

Bioetanol – světový rozvoj jeho využití jako motorového paliva

BIOETHANOL – WORLDWIDE DEVELOPMENT OF ITS USE AS FUEL

Karel Čiž

Produkce bioetanolu určeného pro využití jako motorové palivo v celosvětovém měřítku v posledních letech rychle roste. Rozvoj výroby a obchodu s palivovým bioetanolem je velmi úzce spjat s cukrovarnickým průmyslem. Využití lihu jako motorového paliva stále stoupá – před rokem 2000 se z celkem vyrobeného lihu spotřebovalo 41 % v nápojích, kosmetice a v chemickém průmyslu. Po deseti letech tento podíl klesl na 16 % a spotřeba pro tyto účely stagnuje, je ~13 mil. m³ ročně (obr. 1.). V roce 2008 se spotřebovalo asi 84 % vyrobeného etanolu, tj. 66 mil. m³, jako motorové palivo (obr. 2.).

Nové výrobní kapacity bioetanolu vznikly především v USA a v Brazílii. V posledních letech se začal vyrábět palivový etanol ve větším množství také v EU, Kanadě, Číně, Thajsku a v Indii, podíl těchto nových producentů se odhaduje na ~10 % světové výroby (obr. 3.).

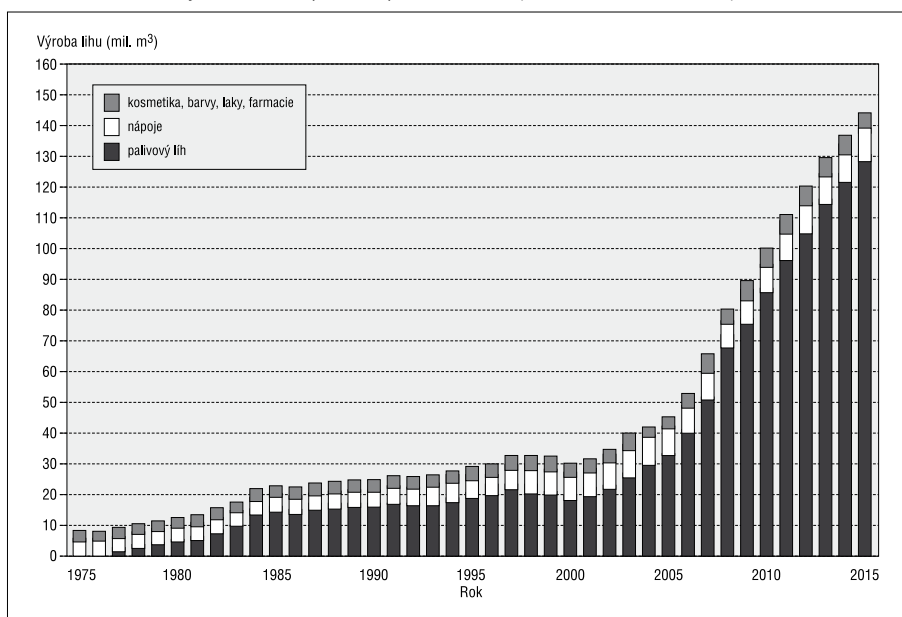
V posledních letech dochází zároveň s nárůstem produkce i k rozvoji světového obchodu s palivovým lihem. Zatímco v roce 2001 bylo zobchodováno asi 0,3 mil. m³ bioetanolu, v roce 2007 to bylo již 3,6 mil. m³. Největšími dovozci palivového lihu jsou v současnosti USA a Evropská unie. Z enormního nárůstu poptávky po bioetanolu profitují – vzhledem k výhodné geografické poloze – především některé státy ve střední Americe. V této oblasti se výroba bioetanolu pro palivové účely a obchod s ním rychle rozvíjí.

Bioetanol se dá vyrobit prakticky ze všech surovin, které obsahují škrob a nebo sacharosu. Vedoucí pozici si drží kukuřice v USA a cukrová třtina v Brazílii. V Evropské unii se k výrobě bioetanolu používá především obilí a cukrovka. Výroba a spotřeba palivového lihu stále roste, další rozvoj tohoto nového průmyslu velmi závisí na politické vůli prosazovat jej rozumnými právními předpisy. Takový program rozvoje existuje v USA a v EU.

Podle prognóz stoupne do roku 2015 spotřeba bioetanolu ze stávajících

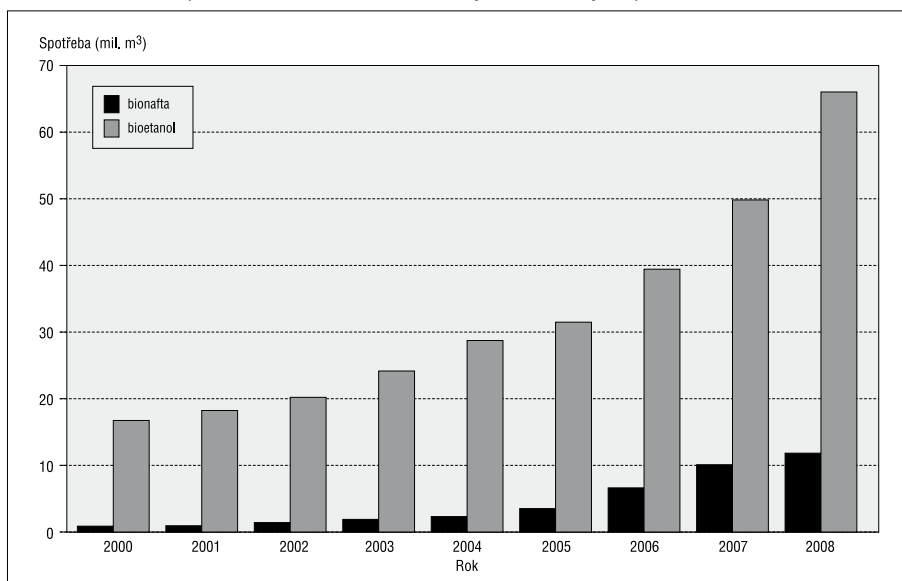
~66 mil. m³ na 130 mil. m³ (tab. I.). To představuje roční nárůst kolem 10 %. Světový obchod s tímto motorovým palivem tak může být 24 mil. m³. Největší exportér – Brazílie – předpokládá trvalý vývoz asi 10 mil. m³ palivového etanolu ročně, hlavním

Obr. 1. Světová výroba lihu – podle způsobu užití (od roku 2009 odhad)



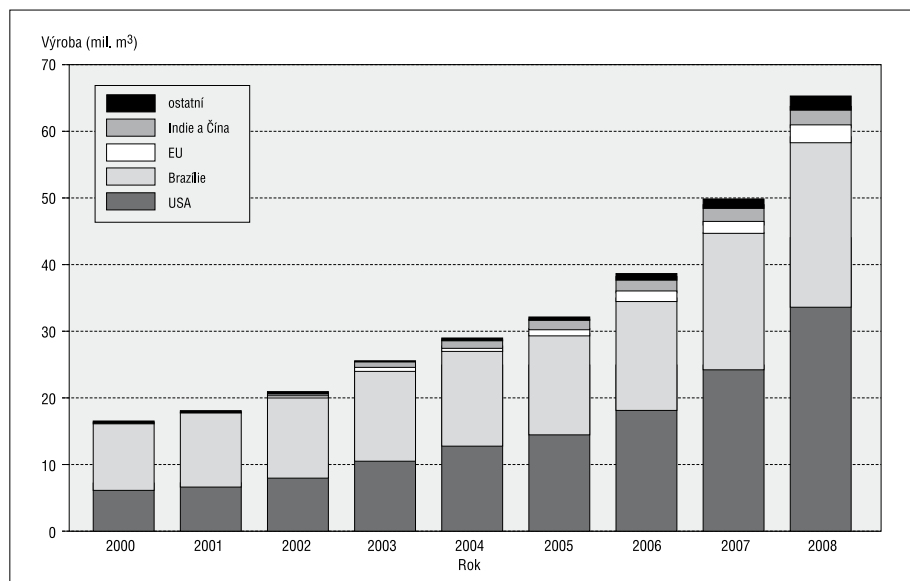
Pramen: F. O. Licht

Obr. 2. Světová spotřeba bioetanolu a bionafty v motorových palivech



Pramen: F. O. Licht, ISO

Obr. 3. Světová produkce palivového lihu



Pramen: F. O. Licht, ISO

Tab. II. Produkce palivového lihu v EU

Stát	Podíl na výrobě* (%)
Česká republika	2,7
Francie	35,5
Maďarsko	5,3
Německo	20,2
Polsko	7,1
Rakousko	3,2
Slovensko	3,3
Španělsko	11,3
Švédsko	2,8
Velká Británie	2,7
zbytek EU	5,9

* Podíl na výrobě 2 816 mil. m³ palivového lihu v EU v roce 2008.

Pramen: ebio, 03/09

importérem zřejmě budou i nadále USA, které dovezou přibližně 9,5 mil. m³ biolihu ročně.

Evropská unie je v současnosti druhým největším dovozcem palivového lihu, tuto pozici si zřejmě udrží i v budoucnu. Podle odhadu by se do EU mělo ročně dovážet asi 2,6 mil. m³ bioetanolu.

Tab. I. Vývoj spotřeby bioetanolu v sektoru motorových paliv

Stát	2008	2015*
	Spotřeba palivového lihu (mil. m³)	
USA	34,00	66,50
Brazílie	24,68	38,00
EU	2,77	4,79
Čína	1,90	4,16
Mexiko	0,00	2,88
Kanada	0,90	2,38
Indonésie	0,05	2,07
Japonsko	0,00	1,79
Indie	0,25	1,74
Thajsko	0,34	1,07
ostatní	0,67	4,61
Celkem	65,56	129,99

* odhad

Pramen: ISO

Tab. III. Výrobní kapacity palivového lihu v EU

Stát	Výrobní v provozu	Výrobní ve výstavbě
	Výrobní kapacita (tis. m³ · r ⁻¹)	
Francie	1 545	235
Německo	1 109	98,4
Španělsko	553	265
Belgie	482	–
Švédsko	310	–
Itálie	302	130
Rakousko	240	–
Maďarsko	210	90
Česká republika	165	170
Polsko	136	–
Velká Británie	70	820
Finsko	44	–
Nizozemsko	35	580
Lotyšsko	31	100
Rumunsko	18	–
Litva	12	–
Bulharsko	10	33
Řecko	–	150
Slovensko	–	138
Slovinsko	–	75
Dánsko	–	17,6
Celkem	5 272	2 902

Pramen: ebio, 03/09

Literatura

- Bioethanol – ein weltweit eingesetzter Kraftstoff. *Zuckerrüben Magazin*, 2009 (41), s. 24–25; příloha časopisu *dzz – Die Zuckerrüben Zeitung*, 2009 (4).
- Neue gesetzliche Grundlage für Biokraftstoffe in der EU. *Zuckerrüben Magazin*, 2009 (41), s. 26–27; příloha časopisu *dzz – Die Zuckerrüben Zeitung*, 2009 (4).