

# KOMPOSTOVANIE

*Príručka o domácom kompostovaní*



*Autor:*  
Branislav Moňok

*Rok vydania:*  
august 2010

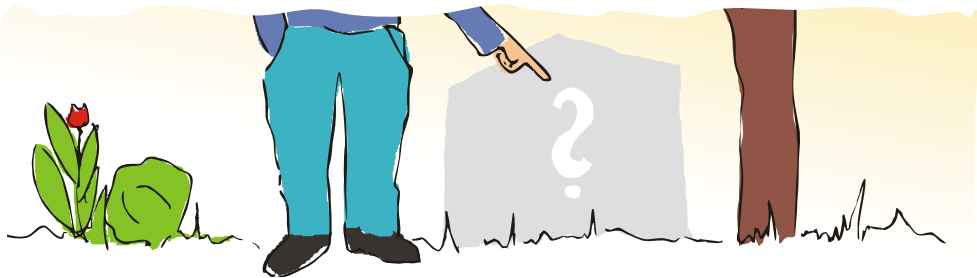


**Priatelia  
Zeme**  
SPZ

# OBSAH

1. Úvod .....	3
2. Miesto na kompostovanie .....	4
3. Hrobľa alebo zásobník .....	5
3.1 Vlastnosti a využitie zásobníkov .....	5
3.2 Zhotovme si drevený kompostovací zásobník .....	6
3.3 Životnosť drevených zásobníkov .....	7
4. Ktoré odpady sú vhodné na kompostovanie .....	8
4.1 Odpady vhodné na kompostovanie .....	8
4.2 Odpady podmienene vhodné na kompostovanie ...	13
4.3 Odpady nevhodné na kompostovanie .....	13
5. Kompostovací proces .....	15
5.1 Proces rozkladu .....	15
5.2 Fázy rozkladu .....	15
5.3 Kompostovanie za tepla .....	16
5.4 Kompostovanie za studena .....	16
6. Štyri základné pravidlá kompostovania .....	17
6.1 Správna veľkosť surovín .....	17
6.2 Správna skladba základky .....	17
6.3 Dostatočný prístup vzduchu .....	18
6.4 Správna vlhkosť základky .....	19
7. Problémy a ich odstraňovanie .....	20
7.1 Vysušovanie základky .....	20
7.2 Premočenie základky .....	20
7.3 Neprijemný zápach .....	20
7.4 Nedostatočná teplota .....	21
7.5 Presakujúca voda .....	21
7.6 Problematické živočíchy v základke .....	21
8. Špeciálne komposty .....	23
8.1 Kompost z listia .....	23
8.2 Kompost z výliskov a zvyškov ovocia .....	24
8.3 Kompost z trávy .....	24
9. Kvalita a používanie kompostu .....	24
9.1 Charakteristika kompostu .....	24
9.2 Test klíčivosti .....	24
9.3 Správne použitie kompostu .....	25
9.4 Výluh z kompostu .....	26
9.5 Význam kompostu .....	26
10. Záver .....	27





## 1. ÚVOD

Každý obyvateľ Slovenska vyprodukoval v roku 2008 priemerne 331 kg komunálnych odpadov. Tie končia vo väčšine prípadov na skládkach alebo v spaľovniach odpadov. Táto mnohoraká zmes (papier, sklo, plasty, biologický odpad, kovy, textil, nebezpečný odpad, atď.) a nakladanie s ňou spôsobuje viacero škôd naraz. Najväčším problémom je, že všetky tieto odpady spolu zmiešame. Na skládkach a v spaľovniach odpadov potom prebieha nespočetné množstvo často nebezpečných chemických reakcií, z ktorých dodnes mnohé nepoznáme. Nemôžeme sa diviť, že keď zmiešame zápach s vôňou, toxickú látku s netoxicou, užitočnú so škodlivou, tak z toho vznikne zápachajúci a škodlivý výsledok. Spôsobujeme tým škody ekologické (záber pôdy, znečisťovanie vody, pôdy a vzduchu, plynutie neobnoviteľnými a obnoviteľnými prírodnými zdrojmi, atď.), ekonomické (za zneškodňovanie odpadov zbytočne platíme a tým, že neputujú na recykláciu, prichádzame o hodnotné suroviny, ktoré musíme zväčša dovážať, atď.), ale aj etické (ničenie prirodzených biotopov, ktoré sprevádza ťažba nových surovín; plynutie neobnoviteľnými zdrojmi, o ktoré pripravujeme budúce generácie atď.).

Je na každom z nás, aby sme pomohli životnému prostrediu, generáciám, ktoré prídu po nás a tiež vlastnej peňaženke.

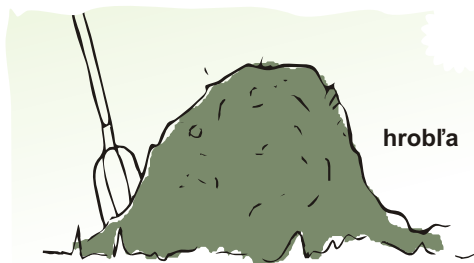
### Riešenie je jednoduché :

1. všade, kde sa to len trochu dá, **minimalizujeme** vznik odpadu (vyhýbajme sa zbytočným obalom, nekupujeme jednorazové výrobky...),
2. **znovu používajme** a opravujeme staré veci, ktoré sa ešte dajú opraviť a použiť,
3. **triedme odpady** pre recykláciu a kompostovanie.

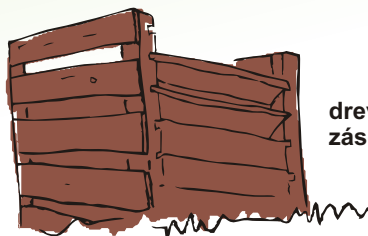
V tejto brožúre ponúkame návod pre všetkých, ktorí žijú v rodinných domoch alebo vlastnia záhradu, ako znížiť množstvo vyhadzovaného odpadu takmer o polovicu. Dozviete sa v nej o kompostovaní. Jedinou, jednoduchou a generáciami overenou spôsobu na využitie biologického odpadu. Ten je váhovo zastúpený v komunálnom odpade 40 – 60 %ným podielom. Kompostovaním premeníme biologický odpad pomocou prirodzeného, ale riadeného rozkladu na kompost - organické hnojivo, ktoré je ideálne pre pestovanie rastlín. Takto môžeme využiť živiny obsiahnuté v biologickom odpade a vrátiť ich späť do pôdy, z ktorej sme ich predtým pri pestovaní odobrali.

Kompostovaním teda môžeme vyriešiť jednou ranou viacero problémov:

- znížime množstvo odpadov, ktoré nám z domu odvážajú na skládky a do spaľovni odpadov,
- znížime náklady na nakladanie s odpadmi, čo môže viesť k zníženiu miestneho poplatku za odpady,
- z odpadu vyrobíme kvalitné hnojivo pre svoju záhradu.



hrobľa



drevený  
zásobník

## 2. MIESTO NA KOMPOSTOVANIE

Pri domácom kompostovaní neexistujú takmer žiadne legislatívne obmedzenia pre umiestnenie kompostoviska. Jeho správnu polohu by sme si však mali dobre premyslieť, aby sme počas priebehu rozkladu biologického odpadu nemuseli kompost prenášať.

### Na čo by sme nemali zabúdať pri výbere vhodného miesta ?

- Kompostovisko si postavme na vlastnom pozemku. V prípade, že pozemok nie je váš, požiadajte o písomný súhlas vlastníka pozemku.
- Kompostovisko by nemalo byť postavené v bezprostrednej blízkosti vodného zdroja pitnej vody alebo v ochrannom pásme vodného zdroja.
- Kompostovisko by nemalo byť príliš ďaleko od miesta vzniku biologického odpadu, preto uprednostňujeme jeho umiestnenie čo najbližšie. Donášková vzdialenosť by mala byť taká, aby to nikoho z našej domácnosti neodrádzalo od nosenia biologického odpadu do kompostoviska. V prípade veľkých záhrad je niekedy výhodné postaviť si viacero kompostovísk.
- Je dobré, ak je kompostovaný materiál v styku s pôdou. Preto si kompostovisko postavme napr. na trávniku a nie na betóne.
- Kompostovisko by malo byť postavené tak, aby bolo možné v prípade potreby

zvlhčovanie kompostovaného materiálu. Znamená to, že by mal byť v blízkosti dostupný zdroj úžitkovej vody.

- Mal by byť k nemu ľahký prístup za každého počasia. Problémom býva hlavne daždivé obdobie, preto sa odporúča umiestniť kompostovisko pri spevnenom chodníku alebo podobne.
- Okolo kompostoviska by mal byť ponechaný dostatočný priestor pre manipuláciu s náradím. Nezabudnime, že pri kompostovisku budeme pracovať s lopatou, vidlami, fúrikom...
- Kompostovisko by malo byť postavené tak, aby nič neobmedzovalo proces rozkladu biologického odpadu. Nemalo by byť vystavené priamemu slnečnému žiareniu alebo silnému vetru. Materiál by rýchlo vysychal.
- Aby sme zabránili prílišnému zamokreniu biologického odpadu v prípade dlhotrvajúcich dažďov, je vhodné postaviť kompostovisko pod stromom alebo krom (podobnú funkciu splní aj zasadená tekvica, ktorá svojimi veľkými listami na jednej strane bráni prístupu dažďa a na druhej bráni slnku pri vysušovaní materiálu). Na tento účel je tiež možné použiť špeciálnu kompostovaciu textíliu na prikrytie, ktorá prepúšťa vzduch, no nie vodu. V prípade použitia kompostovacieho zásobníka, môžeme k tomuto účelu použiť aj poklop / striešku.
- Nemali by sme zabudnúť ani na susedov, ktorým by mohla táto aktivita z rôznych dôvodov prekážať. Pri dodržaní správneho postupu kompostovania je táto obava zbytočná.

## 3. HROBĽA ALEBO ZÁSObNÍK

Keď sme už určili miesto, kde umiestnime kompostovisko, mali by sme sa rozhodnúť či na kompostovanie použijeme kompostovací zásobník, alebo budeme kompostovať iba jednoducho na kope - hrobli.

**Hrobľa** (kopa) je základom všetkých foriem kompostovania. K jej zriadeniu nepotrebujeme žiaden zásobník, preto je to najlacnejšia forma kompostovania. Stačí, ak materiál upravíme, premiešame a uložíme do požadovaného tvaru (zakládky). Hrobľu môžeme použiť všade tam, kde máme dostatok priestoru a veľké množstvo materiálu. Pre správny priebeh rozkladu sa pri domácom kompostovaní odporúča jej šírka maximálne 2 až 2,5 m. Tým sa obmedzí aj jej výška na max. 1,5 m. Takto zabezpečíme, aby v zakládke prebiehalo dostatočné samovoľné prevzdušňovanie kompostovaných surovín. Dĺžka hroble môže byť rôzna - podľa potreby. S pribúdajúcim časom sa hrobľa môže predlžovať tak, že sa na konci hromadia nové biologické odpady a na začiatku sa odoberá hotový kompost. Ak však tomu zabráni nedostatok miesta, môže sa vytvoriť aj nová hrobľa. Záleží len na priestorových možnostiach.

Druhým spôsobom je **kompostovanie v zásobníkoch**. Tie sú vhodné hlavne tam, kde je nedostatok miesta, menšie množstvá materiálu, alebo kde je kompostovisko „na očiach“. Zásobníky môžu byť z rôznych materiálov (drevo, plast, pletivo, kov, betón, kameň alebo ich kombinácie). Môžeme si ich kúpiť alebo svojpomocne vyrobiť napr. z odpadových materiálov (staré nepotrebné dosky, drevené a plastové palety, staré sudy, pletivo...). Pri výbere nás obmedzuje hlavne množstvo surovín, ktoré ideme kompostovať, ale aj naše finančné možnosti. Skôr ako sa rozhodneme, je dobré sa oboznámiť s niektorými ich vlastnosťami.

## 3.1 Vlastnosti a využitie zásobníkov

### • Drevené zásobníky

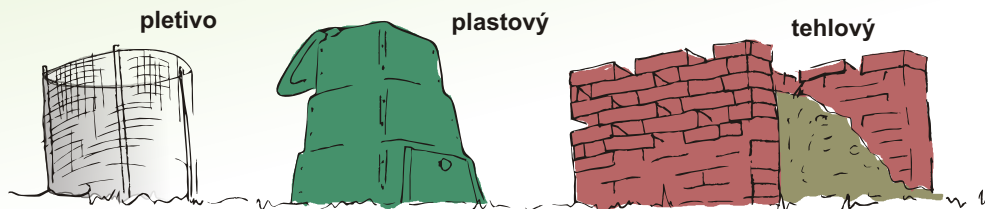
sú väčšinou najlacnejšie a najlepšie zapadajú do celkového rámca prírodnej stvrnanej záhrady. Drevo je ľahko opracovateľné, preto si z neho môžeme zhotoviť zásobník aj sami priamo "na mieru". Takto vytvorené zásobníky patria medzi najkúsnejšie. Najlepšie sa osvedčili zásobníky s odnímateľnou prednou stenou (dobrá manipulácia s kompostovacou zakládkou). Najčastejšou chybou pri zhotovovaní takýchto zásobníkov je vytvorenie nedostatočných alebo naopak príliš veľkých vetracích otvorov (dostatočné otvory sú cca 4 - 5 cm). Najväčšou nevýhodou týchto zásobníkov je obmedzená životnosť, nakoľko sú vystavené neustálemu vplyvu počasia a rozkladným procesom. Životnosť sa dá predĺžiť vhodným výberom dreva a impregnáciou (pozri kapitolu 3.3 Životnosť drevených zásobníkov). Pozor však, aby drevo nebolo ošetrené (konzervované) prípravkom, ktorý obsahuje jedovaté látky. Mohli by sa cez kompost dostať do potravinového reťazca.

### • Betónové a kamenné zásobníky

sú drahšie, no trvanlivé, vhodné do veľkých záhrad. Pôsobia mohutným a ťažkým dojmom. Budujú sa bez čelnej steny alebo s drevenou vyberateľnou stenou. Nesmieme zabudnúť na vetracie otvory a na vytvorenie možnosti odtoku nadbytočnej vody. S výhodou sa používajú tam, kde je zvyškový alebo ľahko dostupný stavebný materiál. Znižuje to náklady na jeho výstavbu. Pri výstavbe nepoužívajte materiály, ktoré by mohli obsahovať nejaké škodlivé látky (azbest, eternit...).

### • Zásobník z pletiva

je veľmi ľahko zhotoviteľný. Ak použijeme odpadové alebo zvyškové pletivo, môže byť aj lacný. Na jeho zhotovenie nám



stačí asi 3 m pletiva s menšími okami, ktoré sa stočí a na konci spojí (je dobré, ak je spoj ľahko rozoberateľný). Výška by nemala výrazne presahovať cez 1,2 m (z dôvodu ľahšieho ukladania surovín a z dôvodu stability). Aby stál pevnejšie, je vhodné, ak po jeho obvode umiestnime 3 - 4 koly a pletivo o nich prichytíme. Aby suroviny nevysychali, môže sa na vnútornú stranu pletiva upevniť čierne plastové vrece s vyhotovenými vetracími otvormi alebo na vonkajšiu stranu geotextília, prípadne trstinová rohož.

### • Plastové zásobníky

môžu byť uzavreté alebo otvorené.

**Uzavreté** zásobníky umožňujú kompostovanie aj na malých priestoroch (napr. malé predzáhradky, balkón). Ich najväčšou nevýhodou je vysoká nákupná cena a malý objem. Pri ich kúpe dávajme pozor na dostatok prevzdušňovacích otvorov. Niektoré ich takmer nemajú. Na tieto zásobníky si treba zvyknúť, pretože sa v nich ťažšie reguluje rozkladný proces (zlý prístup a slabšie prevetrávanie). Ak však dodržíme základné pravidlá kompostovania, suroviny sa nám v nich rozložia rýchlejšie ako v otvorených zásobníkoch.

**Otvorené** zásobníky (z rôznych plastových profilov) plnia tú istú funkciu ako drevené zásobníky. Majú však oproti dreveným zásobníkom jednu veľkú výhodu - nepomerne dlhšiu životnosť bez potreby ošetrovania. Problémom je materiálová dostupnosť a vysoké ceny.

### • Kovové zásobníky

sú pomerne drahé. Je treba dávať pozor, aby mali antikoroziu povrchovú úpravu a dostatočné vetranie. Pocinované zásobníky majú za následok zvýšený obsah cínu v komposte, preto sa neodporúčajú. Použiť sa môžu aj staré deravé sudy (je potrebné vedieť, čo v nich bolo uskladnené), do ktorých urobíme dostatočné množstvo vetracích otvorov a diery na odtok nadbytočnej vody.

Okrem vyššie popísaných zásobníkov a kompostérov existujú aj mnohé ďalšie typy. Časté sú aj kombinácie rôznych materiálov. Pri nich však platí to isté, čo je už vyššie uvedené.

Pri svojpomocnej výrobe kompostovacích zásobníkov je výhodné používať odpadové materiály (napr. staré sudy, tehly zo stavby, odpadové dosky, vyradené drevené a plastové palety...). Nezabudnite sa však informovať, čo v nich bolo skladované alebo aké náterové, popr. konzervačné prípravky boli použité pri ich výrobe, aby nedošlo ku kontaminácii kompostu a následne aj potravín.

## 3.2 Zhotovme si drevený kompostovací zásobník

Štyri hranoly, ktoré budú tvoriť stĺpy zásobníka, na jednom konci zašpicatíme. Na bočnú stranu postupne pribijeme 8 dosiek, medzi ktorými vynechávame 5 cm medzery. Takisto postupujeme aj na druhej strane a zadnej stene.

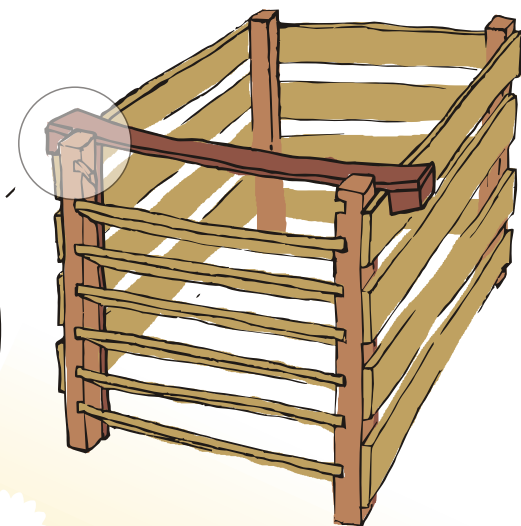
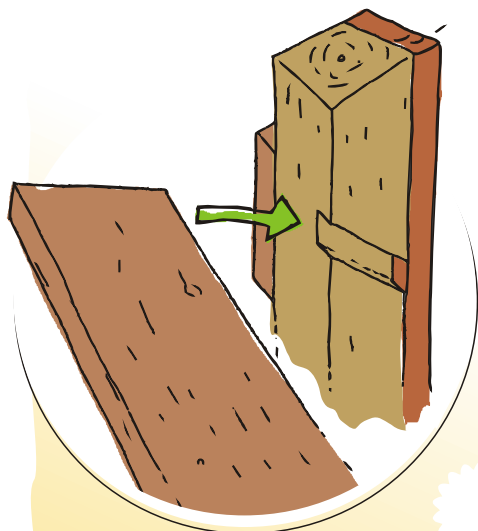
Na predné dva stĺpy spravíme šikmé zárezy o hĺbke a šírke 3 cm vo vzdialenosti 11 cm od seba (obr. 1). Tieto zárezy nám budú slúžiť na uchytenie dosiek prednej steny zásobníka s možnosťou ich jednotlivého vyberania.

Z vnútornej strany oboch predných stĺpov pribijeme dosky, ktoré zabránia vypadnutiu vyberateľných dosiek do kompostoviska.

Na dosku o dĺžke 145 cm pribijeme na konce drevené kocky a umiestnime ju na vrch prednej steny kompostoviska. Táto nám zabráni rozchádzaniu stien kompostoviska. Sedem dosiek o dĺžke 106 cm vložíme do prednej strany kompostoviska do pripravených zárezov.

#### Materiál potrebný na zhotovenie dreveného zásobníka:

- 4 hranoly (125 x 10 x 10 cm)
- 26 dosiek (120 x 10 x 2,5 cm)
- 7 dosiek (106 x 10 x 2,5 cm)
- 1 doska (145 x 10 x 2,5 cm)
- 2 drevené kocky (10 x 10 x 10 cm)
- klinec



### 3.3 Životnosť drevených zásobníkov

Životnosť dreveného zásobníka nezáleží len na jeho povrchovej úprave, ale aj na použitom dreve. Medzi mimoriadne trvanlivé drevo patrí: dub, agát, gaštan, slivka, čerešňa. Z bežnejšie dostupného dreva najdlhšie vydrží drevo, ktoré obsahuje veľa živice. Patrí medzi ne: smrekovec opadávy alebo borovica lesná. Ak ich ešte ohobľujeme (zmenšíme tým tzv. chlpatosť dosiek, čím na nich eliminujeme zachytávanie vody a tým aj potenciálnu hnilobu), tak životnosť takto upraveného zásobníka aj bez impregnácie sa odhaduje na 5 – 8 rokov.

Drevené hranoly, ktoré budú zapichnuté v pôde, môžeme jednoducho opáliť na ohni, čím sa stiahnu póry na dreve a povrch sa stane kompaktnejší.

Ďalšou možnosťou je ekologický lak napr. z konopného oleja alebo použitie impregnácie na báze včelieho vosku. Vyberme si len také impregnácie, ktoré sú z prírodných látok.

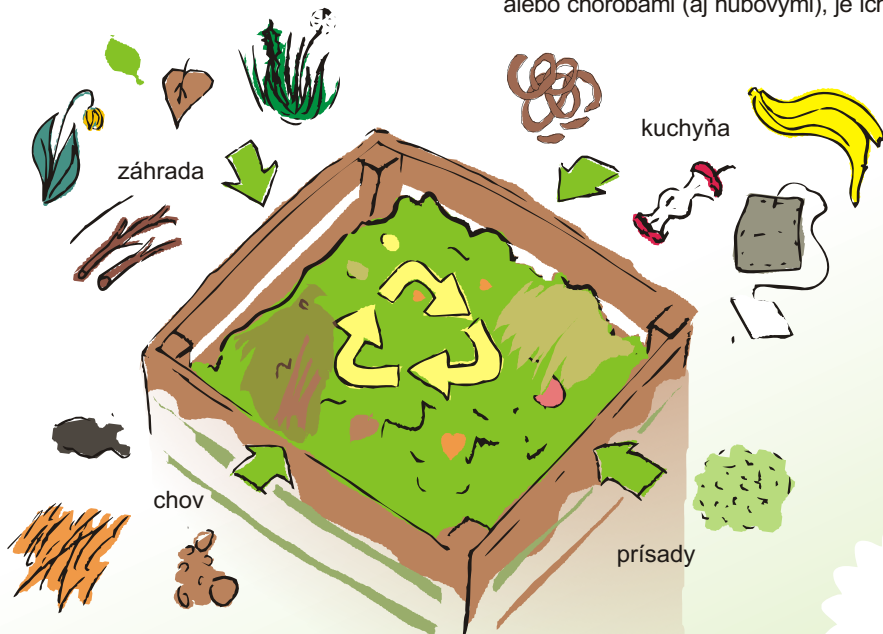
## 4. KTORÉ ODPADY SÚ VHODNÉ NA KOMPOSTOVANIE?

Z hľadiska kompostovania rozdeľujeme odpady:

1. vhodné na kompostovanie,
2. podmienčne vhodné na kompostovanie,
3. nevhodné na kompostovanie.

### 4.1 Odpady vhodné na kompostovanie

Na kompostovanie je ideálna rozmanitá zmes najrozličnejších biologických odpadov (ďalej len „surovín“), ktoré nám vznikajú pri údržbe zelene, v záhrade a v domácnosti. Miešaním rôznych surovín vyrovnávame jednostrannosti, nielen čo sa týka obsahu živín, ale aj štruktúry kompostovanej zvládacky.



#### 4.1.1 Popis surovín vhodných na kompostovanie

##### a) Záhradné biologické odpady

Pokosená tráva, zvyšky zeleniny, opadané ovocie, zvädnuté rastlinné časti, mladá vypletá burina, odrezané časti vetiev, lístie - to všetko sú suroviny, ktoré sa v záhrade neustále hromadia. Záhradkári ich na rozdiel od prírody (ktorá spracováva svoje odpady na mieste, kde odumrú), pozbierajú a zhromažďia na jednom mieste. Netreba ich však páliť alebo nimi zaplňovať kontajnery na odpad, lepšie je ich použiť na kompost, ktorý sa potom vráti späť do pôdy, kam patrí.

Problematickými môžu byť pri kompostovaní len časti rastlín napadnuté chorobami, niektoré druhy burín a chemicky ošetrené rastliny (tesne po postreku). Väčšina pôvodcov ochorení sa pri procese kompostovania, najmä pri rozklade za tepla, zničia (cca 80%); ale sú aj takí, ktorí tieto podmienky prekonajú, napr. pôvodca nádorovitosti kapusty, bakteriózy jabloní a hrušiek. V prípade, že sú rastliny alebo lístie rozsiahlejšie napadnuté parazitmi alebo chorobami (aj hubovými), je ich



vhodné pred kompostovaním hygienizovať vápnom (viď časť „4.2 Suroviny podmieni-enečne vhodné na kompostovanie“).

Pozor by sme si mali dávať aj na buriny s vyzretými semenami a na buriny, ktoré sa rozmnožujú vegetatívne (napr. kozonoha hostcová, pýr plazivý alebo pupenec roľný), ktoré sú mimoriadne húževnaté. Aj na tieto rastliny však existujú spôsoby, ako ich kompostovať (viď časť „4.2 Suroviny podmienienečne vhodné na kompostovanie“).

### **b) Kuchynské a domové biologické odpady**

Patria sem všetky rastlinné zvyšky z prípravy jedál (z čistenia ovocia a zeleniny), usadenina z kávy...; ktoré sú spravidla bohaté na živiny. Šupky z južného ovocia (banány, pomaranče, citróny) môžu obsahovať zvyšky chemických prípravkov používaných na ochranu rastlín pri pestovaní a doprave. Tie sa však počas rozkladu odbúrajú.

Na kompostovanie sú vhodné aj zvyšky varenej stravy (nie produkty živočíšnej výroby). Živočíšne produkty môžu prilákať zvieratá, čo môže spôsobiť neprijemnosti. Nebezpečný je aj vysoký obsah solí v týchto surovinách, ktoré negatívne ovplyvňujú rast rastlín a pri obsahu vyššom ako 1 % sa už stáva kritickým. Je potrebné ich zmiešať so suchými a hrubšími surovinami.

Kompostovať sa môžu aj potraviny po záručnej lehote, zvädnuté kytice, opotrebovaná zemina z kvetináčov, vlasy, zvyšky vlny, papierové vreckovky. Starý papier je lepšie odovzdať do zberu, hoci ho v zásade možno použiť aj na kompostovanie. Popol z pecí, kotlov a kozubov používajte len čistý drevný (ak pálené drevo nebolo konzervované alebo impregnované), aj to len opatrne.

### **c) Biologické odpady z chovu hospodárskych zvierat**

Patria sem zvieracie výkaly (hnoj, hnojovica, močovka) hlavne dobytka, hydiny, koní, zajacov a pod., uložené na slame

alebo drevených pilinách. Vo všeobecnosti majú vysoký obsah dusíka, ktorý sa pri kompostovaní snažíme dostať do požadovanej hodnoty pridávaním surovín bohatých na uhlík (rezaná slama, piliny). Najvlhkejší a najbohatší na živiny je trus hydiny (vysoký obsah dusíka, vápnika a fosforu). Aby sme stabilizovali jeho štruktúru, je nevyhnutné k nemu pridať pred kompostovaním suroviny bohaté na uhlík. Zajačí, hydinový a konský hnoj má zvýšený obsah dusíka. Kozí hnoj má vysoký obsah draslíka.

### **d) Kompostovacie prísady**

Patria medzi ne napr. vápenaté látky, bentonit, rohovinová múčka, rôzne urýchľovače kompostovania, rôzne výluhy z rastlín, pôda, kompost...

Prísady slúžia ako dodávatelia živín a stopových prvkov, ale aj viažu zápach a podporujú rozklad. Majú vyrovnávajúci účinok a odstraňujú jednostranné zloženie. Ich používanie však nie je vo všeobecnosti nevyhnutné. Mali by sa používať iba na riešenie vzniknutých problémov, napr. s prekyslením (vápenaté látky), s chorobami vstupných materiálov alebo s nedostatkom dusíkatých surovín a fosforu. Pri dodržiavaní základných podmienok kompostovania a používaní kvalitných surovín v správnom pomere je použitie kompostovacích prísad nadbytočné.

Pridanie zrelého kompostu alebo pôdy do novozaloženého kompostu má viacero výhod :

- obsahuje množstvo mikroorganizmov, ktoré napomáhajú rozkladným procesom (očkovací účinok),
- pri príliš vysokej teplote v komposte (nad 70 °C) má prídanie pôdy chladiaci účinok,
- výrazne dokáže viazať zápach,
- dokáže viazať vlhkosť a pomaly ju uvoľňovať do okolia.

Prísady je najlepšie zamiešať s ostatnými surovinami pri zakladaní kompostu. Alternatívou je, že sa nimi pri budovaní kompostovacej kopy posypajú jednotlivé vrstvy každých 15 až 20 cm. Potom však treba celú kopy prekopať.

## 4.1.2 Úprava a použitie surovín vhodných na kompostovanie

Niektoré suroviny musíme pred kompostovaním upravovať. Najčastejšie sú to:

- **Nadrozmerné časti** – tie je vhodné zmenšiť maximálne na dĺžku palca na ruke. Môžeme tak urobiť lámaním, strihaním, sekaním alebo použitím špeciálnych drvičov a štiepkovačov. Platí to hlavne pre tvrdé a suché suroviny. Zjednodušíme si tým prácu pri prekopávaní kompostu a výrazne urýchlíme rozkladný proces.

- **Chorobami napadnuté časti rastlín** – viď text nižšie v časti „4.2 Suroviny podmienične vhodné na kompostovanie“.
- **Rastliny s vyzretými semenami a rozmnožujúce sa koreňovou sústavou** - viď text nižšie v časti „4.2 Suroviny podmienične vhodné na kompostovanie“.

### a) Suroviny bohaté na živiny

Zelené, šťavnaté a mäkké suroviny (tráva, biologické odpady z domácnosti, hnoj...) majú spravidla vysoký obsah dusíka (N). Tieto suroviny sa v kompostovacej kope rozkladajú rýchlejšie ako suroviny s vysokým obsahom uhlíka (C).

**Tabuľka 1.: Príklad surovín bohatých na živiny a spôsob ich úpravy.**

Suroviny	Úprava
Surový kuchynský odpad (zvyšky z čistenia ovocia a zeleniny...)	V prípade potreby zmenšiť. Rýchlo spracovať – zmiešať so surovinami dodávajúcimi štruktúru.
Zvyšky varených jedál	Rýchlo spracovať. V prípade potreby zmenšiť. Nie jedlá z mäsa, mlieka a rýb. Používať iba v malých množstvách. Zmiešať s hrubými a savými surovinami alebo hlinou. Zahrabať hlbšie do kompostu.
Káva a čaj	Aj s filtrovým papierom a vrecúškom. Z vrecúšok odstrániť kovové sponky.
Šupy citrusov a banánov	Posekať a zmiešať s ostatnými surovinami. Zahrabať hlbšie do kompostu.
Zhnité ovocie	Zmiešať so suchými a savými surovinami, prípadne aj s vápenatou látkou. Zahrabať hlbšie do kompostu.
Črepníkové kvety	V prípade potreby zmenšiť. Rozdrvíť hrudy hliny a korene.
Pozberové zvyšky z pestovania rastlín	Ak je potrebné, tak zmenšiť. V prípade výskytu chorôb zmiešať s vápenatou látkou.
Mladá vypletá burina	V prípade potreby zmenšiť. Burinu s vyzretými semenami a koreňovú burinu zapariť alebo zakvasiť.
Čerstvo pokosená tráva	Rýchlo spracovať. Dôkladne zmiešať s hrubými uhlíkatými surovinami udržiavajúcimi štruktúru.
Dozreté rastliny s dlhou stonkou	Zmenšiť. Ak majú vyzreté semená, tak zapariť alebo zakvasiť.
Hnoj, trus, výkaly	Iba zo zvierat, ktoré nekonzumujú mäso. Miešajte s uhlíkatými surovinami zabezpečujúcimi štruktúru. Pozor – čerstvý hnoj nezmiešať s vápenatou látkou.
Výlisky z ovocia	Pomrvíť a dôkladne zmiešať s hrubými uhlíkatými surovinami udržiavajúcimi štruktúru. Zahrabať hlbšie do kompostu.
Perie, surová vlna, vlasy	Navlhčiť a zmiešať s ostatnými surovinami.

Suroviny bohaté na živiny sa kvôli svojej štruktúre dajú iba ťažko skladovať. Dôležité je zmiešavať ich so surovinami, ktoré dávajú kope štruktúru, aby sme zabezpečili v kompostovacej kope dostatočné množstvo kyslíka a predišli tak hnilobe a zápachu.

### b) Suroviny chudobné na živiny

Hnedé, suché a tvrdé suroviny, ktoré majú väčšinou vysoký obsah uhlíka, menia svoju štruktúru behom procesu rozkladu iba veľmi pomaly a preto zaručujú udržanie dutín na zásobovanie kompostu vzduchom. V suchom stave sa dajú bez problémov skladovať. Preto je dobré v čase ich hojného výskytu zaobstarať si zásoby na celý rok.

**Tabuľka 2.: Príklad surovín chudobných na živiny a spôsob ich úpravy.**

Suroviny	Úprava
Lístie	Na jeseň rozsekať kosačkou a nechať trochu obschnúť, aby sa nelepili. Vhodné predkompostovať alebo nechať cez zimu na zemi vystavené vplyvu počasia. Chorobou napadnuté lístie pozbierať a zmiešať s vápenatou látkou. Uskladniť a postupne primiešavať k dusíkatým a vlhkým surovinám.
Drevo, konáre, kukuričné kôrovie	Veľké kusy zmenšiť. Uskladniť a postupne primiešavať k dusíkatým a vlhkým surovinám. Slúžia na udržanie štruktúry.
Piliny a hoblíny	Používať len drevené, chemicky neošetrené (nie drevotriesku). Uskladniť a postupne primiešavať k dusíkatým a vlhkým surovinám.
Slama	V prípade potreby zmenšiť. Používať na primiešavanie k mäkkým, vlhkým (dusíkatým) surovinám. Slúži na udržanie štruktúry a zníženie vlhkosti v základke.
Papierové vreckovky	Dôkladne navlhčiť a premiešať s dusíkatými surovinami.
Orechové škrupinky, kôstky	Škrupinky podrviť. Slúžia na udržanie štruktúry.
Papier	Patrí prednostne do zberu, roztrhaný na čo najmenšie kúsky a navlhčený v malých množstvách sa dá kompostovať. Miešať s dusíkatými surovinami.

### c) Suroviny bohaté na minerály

**Tabuľka 3.: Príklad surovín bohatých na minerály a spôsob ich úpravy.**

Suroviny	Úprava
Vajcové škrupiny	Podrviť na jemno – nie príliš veľa.
Popol z dreva (neošetrovaného)	Len z chemicky neošetrovaného dreva. Obsahuje vysoký obsah Ca a K. Nie veľa (pre obsah ťažkých kovov) max 1-2 l / m <sup>3</sup> .

## d) Kompostovacie prísady

**Tabuľka 4.: Príklad kompostovacích prísad, spôsob ich využitia a odporúčaného dávkovania.**

Látka	Použitie / účinok	Množstvo
Horninové múčky	Obohacujú kompost minerálnymi látkami (Si, Ca...), podporujú proces rozkladu, viažu dusík a zápach.	2 - 3 kg/m <sup>3</sup>
Bentonit (kaolinit, ledaxit)	Podporujú vytváranie ílovo-humusových komplexov. Táto ílová múčka sa používa predovšetkým pri ľahkých pôdach	až 5 kg/m <sup>3</sup>
Rohovinová múčka / piliny	Pridáva sa pri jednostrannom zložení východiskových surovín (bohatých na uhlík). Dodáva dusík.	až 5 kg/m <sup>3</sup>
Výluh z rastlín	Podľa druhu rastlín je dodávateľom hlavne draslíka a dusíka.	5 - 10 l/m <sup>3</sup>
Kompostové štartéry	Obsahujú zmes vhodných mikroorganizmov a enzýmov. Urýchľujú začiatok rozkladu. Pri dobrej surovinovej skladbe nie sú nutné. Dajú sa nahradiť zrelým kompostom alebo zeminou	Podľa návodu
Vyzretý kompost	Obsahuje všetky potrebné mikroorganizmy, pôsobí ako štartér. Stačí ak použijete nadsitnú časť, ktorá zostane pri preosievaní kompostu.	20 – 100 l/m <sup>3</sup>
Popol z dreva	Obsahuje draslík, používať iba z chemicky neošetrovaného dreva.	do 1 kg/m <sup>3</sup>
Vápenaté látky	Používajú sa v oblastiach s kyslou pôdou, pri kompostovaní lístia, rašeliny, stromovej kôry, pilín, nahnitého ovocia alebo rastlín napadnutých nejakou chorobou. Nemala by prísť do styku s čerstvým hnojom alebo trusom. Pri reakcii dochádza k stratám dusíka vo forme čpavku. Rozlišujeme:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Mletý vápenec - obsahuje vápnik v uhličitanovej forme, ktorý má univerzálne využitie;</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Dolomitický vápenec – obsahuje i horčík;</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Dusíkaté vápno – má dezinfekčné účinky. Preto ho neaplikujeme priamo do kompostu, ale iba na napadnuté suroviny.</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Mleté vápno - oxid vápenatý - vhodný pre komposty určené pre ťažšie pôdy:</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- na zvýšenie pH pri kompostovaní kyslých materiálov,</li><li>- pre kompostovanie zvyškov rastlín napadnutých niektorou chorobou,</li><li>- do kompostu používaných na kyslé pôdy.</li></ul>	10 - 30 kg/m <sup>3</sup> 30 kg/m <sup>3</sup> 3 kg/m <sup>3</sup>

### 4.1.3 Uskladnenie surovín

#### Základným predpokladom pre dobrý rozklad je vyvážené miešanie surovín

Uhlíkaté suroviny (lístie, drevná hmota, seno, slama...), ktoré vznikajú sezónne, ale ktoré potrebujeme používať počas celého roka, musíme skladovať tak, aby boli pripravené na použitie a dali

sa potom zmiešať s neskladovateľnými, dusíkatými surovinami, ako napr. kuchynské odpady alebo posekaná tráva.

*Pre správne skladovanie surovín určených pre zakladanie kompostu platí niekoľko zásad :*

- skladovať jednotlivé suroviny oddelene podľa druhu,
- skladovať suroviny s nízkou vlhkosťou max. do 40 %,

- suroviny s pomerom C : N do 30 : 1 a vlhkosťou nad 40 % (dusikaté suroviny – tráva, kuchynský bioodpad...), pokiaľ to je možné neskladovať, ale hneď ich založiť do kompostu.

s vodou a necháme na minimálne 14 dní skvasiť. Keď nám začne voda peniť, môžeme ho kompostovať. Vodu môžeme použiť na zálievku – obsahuje množstvo živín.

## 4.2 Odpady podmienenčne vhodné na kompostovanie

Toto je zvláštna skupina surovín, ktorá môže byť kompostovaná, ale vyžaduje si zvýšenú pozornosť. Patria sem:

### a) Časti rastlín napadnuté chorobami a parazitmi.

Veľká časť týchto ochorení rastlín sa procesom kompostovania zničí. Je však potrebné zabezpečiť, aby sa napadnuté rastliny kompostovali tzv. horúcim procesom, kedy teplota prevyšuje 50 °C. Na hygienizáciu viditeľne a silne napadnutých častí rastlín je dobré použiť vápno. Napadnuté rastliny vložíme do nádoby (starý sud alebo vanička), dobre navlhčíme a posypeme vápnom. Do kompostu ich použijeme až po ukončení termickej reakcie.

### b) Rastliny s vyzretými semenami a rozmnožujúce sa koreňovou sústavou (vegetatívne).

Pri niektorých druhoch húževnatých rastlín (pýr plazivý, pupenec roľný, púpava lekárska...) hrozí riziko, že ich semená a korene zostanú schopné klíčenia aj po procese kompostovania. Existujú 2 zaručené spôsoby ako zamedziť ich klíčivosti:

- Nazbieraný materiál posekáme na malé kúsky, vložíme dobre navlhčený do nepriehľadného čierneho vreca, vreca pevne zviažeme a necháme minimálne 14 dní na slnku zapariť. Potom ho môžeme kompostovať.
- Nazbieraný materiál posekáme na malé kúsky, vložíme do nádoby

### c) Chemicky ošetrené rastliny.

V súčasnosti existuje nespočetné množstvo chemických prípravkov používaných v záhradách na ochranu rastlín. Pri ich výbere, použití, alebo nutnosti spracovať odpadový materiál sa riadte podľa pokynov na bezpečnostnej karte prípravku (popríklad na etikete prípravku – tá však nemusí obsahovať všetky potrebné informácie). Tá informuje o toxicite prípravku a nebezpečenstvách s tým spojených, o odbúrateľnosti prípravku v prírode... Vo všeobecnosti platí, že do kompostoviska sa môžu dávať rastliny ošetrované prípravkami, ktoré sa dokážu úplne rozložiť v prostredí. Neodporúča sa používať suroviny tesne po aplikácii chemického prípravku, ale vždy až po dobe určenej výrobcom ako doba rozkladu. Môžu mať totiž nežiaduce účinky na okolitú faunu a flóru, ale aj zdravie človeka.

## 4.3 Odpady nevhodné na kompostovanie

Do kompostu nepatria napr.:

### a) Odpady, ktoré nepodliehajú biologickému rozkladu.

Patria sem napr. sklo, kovy, plasty, veľká časť textilu. Tie je potrebné odovzdať do triedeného zberu. Papier je síce rozložiteľný a v malých množstvách sa môže kompostovať, ale prednostne by sme ho mali odovzdávať do zberu. Do kompostu nepatria ani jednorazové plienky a viacvrstvové kombinované materiály (napr. krabice obaly z mlieka a džusov). Časť týchto odpadov je rozložiteľná, ale

obsahujú aj nerozložiteľné materiály - plasty a hliník. Pri všetkých týchto odpadoch hrozí kontaminácia kompostu a následne pôdy cudzorodými látkami.

**b) Odpady s obsahom nebezpečných látok a ťažkých kovov.**

Patria sem napr. farby, staré lieky, staré oleje, batérie, chemické prostriedky a pod. Tieto odpady je potrebné odovzdať v rámci systému zberu nebezpečných odpadov v obci / meste. Ďalej sem patrí odpad a prach zo zemetania a vysávania. Pri rozboch bolo zistené, že obsahujú veľké koncentrácie ťažkých kovov. Do kompostu nepatria ani popol a odpad z nateraného, chemicky ošetrovaného dreva a drevotriesky. Aj keď niektoré z týchto látok by sa v komposte mohli rozložiť, hrozí tu riziko kontaminácie kompostu a následne aj pôdy. Nakoniec by sa mohli dostať nebezpečné látky obsiahnuté v týchto materiáloch cez potravinový reťazec až do nášho tela.

**c) Suroviny podozrivé, že obsahujú patogénne mikroorganizmy.**

Patria sem napr. výkaly od mäsožravých zvierat, chorých zvierat, cudzích alebo neznámych zvierat, ale aj ľudské výkaly, kaly zo žump a septikov. Tieto suroviny sú síce rozložiteľné a obsahujú veľké množstvo živín, ale z hľadiska predbežnej opatrnosti ich radšej nepoužívame v domácich

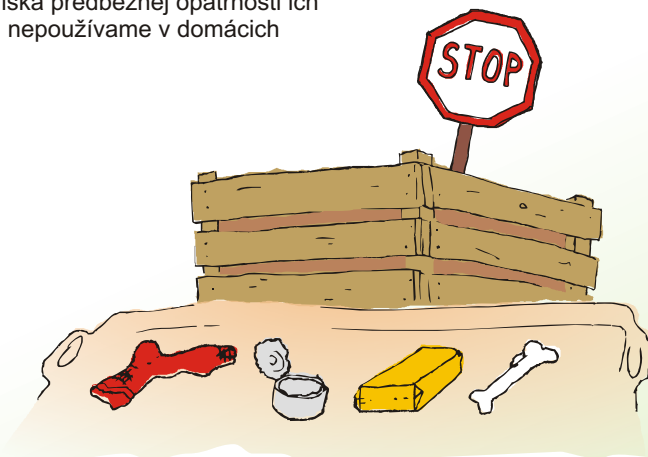
kompostoviskách (hlavne, ak je kompost používaný na produkčnú záhradu alebo na miestach, kde by s ním mohli prísť do styku deti). Hrozí tu prenos rôznych ochorení nebezpečných pre človeka.

**d) Biologické odpady, u ktorých je nadmerné riziko vzniku zápachu a prilákania nežiaducich zvierat.**

Odpady a jedlá z mäsa, rýb a mliečnych výrobkov sú síce rozložiteľné suroviny, pri domácom kompostovaní ich však do kompostu radšej nedávajme, pretože rýchlo začnú zapáchať a lákajú rôzne zvieratá. Z rovnakého dôvodu sa neodporúča používať ani veľké množstvá varenej stravy. Na ich kompostovanie musia byť použité špeciálne uzavreté systémy, ktoré zabezpečia ich dostatočnú hygienizáciu a ochranu.

**e) Biologické odpady s nadmerným obsahom soli, mastnoty...**

Patria sem napríklad veľmi slané potraviny, suroviny a zemina kontaminované posypovou soľou (zo zimnej údržby) alebo olejom (havárie, únik oleja...). Tieto látky spomaľujú a niekedy až zastavujú rozkladný proces. V niektorých prípadoch hrozí kontaminácia kompostu a následne pôdy nebezpečnými látkami.



## 5. KOMPOSTOVACÍ PROCES

### 5.1 Proces rozkladu

Podobne ako pri procese v najvrchnejšej vrstve pôdy sa aj suroviny v kompostovisku rozkladajú na základné látky.

Prestavbovými postupmi sa behom rozkladu vytvárajú vysokomolekulárne väzby. Zúčastňujú sa na tom dva druhy mikroorganizmov. V dobre prevzdušených zónach sú to aeróbne baktérie (potrebujú k životu kyslík), v zónach s malou výmenou vzduchu to sú anaeróbne organizmy (kyslík nepotrebujú). Voľný kyslík v organických zlúčeninách sa pri aeróbnom rozklade väčšinou spáli na  $\text{CO}_2$ .

Umenie riadenia rozkladu spočíva v tom, že musíme v komposte zabezpečiť aeróbny proces. Anaeróbne procesy nevedú k úplnému odbúravaniu. Pri dozrievaní kompostu je však pre tvorbu kvalitného humusu vhodné striedanie aeróbnych a anaeróbných fáz.

Pri aeróbnom priebehu sú rôzne živiny; ako bielkovinové zlúčeniny (proteíny) a ich aminokyseliny, mastné kyseliny (lipidy) a uhľohydráty; relatívne ľahko prístupné mikroorganizmom a môžu sa rýchlo odbúrať. To sa deje počas uvoľňovania energie (vo forme tepla) a vedie cez rôzne medzistupne k hlavným konečným produktom –  $\text{CO}_2$  a vode. Celulóza, lignín a minerálne látky slúžia v prvom rade na tvorbu humusu. Sú priamo zabudované do humusu. Proteíny, aminokyseliny a dusík sa naproti tomu musia premeniť. Z odbúravania ľahko dostupných látok a humusu sa môže znovu vytvoriť dusík, ktorý môžu rastliny priamo využiť. Pri zodpovedajúcom obsahu vzduchu, vlhkosti a živín sa mikroorganizmy rozmnožujú a biochemicky premieňajú živiny.

### 5.2 Fázy rozkladu

Po nahromadení dobre premiešaného materiálu a pri dostatku vlhkosti a kyslíka, prebieha proces rozkladu v nižšie uvedeních fázach, pričom prechody sú plynulé a jednotlivé štádiá sa nedajú vždy presne oddeliť.

#### a) Fáza odbúravania (hygienizácia)

Mikrobiologickou činnosťou prebieha rozklad v prvých dňoch veľmi rýchlo. Ľahko odbúrateľné makromolekuly ako bielkoviny a škrob, podporujú rozmnožovanie a činnosť baktérií. Ich látkovou výmenou vzniká teplo. Teplota môže dosiahnuť (v závislosti od vstupných materiálov) až  $70\text{ }^\circ\text{C}$ . Jednoduché molekuly, ktoré vznikli rozkladom makromolekúl, odchádzajú z kompostu ako plyny alebo vo výluhu, alebo sú využité pre tvorbu buniek mikroorganizmov či humusových látok (v ďalších fázach). Pri dodržiavaní základných zásad kompostovania zostáva prevažná väčšina živín v komposte.

Po 3 – 6tich týždňoch tieto baktérie odumierajú a slúžia ďalším mikroorganizmom a hubám ako potrava. Teplota postupne klesá.

#### b) Fáza prestavby

Ťažko odbúrateľné látky (kryštalická celulóza a lignín) sú rozkladané hubami. Mikrobiologická činnosť ustupuje. Pri procesoch prestavby bielkovinového materiálu sa uvoľňuje amoniak. Nastupuje tvorba dusičnanov. Teplota sa pohybuje medzi  $30 - 45\text{ }^\circ\text{C}$ . Už čiastočne rozložený kompost postupne klesá (zosadá).

#### c) Fáza výstavby

Nastupuje tvorba humusových látok a hromadné rozmnožovanie malých živočíchov ako sú roztoče, chvostoskoky, rôzne červy, ktoré brzdia rast húb. Prichádzajú aj niektoré druhy dážďoviek, najmä dážďovka hnojná (*Eisenia foetida*). Ich výkaly majú skvelé hnojivé a fytosanitárne vlastnosti.

#### d) Fáza stabilizácie a dozrievania

Tvorba humusu a mineralizácia končia. Dážďovky opúšťajú zakládku. Vzniknutý zrelý kompost obsahuje dlhodobo viazané živiny a prispieva k vylepšeniu pôdy. Humusové látky mu dávajú tmavohnedú farbu. Ľahká a hručkovitá štruktúra napovedá o dokončenom procese rozkladu.

### 5.3 Kompostovanie za tepla

Aktivitou mikroorganizmov pri rozkladnom procese sa uvoľňuje do okolia energia vo forme tepla. Biologický odpad je zlým vodičom tepla, takže dochádza k jeho hromadeniu (samooteplovanie). Vyššie teploty urýchľujú rozklad (45 - 60 °C) a zabezpečujú dezinfekciu (55 - 70 °C).

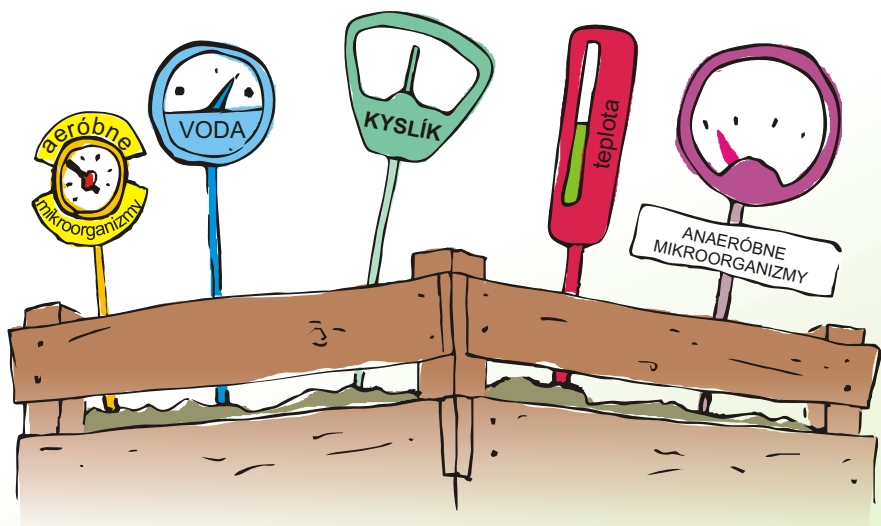
Semená burín sa väčšinou zničia, taktiež antibiotiká (obsiahnuté napr. v slepačom hnoji) a chorobopodné zárodky odumierajú. Pri procese hygienizácie nehrá dôležitú úlohu iba tvorba vysokej teploty, ale aj aktinomycéty a mikroorganizmy, predovšetkým ich produkty látkovej výmeny. Aby sa dosiahla dostatočná teplota, mal by sa hromadiť prinajmenšom 1 m<sup>3</sup> surovín naraz.

Ak po založení zakládky teplota nestúpa, alebo po predchádzajúcom vzostupe teploty nastáva výrazný pokles, sú podmienky pre mikroorganizmy nepriaznivé. Príčina môže byť predovšetkým:

- v zlej surovinovej skladbe,
- v nadmernej alebo nízkej vlhkosti materiálu,
- v nízkom obsahu kyslíka v komposte a pod.

### 5.4 Kompostovanie za studena

Pri domácom kompostovaní sa niekedy nazbiera iba málo surovín naraz. Tzv. "rastúci kompost", na ktorý sa postupne vrstvia malé množstvá (často iba niekoľko litrov surovín), nemôže vyvinúť veľké teplo, pretože činnosť baktérií je nedostatočná. Pri dostatku kyslíka a vlhkosti, napokon aj tak nastane rozklad. Ošetrovanie takejto zakládky sa nelíši od iných. Pri studenom kompostovaní väčšinou chýba fáza hygienizácie. Preto sa neodporúča do takého kompostu dávať chorobami napadnuté rastliny a rastliny s vyzretými semenami.





## 6. 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 musíme pri kompostovaní dodržať štyri základné pravidlá:

### 6.1 Správna veľkosť surovín

Suroviny, ktoré sme nazbierali, musíme pred zamiešaním do kompostu upraviť na správnu veľkosť. Tá závisí od materiálu, ktorý ideme kompostovať.

Najväčšie problémy sú s ťažšie rozložiteľnými surovinami (uhlíkatými) – drevo, stonky starších rastlín, tvrdšie časti zeleniny, slama... Ich veľkosť by nemala presiahnuť veľkosť palca na ruke.

Mäkké šŕavnaté suroviny (dusíkaté), ktoré sú ľahko rozložiteľné, nie je nevyhnutné zmenšovať.

Úpravu veľkosti surovín, ktoré chceme kompostovať, môžeme urobiť sekaním, lámaním, strihaním... Ideálne by bolo tieto suroviny podvŕiť na drvičke.

Platí, že čím sú menšie častice, ktoré chceme kompostovať, tým sa rýchlejšie skompostujú. Drvením surovín totiž zväčšujeme plochu, na ktorú môžu mikroorganizmy a pôdne organizmy pôsobiť. Rovnako nám menšia veľkosť častíc pomôže aj pri manipulácii so surovinami (napr. pri prekopávaní). Veľkosť jednotlivých častíc, ktoré ideme kompostovať, má však vplyv aj na ostatné základné podmienky, ktoré musíme dodržať (viď. nižšie).

### 6.2 Správna skladba základky

Do kompostovacej základky by sme nemali dávať suroviny len tak bezhlavo. Každá surovina má totiž iné vlastnosti. Pre nás je teraz dôležitý hlavne pomer uhlíka a dusíka (C:N).

Platí, že dusíkaté suroviny (hnoj, trus, pokosená tráva, kuchynský bioodpad, pozberové zvyšky zo záhrady...) sú väčšinou mäkké, šŕavnaté a zelené; musíme zmiešavať s uhlíkatými (drevná štiepka, piliny, hobliny, listie, slama, papier...), ktoré sú zväčša tvrdé, hnedé, suché.

Tabuľka č.5: Pomer C : N v rozličných surovinách (priemer nameraných hodnôt).

Dusíkaté suroviny	C : N	Uhlíkaté suroviny	C : N
Pokosená tráva	20 : 1	Drevná štiepka	145 : 1
Odpad zo zeleniny	20 : 1	Odrezy z kríkov	125 : 1
Burina (mladé rastliny)	23 : 1	Slama obilnín	94 : 1
Bioodpad z domácnosti	25 : 1	Starina z lúk	50 : 1
Konský hnoj	25 : 1	Listy ovocných stromov	38 : 1
Ovčí hnoj	17 : 1	Listy lesných stromov	50 : 1
Hovädzí hnoj	20 : 1	Hrabanka ihličnanov	65 : 1
Hydinový trus	10 : 1	Výlisky z ovocia	50 : 1
Slama strukovín	32 : 1	Zemiaková vňať	60 : 1
Ornica	20 : 1	Kukurličné stonky (kôrovie)	90 : 1

Ak budeme kompostovať záhradný odpad so zvyškami z kuchyne, mali by sme sa priblížiť k správnej surovinovej skladbe. Optimálny pomer C:N v kompostovacej zakládke je 30 – 35:1 v prospech uhlíka (viď. tab. č.5) Dôležité je, aby sa tieto odpady naozaj miešali a nie ukladali vo vrstvách.

Keďže uhlíkaté materiály vznikajú na záhrade väčšinou v inom období ako dusíkaté, musíme si ich upravené uskladniť (viď. kapitola - 4.1.3 Uskladnenie surovín).

## 6.3 Dostatočný prístup vzduchu

Kompostovanie je aeróbný proces – za prístupu kyslíka. Preto sa musíme v maximálnej miere snažiť zabezpečiť dostatočné prevzdušnenie kompostovacej zakládky.

Vyššie bolo napísané, že čím menšie častice do kompostu dávame, tým sa nám skôr skompostujú. Platí však aj toto pravidlo, že čím sú menšie častice, tým je menej dutiniek v zakládke, kde sa môže udržať vzduch. Bez neho však kompost iba hnieje a zapácha. Preto je potrebné urobiť kompromis a odhadnúť optimálnu štruktúru materiálu.

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

Ďalšou z možností ako zabezpečiť dostatok vzduchu v komposte je jeho prekopávanie. Malo by sa prekopávať minimálne 1-2x do roka. Ideálne je sledovať, čo sa deje v komposte a prekopávať vždy, keď:

- začne zakládka zapáchať,
- keď poklesne v zakládke teplota pod teplotu okolia (platí to mimo zimného obdobia),
- keď vystúpi teplota nad 70 °C.

Platí, že časté prekopávanie urýchli rozklad.

Prácu si môžeme uľahčiť, ak pri zakladaní kompostu na dne zásobníka urobíme tzv. drenážnu vrstvu z väčších (cca 20 cm), hrubších (cca 2-5 cm) konárov. Do nej potom vpichnete niekoľko (podľa veľkosti zásobníka, ideálne 4-5 ks) perforovaných trubiek, ktoré budú mierne presahovať úroveň zásobníka. Až potom do zásobníka začneme ukladať suroviny. Tento systém zabezpečí dostatočné prevetranie kompostu. Namiesto trubiek môžeme použiť napr. drevené koly, ktoré po naplnení zásobníka vytiahneme, čím zabezpečíme prúdenie vzduchu (komínový efekt). Čím viac umožníme prístup vzduchu do zakládky, tým menej ju musíme prekopávať.



**Prekopávkou** okrem prevzdušnenia zabezpečíme aj premiešanie všetkých surovín v zakládke, čím sa zabezpečí rovnomernejší rozklad. Platí aj to, že každé prekopanie urýchľuje rozklad.

## 6.4 Správna vlhkosť zakládky

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

Správna vlhkosť úzko súvisí s predchádzajúcimi podmienkami. Čím je hrubšia štruktúra materiálov v zakládke, tým môže obsahovať vyššiu vlhkosť, ale aj tým dlhšie trvá rozkladný proces. Čím je v komposte viac vody, tým je v ňom menej vzduchu (voda vytlačí vzduch z dutiniek).

Premočeniu kompostu v čase dlhotrvajúcich dažďov, ale aj vysušeniu v čase teplých slnečných alebo veterných dní môžeme zabrániť vybudovaním striešky nad kompostovacím zásobníkom, prikrytím kompostu geotextíliou alebo vysadením napr. tekvice na kompost, ktorá svojimi veľkými listami bude ochraňovať kompost pred nepriazňou počasia. Geotextíliu si môžete zakúpiť v stavebninách. Je vyrobená z plastových vlákien a je vzhľadovo podobná filcu. Geotextília prepúšťa vzduch, no keď nasiakne vodou, tak ju nepustí ďalej do kompostu.

### Orientačná skúška vlhkosti:

Pri pokročilejšom rozklade **sa dá optimálna vlhkosť zistiť** jednoduchým spôsobom: hrst' kompostovaných surovín zo zakládky sa stisne v ruke, pričom by sa medzi prstami malo objaviť len niekoľko kvapiek tekutiny (cca 3 až 4).

Po roztvorení ruky by mali suroviny zostať pohromade. Ak vytečie veľa vody, je zakládka prevlhčená a musíme do nej pridať suché hrubšie suroviny. Ak sa medzi prstami kvapôčky neobjavia a po otvorení ruky sa suroviny rozsypú, môžeme konštatovať, že zakládka je suchá a musíme ju dovlhčiť.



## 7. PROBLÉMY A ICH ODSTRANOVANIE

Niekedy sa nám pri kompostovaní stane, že rozklad neprebíha podľa našich predstáv. Vtedy je ako jediné riešenie kopu prekopať - prehodiť. Každé obracanie zvyšuje aktivitu baktérií, teplotu a tým urýchľuje rozklad. Pri obracaní by sme mali sledovať zápach a vlhkosť. Zároveň sa dajú previesť prípadné korektúry. Uvedieme si niekoľko najčastejších chýb, ktoré sa môžu pri kompostovaní vyskytnúť.

### 7.1 Vysušovanie zakládky

Počas letných dní alebo pri kompostovaní za tepla dochádza k zvýšeniu vyparovania vody z kompostovacej zakládky. Čím je vyššia teplota, tým je väčšia strata vlhkosti. Pri nízkej vlhkosti dochádza k výraznému spomaleniu, v niektorých prípadoch až takmer k zastaveniu rozkladného procesu.

Tomu môžete predísť pravidelnou kontrolou vlhkosti. Odparovanie znížime aj umiestnením kompostovacej zakládky do tieňa a jej zakrytím napr. kompostovacou textíliou, strieškou...

Charakteristickým znakom pre suchý kompost je sivobiely plesňový povlak a hubovitý zápach materiálu.

**Úprava:** Za pridania tekutiny (rastlinného výluhu, vody) alebo čerstvých zelených surovín (napr. čerstvo posekanú trávu) kompost premiešať. Kompostovacia zakládka by mala byť rovnako vlhká v celom svojom priereze.

### 7.2 Premočenie zakládky

Premočený kompost sa ľahko spozná podľa nepríjemného zápachu. Veľmi veľa vlhkosti a zároveň nedostatok štruktúrnych surovín a dutín vedú k absencii vzduchu v komposte, čo spôsobuje vznik hniloby a zápachu.

Tento problém vzniká z dvoch dôvodov. Keď do kompostu dáme veľké množstvo vlhkých surovín (napr. odpad zo zeleniny a ovocia, čerstvo pokosená tráva) alebo v čase dlhotrvajúcich dažďov.

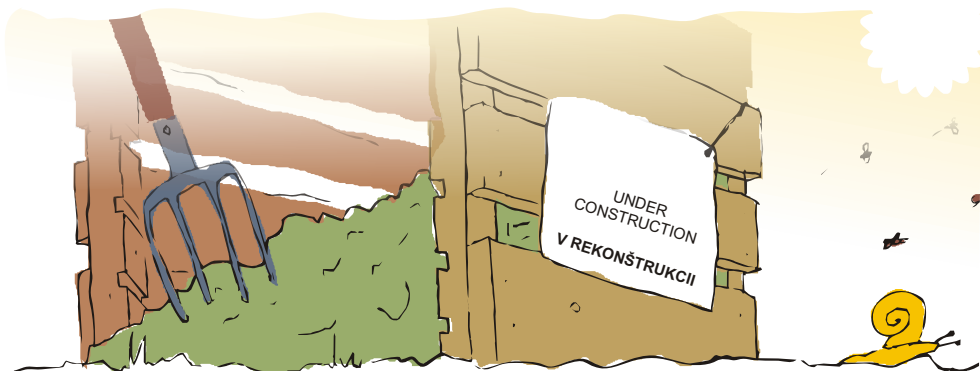
**Úprava:** Kompost prekopať (premiešať) a pridať suché a savé suroviny hrubšej štruktúry (slama, piliny, posekané drevo). Aj čerstvý kompost alebo zemina dokáže viazať vlhkosť a zápach. Kompost počas silných dažďov je vhodné prikryť strieškou alebo kompostovacou textíliou.

### 7.3 Nepříjemný zápach

Pri nedostatku kyslíka prebieha v komposte anaeróbny rozkladný proces, pri ktorom vznikajú rôzne zápachajúce látky. Zápach môže vzniknúť už pri dlhom skladovaní a slabom prevzdušňovaní surovín s vysokou vlhkosťou napr. čerstvo pokosenej trávy.

**Úprava:** Suroviny s jemnou štruktúrou, vysokou vlhkosťou, ako aj vysokým obsahom dusíka (mäkké, zelené a šťavnaté suroviny) musíme, čo najrýchlejšie vložiť do zakládky a zmiešať ich so štruktúrnymi a savými surovinami, ktoré sa ťažšie rozkladajú (tvrdé, hnedé a suché suroviny), ako sú napríklad slama, upravené drevné odpady (hobliny, štiepka...).

Zakládku je vhodné zakrývať strieškou, ale aj napr. kompostovacou textíliou, ktorá umožňuje prestup kyslíka k materiálu, ale zabraňuje prenikaniu nadmerného množstva vody v čase dlhotrvajúcich dažďov.



## 7.4 Nedostatočná teplota

Teplotu 50 až 70 °C, ktorá je nevyhnutná na dostatočnú hygienizáciu niektorých druhov surovín môžeme dosiahnuť iba vtedy, ak odrazu kompostujeme minimálne 1 m<sup>3</sup> čerstvých surovín.

Môže sa stať, že aj pri dostatku surovín v základke teplota nevstúpi na požadovanú hodnotu, alebo po počiatočnom náraste teplota rýchlo klesne.

**Úprava:** Zakládku musíme prekopat' (prevzdušenie), skontrolovať vlhkosť, popri prípade pridať dusíkaté suroviny (napr. čerstvo pokosenú trávu, kuchynský bioodpad, hnoj...).

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

## 7.5 Presakujúca voda

Keď kompostované suroviny už nedokážu absorbovať viac vlhkosti (napr. z dlho trvajúcich zrážok, nadmerného zvlhčovania), začína voda presakovať zo základky. S presakujúcou vodou sa strácajú z kompostu dôležité živiny.

Nedostatok živín v komposte môže byť problém pri pestovaní rastlín. Za závažnejší problém je považované riziko

kontaminácie podzemných a povrchových vôd. To platí hlavne pri kompostovaní väčšieho množstva dusíkatých materiálov.

**Úprava:** Pri polievaní dbáme na správnu vlhkosť. Kompostovaný materiál zakryvame kompostovacou textíliou / strieškou a tým ho chránime pred nadmernými dažďovými a snehovými zrážkami.

## 7.6 Problematické živočíchy v základke

Nevhodné kompostovanie niektorých druhov surovín môže prilákať škodlivý a dotieravý hmyz, ale aj hlodavce a iné živočíchy. To spôsobuje zvýšenie rizika výskytu chorôb a patogénnych mikroorganizmov prenosných na človeka. Preto je potrebné zamedziť ich výskytu a šíreniu.

### a) Potkany

Potkany sa vyskytujú takmer všade tam, kde majú dostatok vhodnej potravy. Tieto hlodavce sa živia prevažne živočíšnymi bielkovinami, príležitostne aj obilím a chlebom. Uprednostňujú preto miesta, kde sa chovajú hospodárske zvieratá, odpadové kanály a skládky odpadu...

Ak nechceme do kompostu prilákať potkany, nemali by sme preto doň dávať odpady, ktorými sa živia, napr. zvyšky jedál (cestoviny, mäsové výrobky, mliečne výrobky, ryby, tuk, kosti, vajcia, chlieb).

Tieto zvyšky môžeme ukladať len do uzatvorených kompostovacích zásobníkov, ktoré nemajú vetracie otvory väčšie ako 1,5 cm.

## b) Slimáky

V záhrade sú to nevítané živočíchy, ale v komposte sú spočiatku užitočné, pretože pomáhajú rozkladať predovšetkým mäkký a vlhký odpad. Keď už v záhrade máme problém so slimákmi (priliehajú ich čerstvé kuchynské odpady), nemal by kompost stáť v tieni. V prípade nedostatku potravy na kompostovisku slimáky preliezajú na kvetinové alebo zeleninové záhony, alebo na sklonku leta nakladú do kompostu vajíčka. Vajíčka sa tak môžu s kompostom dostať na záhony.

Zabrániť tomu môžeme kompostovaním s vyššími teplotami, tzv. kompostovanie za tepla. Ak na jeseň zistíme, že v komposte máme vajíčka, môžeme ich zničiť tak, že do kompostu počas prehadzovania primiešame čerstvo pokosenú trávu, čím zvýšime jeho teplotu.

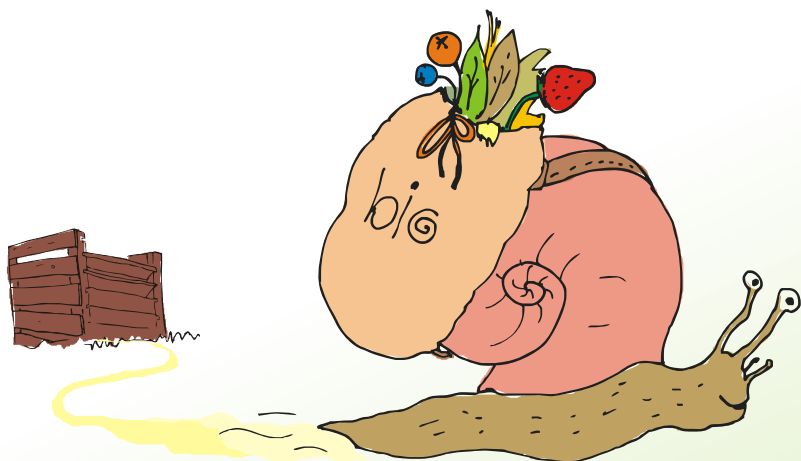
Záhradné odpady nazbierané cez leto by sa mali navrstviť do zakládky až po kladení vajíčok v septembri. Materiál zo zimy by sa mal navrstviť v máji.

Po preosiati skladujeme kompost v otvorených nádobách alebo vo vreciach. Zrelý kompost, ktorý skladujeme vonku, môže slimák použiť na kladenie vajíčok. Vajíčka sú ale dostatočne veľké, takže sa dajú spozorovať (malé kôpky bielych guľôčok, priemer asi 3 – 4 cm).

## c) Muchy

Muchy sú nielen dotieravý hmyz, ale ich prítomnosť v blízkosti ľudských obydlí je nežiaduca aj z hygienického hľadiska. Ich spôsob života zapríčiňuje, že môžu byť prenášačmi nákazlivých chorôb, vajíčok parazitických červov alebo rôznych patogénnych mikroorganizmov.

Výskytu múch v komposte môžeme zabrániť tým, že muchám neposkytujeme v komposte potravu. Preto sa odporúča aspoň v období od apríla do septembra kuchynský odpad, zvyšky ovocia a zeleniny alebo výkaly hospodárskych zvierat na komposte zakryť zeminou či hotovým kompostom alebo zahrabávať tento odpad do hlbších vrstiev kompostu.



## d) Vínne mušky

Vínne mušky majú radi predovšetkým kuchynský odpad a nahnité ovocie. Pri teplom počasí a bezvetrí sa cítia dobre a rozmnožujú sa veľmi rýchlo.

### Úprava:

- posypať nazbierané suroviny kamennou múčkou, pôdou, vyzretým kompostom...,
- v nádobe vytvoriť prievan (veko kompostovacej nádoby necháme pootvorené),
- umiestniť zásobník pod listnatým stromom, kde zásobník nepotrebuje kryt a zakládka zostáva na vetre,
- čerstvé kuchynské odpady zmiešať so suchými, uhlíkatými surovinami a zahrabať ich minimálne 10 – 15 cm pod povrch zakládky.

## e) Iné živočíchy

V zakládke alebo v jej blízkosti sa sporadicky môžu vyskytovať aj iné druhy živočíchov. Môžu to byť rôzne piskory, myši a ježkovia, ktorí si hľadajú úkryt a v niektorých prípadoch aj potravu.

Vo väčšine prípadov stačí zvýšená aktivita okolo zakládky (jej prehodenie, polievanie) na to, aby sme ich odplašili. Je dobré si uvedomiť, že viaceré z týchto zvierat sú pre našu záhradu užitočné, pretože sa živia hmyzom, larvami, slimákmi...

V prípade nežiaduceho výskytu psov a mačiek pri kompostovisku je potrebné zakládku zabezpečiť tak, aby sa k nej tieto zvieratá nedostali, alebo odstrániť zdroj ich záujmu. Tým môže byť napr. kuchynský odpad (zvyšky varenej stravy, kosti, mliečne výrobky...). Ich pohyb v blízkosti kompostoviska nám môže byť v niektorých prípadoch užitočný, pretože dokážu odplašiť iné druhy živočíchov ako sú napr. myši a potkany.

# 8. ŠPECIÁLNE KOMPOSTY

Často nám v záhradách vzniká väčšie množstvo rovnakého odpadu. Takéto odpady sa dajú tiež kompostovať, i keď doba rozkladu je kvôli jednostrannému zloženiu vo väčšine prípadov dlhšia, ako pri klasických kompostoch. Potrebná je častejšia kontrola a obracanie.

## 8.1 Kompost z listia

Pri kompostovaní sa listy rozličných druhov stromov správajú rozdielne. Preto je dobré zmiešavať spoločne rôzne druhy listia. Listie je vhodné na jeseň posekať (napr. kosačkou so zberným košom), navŕšiť na hromadu a nechať napospas zimnému počasiu. Na jeseň treba nechať listie trochu obschnúť, naopak pred jeho použitím treba dbať na to, aby bolo dostatočne navlhčené. Prísady ako ihličie alebo posekané drevo dodávajú štruktúru. Pridaním zeminy znižujeme nebezpečenstvo zleporania vlhkého listia. Aby sa dosiahol vhodný pomer C : N, je treba okrem toho doplniť aj materiál bohatý na dusík (čerstvo pokosená tráva). Ak nemáme dostatok takého materiálu, môžeme použiť organické hnojivá - a to konkrétne 2 – 4 kg úlomkov rohoviny alebo rohovinovej múčky na 1 m<sup>3</sup> listia, prípadne 4 – 6 kg ricínového šrotu na 1 m<sup>3</sup> listia. Na zlepšenie rozkladu možno pridať aj rovnaké množstvo kamennej múčky a na vyrovnanie prebytku kyselín také isté množstvo mletého vápencu. Kompost z listia sa silne utláča, a preto je potrebné ho zo začiatku vždy po 4 – 6 týždňoch prekopať. Kompostovať sa dá každé listie. Aj listie z orecha a dubu. Pri ťažko rozložiteľnom listí by sa malo dbať na to, aby boli v kompostovacej zakládke zastúpené maximálne 30 %-ným váhovým podielom. Pri vyššom podiele tohto listia v zakládke by sa mal kompost používať pod stromy a kríky.

- Ťažko kompostovateľné listy: orech, gaštan, platan, topol, borovica.
- Listy s vysokým obsahom trieslovín, ale cenným substrátom: breza (liečivé účinky), buk (bohatý na vápnik), dub (vhodný pre substráty na rašelinové záhony).
- Ľahko kompostovateľné listy: jadrové a kôstkové ovocné druhy, javor, lipa, vŕba, jaseň, jarabina, jelša, lieska.

## 8.2 Kompost z výliskov a zvyškov ovocia

Vysoký obsah dusíka spôsobuje pri vhodnej štruktúre rýchle oteplenie, čo často spôsobuje vysychanie substrátu. Preto je potrebné vo väčšej miere dbať na dostatok vlhkosti. Platne z lisovania ovocia a viniča sa musia rozdrviť, odporúča sa pridať slamu. Pri týchto surovinách je častý výskyt plesní. Nemusíme však mať z toho obavu, jedná sa o prírodný neškodný proces.

## 8.3 Kompost z trávy

Tráva obsahuje veľké množstvo vody a dusíka, preto ju musíme miešať so štruktúrnymi surovinami bohatými na uhlík (rozdrvené konáre, listie...). Pri väčších množstvách ju necháme posušiť. Nakoľko v kopách posekanej trávy vznikajú vysoké teploty je vhodné vrstvenie s pôdou alebo čerstvým kompostom. Nakoľko komposty z trávy rýchlejšie zosadajú, čo má za následok nedostatok kyslíka, musíme kopu častejšie prehadzovať.

# 9. KVALITA A POUŽÍVANIE KOMPOSTU

Rýchlosť vzniku kompostu je závislá od kvality surovínovej skladby a dodržiavania základných podmienok kompostovania. V praxi je možné vyrobiť kompost v rozmedzí od 3 mesiacov do 2 rokov od založenia kompostu.

## 9.1 Charakteristika kompostu

Vyzretý kompost je hnedej až tmavohnedej farby, drobnohrudkovitej štruktúry, nezapácha, ale vonia ako lesná pôda. Je to vysoko stabilné hnojivo. To znamená, že živiny v ňom obsiahnuté sú do pôdy uvoľňované len veľmi pomaly, takže nehrozí ich vylúhovanie do podzemných vôd.

## 9.2 Test klíčivosti

**Jednoduchou a dostatočne výpovednou metódou na zistenie kvality kompostu je test klíčivosti (test fytoxicity):**

Plytkú misku naplníme preosiatym kompostom a dobre ho navlhčíme. Do kompostu vysejeme semená (používajú sa rýchlo klíčiace semená žeruchy alebo fazule), pritlačíme ich a zakryjeme fóliou, aby sa pod ňou udržala vlhkosť. Ak po 3 až 4 dňoch väčšina semien vyklíči, kompost už neobsahuje žiadne látky škodlivé pre rastliny a môžeme ho použiť. Intenzívne zelené klíčne lístky svedčia o vyzretom komposte, zatiaľ čo žlté alebo hnedé lístky o surovom humuse. Ak vyklíči len málo semien, musí sa substrát podrobiť ešte ďalšiemu rozkladu, kým bude vhodný na použitie.



Čím jednostrannejšie sú kompostované suroviny, tým horšie sú výsledky klíčivosti a to aj pri úplne zrelom komposte. V komposte z rôznorodých premiešaných surovín sa rastlinám darí najlepšie. Obsahové zloženie kompostu závisí od východiskových surovín.

### 9.3 Správne použitie kompostu

a) **Čerstvý čiže surový kompost**, ktorý je starý 2 až 6 mesiacov, obsahuje ešte veľké množstvo aktívnych mikroorganizmov. To zabezpečuje urýchlenie rozkladu kompostu v pôde a ďalej i uvoľňovanie živín. Humus, ktorý pritom vzniká, sa však rýchlo odbúrava.

Čerstvý kompost môžeme použiť už po 6tich týždňoch, ale len na nastielanie (mulčovanie). To znamená, že kompost nezpracujeme do pôdy, ale necháme ho ležať na povrchu. Je potrebné ho udržiavať vlhký, aby sa pôdne mikroorganizmy hneď nestratili.

Aj čerstvý kompost musí byť vyzretý natoľko, aby nespôsobil škody pri teste klíčivosti. Z hnojivého účinku čerstvého kompostu krátkodobo profitujú hlavne ľahké piesočné pôdy, ktoré zadržiavajú len málo živín.

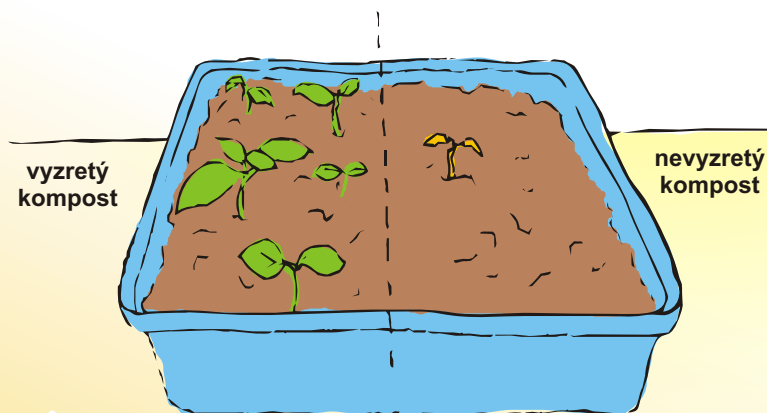
b) **Zrelý kompost** môžeme použiť na všetky účely. Jeho pravidelná aplikácia vytvára „trvalý humus“ a to sa prejaví trvalým zlepšením pôdnej štruktúry. Preto zrelý kompost uprednostňujeme pri zakladaní nových plôch. V takom prípade môže byť vrstva kompostu vysoká aj niekoľko centimetrov. Je to cca 10 – 20 kg kompostu na 1 m<sup>2</sup> plochy.

Je vhodný najmä na ťažké pôdy, pretože zabezpečuje lepšie hospodárenie so vzduchom a vodou.

Kompost, ktorý dosiahol pri teste klíčivosti dobré výsledky, môže byť aplikovaný na pôdy kedykoľvek počas roka a pri akýchkoľvek aplikáciách. Pri výsadbe a výseve používame iba kompost zmiešaný so zeminou v pomere 1:1.

Na dostatočné zásobenie pôdy živinami stačí, aj pri náročnejších pestovaných plodinách, 1 cm vysoká vrstva kompostu ročne. Kompost je najvhodnejšie aplikovať v menších, ale opakovaných dávkach.

Kompost na pôdu aplikujeme v rovnomernej vrstve. Neodporúča sa zaorávanie alebo zarýľovanie hlboko do pôdy, ale len jemné zapravenie, napríklad kultivátorom. V prípade, že máme malé množstvo kompostu na celoplošnú aplikáciu, použijeme kompost priamo do výsevných rýh alebo jamôk na výsadbu.



**Tabuľka č.6.: Odporúčané množstvo kompostu podľa náročnosti rastlín na živiny.**

Náročnosť rastlín na živiny	Množstvo kompostu v litroch na 1 m <sup>2</sup>
Nenáročné rastliny	4 - 6
Stredne náročné rastliny	7 - 10
Náročné rastliny	10 - 15

*Príklad výpočtu : Aby sa 1 m<sup>2</sup> záhonu pokryl 1 cm vrstvou kompostu, je potrebné jedno vedro s obsahom 10 litrov kompostu. S plným fúrikom kompostu sa dá pokryť asi 5 m<sup>2</sup> plochy. Jeden m<sup>3</sup> kompostu váži v čiastočne vysušenom stave 500 až 1200 kg a vystačí na 100 m<sup>2</sup> záhradnej plochy.*

## 9.4 Výluh z kompostu

Výluh pripravíme tak, že zmiešame 1 liter zrelého preosiateho kompostu s 10timi litrami vody. Za každodenného miešania ho necháme lúhovať cca 14 dní. Potom ho precedíme a zriedime s vodou minimálne v pomere 1:10.

Tento výluh používame na rýchle zásobenie živinami vo forme postreku. Pôsobí priaznivo aj ako preventívny prípravok na ochranu rastlín. Rastliny, ktoré sú pravidelne striekané s týmto výluhom sú odolnejšie proti chorobám a škodcom.



## 9.5 Význam kompostu

### Pravidelným používaním kompostu:

- Zabezpečujeme rastlinám dostatok živín počas celého vegetačného obdobia v takej forme a v takom pomere, ktorý im veľmi dobre vyhovuje. Živiny viazané v humuse sa uvoľňujú do pôdy postupne a tým zabezpečujú dlhodobú výživu rastlín.
- Udržujeme a vylepšujeme mechanicko-fyzikálne vlastnosti pôdy, jej pórovitosť a predovšetkým jej schopnosť udržiavať vlhkosť. Organická hmota:
  - v ťažkých pôdach zvyšuje pórovitosť, vzdušnosť, zlepšuje ako vodozadržné vlastnosti pôdy, tak aj vodopriepustnosť, znižuje súdržnosť a obmedzuje tvorbu suchej, tvrdej kôry na pôde,
  - v ľahkých pôdach naopak zväčšuje súdržnosť, znižuje veľkú pórovitosť, znižuje vodopriepustnosť a vysychavosť pôdy.
- Vylepšujeme chemické a fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy. Organická hmota obsiahnutá v komposte dokáže viazať ťažké kovy a čiastočne i dusičnany a tým obmedzuje ich príjem do rastlín.
- Podporujeme biologickú činnosť v pôde tým, že zvyšujeme množstvo pôdnych mikroorganizmov.
- Obohacujeme pôdu o organické látky a humus.
- Humus zvyšuje odolnosť pôdy voči okysleniu, čo je dôležité v oblastiach postihnutých emisiami z priemyselných činností.

## 10. ZÁVER

Možno sa vám na prvý pohľad zdá kompostovanie zložité, no verte, že také nie je. Chce to len trocha skúseností a výsledky sa dostavia. Možno vaše prvé kompostovisko a kompost nebudú hneď "super", no časom sa to bude zlepšovať. Hlavné je začať a skúšať. Znížime tým množstvo zneškodňovaných odpadov, miestne poplatky za odpady a získame kvalitné hnojivo pre svoju záhradku. Kolektív pracovníkov Priateľov Zeme – SPZ verí, že to aj za pomoci našej publikácie hravo dokážete.

## Dôležité upozornenie

Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch zakazuje pod hrozbou pokuty (občania do 166 € a právnické osoby do 1 660 €) biologický odpad z údržby verejnej a súkromnej zelene a záhrad (vrátane cintorínov):

- spaľovať,
- vyhadzovať na nelegálne (čierne) skládky,
- ukladať do zberových nádob na zmesový komunálny odpad a odvážať ich na skládky odpadov.

Pokiaľ biologické odpady z akéhokoľvek dôvodu nemôžete kompostovať sami, informujte sa na Vašom Obecnom / Mestskom úrade o možnostiach ich odovzdania.



## Viac o kompostovaní sa dozviete na internetovej stránke [www.priateliazeme.sk/spz](http://www.priateliazeme.sk/spz)

- Túto brožúru vydali **Priatel'ia Zeme - SPZ**, ktorí
- sú neziskovou organizáciou chrániacou životné prostredie
  - sú nezávislí na vláde, politických či firemných záujmoch
  - realizujú vzdelávaciu a praktickú pomoc občanom, školám, obciam
  - pracujú na zlepšení legislatívy

### **Staňte sa členom Priateľov Zeme - SPZ**

Podporte finančným príspevkom aktivity Priateľov Zeme.  
Číslo nášho účtu: 4350054728/3100.

### **Staňte sa sympatizantom Priateľov Zeme - SPZ**

Ak chcete byť zaradený do Infomailu a dostávať tak mailom správy z našej činnosti, pozvánky na akcie, výzvy na aktívnu pomoc, napíšte nám Váš mail. Ak chcete dostávať náš štvrťročník Ekolisty, napíšte aj Vašu poštovú adresu.

### **Staňte sa dobrovoľníkom Priateľov Zeme - SPZ**

Ak nám chcete pomôcť s rôznymi aktivitami v rámci celého Slovenska, napr. s účasťou na informačných stánkoch, s prekladmi, umeleckou činnosťou... kontaktujte nás.

*Spolu môžeme lepšie chrániť prírodu*

#### **Priatel'ia Zeme - SPZ**

P.O.BOX H-39  
Košice 040 01  
tel./fax: 055 / 677 1 677  
mobil: 0903 77 23 23  
e-mail: [spz@priateliazeme.sk](mailto:spz@priateliazeme.sk)  
[www.priateliazeme.sk/spz](http://www.priateliazeme.sk/spz)  
č. účtu: 4350054728/3100



**Priatel'ia  
Zeme  
SPZ**



Táto brožúra bola vydaná v rámci projektu „Viac recyklácie, menej znečistenia“, ktorý je spolufinancovaný z finančného mechanizmu EHP, Nórskeho finančného mechanizmu a štátneho rozpočtu Slovenskej republiky.