



ODPADOVÉ FÓRUM

W A S T E M A N A G E M E N T F O R U M

Odborný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii

7-8

červenec/srpen 2021
ročník 22

100 Kč

TÉMA MĚSÍCE

Cirkulární ekonomika Bioodpady a kaly

Partner čísla



**ENERGY FINANCIAL
GROUP**

Precizní zemědělství a digitalizace pro produkci bio hnojiva na míru zemědělské praxi pro snížení environmentální zátěže

| Marie Kubáňková, Jaroslava Hyršlová, Květuše Hejátková, Jan Nedělník, Magda Vičíková, BIOEAST HUB CZ

Absolutní většina kompostáren byla postavena v době, kdy existovalo jen velmi málo zkušených projektantů kompostáren, a proto je velká část z nich postavena pouze na zpracování zelené biomasy z komunálních zdrojů. Toto úzké zaměření však neodpovídá současným trendům a do budoucna bude nutná jejich transformace.

Vsouvislosti s novou legislativou (zejména novým zákonem o odpadech), s ohledem na klimatické změny a proměny krajiny, na které reagují nové strategie EU přinášející požadavky na recyklaci živin a transformaci zemědělské činnosti a průmyslové výroby na dlouhodobě udržitelné, je zřejmé, že kompostárny mají příležitost, ale také pro ně bude nutností, upravit technologii a zpracovávat širší škálu vstupů.

precizaci dávkování organických hnojiv do půdy dle konkrétních požadavků kvality půdy, agrotechnických potřeb a udržitelnosti zemědělství v harmonizaci s ochranou životního prostředí.

Organická hnojiva (bio hnojiva) zvýší samostatnost zemědělce v oblasti zásobení živin s využitím regionálních zdrojů, zvýší stabilitu a udržitelnost zemědělské produkce a zlepší půdní prostředí pro zadržení vody v krajině. Organická hnojiva se liší obsahem živin, a jejich forma-

Na uvedené nedostatky reaguje nový projekt, který připravilo konsorcium vedené společností agriKomp Bohemia, s.r.o., která jej realizuje ve spolupráci s Výzkumným ústavem pícninářským, spol. s r.o., Troubsko a ZERA – Zemědělská a ekologická regionální agentura. Projekt vytvoří nové technologické postupy a nový software, které umožní lepší využití kapacity kompostárny a propojení procesu kompostování po stránce technické i technologické.

Projekt navrhne nově harmonizaci procesů pro provázání na další technologie zpracovávající biologický odpad, zejména bioplynové stanice (BPS), dále zařízení tříděného biologicky rozložitelného odpadu/surovin. Nová technologie (tím se rozumí harmonizace technologií jako takových v kapacitách, kvalitě, čase) umožní úpravu biologických odpadů k dalšímu využití a jejich komplexní recyklaci jako zdroje živin (dusík, fosfor) a především organické hmoty (uhlíku) v oběhovém hospodářství v místě vzniku těchto živin. Nový software vyhodnotí a optimalizuje vstupní biomasy pro produkci bio hnojiva pomůže harmonizovat materiálové toky z pohledu kvality, množství, času a místa vzniku. Bioplynové stanice produkují poměrně stabilní vedlejší výstup – digestát, naproti tomu kompostárna přijímá v průběhu roku variabilní produkci – biologicky rozložitelné odpady tříděné u zdroje, které jsou nosným zdrojem současných kompostáren.

Nová technologie výroby vysoce kvalitního kompostu přispěje ke zvýšení soběstačnosti zemědělských farem a omezení logistiky. <<

V současné době nemají kompostárny k dispozici nástroj, který umožní vybalancovat surovinovou skladbu správného procesu kompostování dle obsahu organické hmoty, dusíku a vlhkosti v souvislosti s kapacitními možnostmi technologie a s časem. Bilanční software by měl zemědělským podnikům umožnit

mi především u dusíku. Celkový dusík je tvořen minerálním dusíkem a dusíkem vázaným v organických vazbách. Každá forma je jinak využitelná rostlinami, proto je důležité znát v jakém množství a kdy jsou živiny k dispozici tak, aby byly živiny rostlinami využity a neztrácely se do povrchových a především podzemních vod.

Rozhodujícím parametrem pro propojení obou technologií je vlhkost, obsah organické hmoty a celkového dusíku. Nový softwarový nástroj umožní vyhodnotit optimální způsob zpracování zemědělských odpadů, jednak pro bilanci materiálového, resp. živinového toku k propojení obou technologií a jednak k vytvoření stability kapacit technologií v regionu a dále k vytvoření bilance uhlíku a základních živin pro uživatele bio hnojiv. Software tak pomůže recyklaci biologicky rozložitelných zdrojů, konkrétně:

- a) pomůže ke zvýšení produktivity zemědělských podnikatelů úsporou nákladů na pořízení minerálních hnojiv,
- b) přispěje ke zvýšení udržitelnosti zemědělské produkce snížením uhlíkové stopy a k šetrnějšímu přístupu k půdě,
- c) přispěje k soběstačnosti zemědělského podnikatele využitím recyklovaných živin z místních zdrojů.

V této souvislosti je potřeba zdůraznit, že v současnosti neexistuje v ČR model, který by postihl efekt postupného uvolňování živin v průběhu několika vegetačních období. Modely vyvinuté Výzkumným ústavem rostlinné výroby, v.v.i., nebo Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy, v.v.i. pracují s bio hnojivem jako s pasivním faktorem bez ohledu na čas (postupná dostupnost živin, komplexnost zdroje makroprvků a mikroprvků). Tyto modely také nepostihují vlastnosti stabilních bio hnojiv pro bilanci do oblasti ochrany vod. Inovace řešení spočívá v tom, že právě tyto aspekty bude software zahrnovat.

Projekt rozšíří možnosti využití biologického odpadu, čímž významně přispěje k cílům cirkulární bioekonomiky, které jsou nově upraveny v platném zákoně o odpadech. Kompostování separátu (separovaný výstup BPS – digestát) umožní stabilizovat kvalitu, eliminovat ztráty živin a usnadní jejich postupné využití. Nová technologie umožní jednak harmonizaci podmínek pro zvýšení kvality kompostu (jeho stabilitu a zralost) jako takového, jednak kompostu obohaceného o další živiny (dusík, fosfor) s ověřenými parametry pro účinné využití kompostu v půdě. Předností nové technologie bude eliminace živin nového bio hnojiva a prevence úniku do spodních vod, zvýšení přístupnosti živin pro rostliny, zlepšení kvality půdy (fyzikální vlastnosti – snížení degradace – sucho, eroze). Nová technologie výroby vysoce kvalitního kompostu, tzv. „superhnojiva“, rovněž přispěje ke zvýšení soběstačnosti zemědělských farem, omezení logistiky a z ní vyplývajících emisí.

Projekt je plně v souladu s evropskými strategiemi Zelené dohody, „Od vidlí po vidličku“, evropskou strategií metanu nebo evropskou strategií biologické rozmanitosti. Poslední jmenovaná uvádí, že některé zemědělské postupy jsou zároveň hlavní příčinou úbytku biologické rozmanitosti. Proto je důležité spolupracovat se zemědělci za účelem podpory a stimulace přechodu k plně udržitelným postupům. Strategie dále uvádí, že Evropská komise bude podporovat nulové znečištění z toků dusíku a fosforu z hnojiv účinným snížením ztráty živin o alespoň 50% a zároveň zajistí, aby se úrodnost půdy nezhoršovala.

Tento cíl bude mít rovněž za následek snížení používání hnojiv nejméně o 20%. Toho bude dosaženo prováděním a prosazováním příslušných právních předpisů v oblasti životního prostředí a klimatu v plném rozsahu, určením snížení zátěže živinami ve spolupráci s členskými státy potřebné k dosažení těchto cílů, uplatňováním vyváženého hnojení a lepším hospodařením s dusíkem a fosforem během jejich životního cyklu.

Nová technologie a nový digitální nástroj umožňující lepší využití biologických zdrojů, jejich recyklaci a přeměnu vedlejších výstupů (odpadů) na produkty s vyšší přidanou hodnotou (bio hnojivo) podpoří plnění výše uvedených závazků. Všechny zapojené organizace jsou členem bioekonomického HUBu – BIOEAST HUB CZ (www.bio-hub.cz), což je sdružení stakeholderů, kteří chtějí prosazovat bioekonomiku jako transformaci k udržitelnému rozvoji v ČR. Nová technologie a nový software tuto transformaci podpoří. Projekt byl vybrán k financování v rámci programu Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost – Aplikace. □



ZVT | Zemědělský výzkum, spol. s r.o. Troubsko



22.-24. ZÁŘÍ 2021

LITOMYŠL

14. BIENÁLNÍ KONFERENCE CZWA

