

## Branislav Moňok

**Bioodpad vhodný na kompostovanie tvorí 30 až 45%-ný podiel z celkového množstva odpadov vznikajúcich v domácnosti. Aby ste nemuseli túto hodnotnú surovinu vyhadzovať do "smetí" a zbytočne platiť za jej odvoz a likvidáciu, ale naopak mohli ju využiť a pomocou kompostovania získať kvalitné hnojivo, ponúkame vám osvečený spôsob ako to urobiť.**



**Najväčšou výhodou pri tomto spôsobe kompostovania je potreba malého priestoru. Preto môžeme kompostovať v debničkách a iných malých zásobníkoch aj na terase, balkóne, pivnici atď.**

### **Čo je vermikompostovanie?**

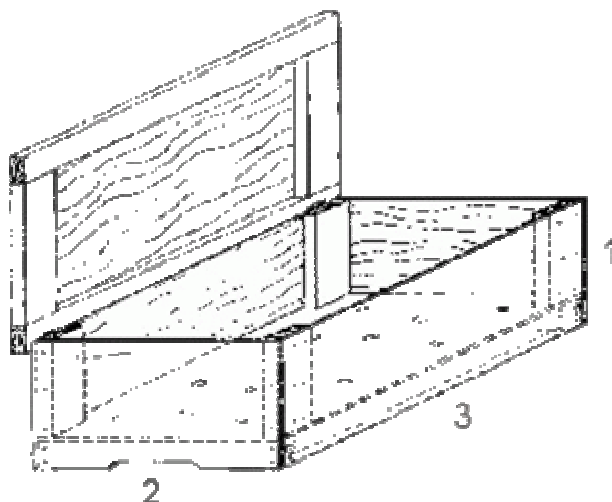
Je to kompostovanie pomocou dážďoviek, ktorého výsledným produktom je vermikompost. Princíp výroby vermikompostu je založený na schopnosti dážďoviek premieňať vo svojom tráviacom trakte organickú hmotu, pričom vylučujú látky bohaté na živiny.

### **Aké dážďovky použiť?**

Používa sa dážďovka hnojná (*Eisenia foetida*), žijúca vo vrchných vrstvách odumierajúcej vegetácie, v kopách kompostu a v hnoji, alebo *Eisenia andrei*, *Lumbricus rubellus*, ktoré je možné zakúpiť od chovateľov (inzeráty v záhradkárskych

časopisoch) pod rôznymi obchodnými názvami (napr. kalifornské dážďovky). Dážďovku hnojnú rozpoznáte podľa toho, že je jemne pásikavá so žltými a tmavými červeno-hnedými prúžkami. Optimálna teplota pre ich chov je 18 až 25 C°. Preto sa jej bude dariť v každej domácnosti. U nás najbežnejšej dážďovke obyčajnej (*Lumbricus terrestris*) by sa v domácnosti veľmi nedarilo, pretože vyžaduje iné životné podmienky. Dážďovky neznášajú slnko, sucho a nízke a vysoké teploty. Treba ich chrániť pred krtmi, vtákmi, hrabošmi, ktorí sú ich prirodzený predátori.

### Nádoba na kompostovanie



Potrebuje vhodnú nádobu z pevného nepriehľadného materiálu (dážďovky neznášajú svetlo) s priliehavým vekom (chráni pred vysúšaním a vinnými muškami) s prevzdušňovacími otvormi na stenách a drenážnymi otvormi na dne nádoby (odvod prebytočnej vlahy). Je potrebné dodržať rozmery nádoby v pomere 1 : 2 : 3, ako vidno na obrázku, pretože aktivita dážďoviek je závislá od plochy povrchu. Môže byť vyrobená z dreva alebo z plastu. Drevo má dobré izolačné vlastnosti, no postupne začne tiež prehnívať. Plastové sú odolnejšie a lepšie sa čistia. Nádobu môžeme umiestniť na chodbu, balkón (pokiaľ nemrzne), do garáže, dielne, pivnice. Nesmie však byť na priamom slnku (aby nedošlo k prehriatiu a vysušovaniu substrátu). Pod nádobu je vhodné dať misku na zachytávanie odtekajúcej prebytočnej vlhkosti. Ak chcete kompostovať na záhrade bez použitia nádoby len na voľnej uloženej kope nezabudnite na spodnú stranu kopy dať pletivo, ktoré zabráni krtom a hrabošom prístup k dážďovkám. Celková plocha nádoby je daná množstvom odpadu. Na 1 kg odpadu týždenne cca 0,2 m<sup>2</sup>.

### Podstielka

Tá slúži na udržanie vlhkosti a ako "bydlisko" pre dážďovky. Je možné použiť hlinu, staré lístie, trávku, slamu, hobliny, navlhčený roztrhaný novinový papier. Veľmi dôležitá je dostatočná vlhkosť, na ktorú sú dážďovky veľmi citlivé.

### Ako a čím kŕmiť?

Vhodnou potravou pre dážďovky je rastlinný odpad (šupy a zbytky z ovocia a

zeleniny, zvyšky chleba a pečiva, vylúhovaný čaj i v sáčkoch, kávová usadenina, rozdrvené vajcové škrupinky, tráva, lístie, hobliny, piliny...). Nevhodnou potravou sú kosti, mäso, ryby, mliečne výrobky, zvyšky mastných jedál. Treba dať pozor na vysoký obsah soli (horná hranica ktorú dážďovky znášajú je 0,5% koncentrácia) a na zvyšky, ktoré by mohli byť kontaminované zvyškami chemických postrekov (napr. citrusové plody). Potravu postupne zahrabávame na rôzne miesta do podstielky tak, aby bola vždy zakrytá. Odpad, ktorý trčí z podstielky alebo je veľmi veľký, môže začať zapáchať alebo plesnivieť. Také časti treba z nádoby odstrániť.



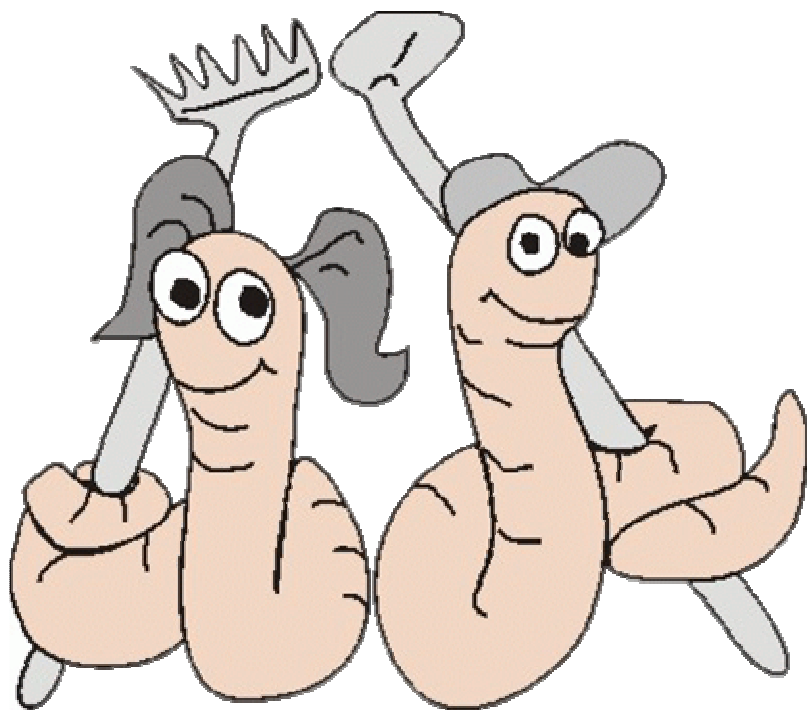
#### Koľko dážďoviek potrebujeme?

Potrebné množstvo dážďoviek závisí od objemu nami vyprodukovaného bioodpadu. Ak denne vyprodukujeme 0,25 kg biologického odpadu potrebujeme 0,5 až 0,75 kg dážďoviek. Pri dostatku potravy a miesta sa dážďovky rýchlo množia a naopak pri nedostatku ich množenie prestáva. Takto prirodzenou cestou regulujú početnosť svojej populácie. Pre začiatočníkov je výhodné zo začiatku kompostovať v menších priestoroch a s menším množstvom dážďoviek a potravy a až keď si všetko vyskúšajú a naučia sa kompostovať v malom prejsť na objem potrebný pre celú domácnosť.

#### Ako odobrať vzniknutý kompost?

Ak chceme použiť vzniknutý vermikompost, nahrnieme ho na jednu stranu nádoby a na druhú začneme dávať nový kuchynský odpad. Dážďovky sa postupne presunú do novovytvorenej hromady - nového zdroja potravy a hotový kompost môžeme z nádoby vybrať.

Na manipuláciu s vermikompostom je vhodné používať nenaostrené nástroje, predídeme tak zbytočnému poraneniu dážďoviek.



### Ako použiť vermikompost?

Vermikompost môžeme použiť hlavne v pevnom stave, či už ho pridáme priamo na povrch pôdy, alebo ku koreňom rastlín, prípadne ho môžeme zmiešať s pôdou v pomere 1 diel kompostu s 3 dielmi pôdy.

Na prihnojovanie kvetov a zeleninových kultúr počas vegetácie môžeme použiť aj výluh z vermikompostu a to v pomere 60 g vermikompostu na liter vody. Zmes necháme po rozmiešaní 24 hodín vylúhovať a získaný roztok použijeme ako zálievku. Podobný roztok z 10 g vermikompostu na liter vody možno použiť na hydroponické pestovanie. Roztok treba vymeniť každých 20 dní.

V ovocinárstve sa dobre uplatnil vermikompost pri presádzaní stromov. Pridaním vermikompostu do jamy ku koreňom presádzaného stromčeka predchádzame riziku odumretia stromčeka.

### Najčastejšie problémy

- pleseň na zbytkoch bioodpadu (zbytky nie sú celkom zahrabané do podstielky - napadnuté časti odstrániť a zvyšok zakryť),
- vinné mušky (nedostatočne zakrytý kompostovaný substrát)
- zápach (nevhodným zložením, prevlhčením, alebo priveľkým množstvom kompostovaného substrátu),
- dážďovky vyliezajú zo substrátu (nevyhovujúce životné podmienky - teplota, vlhkosť, pH, nevhodná alebo nedostatočná potrava, nedostatok priestoru).

### Čo získate kompostovaním?

- kvalitné hnojivo pre svoju záhradku
- ušetríte peniaze za odvoz smetí a nákup drahých hnojív

- znížite množstvo a škodlivosť odpadov
- pomôžete životnému prostrediu

## **VERMIKOMPOSTOVANIE**

*Spracoval : Branislav Moňok s využitím - 1*

### **Plocha na kultiváciu :**

Výber plochy na kultiváciu závisí od rozmerov , v ktorých budeme túto činnosť realizovať.

Na spracovanie malých objemov substrátu u záhradkárov alebo drobnochovateľov, prípadne na likvidáciu biologického odpadu z rodinného domu, postačí niekoľko štvorcových metrov nevyužitej plochy, pokiaľ možno na tienistom mieste. Tam potom umiestnime kultivačné bedničky alebo vybudujeme jednoduchú ohradu z tvárnic, tehál či dreva.

Pri spracovaní väčšieho množstva materiálu musíme počítať s plochou na vlastné kultivačné hromady, na uloženie suroviny v predpríprave (príprava substrátu na založenie vermikompostu), ako aj na prípadný pohyb vozidiel i mechanizačných zariadení. Vychádzame z predpokladu, že na spracovanie jednej tony hnoja potrebujeme 1 až 2 m<sup>2</sup> (pri vrstvení materiálu do výšky 60 cm). Ak sformujeme materiál do hromád 1,2 m širokých a 10 m dlhých, do každej umiestnime približne 5 až 10 t hnoja. Medzi hromadami potrebujeme striedavo meter široké kontrolné chodníky a 2,5 m široké dopravné cesty na vstup mechanizačných prostriedkov. Rovnakú plochu, akú tvoria kultivačné hromady a cesty spolu, potrebujeme na prípravu substrátu (dozrievanie hnoja či iného odpadu).

Výhodným podkladom na zakladanie kultivačných hromád je betónová vrstva s miernym sklonom, ktorý umožňuje odtok vody pri zavlažovaní materiálu počas kultivácie. Spevnená plocha zabezpečuje hromady pred vníkaním krtov či iných škodcov z pôdy a uľahčuje pohyb obsluhy i mechanizmov. Čiastočnou náhradou pevného podkladu môže byť aj hrubšia plastová fólia, na ktorú umiestnime kultivačné hromady.

### **Výber a príprava substrátu :**

Ako substrát na výrobu vermikompostu možno použiť rozličné materiály, ktorých základom je celulóza, ktoré však zároveň obsahujú aj dostatok bielkovín, škrobových látok, tukov, vitamínov a samozrejme minerálie. Materiál, ktorý kompostujeme musí zabezpečovať dážďovkám vhodné životné prostredie a súčasne poskytovať aj dostatok potravy.

Nároky dážďoviek na potravu sú podobné iným živočíchom – potrebujú bielkoviny, cukry, tuky i vitamíny. Výživné látky čerpajú čiastočne priamo z kompostovaného

materiálu (najmä cukry a časť bielkovín). Dôležitou zložkou ich potravy sú však huby, baktérie a prvoky, ktoré sa v tomto substráte vyskytujú vo veľkom množstve po dostatočnom vyzretí.

Pri zakladaní kompostov je dôležitý výsledok chemického rozboru materiálu. Podá nám základné informácie najmä o obsahu dusíka, ktorého musí byť vhodné množstvo (1 až 4 %). Obsah dusíka N je dôkazom dostatočnej zásoby bielkovín, nevyhnutných pre život, rozmnožovanie a rast dážďoviek. Jeho vysoký obsah však nie je žiadúci, lebo bielkoviny, v ktorých sa nachádza, rýchlo podliehajú rozkladu a produkujú pre červy jedovaté látky.

Preto dôležitým ukazovateľom kvality materiálu na kompostovanie je pomer uhlíka a dusíka C/N, ktorý má byť 15 – 25 / 1. Optimálny pomer týchto zložiek je 22 / 1. Pri vysokom obsahu dusíka upravujeme substrát pridaním celulóзовého materiálu (plevy, nakrátko narezaná slama, znehodnotené seno). Naopak zvýšiť podiel dusíka môžeme pridaním napr. slepačieho trusu alebo iných výkalov hospodárskych zvierat. Veľmi nepriaznivo pôsobí vysoký obsah solí (nad 0,5%) a prítomnosť močoviny. Ich obsah môžeme znížiť intenzívnym zavlažovaním materiálu, pri ktorom nadbytočné soli vyplaví voda.

Je nutné byť opatrný na prítomnosť čpavku v substráte, pretože dážďovky sú naň veľmi citlivé. Preto je dobré hnoj predkompostovať.

Ďalším významným činiteľom, ktorý musíme sledovať, je kyslosť kompostovanej zmesi – má byť približne neutrálna (pH 6,5 až 7,5). Príliš kyslé substráty môžeme upraviť neutralizáciou, ktorú zabezpečíme pridaním vápencového prášku. Materiál má mať 70 až 80% vlhkosť.

Pri zakladaní vermikompostu sa najčastejšie používa hovädzí hnoj, ktorý je najdostupnejší. Rovnako dobre vyhovuje aj hnoj konský, ovčí alebo králičí. Použiť možno aj výkaly ošípaných a slepačí trus, ale po dlhšom vyzretí a prípadne pri kombinovaní s inými surovinami. Vhodné sú aj odpady z rastlinnej výroby, potravinárskeho priemyslu, domový odpad a pod.

Výhodne je kombinovať zvieracie výkaly a rastlinné odpady, čím dosiahneme potrebné vyrovnanie pomeru uhlíka a dusíka v zmesi. Väčšie a hrubšie časti bylín, najmä pokiaľ obsahujú veľký podiel lignínu, potrebujú na rozklad dlhší čas a tým predlžujú dozretie vermikompostu.

Pretože čerstvý hnoj prechádza pri vyzrievaní fázou, keď sa v materiáli vyvíjajú vysoké teploty, nie je priamo použiteľný na založenie vermikompostu. Surový hnoj necháme dozrievať v hromadách vysokých až 2 m, ktoré pri formovaní dobre prevlhčíme vodou. Aby bol všetok materiál rovnako spracovaný hromadu každých 10 až 14 dní premiešame a zavlažíme. Táto príprava sa skončí vtedy, keď je jej obsah homogénny a zvyšky slamy majú tmavohnedú farbu. Hnoj dozrieva 4 až 6 mesiacov.

Pri zakladaní väčších kultúr na vermikompostovanie do pripraveného substrátu vkladáme veľké množstvo dážďoviek, ktoré znamenajú väčší finančný obnos. Aj keď výsledky chemického rozboru sú uspokojivé, odporúčame presvedčiť sa o vhodnosti substrátu jednoduchým biologickým pokusom. Do nádoby s obsahom 2 až 3 l dáme



vzorku substrátu a pridávame 30 až 50 dážďoviek. Po uplynutí 14 hodín skontrolujeme ich stav. Ak zostali nažive a nejavia známky poškodenia, môžeme substrát bez obáv použiť. Dážďovky musia byť dobre pohyblivé, pružné, bez známok zosýchania alebo povrchového poškodenia.

### **Kompostovanie v poľných podmienkach :**

Tento typ technológie predpokladá, že kultivačné hromady sú umiestnené voľne v teréne či na betónovej ploche, alebo na plastovej fólii. Dôležité je dodržať hrúbku kultivačnej vrstvy, ktorá nemá prekročiť 60 cm (aby sa zabezpečilo dostatočné prevzdušnenie). Šírka hromád sa určuje použitou mechanizáciou, nemá však prekročiť 2 m, pretože potom manipulácia a kontrola je príliš náročná. Dĺžku hromád určuje len rozmer použitej plochy, vlastný proces kultivácie neovplyvňuje. Hromady budujeme tak, aby ich dĺžka bola orientovaná v smere prevládajúcich vetrov, čím sa predíde nadmernému vysušovaniu, prípadne rozhadzovaniu materiálu. Pri ploche, na ktorej pracujeme, musíme mať zdroj vody na zavlažovanie. Odporúča sa aj zberná nádrž na odtekajúcu vodu (zberná jama), ktorá sa dá po sedimentácii opäť použiť. Poľné podmienky nám zväčša poskytujú lepšie možnosti použiť mechanizáciu a dopravné prostriedky, skladovať suroviny a pod.

Dážďovky sú aktívne len pri teplotách nad 10 až 15°C (optimum 25°C), preto môžeme počítať s tým, že v poľných podmienkach bude intenzívny proces kompostovania prebiehať približne 6 mesiacov. V zimnom období musíme kultivačné hromady zabezpečiť tak, aby dážďovky nevyhynuli. Preto hromady izolujeme slamou alebo podobným materiálom a zabezpečíme aj dostatok čerstvého substrátu.

V teplých ročných obdobiach musíme zasa počítať s každodenným kropením kultúr. Kropenie znižuje teplotu vermikompostu a nahrádza odparenú vodu. Hromady môžeme prípadne prikryť trstinovými rohožami či iným podobným materiálom (jutové tkaniny, plachty).

### **Kompostovanie v uzavrených priestoroch :**

Na kompostovanie samozrejme možno využiť aj uzatvorené vykurované priestory, ktoré umožňujú zintenzívniť celý proces tým, že sa v nich udržiava stále optimálna teplota prostredia a kompostovať môžeme po celý rok bez ohľadu na vonkajšie podmienky. Aby sa v takých halách lepšie využívala plocha na kompostovanie je účelné použiť kontajnery, ktoré obsahujú vrstvu materiálu s hrúbkou 50 cm, pri ploche 2 m<sup>2</sup>, čo predstavuje približne 1,2 tony čerstvého substrátu. Kontajnery sa potom ukladajú v 3 až 4 poschodiach nad sebou, pričom medzi nimi zabezpečíme medzery dosť vysoké na vetranie. Manipuláciu uľahčujú vysokozdvížne vozíky.

Ako ukázali praktické skúsenosti, pri použití energeticky nenáročných vyhrievacích telies v krytých priestoroch možno zabezpečiť dobré podmienky na vermikompostovanie po celý rok. Tak sa vytvára príležitosť na vhodné využitie rozličných poľnohospodárskych stavieb, ktoré sú nevyužívané. Dobré výsledky však získame aj pri využití fóliových tunelov a podobných zariadení.

### **Násada dážďoviek :**

Pretože dážďovky sú pomerne drahý materiál, treba starostlivo uvážiť ich hospodárne využitie. Keď sme sa už presvedčili o vhodnosti substrátu, zostáva nám sa ešte rozhodnúť, koľko dážďoviek použijeme. Toto množstvo sa vyjadruje obyčajne v kg alebo kusoch na meter štvorcový. Na tejto ploche sa nachádza približne tona hnoja (hmotnosť závisí od vlhkosti). Dospelá dážďovka má hmotnosť 0,4 až 1,2 g. Do kultúr však vkladáme zväčša zmes dážďoviek rôzneho veku, pričom najmladšie vážia len niekoľko miligramov.

Za optimálnych podmienok každá dážďovka spracuje za deň množstvo substrátu, rovnajúcej sa približne tretine jej telesnej hmotnosti. Ak uvážime, že v založenom vermikomposte nebývajú podmienky vždy optimálne, môžeme počítať so spracovaním takého množstva materiálu, ktoré predstavuje za deň desatinu až pätinu hmotnosti nasadených dážďoviek.

Dážďovky vložené do kultivačnej zmesi sa budú rozmnožovať, takže za 3 mesiace dosiahneme až 15-násobok vloženého počtu. Pôjde však o prírastok mladých jedincov s nízkou hmotnosťou, a teda aj s malým konzumom spracováanej hmoty.

Pri rozhodovaní, koľko dážďoviek vložiť do pripravovaných hromád, musíme brať do úvahy množstvo suroviny, množstvo dážďoviek, ktoré máme k dispozícii, ich predpokladaný rozmnožovací potenciál a dĺžku kompostovacieho procesu. Pritom musíme ešte uvážiť, aké podmienky budeme schopní na výrobu zabezpečiť (a či sa priblížia k optimálnym) a ako charakter použitého materiálu ovplyvní rýchlosť kompostovania, prípadne rozmnožovanie dážďoviek.

Podľa doterajších skúseností možno predpokladať, že pri násade 4 000 až 5 000 dážďoviek (zmes jedincov rôzneho veku), ktorá má hmotnosť 0,5 až 1,5 kg na 1 m<sup>2</sup> surového materiálu, sa surovina s hmotnosťou do jednej tony premení na vermikompost po 6 mesiacoch (máj – október). Keď chceme proces kompostovania urýchliť, musíme vložiť väčšie množstvo dážďoviek. Tak napríklad pri nasadení 15 000 až 20 000 dážďoviek na meter štvorcový sa tento proces ukončí za 3 mesiace.

Dážďovky vkladáme do kultivačných hromád vždy so substrátom, v ktorom žili. Umožní to, aby sa rýchlejšie adaptovali na prostredie, zároveň sa zabezpečí naočkovanie surového substrátu baktériami, ktoré fermentujú materiál a tak ho sprístupňujú týmto červom – menia ho na ich potravu.

### **Ošetrovanie kultivačných hromád :**

Aby kompostovanie prebiehalo dobre a rýchlo, treba zabezpečiť optimálnu vlhkosť a teplotu. Vlhkosť udržujeme kropením kultivačných hromád v letnom období 1 až 2 razy týždenne. Prebytočná voda musí odtekať, aby substrát bol síce dostatočne vlhký, ale pritom sa pod ním nevytvárala súvislá vrstva vody. Pri zavlažovaní súčasne kontrolujeme teplotu. Vysoké teploty nad 25°C treba znížiť zatienením hromady, alebo aj častejším kropením (napr. 2 razy denne).

Dážďovky, ktoré sme vložili do substrátu, ho začnú konzumovať od horných vrstiev smerom dolu. Pritom vytvárajú exkrementy a postupujú do nižších vrstiev. Preto v starších kompostoch rozoznávame povrchovú vrstvu, kde sa nachádza spracovaný substrát (exkrementy dážďoviek), potom nasleduje vrstva, v ktorej dážďovky v tom



období práve žijú a prijímajú potravu, a pod ňou smerom k podkladu je doteraz nespracovaný materiál. Vrstva s dážďovkami má svoju špecifickú mikroklimu, ktorá vzniká pod vrstvou exkrementov. S ňou súvisí aj rozmnožovanie baktérií a prvokov v tomto priestore, fermentujúcich substrát a sprístupňujúcich ho tak ako budúcu potravu dážďovkám. Aj mikroorganizmy predstavujú významnú zložku výživy červov. Preto nie je vhodné vytvorené rozvrstvenie v hromadách narúšať premiešavaním či podobnými zásahmi.

Ak kontrolou zistíme, že horná vrstva hrubá 10 až 15 cm je už spracovaná, možno ju z hromady odobrať. Pritom postupujeme tak, aby sme nenarušili vrstvu, v ktorej dážďovky práve pracujú a neodstránili ich spolu so spracovaným materiálom. Týmto zásahom zlepšíme prevzdušňovanie hromady a proces kompostovania znova dobre prebieha. Operáciu možno 2 až 3 razy opakovať, vždy po uplynutí potrebného času. Nakoniec nám zostane vrstva hrubá asi 15 cm, v ktorej sa nachádza prevažná časť dážďoviek a ich kokónov. Môžeme ju potom použiť ako násadu na ďalšie kompostovacie hromady. Najprv sa však presvedčíme, či obsahuje dosť červov i kokónov. Odoberieme menšie vzorky, premyjeme ich na site a po presypaní do misky vyhodnotíme počet červov aj kokónov spôsobom aký je opísaný v kapitole Kontrola populácie dážďoviek v komposte.

Na odoberanie jednotlivých vrstiev spracovaného kompostu sa používa zariadenie, ktoré odkrojí zvolenú vrstvu a pohyblivým pásom ju naloží do dopravného prostriedku. Ak neodoberáme postupne jednotlivé vrstvy, po ukončení kompostovania treba oddeliť hornú časť od spodnej 15 centimetrovej vrstvy, čiže kompost od vrstvy s dážďovkami.

Okrem uvedeného spôsobu, pri ktorom dážďovky konzumujú kultivačnú zmes odhora dolu, poznáme aj iný, s opačným postupom. Dážďovky vložíme do vrstvy zmesi hrubej približne 20 cm a tú potom dopĺňame prikladaním ďalších vrstiev na povrch hromady. Keď červy spracujú väčšiu časť materiálu, začnú sa ich výkaly objavovať na povrchu. V tom období treba doplniť kultivačnú zmes ďalšou dávkou. Za bežných podmienok milión dážďoviek skonzumuje približne 300 kg substrátu za týždeň. Pri tomto spôsobe celý cyklus zakončíme tým, že po získaní približne 50 cm hrubej vrstvy spracovaného vermikompostu necháme dážďovky asi dva týždne hladovať. Potom na povrch hromady pridáme 20 cm vrstvu čerstvého substrátu, do ktorej sa v priebehu 5 – 7 dní premiestni prevažná časť dážďoviek. Túto vrstvu s červami potom preniesieme na novú hromadu. Zvyšný materiál je prakticky čistý vermikompost s malým množstvom dážďoviek a kokónov.

V zimnom období pri nízkych teplotách dážďovky v hromadách umiestnených v teréne nepracujú. Aby sme ich uchránili pred uhynutím, musíme im zabezpečiť vhodné prostredie. Na prezimovanie už v októbri pripravíme čerstvé hromady, vložíme do nich dážďovky a okrem bežného zakrytia fóliou alebo plachtou ich ešte utepíme slamenými rohožami alebo vrstvou slamy. Materiál v hromade vyvíja dostatok tepla, takže teplota neklesne pod 10°C. Za týchto podmienok dážďovky prečkajú bez väčšieho úhynu zimu a na jar po oteplení začnú intenzívne pracovať.

Okrem uvedených činiteľov (teplota, vlhkosť, množstvo dážďoviek), dĺžku kompostovania ovplyvňuje zloženie kompostovanej zmesi. Už sme spomínali, že väčšie celulózne a najmä drevité časti celý proces predlžujú. Z rôznych dôvodov sa

však môže priaznivé životné prostredie v kultúre narušiť, čo sa prejavuje vyliezaním červov a ich snahou uniknúť do okolia. Vtedy musíme zistiť príčinu. Pri dodržaní teploty a vlhkosti prostredia najčastejšie ňou býva zmena reakcie substrátu (kyslosť pH), prípadne rozklad niektorej zložky zmesi pri súčasnom vzniku jedovatých produktov.

### **Kontrola populácií dážďoviek v komposte :**

Z hromady odoberieme 5 vzoriek s objemom 0,5 l. Každú premyjeme pod tečúcou vodou na hustom kuchynskom site s tvormi 1x1 mm a zvyšok vyklopíme do plochej misky s vodou. Spočítame dospelé dážďovky (s opaskom), mladé jedince a kokóny. Zistíme celkový objem kompostu, delíme ho objemom vzoriek a získané číslo vynásobíme zisteným počtom jedincov a kokónov. Tak dostaneme ich množstvo v hromade.

Cieľom analýzy kontrolných vzoriek je predovšetkým zistiť priemernú hustotu dážďoviek v komposte a ich vekovú štruktúru. V priaznivých podmienkach sú v populácii zastúpené všetky vekové kategórie, prevažovať majú mladé jedince, dospelé však nesmú chýbať (to by bol príznak nevyhovujúceho substrátu). Po zvážení získaných dážďoviek môžeme si urobiť predstavu o tom, koľko sa ich nachádza v celej hromade a aký je predpoklad jej ďalšieho spracovania, najmä pokiaľ ide o potrebný čas. Môžeme si aj vypočítať, ako sa dážďovky rozmnožili v porovnaní s pôvodne nasadeným množstvom.

### **Ďalšie spracovanie kompostu :**

Zrelý kompost predstavuje štvrtinu až tretinu objemu použitého pôvodného materiálu a 30 až 40% jeho hmotnosti.

Ak sa má kompost použiť na poľnej pôde samého producenta, netreba ho ďalej upravovať.

Kompost určený na predaj sa po predbežnom dosušení preosieva na horizontálnom valcovom site. Spomenuté triediace zariadenie je naklonené pod uhlom  $30^{\circ}$ . Má pripevnené za sebou tri sitá s otvormi, ktoré sa postupne zväčšujú od 2,5 až po 6 mm, takže prvá preosiata frakcia kompostu má častice veľké maximálne 2,5 mm. Týmto zariadením sa oddelia nielen hrubšie nespracované zložky kompostovaného materiálu, ale aj červy a kokóny, ktoré môžeme znova použiť vo výrobnom procese, prípadne pri ďalšom spracovaní.

Výrobcovia pripravujú rozličné balenia kompostu od 0,5 do 50 kg pre potreby malo i veľkospotrebitel'ov.