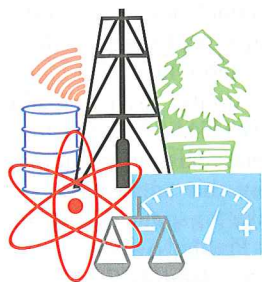


WASTE FORUM 2013, 1, strana 1 – 46



Ke konci února bylo na stránkách www.wasteforum.cz vystaveno první číslo již šestého ročníku elektronického recenzovaného časopisu WASTE FORUM. Plné texty tohoto i archivních čísel jsou tam volně ke stažení.

Časopis WASTE FORUM vychází čtvrtletně, redakční uzávěrky jednotlivých čísel jsou pravidelně 8. ledna, 8. dubna, 8. července a 8. října. Příspěvky se do redakce zasílají v elektronické formě ve formátu MS WORD v kompletně zalomené podobě (printer-ready) a jsou posuzovány dvěma nezávislými recenzenty. Pokyny pro autory jsou uvedeny na internetových stránkách časopisu.

SOUHRNY

Kůra jako potenciální zdroj průmyslově využitelných látek: analýza obsahu vybraných fenolických sloučenin

Petr MARŠÍK, Jan KOTYZA, Jan ŘEZEK, Tomáš VANĚK
Laboratoř rostlinných biotechnologií, Ústav experimentální botaniky AV ČR

Kůra jehličnatých stromů tvoří značnou část odpadní biomasy vznikající při zpracování dřevní hmoty. Tato biomasa je částečně využita jako palivo (ve formě pelet) či přímo jako zdroj energie ve spalovnách, nebo je recyklována při výrobě mulčovacích materiálů. Nehledě na její využití jako energetického zdroje, představuje kůra významný potenciální zdroj různých chemických látek využitelných v chemickém, farmaceutickém a potravinářském průmyslu, což by mohlo zvýšit přidanou hodnotu tohoto vedlejšího produktu. V rámci této studie jsme sledovali koncentraci fenolických kyselin, vybraných flavonoidů a maltolu ve vodném a methanolovém extraktu mladé kůry dvou ekonomicky významných druhů jehličnanů těžebných v České republice: modřínu opadavého (*Larix decidua*) a borovice lesní (*Pinus silvestris*). Analýzami obou extraktů připravených jednoduchým a finančně nenáročným postupem byla potvrzena přítomnost průmyslově využitelných látek v tomto materiálu.

Mezofilné a termofilné anaeróbné spracovanie ovocných a zeleninových odpadov

Michal LAŽOR, Miroslav HUTŇAN, Nina KOLESÁROVÁ, Anna ORSÁGOVÁ

Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU Bratislava

Podstatnú časť biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov (BRKO) tvoria ovocné a zeleninové odpady (OZO) a práve tieto druhy odpadov sa najviac podieľajú na tvorbe problematických skládkových plynov. Ich likvidácia skládkovaním je nielen nebezpečná, ale aj neúčelná, nakoľko v sebe obsahujú pomerne vysoké množstvo organických látok, ktoré by bolo možné efektívne využiť napr. anaeróbnym spracovaním. Ovocné a zeleninové odpady sú charakterizované vysokou stratou žíhaním alebo organickou sušinou (OS) a vysokým obsahom ľahko a rýchlo biologicky rozložiteľných zlúčenín (najmä sacharidov). To z nich robí ideálny substrát pre bioplynovú stanice. Na druhej strane, pomer organického uhlíka k dusíku v týchto materiáloch (C:N), čo je kľúčový parameter vplývajúci na stabilitu rozkladného procesu, je v porovnaní so všeobecne uznávanou optimálnou hodnotou 20 – 40 pomerne vysoký (cca 60). Taký vysoký pomer môže pri anaeróbnom rozklade spôsobiť akumuláciu nižších mastných kyselín (NMK) a následnú inhibíciu resp. kolaps anaeróbného procesu. V tejto práci sa skúmal vplyv teploty na anaeróbný rozklad ovocných a zeleninových odpadov počas 145 dní experimentu. Tento vplyv sa sledoval v dvoch semi-kontinuálnych zmiešavacích reaktoroch s objemom 1,8 l pri dvoch rôznych teplotách, v mezofilnej (37 °C) a termofilnej (55 °C) oblasti. Vyššie hodnoty najdôležitejších sledovaných parametrov (organické zataženie B_{sp} , špecifická produkcia bioplynu Q_{spec}) boli dosiahnuté v termofilnom reaktore (4,0 vs. 3,0 $kg_{OS} m^{-3} d^{-1}$, 670 vs. 592 $l_{BP} kg_{OS}^{-1} d^{-1}$), čím sa dokázal pozitívny vplyv vyššej teploty na anaeróbné spracovanie ovocných a zeleninových odpadov. Priemerný obsah metánu v produkovanom bioplyne u oboch študovaných systémoch bol približne rovnaký a pohyboval sa na úrovni okolo 55 % hmot.

Vliv přídavku kompostu na únik minerálního dusíku a produkci biomasy

Lukáš PLOŠEK, Jakub ELBL, Antonín KINTL, Jaroslav ZÁHORA, Jaroslav HYNŠT

Ústav agrochemie, půdoznalství, mikrobiologie a výživy rostlin, Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně

Únik minerálních forem dusíku z orných půd je hlavním zdrojem znečištění nitráty v ložiscích podzemní pitné vody v lokalitě Břežová nad Svitavou. Předchozí výzkumy prokázaly přímou souvislost mezi používáním dusíkatých minerálních hnojiv, únikem minerálního dusíku (N_{min}) a kvalitou podzemní vody. Tato studie je zaměřena na posouzení použití kompostů, jako alternativního organického hnojiva, za účelem snížení úniku N_{min} při zachování či zvýšení produkce rostlinné biomasy.

V nádobovém laboratorním pokusu bylo prokázáno, že přídavek kompostu má průkazný vliv na snížení úniku N_{min} a zvýšení produkce rostlinné biomasy.

Využití odpadních materiálů pro přípravu brusných nástrojů na bázi anorganických polymerů

Ivana Perná, Tomáš Hanzlíček

Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v. v. i.

V současné době se stále zvyšuje tlak na snižování výrobních nákladů ve všech průmyslových závodech, a to i ve výrobě brusných nástrojů. Tento příspěvek popisuje výzkum a vývoj brusných nástrojů na bázi anorganických polymerů s využitím vysokopecní strusky. Použitá technologie a možnost využití odpadních materiálů snižuje výrobní náklady a z tohoto důvodu by mohla být cena brusných nástrojů na bázi anorganických polymerů nižší. Vyrobene brousící segmenty byly testovány v provozních podmínkách a výsledky prokázaly, že brusné nástroje připravené z jílovo-struskové matrice s korundovým brusným zrnem jsou zásadně srovnatelné s materiály s keramickou vazbou.

Produkční proces lipofilních kvasinek v rámci vývoje biologického surfaktantu

Kristína TURNVALDOVÁ^a, Marek Štů^b, Zuzana Honzajková^b, Jiří MIKEŠ^a, Juraj GRÍGEL^a, Miroslav MINAŘÍK^a

^aEPS, s. r. o., ^bVŠCHT Praha, Fakulta technologie ochrany prostředí

Povrchově aktivní látky produkované biologickým činitelem představují potenciálně velmi užitečný směr inovace dekontaminační technologie označované jako sanační promývání. Vedle dnes již technologicky uchopených bakteriálních produktů (rhamnolipidy) se ukazuje, že obdobně významné mohou být povrchově aktivní produkty syntetizované tzv. lipofilními kvasinkami. Tato práce představuje úsek řešení projektu, na jehož konci bude biologicky produkovaný preparát aplikovatelný v rámci promývání matric kontaminovaných nepolárními látkami. Byla provedena studie schopností vybraného souboru lipofilních kvasinek metabolicky využívat a extracelulárně emulzifikovat modelový typ nepolární látky. Dále byly testovány a optimalizovány jednotlivé fáze procesu, které v rámci produkce biologického surfaktantu touto cestou hrají důležitou roli.