

Odborný časopis o biomase a informační zpravodaj Českého sdružení pro biomasu

Číslo 18

Červenec 2004

Slovo předsedy

Vážení přátelé.

V tomto vydání našeho časopisu bych Vám chtěl sdělit některé informace a poznatky z mé práce předsedy našeho Biomu. V příštím prosincovém čísle již nebude na to dostatek prostoru, neboť ho věnujeme volebním programům kandidátů na funkci předsedy. Valná hromada bude, kde bude zvolen nový výbor se bude konat v Praze, předpokládáme v únoru 2005. Na funkci předsedy se chystá kandidovat více našich členů. Ti by nám měli sdělit své vize budoucnosti Biomu. Já již na funkci předsedy nebudu kandidovat, i když bych rád ve výboru nebo v některé sekci dál pracoval. Hlavní důvod mého přístupu je očekávání pozitivních změn, které přinese do Biomu nový předseda, který bude energičtějším manažerem a více využije potenciál Biomu. Ozývají se hlasy z některých sekcí, že by měl Biom více zastupovat zájmy svých členů a fungovat jako profesní sdružení. Již v současné době CZ Biom je profesním sdružením kompostářů a je tak evidován v příslušné evropské centrále. Celá tato záležitost nás zatím stála 1000 Euro, což zatěžuje kompostářskou sekci významným dluhem, který nejde pokrýt ze stávajících členských příspěvků. Zřejmě u profesních sdružení jsou členské poplatky násobně vyšší než v CZ Biom. Kdyby měl být zaplacen můj čas, který jsem strávil na komisích na Ministerstvu životního prostředí a přípravu podkladů, které zdůvodňovaly nutnost pěstování štovíku Uteuša, šlo by o částky desetitisícové. Rovněž aktivity, kterými Dr. Petříková vydupala ze země dotaci na štovík v tomto roce jí stálo nebývalého úsilí. Doufám, že se jí subjekty, které z této dotace budou mít prospěch odmění alespoň tak, jak to provedl CZ Biom.

Úspěšné vybojování dotace na štovík by mělo být příkladem budoucímu manažmentu Biomu, neboť svědčí o tom, že v současném společenskopolitickém prostředí je lépe než systémovými kroky si vynutit změnu neustálým a vytrvalým obtěžováním referentů, jak to bylo prováděno na Ministerstvu zemědělství jménem CZ Biom. Příslušní referenti se brání a snaží se na svou obranu do případu zatahnout své nadřízené, čímž se rozsah osob, které je nutno telefonicky, osobně nebo písemně urgovat stále zvětšuje a nakonec dojdou ministerští k názoru, že za těch pár zachráněných peněz pro jiné dotační aktivity to dohadování nestojí a kapitulují. Tento postup doporučuji použít při

prosazování dotací na zemědělské užívání kompostů vyráběné z bioodpadu, což je požadavek našich kompostářů s přeplněnými kompostárnami.

A nyní popíšu další kauzu tzv. protištovíkovou. Byl jsem pozván na MŽP do komise, která měla zamezit nekontrolovanému pěstování některých hybridních rostlin, ale ve skutečnosti šlo o komisi účelově zaměřenou proti štovíku. Štovíku se vytýkalo jeho hybridní a zahraniční původ a jeho expanzivní vlastnosti. Mnoho úsilí stálo prokázat, že štovík nemá expanzivní vlastnosti a důkaz, který jsem podal jako vyjádření právního oddělení Ministerstva zemědělství, že štovík je uznaná plodina jako každá jiná a že nic nemůže bránit jejímu pěstování, byl zpochybněn a bylo mi sděleno, že zákon na ochranu přírody se vztahuje i na pole a lesy, neboť i tyto jsou součástí krajiny. Poté byl vypracován návrh opatření, které by měly omezit pěstování štovíku (souhlas koncových obcí, ochranné zatravněné pásy kolem štovíkových polí), kontrolovaná přeprava štovíku, zákaz skladování štovíku na nezabezpečené ploše a řada dalších nesmyslů. Cíl těchto opatření je dle příslušného odboru MŽP v souladu se zásadou předběžné opatrnosti a výsledkem by neměly být větší osetvy štovíku v r. 2010 podle jedné písemné verze 5.000 ha, podle druhé verze 10 000 ha. Zde jsem použil jinou taktiku, na svých veřejných vystoupeních a při dalších jednáních o indikativních cílech, upozorňoval jsem, že tyto cíle v biomase nemohou být v r. 2010 splněny a zdůrazňoval jsem paradox, že jedno pracoviště MŽP usiluje o naplnění indikativních cílů v obnovitelných energiích a další pracoviště tomuto naplnění se snaží za každou cenu zabránit. Příslušného náměstka ministra a jeho referenty jsem označil jako zodpovědné za to, že indikativní cíle v biomase a tím i v obnovitelných energiích nebudou v r. 2010 naplněny

Bylo mi neoficiálně sděleno, abych na paradoxní situaci na MŽP neupozorňoval, abych nejmenoval žádné viníky budoucího nesplnění rozvoje energie z biomasy, abychom si štovík pěstovali jako dříve bez dalších omezení, ale že nám to nemohou dát písemně, neboť údajně porušujeme zákon.

Neujasněná situace při pěstování štovíku v letech 2003 - 2004 omezila další rozvoj osetých ploch proti původnímu plánu a indikativní cíle pro rok 2010 splněny nebudou.

Splnění těchto cílů předpokládá roční využití 4,6 milionů m³ dřevního odpadu z těžby a zpracování 7% obilní slámy,

60% slámy olejnin a pěstování energetických rostlin na 405 000 ha zemědělské půdy při průměrném výnosu 10 t/ha. V roce 2004 máme zaseto asi 1000 ha šťovíku a zasázeno cca 40 ha rychlerostoucích dřevin, což je zanedbatelný zlomek původních plánů. Nedávno jsem oponoval disertační práci, podle které by v r. 2010 mělo v ČR být 400 000 ha plantáží vrb a topolů, což je ještě větší nesmysl.

Při úvahách nad úspěšností nebo neúspěšností mých minulých let mám celkem dobrý dojem z toho, že jsem nemusel zásadně měnit své názory a to zač jsem byl vypeskován na senátním semináři o energetice dnešním známým politikem Topolánkem, se stala platformou nejen Biomu, ale i legislativy obnovitelných energií. Dnes by ani zmíněný Topolánek nevěřil tomu, že pěstování energetické biomasy je komplot proti horníkům (jak je připravit o práci) a snaha Biomu vytažovat ze státu peníze, jak v odpovědi na mě vystoupení tehdy tvrdil.

Mám i dobrý dojem z manažerských aktivit o Biomu, což je zároveň zásluhou mých aktivních spolupracovníků. V době, kdy jsem Biom přebíral od svého předchůdce, byla pokladna i účty Biomu téměř nulové. Zaměřením na získávání projektů všeho druhu a rozšířením původní

činnosti Biomu z energetických rostlin na bioplyn, bioodpady a prémiováním všech, kteří projekty získali a vyřešili, jsme si účelně naplnili pokladnu, takže jsme mohli pořádat řadu zajímavých akcí, vydávat tiskoviny a provozovat náš web. Zásluhy za tento portál, který nás nejlépe propaguje, má především pan Slejška.

V současné době dochází i k naplnění našeho původního cíle, organizovat v ČR rozvoj pěstování rostlin jako průmyslových surovin. Je to zvláště důležité s ohledem na rozvoj tzv. zelených biorafinerií, který nastává na celém světě. Dále jsme byli požádáni o zabezpečení rozvoje bioetanolu za účelem využití v motorových palivech.

Domnívám se, že tento rozvoj je možné zabezpečit dotacemi na lihové plodiny, jako je tomu v ostatních státech EU.

Přeji Vám hezké léto a všem děkuji za spolupráci, angažovanost a i z účast na našich akcích.

S pozdravem

stále ještě váš předseda

Ing. Jaroslav Váňa, CSc.

Biomasa – energie pro obce a venkov

Již asi jeden měsíc probíhá pod tímto názvem propagačně-osvětová a dotazníková akce. Leták této dotazníkové akce je také přiložen v tomto výtisku časopisu Biom. Akce je zaměřena nejen na širokou veřejnost, ale zejména na cílené spektrum potenciálních uživatelů biomasy a také na pracovníky samosprávy, kteří mají možnost ovlivnit rozhodování o perspektivním využívání biomasy na místní a regionální úrovni.

Proto je tato akce propagována v celostátním tisku, a to v časopisech Moderní obec, Odpady a Zemědělec. Kromě toho jsou upoutávky na webových stránkách Biomu i dalších ekologicky zaměřených, spřízněných organizací a sdružení.

Z dosavadního ohlasu vyplývá mnoho zajímavých poznatků, které budou podrobně vyhodnoceny až po skončení akce na konci července. Suverénně největším pocítovaným nedostatkem se ukazuje nedostatečná informovanost. Teprve až na druhém místě s velkým odstupem jsou uváděny nedostatek financí a nedostatečná státní podpora.

Upřímně řečeno, potvrzuje se tím tušený předpoklad. Koneckonců, celá tato akce a zejména její dotazníková část je právě zaměřena na získání

přímých, pokud možno ničím nezkraslených informací o stavu povědomí široké palety zájemců o celém spektru potenciálních ekonomických aktivit, které se skrývají pod jedním jediným termínem – biomasa. A výsledné poznání by mohlo v brzké budoucnosti vyústit do vytvoření takového informačního media a systému, které by tento základní handicap biomasy odstranily.

Je třeba ukázat, že pod biomasou si nelze představovat pouze kotle nebo kotelny na dřevní odpad nebo slámu. A že obnovitelné zdroje energie nepředstavují pouze mediálně sice mnohem vděčnější a fotogeničtější, ale významově jen okrajové systémy solární, větrné a další. A že státní i jiné veřejné podpory by měly tento fakt náležitě respektovat a objemy těchto podpor by měly odpovídat skutečné důležitosti jednotlivých OZE.

Závěrem tohoto letmého připomenutí jedné akce CZ-Biomu, snad jenom ještě **výzva těm, kdo pocítují potřebu také vyjádřit svůj názor na toto téma a dosud to neudělali, aby nemeškali, protože termín ukončení dotazníkové akce končí 31.července. A pokud tuto informaci pošlete dál, pak jenom dobře.**

Ing. Zdeněk Valečko

CZ-BIOM

Nebojte se energetického šťovíku

Pro zajištění dostatečného množství energetické biomasy je třeba využívat nejen tzv. zbytkovou biomasu, jako je lesní a dřevní odpad, ale rovněž biomasu z cíleně pěstovaných energetických rostlin.

Největší význam má přitom produkce z energetických bylin. Z celé řady těchto rostlin je dosud nejlépe zpracovaný krmný (energetický) šťovík. Rovněž dostatek jeho osiva je již u nás zajištěno, což je jedna z rozhodujících podmínek pro jeho uplatnění v širším provozním měřítku.

Krmný šťovík – Rumex OK 2 je řádná zemědělská plodina a je nutné jej přísně odlišovat od známých plevelných druhů. Bohužel stále ještě u nás převládají obavy z jeho nekontrolovatelného šíření. Šlechtitelé z Akademie věd z Kyjeva již tyto obavy vyloučili a v několika bodech nám popsali jejich průkazné výsledky. Jedním z bodů, které dokazují ušlechtilost této plodiny je její neschopnost odolávat konkurenci jiných druhů rostlin. Bylo to potvrzeno v pokusech, když byl Rumex OK 2 vyséván ve směsi s vojtěškou a různými druhy trav. Po vysetí šťovík dobře vzešel, ale postupně začal mizet z porostu, až zůstala pouze jednoduchá vojtěškotrávní směs. Ve 3. roce vegetace šťovík z porostu zcela zmizel. Tyto výsledky jsou dokladem toho, že se šťovík nemůže samovolně šířit, protože jej ostatní druhy rostlin jednoznačně potlačí.

Uvedené výsledky jsou však u nás dále zpochybňovány a obavy z jeho šíření stále trvají. Proto je velmi důležité, že se u nás zcela náhodou podařilo zajistit velmi důležitý „pokus“. Stalo se tak na našem nejstarším porostu, založeném v r. 2000, tedy již pětiletém. Provozní plocha o výměře 22 ha byla obdělávána jako orná půda a šťovík byl zaset až k sousednímu lesu – viz Obr. 1, ze dne 10.5.2002.



Foto 1: Provozní plocha porostu šťovíku Uteuša v Struhařově -10.05.2004

Dodatečně bylo zjištěno, že určitá část pozemku náleží k přilehlému lesu. Na jaře r. 2003 byla proto příslušná část pozemku po vyměření oplocena a majitel lesa, p. Štemberk zde nechal zasázat lesní stromky. Stromky byly vysázeny brzy z jara r. 2003, přímo do porostu šťovíku, který tudíž nebyl již celou loňskou vegetací nijak ošetřován ani sklizen. Rostliny šťovíku byly zesláblé a nezuživé – viz obr. 2, ze dne 1.6.2003, ale plně dozrály. Zralá vypadaná semena mohla proto vzejít a porost šťovíku teoreticky posílit. Výsledek byl ale zcela opačný. Na obr. 3 (ze dne 20.6.2004) je zřetelně patrný výrazně

zesláblý porost šťovíku, neboť jej okolní tráva plně utlačuje a omezuje jeho růst i vývoj.



Foto 2: Stav porostu šťovíku v oplocení -01.06.2004

Výsledky tohoto náhodně vzniklého „pokusu“ na provozní ploše šťovíkového porostu tak plně potvrdily výsledky autorů odrůdy z Ukrajiny: krmný šťovík Rumex OK 2 nesnáší konkurenci jiných druhů rostlin. I kdyby se tedy stalo, že nějaké semeno vyklíčí na okraji či mimo pěstitelskou plochu, nemůže okolní přírodu nijak ohrozit, neboť jej okolní porost dřívě či později přirozeně zlikviduje.



Foto 3: Stav porostu šťovíku v oplocení -26.06.2004

Pěstování krmného – energetického šťovíku není tudíž hrozbou pro okolní přírodu, ale je naopak významnou novou zemědělskou plodinou. Pěstování energetické biomasy je jedna z perspektivních možností, jak vedle tradičních komodit začít produkovat netradiční nepotravinářskou produkci, o kterou je navíc trvalý zájem.

Ing. Vlasta Petříková, Dr.Sc.

CZ BIOM

Registrace kompostů a substrátů - pohled do budoucnosti

Dne 29. dubna 2004 vyšel zákon č. 317/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 156/1998 Sb. (zákon o hnojivech) ve znění pozdějších předpisů (308/2000 Sb.). Jelikož legislativa hnojiv v minulosti silně omezovala svými nesmyslnými limity cizorodých látek rozvoj kompostování bioodpadů, snažil jsem se

ve prospěch provozovatelů kompostáren omezit účinnost tohoto zákona pouze na zemědělskou půdu a proto jsem prostřednictvím VÚRV Praha Ruzyně vznesl připomínku, aby zákon omezoval a usměrňoval výrobu a užívání hnojiv pouze na zemědělské půdě.

Tato připomínka byla zamítnuta, neboť na základě kompetenčních pravidel se zákon o hnojivech týká pouze zemědělských půd. Zároveň mi bylo sděleno, že tomu tak bylo i dříve, což se nezakládá na pravdě, což dosvědčuje praxe registrace různých substrátů pro nezemědělské rekultivace a odebrání těchto registrací při nepatrném překročení např. arsenu v podložních substrátech pro zakládání trávníků. Podle těchto kompetenčních pravidel není zapotřebí registrovat ani zahrádkářská hnojiva za předpokladu, že zahrady nebudou na zemědělské půdě. Z tvrzení ministerské úřednice o takto omezené kompetenci zákona o hnojivech vyplývá možnost uvádění kompostů i rekultivačních substrátů pro nezemědělskou půdu do oběhu jiným způsobem než přes registraci u ÚKZÚZ Praha.

Za předpokladu ochrany spotřebitele a dodržení standardů je možné uvádět komposty a substráty do oběhu pro nezemědělské využití s využitím jiné legislativy, než je zákon o hnojivech. Při tom je však

zapotřebí splnit řadu formálních náležitostí, aby nedošlo k uplatnění případných sankcí obchodní inspekce nebo nějakého dalšího kontrolního orgánu.

V současné době se zároveň připravuje vyhláška o bioodpadech v návaznosti na připravovanou novelu zákona o odpadech, jejíž součástí budou i další standardy a pravidla pro uplatňování kompostů, které nesplňují požadavky zákona o hnojivech (pro zemědělskou půdu). V budoucnosti bude možné i takové komposty na zemědělské půdě využívat asi v takových možnostech (vážky a koncentrace cizorodých látek) jako při využití upravených čistírenských kalů na zemědělské půdy, ale pouze na plochách, které nejsou ani do budoucna určeny k produkci potravin a krmiv.

V současné době existují již tři výrobci kompostů a rekultivačních substrátů pro nezemědělskou půdu, kteří podle mnou pořízené dokumentace vyrábějí a uvádějí do oběhu hnojiva, které však nejsou vyráběny a uváděny do oběhu podle zákona o hnojivech. Vybavování kompostářů obdobnou dokumentací by mělo být úkolem kompostářské sekce CZ BIOM.

*Ing. Jaroslav Váňa, CSc.,
předseda CZ-BIOM*

Jak jsme usilovali o dotace na pěstování energetických bylin

S připojením ČR do EU se změnila dotační tituly, které pěstování energetických rostlin podporovaly. Zemědělský resort přistupuje do EU tzv. zjednodušeným způsobem, takže podpora se bude přiznávat na plochu půdy, bez ohledu na plodiny, které se budou pěstovat. Stávající dotační titul, který do r.2003 umožnil rychlý nárůst osevních ploch energetických bylin byl tudíž zrušen, neboť kategorie „uvádění půdy do klidu“ se v ČR od r. 2004 neuplatňuje.

Znamená to, že podpora pěstování energetických bylin byla ke všeobecnému zklamání pěstitelů zrušena. Zájem pěstitelů tudíž značně opadá, neboť pro případ, kdy budou dotovány všechny pěstované plodiny úplně stejně, včetně plodin energetických, budou zemědělci pěstovat raději ty plodiny, které důvěrně znají a nemusí se namáhat se seznamováním nových pro ně málo známých pěstitelských technologií. Je to obrovská škoda, neboť jsou reálné obavy, že se proto nepodaří zajistit dostatek biomasy, která je nezbytná pro stanovení cílů, které si ČR vytýčila pro r. 2010.

Z posouzení potenciálu energetické biomasy přitom vyplývá, že pro zadané cíle do r. 2010 je nezbytné téměř z poloviny (47,1 %) získat biomasu záměrným pěstováním, jak je zřejmé z připojeného přehledu:

Druh biomasy	Energie celkem v %	Z toho: PJ	elektřina teplo PJ	GWh
dřevo a dřevní odpad	24	33,1	25,2	427
sláma obilnin a olejnin	11,7	15,7	11,9	224
energetické rostliny	47,1	63	47,7	945
bioplyn	16,3	21,8	15,6	535
celkem	100	133,6	100,4	2231

Pro pěstování energetických rostlin jsou nejvýznamnější energetické byliny, neboť se během posledních 2 let, kdy byly dotace 5 500 Kč/ha, podařilo založit již několik set ha těchto plodin. V porovnání s rychle rostoucími dřevinami, které se u nás propagují již více než 10 let, je to významný úspěch. Pěstování rychle rostoucích dřevin (RRD) je zatím založeno jen na několik desítkách hektarů v celé ČR. Příčinou je vysoká finanční i materiální náročnost zakládání těchto plantáží a relativně dlouhá doba počáteční produkce energetické biomasy od výsadby rostlin. Další důvodem je nutnost vyčlenění pozemku ze zemědělské půdy, což bývá složitý administrativní proces. Podle nejnovějšího hodnocení může dosáhnout založení plantáže RRD a následné ošetření až 90 tis.Kč/ha. Nedostatkem je rovněž nezbytná velmi drahá mechanizace na obdělávání rozsáhlejších ploch, která není v ČR dosud k dispozici. Ručním, málo efektivním způsobem lze zajistit obdělání plochy RRD jen cca do 5 ha, jak uvádí nejnovější hodnocení příslušných odborníků (Alternativní energie č.8/2003,

str. 8), kteří mimo jiné uvádí, že se jedná v podstatě o „začarovaný kruh“: není-li mechanizace, nelze zakládat větší plochy, ale pokud nejsou větší plochy RRD, je problematické obstarávat speciální drahou mechanizaci. Významnější rozšíření ploch RRD se dosud nepodařilo zajistit i přesto, že jsou v ČR na založení těchto porostů poskytovány velmi vysoké dotace a to **60.000 Kč/ha produkčních plantáží** (na reprodukční až 70.000 Kč/ha).

Pro pěstování energetických bylin přestal platit dotační titul z minulých let, jak je výše uvedeno a tak hrozilo, že na pěstování energetických bylin nebudou žádné podpory. Vzhledem k zásadnímu významu pro zajištění energie z biomasy, jsme začali v rámci CZ Biom již v létě r. 2003 intenzivně jednat s představiteli Ministerstva zemědělství o zachování stávajících dotací, což se bohužel do konce dubna, tedy před vstupem do EU nepodařilo zajistit. Usilovali jsme proto o vytvoření nových dotací, což představovalo bezpočet náročných jednání na nejruznějších úrovních na MZe. Po mnoha administrativních krocích se přece jen podařilo i pro letošní rok zajistit určitou podporu nad rámec plošných dotací, uplatňovaných pro zemědělskou půdu. Stalo se to ale až 24. června 2004, kdy byly dotace vyhlášeny, v této formě: **„Zásady pro poskytování finanční podpory na založení a údržbu porostů bylin pro energetické využití pěstovaných na orné půdě“**. O tyto dotace se mohou pěstitelé přihlásit na regionálních zemědělských agenturách MZe **do 31.7.2004**, jak vyplývá z textu a návodu Zásad, uvedených samostatně v úplném znění v návaznosti na tyto informace. Dotaci vyhlásil Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond ve spolupráci s Ministerstvem zemědělství ČR. Bylo rozhodnuto, že vybrané energetické byliny budou podpořeny v r.2004 **částkou 2000 Kč/ha**. Tato částka je sice neporovnatelně nižší oproti té, která se poskytuje na založení plantáže rychle rostoucích dřevin, ale i tato relativně nízká částka na podporu energetických bylin je nesmírně důležitá proto, aby se úspěšně nastartovaný projekt z minulých let zcela neutlumil. Je ale škoda, že se nepodařilo vyhlásit tyto dotace dříve, protože pěstitelé na ně vysloveně čekali. Zájem o pěstování energetických bylin byl na podzim r. 2003 cca na 3.000 ha, ale v důsledku zdlouhavého projednávání dodatkové dotace se letos zasel jen

cca 300 ha, což je desetkrát méně, než jsme předpokládali. Je to škoda nejen pro samotné zemědělce, ale rovněž i pro omezení rozvoje nového oboru - „fytoterapeutiky“.

Rozdíl mezi výší dotací na zakládání porostů RRD a energetických bylin je dán samozřejmě tím, že RRD jsou zahrnuty do programu rozvoje venkova. Naši pěstitelé se ptají, proč nemohou být do tohoto programu zařazeny též energetické byliny, zvl. víceleté či vytrvalé, které jsou stejně ekologické a téměř desetkrát levnější než RRD. Energetický šťovík je navíc stejně kvalitní jako biomasa dřevní. Tak proč nemůže být jeho pěstování podporováno z programu rozvoje venkova? Příčina může být ze strany EU nejspíš v tom, že tuto energetickou plodinu nikdo v EU nezná a nezná tudíž ani její vynikající energetickou kvalitu. Zatím přebíráme většinou zkušenosti z Evropy, ale v případě pěstování energetického šťovíku jsme ochotni předat naše zkušenosti do Evropy. Energetický šťovík je skutečně kvalitní biomasa a přitom je levný, tak proč by nemohla EU také někdy vzít v úvahu zkušenosti z takové malé země jakou je nový člen EU – Česká republika ?

Po vstupu do EU se bohužel podpora pro energetickou biomasu v ČR očividně zhoršila rovněž tím, že se po zvýšení DPH zvýšily i daně na dřevní hmoty a na fytopaliva z nich vyrobená – brikety, peletky. V loňském roce se již také v ČR pomalu začal rozvíjet trh s biomasou, ale v důsledku tohoto radikálního zdražení se dobře nastartovaný vývoj opět zásadně zabrzdil. Doufáme přesto, že se v krátké době problémy podaří vyřešit, ale očekáváme v tomto směru účinnou pomoc vládní politiky i EU. Nejdůležitější podpora by spočívala v prosazení stejné dotační politiky vůči vybraným perspektivním energetickým bylinám, jaká je uplatňována při pěstování rychle rostoucích dřevin. Snadným řešením by proto bylo zařazení těchto bylin mezi podpory poskytované v rámci rozvoje venkova. Rovněž snížení daňové zátěže pro fytopaliva, tak jak je tomu v řadě zemí EU, bude rozhodující pro další nezbytný rozvoj využívání obnovitelných zdrojů energie.

*Ing. Vlasta Petříková, DrSc.
CZ BIOM*

Biorafinerie - nová zařízení pro trvale udržitelný život

Úbytek fosilních zdrojů nás znepokojuje především z důvodů zabezpečení budoucích generací energií. Méně si uvědomujeme, že na bázi ropy a zemního plynu dnes stojí průmysl chemie, zejména výroba plastů, vláken, čisticích prostředků, léčiv, barviv, pesticidů, tenzidů a celé řady polymerů užívaných v různých odvětvích. Substituci neobnovitelných fosilních zdrojů nám umožní jedině biomasa včetně bioodpadů. V současné době

nastává rozvoj technologií na zpracování biomasy, případně bioodpadů, na rozsáhlou škálu produktů dřívě vyráběných z neobnovitelných surovin. Budují se tzv. biorafinerie, zejména tzv. zelené biorafinerie.

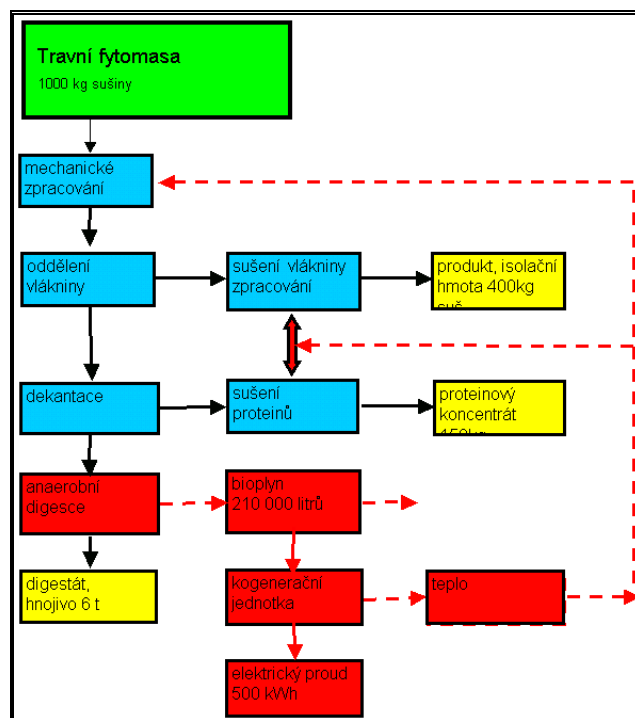
Nadbytečná půda, nepotřebná pro zabezpečení potravin, je uváděna do klidu zatravňováním, případně zalesňováním. Zemědělci provádějí údržbu zatravněných ploch a podle správné zemědělské praxe musí být travní fytomasa z pozemku odstraněna a látkově nebo energeticky využita. Obdobné problémy vznikají i při údržbě veřejné zeleně, hřišť a sportovišť. Technologie anaerobní digesce a kompostování neumožňují zabezpečit

zpracování veškeré produkce nadbytečné trávy. Proto se v zemích s vysokým zatravněním (např. Švýcarsko) začaly budovat provozy pro mechanicko-chemicko-biologické zpracování travní fytomasy. Brzy se zjistilo, že z hlediska atraktivity konečných produktů je třeba tyto zpracovatelské závody budovat nejen pro zpracování trávy, ale i jednoletých i víceletých píceň a cíleně pěstovaných rostlin s vysokým výnosem sušiny. Byly vypracovány postupy na zpracování vlhkého nezralého obilného nebo kukuřičného zrna, na zpracování slámy kukuřičných vřeten, dřevního odpadu a do těchto technologií jsou zapojovány i další komunální a zemědělské bioodpady.

V řadě států nastává rozvoj tzv. biorafinérií, které poskytují řadu produktů, které jsou vyráběny z neobnovitelných surovin, zejména ropy. Travní fytomasa i řada dalších rostlinných odpadů budou v těchto zpracovatelských provozech vykupovány a tráva se stane opět cíleně vyráběnou surovinou. Existuje celá řada technologicko-technických systémů užívaných v biorafinériích podle druhu využívané biomasy. Tráva a víceleté pícniny jsou zpracovávány na tzv. zelených biorafinériích GBR (Green BioRefinery). Biorafinerie typu LCF (Lignocellulose Feedstock Biorafinerie) využívají suchou biomasu a odpady celulózní a lignocelulózní. Tyto biorafinerie využívají fyzikálně-chemické procesy, např. tepelně tlakovou hydrolyzu v kyselém prostředí nebo neenzymatickou hydrolyzu případně fermentační procesy rozkládající celulózu na glukózu, hemicelulózu na pentosy (xylóza). Konečnými produkty je např. bioetanol, furfural, čistý lignin. Existují provozy zpracovávající biomasu pomalou nebo rychlou pyrolýzou na tzv. biokapaliny (bio-liquid) obsahující chemické látky pro výrobu bioplastů a biopaliv.

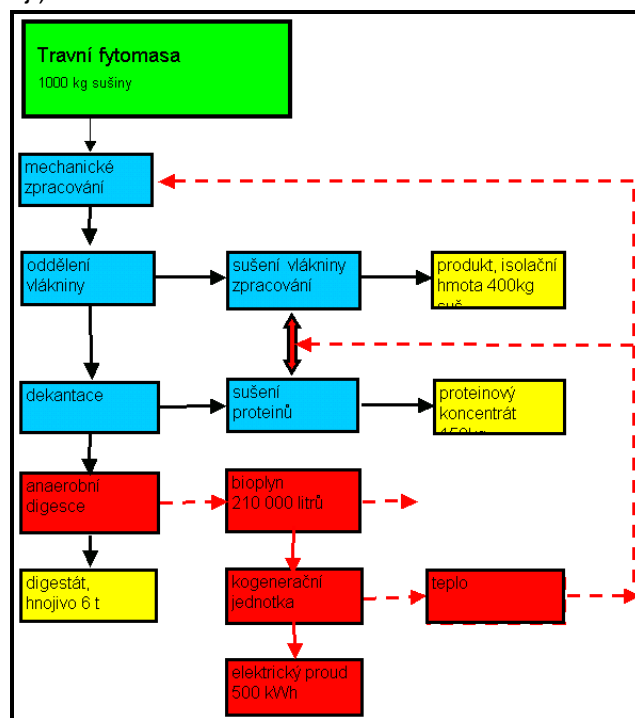
Biorafinerie obilná CCB (Cereale com biorafinerie) využívá škrobnaté části rostlin. Konečnými produkty je např. bioetanol, kyselina mléčná. Fruktózový sirup vzniklý zpracováním vlhkého kukuřičného zrna může být podle situace na trhu využíván výrobcí cukrovinek nebo bioetanolu. Výše uvedené koncepce biorafinérií bývají též různým způsobem kombinovány. Elektrická energie a teplo používané v technologii bývá získáváno anaerobní digestcí různých odpadních meziodpadků. Nás bude především zajímat používané postupy v biorafinériích při zpracování travní fytomasy.

Jednoduchá zelená biorafinerie byla vybudována nedaleko Bodamského jezera ve Švýcarsku společností 2BAG s cílem zpracovat minimálně 50 tis. t trávy (obr. 1). Z mechanicky upravené travní fytomasy (krátká seč trav) je za tepla získávána travní vláknina, která je zpracovávána na nehořlavou tepelně izolační hmotu používanou k povrchovým izolacím i k výrobě izolačních desek. Při oddělování vláken se na dekanteru získávají proteiny, sloužící k výrobě koncentrátu do krmiv. Zbytek je zpracován anaerobní digestcí a získané energie jsou využívány při vlastní technologii. Digestát slouží jako organické hnojivo.



Obr. 1: Jednoduchá zelená biorafinerie

Složitější způsob zpracování trávy je v zelených biorafinériích Havellandského typu (obr. 2). Luční tráva s 19% obsahem sušiny se lisuje na hydraulickém lisu, přičemž vylisovaná šťáva obsahuje cca 5,5% sušiny a filtrační koláč 33% sušiny. Filtrační koláč obsahuje vedle celulózy a škrobu hodnotná barviva, léčivé látky a další fenolické a polyfenolické látky. Vylisovaná šťáva obsahuje cukry, proteiny, aminokyseliny, organické kyseliny, barviva, enzymy, suroviny pro výrobu léků a látky minerální. Další produkty jsou získány z vylisované šťávy fermentačně (kyselina mléčná, lyzin aj.).



Obr. 2: Zelená biorafinerie Havellandského typu

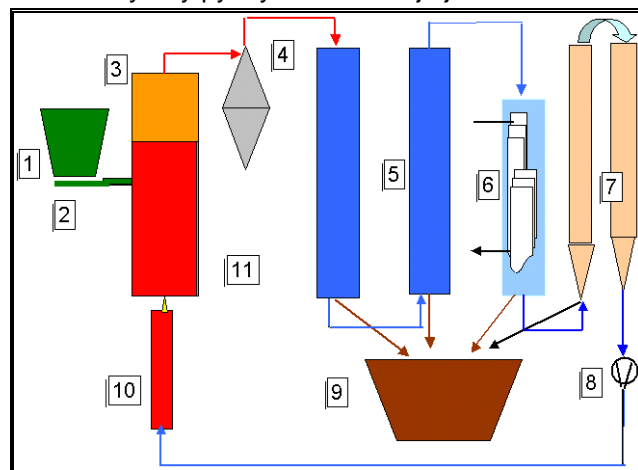
Zelené biorafinerie jsou dnes budovány přímo na zemědělských závodech a zpracovávají nejen zemědělské, ale i komunální a průmyslové bioodpady.

Alternativou k zeleným biorafineriím jsou zařízení na ztekuování biomasy a bioodpadů rychlou pyrolýzou (Flash-Pyrolyse).

Na rozdíl od klasické pyrolýzní jednotky, u které se produkuje 80 - 85% hořlavého plynu (směs oxidu uhelnatého a vodíku) a 15 - 20% uhlí při rychlé pyrolýze vzniká z 1 t suché biomasy 650 - 700 kg biooleje, 150 - 200 kg hořlavého plynu a cca 150 kg dřevěného (rostlinného) uhlí. Pyrolýzní bioolej vzniká prudkým zchlazením plynů, vznikajících při odplynění biomasy nebo bioodpadů v pyrolýzním reaktoru při teplotách do 500°C bez přístupu vzduchu. Vstupní surovina musí být suchá (cca 90% sušiny) a zrnitostně upravená na max. 3 mm. Vzniklý bioolej je hnědá kapalina o výhřevnosti 15 - 20 MJ . kg⁻¹ (což je cca polovina výkonnosti topného oleje). Jeho pH je 2,3 - 3. Obsahuje kromě uhlovodíků též lignin a organické kyseliny, aromáty a mnoho dalších látek.

Pyrolýzní bioolej je málo stabilní a jeho skladováním klesá výhřevnost. Je využíván jako palivo nebo jako surovina pro další chemické zpracování. Pyrolýzní bioolej je využíván na kogeneračních jednotkách vybavených spalovacími turbínami. V chemickém průmyslu je využíván např.

při výrobě lepidel, hnojiv a aromatických látek. Schéma výroby pyrolýzního biooleje je na obr. 3.



Obr. 3: Výroba biooleje rychlou pyrolýzou

Biomasa a bioodpady nám nahradí neobnovitelné fosilní zdroje po jejich úplném vyčerpání. Proto je potřeba technologie, které látkově a energeticky využívají biomasu, co nejvíce rozvíjet a zabezpečovat recyklaci veškerých bioodpadů. Jen tímto způsobem bude možné dosáhnout trvale udržitelného rozvoje.

*Ing. Jaroslav Váňa, CSc.,
VÚRVP Praha - Ruzyně*

Evropská koalice podniků a nevládek: "Pravidla pro bioodpady je třeba stanovit co nejrychleji"

Široká koalice zástupců podniků a nevládních organizací žádá Evropskou komisi o stanovení jasných pravidel pro nakládání s bioodpady.

V dopise adresovaném ředitelce generálního ředitelství pro životní prostředí EU Catherine Day koalice vyjadřuje silné obavy z velkého zpoždění v přípravách některých legislativních opatření. Také ministři životního prostředí jednotlivých zemí EU na poslední schůzce v červnu požadovali urychlení prací na přípravě legislativy v oblasti nakládání s bioodpady. Ještě na jaře komise věřila, že připravovaná směrnice o bioodpadech bude hotova do konce roku společně se strategií na ochranu půdy. Z pracovních verzí zveřejněných v roce 2001 a 2002 vyplývá, že klíčovým prvkem bude zabezpečení separace bioodpadů a stanovení norem pro kvalitní komposty. (ED 21/02/02)

Dle posledních zpráv však není dokončení strategie na ochranu půdy plánováno dříve než na začátek příštího roku. Specifické požadavky a pravidla pro nakládání s bioodpady mohou následovat ještě s delším zpožděním. Prohlubuje se obava, že směrnice o bioodpadech "nikdy nespátří světlo světa" jak uvádí sdružení Assurre a logistická skupina komerčních subjektů pro obnovitelné zdroje (ED 03/06/04).

Koalice dále varuje, že bez přijetí dříve naplánovaných opatření pro nakládání s bioodpady v

rámci opatření na ochranu půd, dojde k negativním dopadům jak na ekonomiku tak i na životní prostředí.

Bez této legislativy se například může stát, že v budoucnu postavená zařízení na využití bioodpadů budou nedostatečná a budou produkovat nekvalitní kompost. To by vedlo ke snížení důvěry odběratelů těchto produktů, narušení trhu a znečištění půd. Některé členské státy tak mohou zavést opatření, která povedou k zákazu aplikace všech bioodpadů na půdu. To by znamenalo rychlý obrát ke spalování bioodpadů namísto jejich recyklace, tedy ztrátu hodnotné organické hmoty.

"Pokud by takovýto trend nastal, bylo by jej obtížné zvrátit, protože již budou utraceny obrovské investiční prostředky", obává se koalice a její představitelé dále požadují: "Jasná pravidla jsou urgentně nutná. Měli bychom udělat krok výše v hierarchii odpadového hospodářství. Podporovat prevenci a recyklaci (front of the pipe), snížit riziko kontaminace a stanovit standardy pro kvalitní komposty."

Koalice reprezentuje širokou základnu zainteresovaných subjektů. Jmenovitě sdružení Assurre, které reprezentuje podnikatelské subjekty v odpadovém hospodářství, Mezinárodní asociaci pro pevné odpady (ISWA), Evropskou kancelář pro životní prostředí (EEB), sdružení Rreuse a Evropskou kompostářskou asociaci (ECN) jejíž členem je také CZ Biom - České sdružení pro biomasu.

Připravil Jan Habart, CZ-BIOM

Oxo-rozložitelný plast d2w

Zatímco biologicky rozložitelné plasty na bázi škrobu, celulózy, kyseliny mléčné, PHB/V, atd. jsou odborné veřejnosti dostatečně známé, tak o oxo-rozložitelných plastech se toho zatím příliš neví. V současné době chce firma Ecoplastic, s.r.o. mající výhradní zastoupení firmy Symphony Environmental Ltd. pro ČR a SR, začít v České republice distribuovat oxo-rozložitelný plast d2wTM. Ve článku jsou shrnuty informace vztahující se zejména k rozložitelnosti tohoto plastu.

Základní údaje

d2w sáčky jsou vyráběny z polyetyleny s přídavkem aditiva d2w vyráběné firmou Symphony Environmental Ltd. Toto aditivum je obdobou známějšího EPI TDPATM, které vyrábí firma EPI Environmental Products. TDPA je zkratka z Totally Degradable Plastic Additives (zcela rozložitelné aditiva pro plasty). Rychlost rozkladu d2w fólií je závislá na přídavku d2w aditiva a dle potřeby je možné vyrábět filmy s rychlostí rozkladu od 2 měsíců do 6 let (Symphony, 2003a). Rychlost rozkladu d2w plastů ovlivňuje zejména teplota - se stoupající teplotou se zvyšuje rychlost rozkladu - a intenzita UV záření.

Přídavkem aditiva d2w či EPI TDPA k polyetyleny je získán oxo-rozložitelný plast. Oxo-rozložitelné plasty jsou rozkládány prostřednictvím chemické oxidace. Rozklad může být iniciován prostřednictvím tepla, UV záření či mechanického napětí. d2w plast je stejně jako jiné polyetyleny hydrofóbní, což prakticky znemožňuje biologický rozklad, avšak poté co je narušen oxidací, stane se postupně hydrofilním a tudíž i biologicky rozložitelný. Během biologického rozkladu je pak plast mineralizován až základní prvky a molekuly - především oxid uhličitý a vodu.

Odnosné tašky z d2w jsou používány např. v obchodních řetězcích Musgraves (Irsko), Tesco (UK), Safeway (UK), Co-op (UK).

V článku jsou dále zmiňovány zejména plasty s aditivem EPI TDPA, jelikož většina výzkumů byla provedena s plasty s tímto aditivem. Plasty s aditivem d2w mají obdobné vlastnosti.

Rozložitelnost

Na skládce

Rapra (2000) cituje výzkum v rámci něhož byla fólie tloušťky od 50 do 227 mm a 4,8 m široká ze směsi LLDPE a LDPE s přídavkem 3% EPI TDPA použita coby pokryv skládky. Během rozkladu nebyl zaznamenán vývin žádných látek škodlivých pro životní prostředí. Degradace je urychlena fakory jako je teplo, UV záření či mechanická zátěž.

V kompostu

Bonhomme et al. (2003) zkoumali rozklad PE filmů s obsahem TDPA o tloušťce 470-640 mm. Nejvyšší intenzity rozkladu je dosaženo při teplotách

kolem 60°C. Dalším zvyšováním teploty se již rychlost rozkladu významně nezvyšuje. Chiellinia et al. (2003) stanovili dobu během níž LDPE-TDPA film při teplotě 55°C ztratí své mechanické vlastnosti na 11 dní.

Kay a Laetherdale (1998) na testované fólii dodané od společnosti Symphony Environmental Ltd. (bohužel nezmiňují, zda šlo o d2w), zjistili dezintegraci během 4 týdnů kompostovacího procesu. Důležité je však zejména konstatování, že během chemického auditu nebyly zjištěny žádné toxické meziproducty rozkladu.

ExcelPlas et al. (2003) cituje výzkum Prof. Bernharda Raningera (Loeben University, Rakousko), který testoval plasty s EPI TDPA aditivem na komunální kompostárně u Vídně. TDPA PE pytle neovlivňovaly kompostovací proces a během kompostování byly částečně rozloženy. Výsledný kompost obsahující částčky plastu byl výborné kvality a prošel běžnými ekotoxickými testy včetně testů klíčivosti semen, růstu rostlin a přežití organismů (dafnie, dešťovky) vedených dle norem DIN V 54900-3, ON S 2200 a ON S 2300.

Podle Fostera (2003) trvá rozklad materiálů na bázi EPI TDPA aditiv v prostředí kompostu od 4 do 16 týdnů, ale nespňuje požadavky normy EN 13432 - zejména proto, že rozklad je příliš pomalý, což potvrzuje i Symphony (2003b). Bateman (2003) dodává, že oxo-biorozložitelné plasty splňují všechny požadavky normy D 6400-99 pro biologicky rozložitelné kompostovatelné plasty, vyjma rychlosti přeměny uhlíku. Sláma a některé druhy listů v tomto testu touto normou neprojdou ze stejného důvodu.

V půdě

Chiellinia et al. (2003) zjistili, že v podmínkách podobných půdnímu prostředí dojde během 18 měsíců k rozkladu 50-60% LDPE-TDPA plastu.

Kay a Laetherdale (1998) u fólie od společnosti Symphony Environmental Ltd. nezjistili žádné známky biologického rozkladu u fólií v prostředí s mikroorganismy a enzymy, na které nebylo působeno teplem či UV zářením. To znamená, že biologický rozklad má pouze sekundární význam, zatímco hlavními iniciátory jsou teplo a UV záření.

Ve vodních tocích

Stephens (2003) zaznamenal u d2w filmu, který byl po dobu 8 dní ponechán v klíčce umístěné v potoku, vyšší kolonizaci mikroorganismy než u standardního polyetyleny. Na mikrofotografch pozoroval rozklad d2w filmu způsobený mikroorganismy.

Bateman (2003) uvádí, že rozklad oxo-degradabilních plastů ve vodách zatím není dostatečně prozkoumán, avšak jelikož zhruba 80% plastů zanesených do vodních toků, jezer a moří se hromadí na březích, kde jsou vystaveny slunečnímu svitu a teple, tak je možné očekávat, že oxo-degradabilní plasty napomohou snížit znečištění okolí vodních ploch.

Recyklovatelnost

Dle Mason a Scott (2003) jsou oxo-biodegradabilní plasty plně kompatibilní s principy recyklace a nečiní problémy v recyklačních systémech. Po očištění, separaci a extruzi je degradační proces zastaven a recyklovaný plast získá své původní vlastnosti. Pokud by bylo do recyklovaného plastu přidáno aditivum pro oxo-biodegradaci, tak by byl opět získán degradabilní plast.

Emise skleníkových plynů

Jelikož jsou d2w plasty produkovány z fosilních surovin, tak emise CO₂ vzniklé při jejich rozkladu či spálení budou přispívat ke skleníkovému efektu.

Stephens (2003) během rozkladu d2w sáček "cítil polyetylen", což znamená, že během rozkladu jsou uvolňovány krátké řetězce (mono a oligomery). Podrobnější studii, která by se zabývala vlivem emisí produkovaných během rozkladu oxo-degradabilních plastů na skleníkový efekt a lidské zdraví, se však nepodařilo nalézt.

Příznivé hodnoty emisí skleníkových plynů z plastů na bázi EPI TDPA uvádí ExcelPlas et al. (2003). Autoři však nevzali v úvahu, že některé testované plasty byly vyrobeny z obnovitelných surovin, což znamená, že při jejich rozkladu nebyl do koloběhu uhlíku přidáván fosilní uhlík.

Obsahy cizorodých látek

ExcelPlas et al. (2003) udává, že aditiva pro EPI degradabilní plasty obsahují iony kovů Mn, Cu, Fe, Co, Ni, Ce₄ a komplexy kovů jako je stearat kobaltu či stearat ceria. Jde o stopová množství podobná jako jsou obsahy těchto látek ve většině půd.

Závěr

d2w plasty jsou vhodné zejména pro použití coby odnosné tašky, kdy zabezpečí:

recyklovatelnost plastu,

rozklad po uložení na skládku - s urychlením rozkladu při mechanicko biologické předúpravě zbytkového odpadu,

rozklad v případě zanesení do životního prostředí.

d2w plasty je možné rovněž používat jako mulče, kdy je zajištěn jejich rozklad poté, co již nejsou potřebné, a mohou být bez obav zaorány. Další zajímavé použití je pokrývání skládek.

Méně vhodné jsou d2w plasty pro oddělený sběr kuchyňských odpadů, jelikož (stejně jako jiné polyetylenové sáčky) nejsou paropropustné, což je činí nevhodnými pro intenzivní systémy sběru kuchyňských odpadů. Pro oddělený sběr zahradních odpadů, kde paropropustnost není limitujícím faktorem, je možné d2w plasty používat - bylo by však vhodné prověřit jejich kompostovatelnost v některém z pilotních systémů sběru a kompostování zahradních odpadů v ČR. Oxo-degradabilní plasty sice již byly ověřeny např. na kompostárně ve Vídni, kde úspěšně prošly všemi testy (ExcelPlas et al., 2003), ale ověření na kompostárně s typickou technologií využívanou v České republice, by představovalo vyšší jistotu, že d2w plasty nebudou na kompostárnách činit žádné potíže.

Poznámka 1

Plasty s přídavkem d2w či EPI TDPA aditiv by neměly být nazývány jako biodegradabilní, biologicky rozložitelné či kompostovatelné, ale jako oxo-degradabilní či oxo-rozložitelné, jelikož jejich dekompozice je zejména oxidativní, termická a/nebo fotolytická. Případně může být rovněž používán termín oxo-biorozložitelné či oxo-biodegradabilní plasty, který nejpřesněji vystihuje fakt, že rozklad plastu je zahájen chemickou oxidací a dokončen biologickou mineralizací.

Poznámka 2

Britský normalizační institut navrhnul v roce 2002 Evropské normalizační organizaci novou normu (N 0123), dle které bude možné stanovovat oxo-rozložitelnost (Symphony, 2003b). Norma by měla být přijata začátkem roku 2005 (O'Neil, 2004).

Pozvánka:

čtvrtek 29. července 2004 10:00 - 12:00 - [Tisková konference k oxo-biodegradabilnímu plasty d2w](#)

Oxo-biologicky rozložitelný plast d2w na český trh uvádí firma Ecoplastic.

Místo konání: Praha 1; Smetanovo nábřeží, restaurace Parnas

Pořádá: Ecoplastic, <http://www.ecoplastic.cz>

Karel Bloch, info@ecoplastic.cz, tel.: 777 612 500.

Ing. Antonín Slejška,

CZ BIOM

Seznam příbuzných akcí v nejbližších termínech (z webu CZ BIOM):

Cena 0,-Kč znamená buď vstup zdarma a nebo že je cena neznámá.

čtvrtek 26. srpna 2004 08:00 - 17:00 - [Energetické a průmyslové rostliny X](#), (Ústecký kraj, 200,- Kč)

Záměrem pořadatelů je účast odborné veřejnosti se zájmem o energetické a technické využití biomasy včetně pracovníků obecních úřadů a podnikatelů, zamýšlejících výstavbu tepláren na biomasu. Tato konference, která se koná již desátým rokem má tradiční témata doplněná o současné problémy produkce a využití biopaliv. Na konferenci budou přítomni specialisté výzkumných ústavů, pracovníci poradenského střediska CZ Biom a zástupci podnikatelské sféry.

Místo konání: Chomutov; Výzkumná stanice VÚRV – Černovická 4987

Pořádá: CZ Biom, <http://biom.cz>

Sergej Ust'ak, ustak@atlas.cz, tel.: 474 629 726

pondělí 13. září 2004 09:00 - 16:00 - [ASEAN Business Opportunities for European Cogeneration Equipment Suppliers](#) (Evropská unie)

The objectives of the seminar are (1) to inform about business opportunities in ASEAN for European suppliers of cogeneration equipment and services and (2) to describe how COGEN 3 can assist in realizing the potential business opportunities.

Místo konání: Milan, Italy;

Pořádá: EC-ASEAN COGEN 3, <http://www.cogen3.net>

Bo Engle Persson, bo.e.persson@carlbro.se, tel.: +46 40 25 61 12, fax: +46 40 30 59 44

pondělí 20. září 2004 08:00 - úterý 21. září 2004 16:00 - [6th Annual REFF - Renewable Energy Finance Forum](#) (Evropská unie, 1119,- GBP)

6th REFF will once again bring together financiers and developers who will design, create and finance renewable energy projects of tomorrow. Over the two days, more than 50 top professionals from the financial community and energy companies will present in a dozen sessions and panel discussions. This year the agenda features four concurrent breakout sessions. These parallel sessions will provide an open discussion between the speakers and delegates on the topic of their choice.

Místo konání: London, United Kingdom; The Royal Garden Hotel

Pořádá: Euromoney Energy Events, <http://www.euromoneyenergy.com>

Alastair MacDonald, energyevents@euromoneyplc.com, tel.: +44 (0)20 7779 8103, fax: +44 (0)20 7779 8946

pondělí 20. září 2004 09:00 - 16:00 - [Biomass for energy, second international ukrainian conference](#) (Zahraníčí, 190,- EUR)

The Conference is aimed at the encouragement of the use of biomass for energy production and promotion of sustainable development of bioenergy technologies in Ukraine.

Místo konání: Presidium of the National Academy of Sciences of Ukraine; 55, Vladimirska str.

Pořádá: Scientific Engineering Centre "BIOMASS", <http://www.biomass.kiev.ua>

Tetyana Zhelyezna, zhelyezna@biomass.kiev.ua, tel.: (+380 44) 453 2856, fax: (+380 44) 456 6091

pondělí 27. září 2004 09:00 - 17:00 - [The Renewable Energy & Energy Efficiency Meeting Place](#) (Evropská unie)

The event will focus on solving important commercial issues to increase energy efficiency and the uptake of RES in the region:

- Developing progressive policy & regulatory frameworks
- Innovative methods of financing sustainable energy projects
- Opportunities for International Co-operation & Joint Implementation
- Increasing energy efficiency in municipalities, utilities and corporations
- Learn from Successful Case Studies from around the region, including: Wind • Biomass • Small Hydro • Geothermal • Solar Power • Co-generation • DHP

Místo konání: Budapest, Hungary; Radison SAS Hotel

Pořádá: Green Power Conferences, <http://www.greenpowerconferences.com>

úterý 28. září 2004 08:30 - čtvrtek 30. září 2004 18:00 - [Waste 2004](#) (Evropská unie, 440,- EUR)

Biennial International Conference which debates the latest strategic planning & regulatory guidance, the best applied research to help achieve these goals, and the showcasing of practical and cost-effective solutions to regulatory requirements.

Místo konání: Stratford-upon-Avon, Warwickshire, Velká Británie; Stratford Manor Hotel

Pořádá: The Waste Conference Ltd, <http://www.thewasteconference.com>

info@waste2004.com, tel.: +44 (0)24 7641 2170, fax: +44 (0)24 7669 2238

čtvrtek 7. října 2004 10:00 - sobota 9. října 2004 16:00 - [Mechanical Biological Treatment MBT of Organic Waste in Eastern Europe](#) (Evropská unie)

The Hungarian Compost Association organises together with the European Compost Network an international Workshop about 'MBT' with a special focus for the Countries in Eastern Europe. An additional programme incl. some touristic events take place at the 9th of October.

Místo konání: Budapest, Hungary;

Pořádá: ECN and Hungarian Compost Association, <http://www.compostnetwork.info>; info@compostnetwork.info

středa 13. října 2004 09:00 - čtvrtek 14. října 2004 14:00 - [Možnosti výroby a využití bioplynu v ČR v podmínkách EU](#) (Jihočeský kraj)

Tradiční konference zaměřená na výrobu a využití bioplynu pořádaná ČOV Třeboň.

Místo konání: Třeboň;

Pořádá: R.A.B. s.r.o. Třeboň

Miroslav Kajan, aqua@trebon.cz, tel.: 384 721211, 721210

čtvrtek 14. října 2004 09:00 - 17:00 - [Využití odpadů](#) (Praha)

Národní konference o využívání zemědělských odpadů organizovaná spolu s CZ BIOM a STEO Praha. Konference se bude zabývat materiálovým a energetickým využíváním odpadů, zpětným odběrem použitých výrobků, problematikou spalování odpadů a dalšími obdobnými tématy odpadového hospodářství.

Místo konání: Praha 6 - Ruzyně; Aula Výzkumného ústavu rostlinné výroby, Drnovská 507

Pořádá: CZ Biom, <http://biom.cz>

Ing. Jaroslav Váňa, CSc., vana@vurv.cz, tel.: 233 022 354

čtvrtek 21. října 2004 09:00 - neděle 24. října 2004 17:00 - [R E N E X P O @ 2004](#) (Evropská unie)

International fair and conference on the topics renewable energies and energy-efficiency

Místo konání: exhibition centre Augsburg;

Pořádá: erneuerbare energien, Kommunikations- und Informationsservice GmbH, <http://www.energy-server.com/redaktion@energie-server.de>, tel.: +49 7121 30 16 - 0, fax: +49 7121 30 16 - 100

čtvrtek 21. října 2004 09:00 - neděle 24. října 2004 17:00 - [IHE WoodEnergy 2004](#) (Evropská unie, 280,- EUR)

IHE International Trade Fair and Conference for wood energy

Místo konání: Augsburg, Germany; Messezentrum Augsburg, Am Messezentrum 5, 86159

Pořádá: erneuerbare energien, Kommunikations- und Informationsservice GmbH, <http://www.energie-server.de/redaktion@energie-server.de>, tel.: +49 7121 30 16 - 0, fax: +49 7121 30 16 - 100

čtvrtek 4. listopadu 2004 10:00 - pátek 5. listopadu 2004 16:00 - [Compost Marketing and Application in Practice](#) (Evropská unie)

The 4th international ECN Workshop covers the markets of compost and digestion residuals and includes the following sessions: 1.

Marketing basics with market introduction and marketing tools 2. Target groups and market sectors 3. Specifications and mixture formulas for compost products 4. Requirements of the various application ranges 5. Promotion and organisation of compost sales 6. Compost campaigns and image strategies 7. Success stories Interesting examples from all over Europe will be demonstrated in large accompanying exhibition.

Místo konání: Cologne, Germany;

Pořádá: European Compost Network, <http://www.compostnetwork.info>; info@compostnetwork.info

čtvrtek 4. listopadu 2004 10:00 - sobota 6. listopadu 2004 16:00 - [EKOENERGIE Olomouc](#) (Olomoucký kraj)

V.ročník samostatné výstavy spojené s konferencí s tematikou obnovitelných zdrojů energie.

Místo konání: Olomouc; Výstaviště FLORA

Pořádá: Omnis Olomouc, a.s. , <http://www.omnis.cz>

Ing. Eva Járová, jarova@omnis.cz, tel.: 585220866

pátek 5. listopadu 2004 09:00 - neděle 7. listopadu 2004 17:00 - [EnergieTage Hessen 2004](#) (Evropská unie)

Messe und Kongress für erneuerbare Energien und energie-effizientes Bauen und Sanieren

Místo konání: Kongress- und Kulturzentrum Stadthallen Wetzlar; Brühlsbachstraße 2B, D - 35578 Wetzlar

Pořádá: erneuerbare energien, Kommunikations- und Informationsservice GmbH, <http://www.energie-server.de/redaktion@energie-server.de>, tel.: +49 7121 30 16 - 0, fax: +49 7121 30 16 - 100

středa 17. listopadu 2004 - [Environmental Odour Management](#) (Evropská unie)

Event with exhibition dedicated to Waste management industry, food industry, livestock farming, licensing authorities, chemical industry, consultants, measuring institutes, lawyers With the topics: • Odour management in specific sectors of industry, waste disposal, agriculture • Odour control methods (production modifications, end-of-pipe technologies) • Odour in IPPC, practical implications for applying for a permit • Odour assessment (olfactometry, annoyance potential, electronic noses, psychometry of annoyance) • Regulatory policy and practice of odour management

Místo konání: Cologne, Germany;

Pořádá: VDI-Projekt und Service GmbH, <http://www.vdi.de>; paduch@vdi.de

úterý 30. listopadu 2004 10:00 - pátek 3. prosince 2004 16:00 - [Pollutec Lyon](#) (Evropská unie)

Veletrh jehož zaměření se týká problematiky životního prostředí, sběru a likvidace odpadu.

Místo konání: Francie; Lyon Eurexpo

Pořádá: Reed Exhibition, <http://www.reedexpo.com>

pondělí 6. prosince 2004 10:00 - pátek 17. prosince 2004 17:00 - [10. konference smluvních stran Rámcové úmluvy OSN o změnách klimatu](#) (Zahraničí)

Podrobnosti o programu konference by měly být upřesněny na přípravných jednáních v červnu 2004 v Bonnu.

Místo konání: Argentina; Výstavní středisko "La Rural" Buenos Aires

Pořádá: Sekretariát Rámcové konvence OSN o změnách klimatu, <http://unfccc.int>

secretariat@unfccc.int, tel.: (49-228) 815-1000, fax: (49-228) 815-1999

středa 26. ledna 2005 09:00 - čtvrtek 27. ledna 2005 17:00 - [CLEAN ENERGY POWER® 2005](#) (Evropská unie)

International Exhibition and Congress for renewable energy, energy efficiency and mobility

Místo konání: Fairground Berlin; Messedamm 22, 14055 Berlin, Germany

Pořádá: erneuerbare energien, Kommunikations- und Informationsservice GmbH, <http://www.energy-server.com/redaktion@energie-server.de>, tel.: +49 7121 30 16 - 0, fax: +49 7121 30 16 - 100

středa 26. ledna 2005 10:00 - pátek 28. ledna 2005 16:00 - [Mittleuropäische Biomassekonferenz](#) (Evropská unie)

Diese Konferenz verfolgt zwei Zielsetzungen: Erstens soll die Situation der Bioenergie in Süd- und Osteuropa sowie die bisherigen Entwicklungen in führenden europäischen Bioenergieländern analysiert werden, wobei neben fortschrittlichen Bioenergiotechnologien vor allem auch die Schlüsselfaktoren für eine erfolgreiche Marktentwicklung präsentiert werden.

Místo konání: Österreich; Graz

Pořádá: Österreichische Biomasse-Verband, <http://www.biomasseverband.at>

DI Dr. Horst Jauschnegg / DI Stephan Grausam, office@biomasseverband.at,

tel.: ++43 1 533 07 97-25, fax: ++43 1 533 07 97-80

pátek 25. února 2005 09:00 - neděle 27. února 2005 17:00 - [erneuerbare energien 2005](#) (Evropská unie)

International fair and conference on the topics renewable energies and energy-efficiency

Místo konání: CCB CongressCentrum Böblingen; CCB Sporthalle, Schoenbuchstr. 20, 71032 Boeblingen, Germany

Pořádá: erneuerbare energien, Kommunikations- und Informationsservice GmbH, <http://www.energie-server.de/>
redaktion@energie-server.de, tel.: +49 7121 30 16 - 0, fax: +49 7121 30 16 - 100

pondělí 21. března 2005 09:00 - středa 23. března 2005 17:00 - ENEX - New Energy (Evropská unie)
International Fair and Congress for renewable Energy and energy efficient Construction and Rehabilitation

Místo konání: Fairground Kielce; Zakladowa 1, 25-672 Kielce, Poland

Pořádá: Targi Kielce, <http://www.energie-server.de>
redaktion@energie-server.de, tel.: +49 7121 30 16 - 0, fax: +49 7121 30 16 - 100

pondělí 12. září 2005 10:00 - čtvrtek 15. září 2005 16:00 - Bioenergy in Wood Industry 2005 (Evropská unie)

The Conference will focus on the factors affecting the future of the bioenergy opportunities in fuel production, heating and power production in wood industry. The topics are timber felling wood residues as fuel, industrial by-products as biofuel, by-product refining to pellets and their use for heating and power production in the wood industry. Also emission trading will be one topic. Technical excursions will be held after the conference. Bioenergy 2003 with over 600 participants was organised by FINBIO.

Místo konání: Jyväskylä, Finland;

Pořádá: FINBIO, <http://www.finbioenergy.fi>

Ms. Mía Savolainen, bioenergy2005@jisp.fi, tel.: +358-14-4451 117, fax: +358 -14-4451 199

Pozvánka na konferenci

CZ BIOM Praha,
STEO Praha ve spolupráci
s VÚRV Praha Ruzyně
požádají dne **14. října 2004** odbornou konferenci

na téma: **Látkové a energetické využití odpadů**

Úvodní přednášky k tomuto tématu přednesou
přední specialisté v oblasti odpadového
hospodářství. Zahájení konference bude v 9.00 hod.
v přednáškové aule VÚRV Praha - Ruzyně.
Předpokládané ukončení bude v 16.00. hod.

Organizační pokyny:

Účast je bez vložného, organizačním a odborným
garantem je Ing. Jaroslav Váňa, CSc., č. tel.
233022354 (vana@vurv.cz), který stále ještě přijímá
přihlášky k účasti na aktivní vystoupení, případně na
firemní prezentace.

Účastníci konference mají možnost si objednat a
zakoupit oběd v závodní jídelně za 65 Kč (do 8.10.

na tel. č. 233022222 nebo Pickova@vurv.cz)
Adresa Výzkumného ústavu rostlinné výroby je
Praha 6 - Ruzyně, Drnovská 507. Spojení městskou
dopravou: autobus č. 218 od metra Dejvická do
Stanice Ciolkovského.

*Ing. Jaroslav Váňa, CSc.
předseda CZ BIOM*

Volby 2005

Dne 27. 12. 2004 bude uzávěrka kandidátů pro
volby do předsednictva a do revizní komise.
Kandidáti by se měli jednoznačně vyjádřit, zda jsou
ochotni zastávat v dalším funkčním období funkci
předsedy CZ BIOM. V kladném případě je
požadován program příslušného kandidáta v rozsahu
cca půl strany A4 pro zveřejnění v časopise Biom. V
tomto programu by měl kandidát uvést změny, které
v organizaci a zaměření CZ BIOM chce dosáhnout.

Členské příspěvky

Upozorňujeme členy na nutnost zaplacení
členských příspěvků (250 Kč fyzické osoby,
právnícké 2000 Kč, studenti 50 Kč). Členům, kteří
nemají zaplacen po dobu 2 let pozastavujeme
členství a přestáváme posílat časopis. Členské
příspěvky je nutné zaplatit na adresu sekretariátu CZ
BIOM (Praha 6, Drnovská 507), nebo převodem na
účet 165328389/0800.

*Ing. Jaroslav Váňa, CSc.
předseda CZ BIOM*

**V příloze Vám posíláme dotazník „Biomasa – energie pro obce a venkov“ a žádáme
připojit se k této chvályhodné iniciativě, tj. vyplnit a na uvedenou adresu odeslat vyplněný dotazník**

BIOM č.18, červenec - 2004. Odborný časopis o biomase a informační zpravodaj Českého sdružení pro biomasu

Interní tisk: CZ-BIOM – České sdružení pro biomasu, Drnovská 507, 161 06 Praha 6-Ruzyně.

Zodpovědný redaktor 18. čísla: Ing. Sergej Ust'ak, CSc., Informační a poradenské středisko v Chomutově.

Kontaktujte nás: tel. 474 62 97 26; E-mail: ustak@atlas.cz

Tento časopis též najdete na naše webové strance

<http://biom.cz> nebo <http://www.vurv.cz/czbiom/>