



Znáte vyšehradskou „KompostElu“?

Území Vyšehradu zahrnuje mimo cenné stavební památky více než třináct ha parků, z toho osm hektarů trávníků. V parcích roste kolem 1500 stromů, jsou zde svahy porostlé břechťanem a barvínkem, živé ploty, skupiny keřů a záhony trvalek, koruny hradeb porostlé bylinami a keři. Takovéto množství vegetace vyprodukuje ročně přes 700 m³ organických zbytků.

Již počátkem 90. let, kdy park přešel do péče instituce „Národní kulturní památka Vyšehrad – úsek parků“ (NKP Vyšehrad) se hledal způsob, jak zpracovávat zbytkovou biomasu vznikající při údržbě. Nejschůdnější řešení bylo vybudovat vlastní kompostárnu. Pro tyto účely však nebylo možné trvale zabrat část veřejně přístupného parku. Kompostovalo se ve stísněných prostorech hřbitovní skládky, později v zařízení staveniště při obnově parku, pak ve spolupráci s Prahou 4 v ohradě nazývané „Slepičárna“. Nákladní auta nadále odvážela převážnou část biologických zbytků ke zpracování do jiných zařízení: působila hluk, vířila prach, produkovala zplodiny, poškozovala vyšehradské cesty – a odvážela drahocennou surovinu.

KOMPOSTÁRNA A 'JEDLIČKÁRNA'

Dnes je na Vyšehradě v provozu kompostárna, kterou vybuďovala NKP Vyše-

hrad ve spolupráci s Jedličkovým ústavem, jehož klienti na Vyšehradě žijí a studují. Je umístěna na západní baště u Táborské brány, v prostoru, který je ve správě Jedličkova ústavu. Kdysi se tu pěstovala zelenina, ale pro klienty Jedličkova ústavu, což jsou děti s omezenou pohyblivostí, je obtížně přístupný. V roce 2007 zde byla vybudována kompostárna na volné ploše s technologií kompostování v pásových hromadách, ve které jsou zpracovávány biologicky rozložitelné suroviny řízeným kompostováním na organické hnojivo – kompost, který je bez-zbytku využíván při údržbě vyšehradského parku a zahrad Jedličkova ústavu.

Vzhledem k tomu, že uzavřený přírodní koloběh při nakládání s organickými zbytky na Vyšehradě plně funguje, byla vyšehradská kompostárna zařazena do vzorových provozů na území Prahy. V prvním čtvrtletí roku 2016 zorganizovala organizace Eko-

domov do těchto provozů řadu exkurzí, aby přímo v terénu předvedli dětem a studentům odpovědné nakládání s odpady. Celá akce byla finančně podpořena Magistrátem hl. m. Prahy.

CO SE NA VYŠEHRADĚ KOMPOSTUJE?

Na Vyšehradě jsou kompostovány suroviny, které vznikly při péči a údržbě vyšehradské zeleně. Lze mezi ně zařadit zejména posečenou trávu, odstraněné plevelné rostliny, zbytky letniček a trvalek po odkvětu a po skončení vegetační doby, na podzim opadlé a shrabané listy, smetky z veřejných cest a nadrcenou dřevní hmotu (větvě po řezu stromů, keřů, pnoucích růží, živých plotů apod.). Aplikací kompostu jsou vytvářeny „příbytky“ pro brouky, mikroorganismy a další živé kultury, které podporují přirozenou imunitu (tj. ochranu zdraví) rostlin a jsou cennou součástí místního ekosystému – přírodního společenstva.

Pro optimální složení zákládek kompostu, vytvářených během vegetační doby, je vhodné na podzim ukládat shrabané listy na zvláštní hromadu a v době vegetace jím postupně prokládat vrstvy čerstvé trávy. Na Vyšehradě je osvědčený poměr dva díly trávy a jeden díl listů. Na podzim je tráva sečena společně s napařadým listím, což je optimální, protože suroviny jsou přímo namíchaný při jejich sběru a kvalitní kompost je vyráběn s významnými energetickými úsporami.

V „KompostEle“ je využívána technologie kompostování v pásových hromadách. Do základu hromady je založena posečená tráva v šířce zhruba jeden metr, do výšky (0,4–0,6) m, na ní je založena vrstva listů a

Tab. 1 – Porovnání klasického a vermikompostu

Kvalita kompostu		Obsah v sušině (%)					
		org. látky	dušík	fosfor	draslík	vápník	hořčík
Běžný kompost	špatný	8	0,1	0,1	0,2	1,5	0,2
	uspokojivý	30	0,3 – 1,0	0,2	0,8	8,5	2,0
	výborný	>50	2,0	0,65	1,25	12,0	3,3
Vermikompost		30–55	1,0–3,0	0,2–3,0	0,3–2,0	1,0–12,0	0,3–3,3

ZDROJ: PROJEKT QJ1530034 „LEGISLATIVNÍ PODKLADY PRO VĚTŠÍ UPLATNĚNÍ KOMPOSTŮ, ZEJMÉNA VERMIKOMPOSTU, NA ZEMĚDĚLSKOU PŮDU

► dále se vrstvy postupně střídají. Podle potřeby jsou do zakládky přimíchávány štěpky z upravené dřevní hmoty, nadsítané z prosévání kompostu, případně skladovaná zemina. Výše pásové hromady může dosáhnout maximálně 1 m, aby ji bylo možné zpracovat vlastní mechanizací. Používá se nosič nářadí značky Antonio Carraro, eventuálně s připojeným překopávačem kompostu značky Ostratický. V případě, že je nutné zpracovat větší množství organických zbytků, jsou zakládány hromady plošné, které jsou překopávány lopatou čelního nakladače BONATTI. Délka kompostovacího procesu závisí zejména na klimatických podmínkách (vhodnější je vlhko a teplo), na složení surovin v zakládce kompostu a na četnosti a kvalitě překopávání. V letním období lze běžně vyrobit kvalitní kompost za 6–8 týdnů.

Jako doplňující je využívána technologie vermikompostování, které nezpůsobuje takové hlukové zatížení území vzhledem

k tomu, že jsou mechanizační prostředky používány s menší četností. Vermikompost má lepší kvalitu nežli běžný kompost (viz tabulka), nevýhodou je velká náročnost na prostor.

HOTOVÝ KOMPOST

Z celkového množství organických zbytků 700 m³ je vyrobeno přibližně 450 m³ (asi 250 t) kompostu, který je navrácen zpět do parku. Kompostem jsou hnojeny trávníky, keře, stromy, květiny a je užíván k přípravě substrátů pro pěstování hrnkových a balkonových rostlin, pro výsadbu letniček a trvalek, růží, stromů a keřů.

Za povšimnutí stojí fakt, že na Vyšehradě jsou jirovce napadeny klíněnkou méně než jinde v Praze. Důvodem je jednak dostatek vody díky kvalitnímu závlahovému systému a jednak dostatek organických látek v půdě – díky hnojení kompostem, který též zvyšuje retenční schopnost půdy.

Kompostování samozřejmě vyžaduje prostor, práci, mechanizaci a profesionální znalost věci. Avšak výhody, které zpracování organických zbytků kompostováním přináší, uvedené prvky náročnosti vyvažují:

- úspora za skládkování organických zbytků posuzovaných jako odpad,
- získání vlastního čistého, přírodního, kvalitního organického hnojiva,
- omezení nákladů na nákup průmyslových hnojiv,
- omezení přejezdů nákladních aut odvázejících kontejnery s organickými zbytky na skládky (prach, hluk, zatížení cest),
- odstranění nevzhledných kontejnerů na trávu.

Ing. PETR PLÍVA, CSc.,

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V. V. I.

Ing. DRAHOMÍRA KOLMANOVÁ,

VEDOUcí ÚSEKU PARKŮ, NÁRODNÍ KULTURNÍ PAMÁTKA VYŠEHRAD

Odpady jako zdroj organické hmoty a živin

Opětovné využívání surovin, které se v současnosti likvidují jako odpad, je jednou z klíčových zásad balíčku opatření k oběhovému hospodářství. V České republice vzniká značné množství biologického odpadu, jen velmi málo se ho však zpracovává na hodnotná hnojiva.

Zemědělci používají hnojiva, která se vyrábějí z dovážených surovin nebo energeticky náročnými postupy. Na druhé straně Česká republika disponuje kapacitami a technologiemi pro zpracování a využití bioodpadu a jeho zhodnocení jako zdroje živin a organické hmoty.

SYSTÉMY ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ

Rozvoj zařízení pro zpracování bioodpadů byl podpořen zejména z operačního programu Životní prostředí (box 3). Vzniklo přes 400 kompostáren, z toho 260 centrálních kompostáren s kapacitou nad 150 tun za rok. Zbývající počet jsou malá zařízení zpracovávající do 150 tun bioodpadu za rok a komunitní kompostárny.

Velká většina projektů využila k financování tak zvané de minimis (90 % dotací při rozpočtu do 200 000 eur, čerpání po dobu tří let). Tak vzniklo velké množství centrálních

kompostáren s nevelkou kapacitou zhruba do 1400 tun zpracovaného bioodpadu za rok. Technologická vybavenost kompostáren předurčuje, jakou kvalitu bioodpadu bude zařízení zpracovávat. Malá kapacita neumožňuje využít kvalitní techniku, méně výkonná technika vyžaduje větší potřebu lidské práce, vliv má i nedodržování technologické kázně a kvality zpracování. Cena za zpracování a využití bioodpadu se pak zvyšuje a kvalita kompostu může být nižší.

Převaha nově vzniklých kompostáren (více než 90 %) je projektovaná v podstatě pouze na zpracování zeleného odpadu, tedy rostlinných zbytků ze zahrad občanů, veřejných ploch a domácností. Ve směsném komunálním odpadu však zůstávají odpady z domácností s přítomností vedlejších živočišných produktů. Tento typ bioodpadu může zpracovávat jen zařízení, které je schopno zajistit proces hygienizace.

Ide o způsob úpravy bioodpadu, který vede k redukcí počtu patogenních organismů, jež mohou způsobit onemocnění člověka nebo zvířat. Využívá se především pro úpravu bioodpadů živočišného původu – například gastroodpadu z veřejného stravování, bioodpadu domácností a čistírenských kalů.

Pokud nemá kompostárna zařízení k hygienizaci odpadů (což většina menších zařízení skutečně nemá), nemůže zajistit komplexní zpracování bioodpadu. I v kompostárnách na volných plochách by proto bylo vhodné podpořit doplnění technologie hygienizace.

KVALITA KOMPOSTU

Kompostárna je prioritně zařízení, které produkuje organické hnojivo – kompost. Vybavení musí vyhovovat množství, kvalitě vstupu a výstupu, nelze ji budovat bez důvěrné znalosti potřeb regionu ať už z pohledu zdrojů bioodpadu, nebo z požadavku zemědělců na kvalitu kompostu.

Hodnocení kvality kompostu podle stávající legislativy je pro zemědělskou praxi pouze rámcovou informací. Má-li být kompost v zemědělství využíván více, musí být doplněny informace, z čeho je kompost vyroben nebo o obsahu dalších živin