

ČO SA NAUČÍŠ, NESTRATÍŠ!



Škola môže pripraviť žiakov na toto – alebo pre život. Len málo generácií učiteľov malo dôležitejšiu úlohu, ako tá dnešná.

Kompostovanie



Čo môže urobiť škola pre žiaka

Môže ho naučiť využívať biologické odpady na prípravu najkvalitnejšieho hnojiva pre vlastnú záhradu. Tieto odpady dnes väčšina mladých ľudí vyhadzuje a za to ich rodičia zbytočne platia peniaze. Je to nenáročná, praktická a zaujímavá aktivita s pozoruhodnými výsledkami, pri ktorej sa žiaci naučia veľa užitočných vecí z biológie aj fyziky.



Súvislosti

Triedený zber komunálnych odpadov u nás takmer nezahŕňa organické kompostovateľné odpady. Tento druh odpadov však tvorí 30 až 40 % všetkých odpadov z domácností, a preto väčšinou končí na skládkach.

Vývoz zbytočne veľkých objemov komunálnych odpadov nákladnými autami zaťažuje atmosféru emisiami skleníkových plynov. Na skládkach sa inak neškodný organický odpad zmieša s ostatnými druhmi odpadu. Tým sa často stáva zdraviu škodlivý a je ďalej nepoužiteľný, pričom vznikajú ďalšie nežiaduce emisie.

Časť biologického odpadu ľudia v rozpore so zákonom spaľujú v záhradách alebo doma v peciach a kotloch. Aj pri tom vznikajú skleníkové a iné škodlivé emisie.

Bežné zvyšky organických látok z domácností, kuchýň alebo záhrad vôbec netreba považovať za odpad, ktorého sa treba čím skôr zbaviť. Naopak – sú vzácnou surovinou, ktorej význam bude s rastúcimi cenami energie rýchlo rásť.



Prínosy

- Biologický odpad sa správnym kompostovaním rýchlo mení na kvalitný humus. Takýto humus môže v plnej miere nahradiť zbytočné a drahé umelé hnojivá a pestovateľské substráty. Obsahuje pestrú paletu živín a mikroorganizmov, má schopnosť zadržiavať vodu a prevzdušňuje pôdu. Používaním kompostu zvýšite kvalitu a úrodnosť pôdy v záhradách a sadoch.
- Kompostovaním na mieste vzniku organických odpadov výrazne znížujete objem vyvázaných komunálnych odpadov na skládky odpadov, centrálnu kompostoviská alebo do spaľovni.

ČO SA NAUČÍŠ, NESTRATÍŠ!

- Obmedzovaním nákladnej dopravy a prevenciou vzniku skládkových plynov a emisií zo spaľovní znižujete znečistenie atmosféry skleníkovými plynmi. Nezvyšujete kontamináciu vody a pôdy, ktorá je sprievodným znakom spaľovania a skládkovania odpadov.

Kompostovanie tak šetrí životné prostredie aj peniaze.



Užitočné informácie

Kompostovanie je prírodný proces, pri ktorom mikroorganizmy a pôdne organizmy za prítomnosti kyslíka rozkladajú biologické odpady na organicko-minerálne hnojivo (kompost).

Aké odpady sa dajú kompostovať?

V kompostovisku môžete kompostovať skoro všetky netoxické a chemicky neznečistené organické materiály:

- z domácnosti – zvyšky z čistenia ovocia a zeleniny, zvyšky varených jedál (ale nie mliečne ani mäsové výrobky), potraviny, čaj, kávový výluh, črepníkové kvety, vysušené kytice, nepotrebnú zeminu
- zo záhrad – kvety, štiepku, piliny, pokosenú trávku, konáre, lístie, zvyšky po zbere ovocia a zeleniny, zhnité ovocie, výkaly hospodárskych zvierat, burinu
- iný organický odpad – popol z dreva, hobliny, hnoj, vlasy, perie, papierové obrúsky a servítky

Aký materiál je nevhodný na kompostovanie?

- čerstvo chemicky ošetrované materiály
- potraviny živočíšneho pôvodu – kosti, mäso a mliečne výrobky
- druhotné suroviny – kovy, plasty, sklo, textil, papier
- chemikálie a lieky – farby, expirované lieky, staré oleje, batérie
- iné látky – prach z vysávania, časti rastlín napadnutých chorobami alebo chemicky ošetrované

Aké sú základné podmienky správneho kompostovania?

- Správna veľkosť a druhy vstupného materiálu – najväčšie časti, ktoré dáte do kompostoviska, by nemali presahovať veľkosť palca. Uľahčíte si tak manipuláciu s kompostom a urýchlíte rozklad biologického odpadu a tvorbu kompostu.
- Správne zloženie kompostovacej základky – musíte miešať hnedé suché látky s vyšším obsahom uhlíka (lístie, slamu, konáriky, štiepku, piliny) so zelenými vlhkými látkami s vyšším obsahom dusíka (trávou, burinou, odpadom z kuchyne). Ich správny pomer (1 : 1) urýchli proces kompostovania.
- Dostatočná vlhkosť základky – nesmie byť príliš vlhká, ale ani suchá. Je dobré, ak urobíte nad kompostoviskom striešku alebo ho zakryjete geotextíliou, ktorá prepúšťa vzduch, ale nie vodu.
- Dostatočný prístup vzduchu – bez neho začne materiál kvasiť a zapáchať. Zabezpečíte ho pridávaním konárikov, slamy a štiepky a konštrukciou kompostoviska s dostatočným množstvom vzduchových otvorov.

ČO SA NAUČÍŠ, NESTRATÍŠ!



Než začnete

Pred zakladaním kompostu musíte vedieť odpovedať na tieto otázky:

- Máte súhlas majiteľa pozemku?
- Máte dostatočne veľký priestor na kompostovisko?
- Máte priestor na sezónne uskladnenie hnedého suchého biologického odpadu?
- Máte náradie na spracovanie biologického odpadu a kompostu?
- Viete postaviť kompostovisko?
- Viete, kde a ako použijete hotový kompost?

Potom môžete začať s prípravou. Najprv sa rozhodnite, či chcete kompostovať v kompostéri alebo len v obyčajnej hrobli/kope. Závaží to od predpokladaného množstva biologických odpadov a od vašich finančných možností.

Ak máte menšie množstvo odpadov a viac peňazí, môžete si kúpiť jeden alebo viac prefabrikovaných kompostérov z dreva alebo recyklovaného plastu (ešte lepšie je objednať si ho u miestneho stolára). Ak máte väčšie množstvo záhradného odpadu (lístov, konárov z viacerých stromov, trávy a buriny z väčšej plochy), oplatí sa vám postaviť si vlastné jednoduché jednodukomorové alebo viackomorové kompostovisko z dosiek, prútia, konárov alebo môžete použiť najlacnejšie a najrýchlejšie riešenie – kompostovanie v hrobli/kope.



Kompostovisko umiestnite na polotienenom mieste s priamym kontaktom so zemou a dobrým prístupom aj za dažďa. Pred silným slnkom a prudkým dažďom ho chráňte strieškou alebo prikryte geotextíliou. Pri kompostovisku nechajte voľnú plochu na manipuláciu s odpadom a hotovým kompostom. Potrebujete sa tam otáčať s fúrikom a pracovať s nástrojmi.

Rôzne druhy biologických odpadov vznikajú nárazovo a v rôznom čase – najviac suchých hnedých uhlíkatých odpadov budete mať na jar a na jeseň (konáre, slamu, štiepku, piliny, lístie). V lete budete mať prebytok zelených vlhkých dusíkatých odpadov (burinu, trávu) a v zime biologické odpady z domácnosti. Keďže dusíkaté a uhlíkaté odpady treba miešať v pomere 1 : 1, je vhodné si tie suché hnedé uskladniť – v kôlni, stodole, garáži, v samostatnej komore kompostéra alebo na osobitnej kope vedľa kompostoviska.



Ako na to

Keď máte pripravený priestor pre kompostovanie, môžete začať:

1. Dno kompostovacej kopy vysypte hrubším materiálom (posekané drevo, konáre). Zabezpečíte tým cirkuláciu vzduchu a odtok nadbytočnej vody.

ČO SA NAUČÍŠ, NESTRATÍŠ!

2. Kompostujte iba upravené (posekané, drvené, nalámané) materiály. Budete na to potrebovať sekeru, pílu a pílk, drvič odpadov alebo môžete požiadať o štiepkovanie konárov obec alebo susedov, ktorí majú svoj drvič.
3. Kompostovaný materiál najprv premiešajte s malým množstvom zeminou (nie je to však nevyhnutné). Jej podiel v zakládke by nemal byť väčší ako 10 %. Žijú v nej mikroorganizmy, ktoré podporujú rozkladný proces a zemina viaže vlhkosť a pomaly ju uvoľňuje do okolia, podporuje vznik stabilnej drobivito-zemitej štruktúry a výrazne dokáže tlmíť zápach.
4. Nazbierané materiály neukladajte do kompostoviska vo vrstvách, ale ich spolu pomiešajte. Dusíkaté látky (hnoj, trus, pokosenú trávu, kuchynský odpad, zvyšky po zbere úrody), ktoré sú väčšinou mäkké, šťavnaté a zelené, musíte miešať s uhlíkatými látkami (drevnou štiepkou, pilinami, hoblinami, lístím, slamou, papierom), ktoré sú zväčša tvrdé, hnedé, suché a savé.
5. Priebežne kontrolujte vlhkosť kompostu. Ak stlačíte dobre premiešaný materiál v dlani, nemala by vám medzi prstami vytekať voda (najviac niekoľko kvapiek). Keď dlaň otvoríte, materiál by mal ostať stlačený a nemal by sa rozsypať. Podľa potreby kompost pokropte vodou alebo tam pridajte suchý a savý materiál.
6. Kompostovací proces je výsledkom aktivity mikroorganizmov a pôdnych živočíchov, ktoré potrebujú kyslík. Preto musíte kompost prevzdušniť. Dosiahnete to vytvorením dostatočného množstva otvorov na zásobníku a minimálne 2-krát ročne musíte kompost prekopáť (pri veľkom poklese objemu zakládky). Prekopávanie výrazne urýchľuje rozklad.
7. Ak ste dobre založili kompostovacu zakládku, mala by jej teplota za 1 až 3 dni vystúpiť na 40 až 60 °C. Takáto teplota sa môže v komposte udržať aj niekoľko dní až týždňov. Keď teplota klesne, kompost prekopte – podporíte tak rozkladný proces.
8. Asi za 6 až 12 mesiacov je kompost vyzretý. Takýto kompost preosejte a použite. Nepoužitý vyzretý kompost vložte do novej kopy.



Nezabudnite

- Kompostovisko nesmrdí. Ak áno, asi je príliš vlhké – pridajte suchý hnedý uhlíkatý materiál, ktorý presuší a prevzdušní zakládku.
- Najvhodnejšie obdobie na začatie kompostovania je jar alebo leto. Vhodným obdobím na prehodenie a skúšku zrelosti kompostu je jar a jeseň.
- Hotový vyzretý kompost je hnedý až tmavohnedý, má drobnú štruktúru a vonia ako humus. Pri jeho aplikácii ho premiešajte so zeminou, pričom na pohojenie 1 m² pôdy stačí použiť 2 až 3 litre kompostu.
- Na kompostovisku môžete pestovať tekvice, ktoré ho v lete listami dostatočne zatienia proti prudkému slnku a ochráni pred dažďom.
- Na kompostovisko môžete sypať aj drevný popol, nie však vo vrstvách, ale zamiešavaním do kopy.

Zdroj informácií: letáky Priateľov Zeme-CEPA a Priateľov Zeme-SPZ o kompostovaní, 2010. Ďalšie informácie nájdete na stránkach www.priateliazeme.sk/cepa/kompostovanie a www.priateliazeme.sk/spz