

Příprava a využití kompostů na bázi digestátu, popelé ze spalování biomasy a BRO

Datum konání:

čtvrtek, 24. května 2018

Místo konání:

Žlutice - penzion Harmonie (jednací sál)
- kompostárna Žlutice
- pokusný pozemek „U lomu“

Organizátoři a garanti akce:

REGENT PLUS Žlutice, s.r.o. - L. Cívín
VÚZT, v.v.i., Praha - Ing. P. Plíva, CSc.
VÚKOZ, v.v.i., Průhonice - Ing. M. Dubský, PhD.

Účastníci akce:

Workshopu se zúčastnilo celkem 33 účastníků z různých organizací, všichni účastníci jsou zapsáni v prezenční listině - viz **Příloha 1**.

Zdroje akce:

V rámci akce byly prezentovány výsledky, které byly dosaženy při řešení výzkumného projektu č. QJ1510345 „**Příprava a využití kompostů na bázi digestátu, popelé ze spalování biomasy a BRO**“, jehož řešení finančně podporuje MZeČR.

Průběh workshopu dne:

Workshop byl rozdělen do následujících tří částí:
1/ odborné prezentace v jednacím sále penzionu Harmonie;
2/ praktická ukázka – kompostárna Žlutice;
3/ ukázka experimentálního pracoviště – pokusný pozemek „U lomu“.

Ad 1/

Všechny účastníky workshopu přivítal L. Cívín, jednatel firmy REGENT PLUS Žlutice, s.r.o., který v krátkosti podnik představil a uvedl důvody spolupráce s výzkumnými organizacemi na řešení projektu.

Po vystoupení L. Cívína následovaly jednotlivé přednášky pracovníků z výzkumných pracovišť, spolupracujícího podniku a zástupců odborné praxe:

Ing. P. Plíva – Představení řešeného výzkumného projektu;

R. Pilný – Příprava a využití kompostů na bázi digestátu, popelé ze spalování biomasy a BRO - „Průběžné výsledky a poznatky z praxe“;

Ing. M. Dubský – Vlastnosti kompostů; Vliv kompostů na výnos a chemické vlastnosti půdy;

Ing. K. Hejátková – Kvalita kompostu;

Ing. J. Šrefl – Technologie kompostování „COMPOST SYSTEMS“;

Na závěr každé přednášky proběhla diskuse.



Ad 2/

První praktická ukázka proběhla v kompostárně, jejímž provozovatelem je zemědělský podnik REGENT PLUS Žlutice spol. s.r.o. Kompostárna slouží ke zpracovávání organických zbytků, vznikajících při provozu zemědělského podniku – stájový hnůj, tráva z údržby TTP, sláma, seno, siláž, kaly z ČOV a zejména digestátu, který produkuje zemědělská bioplynová stanice. Jako další suroviny jsou do kompostu zakládány – popel ze spalovny biomasy a BRKO (zejména posečená tráva z údržby obecní zeleně), dodávaný z okolních obcí.

Kompostárna využívá pro zpracovávání uvedených surovin COMPONent, což je sofistikovaný stavebnicový systém, který v současné době patří ke špičce, je vyráběn rakouskou firmou Compost Systems GmbH, kterou v ČR zastupuje Ing. J. Šrefl, který na místě zodpověděl všechny dotazy. V činnosti byl předveden překopávač kompostu TracTurn IV, agregovaný s traktorem FEND 930 Vario.



Ad 3/

Poslední část workshopu proběhla na experimentálním pracovišti – pokusném pozemku „U lomu“. Pozemek, na němž je trvalý travní porost (TTP), o celkové rozloze 150x112 m, je rozdělen na 7 pokusných polí o rozloze 150x16 m.

Účastníkům byl vysvětlen postup ošetření jednotlivých pokusných polí. Plocha byla ošetřena rozdílným způsobem: – kompost, kompost-fugát, separát-kompost, separát-kompost-fugát, kontrola, kontrola-fugát, separát 2017. Následně byli upozorněni na rozdíly ve vegetaci na jednotlivých polích.

Po krátké diskusi, přímo na experimentálním pozemku, poděkovali za účast všem účastníkům jménem organizátorů R. Pilný a P. Plíva a následně byl workshop ukončen.

O průběhu celé akce vyšel v odborném časopisu Komunální technika č.7/218 článek s názvem „Kvalita kompostu je základem úspěchu“ – viz **Příloha 2**



Příloha 1: Prezenční listina

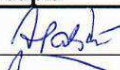
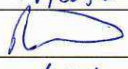
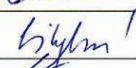
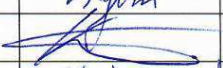

PREZENČNÍ LISTINA
Workshop Žlutice – 24.5.2018

1 list

	Jméno	Firma	Podpis	Poznámka
1	Ing. Voláková Pavlína	Energetický regulační úřad		
2	Ing. Muška František, Ph.D.,	akreditovaný poradce MZe ČR	Muška	
3	Vítek Karel	předseda představenstva KZP ČR	Vítek	
4	Sikyta Miloš	NTC AGRI, s.r.o.	Sikyta	2x
5	Ing. Švejtkovský Jan, Ph.D.	JENA-kompostárna Úholičky	Švejtkovský	
6	Ing. Filip Martin	SAP Mimoň	Filip	
7	Švarcová Petra	SAP Mimoň	Švarcová	
8	Ing. Tvrđíková Anna	MHMP	Tvrđíková	
9	Ing. Hejátková Květuše	ZERA, z.s.	Hejátková	
10	Křížová Olga	ZERA, z.s.	Křížová	
11	Ing. Šrefl Josef	AGROINTEK	Šrefl	
12	Ing. Paleček Roman	PROFIPRESS	Paleček	
13	Ing. Jarolímová Veronika	MŽP	Jarolímová	
14	Civín Luděk	REGENT Plus	Civín	
15	Ing. Pilný Rostislav	REGENT Plus	Pilný	
16	Ing. Malý Miloslav	ECOWOOD	Malý	
17	Ing. Dubský Martin, Ph.D.	VUKOZ	Dubský	
18	Ing. Plíva Petr, CSc.	VÚZT, v.v.i.	Plíva	
19	Dr. Ing. Mezuliáník Miloslav	VÚZT, v.v.i.	Mezuliáník	
20	Ing. Souček Jiří, Ph.D.	VÚZT, v.v.i.	Souček	
21	Ing. Dědina Martin, Ph.D.	VÚZT, v.v.i.	Dědina	
22	Ing. Machálek Antonín, CSc.	VÚZT, v.v.i.	Machálek	
23	Ing. Herout Milan	VÚZT, v.v.i.	Herout	
24	Ing. Gerndtová Ilona	VÚZT, v.v.i.	Gerndtová	
25	Ing. Hanzlíková Irena	VÚZT, v.v.i.	Hanzlíková	
26	Vlášková Marcela	VÚZT, v.v.i.	Vlášková	
27	RNDr. POCOVÁ ¹	TIMAR	Pocová	
28	Bulíček	Timar	Bulíček	
29	Baxa Pavel	ZD, Hořka Čichelov	Baxa	
30	HULÍNSKÝ TOMÁŠ	REGENT Plus	Hulínský	

PREZENČNÍ LISTINA
Workshop Žlutice – 24.5.2018

2 list

	Jméno	Firma	Podpis	Poznámka
31	HALÍŽ DAN	HY AGRO		
32	KOCHLEFFL MICHA	- II -		
33	SIKYTOVA' PAVLINA	NTG AGR		
34	Korinek Josef	UZEI		
35	KORÍNKOVA'	- II -		
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				

Kvalita kompostu je základem úspěchu

Koncem května se uskutečnil ve Žluticích pracovní vzdělávací seminář na téma Příprava a využití kompostů na bázi digestátů, popele ze spalování biomasy a biologicky rozložitelného odpadu. Seminář uspořádala společnost REGENT PLUS Žlutice ve spolupráci s pražským Výzkumným ústavem zemědělské techniky. V jeho odborném programu vystoupili též zástupci Výzkumného ústavu Sylva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, zemědělské ekologické regionální agentury Zera i dodavatele kompostovací technologie, společnosti Agroteg.

Společnost REGENT PLUS Žlutice pracuje jako ekologická farma zabývající se výrobou biopotravin a odběratelům nabízí produkty z provozů rostlinné i živočišné výroby, sušené ovoce a kvalitní kompost. O výrobu posledně jmenovaného produktu šlo v rámci květnového workshopu především. Pro zemědělskou půdu je aplikace kompostu řešením, jak snížit deficit organické hmoty. Při výrobě kompostů zároveň dochází k efektivnímu využití biologicky rozložitelného odpadu a dalších zbytkových surovin. Vyrobený produkt určitých vlastností pak může být aplikován v požadované dávce do půdy v souladu s pravidly precizního zemědělství.

Výzkumný ústav zemědělské techniky proto ve spolupráci s firmou REGENT PLUS vypracoval technologický postup transformace zbytkové biomasy (zejména vedlejších produktů ze spalování a výroby bioplynu) kompostováním. Následně byly ověřeny půdní vlastnosti po aplikaci vyrobeného kompostu na pokusných polích a byla sledována ekonomika organické hmoty v půdě.

Projekt hned s několika cíli

Řešení projektu s názvem Příprava a využití kompostů na bázi digestátů, popele ze spalování biomasy a biolo-

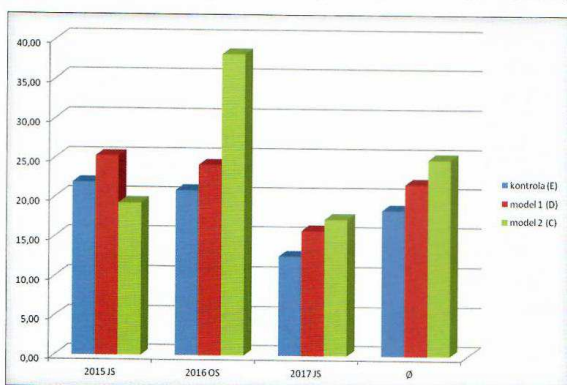


Překopávač je agregován s traktorem Fendt 930 Vario

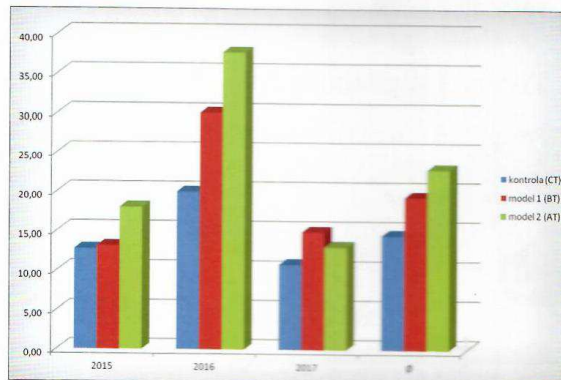
gicky rozložitelného odpadu (BRO) bylo zahájeno v dubnu roku 2015 a ukončeno bude letos v prosinci. Jak uvedl odpovědný řešitel projektu Ing. Petr Pliva, CSc., cílem projektu je získat znalosti o optimalizaci složení surovinové skladby základek kompostu s významným podílem vedlejších produktů (popela a digestátů) a BRO. Úkolem bylo na základě získaných výsledků navrhnout a ověřit nejvhodnější technologické postupy

kompostování uvedených surovin, při kterých budou vyráběny komposty požadovaných jakostních znaků a definovaných obsahů živin. Následoval návrh a ověření efektivního způsobu technologické aplikace získaných organických hnojiv na zemědělskou půdu podle agrochemických vlastností. Ekonomickým cílem projektu je vyhodnotit náklady vynaložené na výrobu a aplikaci kompostu a porov-

nat je se získanými výnosy jednotlivých plodin. Důležitým úkolem je posouzení výnosu ze zpracování BRO a použití kompostu ve srovnání s minerálními hnojivy. V plánu je též vytvořit model trvale udržitelného procesu energetického využití biomasy ve spojení s technologií kompostování s uzavřeným koloběhem navrácení organické hmoty a minerálních prvků do půdy na ekologické farmě.



Graf 1 - Srovnání výnosů na orné půdě



Graf 2 - Srovnání výnosů na TTP



Zakládku zpracovávanou v pásových hromadách v kompostovací hale s délkou 90 a šířkou 40 metrů tvoří tráva, separát, sláma a popel z biomasy



Překopávání je zajištěno překopávačem TracTurn IV. Stroj se záběrem 3,7 m (pracovní výška 2,3 m) může pracovat nezávisle na tvaru zakládky a dosahuje výkonu 2000 m³/h



Systém využívá tlakové nebo podtlakové provzdušňování zpracovávaného materiálu

Použité technologie a poznatky z praxe

Bioplynová stanice v areálu společnosti REGENT PLUS byla ve Žluticích zkolaudována v roce 2009. Pracuje se dvěma fermentory a jedním dofermentorem a skladovací jímkou. Vstupními surovinami jsou travní senáž, luskoobilní siláž, kukuřičná siláž, hovězí mrva a vepřová kejda. Zařízení pracuje s výkonem 750 kW (elektrina) a 690 kW (teplo). Kolaudace kompostárny s roční kapacitou zpracování BRO 15 000 tun (v roce 2016 kompostárna zpracovala zhruba 9000 t) proběhla v roce 2013. Rakouská technologie Compost Systems s počítačem řízeným provozem využívá tlakové nebo podtlakové provzdušňování zpracovávaného materiálu. Zakládku zpracovávanou v pá-

sových hromadách (až šest zakládek najednou) v kompostovací hale s délkou 90 a šířkou 40 metrů tvoří tráva, separát, sláma a popel z biomasy. Překopávání je zajištěno překopávačem TracTurn IV, který pracuje v agregaci s traktorem Fendt 930 Vario. Srovnávací pokusy proběhly na kontrolních nehnůjných pozemcích (kontrola), na další pozemky byla jedenkrát ročně aplikována nekompostovaná hnojiva v množství 50 t/ha (statková hnojiva – model 1), třetí sledované pozemky byly ošetřeny ve dvouletém cyklu kompostem v množství 50 t/ha (model 2). Výsledky dokládají grafy výnosů na orné půdě a trvalých travních porostech.

Text a foto Roman Paleček

Vysloužilých LED žárovek bude přibývat

Zpracovatelé elektroodpadu se musí začít připravovat na recyklaci světelných zdrojů s LED diodami, takzvaných LED žárovek. Napříč Evropskou unií se sice nyní zpracuje zhruba dvě procenta těchto vysloužilých světelných zdrojů, v Česku je podíl dokonce ještě nižší, nicméně jeho objem neustále významně narůstá.

„Doposud relativně malý objem sběru vysloužilých LED žárovek je dán jejich dlouhou životností, která se odhaduje na více než deset let. Právě proto musí být recyklační odvětví připraveno zvládnout a opětovně využít tento nový druh elektroodpadu,“ říká Zuzana Adamcová, zástupkyně kolektivního systému EKOLAMP, který je členem asociace EucoLight a který v ČR zajišťuje zpětný odběr a zpracování použitých osvětlovacích zařízení.

Stejně jako úsporné zářivky ani LED žárovky nepatří do běžného odpadu, protože jako elektroodpad by měly být ekologicky zlikvidovány. Z druhotných surovin obsahují LED diody sklo, plasty, kovy a v závislosti na druhu diody také stopové množství těžkých kovů. Na rozdíl od zářivek neobsahují rtuť.

Výše uvedené patří mezi klíčové závěry konference evropské asociace EucoLight, která se konala koncem

dubna v Nizozemsku. Zúčastnilo se jí na 70 zástupců firem zabývajících se recyklací osvětlovacích zařízení a dalších odborníků.

V Česku počet LED žárovek dynamicky roste

V českých domácnostech je podle posledního průzkumu společnosti EKOLAMP užíváno 68 milionů světelných zdrojů, což představuje oproti loňsku nárůst o 1,6 milionu kusů.

„Podíl LED žárovek v domácnostech významně roste, nyní se pohybuje kolem jedenácti procent,“ dodává Zuzana Adamcová ze společnosti EKOLAMP (viz graf). Z úsporných světelných zdrojů v domácnostech dominují kompaktní úsporné zářivky (31 %). Množství neúsporných zdrojů, například wolframových žárovek, naopak dlouhodobě klesá.

(red)