

# Potřebujete velkou hromadu

| Hana Doležalová, Ekodomov

**T**o tvrdí Ondřej Šohaj, který během dne pracuje jako architekt a zabývá se přitom mimo jiné i snižováním environmentálního dopadu budov. Odpoledne v soukromí řeší v malém totéž. Vodu v domku ze třicátých let ohřívá pomocí solárních panelů a loni na podzim zkusil poprvé „přitopit“ i kompostem. Vytvořil totiž biomilíř – kompost a topný zdroj v jednom. Přihlásil se s ním do soutěže Miss kompost 2018 pořádané spolkem Ekodomov a suverénně zvítězil.

**Dalo by se říci, že kompostování patří k vašim vášním. Než jste pro ně ale zahorel, chvíli to trvalo...**

Vlastně je to trochu absurdní, jsem dítě z paneláku, nikdy jsem nezahradničil, v minulosti jsem vlastnil maximálně truhlík za oknem a to, co jsem pěstoval, mi vždycky zvadlo. Teď jsme si ale nedávno s přítelkyní pořídili domek se zahrádkou, kde byla špatná, vyžilá půda, kterou bylo potřeba vyživit, kromě toho jsem řešil otázku, kam s odpadem ze sekání zahrady.

Kompostovat jsem začal tak, že jsem po zahradě dělal nevzhledné hromádky, kolem kterých jenom létal hmyz a jinak se nic zvláštního nedělo. Pak jsem v zahradním supermarketu uviděl letáček propagující plastový kompostér. Z fotografií to vypadalo, že do něj zkrátka házíte veškerý organický odpad ze zahrady a z domácnosti a za pár měsíců vyndáte úrodný hu-

mus. Součástí balení byl jen montážní návod, ale zásady, jak správně kompostovat, chyběly.

**Takže jste si koupil plastový kompostér, sestavil jej a začal plnit. Co bylo dál?**

Sekal jsem trávu a mokrou ji házel do kompostéru. Po pár měsících jsem místo kyprého kompostu vytvořil smradlavé bláto. Pak teprve jsem začal na internetu hledat, jak správně kompostovat a dozvěděl se spoustu zajímavých věcí: Například, že se materiál musí promíchávat, provlčovat a provzdušňovat, a že uhlíkaté a dusíkaté složky musí být ve správném poměru. Pochopil jsem, že samotnou mokrou trávu prostě nezkompostujete.

**Takže jste začal kompostovat správně?**

Začal jsem dodržovat doporučené zásady a konečně jsem kompostoval! Jednou jsem do kompostu sáhl a cítil jsem, že je hodně teplý. Napadlo mě, jestli by se toho nedalo nějak využít, a objevil jsem osobu Jeana Paina, který bývá nazýván francouzským králem zelené energie.

Mezi prvními někdy v sedmdesátých letech experimentoval s využitím biomasy. Podařilo se mu využít přírodní proces hnití rostlin bez jediné ztráty a odpadu. Získal z něj přitom horkou vodu, horký vzduch, bioplyn a kvalitní kompost. Vytvořil vlastně systém uzavřený v ekologickém cyklu. Definoval,

jak velká má být hromada materiálu a jaká má být skladba kompostu, jak má vypadat potrubí.

Zjistil, že když se teplota rozkládaného materiálu sníží, začne vznikat metan, který začal jimat do gumových vaků. Měl dokonce spočítané, jak velký pozemek musíte mít, abyste dokázala produkovat materiál, který zvládne vytopit rodinný dům. Byly to obrovské objemy.

Na internetu jsem kolem biomilíře objevil celou komunitu nadšenců, hodně příznivců má například v Rakousku, kde najdete i firmy, které se tím profesionálně zabývají, jedna takto například vytápí skleníky. Funguje to tak, že se vytvoří velká hromada biomateriálu, uvnitř kterého je smotaná plastová hadice. Voda, která hadicí protéká, se ohřeje až na 60 °C, a vy ji můžete trubkou přivést přímo na záhony, které se tak vyhřívají.

**Zní to geniálně jednoduše, má to nějaká „ale“?**

Nefunguje to v malých objemech. Materiál se zahřeje jen na krátkou dobu, třeba na týden, a pak vychladne. Potřebujete dostatečně velkou hromadu, která bude mít alespoň 3 – 5 m<sup>3</sup>. Proces, kdy kompostovaným materiálem zároveň topíte, je dlouhodobý. Vzhledem k tomu, že Jean Pain pracoval v Provence jako agronom, měl k dispozici velké objemy odřezků ze stromů a okrasných keřů. Dokázal vytvořit kompost o objemu 20 – 30 m<sup>3</sup> a mohl tak celoročně vytápět dům.



## A jak jste se tohoto objevu rozhodli využít vy?

Vlastníme starší dům z první republiky, který není nijak připravený na převratné ekotechnologie. Měli jsme na střeše solární panely pro ohřev vody a já jsem se rozhodl, že ke kotli (místo dalšího solárního panelu) připojím ohřev z kompostu. Musel jsem přitom zároveň vyřešit tři věci – konstrukci biomilíře, využití biomilíře ke kompostování a optimální namíchání materiálu.

Uvnitř milíře musela být zatomaná hadice naplněná kapalinou, která by se od materiálu zahřívala. Řešil jsem, jak ji oddělit od kompostu tak, abych ji třeba při přehazování nebo promíchávání materiálu nepoškodil, nepropíchl vidlemi. Nakonec jsem konstrukci kompostéru vytvořil z dřevěných trámek, které mi zbyly ze stavby. Dno jsem od země oddělil melioračními trubkami, abych zajistil cirkulaci vzduchu, vnitřní část kompostéru jsem vystlal geotextilií.

Pro výrobu tepelného výměníku jsem upcykloval dva staré trubkové radiátory z koupelny, které jsem naplnil teplotonosnou kapalinou a napojil jsem je pomocí měděného potrubí do akumulační nádoby. Cirkulace je řízená pomocí jednoduché regulace běžně používané pro solární panely. Termoregulační jednotka si myslí, že jsem přidal další solární panel, ve skutečnosti jsem ji ale připojil ke kompostu, který na rozdíl od solárního panelu hřeje, i když je pod mrakem, a dokonce i v noci.

Kromě topení jsem chtěl i nadále řešit likvidaci bioodpadu – kuchyňského a zahradního, takže jsem potřeboval, aby biomilíř zároveň fungoval i jako klasický kompost. To znamenalo, že musel zůstat přístupný, aby se dal přehazovat.

Třetí otázka zněla, jak namíchat kompost tak, aby hřál co nejdéle. V té době už jsem měl vyzkoušené vlastnosti jednotlivých materiálů, věděl jsem, že tráva se rychle zahřeje, ale také hned vychladne, zatímco například dřevní štěpka (kterou nejvíc používal právě Pain) dlouho startuje a někdy nenastartuje vůbec, ale když ano, drží teplo dlouho. Přemýšlel jsem, co míchat a v jakém poměru.

## A pak se objevily další překážky?

Ukázalo se, že bude problém sehnat takové množství materiálu. Naštěstí jsem si všimnul, že nedaleko místa, kde bydlíme, čistili kolem silnice náletovou zeleň. Přímou na místě ji přemě-



Ondřej Šohaj

nil v dřevní štěpku a nechali ji tam, v příkopu u silnice. A tak jsem vždycky cestou z práce nabral do auta pár pytlů a odvezl je domů. Tam jsem štěpku míchal s tím prvním neúspěšným produktem kompostování, s tou zelenou travní břečkou.

Snažil jsem se přitom přiblížit poměrům, které jsem našel na internetu. Věděl jsem totiž, že pokud se mi to podaří, bude milíř bezúdržbově fungovat 3 – 6 měsíců. Čím bude hromada větší, tím bude topit déle. Ke štěpce a trávě jsem přidával padaná jablka ze sousední zahrady, náš kuchyňský odpad a také hromadu bioodpadu, který jsem našel jednou při procházce.

Když jsem ho uviděl, zazářily mi oči, úplný poklad! Vypadalo to jako zbytky z kuchyně, hlavně nahnílé ovoce a zelenina. Teprve následně se ukázalo, že

bude náročné ho transportovat, protože na to budu potřebovat kbelíky... Jednoho dne v září jsem veškerý nashromážděný materiál vysypal na plachtu, zvlhčil, promíchal a nakupil. Byly toho dobré čtyři kubíky.

## Co se dělo dál?

Po dvou týdnech začala uvnitř stoupat teplota. Z původních 20 °C se během té doby vyšplhala na 65 °C. V radiátorech zahřabaných v kompostu se zahřála teplotonosná kapalina a kompost se začal podílet na ohřevu vody v našem domě. Bylo to napínivé, další čtyři týdny se teplota držela, a pak začala pozvolna klesat. Trvalo to až do ledna, kdy se kompost (také kvůli mrazům) ochladil na 25 °C, a pak vyhasl. Zkoušel jsem ho oživit, přeházal jsem ho, přidal slámu, ale nepomohlo to. Mráz začal kompost zchlazovat příliš rychle.

## Jak se chystáte na další topnou sezónu?

Beru to tak, že letošní zima byla experimentální. Mám obrovskou radost, že ten princip opravdu funguje a napříště bych chtěl shromáždit ještě víc materiálu, aby hromada byla větší. Také počítám s vylepšením směsi a se zaizolováním kompostéru slámou, aby byl před chladem lépe chráněný.

Teď, jen co budu mít trochu času, se chystám materiál vyhrabat, znovu promíchat a víc ho zvlhčit, protože jsem si všimnul, že některé části na okrajích kompostu byly úplně vyschlé. Myslím, že obsah kompostéru by se měl častěji promíchávat, proto jsem si z roxoru vyrobil šroub, který mám připojený na akuvrtačku a mohu tak kompost „provrtávat“, čímž se dovnitř dostává vzduch a jednotlivé oddělené vrstvy obsahu se rozrušují.

Kromě toho mám po té první anabázi hodně prázdných pytlů a také první kompost, takže právě zkouším metodu vertikálního pěstování brambor. Momentálně stále experimentuju s mixováním kuchyňských zbytků a s minimalizováním domácího odpadu. Už jsem vážně uvažoval o odhlášení popelnice na směsný odpad, ale zatím je ještě brzy... □