

Biomasa - biopaliva

Ing.Vlasta Petříková, DrSc., CZ Biom – České sdružení pro biomasu

Biomasa jako obnovitelný zdroj energie má 3 základní formy: pevná biomasa – především pro vytápění budov, plynná – bioplyn, produkt bioplynových stanic a tekutá forma – biopaliva pro dopravu, jako pohonné hmoty.

Problémy v rozlišování forem biomasy vyplývají zřejmě i z dosud nedůsledného používání výrazů v tomto oboru, neboť zde zatím není zavedena jednoznačná terminologie. Pro biopohonné hmoty se nejčastěji používá výraz – biopaliva, ale biopalivem je i pevná, případně plynná biomasa pro vytápění, neboť se rovněž spaluje, i když ne v mobilním vozidle, ale v kotli. Často se ale výraz „biomasa“ používá i pro tekuté biopohonné hmoty. V poslední době je v důsledku toho biomasa stále častěji vnímána jen jako forma kapalná - biolih či bionafta. Ostatní formy jakoby vůbec neexistovaly. Je to bohužel dáno především tím, že hledání pohonných hmot náhradou za ropné produkty je stále naléhavější. Jednotlivé formy biomasy je nutné důsledně rozlišovat, protože vznikají za různých podmínek a tím se zásadně liší i jejich nároky na potřebu podpory, související jednoznačně s dotační politikou.

Pevná biomasa k vytápění budov

Pevná biomasa je nejjednodušší, nejnámější a nejméně investičně náročný způsob využívání ze všech 3 uvedených forem. Má přitom největší význam pro venkovské regiony i pro účelnou diversifikaci energetických zdrojů i z hlediska energetické bezpečnosti. Vytápění biomasou má rovněž rozhodující význam i z hlediska energetické bezpečnosti, neboť není výhradně závislé na centrálním dodávání tepelné energie. Nejčastěji se používá v lokálních topeništích, nebo malých výtopnách. Největší význam spočívá rovněž v tom, že se tato **biomasa spotřebuje v místě svého vzniku** – ať už jako vedlejší či odpadní produkt (sláma, dřevní odpad), tak jako produkt cíleně pěstovaných energetických rostlin. Tím se současně omezí zbytečné převážení biomasy na velké vzdálenosti a ušetří se pohonné hmoty. Tento způsob využívání biomasy vyvrací proto i některé obecné námitky odpůrců biomasy, kdy se kritizuje právě náročnost transportu nebo i pěstování energetických rostlin údajně na velkých plochách a v monokulturách. To se rozhodně netýká pevné biomasy pro vytápění, ale problémy mohou nastat hlavně při produkci biomasy za účelem získávání pohonných hmot.

Vytápění biomasou je rovněž nejsnáze realizovatelný způsob jejího využívání, protože každý z nás dobře zná topení dřevem, neboť i dřevo je biomasa. Bohužel, v poslední době se stává nedostatkové, jednak proto, že je ho škoda pro spalování a jednak proto, že mnozí občané jsou nuceni v důsledku stálého zdražování paliv pro vytápění hledat zdroje nejlevnější. Tím zatím dřevo je, ale je pouze otázkou času, kdy tento zdroj dojde. **Proto je třeba hledat náhradní možnosti a zajistit tak dostatek biomasy jako nejvýznamnějšího obnovitelného zdroje energie, které je dosud evidentní nedostatek.** Logicky se nabízí cílené pěstování energetických rostlin na zemědělské půdě. Pro rozptýlené pěstování těchto vybraných „energetických“ rostlin se najdou nejrůznější enklávy odlišného stupně úrodnosti půdy po celé republice. K pěstování energetických rostlin pro pevnou biomasu nejsou totiž nezbytné ucelené rozsáhlé plochy půdy, čímž bohužel někteří odpůrci biomasy obecně argumentují. To se ale týká hlavně plodin pro biopaliva tekutá. Cílené pěstování rostlin pro vytápění lze realizovat i na malých pozemcích vhodně začleněných do krajiny. Může se tak využít i méně úrodná půda, která často neskýtá ani žádoucí výnosy tradičních zemědělských plodin. Takže i když výnosy energetických rostlin zde rovněž nebudou dostatečně vysoké, lze je přesto

považovat za přínosné, jak pro získání biomasy, tak pro řádné obdělání půdy. Týká se to tedy především oblastí méně úrodných (kdy se tento deficit zemědělské výroby řeší zatím příspěvkem k vyrovnání - oblasti LFA). V konkrétních případech se ale nevylučují ani půdy úrodné v nížinných oblastech, záleží výhradně na místní potřebě produkce topné biomasy (viz např. **obr. 1 – porost lesknice rákosovité**).



Obr. 1. Lesknice rákosovitá, 3.8. ve druhém roce vegetace

Bioplyn

Plynná forma biomasy - biopaliv vznikající jako bioplyn v bioplynových stanicích je vhodný způsob využívání biomasy. Proto by měl být rozvoj **bioplynových stanic podporován a to především tzv. zemědělských**. Využívání bioplynu pro energii je navíc efektivnější, než přímé spalování, ale je náročnější na investice. Proto je spalování zatím nejvíce rozšířené, neboť je jistě snazší koupit si kotel na biomasu a spalovat ji, než postavit bioplynovou stanici.

Biomasa tekutá - biopaliva jako pohonné hmoty

Problémy velkoplošného pěstování mohou nastat při pěstování rostlin pro bio pohonné hmoty, jako je biolih či bionafta (**viz obr. 2, obilné pole**). Dalším zásadním problémem pro produkci těchto biopaliv je nezbytnost zpracování surovin v centrálních zpracovatelských zařízeních, což si **vyžádá nezbytná fosilní paliva na jejich transport**. Celková bilance takto vzniklých biopaliv je pak o tuto energii nutně snížena.



Obr. 2. Běžný obrázek našeho venkova – rozsáhlá obilná pole

Biopaliva pro dopravu přitom bohužel přispívají nejméně k omezování skleníkových plynů, zvl. v ČR i v Evropě. Zdejší mírné podnebí může produkovat pohonná biopaliva převážně z obilovin (případně z okopanin). Pěstování obilovin je u nás tradičně na velmi vysoké úrovni a proto zaujímají největší osevní plochy orné půdy, stejně jako řepka pro výrobu bionafty. Rozsáhlé plochy obilovin jsou nevhodné i z hlediska biodiverzifikace druhů. Zde by mohlo výrazně přispět rozšířené pěstování jiných druhů energetických bylin (např. pro biomasu k vytápění), vhodně začleňovaných do krajiny, které mají oproti obilovinám odlišnou charakteristiku a proto zde mohou působit jako zlepšovače půdní úrodnosti.

Výrobu biolíhu je třeba rovněž zvážit vzhledem k vysokým investičním nákladům. Taková výroba musí být podrobena velmi důkladným ekonomickým propočtům a současně musí být předem zajištěno spolehlivé dodávání surovin. V poslední době se dále začíná projevovat i konkurence oproti potravinářskému obilí. Jde přitom o konkurenci přímou : buď se obilí použije pro biopaliva, nebo pro potraviny. To je střet vážný a každopádně by na něj měl být brán zřetel, zejména z hlediska posledního vývoje v Evropě i v celém světě. Začíná se to projevovat nakonec i některými stanovisky EU z poslední doby, kde již není tak kategoricky doporučováno prosazování zvýšeného podílu (do 10 %) přimíchávání biolíhu do benzínu.

Obecně nelze ale výrobu biolíhu považovat za nevhodnou, ale naopak, je velmi potřebná a může být dokonce velice efektivní, ale převážně v oblastech s vhodnými přirozenými podmínkami. Názorným příkladem může být Brazílie i další státy, kde se biolíh vyrábí z cukrové třtiny, případně i z odpadů jejího zpracování pro další výrobky. Hodnocení produkce pohonných hmot z biomasy je proto nutné posuzovat podle místních podmínek a její produkci

prosazovat především podle efektivity její výroby a s ohledem na míru ekologických přínosů, včetně vlivu na omezování vzniku skleníkových plynů.

Důležitou surovinou pro biolih může ale být biomasa z nejrůznějších druhů celých rostlin (biopaliva II. generace), případně i z vhodných zbytků rostlinných materiálů. Tyto technologie již existují a proto by bylo velmi účelné podpořit jejich zdokonalení a následný rozvoj. Takový zdroj pro výrobu biolíhu by pak byl nesporně významný i v oblastech mírného pásma, včetně ČR.

Dotace na produkci biomasy – biopaliv

Plodiny pěstované pro různé formy využití biomasy mají odlišné podmínky pro jejich produkci a proto je nutné, aby byly v souladu s tím i odlišně dotovány. Zatím jsou dotace bohužel pro všechny formy stejně vysoké.

Biomasa pro vytápění má největší význam pro venkovské oblasti. Je-li tedy třeba venkov a zemědělství podpořit, měla by být produkce biomasy využíváná k vytápění významněji podporována. Důvodem je rovněž potřeba nezbytného zvýšení její produkce přímým pěstováním, neboť odpadní hmoty nestačí, cca z 50 % je nutné biomasu vypěstovat. Svědčí o tom i konstatování v rámci statistiky MPO z posledního roku hodnocení, kde se uvádí : „**Zvláště překvapivý je stále nízký podíl energeticky využívaných rostlinných materiálů, který činí zanedbatelných 12 tisíc tun (což je pouze o 2 tisíce tun více než v r. 2005). Pokud je předpokládán největší potenciál právě v této kategorii, tak vývoj za poslední 4 roky naznačuje jen pozvolný náběh jejího využívání**“. A bohužel, lépe tomu zřejmě nebude. Logicky tomu odpovídá intenzita podpory pěstování plodin pro tyto účely. Jde především o druhy rostlin bylinného charakteru, protože pěstování např. rychle rostoucích dřevin má zatím u nás jen velmi omezený význam : v celé ČR je pouze kolem 100 ha osázených ploch, zatímco energetických bylin bylo v r. 2007 zaseto již více než 1.800 ha (i když i to je málo, ale jejich plochy by se mohly rychle rozšířit pomocí cílené podpory). Přímá závislost produkce této rostlinné biomasy se jednoznačně projevila v loňském roce, kdy se výrazně zvýšily plochy „energetických“ bylin a žádosti o dotace se zvýšily více než 2,5 x oproti předchozímu roku 2006. Je to zřejmé z následujících údajů :

Za rok 2005 bylo vyčerpáno celkem 1,681.760 Kč

2006 bylo vyčerpáno celkem2,066.060 Kč

2007 bylo vyčerpáno celkem5,123.250 Kč

Zvýšený zájem o pěstování energetických bylin byl způsoben zvýšením národních dotací z 2.000 Kč na 3.000 Kč/ha (z fondů MZe ČR podle programu 1.U). Tyto výsledky svědčí o možnosti výraznějšího zvyšování tolik potřebné biomasy pro vytápění. **Bohužel, v r.2008 zřejmě nastane naopak zásadní útlum, když byly národní dotace pro pěstování energetických bylin nečekaně zrušeny.** K tomu navíc přispívá též zvýšení výkupních cen obilí. Samozřejmě se zemědělci budou orientovat na tuto tradiční, důvěrně známou plodinu s momentálním vyšším ekonomickým efektem oproti rostlinám energetickým.

Program produkce biomasy pro vytápění je ale nesporně perspektivní a proto není možné rezignovat a tento program opustit. **Naopak je nezbytné zajistit jeho odpovídající podporu.** Nelze totiž argumentovat tím, že jsou dotace na energetické rostliny zajištěny z fondů EU, podle nařízení vlády č. 80/2007 Sb.(tzv. uhlíkový kredit). Podpora je v současné době jen asi 31,50 EUR a může se dále snižovat v závislosti na zvyšujícími se osevními plochami pěstovaných plodin v celé EU. Osevní plochy plodin pro tekutá biopaliva jsou nesrovnatelně rozsáhlejší, než plodin pěstovaných pro vytápění. V této masivní konkurenci nemůže produkce pevné biomasy v žádném případě obstát.

Pro pěstování plodin pro produkci pevné biomasy k vytápění by proto bylo nutné vyčlenit samostatný dotační titul a tuto podporu zásadně zvýšit, zejména oproti

plodinám pěstovaným pro biopaliva dopravní. Je třeba zmobilizovat veškeré možnosti v rámci ČR a pokud se nepodaří pro tyto plodiny podporu zajistit, je nezbytné projednat tuto záležitost v EU. Tyto druhy bylinných energetických rostlin jsou totiž v ČR určitým specifikem oproti EU, kde se převážně doporučují jen rychle rostoucí dřeviny. Jejich zakládání je ale mnohem nákladnější oproti bylinám a dalším problémem je i chybějící drahá mechanizace pro obdělávání větších ploch těchto plantáží na rozdíl od energetických bylin, které se obdělávají běžnou mechanizací. **Jednoznačným opodstatněním a podporou pro tento program je mimochodem i nově vydaný certifikát (dne 14.1.2008) pro nejdůležitější energetickou plodinu - krmný šťovík a to pro celou EU. Vydal jej evropský úřad : Community Plant Variety Office, pod č. EU 21629, s modifikovaným názvem : šavnat (viz obr. 3).**



Obr. 3. Porost krmného šťovíku – šavnat, před sklizní 1.7.2007, druhý rok vegetace

Pěstování bylin pro energetické využití (zvláště víceletých a vytrvalých) může do značné míry doplnit i způsob údržby krajiny, k čemu zatím slouží výhradně zatravňování orné půdy. Zatravňování má ovšem jeden zásadní problém, pokud není v místě dostatek hospodářských zvířat, která trávu konzumují. V důsledku výrazné redukce stavů skotu v ČR je těchto konzumentů trávy stále méně a tak se může posečená tráva stát dokonce jen nežádoucím odpadem : mnohdy se porost pouze odklidí na okraj pozemku, kde je ponechán přirozenému tlení, kde tak vznikající „skleníkové“ plyny přispívají k dalšímu zhoršování skleníkového efektu (viz **obr. 4 – tlející tráva na okraji pozemku**). Kde je pak ekologický přínos zatravňování? Místo plošného až neúnosně rozsáhlého zatravňování by bylo rozhodně účelnější využít tuto půdu pro pěstování rostlin (víceletých a vytrvalých) pro energetické účely. Tato produkce tak bezesporu splní potřebu řádného obdělání půdy, ale současně se získá i tolik žádoucí obnovitelný zdroj energie, jakou je pevná biomasa pro vytápění. **Proto**

by bylo potřeba, aby podpora pěstování energetických rostlin byla na nejméně stejné úrovni, na jaké je zatravňování a ošetřování luk a pastvin.



Obr.4. „Ošetřování travních porostů“- posečená tráva na okraji pozemku

Souhrn a závěry

Při využívání energetické biomasy je nezbytné odlišovat 3 její formy : pevná, plynná, tekutá a tomu přizpůsobit i míru podpory. Není správné, že je nyní dotace (podle EU) stejně vysoká pro všechny formy biomasy. Podpora pevné biomasy je nyní zcela nedostatečná, je nutné ji zvýšit, rozhodně neobstojí oproti podpoře pro biopaliva využívaná v dopravě. Pevná biomasa pro vytápění má přitom největší význam pro venkovské regiony, její využívání je nejsnáze realizovatelné i investičně nejméně náročné, není konkurencí produkce potravin a je nezbytné její produkci významně zvýšit.. Proto by měla být nejvíce podporována. Produkce biopohonných hmot v širokém měřítku např. z obilí začíná být v poslední době problematická, nejen jako určitá konkurence vůči potravinám, ale je rovněž méně přínosná pro řešení problémů působených vzrůstajícím skleníkovým efektem (zejména v důsledku nutné náročné přepravy). Vhodný je ale biolih, např. z cukrové třtiny v tropických oblastech, nebo celých rostlin včetně slámy (biopaliva II. generace) a to i v mírném pásmu, včetně ČR. Různé formy biomasy je nezbytné respektovat a v tom smyslu informovat veřejnost, aby se nevytvářel názor, že biomasa je pouze biolih či bionafta. Rovněž je třeba biomasu přesně definovat označením její formy a zavádět v tomto nově vznikajícím oboru – fytoenergetika - ustálenou terminologií, aby nedocházelo k nežádoucím záměnám.

Ing.Vlasta Petříková, DrSc., CZ Biom – České sdružení pro biomasu
Kontakt : vpetrikova@volny.cz, Tel. 233 356 940