

Biologicky rozložiteľný odpad (kompostovanie)

Biologicky rozložiteľný odpad

Propagácia domáceho kompostovania podľa § 14 ods. 14 vyhlášky č. 371/2015 Z.z. na webovom sídle mesta

Odborné materiály od Ministerstva životného prostredia v priložených PDF súboroch:

- [kompostovanie.pdf 1.1 MB](#)
- [komunitne-kompostovanie.pdf 1.2 MB](#)
- [neplytvajte-potravinami.pdf 1 MB](#)
- [predchadzanie-vzniku-odpadov.pdf 1 MB](#)
- [vyuzitie-bioodpadu-zahrada.pdf 1.2 MB](#)

Každý obyvateľ Slovenska vyprodukuje ročne v priemere 359 kg komunálnych odpadov. Tieto odpady vo väčšine skončili na skládkach a v spaľovniach odpadov (takmer 77 %). Len malá časť bola vyzbieraná v rámci triedeného zberu a následne zrecyklovaná alebo skompostovaná (iba 23 %).

Veľké množstvá vyhadzovaných odpadov spôsobujú škody v životnom prostredí, ale aj zbytočné ekonomické zaťaženie obyvateľov a miestnych samospráv. Koľko odpadov vyprodukujeme, ale aj to, ako budeme s odpadom ďalej nakladať, vie pritom ovplyvniť každý z nás. Môžeme tak urobiť zapojením sa do triedeného zberu odpadov.

Ešte účinnejším a jednoduchším spôsobom, ako môžeme znížiť množstvo vyhadzovaných odpadov až o polovicu, je domáce kompostovanie. Biologický odpad, ktorý je na to vhodný tvorí váhovo najväčšiu časť komunálneho odpadu (45 až 60%). Každý, kto býva v rodinnom dome alebo má záhradu, ho môže jednoducho a svojpomocne spracovať. Rastlinné zvyšky z pestovania rôznych plodín v záhrade, konáre, lístie, pokosená tráva, hnoj z chovu hospodárskych zvierat atď. – to všetko môžeme využiť kompostovaním na výrobu kvalitného kompostu. Ten používame pri pestovaní rastlín ako prírodné hnojivo, vracajúce do pôdy výživné látky a organickú hmotu.

Čo je to kompostovanie?

Kompostovanie je človekom riadený a kontrolovaný proces za prístupu vzduchu, pri ktorom z biologických odpadov vplyvom živých organizmov (mikroorganizmov, húb a rôznych bezstavovcov) vzniká kompost – organické hnojivo, ktoré je ideálne pre pestovanie rastlín. Premena (rozkladný proces) biologických odpadov prebieha v kompostovisku rovnakým spôsobom ako v pôde. Pri kompostovaní sa ju však snažíme technologicky ovládať s cieľom získať čo najväčšie množstvo kvalitného hnojiva – kompostu, v čo najkratšom čase. K tomu musíme zabezpečiť vhodné životné podmienky.

Kompostovanie na sídlisku

Aj domácnosti žijúce v bytových domoch môžu kompostovať svoje vlastné biologické odpady. Možností je hneď niekoľko. Aby sme však mohli biologické odpady využiť, musíme ich najprv vytriediť, respektíve nezmiešať ich s ostatným odpadom z domácnosti. Ďalej v priloženom linku:

<http://www.priateliazeme.sk/spz/ako-kompostovat/na-sidlisku>

Kompostovanie na záhrade

Kompostovanie na záhrade patrí medzi najjednoduchšie spôsoby recyklácie biologických odpadov, ktoré vznikajú v záhradách a domácnostiach žijúcich v rodinných domoch. Stačí biologické odpady vytriediť (respektíve ich nezmiešať s inými druhmi odpadu), vybrať si vhodný spôsob kompostovania, čo najlepšie miesto, dodržať základné pravidlá kompostovania a potom sa už len tešiť z pozitívneho účinku pri použití vyrobeného kompostu.

Kompostovanie v kompostéroch

Kompostovať sa dá rôznymi spôsobmi – na hromade, v domácky vyrobených zásobníkoch z rôzneho materiálu a konštrukcie alebo v zakúpených plastových kompostéroch. Záleží len na Vás, ktorý spôsob si zvolíte.

Výhody kompostovania v kompostéroch

Hlavnou výhodou kompostovania v plastových kompostéroch je to, že dokážeme jednoduchším spôsobom cielene korigovať rozklad kompostovaného materiálu. To znamená, že použitím vhodného kompostéra minimalizujeme vplyv vonkajšieho prostredia, ako sú poveternostné podmienky, ale aj striedanie dňa a noci na rozkladný proces.

Kompostéry:

- **zabraňujú nadmernému zamokreniu** kompostovaného materiálu,
- **zabraňujú nadmernému vysušovaniu** kompostovaného materiálu,
- **znižujú intenzitu svetla** (na rozklad je potrebná tma),
- **umožňujú kompostovanie „za tepla“** aj pri menšom objeme, čo zabezpečuje vyšší stupeň hygienizácie a likvidácie klíčivosti burín,
- **zabraňujú nežiadúcemu priletu semien burín** z vonkajšieho prostredia,
- **obmedzujú vstup nežiadúcich živočíchov a hmyzu** ku kompostovanému materiálu,
- **sú estetickéjšie riešenie** v porovnaní s obyčajnými hromadami biologického odpadu,
- **majú dlhšiu životnosť**.

Tieto výhody plastových kompostérov nám môžu zabezpečiť bezproblémový rozklad kompostovaného materiálu, ktorý dokážeme oproti iným spôsobom skrátiť v niektorých prípadoch až o polovicu.

Ako a kde umiestniť kompostér?

Kompostér si môžeme umiestniť na ktoromkoľvek mieste záhrady. Odporúča sa však pri tom zohľadniť niektoré zásady a pravidlá, ktoré sú rokmi overené v praxi.

Kompostér umiestnime tak, aby:

- bol na našom pozemku, alebo aby sme k tomu mali súhlas vlastníka pozemku,
- nebol v blízkosti zdroja pitnej vody ani v zaplavovanom území,
- bol zabezpečený kontakt so zemou (zlepšíme tým prístup mikroorganizmom a pôdnym organizmom ku kompostovanému materiálu),
- donášková vzdialenosť nebola veľká (čo najbližšie pri zdroji biologického odpadu),
- bol okolo zásobníka dostatočný priestor na manipuláciu s náradím,
- bol prístupný aj za daždivého počasia (chodník)
- nebol vystavený priamemu slnku (ideálne v polotieni pod stromom),
- neprekážal susedom.

Čo sa dá a nedá kompostovať

V podstate môžeme kompostovať všetok biologický odpad, ktorý vzniká v domácnosti a v záhrade. Ideálna je čo najrôznorodjšia zmes materiálov. Ťažkosti nám môžu spôsobiť iba zvyšky varených jedál, pretože lákajú zvieratá, skoro podliehajú skazeniu a potom nepríjemne zapáchajú. Preto dávame do kompostu iba varené jedlá rastlinného charakteru v malých množstvách a zmiešavame ich s väčším množstvom suchého savého materiálu.

Klíčivosť húževnatých burín a ich semien zničíme, ak ich necháme pred kompostovaním skvasiť v nádobe s vodou. V lete nám na to stačí 15-20 dní, kým sa nám pri premiešaní prestane tvoriť pena.

Vhodné suroviny:

Kvety, tráva seno, slama, listie
Menšie množstvá rastlinných jedál a chleba
Vypletá burina, pozberové zvyšky z pestovania
Zhnité ovocie a zelenina
Zvyšky z čistenia a spracovania zeleniny a ovocia (aj citrusov)
Nasekané konáre z krovín a stromov
Nasekané kukuričné stonky a klasy
Piliny, hobliny, drewná štiepka
Škrupiny z vajec a orechov, kôstky a makovice
Hnoj z chovu hospodárskych zvierat
Studený popol z čistého dreva
Papierové vreckovky a obrúsky ...

Nevhodné suroviny:

Veľké množstvá varenej stravy
Zvyšky z mäsa a výrobky z neho
Ryby a výrobky z nich
Mlieko a mliečne výrobky
Nerazložiteľný materiál (napr. sklo, plasty, kovy, textil)
Piliny a zvyšky z drevotriesky
Farebne potlačený papier
Uhynuté zvieratá a zvyšky zo zabíjačky
Lakované a natierané drevo
Popol z uhlia a koksu
Výkaly mäsožravých a chorých zvierat

Štyri základné pravidlá kompostovania

Na to, aby proces kompostovania prebehol úspešne, je potrebné vytvoriť optimálne podmienky pre činnosť a rozvoj mikroorganizmov a pôdných organizmov, ktoré sa na kompostovaní podieľajú. K tomu sa odporúča dodržať štyri základné pravidlá:

1. Zabezpečiť správnu veľkosť materiálu

Materiál, ktorý sme nazbierali, musíme pred zamiešaním do kompostu upraviť na správnu veľkosť. Najdôležitejšie je to v prípade ťažšie rozložiteľných materiálov (uhlíkatých) – drevo, stonky starších rastlín, tvrdšie časti zeminy, slama ... Ich veľkosť by nemala presiahnuť veľkosť palca na ruke. Mäkké šľavnaté materiály (dusíkaté), ktoré sú ľahko rozložiteľné, nie je nevyhnutné zmešovať. Platí, že čím sú menšie, tým sa rýchlejšie skompostujú a rovnako nám zjednodušia prácu, napr. pri miešaní a prekopávaní.

2. Kompostovať a miešať všetky materiály

Základným predpokladom pre dobrý rozklad je vyvážené miešanie materiálov. Do kompostéra by sme ich nemali dávať len tak bezhlavo. Každý druh má totiž iné vlastnosti.

Platí, že dusíkaté materiály (hnoj, trus, pokosená tráva, kuchynský bioodpad ...), ktoré sú väčšinou mäkké, šľavnaté a zelené; musíme zmiešavať s uhlíkatými (drevná štiepka, piliny, hobliny, listie, slama, papier...), ktoré sú zväčša tvrdé, hnedé, suché. Ich objemový pomer by sa mal čo najviac približovať k 1:1. Dôležité je, aby sa tieto materiály naozaj miešali a nie ukladali vo vrstvách.

Skladovanie uhlíkatých materiálov:

Keďže uhlíkaté materiály vznikajú na záhrade väčšinou v inom období ako dusíkaté, je vhodné si ich upravené uskladniť. Skladovať ich môžeme napr. vo vreciach vedľa kompostéra. Tak ich budeme mať pripravené na použitie vždy, keď nám na záhrade alebo v domácnosti vzniknú dusíkaté materiály.

3. Zabezpečiť dostatočný prístup vzduchu

Kompostovanie je aeróbnny proces – za prístupu kyslíka, preto sa musíme v maximálnej miere snažiť zabezpečiť dostatočné prevzdušnenie kompostovaného materiálu.

Vyššie bolo napísané, že čím menšie častice do kompostu dávame, tým sa nám skôr skompostujú. Platí však aj toto pravidlo: čím sú menšie častice, tým je medzi nimi menej dutiniek, kde sa môže udržať vzduch. Bez neho však kompost iba hnije a zapácha. Preto je potrebné urobiť kompromis a odhadnúť optimálnu štruktúru materiálu (zmiešavať menšie s väčšími materiálmi).

Na prístup vzduchu by sme mali myslieť už pri výbere kompostéra. Nesmieme zabudnúť na vetracie otvory, ktoré umožnia samovoľné prevzdušňovanie. Preto nie je vhodné kompostovať v úplne uzavretých nádobách, jamách a pod..

Jednou z možností ako zabezpečiť dostatok vzduchu v komposte je jeho prekopávanie, minimálne 1-2x počas doby rozkladu, alebo podľa potreby. Prekopávkou okrem prevzdušnenia zabezpečíme aj dôkladné premiešanie všetkých kompostovaných materiálov, čím sa zabezpečí rovnomernejší rozklad. Platí aj to, že každé prekopávanie urýchľuje rozklad.

4. Zabezpečiť správnu vlhkosť

Správna vlhkosť je ďalšou nevyhnutnou požiadavkou správneho kompostovania. Ak má kompostovaný materiál nedostatok vlhkosti, proces sa spomaľuje alebo až zastavuje. Ak je vlhkosť nadmerná, dochádza k nežiadúcemu hnilobnému procesu, niekedy až k skysnutiu kompostu, čo sa prejaví zápachom.

Správna vlhkosť úzko súvisí s predchádzajúcimi podmienkami. Čím je hrubšia štruktúra zmesi materiálov, tým môže obsahovať vyššiu vlhkosť, ale aj tým dlhšie trvá rozklad. Čím je v komposte viac vody, tým je v ňom menej vzduchu (voda vytlačí vzduch z dutiniek). Preto nesmieme zabúdať kontrolovať správnu vlhkosť a v prípade potreby ju doplniť (poliatím alebo vlhkým materiálom), alebo znížiť pridaním suchých a savých materiálov.

Chyby pri kompostovaní

1. Vysušovanie kompostovaného materiálu

Väčšinou počas letných dní dochádza k zvýšenému vyparovaniu vody z kompostovaného materiálu. Vtedy dochádza k výraznému spomaleniu, alebo až zastaveniu rozkladu. Charakteristickým znakom pre suchý kompost je sivobiely plesňový povlak a hubovitý zápach materiálu.

Úprava: Za pridania tekutiny, alebo čerstvých zelených materiálov (napr. posekaná tráva) kompost premiešať. Snažíme sa tým dosiahnuť, aby celá zmes bola rovnomerne vlhká.

2. Premočenie a zápach kompostovaného materiálu

Premočený kompostovaný materiál sa ľahko spozná podľa nepríjemného zápachu.

Úprava: Kompost premiešať a pridať suché a savé materiály (napr. slama, posekané drevo ...). Aj čerstvý kompost alebo zemina dokáže viazať vlhkosť a zápach. V prípade ignorovania tohto problému, vznikne nám namiesto kvalitného kompostu len nezdravá, mazľavá a zapáchajúca hmnota.

3. Nedostatočná teplota

Teplotu 50 až 70°C, ktorá je nevyhnutná na dostatočnú hygienizáciu, môžeme dosiahnuť iba vtedy, ak odrazu kompostujeme minimálne 0,7 až 1 m³ čerstvých materiálov.

Úprava: Kompostovaný materiál musíme prekopat', skontrolovať vlhkosť, poprípade pridať napr. čerstvo pokosenú trávu, kuchynský bioodpad...).

Ďalšou možnosťou je pridať očkovací kompost, kvalitnú záhradnú zeminu, rastlinný výluh alebo mikrobiologický štartér, čím sa môže zvýšiť činnosť baktérií a tým aj teplota kompostovacej kopy.

4. Nadmerný výskyt mušiek

Pri kompostovaní kuchynských odpadov a väčšieho množstva odpadov z ovocia sa zvyknú objaviť tzv. vínne mušky. V teple a bezvetří sa cítia dobre a rozmnožujú sa veľmi rýchlo.

Úprava: Kompostovaný materiál treba posypať/zakryť pôdou, vyzretým kompostom ...je dobré, ak v nádobe vytvoríme prievan. Nové čerstvé kuchynské odpady vždy zmiešavame so suchými materiálmi a zahrabeme ich minimálne 10 cm pod povrch kompostovaného materiálu.

Kvalita a použitie kompostu

Rýchlosť výroby kompostu je závislá od dodržiavania základných podmienok kompostovania. V praxi podľa tohto návodu je možné vyrobiť kompost v rozmedzí od 3 mesiacov do 1 roka od založenia kompostu.

Kedy je kompost hotový

Vyzretý kompost je hnedej a ž tmavohnedej farby, drobnohrudkovej štruktúry, nezapácha, ale vonia ako lesná pôda.

Použitie kompostu

Surový kompost aplikujeme na pôdu na jeseň. Vyzretý kompost môžeme aplikovať kedykoľvek (od jari do jesene) k akýmkoľvek rastlinám (okrem kyslomilných). Pri výsadbe do kvetináčov a výseve používame kompost zmiešaný so zeminou v pomere 1:1.

Kompost na pôdu aplikujeme v rovnomernej vrstve. Neodporúča sa zaorávanie alebo zarýľovanie hlboko do pôdy, ale len jemné zapracovanie, napr. hrabľami. V prípade, že máme

malé množstvo kompostu na celoplošnú aplikáciu, použijeme kompost priamo do výsevných rýh alebo jamôk na výsadbu.

Na záver

Možno sa Vám na prvý pohľad zdá kompostovanie zložité, no verte, že také nie je. Chce to len skúsenosti a výsledky sa dostavia. Možno Váš prvý kompost nebude hneď „super“, no časom sa to bude zlepšovať. Hlavné je začať a skúšať. Verte, že sa to oplatí. Kompost sa nám za našu snahu odplatí. Jeho pravidelným používaním zabezpečujeme rastlinám dostatok živín počas celého vegetačného obdobia v takej forme a v takom pomere, ktorý im najviac vyhovuje.