

Kritéria udržitelnosti výroby biopaliv

Autor: Soňa Hykyšová

TÜV SÜD Czech s.r.o., Novodvorská 994/138, 142 21 Praha 4, e-mail: sona.hykysova@tuv-sud.cz

Úvod

Diskuse kolem biopaliv a jejich ekologického, ekonomického a sociálního přínosu přinesla řadu závažných otázek: Přispěje používání biopaliv ke skutečnému snížení emisí skleníkových plynů? Nebudou plodiny na výrobu biopaliv konkurovat potravinářským plodinám? Nezvýší se díky tomu ceny potravin? Nebude docházet k odlesňování, ztrátě přírodně cenných ploch a poškozování životního prostředí? Nezpůsobí biopaliva poškození motoru?

Některé z těchto otázek přispěly k nastavení určitých mantinelů pro produkci biomasy k výrobě biopaliv. Jedná se o tzv. kritéria udržitelnosti, která by měla zajistit, že přínos biopaliv bude v souladu s cíli úspor emisí skleníkových plynů (dále jen GHG) a dalšími environmentálními a sociálními požadavky. Jedním z nástrojů pro dodržování těchto kritérií je dobrovolná či povinná certifikace.

Metodika

V rámci zpracování příspěvku byly využity informační zdroje a především dlouholeté praktické zkušenosti certifikační společnosti TÜV SÜD Czech a mateřského holdingu TÜV SÜD IS GmbH, resp. jeho oddělení Carbon Management Systems. Bylo vycházeno především z obecných přístupů k certifikaci produktů a procesů a z porovnání certifikačních systémů FSC, PEFC, ISCC a REDCert. Dalším zdrojem byla také připravovaná novela zákona o ochraně ovzduší, která by měla zajistit implementaci kritérií udržitelnosti biopaliv dle evropské směrnice v rámci ČR.

Legislativa

V zemích EU jsou kritéria udržitelnosti zakotvena ve Směrnici 2009/28/ES, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (dále jen RED). Požadavky na udržitelnost zahrnují úspory emisí GHG v rámci celého výrobního řetězce, změny ve využití půdy a zásobách uhlíku, ochranu biodiverzity, environmentální požadavky na pěstování plodin a požadavky na sledovatelnost. Problematika udržitelnosti biopaliv je řešena také novelou Směrnice o kvalitě paliv 98/70/ES přijatou v roce 2009, ve které jsou stanoveny redukční cíle pro emise CO₂ v rámci celého sektoru dopravy. Cílovou hodnotou je dosažení 10 % úspor emisí CO₂ v roce 2020 ve srovnání se stavem v roce 2010. Tento cíl je dosažitelný při minimálním podílu 15 % biopaliv.

Členské státy jsou povinny zavést systém certifikace udržitelnosti biopaliv a biokapalin do své legislativy. Nejdále je v tomto směru Německo, kde se využívají dva systémy certifikace udržitelnosti biopaliv: ISCC (International Sustainable and Carbon Certification) a REDcert.

Ve Velké Británii byl zaveden závazek dosažení minimálního podílu biopaliv prostřednictvím Renewable Transport Fuels Obligation (RTFO), přičemž britská agentura pro obnovitelná paliva (RFA) dohlíží nad sledováním kritérií udržitelnosti. Ve Švédsku je tato problematika řešena prostřednictvím dvoustranné dohody mezi největším švédským dovozcem a čtyřmi brazilskými výrobci etanolu. V USA jsou kritéria udržitelnosti biopaliv legislativně řešena v rámci zákona Energy Independence Security Act. Požadavek na úspory emisí GHG je v případě biopaliv první generace 20 % a v případě druhé generace 50 % v porovnání se standardním fosilním palivem (Devereaux, 2009). Jednotlivé státy však mohou mít své vlastní standardy. Například kalifornský

Low Carbon Fuel Standard (LCFS) požaduje úsporu 10 % emisí GHG do roku 2020. Tento standard rovněž počítá s nepřímými emisemi souvisejícími se změnami ve využití půdy (Charles, 2009).

V Nizozemí byl spuštěn certifikační systém pro biomasu v lednu 2011. Systém vychází z holandské technické normy NTA 8080, která popisuje požadavky pro posuzování udržitelnosti pevných, kapalných a plyných biopaliv a biokapalin (BiofuelsDigest, 2011).

V ČR budou kritéria udržitelnosti biopaliv součástí novely zákona o ochraně ovzduší a navazujícího prováděcího předpisu, s jehož schválením se počítá nejdříve v červenci 2011. Další členské státy budou muset zavést své vlastní certifikační systémy.

Kritéria udržitelnosti

Cílem kritérií udržitelnosti biopaliv je dosáhnout stanovených cílů úspor emisí GHG a současně zajistit, aby jejich výrobou a užíváním nedocházelo ke zvyšování cen potravin, znečišťování vodních zdrojů, odlesňování, snižování biodiverzity, využívání dětské práce apod. Kritéria udržitelnosti biopaliv vycházející z evropské směrnice RED prozatím nezahrnují problematiku znečištění půdy, vody a ovzduší. Je však možné, že tato kritéria budou postupně doplněna.

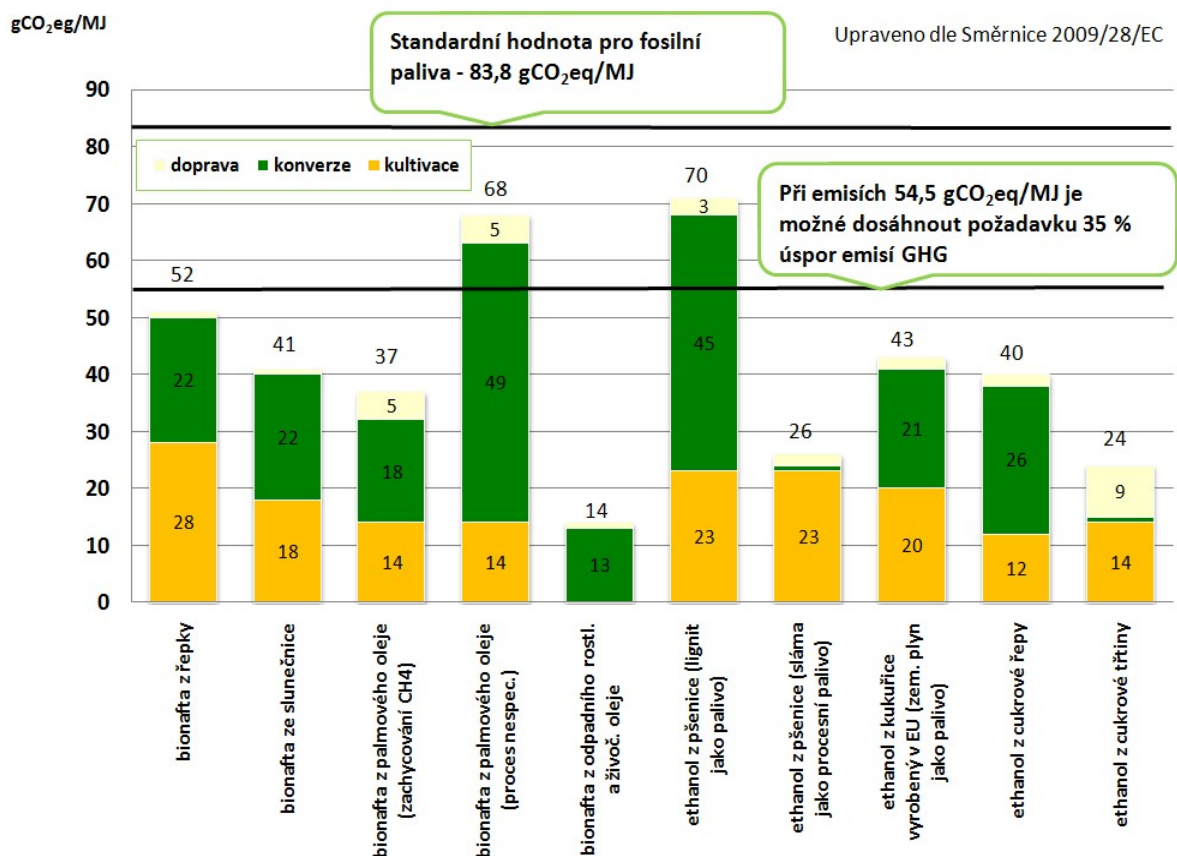
Certifikace udržitelnosti biopaliv je v mnoha ohledech podobná certifikačním standardům FSC (Forest Stewardship Council) a PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes), v rámci kterých je hodnocen celý dodavatelský řetězec. Jedná se o certifikaci firem vstupujících do zpracovatelského řetězce certifikované suroviny a sledování jejího toku z lesa až ke konečnému výrobku. V případě biopaliv se sleduje tok biomasy od zemědělců přes obchodníky a zpracovatele až k poslednímu článku, který uvádí paliva na trh.

Úspory skleníkových plynů

Hlavním kritériem udržitelnosti biopaliv je, v rámci většiny certifikačních standardů, dosažení minimálních úspor emisí skleníkových plynů vztahených ke konkrétnímu cíli dané země či společnosti. Právě problematika výpočtů emisí GHG při produkci biopaliv v sobě skrývá řadu úskalí pramenících jak z různých metodik, tak z toho, jak započítat emise z aplikace hnojiv a naopak, jak odečíst emise související s produkcí vedlejších produktů. V některých případech ještě nejsou stanoveny pro některé nové druhy biopaliv či procesy jejich získávání standardní tabulkové hodnoty, což zvyšuje míru nejistoty a věrohodnosti takových kalkulací. Ke stanovení úspor emisí GHG se používají buď tabulkové hodnoty, skutečné hodnoty zjištěné výpočtem, případně kombinace obou způsobů.

RED stanoví požadavek minimálně 35% redukce emisí GHG oproti tradičním fosilním palivům, samozřejmě v rámci celého životního cyklu. S účinností od 1. ledna 2017 musí úspora emisí GHG dosáhnout alespoň 50 % a v případě využití biopaliv vyrobených v zařízeních, která zahájila výrobu 1. ledna 2017 nebo později musí úspora činit alespoň 60 %. Biopaliva v podmínkách ČR a EU podmínku snížení emisí o 35 % splňují. Srovnání standardních tabulkových hodnot pro vybraná biopaliva je patrné z grafu č. 1.

Úspory emisí GHG pro vybraná biopaliva v rámci celého životního cyklu



Graf 1: Úspory emisí GHG pro vybraná biopaliva.

Některé certifikační standardy počítají se zahrnutím emisí GHG, které souvisí se změnami ve využití půdy, jiné tento faktor opomíjejí. Metodiky počítající s tímto faktorem došly k výsledkům nepříznivým zejména pro produkci etanolu z kukuřice. Například EPA (Environmental Protection Agency) modelovala emise skleníkových plynů pro různá paliva. Tricetiletý model pro etanol z kukuřice počítá s uvolněním o 5 % více GHG oproti konvenčnímu benzínu, zatímco v případě modelu počítaného pro 100 let by se uvolnilo o 16 % méně emisí GHG (EPA, 2009). Tento model výpočtu se však neseťkal s dobrým přijetím. Oponenti mu vytýkají například to, že nebere v úvahu inovace, které by mohly přispět ke snížení emisí GHG. Ani podle metodiky California Air Resources Board by etanol z kukuřice nesplnil kritéria udržitelnosti, protože zvyšuje odlesňování a rušení trvalých travních porostů (Devereaux, 2009).

Oblasti s vysokou biodiverzitou a vysokou zásobou uhlíku

Vzhledem k tomu, že pojem biodiverzita je velmi široký, je také velmi těžké stanovit jasná kritéria vztahující se k ochraně ploch s vysokou mírou biodiverzity. V rámci RED jsou definovány plochy, na kterých nesmí být pěstována biomasa pro produkci udržitelných biopaliv. Jedná se o původní lesní plochy, dále plochy požívající statut ochrany, travní porosty (s výjimkou těch porostů, kde je získávání surovin nezbytné k uchování statusu travních porostů). Mezi další tzv. „no go areas“ patří také oblasti s vysokou zásobou organického uhlíku, jako jsou mokřady (zejména mokřady uvedené v seznamu mezinárodně významných mokřadů

v rámci Ramsarské úmluvy), rašeliniště a lesy o rozloze větší než 1 ha se stromy vyššími 5 metrů a pokryvem větším než 30 %.

Pro změny ve využití půdy je rozhodujícím termínem datum 1. ledna 2008. Biomasa splňující kritéria udržitelnosti nesmí být pěstována na plochách, které měly před tímto datem statut výše zmíněných oblastí. Pro kontrolu plnění tohoto kritéria je možné využívat moderních nástrojů, např. satelitních snímků.

Účelem těchto kritérií je zabránit tomu, aby v souvislosti s pěstováním biomasy na produkci biopaliv docházelo k odlesňování ploch, ztrátě přírodně cenných území a k využití ploch, které jsou rezervoárem organického uhlíku. I kdyby byly „no go areas“ vymezeny v rámci certifikačních systémů sebelépe, neznamená to, že vlivem pěstování biopaliv v jedné oblasti nedojde k odlesnění jiné oblasti pro účely pěstování potravinářských plodin.

Zemědělská praxe

Důležitým aspektem je také způsob pěstování biomasy, který by měl být v souladu s požadavky tzv. správné zemědělské praxe. RED vychází z premisy, že pěstitelé, kteří jsou příjemci přímých plateb z EU splňují tzv. Cross Compliance a není nutné u nich provádět tak náročnou kontrolu. Tento způsob tedy zohledňuje požadavek na snižování byrokratické zátěže související s certifikačním procesem. Kontrolní audit u takových zemědělců je pak méně náročný a v rámci kontroly u prvního sběrného místa (v podmínkách ČR to jsou většinou ZZN) jsou kontrolována pouze 3 % dodavatelů.

Kritéria sociální odpovědnosti

Sociální hledisko je součástí kritérií udržitelnosti biopaliv pouze u některých certifikačních standardů. Jedná se především o problematiku dětské práce, bezpečnosti práce a vlivu na lidské zdraví, školení zaměstnanců apod. Protože harmonizace, standardizace a certifikace v oblasti výroby biopaliv spíše posiluje účast větších aktérů, je nutné zejména v rozvojových zemích věnovat pozornost také dopadu na malé zemědělské komunity. Dobrým příkladem iniciativy, která chrání malé farmáře je tzv. Social label v Brazílii. Bez těchto iniciativ by ochrana těchto komunit nebyla v rámci tržního prostředí možná.

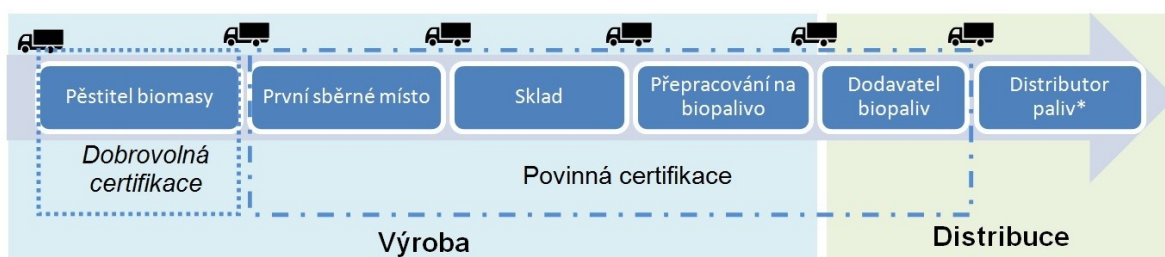
Ekonomické aspekty

Některé principy udržitelnosti lze jen těžko převést v kritéria a indikátory. To se týká např. konkurence plodin na výrobu biopaliv potravinářským plodinám apod. Na certifikaci udržitelnosti biopaliv je možné současně nahlížet jako na netarifní překážku zahraničního obchodu, která by mohla být v potenciálním konfliktu s pravidly obchodování Světové obchodní organizace WTO (Echols, 2009). Doprava biopaliv z kontinentu na kontinent je samozřejmě závislá na spalování dalších paliv, což se odráží na výsledné hodnotě emisí GHG. Certifikace biopaliv dle RED tedy nahrává evropským producentům, což je z hlediska požadavku na ekologickou šetrnost biopaliv pochopitelné. Nicméně biopaliva jsou předmětem globálního obchodu a proto musí být nastavení kritérií v souladu s pravidly obchodování WTO.

Sledovatelnost

Prokázání souladu s kritérii udržitelnosti se týká prakticky všech článků dodavatelského řetězce biomasy, od výkupu a obchodníků s biomasou, přes olejové mlýny a rafinerie, které zpracovávají biomasu ke konečnému použití. Poslední článek v řetězci, kde se provádí poslední krok zpracování, získá doklad o udržitelnosti biologické pohonné hmoty nebo kapalné biomasy.

Zajištění shody s těmito kritérii musí být potvrzeno certifikačním orgánem. Pěstitelé biomasy jsou do procesu certifikace také zapojeni, a to tím způsobem, že si sami vystavují tzv. samostatné prohlášení pěstitele biomasy o splnění kritérií udržitelnosti. V rámci certifikačního procesu je také ověření plnění kritérií udržitelnosti minimálně u 3 % pěstitelů biomasy. Zjednodušené schéma certifikace je znázorněno na obrázku č. 1.



Obr. 1: Řetězec výroby biopaliv (zjednodušené schéma).

(* osoba povinná zajistit min. množství biopaliv uváděných na trh)

Slabé stránky multikriteriálního přístupu

Při certifikaci udržitelnosti biopaliv se vychází z kombinace tří oblastí: zemědělství, životního prostředí a energie. Jedná se o systém certifikace zohledňující celý životní cyklus produktu. To je i důvodem, proč je vytvoření takového multikriteriálního certifikačního standardu poměrně složité. Otázkou je, zda je možné vytvořit certifikační schéma, které by dokázalo ošetřit naráz všechny obavy, které souvisejí s využíváním biopaliv. Otazníky vyvstávají také kolem toho, zda je koncepční zajišťovat například ochranu přírodně cenných ploch v rámci certifikace udržitelnosti biopaliv a biokapalin. Tuto problematiku je totiž možné řešit nastavením komplexních a systematických legislativních opatření zaměřených na ochranu takových ploch. Certifikace jednoho produktu není nejvhodnějším nástrojem pro regulaci využití půdy.

Certifikace udržitelnosti biopaliv vyplývající z kritérií stanovených v RED se dotýká také problematiky využití půdy. Pěstování biomasy pro produkci biopaliv je však pouze jedním ze způsobů využití zemědělské půdy a proto by nemělo nést v tomto smyslu největší zátěž. Najde se však i řada zastánců přístupu, který zahrnuje do certifikace problematiku odlesňování, ochrany biodiverzity a další, například sociální hlediska.

Využití bilance emisí GHG, které je v případě certifikace biopaliv jedním z rozhodujících kritérií, je obecně v rámci certifikačních systémů novinkou. Metodik pro jejich výpočet však existuje celá řada, největší „nejistoty“ vyvstávají v souvislosti se započítáváním nepřímých emisí ze změn ve využití půdy a naopak odečítáním emisí ve vztahu k meziproductům. Některé certifikační standardy s těmito faktory počítají, jiné nikoli. Vzájemná srovnatelnost udržitelné biomasy certifikované dle různých certifikačních standardů je tudíž de facto nemožná.

Závěr

Certifikace udržitelnosti biopaliv je nástrojem, který může významně přispět k tomu, aby biopaliva dosáhla svého přínosu, aniž by jejich pěstování bylo na úkor zvyšování emisí skleníkových plynů, odlesňování a snižování biodiverzity či vlivu na ceny potravin. Může rovněž přispět k pozitivnějšímu vnímání biopaliv veřejností. Záleží však, jaké standardy, resp. jaká kritéria budou nastavena a jak věrohodné metodiky budou v rámci certifikace uplatňovány. Problematika ochrany biodiverzity by měla být řešena jinými nástroji než certifikací jednoho vybraného produktu. Nevhodně zvolená kritéria a snaha začlenit do certifikace co nejvíce aspektů by mohla vyústit k tomu, že certifikace ve výsledku zredukuje potenciál, který by

biopaliva mohla mít. Z tohoto důvodu je nutné, aby se na přípravě politických nástrojů a certifikačních standardů v oblasti udržitelnosti biopaliv podíleli odborníci z různých oborů, kteří by současně dokázali postihnout tuto problematiku v širších souvislostech tak, aby výsledkem byla jasná, verifikovatelná kritéria, která zajistí efektivní naplňování daných cílů, navíc bez zbytečné byrokratické zátěže.

Literatura

BiofuelsDigest [online]. 2011 [cit. 2011-03-07]. Netherlands' NEN launches biofuels sustainability certification scheme. Dostupné z WWW: <<http://biofuelsdigest.com/bdigest/2011/02/02/netherlands-nen-launches-biofuels-sustainability-certification-scheme/>>.

Dam J. van, Junginger M., Faaij A., Jurgens I., Best G., Fritsche U. 2008. Overview of recent developments in sustainable biomass certification. *Biomass and Bioenergy* 32: pp. 749-780.

Devereaux C., Lee H. 2009. *Biofuels and Certification: A Workshop at Harvard Kennedy School*. Discussion Paper. Cambridge, Mass.: Belfer Center for Science and International Affairs. 27 p.

Echols, M.A. 2009. *Biofuels Certification and the Law of the World Trade Organization*. ICTSD Programme on Agricultural Trade and Sustainable Development, Issue Paper No.19, International Centre for Trade and Sustainable Development, Geneva, Switzerland. 68 p.

Fuels and Additives [online]. 2009 [cit. 2011-03-08]. EPA Lifecycle Analysis of Greenhouse Gas Emissions from Renewable Fuels. Dostupné z WWW: <<http://www.epa.gov/otaq/renewablefuels/420f09024.htm>>.

Charles D. 2009. Biofuels: Corn-Based Ethanol Flunks Key Test. *Science*, Vol. 324, 2009, p. 587.

Visconti G. 2010. *Biofuels sustainability certification schemes: Challenges, feasibility and possible approaches*. Università di Bologna. 207 p.