

VYUŽITÍ KOMPOSTU V ZEMĚDĚLSKÉ PRAXI

„KOMPOSTOVÁNÍ – inovace, výzkum a praxe“

Závěrečné setkání účastníků a dalších zájemců celoročního setkávání k problematice recyklace a využití „odpadů“ - projekt: „Podpora kompostu jako prostředku pro zvyšování kvality půdy“. Systémy kompostování a kvality kompostu, které propojují minimálně dva rezorty MZE a MŽP k řešení velmi závažného problému jakým je voda v krajině – ochrana půdy. Cílem setkání bude definovat opatření využití kompostu a ochrany půdy pro zastavení její degradace.

Top tradiční zemědělské setkání, technologické novinky, příklady dobré praxe, diskuze s odborníky, přátelská atmosféra.

ČAS: 10.00 – 14.00 hod.

CENA: ZDARMA

TERMÍN A MÍSTO: 16. listopadu 2017, Ministerstvo zemědělství Praha, místnost č. 400 ve 4. patře

PROGRAM:

8.00 – 9.00 registrace účastníků

I. BLOK LEGISLATIVA A DOTACE

Od 9.00 -10.00 hod.

- Zahájení konference
- Co potřebuje půda pro zdravý vývoj doc. Miko L., elektronický vzkaz
- Strategie a podpory využití bioodpadů v zemědělské praxi
- Eroze půdy a praxe
Badalíkova B., VÚPT Troubsko
- Diskuze
- Přestávka

II. BLOK BENEFITY KOMOSTU – VÝZKUM A PRAXE

Od 10.-00 – 12.00 hod.

- Klíče k podpoře udržitelnosti oběhu živin (nejen z kompostu),
Dr. Hartl W. BFA Vídeň, Ing. Záhora J., CSc. Mendlova univerzita Brno
- Zvýšení obsahu půdních organických hmot pomocí kompostů
Ing. Řeháček D., VÚMOP v.v.i. Zbraslav
- Uplatnění kompostu v zahradnictví
Ing. Dubský M., VÚKOZ v.v.i. Průhonice
- Diskuze

12.00 – 12.30 Malé občerstvení

III. TECHNOLOGIE, KVALITA A EKONOMIKA V PRAXI, PŘÍKLADY DOBRÉ PRAXE

Od 12.30 – 14.00 hod.

- Kvalita kompostu registrovaná dle zákona č. 156/1998 o hnojivech
Ing. Gemerlová M. ÚKZUZ Praha
- Příprava a využití kompostů na bázi digestátu, popele ze spalování biomasy a bioodpadů
Ing. Pilný R., Regent plus Žlutice, Ing. Plíva P., CSc., VÚZT v.v.i. Praha
- Technologie v praxi - vermikompostování v zemědělství
Ing. Hanč A. Ph.D. ČZU Praha, Ing. Plíva P. CSc., VÚZT v.v.i. Praha
- Kompostování a využití kompostu v zemědělské praxi (přínos, technologie, ekonomika)
Ing. Jurečka L., ředitel zemědělského podniku POOSLAVÍ Nová (konvenční zemědělství)
Ing. Kybusová H., agronom BEMAGRO a.s. (ekologické zemědělství)
Žilík M. kompostárna Želivec. (kompostování čistírenských kalů)
- *Diskuze a závěr konference*

Registrace je povinná a termín je nejpozději do **8. listopadu 2017**. Kapacita účastníků je omezená.

Zájemci se mohou hlásit prostřednictvím elektronické přihlášky, která je na našich www.zeraagency.eu nebo na mail schellova@zeraagency.eu případně telefonicky 724 082 737.

TATO AKCE JE SOUČÁSTÍ PROJEKTU: „PROPAGACE A PODPORA KOMPOSTU JAKO PROSTŘEDKU PRO ZVYŠOVÁNÍ KVALITY PŮDY“, KTERÝ JE SPOLUFINANCOVÁN MINISTERSTVEM ZEMĚDĚLSTVÍ. POD ZÁŠTITOU MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.



Vermikompostování (*vermis = červ*)
 Při vermikompostování je využívána interakce mezi intenzivní činností žížal a mikroorganismů.

Žížala hlubinná X žížala povrchová
 1/ žížala hnojní - *Eisenia Foetida*
 2/ kalifornská žížala (obchodní název) - *Eisenia Andrei* – extrémně aktivní

» překopávání, fragmentaci a aeraci zabezpečují z větší míry žížaly, čímž lze vermikompostování zařadit mezi **nízkonákladové systémy** zpracování bioodpadů.
 » vermikompostování **nezahrnuje fázi rozkladu s vysokou teplotou hmoty.**

Vlhkost suroviny: 70 - 80 % při rozkladě
 Teplota prostředí: 17 až 23 °C
 Žížala: *EISENIA FOETIDA*, *EISENIA ANDREI* (obchodní název)

| Vermikompostované suroviny | | Organizace / firma |
|--|------------------------|---|
| Zemědělská zbytková biomasa (hnůj, staré seno a sláma, shnilé brambory, zkažená siláž apod.) | | Ekologický zemědělec p. Král, Břeclav |
| | | Fy Paleček, Kyjov |
| | | Dostihová stáj BORS Břeclav a.s. ZD vlastníků, Fryšták |
| Matolína (výlisky z hroznů vinné révy) | | Vino Marcínčák, Mikulov |
| | | Vinselekt Michlovský a.s., Rakvice Goteborg a.s., Popice |
| Výlisky z ovoce | | ZP Mikučiče Fy Hubáček, Slaný |
| Lihovarské výpalky | | Pěstitelská pálenice, Česov |
| Biologicky rozložitelný komunální odpad (BRKO) | | Rumpold, Uherský Brod |
| | | Městský úřad ve Strážnici |
| | | Obec Bělořín |
| Čistírenské kaly | odvodněné | Velká nad Veličkou |
| | neodvodněné (kašovitě) | obec Mutěnice (skládky Hraničky) |

František Král, organic s.r.o. - ekologické zemědělství Břeclav



| | |
|---|---------------------------|
| Kapacita kompostárny (t.rok ⁻¹) | 200 |
| Množství zpracovaných surovin (t.rok ⁻¹) | 200 |
| Množství vyrobeného kompostu (t.rok ⁻¹) | 120 |
| Množství kompostu dodaného na zemědělskou půdu (t.rok ⁻¹) | 120 |
| Vermikompost | Registrace číslo ***** |

VINAŘSTVÍ MARCINKAV



| | |
|---|--------------------------|
| Kapacita kompostárny (t.rok ⁻¹) | 2 000 |
| Množství zpracovaných surovin (t.rok ⁻¹) | 1 000 |
| Množství vyrobeného kompostu (t.rok ⁻¹) | 600 |
| Množství kompostu dodaného na zemědělskou půdu (t.rok ⁻¹) | 600 |
| Vermikompost, organické hnojivo | Registrace číslo 4358 |

Kompostárna PRAKŠICKÁ (RUMPOLD UHB s.r.o.)



| | |
|---|--------------------------|
| Kapacita kompostárny (t.rok ⁻¹) | 6 000 |
| Množství zpracovaných surovin (t.rok ⁻¹) | 5 500 |
| Množství vyrobeného kompostu (t.rok ⁻¹) | 2 400 |
| Množství kompostu dodaného na zemědělskou půdu (t.rok ⁻¹) | 85 |
| Vermikompost, organické hnojivo | Registrace číslo 4153 |

Obsah živin v kompostu

| Kvalita kompostu | Hodnota | Org. látky | N | P ₂ O ₅ / P | K ₂ O / K | CaO / Ca | MgO / Mg |
|------------------|--|------------|------------|-----------------------------------|----------------------|----------|-----------|
| špatný | obsah v sušině (%) | 8 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 1,5 | 0,2 |
| | obsah živin (kyslíčnick) (kg.t ⁻¹ kompostu -55% sušiny) | 44 | 0,55 | 0,55 | 1,1 | 8,25 | 1,1 |
| | obsah čistých živin (prvek) (kg.t ⁻¹ kompostu -55% sušiny) | xxx | 0,55 | 0,24 | 0,91 | 5,90 | 0,66 |
| uspokojivý | obsah v sušině (%) | 30 | 0,3 - 1,0 | 0,2 | 0,8 | 8,5 | 2,0 |
| | obsah živin (kyslíčnick) (kg.t ⁻¹ kompostu -55% sušiny) | 165 | 1,65 - 5,5 | 1,1 | 4,4 | 46,75 | 11,0 |
| | obsah čistých živin (prvek) (kg.t ⁻¹ kompostu -55% sušiny) | xxx | 1,65 - 5,5 | 0,48 | 3,65 | 33,42 | 6,64 |
| výborný | obsah v sušině (%) | > 50 | 2,0 | 0,65 | 1,25 | 12,0 | 3,3 |
| | obsah živin (kyslíčnick) (kg.t ⁻¹ kompostu -55% sušiny) | > 275 | 11,0 | 3,6 | 6,9 | 66,0 | 18,15 |
| | obsah čistých živin (prvek) (kg.t ⁻¹ kompostu -55% sušiny) | xxx | 11,0 | 1,73 | 5,73 | 47,18 | 10,95 |
| Vermikompost | obsah v sušině (%) | 30 - 55 | 1,0 - 3,0 | 0,2 - 3,0 | 0,3 - 2,0 | 1,0 - 12 | 0,3 - 3,3 |

Projekt NAZV QJ1530034 (2015 - 2018)

„Legislativní podklady pro větší uplatnění kompostů, zejména vermikompostu, na zemědělskou půdu“

který je finančně podporovaný MZe ČR.

ČZU - Doc. Ing. A. Hanč, Ph.D. – odpovědný řešitel
VÚZT, v.v.i. - Ing. P. Plíva, CSc. – řešitel

Plánované výsledky projektu

- prostorová a technická inventarizace zařízení pro zpracování BRO;
- soubor návrhů nástrojů pro odstranění bariér pro recyklaci BRO;
- metody pro lepší hodnocení kvality kompostu dříve i nově registrovaného;
- **obecná podniková norma pro technologii vermikompostování;**
- **podklad pro schválení vermikompostu jako typového hnojiva;**
- **metoda pro produkci hygienicky nezávadného vermikompostu z gastroodpadů;**
- návrh úprav pravidla GAEC 3 (DZES 3) v oblasti využití kompostů.

Součást řešení projektu – experimenty

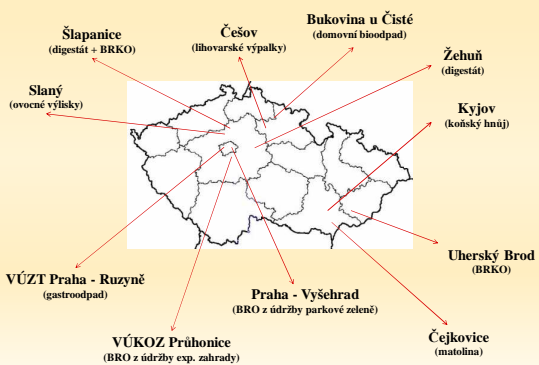
- laboratorní (nádobky, vermikompostéry)
- **poloprovozní** na vybraných pracovištích



Využití výsledků experimentů

úprava, popř. tvorba nové legislativy

Poloprovozní ověřování







Novelizace vyhlášky č. 474/2000 Sb.,

o stanovení požadavků na hnojiva ve znění pozdějších předpisů

| Organická a organominerální hnojiva | | | o stanovení požadavků na hnojiva ve znění pozdějších předpisů | | | |
|-------------------------------------|-------------------|--|--|---|---|--|
| číslo typu | označení typu | minimální obsah živin | vešlejší určení typu, formy a rozpustnost živin | hodnocení součástí a další požadavky | střední, způsob výroby | zvláštní ustanovení |
| 18.1 | organické hnojivo | a) 25 % spalitelných látek 0,6 % N | spalitelné látky celkový dusík | spalitelné látky v sušine hodnocené jako ztráta živinám; dusík hodnocený jako celkový dusík v sušine | průmyslový kompost | hodnocení mikrobiologického znečištění a kyselých hnojiv a hnojiv, která jsou určena k hnojení ročních a trvalkových plodin a stádoch krávy; maximální dávky 50 t/ha nejvýše jedenkrát za 3 roky |
| | | b) 20 % spalitelných látek 1 % N 1 % P ₂ O ₅ 1 % K ₂ O | spalitelné látky celkový dusík celkový fosfor celkový draslík | spalitelné látky v sušine hodnocené jako ztráta živinám; dusík hodnocený jako celkový dusík v sušine; fosfor hodnocený jako celkový P ₂ O ₅ v sušine; draslík hodnocený jako celkový K ₂ O v sušine | ze starkových hnojiv, termofilní aerobní fermentací | maximální dávky 10 t/ha za rok |
| | | c) 15 % spalitelných látek 1 % N 1 % P ₂ O ₅ 1 % K ₂ O | spalitelné látky celkový dusík celkový fosfor celkový draslík | spalitelné látky v sušine hodnocené jako ztráta živinám; dusík hodnocený jako celkový dusík v sušine; fosfor hodnocený jako celkový P ₂ O ₅ v sušine; draslík hodnocený jako celkový K ₂ O v sušine | ze starkových hnojiv, spracování zbytků těsnění čerpadla | |
| | | d) 65 % spalitelných látek 3 % N 8 % K ₂ O | spalitelné látky celkový dusík celkový draslík | spalitelné látky v sušine hodnocené jako ztráta živinám; dusík hodnocený jako celkový dusík v sušine | z melasy po vydestilování líhu, také "nádavové výpalky zahusťovač" | maximální dávky 50 t/ha nejvýše jedenkrát za 3 roky |
| 18. | minerální hnojivo | 3 % N 3 % P ₂ O ₅ 7 % K ₂ O | spalitelné látky celkový dusík celkový fosfor celkový draslík | spalitelné látky v sušine hodnocené jako ztráta živinám; dusík hodnocený jako celkový dusík v sušine; fosfor hodnocený jako celkový P ₂ O ₅ v sušine; draslík hodnocený jako celkový K ₂ O v sušine | z melasy po vydestilování líhu a přidání minerálních hnojiv, také "nádavové výpalky zahusťovač" | maximální dávky 50 t/ha nejvýše jedenkrát za 3 roky |

V příloze č. 3, číslo typu 18.1 bude doplněn nový typ organického hnojiva: **vermikompost – kompost zpracovaný žížalami**



Obecná podniková norma

• Při tvorbě tohoto obecného předpisu bylo třeba vymezit a soustředit pojmy, které by vedly k tvorbě obecné podnikové normy „.....Vermikomposty...“

• Předání návrhu obecné podnikové normy na MZe během roku 2018.

ČESKOSLOVENSKÁ ŠTÁTNÍ NORMA Schvázena: 12.4.1995

ČSN 46 8735

PRŮMYŠLOVÉ KOMPOSTY

ČSN 46 8735
JK 103

Organická spousta
Industrial compost

Tato norma platí pro výrobu, stádožení, skladování a účelové kompostování vyřezávaných odpadů a podílů vycelků jako organické hnojivo.

1. KAZDOVLOVÍ

1.1 Průmyslový kompost - organické hnojivo vyráběné mechanicky a biologicky z odpadů různých druhů obsahujících rozložitelné organické látky a rostlinné živiny.

1.2 Lehce rozložitelné látky - látky, u kterých probíhá proces humifikace krátkou dobu nebo je možno je nahradit i třídou souvisejících rozložitelných odpadů, hnoj. ročníka a.j.).

1.3 Těžce rozložitelné látky - látky, u kterých probíhá proces humifikace dlouhodobě a nemohou nebo které je třeba přefermentovat nebo upravit (například struskové kůry, dřevní odpady, kvasnice, rohovina a.j.).

1.4 Rozmražená - vstřícnost fyzikálních vlastností a chemického složení nakládá průmyslového kompostu svedlící a řídící spracování suroviny.

1.5 Rozložitelné příměsi - látky, které se při procesu humifikace nemohou smlít (zejména kameny, stavební odpady, kovové předměty, plasty a s.j.).

1.6 Nerozložitelné částice - částice rozměrů větších než 5 cm, které nelze rozdrtit tlakem ruky nebo které brání bezpečnému provozu spalitelné techniky (nerozložitelné příměsi, kusy dřev a.j.).

Ministerstvo zemědělství
1.4.1991

29033



MISS KOMPOST 2017

– soutěž o kompost roku (pořadatel: EKODOMOV, z.s.)

Kategorie „školy“:

1. místo - Mateřská škola, Náchod (Mgr. M. Trejtnarová)**Děkuji za pozornost**

Ing. Petr PLÍVA, CSc.

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.

Drnovská 507
161 01 PRAHA 6
Česká republikawww.vuzt.cz

*Některé informace, uvedené v této přednášce, byly získány při řešení projektu QJ1510345 „Legislativní podklady pro větší uplatnění kompostů, zejména vermikompostu, na zemědělskou půdu“ financně podpořeném MZe ČR.

+ 420 233 022 367

E-mail : petr.pliva@vuzt.cz

TISKOVÁ ZPRÁVA: ZÁVĚREČNÁ KONFERENCE „VYUŽITÍ KOMPOSTU V ZEMĚDĚLSKÉ PRAXI“

Závěrečné setkání účastníků a dalších zájemců celoročního setkávání k problematice recyklace a využití „odpadů“ v rámci projektu Propagace a popularizace kompostu se 16. listopadu 2017 konala závěrečná konference v prostorách Ministerstva zemědělství v Praze.

Hlavním cílem projektu je realizace uceleného systému propagačních a vzdělávacích aktivit směřujících na odbornou i laickou veřejnost. Projekt je podpořen MZE z programu vzdělávání a propagace pro neziskové organizace. Naším cílem během projektu byla podpora zájmu zemědělské praxe o využívání kompostu, což přispěje ke zlepšení kvality půdy, popularizace kompostu jako přírodě příznivé možnosti recyklace odpadu a dalších surovin, což přispěje k využití živin z obnovitelných zdrojů a zlepšení environmentálních dopadů zemědělské činnosti, vzdělávání školní mládeže, odborné veřejnosti a zemědělské praxe v oblasti tvorby a využití kompostu s důrazem vazby na zemědělskou činnost, podpora zemědělského vzdělávání.

Závěrečná konference, které se účastnilo na 100 účastníků a lektorů, se zabývala hlavně tématy výzkumu v této oblasti, ale také ukázkami a příklady z praxe zemědělských podniků, které kompost zařadili svých agrotechnických postupů.

Setkání zahájila Ing. Květuše Hejátková za naši společnost a Ing. Jiří Šír, náměstek pro řízení sekce zemědělských komodit, zahraničních vztahů a ekologického zemědělství na Mze. Následoval blok strategie a podpory. Na toto téma hovořila Ing. Michaela Budňáková za Mze a Ing. Barbora Badalíková z VÚPT Troubsko představila výsledky výzkumů v oblasti eroze půdy a využití kompostu. Po diskuzi následovala krátká přestávka na kávu a poté se slova ujal přední zahraniční odborník na půdu Dr. Wilfried Hartl (Bioforskung Austria), doprovázený mikrobiologem Ing. Jaroslavem Záhorou CSc. (MENDELU Brno), kteří nám poutavou formou představili klíče k podpoře udržitelnosti oběhu živin (nejen z kompostu). O zvýšení obsahu půdních organických hmot pomocí kompostů hovořil Ing. Řeháček (VÚMOP v.v.i. Zbraslav) a možnosti uplatnění kompostu v zahradnictví prezentoval Ing. Dubský (VÚKOZ v.v.i. Průhonice). Po poledním občerstvení přišly na řadu dobré příklady z praxe, a to jak z ekologického, tak konvenčního zemědělství. V rámci tohoto bloku nám také zástupce Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, Ing. Houček, vysvětlil požadavky na kvalitu kompostu pro registraci dle zákona o hnojivech. Ing. Petr Plíva (VÚZT v.v.i. Praha) představil trendy a rozvoj vermikompostování při zpracování bioodpadů. Za zemědělskou praxi pak představili své podniky, a využití kompostu v nich, Ing. Pilný (Regent plus Žlutice – ekologické zemědělství), Ing. Jurečka (ředitel zemědělského podniku POOSLAVÍ Nová Ves - konvenční zemědělství) a Ing. Kybusová (agronom BEMAGRO a.s. - ekologické zemědělství). Na závěr prezentoval svou kompostárnu a technologii kompostování a zpracování bioodpadů a kalů z ČOV pan Žilík z kompostárny Želivec.

Setkání bylo velmi zajímavé, přínosné a doufáme, že se v takto hojném počtu a se zajímavými informacemi opět setkáme.

