

BIOM

Čtvrtletník
o energii, co roste

BUDOUCNOST BIOENERGETIKY

Pojďte diskutovat o RRD, vyzývá CZ Biom Bendla

České sdružení pro biomasu vyzvalo ministra zemědělství Petra Bendla k diskusi o pěstování rychlerostoucích dřevin a možném zařazení příslušného dotačního titulu do Programu rozvoje venkova na období 2014 až 2020. Zároveň se pozastavilo nad jeho nepříliš koncepčním prohlášením na adresu zemědělců, kteří využívají část své půdy k pěstování plodin k energetickým účelům, které uvedl na sněmu Agrární komory.



Pěstování plodin pro nepotravinářské využití je pro zemědělce vítaným zdrojem příjmů, který jim dnes významně pomáhá k diverzifikaci jejich činnosti

a tím i ke stabilizaci jejich příjmů. Zároveň významně přispívá ke zvýšení energetické soběstačnosti venkova.

pokračování na straně 3

PLANTÁŽE ENERGETICKÝCH PLODIN

Sklizeň RRD v Čechách zrychluje i zlevňuje díky řezačce

Sklizeň je klíčovou částí pěstování rychle rostoucích dřevin (RRD). Dosud bylo v České republice možné sklízet RRD pouze dvoufázově s převahou manuální práce, což celý proces obrovsky prodlužovalo. Je tu ale změna. Pro zefektivnění se začala i v tuzemsku při sklizni používat řezačka se speciální hlavou pro RRD od společnosti NewHolland.

Jednofázová sklizeň výrazně urychluje celý proces zpracování napěstované biomasy. Řezačka sklízí topoly v jedné řadě, vrby ve dvojrádce s maximálním průměrem kmene až do 15 cm.

Během několika minut řezačka zvládne uříznout a naštěpkovat několik set metrů

dlouhou řadu topolů. Praktický hodinový výkon řezačky je 0,5 ha/hod, v optimálních podmínkách je možné sklízet až 1,5 ha/hod. Zpracovaný materiál, štěpka o velikosti od 1 až 5 cm, je foukán přímo do vedle ní jedoucího nákladního vozidla.

pokračování na straně 4

OBSAH

Aktuálně

Pojďte diskutovat o RRD, vyzývá CZ Biom Bendla	1, 3
Sklizeň RRD v Čechách zrychluje i zlevňuje díky řezačce	1, 4
Jak podpořit RRD? Dle Trnky například greeningem	6

Pozvánka

Výroční konference AEBIOM	3
Nejnovější poznatky o biomase na Národní výstavě v Brně	11

Odborné téma

Výnos a růst domácích vrb po 14 letech pěstování	8
Poznatky s využíváním štovíku Rumexu OK 2	9

Reportáž

Paulownia, krása použitelná na nábytek i energii	10
--	----

Slovo úvodem

	2
--	---

Portrét	2
----------------	---

Akce	2
-------------	---

Zprávy

Logistika sklizně plantáže RRD řezačkou	5
---	---

V Kanadě ruší výrobu elektriny z uhlí	13
---------------------------------------	----

Otázky & odpovědi	13
------------------------------	----

Biomasa v číslech	14
--------------------------	----

O CZ Biomu	15
-------------------	----





Vážený čtenáři,

v rukou držíte další vydání časopisu BIOM, které se věnuje především pěstování rychlerostoucích dřevin a dalších energetických plodin. Dovoluji mi ale začít poněkud jiným tématem.

Z útroby ministerstva průmyslu unikl návrh novely zákona o podporovaných zdrojích energie, který má být ještě letos předložen vládě. Ano, toho zákona, který byl loni v květnu po dvou letech diskuzí schválen parlamentem a prakticky začal platit od 1. 1. 2013.

Novelizovat právě přijatý zákon není obvyklé. Mnohem horší je však obsah návrhu, který chystá zastavit rozvoj elektřiny z OZE, a to kompletně počínaje datem 1. 1. 2014. Novela také navrhuje individuální posuzování, zda konkrétní projekt dosahuje právě patnáctileté návratnosti. V případě, že provozovatel nedokáže některá náklady prokázat, protože například provedl stavební práce svépomocí, bude trvání podpory zkráceno. To je přesný opak hospodářské soutěže.

Provozní podpora OZE má být zastavena z důvodů snižování vícenákladů spotřebitelů elektřiny. O to méně logický je pak návrh na zavedení provozní podpory tzv. nízkouhlíkových technologií, pod čímž se skrývá zejména podpora výroby elektřiny z jádra. Můžeme se tedy těšit, že v účtech za elektřinu přibude nová položka: Podpora nízkouhlíkových zdrojů, rozumějte jádra.

Musíme však doufat, že námi zvolení poslanci si zachovají zdravý rozum a tento návrh zamítnou.

Příjemné čtení přeje,
Jan Habart

Mgr. Jan Saglena

Narodil se v březnu 1969. Po gymnáziu v Novém Bydžově nastoupil na Farmaceutickou fakultu UK HK, kde během studií začal pracovat jako pomocná vědecká síla například na molekulární biologii nebo farmakognozii. Po promoci a diplomové práci na téma scavengerů radikálů v Ústavu experimentální farmakologie AVČR pokračoval ve výzkumu.

Po vojenské službě se vrátil do ústavu, který byl mezitím prodán společnosti PRO.MED.CS. Tím skončila jeho krátká kariéra vědce. Následně pracoval devět let ve farmaceutické společnosti Knoll. Od roku 2003 začal spolupracovat s více firmami a při té příležitosti založil společnost JS Partner s.r.o., která funguje dodnes. Její hlavní náplní jsou kongresy, semináře, marketingové kampaně na léky na předpis.

V roce 2008 vysadil první topoly – sedm řízků, rok na to hektar a už v roce 2010 přivezl první sázeční stroj na topoly do České republiky, vysadil šest hektarů matečnic a založil společnost Bečkov, s.r.o. V roce 2011 vysázal rovnou 50 hektarů a postavil první tuzemskou sklizečku matečnic. O rok později jeho společnost vysázela



130 ha pro zákazníky a vyrobila 5 sázečních strojů na topoly vhodných pro podmínky v ČR. V současnosti nabízí kompletní servis související s rychlerostoucími dřevinami – poradenství, sadbu, výsadbu, údržbu plantáží, sklizeň, zpracování a odbyt dřevní hmoty. Od roku 2012 je vedoucím sekce cíleně pěstované biomasy CZ Biom.

Od roku 2008 provozuje eshopy www.apatykarka.cz a www.farmarka.cz. V roce 2009 spoluzaložil občanské sdružení Maňžerská extraliga boxu.

Má čtyři dcery Adrianu, Šárku, Annu a Karlu.

DemoGreen

2. ročník Mezinárodní odborné výstavy inovativních technologií pro péči o zeleň, dřeviny a veřejné plochy.

Výstava poskytne návštěvníkům komplexní pohled na veškeré činnosti související s péčí o zeleň a dřeviny a celoroční údržbou veřejných ploch a úzkých komunikací.

Kdy: středa 22. května 2013 – čtvrtek 23. května 2013

Místo konání: Vyškov ČR

Pořádá: PROFISTROJE.CZ

Web akce: www.profistroje.cz

Valná hromada Českého sdružení pro biomasu

CZ Biom pořádá Valnou hromadu sdružení, na které bude probráno hospodaření a fungování za uplynulý rok a plány do budoucna. Součástí bude také seminář týkající se aktuálních legislativních změn souvisejících s obnovitelnými zdroji.

Kdy: úterý 28. května 2013

Místo konání: Aula Výzkumného ústavu rostlinné výroby v Ruzyni, Drnovská 507, Praha 6

Pořádá: CZ Biom

Web akce: www.czbiom.cz

Pěstování topolů a vrb pro samozásobitele vlastní domácnosti palivem

Pokud vlastníte jeden hektar půdy, můžete být soběstační topným dřevem na 25 let při zanedbatelných nákladech.

Kdy: sobota 15. června 2013

Místo konání: Penzion Zátíší, Bečkov; Bečkov 270, Bernartice u Trutnov

Pořádá: Bečkov, s.r.o.

Web akce: www.beckov.cz/seminare-literatura

Výstava Biomasa

Veletřhy Brno pořádají výstavu Biomasa při Národní výstavě hospodářských zvířat a zemědělské techniky. Výstava ukazuje možnosti využití obnovitelných zdrojů energie v zemědělství, především z odpadní a cíleně pěstované fytomasy, ale i jiné biologicky rozložitelné hmoty.

Expozice vystavovatelů doplňuje konferenční program (27. – 28. 6.) rozdělený do čtyř základních tematických celků:

Kdy: 27. června – 30. června 2013

Místo konání: Brno – výstaviště, pavilon P

Pořádá: Veletřhy Brno, a.s., Výstaviště 1, 647 00 Brno, tel.: 541 152 546

Web akce: www.vystavazvirat.cz

pokračování ze strany 1

„Další rozvoj tohoto odvětví posvětil sám ministr zemědělství, když v loňském roce schválil a následně poslal do vlády Akční plán pro biomasu do roku 2020 (APB), který výslovně uvádí podporu výstavby bioplynových stanic nebo výsadbu plantáží rychlerostoucích dřevin jako opatření k dalšímu rozvoji trhu s biomasou,“ hodnotí předseda CZ Biom a člen evropského předsednictva AEBIOM Jan Habart.

Bendl si odporuje

Ministr Bendl teď však prohlásil, že například pěstování rychlerostoucích dřevin nehodlá podporovat. Mluvčí ministerstva zemědělství Jan Žáček pro týdeník Zemědělec vysvětluje, že úřad v současnosti o dotacích neuvažuje. Podle něj je prioritou zemědělství výroba potravin, ať už živočišného nebo rostlinného původu, což je zakotveno i v návrhu Strategie pro růst českého zemědělství.

„V minulosti docházelo k podpoře nepotravinářské zemědělské produkce, čímž se rozmělnily dotace a důsledkem toho bylo zhoršení konkurenceschopnosti českého potravinářství. Ministr není zastáncem velké podpory nepotravinových výrobků jako řepky nebo rychlerostoucích či energetických dřevin,“ dodává Žáček. „Poslední prohlášení pana ministra



Bendla dříve schválenému APB jasně odporuje, což zemědělský sektor dostává do nepřehledné situace,“ reaguje na poslední vývoj Habart.

Biom je spíše pro menší výměry RRD

Ředitel CZ Biom Jiří Trnka zmínil, že se samozřejmě objevují obavy z necitlivého pěstování dřevin nezemědělskými subjekty na extrémně velké ploše. „Bohužel se to může stát v případě, kdy od toho dá stát ruce pryč a nebude tuto záležitost dotovat. Pokud by byl vypsán nějaký dotační titul, stát si může klást podmínky,“ podotýká Trnka.

CZ Biom však podporuje především vznik menších ploch, které by zeměděl-

cům rozrůznily jejich příjmy a pomáhaly jim v samozásobitelství. „Když se jakákoliv problematika pojme rozumně, tak se dosáhne většího a hlavně přirozenějšího efektu, než pokud by se ta samá věc pojala megalomansky,“ dodává Trnka.

Navíc rychlerostoucí dřeviny se začínají prosazovat i bez dotací na komerční bázi a jejich výměry neustále stoupají. V současnosti se RRD v České republice pěstují na přibližně 1 500 hektarech. Nárůst ploch umožňuje mechanizace, která pěstování zlevňuje. Potenciál ČR z pohledu poptávky po štěpce je dle kalkulací v APB 80 tisíc hektarů.

-huk-

MÍTINK EXPERTŮ

V Bruselu se uskuteční výroční konference AEBIOM

V polovině června se v „hlavním městě“ Evropské unie v Bruselu uskuteční událost roku v rámci bioenergetiky na starém kontinentu – konference AEBIOM, kterou pořádá Evropské sdružení pro biomasu, jehož hrdým členem je i CZ Biom.



Tato výroční konference se konala poprvé v roce 2010 a okamžitě se stala hlavní událostí pro diskusi nad bioenergetickým sektorem v Evropě. Dnes už se jí účastní prakticky každý, kdo něco v evropské bioenergetice znamená.

Brusel, tedy město, ve kterém kromě institucí EU sídlí právě pořádající AEBIOM, je i hlavním městem bioenergetiky. Není proto překvapením, že právě zde se koná tato výroční konference, na které se zájemci dozví aktuální informace o nejnovějších právních předpisech o kritériích udržitelnosti pevné i plyné

biomasy, revizích zdanění energie, kvalitativních standardech a dalších novinkách ze světa biopaliv, teplárenství, bioplynu a odpadového hospodářství.

Z pohledu CZ Biom je potěšitelné, že se konference zúčastní i předseda Českého sdružení pro biomasu, místopředseda české Komory OZE a člen rady AEBIOM Jan Habart.

4. ročník pořádá AEBIOM spolu s Evropskou peletářskou radou, Sdružením ev-

ropských dodavatelů pelet a Evropskou bioplynovou asociací a ve spolupráci s irským předsednictvím v Radě EU.

Kdy: pondělí 17. června – středa 19. června

Místo konání: Radisson Blu Royal Hotel, Brusel

Pořádá: AEBIOM

Web akce: www.aebiom.org/conference

Partneři: Areva, Andritz, Bioalgaesorb, Neuson-ecotec



pokračování ze strany 1

Tento způsob snižuje v porovnání s ruční sklizní, vyvážením a štěpkováním lesními štěpkovači, provozní náklady na třetinu. A z hlediska času se jedná o dva prakticky neporovnatelné způsoby sklizně. Tato řezačka sklídí hektar, na kterém se nachází šest až osm tisíc rostlin, za hodinu, zatímco ruční sklizeň trvá až týdny.

Princip sklizně je na základě 2 rotujících pilových kotoučů (cca 3 000 ot/min), které strom odříznou a pomocí další mechaniky je kmen vtažen do hlavy a seštěpkován. Kvalitu výsledné štěpky - řeznou délku - je možné měnit počtem nožů (2*8 nebo 2*6). Cena za hodinu práce strojem je v současnosti kolem 10 000 Kč, což při optimálním provozu řezačky se může rovnat nákladu na sklizeň 1 ha plantáže. Vedle toho je ale třeba vzít v potaz také náklady

na pohonné hmoty a na odvoz štěpky. Při pěstování topolů a vrb je třeba začít důslednou přípravou půdy. Musí být odplevelená. Klidně se doporučuje počkat jeden rok a věnovat se odplevelení. Na jaře, nebo už na podzim, následuje vláčení. Po ní je možné vysázet řízky a provádět údržbu plantáže. Případně sklizní řezačkou je dobré uzpůsobit už samotnou výsadbu (*viz. článek na str. 5*).

Po úspěšné výsadbě následuje údržba plantáže a nakonec přijde na řadu sklizeň, která se liší v závislosti produktu a délce růstu dřevin. Pokud jde o reprodukční materiál, sklízí se každý rok. Plantáže na štěpku se sklízí každý druhý až třetí rok a v případě palivového dříví se doba sklizně natáhne až na pět let. V té době má už kmen mezi 15 a 20 centimetry a na výšku měří 12 až 18 metrů. Po sklizni pařez znovu obrůstá a výtěž-

nost si udržuje 11 až 25 let. U rychlerostoucích dřevin lze také produkovat dřevo na překližku a dřevotřískové desky. To je ale v České republice zatím hudba budoucnosti.

-huk-

RRD a samozásobitelé

Pro vytápění rodinného domku by měl stačit asi jeden hektar topolové plantáže. Její založení přijde asi na deset tisíc korun, na stejnou částku by mělo vyjít oplocení. Většina pěstitelů RRD v České republice jsou samozásobitelé. Za 20 tisíc si založí hektarovou plantáž. A za tuto cenu mají dříví na 25 let. Roční přírůstek na hektaru se pohybuje mezi deseti a dvaceti tunami. Při tříletém cyklu sklizně tak výnos činí kolem 50 tun čerstvé štěpky z hektaru.



Jednofázová sklizeň topolu v Posadově

První jednofázová sklizeň řezačkou v ČR přilákala přes 50 zájemců

Zájem o rychlerostoucí dřeviny stoupá. Důkazem byla první jednofázová sklizeň RRD řezačkou NewHolland, která se uskutečnila v Posadově v České republice. Poprvé bylo možné tento unikátní způsob sklizně vidět nejen na videu, ale i naživo. Tuto příležitost si na konci února nenechalo ujít přes 50 zájemců o pěstování RRD.

„Sekce cíleně pěstované biomasy Českého sdružení pro biomasu, která vznikla v loňském roce, si dala za cíl

osvětu a standardizaci pěstování. I proto jsme přišli se sérií seminářů, která začíná touto sklizní japonského topolu. Jde nám o to, dodat podnikatelům a samozásobitelům přesné informace, jak se v tomto oboru pohybovat,“ říká Jan Saglena - ředitel společnosti Bečkov, která společně s dalšími společnostmi e-massa, VÚKOZ a ve spolupráci s CZ Biom, tuto akci připravila.

Zájemci měli následně možnost shlédnout tento v České republice zatím unikátní způsob sklizně ještě v Hlavočicích a v Průhonicích, kde se

uskutečnily další dva termíny seminářů o pěstování plantáží RRD.

-red-



Logistika sklizně plantáže RRD řezačkou Class Jaguar

Jednofázová sklizeň rychlerostoucích dřevin je v ČR velmi čerstvým tématem. Jelikož je provoz speciální řezačky poměrně nákladný a využití stroje velmi ovlivňuje celkovou ekonomiku sklizně a tedy celé plantáže, je dobré tomuto segmentu věnovat větší pozornost.

Podívejme se na zkušenosti s jednofázovou sklizní RRD řezačkou Class Jaguar 890 z Rakouska včetně doporučení na maximální využití stroje, které byly publikovány v časopise Agrobioenergie 4/2009.

První zkušenosti se sklizní rychlerostoucích dřevin řezačkou Class Jaguar 890 se speciálním adaptérem mají rakouští sousedé již ze zimy 2008. Výkonnost řezačky se vlivem velikosti a tvaru sklizené plochy, délkou řádku a výnosem plantáže pohybuje od 25 do 60 t/hod. Při obsahu sušiny 45 % a nákladech na řezačku 320 Eur/hod (cca 8 300Kč/hod) bez DPH jsou náklady na štěpku 11 až 28 Eur/t. Vedle toho je třeba uvažovat ale také náklady na dopravu řezačky.

S ohledem na sklizeň řezačkou by výsadba porostu RRD měla být co nejvíce rovnoměrná a maximální průměr kmenů při sklizni 15 cm. Vyšší průměry způsobují nárůst nákladů (stroj nemůže kmen již zpracovat) a proto je lepší raději o rok časnější sklizeň. Případné zabuřnění plantáže není pro sklizeň limitující, nicméně výrazně snižuje kvalitu štěpky.

Optimální využití řezačky

Logistika štěpky je jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících ekonomiku celé plantáže. Řezačka představuje nejdražší stroj v celém řetězci

sklizeň RRD, proto je potřeba se při sklizni vyhnout jakýmkoliv prostojům. Zkrácení pracovního času stroje je možné vlivem intenzivnějšího proudění biomasy řezačkou (a tedy optimálním průměrem sklizených kmenů), ale zejména optimálním způsobem dopravy štěpky.

Výzkum realizovaný v EU, hodnotící 4 různé logistické řetězce s ohledem na maximální využití stroje a vzdálenost k odběrateli (bližší viz obr. 2), vyhodnotil jako nejefektivnější způsob sběru a dopravy štěpky systém vytvoření dočasného skladu ve vzdálenosti max. 3 km od plantáže. Dočasný sklad (volná plocha s pevným podložím),

na který je při sklizni svážena traktory štěpka, musí být hlavně přístupný pro velkoobjemové kamiony (90 m³). Vzdálenost odběratele štěpky je zde hlavním limitujícím faktorem.

Plný text hodnocených logistických variant s ohledem na vzdálenost dopravované štěpky naleznete na on-line portálu www.biom.cz.

Podobné hodnocení jednofázové sklizně v našich podmínkách zatím chybí. V dohledné době ale budeme moci přinést hodnocení sklizně plantáže RRD řezačkou NewHolland z reálných podmínek v ČR.

Článek z časopisu Agrobioenergie upravila Leona Šimková



Dočasný sklad štěpky

Řezačka Claas Jaguar 890 v číslech:

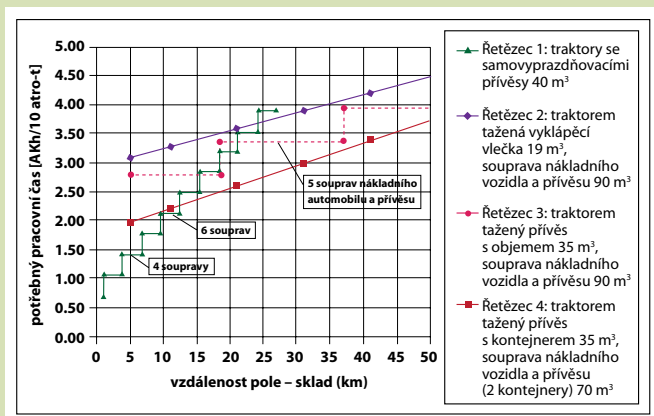
Max. plošná výkonnost stroje (u vrb nižší)	1,4 ha/hod
Výkonnost řezačky	25 až 60 t/h
Optimální průměr kmenů (max. 15 cm)	13 cm
Pracovní šířka stroje	1,2 m
Min. šířka pro úvratě	7 m
Délka štěpky (štěpka střední velikosti)	34 cm
Sypná hustota štěpky	270 do 350 kg/m ³
Hodinový náklad na řezačku	320 Eur

Vliv vzdálenosti odběratele ve vztahu k nákladům na nákladku a dopravu štěpky

Vzdálenost odběratele	km	20	30	40	50	75	100	150
Náklady na dopravu tuny sušiny	EUR/odt	4,0	5,6	7,1	8,8	12,8	16,8	24,8

Pozn.: Uvažovaná cena absolutní sušiny (odt) je 70 EUR za tunu.

Modelové výpočty pro logistické řetězce odvozu sklizené štěpky z plantáže



Jak podpořit RRD? Dle Trnky například greeningem

CZ Biom dlouhodobě podporuje pěstování cíleně pěstované biomasy pro energetické účely, nejde přitom jen o rychle rostoucí dřeviny, ale jedná se i o energetické byliny, o kterých se tolik nemluví.

Dlouho se sdružení snažilo o zařazení dotačního titulu na jejich pěstování do Programu rozvoje venkova, ale to se kvůli neochotě ministerstva zemědělství nepodařilo. Poslední slova ministra Petra Bendla týkající se této problematiky byla přitom velmi negativní.

RRD nesmí skončit jako fotovoltaika

„Vnímáme to jako důležitý signál pro zemědělce a proto jsme napsali dopis, ve kterém Petra Bendla žádáme o dialog, abychom si s ním vyjasnili tuto problematiku, případně abychom mu k ní dodali objektivní informace. Existují totiž obavy, že se těchto plantáží chopí velké nezemědělské subjekty a tento segment by mohl skončit jako fotovoltaika,“ hodnotí poslední vývoj ředitel CZ Biom Jiří Trnka.

Je třeba si však uvědomit, že pokud stát nezavede podporu na pěstování RRD, vzdává se možnosti jakékoliv regulace. „Chceme proto ministři navrhout nějaká omezující řešení například v ome-

zení ploch RRD na zemědělský podnik v rámci správné zemědělské praxe a podobně,“ dodává Trnka.

Co se týká investiční podpory na zakládání plantáží RRD, nejde o jedinou možnost, jak tento sektor podpořit. Například v rámci greeningu chce CZ Biom prosadit, aby se rychle rostoucí dřeviny mohly vysazovat i v rámci sedmi procent půdy, která by měla být uvedena do klidu.

Počítá se také s tím, že platby LFA budou placeny napříč kulturami, takže by byly podpořené i v nepříznivých oblastech. Právě v těchto oblastech – nevhodných pro pěstování klasických zemědělských plodin, vidí CZ Biom potenciální plochy pro plantáže RRD.

RRD elektrárenských společností nezajímají

Vloni České sdružení pro biomasu zorganizovalo na téma rychlerostoucích dřevin cyklus seminářů, který



probíhal po celé České republice a zaznamenal velký ohlas. „Tyto semináře nám ukázaly, že o pěstování rychle rostoucích dřevin se nezajímají velké nezemědělské subjekty typu elektrárenských společností. Pro ně je to okrajová záležitost s příliš dlouhou dobou návratnosti. Tato záležitost má podle nás význam hlavně pro zemědělce a samozásobitele,“ upřesňuje Trnka.

Rychlerostoucí dřeviny jsou segment, který se vyvíjí i bez dotací. Pěstování těchto dřevin se během poslední doby výrazně zlevnilo. Dnes se náklady na založení dostávají na 40 tisíc korun za hektar. K dispozici je poměrně velké množství reprodukčního materiálu, dostupná je také lepší mechanizace jak pro sadbu, tak pro sklizeň plantáží. Zvedá se rovněž poptávka po štěpce. Zemědělci díky tomu vidí, že nebudou mít problém s jejím odbytem.

V současnosti jsou rychlerostoucí dřeviny dle LPIS zhruba na 1 200 hektarech, reálná výměra se pohybuje ale kolem 1 500 až 1 700 ha. Akční plán pro OZE počítá s rozšířením plantáží RRD až na plochu 80 tisíc hektarů, které by se daly využít pro pěstování biomasy na energetické účely.

V souvislosti s rozšiřováním pěstování energetických plodin je klíčová další osvěta a výzkum. „Rádi bychom pokračovali v cyklu seminářů k této problematice, aby se například nestávaly takové přešlapy jako nevhodně založené plantáže či nerespektování potřebných povolení,“ uzavírá Trnka.

-huk



Zařízení pro bioplynové stanice



Ponorná horizontální míchadla

- na míchání a homogenizaci substrátu ve vyhřívacích nádržích

SÉRIE TBM

Technická specifikace:

- Planetová převodovka
- 4 póly, 350 rpm
- Příkon: 2,2 kW-18,5 kW
- Axiální síla: 404-3725 N
- Míchaný objem: 1275-6702 m³/h
- Oběhové kolo: nerezové se samočisticím profilem
- Max. pracovní teplota: 60°C

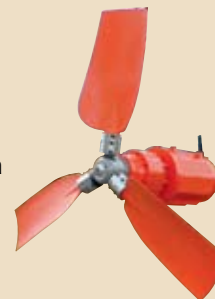


SÉRIE AF

Technická specifikace:

- Dvoustupňová planetová převodovka v olejové lázni
- 4 a 6 póly, 33-80 rpm
- Příkon: 1,5 kW-5,5 kW
- Axiální síla: 1016-6111 N
- Míchaný objem: 10470-17832 m³/h
- Seřizovatelné lopátkové oběhové kolo
- Lopatky z polyamidu a skleněného vlákna
- Oběhové kolo: nerez
- Max. pracovní teplota: 60°C

VELKÁ ÚSPORA
ELEKTRICKÉ ENERGIE



Řezací čerpadla

- na drcení a přepravování substrátu mezi nádržemi

SÉRIE ETO/ETV

Technická specifikace:

- Motor připojen na čerpadlo přes flexibilní spojku
- Multi-kanálové oběhové kolo
- Dvojitý řezací systém
- Průtok: max. 340 m³/h
- Dopravní výška: max. 105 m
- Příkon motoru: 0,75-45 kW
- Sání DN: 65-200 mm
- Výtlač DN: 40-150 mm



SÉRIE PTS

Technická specifikace:

- Ponorné čerpadlo s vícekanálovým oběhovým kolem
- Dvojitý řezací systém
- Průtok: max 340 m³/h
- Dopravní výška: max. 45 m
- Příkon motoru: 0,75-18,5 kW
- Sání DN: 65-200 mm
- Výtlač DN: 40-150 mm



Separátory

- k oddělování pevných a kapalných částí substrátu

Technická specifikace:

- V provedení AISI 304 a ocelolitiny
- Průtok: 4-72 m³/h
- Příkon motoru: 4-5,5 kW
- Hustota síta: 0,25-1 mm



Ventilátory MEIDINGER

- na přepravu bioplynu ve výbušném prostředí v zóně 1 a 2

Ventilátory MEIDINGER jsou vyráběny dle přání zákazníka „přímo na míru“.



Výnos a růst domácích vrb po 14 letech výmladkového pěstování

Většina odrůd rychlerostoucích dřevin pěstovaných pro produkci biomasy ve výmladkových plantážích na zemědělské půdě se řadí k nepůvodním druhům nebo jejich křížencům. Jejich pěstování je limitováno zákonem o ochraně přírody a krajiny č. 114/92 Sb., který zakazuje použití geograficky nepůvodních druhů ve zvláště chráněných územích a podmiňuje jejich pěstování v ostatní krajině souhlasem orgánu ochrany přírody.

Výsledky našeho dlouhodobého testování ukazují, že vybrané klony domácích vrb mohou v příznivých stanovištních podmínkách dosahovat výnosů, které jsou srovnatelné, příp. vyšší než u nepůvodních druhů RRD v podobných půdně-klimatických podmínkách u nás i v zahraničí.

Povolání k pěstování bývá podmíněno i určitými pěstebními opatřeními anebo může být pěstování zamítnuto, například pokud hrozí riziko křížení s domácími druhy. Použití domácích druhů vrb do výmladkových plantáží je vhodné jak z hlediska legislativního tak ekologického, pokud budou mít vhodné produkční a technické vlastnosti.

Na území České republiky se vyskytuje několik domácích druhů vrb, potenciálně vhodných pro výmladkové pěstování na zemědělské půdě, které jsou využívány pro produkci biomasy k energetickému, případně průmyslovému využití. Z hodnocení klonových testů topolů a vrb v VÚKOZ, v. v. i. na různých lokalitách, bylo zjištěno, že mezi nejlepše rostoucí patří vybrané klony příp. odrůdy domácích vrb, z nichž některé dosahovaly srovnatelného výnosu jako zahraniční odrůdy vrb případně topolů (Weger, Bubeník, 2009).

Hodnocení vybraných klonů vrb probíhalo v poloprovozním pokusném porostu, který byl založen v roce 1996 u obce Dešná ve spolupráci s místním úřadem za účelem výběru vhodných klonů vrb a topolů pro produkci štěpky pro místní teplárnu spalující biomasu. Stanovištní



podmínky pozemku, lužní louky, jsou pro pěstování RRD optimální – slabě oglejená hnědozem s hladinou vody 0,3–1,0 m (BPEJ 51100).

Porost byl v prvních dvou letech po výsadbě kvalitně odplevelován v rámci sociálního programu pro nezaměstnané v obci. Po úspěšném ujetí výsadeb vrb a vytvoření korunového zápoje byla údržba omezena na minimum, např. v případě nutnosti úklidu po sklizni. Porost nebyl nikdy hnojen, zaléván, ani oplocen.

Průměrný roční výnos sledovaných 12 klonů vrb v pokusném porostu je po 4 sklizních 11,8 t(suš.)/ha/rok. Průměrný výnos biomasy v prvních 3 sklizních postupně stoupal z 7,0 na 10,3 a 15,6 t(suš.)/ha/rok. Při čtvrté a zatím poslední sklizni výnos mírně poklesl na 14,2 t(suš.)/ha/rok.

Výrazně nejlepších výnosů biomasy bylo dosaženo u klonu vrby Smitho-

vy S-218 (*Salix × smithiana*). Dobře též rostly oba klony vrby košíkářské S-264 a S-699 (*Salix viminalis*). Z okruhu vrby bílé (*Salix alba*) je třeba upozornit na klon S-131, který má dobrou dynamiku nárůstu sklizené biomasy.

V případě pěstování nejlepších klonů vrb z pokusu v provozních podmínkách na podobných lokalitách (dle BPEJ) lze očekávat mírný pokles výnosů z důvodu proměnlivosti podmínek pozemků, horší pěstební péče při pěstování na větších rozlohách a dalších vlivům prostředí (např. poškození zvěří).

Poděkování:

Publikované výsledky vznikly díky finanční podpoře z výzkumného projektu MŠMT 2B06131. Celý článek je k nalezení v časopise *Acta Pruhoniciana* č. 97 (2011).

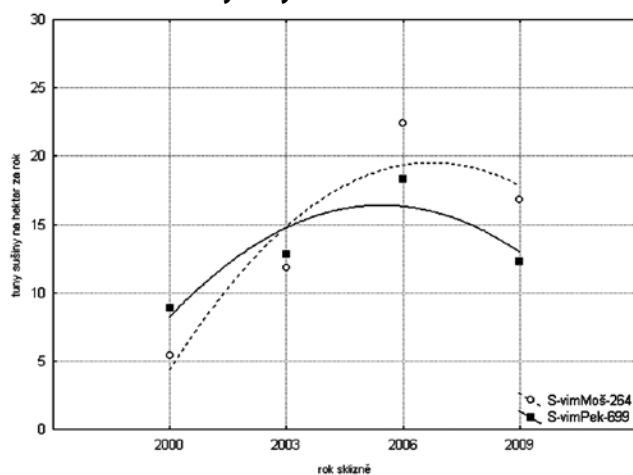
Související literatura:

Weger, J., Bubeník, J. (2012): Produkce biomasy nových klonů vrb a topolů po šesti letech pěstování na zemědělské půdě v tříletém obmětí. *Acta Pruhoniciana*, č. 100, s. 51–62.

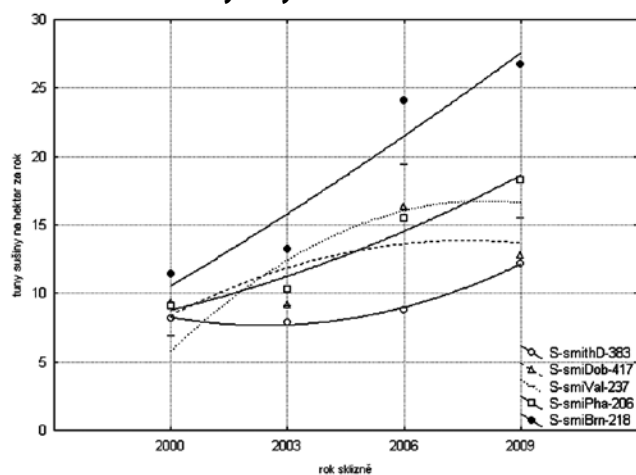
Weger, J., Bubeník, J. (2011): Hodnocení výnosu a růstu domácích vrb po 14 letech výmladkového pěstování. *Acta Pruhoniciana*, č. 97, s. 39–46.

*Weger Jan, Bubeník Jaroslav
Výzkumný ústav Silva Taroucy pro
krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.,
Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice,
www.vukoz.cz*

Výnosy *Salix viminalis*



Výnosy *Salix smithiana*



Praktické poznatky s využíváním šťovíku Rumexu OK 2

Jako energetická rostlina se v České republice pěstuje v provozních podmínkách již 14 let. Dobré zkušenosti byly získány s jeho využíváním pro energetickou biomasu, pro využití v bioplynové stanici (BPS) a v poslední době hlavně pro krmení, zejména skotu. Agrotechnika na jeho pěstování je již také dobře vypracována a tak ji mohou zemědělci využívat přímo, aniž by museli něco zkoušet. Řeč je o šťovíku Rumex OK 2.

Výhodou tohoto druhu šťovíku je, že stačí jedna odrůda stejná pro všechny tři způsoby jeho využívání, což se řídí jen rozdílným termínem sklizně. Pro získání suché energetické biomasy se sklízí v plné zralosti, zpravidla koncem června nebo na začátku července. Pro využití v BPS je optimální sklizeň první seče obvykle do poloviny června a ke krmení zvířat se sklízí první seč již začátkem května v závislosti na počasí.

Zakládání porostů je pro všechny tři způsoby využívání Rumexu OK 2 stejné, teprve od druhého roku vegetace se pak porosty ošetřují poněkud odlišně. Hodí se do všech typů půdy, pouze nesmí být půda podmáčená. Pokud je půda chudá, je vhodné ji před setím důkladně vyhnojit nejlépe hnojem, či kejdou. Při setí se musí dodržet mělké uložení osiva, maximálně do hloubky 2,5 cm. Úspěšně jej lze zaset i rozmetadlem, s následným válením, nejlépe vrubovým válcem.

Rumex vzchází pomalu, takže se obvykle zaplevelí, proto je nutné plevele včas odstraňovat jednoduchým posečením s ponecháním pokosu na poli jako mulč, který pak rostlinky šťovíku spolehlivě prorostou. V prvním roce se zpravidla ještě nesklízí, především při jeho pěstování na suchou biomasu, protože v prvním roce zatím nevytváří vysoké lodyhy, ale jen přízemní listy.

Výtěžnost šťovíku je podobná RRD

Sklizeň suché biomasy Rumexu OK 2 se provádí běžnou zemědělskou mechanizací, přestože v té době dosahuje výšky až kolem 2 metrů. Poseče se na řady s následným balíkováním, jako např. sláma.

Šťovík má výhodu také v tom, že dozrává už před hlavní sklizní obilí. Výnosy suché hmoty bývají rozdílné podle kvality půdy, od 5 - 7 (až 10) t/ha, což je srovnatelné i s výtěžností rychlerostoucích dřevin v přepočtu na ha/rok.

Velmi důležité je dodržování správného ošetřování šťovíkových porostů. K tomu dostává každý pěstitel podrobné agrotechnické postupy. Bohužel, často je Rumex OK 2 pořád ještě považován za „plevel“ a tak se jeho ošetřování často



zanedbává. Pak je samozřejmě výsledek špatný. Nejdůležitější je provzdušňování porostu, a to nejlépe diskováním (v podstatě za stejným účelem jako podmítka). Diskování se provádí nejlépe hned po hlavní sklizni, např. koncem července. Výhodné je předem pole pohnojit, např. kejdou. Poté šťovík znovu obrůstá, ale vytváří už jen přízemní listy. Tento porost lze v srpnu či v září sklízet ještě ke krmení, nebo pro BSP, čímž se jeho pěstování dále zefektivní.

Vývoj bioplynu stejný jako u kukuřice

Pro využívání v BPS se Rumex OK 2 sklízí ve stadiu plného kvetení, což bývá přibližně do poloviny června, tak aby výsledná senáž (či siláž) měla cca 35 % vlhkosti. V té době má šťovík již snížený obsah NL a zvýšený obsah vlákniny, což je ideální pro využití v BPS. Vysoký obsah redukcujících cukrů pak zajistí snadné konzervování píce, bez přidavku konzervantů.

Na základě předchozích výsledků ověřených přímo v provozu BPS se přidavek Rumexu OK 2 rozhodně osvědčil. Vývin bioplynu byl jeho ovlivněním zhruba stejný, jako po kukuřici. To také dobře koresponduje i s přesnými výsledky zjištěnými v modelových testech. Výnosy krmného šťovíku nedosahují sice tak vysoké výnosy jako kukuřice určené speciálně pro BPS, ale blíží se výnosům konvenčního pěstování kukuřice v běžné praxi. Jeho zvláštní výhoda je ale v dlouhodobé vytrvalosti a v možnosti jeho pěstování na svažitéch pozem-

cích, kde není možné kukuřici pěstovat vzhledem k riziku eroze.

Po první hlavní sklizni je vhodné porost pohnojit kejdou nebo digestátem z BPS, pak znovu obrůstá (cca z 5 - 6 týdnů) a může do konce roku poskytnout ještě 2 doplňkové seče. Vytváří sice už jen přízemní listy, ty jsou však vhodné do siláže, nebo k přímému krmení dobytka. Další výhodou šťovíku je možnost jeho hnojení digestátem po každé seči, čímž jej lze efektivně uplatnit i v době plné vegetace jiných plodin, které nelze v té době hnojit. Pak bývají s využitím digestátu problémy, neboť se musí plynule vyvážet. Šťovík v té době - např. v červnu po 1. seči - naopak hnojení uvítá.

Šťovík pomáhá ke zkvalitnění mléka

Pro krmení hospodářských zvířat se první seč Rumexu OK 2 sklízí zpravidla již začátkem května a zajistí obvykle 4 seče za rok. V kopcovitých terénech podhůří Orlických hor se pěstování krmného šťovíku dobře osvědčilo a to již po dobu 4 sklizňových let. Zpravidla se zde sklízí na krmení 4 seče, výhodné je čtvrtou seč „sklidit“ formou pastvy. Největší význam Rumexu OK 2 při jeho přidávání k základní krmné dávce dojníc spočívá ve zvýšení dojivosti a ve zlepšování jakosti mléka. Po všechy 3 roky, kdy se tento vliv šťovíku na kvalitu mléka sleduje, se vždy zvyšuje obsah tuků i bílkovin, oproti krmení píce pouze z trvalých travních porostů (TTP).

Vlasta Petříková

Paulownia, krása použitelná na nábytek i energii

Paulownia – v poslední době časté téma diskusí v odborných kruzích. Tento nový druh má totiž potenciál konkurovat v České republice dosud známým druhům rychlerostoucích dřevin. A čím tato rostlina tak láká? Především výbornými růstovými vlastnostmi a širokým využitím.

Dosud však nikdo v tuzemsku nedokázal jasně říci, zda je možné očekávat stejně fantastické výsledky pěstování v našich podmínkách jako v zahraničí. To byla ostatně hlavní motivace Jana Sagleny ze společnosti Bečkov k návštěvě World Paulownia Institute v severoamerickém státě Georgia, kde mají s touto dřevinou dlouholeté zkušenosti. Podívejme se, s jakými poznatky se vrátil zpět.

Odolná rostlina s chloupky, to je Paulownia

Paulownia je listnatý rychlerostoucí strom s širokou korunou a výškou kolem 20 m. Má rovný kmen s hladkou šedou až hnědošedou kůrou, který zůstává holý až do horní části koruny. Listy jsou oválné až srdčité a velmi rozměrné (15–30 cm), pokryté krátkými chloupky. Paulownia má náprstkovitě zvonkovité velké květy. V Evropě kvete v květnu, ještě před olistěním. Plody jsou tobolek o délce do 4 cm

a šířce 1,5–2 cm, zpočátku zelené, poněkud lepkavé, s dozráváním dřevnatí a mění barvu na šedohnědou, obsahují množství drobných semen.

Paulownie je velmi odolná rostlina. Dokáže přežít i požár, neboť její kořeny jsou schopny regenerace a vyhnat nové větve. Je odolná k znečištění a není citlivá k půdním typům. Proto se řadí mezi tzv. pionýrské rostliny – obohacuje půdu dusíkem, zabraňuje svými kořeny erozi. Nesnáší zastínění jiných stromů.

Na nábytek i energii

Pro své krásné květy je využívána jako okrasná rostlina. Využití má ale mnohem širší. Dřevo je využíváno v nábytkářském průmyslu, k rezbářským účelům, pro výrobu hraček, hudebních nástrojů či například surfovacích prken. Pro svou pevnost a lehkost je využíváno na výrobu palet a trámů. S ohledem na nízký obsah pryskyřic je vhodné také pro fermentaci a výrobu bioethanolu a pro kosmetické účely. Využitelné je i pro energetické účely.



Pětiletý kmen Paulownie s jasně rozpoznatelnými letokruhy

Čeká se na schválení pro ČR

Paulownia je v ČR nepůvodní rostlinou a mezi jejími druhy se vyskytují neinvazivní, ale i invazivní odrůdy. Tedy druhy velmi rizikové z hlediska ochrany přírody a krajiny. Paulownia aktuálně není uvedena v seznamu Ministerstva životního prostředí, jež vymezuje nepůvodní druhy schválené pro výsadbu ve volné krajině (omezení dle § 5 zákona 114/1992 Sb.). V současné době je ale o registraci Paulownie pro pěstování v České republice zažádáno. Pod kontrolou výzkumných ústavů by tak mělo proběhnout zkoumání invazivnosti a vlastností druhu v místních podmínkách.

Pokud bude některý druh shledán jako neinvazivní, bude možné jej zařadit do seznamu uznaných nepůvodních neinvazivních druhů a začít jej pěstovat v ČR v provozních podmínkách. Velkou šancí na schválení má Paulownia elongata arctica, která se bez pomoci člověka již dle více jak 40letých zkušeností není schopná rozmnožovat, navíc je odolnější proti mrazu.

Více informací o způsobu pěstování pro energetické účely nebo pro dřevo na další zpracování snad budeme moci připravit v řádu několika let s ohledem na výsledky testování a reálné výsledky polních pokusů.

-red-

Charakteristika Paulownie



Paulownia – rod o 6–7 druzích, dle různého názvosloví, z čeledi Paulowniaceae, která pochází z území Číny, Laosu a Vietnamu. Dlouho je pěstována i jinde ve východní Asii, zejména v Japonsku a Korei.

Zdroj: Wikipedia.org

Nejnovější poznatky o biomase na Národní výstavě v Brně

Nedílnou součástí agrárních výstav v Brně se stalo téma BIOMASA a její energetické využití. Ne jinak tomu bude i v letošním roce. Zájemci tak mohou ve dnech 27. – 30. června navštívit pavilon P brněnského výstaviště, kde najdou technologie a techniku pro transformaci a využití obnovitelných zdrojů energie.

Téma BIOMASA zazní na červnové Národní výstavě hospodářských zvířat a zemědělské techniky v Brně. Není divu, neboť ukazuje možnosti využití obnovitelných zdrojů energie v zemědělství, především z odpadní a cíleně pěstované fytomasy, ale i jiné biologicky rozložitelné hmoty. Kromě samotných technologií v expozicích přibližně dvacítky vystavovatelů zajímá návštěvníky konferenční program k tématu biomasa. Ten bude probíhat první dva dny výstavy (27. – 28. 6.) za účasti předních odborníků univerzit, odborných institucí i soukromého sektoru. Přednášky chystá také sdružení CZ Biom.

Semináře k programu Biomasa budou rozděleny do čtyř základních tematických celků: Bioplynové transformace v zemědělství, Energetický potenciál odpadní a zbytkové biomasy v koloběhu živin a hospodaření na půdě, Produkce tepla suchou termochemickou konverzí paliva z fytomasy a Směsné a biogenní pohonné hmoty.

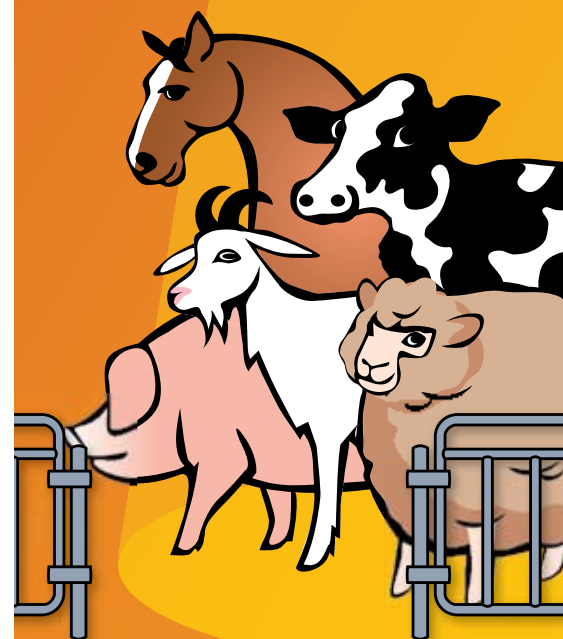
V každém z těchto tematických celků budou spolu s představením progresivních technologií, nových technických ře-



šení, praktických procesních poznatků a provozních doporučení diskutovány změny právních a dalších souvisejících předpisů, možnosti podpory financování investic, provozních zvýhodnění příp. zdanění apod.

Výstava BIOMASA při Národní výstavě je ideální možnost získat aktuální informace případně o předpokládaném vývoji v oblasti obnovitelných zdrojů energie. Vaši cestu do Brna můžete spojit se zajímavou podívanou na živá zvířata, kterých na výstavišti uvidíte na sedm set.

Martina Kremlová, BVV Brno



NÁRODNÍ VÝSTAVA HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT A ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY

**27. – 30. 6. 2013
BRNO – VÝSTAVIŠTĚ**

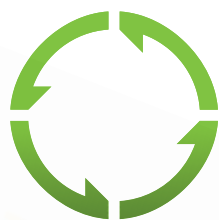
www.vystavazvirat.cz

Zvýrazněné téma:



Central
European
Exhibition
Centre

BVV
Veletřhy
Brno

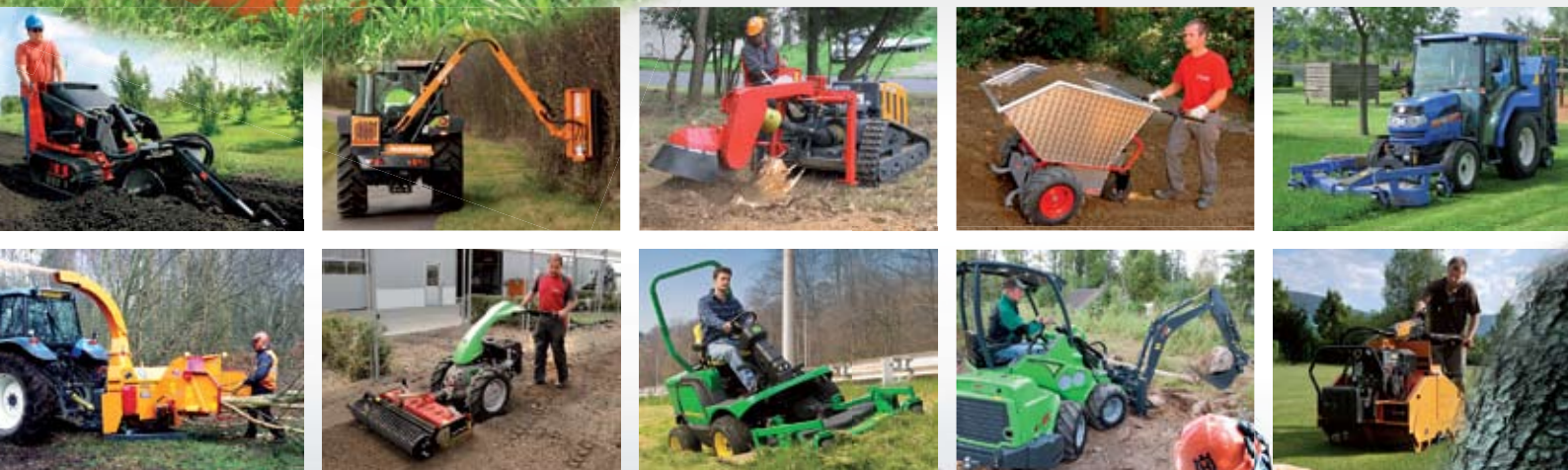


DEMOGreen



2. ročník Mezinárodní odborné výstavy inovativních technologií pro péči o zeleň, dřeviny a veřejné plochy

VYŠKOV 22.–23. 5. 2013



areál
sportovního
letišťe



odborní garanti



mediální podpora



Největší spalovna na biomasu jako výsledek zrušení výroby elektřiny z uhlí

Koncem roku 2013 uzavře stát Ontario v Kanadě poslední ze svých uhelných elektráren, tj. rok před plánovaným termínem, jak uvádí článek v novinách Ontario Newsroom. Ontario vymění uhlí za kombinaci jádra, obnovitelných zdrojů a přírodního plynu. V zemi bylo do této chvíle uzavřeno 11 z 19 elektráren, a na konci roku to bude už rovnou 17.

Emise skleníkových plynů z výroby elektřiny v oblasti Ontaria by se tak měly dramaticky snižovat z vysokých čísel okolo 41,4 megatun v roce 2000 na pouhých 5 megatun po roce 2020. V roce 2003 představovalo uhlí 25 % oblastní produkce elektřiny a v roce 2011 méně než 3 % celkové produkce v Ontariu. S čímž souvisí i snížení tvorby emisí oxidu siřičitého a oxidů dusíku o 85 procent. Místní uhelné elektrárny také vypustily do ovzduší pouze 43 kilogramů rtuti, což je nejméně za posledních 45 let.

V roce 2009 představila Regionální vláda Ontaria v Kanadě vyhlášku o zelené energii (Green Energy Act), která zahrnovala ukončení získávání energie spalováním uhlí do konce roku 2014. Jedna ze čtyř elektráren OPG (vlastněná ontarijskou vládou), která získává energii spalováním uhlí a které se tato vyhláška týká, je umístěna na předměstí malého města Antikokan. Ta teď nově zahájila přechod ze získávání energie spalováním uhlí na obnovitelné zdroje (v tomto případě pelety).

Stanice s instalovaným výkonem 211 MW byla otevřena v roce 1985. Na výrobu elektrické energie spotřebovala 90 000 tun uhlí, které bylo dovezeno z různých částí Kanady. Díky novému nařízení by finanční prostředky spojené s nákupem odhadem 90 000 tun dřevěných pelet zůstaly v Ontariu. S běžnou cenou za tunu pelet kolem 130 EUR (3360 Kč) se jedná o příjem ve výši 14,85 milionů kanadských dolarů (137,8 milionů Kč) pro lesnický průmysl v Severním Ontariu. To by znamenalo vítaný nový zdroj příjmu pro jeden z nejslabších kanadských trhů s dřevěnými produkty.

Tento projekt přestavby je v Ontariu první svého druhu. Díky němu bude vytvořena elektrárna poháněná ze sta procent biomasou a s největší kapacitou v Severní Americe. Celkové investiční náklady na přechod na biomasu byly vyčísleny na 170 milionů CAD a předpokládá se zadání 200 zakázek na stavební práce v průběhu 18 měsíců trvání přestavby.

Přeloženo z Bioenergy International

Jak složitá je likvidace plantáže rychlerostoucích dřevin po ukončení její životnosti?

Navrácení pozemku, na kterém jsou pěstovány topoly nebo vrby, do původního stavu není vůbec obtížné, ani zvláště nákladné. Snadný a osvědčený způsob je použití liniové hloubkové půdní frézy, běžně používané např. v lesnictví. Po frézování je potřeba pole už jen upravit bránami, kdy se odstraní zbylé části kořenového systému. Alternativou v případě malých parčů je také orba, kterou je ale dobré provést minimálně dvakrát.

Leona Šimková

Chci si nechat nainstalovat přestavbový kit na palivo E85 a rád bych, aby k seřízení došlo již na letní směs tohoto paliva, ve které je 85% bioetanolu. Od kdy lze toto palivo na čerpacích stanicích natankovat?

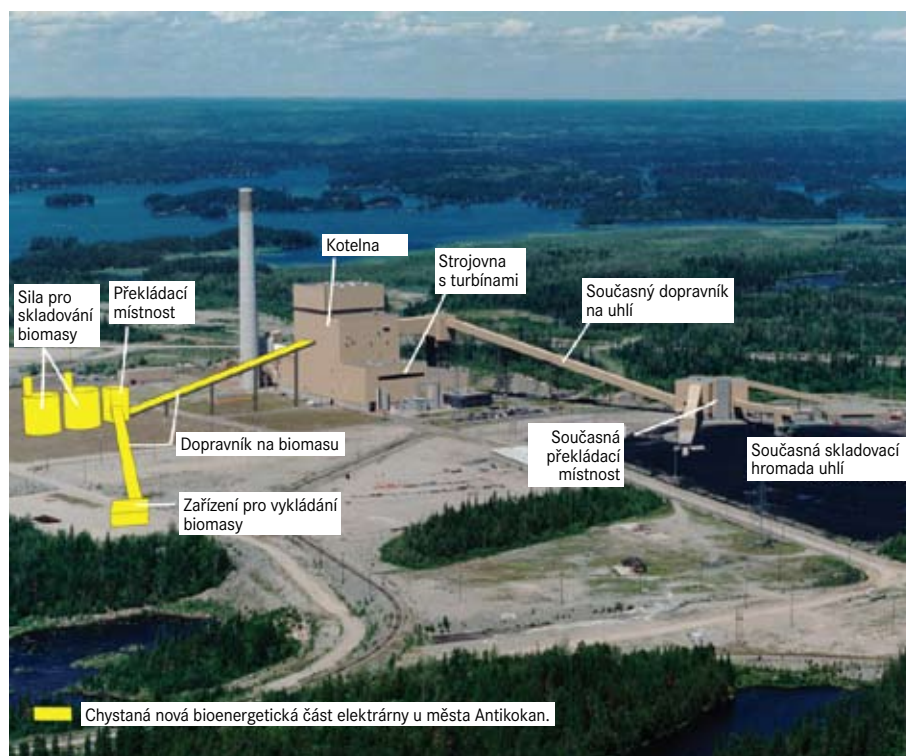
Je pravda, že norma na palivo E85 rozlišuje v našich podmínkách směs letní s 85% bioetanolu a 15% benzínu a směs zimní, ve které je procento benzínu z důvodu horší startovatelnosti vyšší (až 30%). K přechodu mezi zimní a letní směsí dochází v průběhu dubna, přičemž od 1. 5. by na všech čerpacích stanicích měla být již jen letní směs.

Jiří Trnka

Je potřeba měřit parametry bioplynu (množství, obsah metanu) v případě BPS uvedených do provozu do roku 2013 včetně?

Tyto parametry je potřeba měřit v případě nárokování podpory KVET. Měření objemu vyprodukovaného bioplynu a procentuální obsah metanu je nezbytné pro určení celkové účinnosti výroby a výše parametru ÚPE (úspora primární energie). Primární energii spotřebovanou pro výrobu elektřiny a tepla v procesu KVET spalující bioplyn se rozumí energie biomasy použité pro anaerobní fermentaci ve vyjádření výhřevnosti vzniklého bioplynu v objemových jednotkách metanu na tunu původní hmoty a následně přepočteného na výhřevnost čistého metanu. Výhřevnost metanu je 9,9 kWh/m³, ve vyhlášce č.477/2012 Sb. v § 8 odst.2) je mylně uvedena řádově odlišná hodnota 9,9 MWh/m³.

Miroslav Šafařík



Výroba elektřiny z biomasy a bioplynu za posledních 12 měsíců (březen 2012 – únor 2013)

výroba brutto (GWh)	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I (2013)	II	Celkem
celkem	8 148,5	7 642,4	7 009,5	6 650,5	6 872,4	6 341,4	6 442,0	7 177,9	7 336,5	7 636,2	8 200,6	7 342,2	86 800,10
spalováním cíleně pěstované biomasy	39,4	32,2	31,9	27,7	25,6	28,1	31,5	43,3	50,9	54,2	22,6	26,8	414,20
spalováním hnědé (lesní) biomasy	64,2	59,5	49,4	33,2	50,8	57,5	53,9	74,3	80,7	77,2	51,4	31,8	683,90
spalováním bílé a odpadní biomasy	57,4	57,3	54,6	50,2	52,1	52,9	46,5	37,5	52,6	53,5	53,2	73,4	641,20
spalováním bioplynu	103,0	101,3	104,6	101,6	106,9	111,4	113,4	120,1	122,1	141,5	165,3	158,2	1 449,40

Zdroj: ERÚ

Výkupní ceny a roční zelené bonusy na elektřinu pro spalování bioplynu, skládkového plynu, kalového plynu a důlního plynu z uzavřených dolů (platné od 1. 1. 2013)

ř./sl.	Druh podporovaného zdroje (výroby)	Datum uvedení výroby do provozu		Instalovaný výkon výroby [kW]		Jednotarifní pásmo provozování	
		od (včetně)	do (včetně)	od	do (včetně)	Výkupní ceny [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
300	Spalování důlního plynu z uzavřených dolů	-	31. 12. 2012	-	-	2632	1482
301	Spalování skládkového plynu a kalového plynu z ČOV	-	21. 12. 2003	-	-	3081	1931
302		1. 1. 2004	21. 12. 2005	-	-	2969	1819
303		1. 1. 2006	31. 12. 2012	-	-	2632	1482
304		1. 1. 2013	-	-	-	1990	840
310	Spalování bioplynu v bioplynových stanicích kategorie AF2	-	-	-	-	3550	2400
320	Spalování bioplynu v bioplynových stanicích kategorie AF1	-	31. 12. 2011	-	-	4120	2970
321	Spalování bioplynu v bioplynových stanicích kategorie AF1 pro zdroje nesplňující podmínku výroby a efektivního využití vyrobené tepelné energie podle bodu 1.8.3.	1. 1. 2012	31. 12. 2012	-	-	3550	2400
322	Spalování bioplynu v bioplynových stanicích kategorie AF1 pro zdroje splňující podmínku výroby a efektivního využití vyrobené tepelné energie podle bodu 1.8.3.	1. 1. 2012	31. 12. 2012	-	-	4120	2970
330	Spalování bioplynu v bioplynových stanicích	1. 1. 2013	31. 12. 2013	0	550	3550	2400
331		1. 1. 2013	31. 12. 2013	550	-	3040	1890

Zdroj: ERÚ

Výkupní ceny a roční zelené bonusy na elektřinu pro výrobu elektřiny z biomasy (platné od 1. 1. 2013)

ř./sl.	Druh podporovaného zdroje (výroby)	Datum uvedení výroby do provozu		Kategorie biomasy a proces spalování	Jednotarifní pásmo provozování	
		od (včetně)	do (včetně)		Výkupní ceny [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
200	Výroba elektřiny společným spalováním palivových směsí biomasy a fosilních paliv	-	-	S1	2350*	1370
201		-	-	S2	1700*	720
202		-	-	S3	1060*	80
210	Výroba elektřiny paralelním spalováním biomasy a fosilních paliv	-	-	P1	2620*	1640
211		-	-	P2	1970*	990
212		-	-	P3	1330*	350
220	Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy	-	31. 12. 2007	O1	3900	2750
221		-	31. 12. 2007	O2	3200	2050
222		-	31. 12. 2007	O3	2530	1380
230	Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy ve stávajících výrobnách	-	31. 12. 2012	O1	2830	1680
231		-	31. 12. 2012	O2	2130	980
232		-	31. 12. 2012	O3	1460	310
250		1. 1. 2008	31. 12. 2012	O1	4580	3430
251	Výroba elektřiny spalováním čisté biomasy v nových výrobnách elektřiny nebo zdrojích	1. 1. 2008	31. 12. 2012	O2	3530	2380
252		1. 1. 2008	31. 12. 2012	O3	2630	1480
253		1. 1. 2013	-	O1	3270	2120
254		1. 1. 2013	-	O2	2020	870
255		1. 1. 2013	-	O3	770	-

Zdroj: ERÚ

Kapalná biopaliva

Domácí produkce, dovoz, vývoz, změna zásob a hrubá spotřeba bio-ethanolu a FAME ve 2. polovině roku 2012 po měsících (v tunách)

Měsíc	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Celkem	
FAME	domácí produkce	9 608	15 789	13 477	12 004	10 218	12 446	73 542
	dovoz	11 345	6 300	8 284	8 635	7 030	5 092	46 686
	vývoz	285	0	827	1 470	1 811	1 090	5 483
	změna zásob +/-	-276	-226	2 734	-3 038	1 513	2 380	3 087
	hrubá spotřeba	20 945	22 314	18 201	22 206	13 924	14 067	111 657
bio-ethanol	domácí produkce	5 742	2 615	6 688	12 658	11 466	12 367	51 536
	dovoz	1 216	998	1 412	0	0	0	3 626
	vývoz	0	997	834	2 237	2 526	1 047	7 641
	změna zásob +/-	63	-5 316	-54	123	1 022	4 498	336
	hrubá spotřeba	6 895	7 932	7 321	10 297	7 918	6 822	47 185

Zdroj: MPO

Vývoj cen paliv

Kč/t	2007	2008	2009	2010	2011	2012
pelety dřevěné	4 743	3 975	5 021	5 083	5 156	5 369
pelety rostlinné	3 800	3 380	3 520	3 600	4 100	4 200
brikety dřevěné	4 517	3 311	4 674	4 629	4 681	5 220
palivové dřevě	2 297	1 994	2 013	2 105	2 553	3 011

Zdroj: www.ceska-peleta.cz

Kolik stojí biopaliva

SMN 30	32,80
B100	31,50
E85	25,70

Zdroj: Tereos TTD a SVB

Inzerce



Komfortní a jednoduchá obsluha
Úsporný provoz kotlů
Dlouhá životnost
Ekologicky čisté spalování
Dlouhá životnost

VERNER a.s. vyrábí a dodává:

- ♦ Automatické kotle VERNER na pelety, agropelety a obilí
- ♦ Zplyňovací kotle VERNER na spalování kusového dřeva, dřevních briket a dřevního odpadu
- ♦ Průmyslové kotle VERNER GOLEM na spalování dřevního odpadu a jiné biomasy
- ♦ Interiérové kotle VERNER s teplovodním výměníkem s možností zadního přikládání
- ♦ Krbová kamna VERNER o výkonu 5 kW s možností zadního přikládání

více na **www.verner.cz**
E-mail: info@verner.cz **Tel.: 491 462 135**



Začal Komplexní vzdělávací program pro podporu environmentálně šetrných technologií ve výstavbě a provozování budov. Pro účastníky školení, kterých je celkem 33, jsou připraveny tři vzdělávací bloky. Hlavním blokem je zvyšování kvalifikace v oblasti environmentálně šetrných konstrukcí budov s časovou dotací 44 hodin, vedlejším blokem v rozsahu 6 hodin problematika obnovitelných zdrojů energie a doplňkovým blokem s časovou dotací 8 hodin oblast komunikace a vyjednávání.

PROJEKTY CZ BIOM

Veřejnost může podpořit Nadnárodní programové prohlášení projektu CERREC

Mnoha lidem vadí stoupající množství odpadu a chtějí, aby byla možnost více nepotřebné produkty znovu použít. Nově pro to mohou sami něco udělat. Stačí drobnost – připojit svůj podpis pod Nadnárodní programové prohlášení o opětovném použití (NPPOP) projektu CERREC na němž se CZ Biom podílí. Čím více zájemců tento dokument podepíše, tím silnější pozici budou zástupci projektu CERREC mít při vyjednávání lepších podmínek pro toto odvětví odpadového hospodářství.

NPPOP shrnuje cíle projektu CERREC, jeho partnerů a členů Expertní poradní komise projektu (EAB). A především nastiňuje směr, kterým by se odpadové hospodářství mělo ubírat – klást důraz na větší udržitelnost produktů a snižování množství vznikajícího odpadu díky podpoře opětovného použití. To přinese přidanou hodnotu nejen v podobě environmentálního efektu, ale i socioekonomického – dostupnosti kvalitních výrobků pro méně movité a nabídky práce pro dlouhodobě nezaměstnané.

Hlavním důvodem, proč Nadnárodní programové prohlášení projektu CERREC vzniklo, je potřeba přizvat všechny zainteresované subjekty, experty a politiky k jednomu stolu v rámci projektu CERREC, díky čemuž by bylo možné najít nejlepší možná řešení pro vybudování center a sítí pro opětovné použití ve střední Evropě.

„Je třeba zvýšit povědomí odborné veřejnosti o této problematice a přizvat

veškeré odborníky a zainteresované subjekty do procesu hledání těch nejvhodnějších možností pro opětovné použití na národních úrovních,“ vyzývá Leona Šimková, která za CZ Biom projekt vede.

„Máme zájem o každého, kdo podporuje či se chystá začít s opětovným používáním odpadů. Jste-li firma zabývající se nakládáním s odpady, organizace v rámci odpadového hospodářství nebo jen chcete kvalitní životní pro-



středí a levné produkty, týká se toto prohlášení i Vás. Neváhejte a podpořte naše Nadnárodní programové prohlášení o opětovném použití, které je k dispozici online na webových stránkách projektu www.cerrec.eu. Pokud toto prohlášení podepíšete, budeme mít při vyjednávání s politiky a úřady mnohem silnější argumenty,“ dodává projektová manažerka CZ Biom – Českého sdružení pro biomasu.

Jan Huk

REDAKCE

Odborný časopis a informační zpravodaj Českého sdružení pro biomasu CZ Biom

Redakční rada: Jan Habart, Vlasta Petříková, Vladimír Stupavský, Jaroslav Váňa, Václav Sladký, Miroslav Šafařík, Sergej Usták

Šéfredaktor: Jan Huk

Kontaktujte nás: tel.: 241 730 326

e-mail: media@biom.cz

Tisk: UNIPRINT, s. r. o.

Novodvorská 1010/14 B, 142 01 Praha 4

Tento časopis najdete též na

www.CZBiom.cz.

ISSN 1801-2655

Registrační číslo: MK ČR E 16224

Grafika: |MANOFI, s.r.o.| www.manofi.cz



Vychází s podporou Ministerstva životního prostředí. Materiál nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.

Již na 500 chytrých pumpách

NAMÍCHEJTE SI SVOU LEVNOU NÁDRŽ

V Česku vyrobená paliva E85, SMN 30 či B100 přinášejí komfort, kdy alkohol z cukrové řepy zvyšuje výkon benzínových motorů a olej z řepky doplňuje naftu a čistí váš dieselový motor.

www.biopalivafrci.cz