



Aktuální otázky úspěšného provozování kompostáren

Proč i přes definovaný pozitivní vliv kompostu na půdu není v současné době jeho využití na takové úrovni, jaké by si zasluhovalo. Kde hledat příčiny? Kapacita větších kompostáren se v ČR využívá zhruba jen na 30 až 50 procent. Důvodů je zřejmě více.

Jedním z důvodů je fakt, že řada kompostáren má problémy v oblasti odbytu kompostu. Jednoznačně největším odběratelem vyrobených kompostů by mělo být zemědělství. To se však k jejich odběru příliš nemá, ačkoliv kompost představuje zdroj živin pro rostlinu, zlepšuje úrodnost půdy a chrání půdu před erozí, což je zvláště významné v erozně ohrožených oblastech.

Dalším důvodem je v některých případech nedostatek vstupních surovin, bioodpadů pro zpracování v kompostovacích zařízeních. Příčinou je v některých regionech přílišná hustota kompostovacích zařízení, z které pak vzniká „přetahování“ se o bioodpad, v některých případech je to i systém předcházení vzniku bioodpadů, např. rozdáváním kompostérů občanům do zahrad a v neposlední řadě je příčinou i nedostatečné vymáhání zákazu skládkování, popřípadě možnost jednoduchým způsobem zákaz skládkování obcházet.

Na třech akcích, které byly nedávno uspořádány přímo v kompostárnách v Želivci, Neškaredicích a Jarošovicích, zazněly názory k výše uvedeným problémům přímo z praxe, tj. od kompostářů, kteří některé uvedené problémy dovedli vyřešit.

Seminář v Kompostárně Želivec

V zasedací místnosti v areálu kompostárny v Želivci u Prahy uspořádala 20. dubna 2017 firma Ing. Pavel Novák s. r. o. setkání provozovatelů kompostovacích zařízení a zájemců o kompostování (asi 25 účastníků).

V přednáškách vystoupilo celkem pět zástupců provozovatelů různých typů kompostáren a snažili se najít odpovědi zejména na následující otázky:

1. Jaké jsou zkušenosti provozovatelů různorodých technologií kompostování bioodpadů podpořených z OPŽP?



Kompostárna Želivec – místo pořádání semináře

2. Jaká jsou úskalí přípravy a provozu kompostáren v praxi?
3. Jaké jsou nejčastější problémy na kompostárnách z pohledu kontrolních orgánů?
4. Jak udržitelně zajistit odbyt produktu zpracování bioodpadů?
5. Jaká jsou úskalí provozního monitoringu kompostáren podporovaných z OPŽP?

Všechny účastníky semináře přivítal ředitel pořadající firmy Ing. Pavel Novák, na jehož vystoupení navázala přednáška zástupce Kompostárny

EKOSO Trhový Štěpánov, s. r. o., Ing. Romana Fariona. Ten uvedl, že provozují kompostárnu s klasickou kompostovací technologií – kompostování v pásových hromadách na volné ploše, jejíž projektovaná kapacita je 5000 tun. Mimo jiné podrobně popsal technické vybavení kompostárny v Trhovém Štěpánově. Zdůraznil zejména důležitost finální úpravy vyrobeného kompostu, k čemuž využívají hvězdicový separátor pro čištění a prosévání

kompostu. Výsledkem prosévání je produkt, který lze prodávat malo-spotřebitelům jako balený kompost, popřípadě ho použít jako surovinu pro výrobu zahradnického substrátu, kterému byla v roce 2012 udělena regionální značka „Kraj blanických rytířů“, což lze zahrnout mezi faktory zlepšující odbyt. Z celkového množství 500 t/rok vyrobeného kompostu bylo v roce 2016 na zemědělskou půdu dodáno přibližně 40 t, tj. 8 %.

Kompostárnu Vimperk představil ve svém referátu Ing. Jan Král. Jde o zařízení s projektovanou kapacitou 1700 t/rok bioodpadů. Pro kompostování je využívána kombinace kompostování v uzavřeném zařízení EWA model 2011 s kompostováním v pásových hromadách na dozrávací ploše. V aerobním fermentoru dochází k urychlení I. fáze kompostovacího procesu a tím pádem i celkové doby zpracování bioodpadů. Jan Král zdůraznil, že se zařízením EWA nemají žádné závažné technické problémy, na rozdíl od jiných uživatelů. Přesto, že by mohli v tomto zařízení kompostovat gastroodpady, z řad jejich producentů není zájem. Z celkového množství



Překopávač kompostu NEUSON ECOTEC SF 420

vyrobeného kompostu zhruba 900 t není žádný využíván v zemědělství.

Na závěr Jan Král uvedl několik zkušeností z provozování kompostárny Vimperk. Zdůraznil, že zpracování BRKO není laciná záležitost, je nutné věnovat zvýšenou pozornost surovinové skladbě zákládek po celý rok (např. posečená tráva sama nezkompostuje) a sběrem BRKO se vždy nemusí projevit úbytek směsného komunálního odpadu.

Kompostárna AGRO Liblice pracuje s roční projektovanou kapacitou 1500 t. Pro kompostování je využívána technologie kompostování ve vacích. Kompostárnu provozují pouze krátkou dobu, a tak řeší především otázky spojené s kontrolními orgány. Ne vždy jde o snadná jednání, a to zejména z důvodu složitosti legislativy spojené s kompostováním. Co se týče zkušenosti s používanou technologií, výhodou kompostování ve vaku je úspora prostředků při pořizování vodohospodářsky zajištěné plochy. I při nutnosti pořizování vaků na ukládání zpracovávaných surovin (přibližně 115 000 Kč pro 350 t) vychází cena na zpracování jedné tuny bioodpadu 50 Kč.

S tím, jak lze provozovat kompostárnu spadající do kategorie malé zařízení, seznámil přítomné zemědělec Vladimír Lačňák z Vlčice u Jeseníku. Ročně zpracovává technologií kompostování v pásových hromadách na volné ploše 120–150 tun bioodpadů (zemědělskou zbytkovou biomasu a BRKO), z kterých vyrobí zhruba 70 tun kompostu, který používá výhradně pro vlastní potřebu a všech aplikuje na zemědělskou půdu (na ploše 18 ha). Pro hnojení byla stanovena každoroční dávka 80–100 t/ha. Kompostárna eviduje svůj provoz v provozním deníku, technické zabezpečení kompostovací linky je sestaveno z menších strojů – traktor Zetor 9540, překopávač kompostu GUJER, drtič dřevní hmoty BYSTROŇ a zapichovací teploměr bez záznamu. S uvedenou technikou lze kompostárnu úspěšně provozovat. Jako limitní pro úspěšné kompostování spatřuje Vladimír Lačňák závislost na stavu nebezpečné plochy. Zejména technologický krok překopávání kompostu je značně závislý na aktuálním počasí.

Jako poslední z „kompostářů“ vystoupil Michal Žilík, zástupce kom-



Rozvody vzduchotechniky do halové kompostárny s biofiltrem

postárny Želivce, která funguje personálně na bázi rodinné firmy.

Kompostárna Želivce patří do kategorie velkých kompostáren, která zpracovává bioodpad ve spádové oblasti o průměru zhruba 30 km (Želivce, Hlubočinka, Sulice, Ládví, Kamenice, Velké Popovice, Nová Hospoda a další) v celkovém množství asi 15 000 tun. Pro zpracování bioodpadů majitelé firmy zvolili technologii kompostování na volné ploše v pásových hromadách, která je klasicky zajišťována velkým překopávačem kompostu i dalšími stroji a zařízeními. Ovšem na základě zkušenosti z provozování kompostárny byla tato technologie z důvodu urychlení průběhu kompostovacího procesu, a tím pádem i zvýšení kapacity zabezpečených ploch a zamezení úniků zápašných plynů do okolí zařízení (možnost zařazení biofiltru) doplněna technologií kompostování

v uzavřeném prostoru s nuceným provzdušňováním. V halové kompostárně probíhá při řízení optimálního provzdušňování vzdušným kyslíkem I. fáze kompostovacího procesu, po jejímž ukončení jsou zpracovávány suroviny přemístěny na kompostovací plochu, kde jsou překopávány a kde dozrají v hotový kompost.

Kompostárna Želivce vyrobí za rok 4000–6000 tun kompostu, který je registrovaný pod názvem AGRO-KOMPOST AGORA. Jak řekl Michal Žilík, kompost volně ložený je prakticky neprodejný, proto se ve velkém množství používá pro výrobu substrátů, které jsou registrovány u ÚKZUZ. V zemědělství o vyrobený kompost není prakticky žádný zájem, snad v případě, že je nabídnut včetně jeho aplikace na zemědělskou půdu.

Michal Žilík také upozornil na sezónnost provozu kompostárny, která

bývá v mnoha případech opomíjena. Během roku jsou dvě období (duben–červen, září–listopad), kdy je nutné přijmout velké množství surovin ke zpracování a prodat velká množství kompostu, resp. substrátů. Těmito obdobími musí být přizpůsobena provozní doba zařízení, ale zejména je nutné počítat s větším počtem pracovníků a s tím souvisejících nákladů na mzdy.

Den otevřených dveří v kompostárně ZERS, s. r. o. v Neškaredicích

Druhá akce, o jejíž pořádání se výhradně postarali provozovatelé kompostárny, se konala v areálu firmy ZERS spol. s r. o. 21. dubna 2017 v Neškaredicích u Kutné Hory.

V rámci dne otevřených dveří byla asi 40 návštěvníkům představena technologie a technika určená ke kompostování a současně technika pro aplikaci kompostu na zemědělské pozemky.

V Neškaredicích je provozováno několik zařízení pro zpracování odpadů – dvě kompostárny a recyklační deponie stavebních a demoličních odpadů s vlastní drtící a třídící technologií.

Areál firmy, kde jsou zařízení umístěna, má rozlohu asi osm hektarů a zahrnuje vedle deponie SDO několik zpevněných kompostovacích ploch a zázemí pro firmu s 30 zaměstnanci.



Jednotlivé komory halové kompostárny

Kompostování probíhá klasickou technologií v pásových hromadách na zpevněných plochách. Kompostovací linka je složena z obvykle používaných strojů – drtič, překopávač kompostu, třídíč a několik kolových nakladačů pro manipulaci se zpracovávanými bioodpady – jejich svoz je realizován vlastní svozovou technikou.

Základní surovinová skladba je tvořena v případě registrovaného zemědělského kompostu biologicky rozložitelnými odpady (tráva, listí, větve), kaly z ČOV (splňující přísné limity) a dalšími surovinami (tříděná zemina, sláma, popel – registrované hnojivo ze spalování slámy v místní bioelektrárně atd.). Druhým produktem je zahradnický kompost, jehož surovinová skladba je tvořena pouze zelenými bioodpady. Celkové množství přijímaných bioodpadů dosahuje přibližně 40 000 tun, množství vyrobeného kompostu je asi na poloviční hodnotě. Největší podíl z vyrobených kompostů je v rámci dobré spolupráce s místními zemědělskými podniky aplikován na jejich polnostech podle aktuální potřeby a osevních postupů.

Skutečnost, že kompost vyrobený v místní kompostárně je dobře uplatnitelný v zemědělství, je důkazem toho, že jde o kvalitní výrobek. Po zhruba 12 letech kompostování v Neškaredicích lze konstatovat, že okolní zemědělské podniky si na potřebu aplikace organických hnojiv zvykly.

Jak podotkl Ing. Marian Humplík, jeden z majitelů zařízení, stále se však najdou farmáři, kteří vzhledem



Den otevřených dveří v Neškaredicích

k tomu, že v některých případech hospodaří na pronajaté půdě, nejvíce o udržení její kvality velký zájem. Značný vliv na zlepšení uplatnitelnosti kompostu v zemědělství má optimální umístění kompostárny a vlastní technika pro aplikaci kompostu na zemědělsky využívané pozemky. Majitelé kompostárny po skončení odborné části akce pozvali všechny účastníky k volné diskusi o problematice kompostování do podnikového vinného sklípku, kde nabídli malé pohoštění.

Akce v Jarošovicích

Poslední akce, která byla zaměřena na popularizaci kompostování a jeho využití v procesu hnojení, proběhla 25. 4. 2017 v Týně nad Vltavou. Akce byla pořádána pod záštitou sdružení CZ BIOM a její název byl Provoz a zařízení kompostáren.

Účast na tomto kurzu (několik přednášek zakončených exkurzí na nedaleké Jarošovické kompostárně) byla zdarma a akce se zúčastnilo asi 30 zájemců z řad zástupců obcí, technických služeb, samotných provozovatelů kompostáren a rovněž několika studentů Jihočeské univerzity.

Přednášky byly zaměřeny na legislativní přehled z pohledu různých typů kompostáren (malá zařízení, komunitní kompostárny a průmyslové kompostárny).

Úvodního slova se ujal Ing. Jan Habart, Ph.D., předseda sdružení CZ BIOM a Ing. Miroslav Herout, ředitel kompostárny v Jarošovicích.

Pak již následovaly odborné přednášky Mgr. Kláry Kratochvílové s hlavním tématem možností zisku dotačních prostředků na kompostování a Ing. Mariana Humplíka, který se ve své přednášce věnoval základnímu přehledu odpadové legislativy z pohledu kompostování a podrobně účastníky seznámil s praktickými zkušenostmi z provozování vlastní průmyslové kompostárny v Neškaredicích. Ředitel VÚMOP, v. v. i., v Praze Ing. Jiří Hladík, Ph.D., vystoupil s přednáškou na téma opatření proti dopadům vlivu sucha na půdu v návaznosti na kompostování a použití kompostu.

Jako bonus proběhla pro účastníky přednášky školení z BOZP a PO, kde byla možnost zisku certifikátu o absolvování školení z uvedených oblastí zdarma.

Den byl zakončen praktickou ukázkou kompostování a provozu nejen kompostárny, ale i bioplynové stanice v nedalekých Jarošovicích. Zdejší kompostárna patří k těm zařízením, kde je možné vedle klasických bioodpadů zpracovávat tuhou frakci digestátu z bioplynové stanice, ale také rizikové bioodpady s obsahem vedlejších živočišných produktů.

Závěrem bylo konstatováno, že kompostárna v Jarošovicích v rámci dobré kompostářské praxe produkuje registrovaný kompost, který je z velké části používán pro hnojení zemědělsky obhospodařovaných půd.

Závěr

Všechny akce ukázaly cestu, jakým způsobem by se mohli sami kompostáři podílet na zlepšení stavu ve výrobě a využívání kompostu. Akce byly přínosem nejen pro případné odběratele kompostu, popřípadě substrátů, ale i pro samotné pokročilé i začínající kompostáře. Podobně, jako se setkávají provozovatelé bioplynových stanic, bylo by pro rozvíjení kompostování bioodpadů, zejména BRKO a zemědělské zbytkové biomasy, vhodné vytvořit platformu, na které by se kompostáři dobrovolně a s očekáváním něčeho nového setkávali a třeba společně vymysleli strategii, jak zvyšovat odbyt kompostu na zemědělsky obhospodařované půdě.

V současnosti jsou v České republice předpoklady k tomu, aby se v budoucnu jak výroba kompostů, tak i jejich využívání hlavně v zemědělství dostaly na podobnou úroveň, jako je v kompostářských velmocích – v Německu a Rakousku, a i u nás běžně platilo, že kompost patří na pole.

Poznámka:

Článek byl zpracován v rámci řešení projektu NAZV QJ1510345 „Příprava a využití kompostů na bázi digestátů, popela ze spalování biomasy a BRO“ a v rámci institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj VÚZT, v. v. i. RO0617, které jsou finančně podporovány MZe ČR.

Ing. Petr Plíva, CSc.,
Výzkumný ústav zemědělské
techniky, v. v. i.,
Praha



Drtič Willibald 5500 Shark