

# V kompostéru kompostuje celá rodina



**získejme jednoduchým  
způsobem kvalitní hnojivo  
pro naši zahrádku – kompost**



[www.meneodpadu.shop](http://www.meneodpadu.shop)

Hodně štěstí s kompostováním přeje společnost JRK Biowaste Management s.r.o. V případě dalších dotazů navštivte poradnu na stránkách [www.meneodpadu.shop](http://www.meneodpadu.shop).

Textovou část brožury připravil Branislav Moňok z občanského sdružení Přítelé Země – SPZ ([www.priateliazem.cz/spz](http://www.priateliazem.cz/spz)) ve spolupráci s odborným týmem společnosti JRK Biowaste Management s.r.o. ([www.meneodpadu.cz](http://www.meneodpadu.cz)).

Rok vydání: 2016



Každý obyvatel České republiky vyprodukuje v průměru 300 kg komunálních odpadů. Tyto odpady v drtivé většině skončily na skládkách a ve spalovnách odpadů (až 84%). Jen malá část byla vybrána v rámci tříděného sběru a následně zrecyklovaná nebo zkompostovaná (pouze 16%).

Velké množství vyhazovaných odpadů působí škody na životním prostředí, ale také zbytečně ekonomicky zařežuje občany a místní samosprávy. Kolik odpadu vyprodukujeme, ale i to, jak budeme s odpadem dále nakládat, přitom může ovlivnit každý z nás. Můžeme tak učinit například zapojením se do tříděného sběru odpadů.

Ještě učinnějším a jednoduchším způsobem, jak můžeme snížit množství vyhazovaných odpadů až o polovinu, je domácí kompostování. Biologický odpad, který je na to vhodný, totiž tvorí váhou největší část komunálního odpadu (45 až 60 %). Každý, kdo bydlí v rodinném domě nebo má zahradu, jej může jednoduše svépomocí zpracovat. Rostlinné zbytky z přípravy jídel, zbytky z pěstování různých plodin na zahradě nebo na poli, větve, listy, posečená tráva, hnůj z chovu hospodářských zvířat atd. – to vše můžeme využít kompostováním na výrobu kvalitního kompostu. Ten používáme při pěstování rostlin jako přírodní hnojivo, vracející do půdy výživné látky a organickou hmotu.

## 1. Co je to kompostování?

Kompostování je přírodní, člověkem řízený proces, při kterém dochází k rozkladu biologických odpadů za přístupu vzduchu. Působením mikroorganismů a půdních organismů tak vzniká organické hnojivo – kompost.

Přeměna (rozkladný proces) biologických odpadů probíhá v kompostovišti stejným způsobem jako v půdě. Při kompostování se ji však snažíme technologicky ovládat s cílem získat co největší množství kvalitního hnojiva – kompostu – ve nejkratším možném čase. K tomu, aby přeměna proběhla v požadovaném čase a s požadovaným výsledkem, musíme pro rozkladné mikroorganismy a půdní organismy zajistit vhodné životní podmínky.

Stejně jako člověk potřebují pro svůj život:

- dostatečné množství různorodé a vyvážené potravy
- optimální velikost potravy
- dostatek vzduchu
- dostatečnou vlhkost

V této brožuře vám nabízíme návod na jedinečný, jednoduchý a generacemi ověřený způsob využití biologického odpadu – kompostování. Je to nejstarší popsána recyklaci technologie. My si ukážeme její moderní verzi přípůsobenou pro zahrady a domácnosti – kompostování v kompostérech.



Kompostování v domácích kompostérech



Kompostování v domácích kompostérech



## 2. Kompostování v kompostérech

Kompostovat se dá různými způsoby – na hromadě, v podomáku vyrobených zásobnících z různého materiálu a konstrukce nebo v zakoupených plastových komposterech. Záleží jen na vás, který způsob si volíte.

### 2.1 Výhody kompostování v kompostérech

Hlavní výhodou kompostování v plastových komposterech je to, že dokážeme jednodušším způsobem cíleně korigovat rozklad kompostovaného materiálu. To znamená, že použitím vhodného kompostéru minimalizujeme vliv vnějšího prostředí, jako jsou povětrnostní podmínky, ale také střídání dne a noci, na rozkladný proces.

- zabraňuji nadmernému zamokření kompostovaného materiálu,
- zabraňuji nadmernému vysušování kompostovaného materiálu,
- snižuje intenzitu světla (pro rozklad je nutná tma),
- umožňuje kompostování "za tepla" i při menším objemu kompostovaného materiálu, což zajišťuje vyšší stupeň hygienizace a likvidace klíčovosti plevele,
- zabraňuje nezádoucímu přístupu semen plevele uvnitř kompostéru,
- omezují přístup nezádoucích živočichů a hmyzu ke kompostovanému materiálu,
- jsou esteticky výhodná v porovnání s obyčejnými hromadami biologického odpadu,
- mají dlouhou životnost

### 2.2 Jak si vybrat správný kompostér?

Výše popsané výhody plastových kompostérů nám mohou zajistit bezproblémový rozklad kompostovaného materiálu, který dokážeme oproti jiným způsobům zkrátit v některých případech až o polovinu.

#### čtyř body:

- Kompostér má mít co největší počet provzdušňovacích otvorů, nebo provzdušňovací otvory kombinované se systémem vnitřního žebrování, které zajišťují rovnoramenné proudění vzduchu uvnitř kompostéru. Dostatečný příspun vzduchu zabraňuje vzniku hnilebného procesu a s ním spojenému zápachu.
- Kompostér by měl být vyroben z **kvalitního a zdraví neškodlivého materiálu** (HDPE apod.). To je podmínka stability a dlouhé životnosti kompostéru.
- Kompostér by měl mít správný **poměr objemu a vlastní váhy** (např. 800 litrový kompostér by měl vážit min. 20 kg). To zajišťuje vyšší stabilitu a preventci před praskáním způsobené tlakem naplněného kompostéru a před ohýbáním způsobeným manipulací a změnami počasí.
- Konstrukce kompostéru by měla umožnit snadnou manipulaci s kompostovaným materiálem a kompostem (mírně kónický tvar, spodní dvírka nebo boční otevíráni). Oceníme to hlavně příjehu plnění, překopávání a při výběru hotového kompostu.

Zvažte tyto 4 faktory před koupi kompostéru a zvýšte tak šanci, že vám výrobek vydrží 10 a více let a dlouhodobě splní účel, pro který byl zakoupen.

*Velikost kompostéru závisí na rozloze zahrady, intenzitě jejího obhospodařování a množství biologického odpadu, který chceme kompostovat. Obecně platí zásada, že na každých 100 m<sup>2</sup> zahrady potřebujeme minimálně 100 až 200 l kompostér.*

### 2.3 Jak a kde umístit kompostér?

Kompostér si můžeme umístit na kterémkoliv místě zahrady. Doporučujeme však zohlednit některé zásady a pravidla, která jsou lépe ověřena v praxi.

Kompostér umístíme tak, aby:

- byl na našem pozemku nebo abychom k němu umístění měli souběžnou vlastníkou pozemku
- nebyl v blízkosti zdroje pitné vody ani v zaplavované oblasti
- byl zajištěn kontakt se zemí (lepším tím přístup mikroorganismů a půdních organismů ke kompostovanému materiálu)
- donášková vzdálenost nebyla velká (co nejblíže u zdroje biologického odpadu)

- byl kolem zásobníku dostatečný prostor pro manipulaci náradím
- byl přístupný i za deštivého počasí (chodník vysypaný dřevní šrěpkou, štěkem nebo zpevněný chodník)
- nebyl vystaven přímému slunci (ideálně v polostínu pod stromem)
- aby nepřekážel sousedům



### 3. Jak postupovat při kompostování

O kompostování toho bylo napsáno již hodně. My jsme za vás množství různých postupů vyzkoušeli a nyní uvedeme pouze ty, které se nám v 15leté praxi nejvíce osvědčily.

#### 3.1 Co se dá a nedá kompostovat

V podstatě můžeme kompostovat všecky biologický odpad, který vzniká v domácnosti a na zahradě. Ideálně je to nejúznorodější směs materiálů. Z materiálů vhodných pro kompostování nám mohou při domácím kompostování způsobit potíže pouze zbytky vařených jídel (lákají zvřáta, brzy podléhají zkáze a následně nepříjemně zapáchají). Proto dáváme do kompostu pouze vařená jídla rostlinného charakteru v malých množstvích a mícháme je s větším množstvím suchého savého materiálu.

**Klíčovosti houzevnatých plevelů a jejich semen zamezíme, pokud je necháme před kompostováním zkvasit v rádobě s vodou. Vlétě nám na to stačí cca 15–20 dní (dokud se nám přimíchání přestane tvorit pěna).**

Tabulka č.1: Vhodné a nevhodné materiály na kompostování

Vhodné suroviny	Nevhodné suroviny
květiny, tráva, seno, sláma, listí	Velké množství vařené stravy
menší množství rostlinných jídel a chleba	Zbytky masa a výrobky z něj
plevel, poskliznové zbytky z pěstování	Ryby a výrobky z nich
Shnilé ovoce a zelenina	Mléko a mléčné výrobky
Zbytky z říšení a zpracování zeleniny a ovoce (i citrusů)	Nerozložitelný materiál (např. sklo, plasty, kovy, textil)
Nasekané větve z krovín a stromů	Piliny a zbytky z dřevotřísky
Nasekané kukuričné stonky a klasy	Barevně potříšený papír
piliny, hoblinky, dřevní štěpka	Uhybnulá zvířata a zbytky ze zabijačky
skořápky z vaječ a ořechů, pecky a makovice	Lakování a natřené dřevo
hrnčí z chovu hospodářských zvířat	Popel z uhlí a koksu
studený popel z čistého dřeva	Výkaly masožravých a nemocných zvířat
papírové kapesníky a ubrousky	

### 3.2 Čtyři základní pravidla kompostování

Proto, aby proces kompostování proběhl úspěšně, je potřeba vytvořit optimální podmínky pro činnost a rozvoj mikroorganismů a půdních organismů, které se na kompostování podílejí. K tomu doporučujeme dodržet čtyři základní pravidla:

#### a) Zabezpečme správnou velikost materiálu

Materiály, které jsme nasbírali, musíme před zamícháním do kompostu upravit na správnou velikost. Nejdůležitější (to je v případě hůře rozložitelných materiálů (uhlikatých) – dřevo, stonky starších rostlin, tvrdší části zeleniny, sláma, kukuričné stonky...) jejich velikost by neměla přesahovat velikost palce na ruce. Mekké stavnaté materiály (dušikaté), které jsou snadno rozložitelné, není nutné změňovat. Úpravu velikosti materiálů můžeme provést pučením, sekáním, lámáním, stříhaním... Nejdeálnejší je ovšem použít drtičku. Platí, že čím jsou menší částice, tím se rychleji kompostují. Stejně tak nám i menší velikost materiálů zjednoduší práci např. při míchání a překopávání.



### b) Kompostujme a směšujme všechny materiály

Základním předpokladem pro dobrý rozklad je využití mísení materiálů. Do kompostéru bychom jen neměli dát všechny materiály tak bezvlávě. Každý druh má totiž jiné vlastnosti. Platí, že dusíkaté materiály (hnůj, trus, posečená tráva, kuchyňský bioodpad, posklizňové zbytky ze zahrady...), které jsou většinou měkké, šťavnaté a zelené, musíme smíšit s uhlíkatými (dřevina, štěpka, piliny, hrobliny, listí, sláma, papír...), které jsou většinou tvrdé, hnědé, suché. Jejich objemový poměr by se měl co nejvíce přiblížovat k 1:1.

Pokud budeme kompostovat veškerý zahradní odpad se zbytky z kuchyně, měli bychom se přiblížit ke správné surovinové skladbě. Optimální poměr uhlíku a dusíku (C:N) ve smíchaném kompostovaném materiálu je 30 – 35:1 ve prospěch uhlíku (viz. tab. č. 2). Důležité je, aby se tyto materiály opravdu míchaly a neukládaly ve vrstvách.

### Skladování uhlíkatých materiálů:

Jelikož uhlíkaté materiály vznikají na zahradě většinou v jiném období než dusíkaté, je vhodné si je upravené uskladnit. Skladovat je můžeme např. v pytích vedle kompostéru. Tak je budeme mít připraveny k použití vždy, když nám na zahradě nebo v domácnosti vzniknou dusíkaté materiály (kuchyňský bioodpad, tráva...).

### c) Zabezpečme dostatečný přístup vzduchu

Kompostování je aerobní proces – za přístupu kyslíku. Proto se musíme v maximální míře snažit zajistit dostatečné provzdušnění kompostovaného materiálu.

Výše bylo uvedeno, že čím menší částice do kompostu dáváme, tím se nám rychleji zkompостиuje. Platí však i toto pravidlo: čím jsou menší částice, tím je mezi nimi méně dutinek, kde se může udřet vzduch. Bez něj však kompost pouze hnije a zapáchá. Proto je třeba zvolit kompromis a odhadnout optimální strukturu směsi materiálu (mísit menší s většími materiály).

Na přístup vzduchu bychom měli myslet už při výběru kompostéru. Nesmíme zapomenout na větrací otvory, které umožní samovolné provzdušňování. Proto není vhodné kompostovat v úplně uzavřených nádobách, jámách apod.

Další z možností jak zajistit dostatek vzduchu v kompostu je jeho překopávání. Mělo by se překopávat minimálně 1 – 2x během doby rozkladu. Ideální je sledovat, co se děje v kompostu a překopávat podle potřeby (viz kapitola 4. Chybypři kompostování).

### Jednoduchá pomocka:

Práci si můžeme usnadnit, pokud při zakládání kompostu na dně kompostéru vytvoříme tzv. drenážní vrstvu z větších (cca 20 cm), hrubších (cca 2 – 5 cm) větví. Do ní pak zabodneme několik (podle velikosti kompostéru, ideálně 2 až 5 ks) perforovaných trubek, které budou mírně přesahovat úroveň zásobníku. Teprve pak do zásobníku začneme ukládat materiály ke kompostování. Tento systém zajistí dostatečné provzdušnění kompostu. Namísto trubek můžeme použít např. dřevěné kůly, které po naplnění kompostéru vytáhneme, čímž zabezpečíme proudění vzduchu (komínový efekt). Čím více umožníme přístup vzduchu ke kompostovanému materiálu, tím méně ho musíme překopávat.

Tabulka č. 2: Poměr C: N v různých materiálech (průměr naměřených hodnot).

Dusíkaté materiály	C : N	Uhlíkaté materiály	C : N
Posečená tráva	20 : 1	Dřevnatá štěpka	145 : 1
Odpad ze zeleniny	20 : 1	Odrezky z keřů	125 : 1
Plevel (mladé rostlinky)	23 : 1	Sláma obilovin	94 : 1
Bioodpad z domácnosti	25 : 1	Stařina z luk	50 : 1
Kořenský hnůj	25 : 1	Listy ovocných stromů	38 : 1
Okří hnůj	17 : 1	Listy lesních stromů	50 : 1
Hovězí hnůj	20 : 1	Hrabanká ježíšků	65 : 1
Drůbeží trus	10 : 1	Kukuričné stonky	90 : 1



**Překopáním** kromě provzdušnění zajistíme i důkladné promíchání všech kompostovaných materiálů, čímž se zajistí rovnoměrnější rozklad. Platí i to, že každé prokopání urychluje rozklad.

#### d) Zabezpečme správnou vlhkost

Správná vlhkost je důležitým požadavkem správného kompostování. Pokud má kompostovaný materiál nedostatek vlhkosti, proces se zpomaluje nebo se přímo zastaví. Pokud je vlhkost nadmerná, dochází k nezádoucímu hniliobnému procesu, někdy až ke zkysnutí kompostu, což se projeví zápachem.

Správná vlhkost úzce souvisí s předchozími podmínkami. Čím je hrubší struktura směsi materiálů, tím může obsahovat vyšší vlhkost, ale také o to déle trvá rozkladní proces. Čím je v kompostu více vody, tím je v něm méně vzduchu (voda vytlačí vzduch z dutinek).

Nesmíme zapomenout, že do uzavřeného kompostéru se bez naší pomoci voda nedostane. Proto správnou vlhkost musíme kontrolovat a v případě potřeby ji zvýšit (politím nebo přidáním vlhkého materiálu), nebo snížit přidáním suchých a savých materiálů.

#### Orientační zkouška vlhkosti:

Hrst kompostovaného materiálu stiskneme v ruce. Mezi prsty by se mělo objevit jen několik kapek tekutiny (cca 3 až 4). Po rozevření ruky by měla směs materiálů zůstat po hromadě. Pokud vytéká hodně vody, je materiál provlhčený a musíme do něj přidat suché, savé a hrubší materiály. Pokud se mezi prsty kapičky neobjeví a po otevření ruky se směs rozsype, můžeme konstatovat, že je suchá a musíme ji dovlhčit.

## 4. Chyby při kompostování

Někdy se nám při kompostování stane, že rozklad neprobíhá podle našich představ. V této kapitole si uvedeme několik nejčastějších chyb, které se při kompostování v kompostérech vyskytují.

#### Univerzální řešení:

Kompostovaný materiál překopeme – přehodíme. Každé překopání nám provzdušíuje kompostovaný materiál, a tím i zvyšuje aktivitu mikroorganismů, teplotu a urychluje rozklad. Při překopávání bychom měli sledovat i zápach a vlhkost materiálu. Zároveň se dají provést i další potřebné korektury.

### 4.1 Vysoušení kompostovaného materiálu

Během letních dnů nebo při kompostování za tepla, dochází ke zvýšení vypařování vody z kompostovaného materiálu. Při nízké vlhkosti dochází k výraznému zpomalení, v některých případech až k zastavení rozkladného procesu.

Tomu můžete předejít pravidelnou kontrolou vlhkosti. Odpárování snížíme i umístěním kompostéru do stínu. Charakteristickým znakem pro suchý kompost je bělavý plíšnový povlak a houbovitý zápach materiálu.

Úprava: Za přidání tekutiny (rostlinného výluhu, vody) nebo čerstvých zelených materiálů (např. čerstvě posčešené trávy) kompost promíchat. Snažíme se tím dosáhnout, aby celá směs kompostovaného materiálu byla rovnoměrně vlhká.

### 4.2 Promočení a zápach kompostovaného materiálu

Promočený kompostovaný materiál se snadno pozna podle nepřejemného zápuštu. Tento problém vzniká tehdy, když do kompostu dáme velké množství vlhkých dusikatých materiálů (např. odpad ze zeleniny a ovoce, čerstvě posčešená tráva) bez toho, aby byly tyto směsi suchými strukturovanými materiály. To vede k absenci vzduchu v kompostu, což způsobuje vznik hnilioby a zápachu.

Úprava: Kompost promíchat a přidat suché a savé materiály hrubší struktury (sláma, hoblinky, posekané dřevo, kukuričné stonky...). I čerstvý kompost nebo zemina dokáže vázat vlhkost a zápach.

V případě, že bychom tento problém ignorovali, vznikne nám místo kvalitního kompostu jen nezdravá, mazlavá a zapáchající hmota.

## 4.3 Nedostatečná teplota

K dosažení teploty 50 až 70 °C, která je nezbytná pro dostatečnou hygienizaci některých druhů materiálů, musíme dospat pouze tehdy, když na jednu kompostujeme minimálně 0,7 až 1 m<sup>3</sup> čerstvého materiálu.

Může se stát, že i při dostatku materiálu teplota nevystoupí na požadovanou hodnotu, nebo po počátečním nárustu teplota rychle klesne.

Úprava: Kompostovaný materiál musíme překopat (provzdušnění), zkontrolovat vlhkost, popřípadě přidat dusikaté materiály (např. čerstvě posečenou trávu, kuchyňský bioodpad, hnojí...).

Další možností je přidat očkovací kompost, kvalitní zahradní zeminu, rostlinný výluh nebo mikrobiologický startér, tím se může zvýšit činnost bakterií a tím i teplota kompostovacích kóp.

## 4.4 Nadměrný výskyt mušek

Při kompostování kuchyňských odpadů a většího množství odpadů z ovoce se v kompostérech obvykle objeví tzv. vinné mušky. Vteplé a v bezvěří se cítí dobré a rozmožují se velmi rychle.

Úprava: Kompostovaný materiál je třeba posypat/zakrýt půdou, vyzrálym kompostem, kamenou/moučkou... Je dobré, pokud v nádobě vytvoríme průvan (mušky nesnásejí průvan). Nové, čerstvé kuchyňské odpady vždy smíchejme se suchými, uhlíkatými materiály a zahrab-

mejte minimálně 10 cm pod povrch kompostovaného materiálu.



## 5. Kvalita a použití kompostu

Rychlosť výroby kompostu je závislá na dodržování základních podmínek kompostování. V praxi je podle tohoto návodu možné vyrobit kompost v rozmezí od 3 měsíců do 1 roku od začlenění kompostu.

### Test klíčivosti:

*Do nádobky s vlhkým proseným kompostem vysajejme semínka řeřichy seté. Pokud během týdne většina semen vyklíčí, můžeme konstatovat, že kompost již neobsahuje žádné látky škodlivé pro rostliny a můžeme jej použít na zahradě. Intenzivně zelené děložní listky svědčí o vyzrálém kompostu, zatímco žluté nebo hnědé listky o syrovém. Pokud vyklíčí jen málo semen, musíme kompost podrobít ještě dalšímu rozkraďu.*

## 5.2 Použití kompostu

Syrový kompost aplikujeme na půdu na podzim. Vyzrály kompost můžeme aplikovat kdykoliv a k jakýmkoliv rostlinám (ne v zimě). Při výsadbě do květináčů a výsevu používáme kompost smíchaný se zeminou v poměru 1:1.

Na dostatečné zásobení půdy živinami stačí 1 – 2 cm vrstva kompostu ročně, což je 10 – 20 litrů kompostu na 1 m<sup>2</sup>. Kompost je nevhodnější aplikovat v menších, ale opakoványch dávkách. Kompost na půdu aplikujeme v rovnoramenné vrstvě. Nedoporučuje se zaorávání hlboko do půdy, ale jen jemné rozoraní po povrchu, například hrábnění nebo kultivátorom. V případě, že máme malé množství kompostu na celoplošnou aplikaci, použijeme kompost přímo do výsevných rýh nebo jamek na výsadbu.

Tabulka č.3.: Doporučené množství kompostu podle náročnosti rostlin na živiny.

Náročnost rostlin na živiny	Množství kompostu v litrech na 1 m <sup>2</sup>
Neháročné rostliny	4 – 6
Středně náročné rostliny	7 – 10
Náročné rostliny	10 – 15

## 6. Na závěr

Specialisté na kompostování BIOodpadu v kompostérech



Možná se Vám na první pohled zdá kompostování složité, ale věřte, že takové není. Chce to jen trochu zkušeností a výsledky se brzy dostaví. Možná Vás první kompost nebude hned "super", ale casem se to bude zlepšovat. Hlavní je začít a zkoušet. Věřte, že se to vyplatí. Kompost se nám za naší snahu odmění, jeho pravidelným používáním:

- Zajišťujeme rostlinám dostatek živin během celého vegetačního období v takové formě a v takovém poměru, kterýjim nejvíce vyhovuje.
- Udržujeme a vylepšujeme mechanicko-fyzikální vlastnosti půdy. Organická hmota obsažená v kompostu dokáže vázat těžké kovy a částečně i dusičnan, a tím omezuje jejich přesun do rostlin.
- Vylepšujeme chemické a fyzikálně-chemické vlastnosti půdy. Organická hmota obsažená v kompostu dokáže vzdorovat vlivům.
- Podporujeme biologickou činnost v půdě tím, že zvyšujeme množství půdních mikroorganismů.
- Obohacujeme půdu o organické látky a humus.
- Humus zvyšuje odolnost půdy proti okyselení, což je důležité v oblastech postižených emisemi z průmyslových činností.

**Při kompostování v kompostérech  
Vám určitě nesmí chybět  
JRK SET**



Efektivně zpracovává posečenou trávu, listí, štěpky a jakýkoliv zahradní a domácí BIOodpad. Nejlepší výsledky při kompostování!

**VÝVOJ – PORADENSTVÍ – PROJEKTY – OBCHOD – SLUŽBY – DISTRIBUCE**  
Komplexní řešení zpracování bioodpadu pro obce, města a domácnosti  
[www.meneodpadu.cz](http://www.meneodpadu.cz) | [www.meneodpadu.shop](http://www.meneodpadu.shop)  
Zákaznický servis: [info@meneodpadu.shop](mailto:info@meneodpadu.shop)



Kompostování v domácích kompostérech



Kompostování v domácích kompostérech