebo z dalších externích zdrojů jiných původců (podnikatelů). Vytvoří tak udržitelný provoz v době, kdy není dostatek biologicky rozložitelných odpadů z obcí (například zimní sezóna) nebo sběr postupně nabíhá. U zařízení vybudovaných s podporou OPŽP je možné kapacitu BRKO doplňovat jinými zdroji až z padesáti procent.

Provozní náklady kompostárny tvoří náklady osobní, náklady na energie a další

náklady (např. opravy a údržba). V kalkulaci nákladů na produkci kompostu je nutné rozlišovat mezi náklady na zpracování vstupní hmoty (odpady, vztaženo na celkovou kapacitu kompostárny) a náklady na výsledný objem vzniklého kompostu. Poměr objemu mezi výsledným kompostem a objemem vstupní hmoty se pohybuje mezi 50–80 % a stoupá s tím, jak dobře se daří vytvořit a udržet optimální provozní podmínky.

## BENEFITY

Pro provoz zařízení na zpracování bioodpadů je významným benefitem zemědělská vzdělanost jeho provozovatele, tedy schopnost na odborné úrovni zajistit provoz zařízení. Z kvalitního provozování vycházejí další výhody: úspora nákladů na nákup průmyslově vyrobených hnojiv (živin) a výroba vlastního organického hnojiva.

Kompost jako vysoce kvalitní organické hnojivo obsahuje v jedné tuně v průměru 6–27 kg dusíku, 2–11 kg fosforu, 6–26 kg draslíku. Celkem dosahuje NPK 14–64 kg/tunu. Lze jím tedy nahradit neobnovitelná minerální hnojiva, především zdroje fosforu, které v přírodních ložiscích chybí nebo mají vysoký obsah nežádoucího kadmia.

U ekologických podniků může kompost nahradit až 100 % potřeby N, P, K. Konvenční podniky mohou počítat, že dusík v kompostu nahradí 17–40 % jeho potřeby, u fosforu a draslíku je to až 100 % potřeby.

Kvalitní kompost se vyznačuje stabilitou živin v důsledku navázání dusíku do organických vazeb. To je pro zemědělce významný benefit pro hospodaření v oblastech ochrany vod a na erozně ohrožených plochách. Legislativní podmínky dobrého zemědělského a environmentálního stavu půdy (DZES) ukládají zemědělcům pro naplnění dotačních podmínek ochranu vod (DZES 1), protierozní ochranu půdy (zpomalení povrchového odtoku), opatření proti působení vodní a větrné eroze a pro zachování půdní vláhové bilance (DZES 4). Hodnota kompostu jako hnojiva, ačkoliv je poměrně žádoucí, pokud jde o fosfor, draslík a vápník, je však až na druhém místě za výhodami, které přináší obohacování půdy o organickou hmotu, která zásadním způsobem přispěje ke stabilitě pěstované produkce i v dobách teplotních a srážkových deficitů – v půdě je život a voda.

Systémové využití kompostu v zemědělské praxi má rovněž svá úskalí. Mezi ně patří rozmanitost a roztříštěnost kapacit a technologií v regionu, náročná logistika využití kompostu především u malých kapacit a rovněž variabilní kvalita kompostu.

-zera-

## Náklady na výrobu živin kompostováním

Činnost	Provozní náklady (Kč/t bez DPH)	Cena živin (Kč/t bez DPH)
Zpracování BRO	250–980	
Výroba kompostu	400–1 600	1 096–4 020
Benefit kompostu		700–3 400