

Udržitelný rozvoj v tropických oblastech

Potraviny, zdraví a výživa

Tuky taky aneb v čem se mnozí mýlí

6.4.2016

Praha

Doc. Ing. Jiří Brát, CSc.

Česká technologická platforma pro potraviny



Princip udržitelného rozvoje



Vyvážený vztah pro:
hospodářský rozvoj,
příznivé životní
prostředí, soudržnost
společenství na
daném území pro
uspokojování potřeb
současné i budoucí
generace



Příklady porušování rovnováhy u palmového oleje

- Emise skleníkových plynů díky vypalování pralesů – svět neživotaschopný
- Rozsáhlé požáry – svět neobyvatelný
- Vysídlování obyvatelstva, neodpovídající mzda, vykořisťování, dětská práce – svět nespravedlivý



Ekologie a produkce olejů v tropických oblastech

- Diskutuje se hlavně palmový olej, ale potenciální problém představuje i pěstování sóji
 - Odlesňování v Amazonii
 - Prozatímní moratorium na prodej sóji z odlesněných oblastí do května 2016

Brazilian Soy Moratorium extended to 2016

Press release - 25 November, 2014

Brasília, 25 November 2014 - The landmark Brazilian Soy Moratorium, set to end in January has been renewed, for the eighth time. The moratorium prevents major traders from selling soy that may be linked to deforestation in the Amazon and will continue through May 2016.

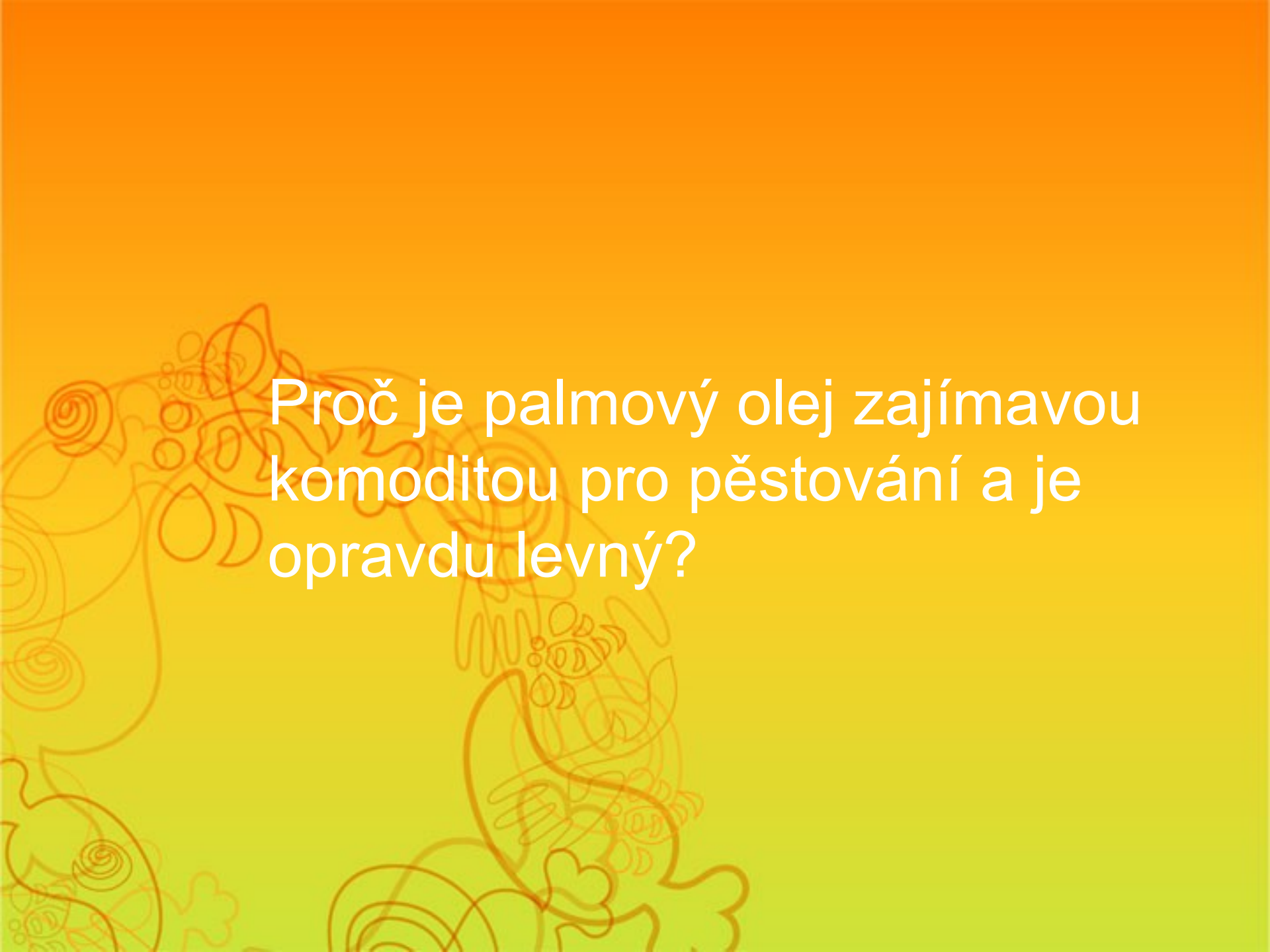
- Co bude dál?

Kritéria a principy RSPO



- Transparentní přístup
- Dodržování zákonů
- Dlouhodobá finanční životaschopnost
- Správná praxe
- Environmentální zodpovědnost
- Lidská práva
- Zakládání nových plantáží
- Neustálé zlepšování

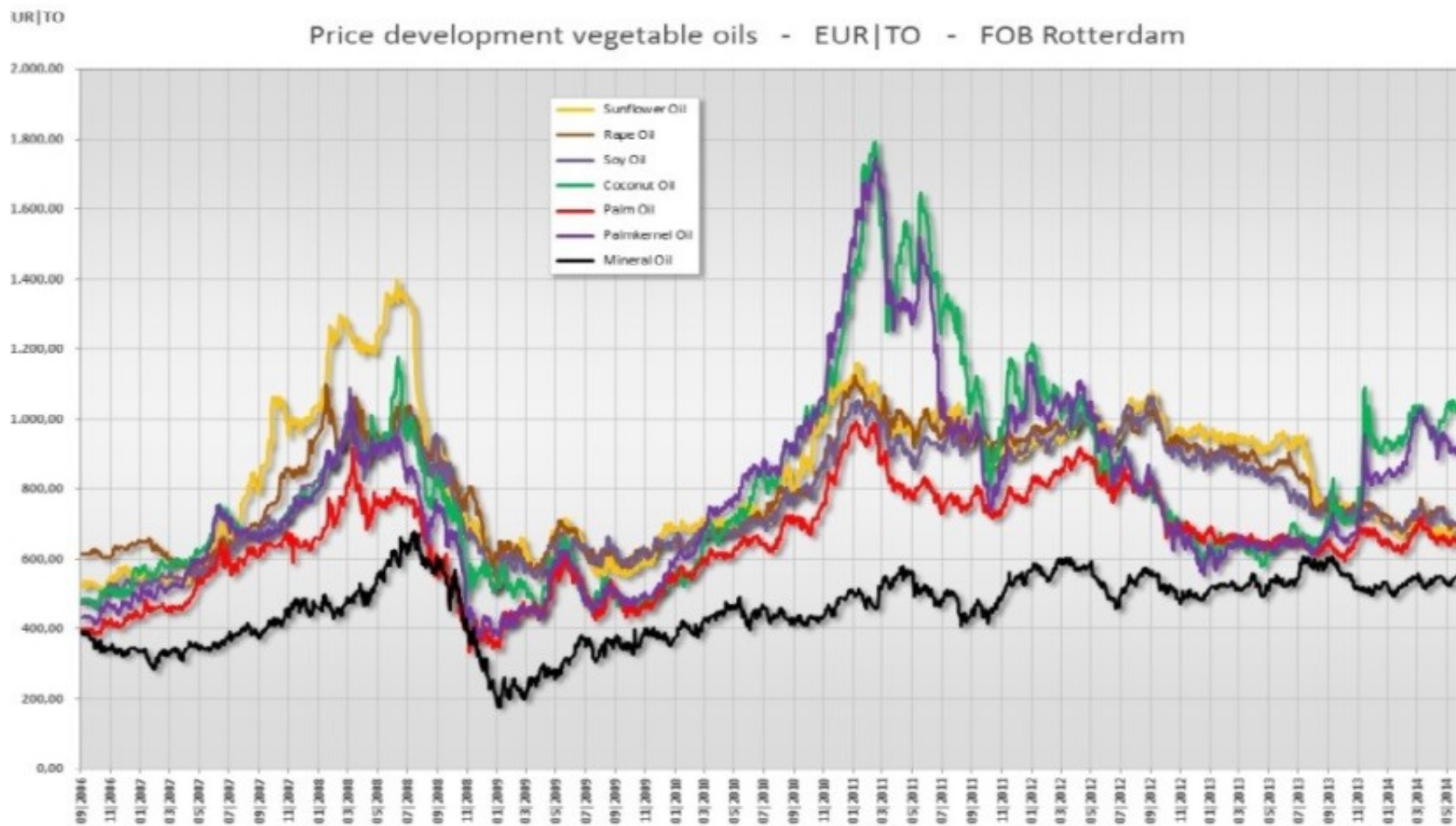




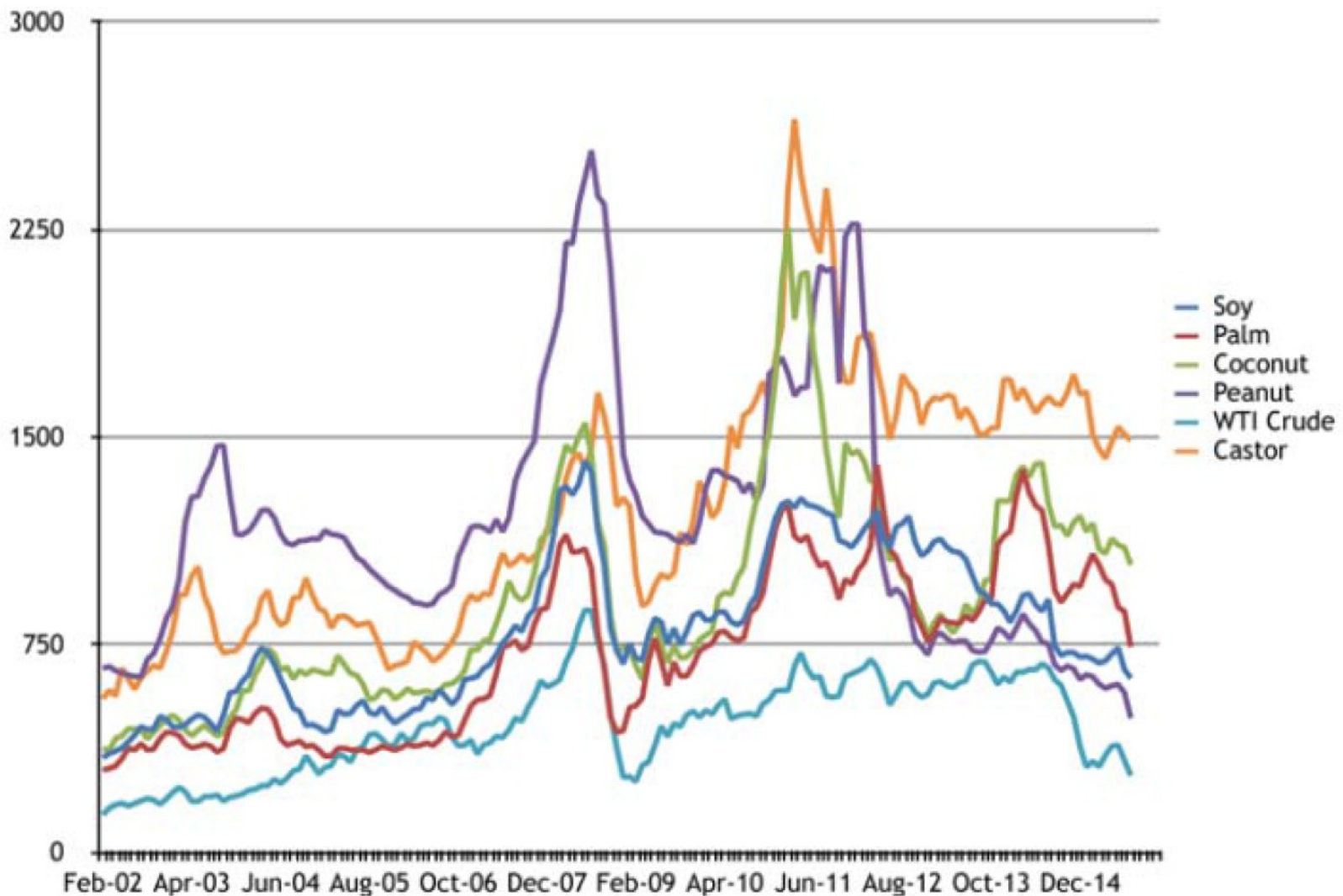
Proč je palmový olej zajímavou
komoditou pro pěstování a je
opravdu levný?

Ceny olejů se mění (Rotterdam)

- Rozdíly v cenách se mění, palmojádrový a kokosový mají většinou odlišný vývoj od ostatních, palmový je levnější, palmojádrový dražší
- Vývoj cen ovlivňuje i cena ropy

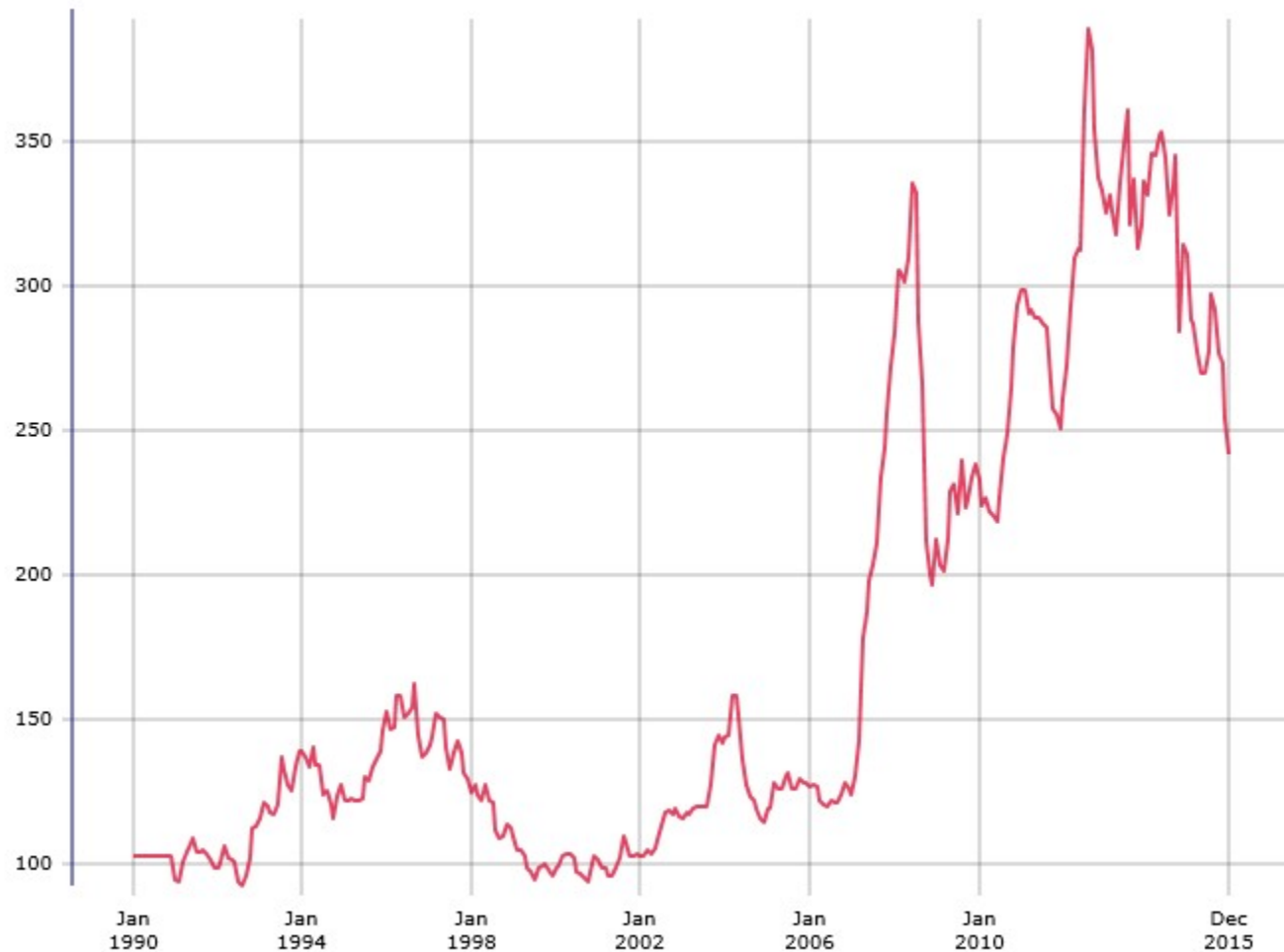


Vývoj cen olejů a ropy (AOCS)



Palmový olej není levný, všechny oleje jsou drahé

- Prudký nárůst cen v roce 2007 (používání biopaliv)
- Cenové indexy olejů se pohybují na 2 až 3,5 násobku roku 2000



Vizionářská předpověď z roku 2008

- Využívání biopaliv zvýší ceny olejnin olejů po celém světě
- Nárůst cen prospěšný jen pro farmáře a výrobce biopaliv

Oil World: Biopaliva vyženou ceny olejnin a rostlinných olejů

4. 3. 2008 15:24 Dana Votýpková

 Sdílet na Facebooku

 Odeslat na Twitter

 Sdílet na Google+

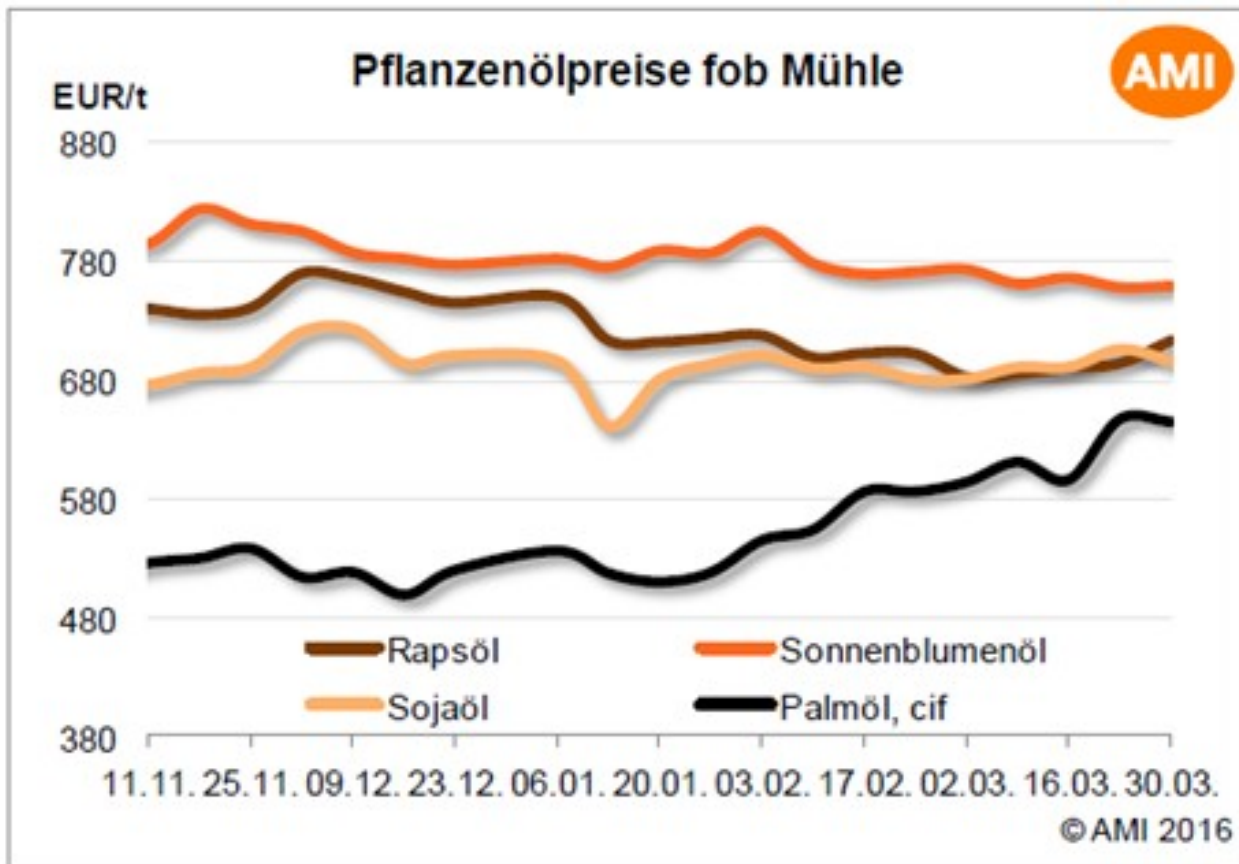
Využívání biopaliv v pohonných hmotách rekordně zvýší ceny olejnin a rostlinného oleje po celém světě. Uvádí to přední světový analytik trhu olejnin, společnost Oil World. Vlády z celého světa by proto podle analytiků měly omezit plány na rostoucí využívání biopaliv v pohonných hmotách.

Ceny obilí a dalších základních potravin loni ve světě prudce vzrostly. Podle řady pozorovatelů je jedním z klíčových příčin cenového vývoje vládní podpora biopaliv. Ty mají ušetřit ropu a snížit emise skleníkových plynů, podle vědeckých studií i mezinárodních organizací jako OECD však nic z toho neplní a jejich hlavním výsledkem je růst cen potravin, prospěšný jen pro farmáře a výrobce biopaliv.

Politiku biopaliv podporují nejvíce Evropská unie a Spojené státy, přestože mezinárodní organizace jako Světová banka, Mezinárodní měnový fond nebo OECD od této politiky odrazují. V roce 2010 chce EU dostat podíl biopaliv na spotřebě pohonných hmot na 5,75 procenta a do roku 2020 počítá s desetiprocentním podílem. Vědecké studie respektovaného časopisu Science z poslední doby přitom zjišťují, že ekologicky nejsou biopaliva žádným přínosem a emise skleníkových plynů jsou kvůli jejich produkci naopak vyšší.

Palmový olej v poslední době silně zdražuje

- Nízká úroda – El Nino efekt



Palma olejná dává nejvyšší výtěžnost na hektar

- Průměrná výtěžnost palmového oleje je přibližně šestkrát vyšší než u řepkového, osmkrát vyšší než u slunečnicového a desetkrát vyšší než u sójového.
- Z 1 ha získáme 4 tuny oleje

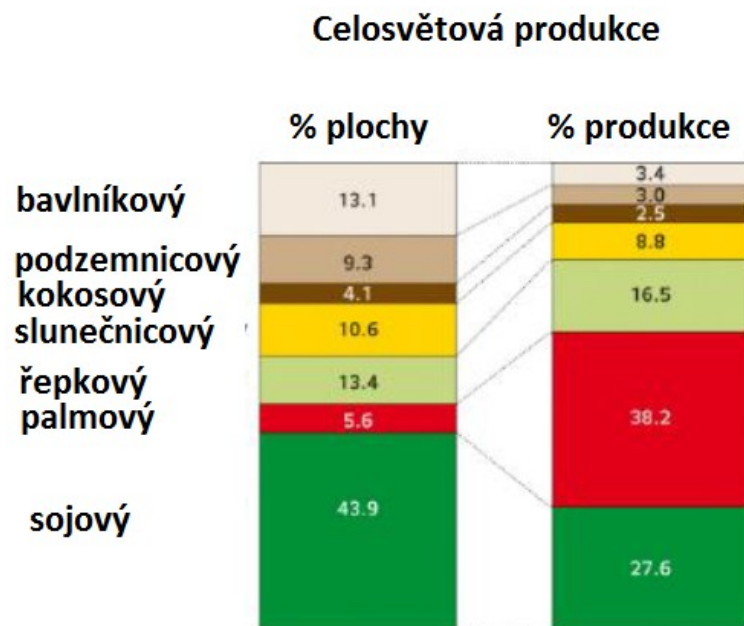
Výtěžnost oleje na hektar



Výtěžnost oleje z tropických palm



- Palma olejná výtěžnost než kokosová
- Pouze palmový a řepkový olej mají vyšší procenta produkce než procenta plochy



Kokosový tuk



4,1 % pěstební plochy → 2,5 % z celosvětové produkce

Palmový olej



5,6 % pěstební plochy → 38,2 % z celosvětové produkce

Alternativy pro strukturní tuk



alternativa	produkce	problém
Kokosový tuk	3,5 mil t/rok	nízká výtěžnost
Kakaové máslo	2,2 mil t/rok	vysoká cena
Bambucké máslo	0,2 mil t/rok	divoce a pomalu rostoucí
Lůj	8,5 mil t/rok	vedlejší produkt k masu
Sádlo	7,7 mil t/rok	vedlejší produkt k masu
Mléčný tuk	7,1 mil t/rok	emise skleníkových plynů
Část. ztužené tuky	0,5 mil t/rok	vysoký obsah TFA
Plně ztužené tuky	0,1 mil t/rok	vysoký bod tání

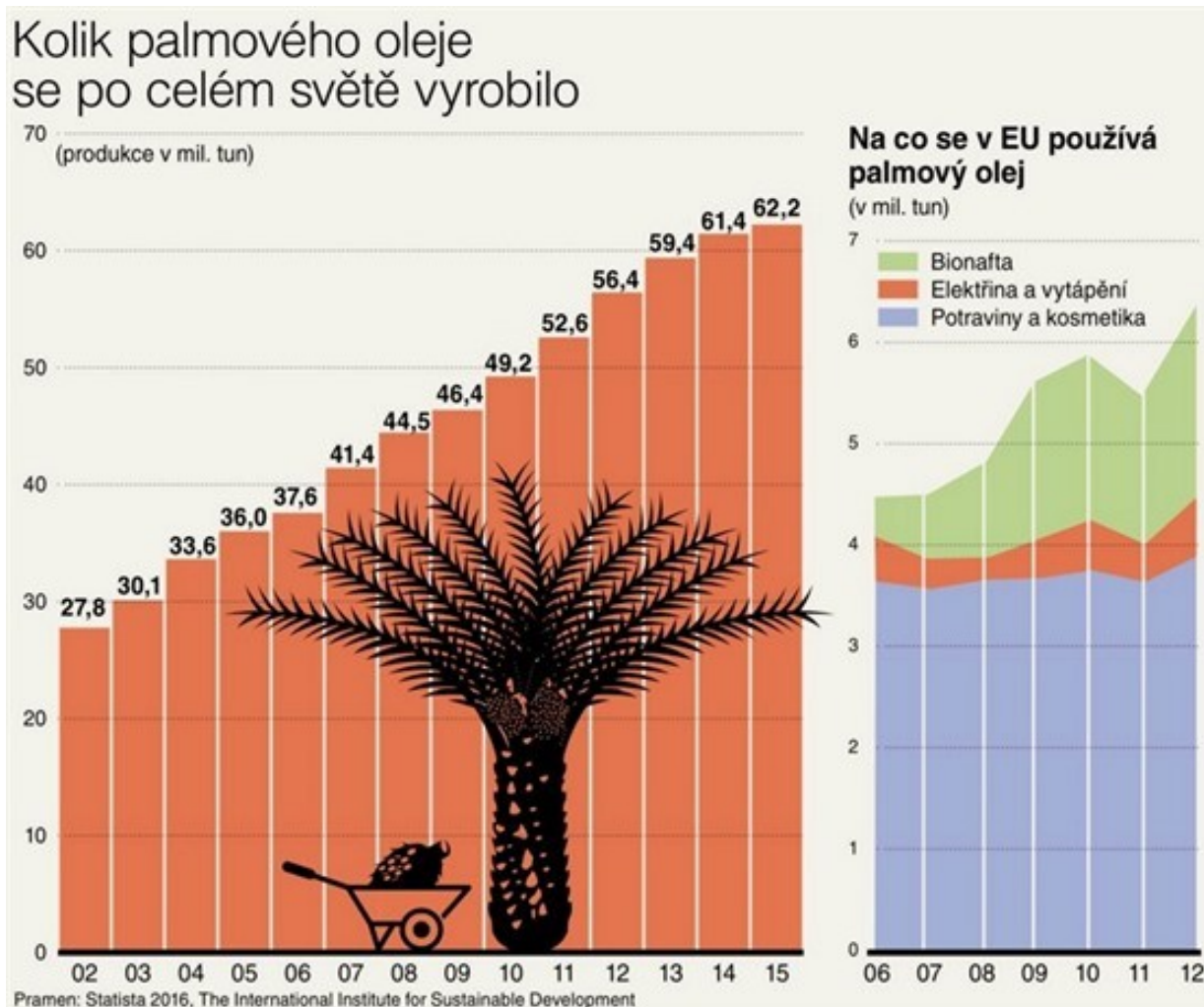
nové zdroje

Allanblackia olej, slunečnicový olej s vysokým obsahem SAFA, biotechnologie – potraviny nového typu (produkce olejů z řas)



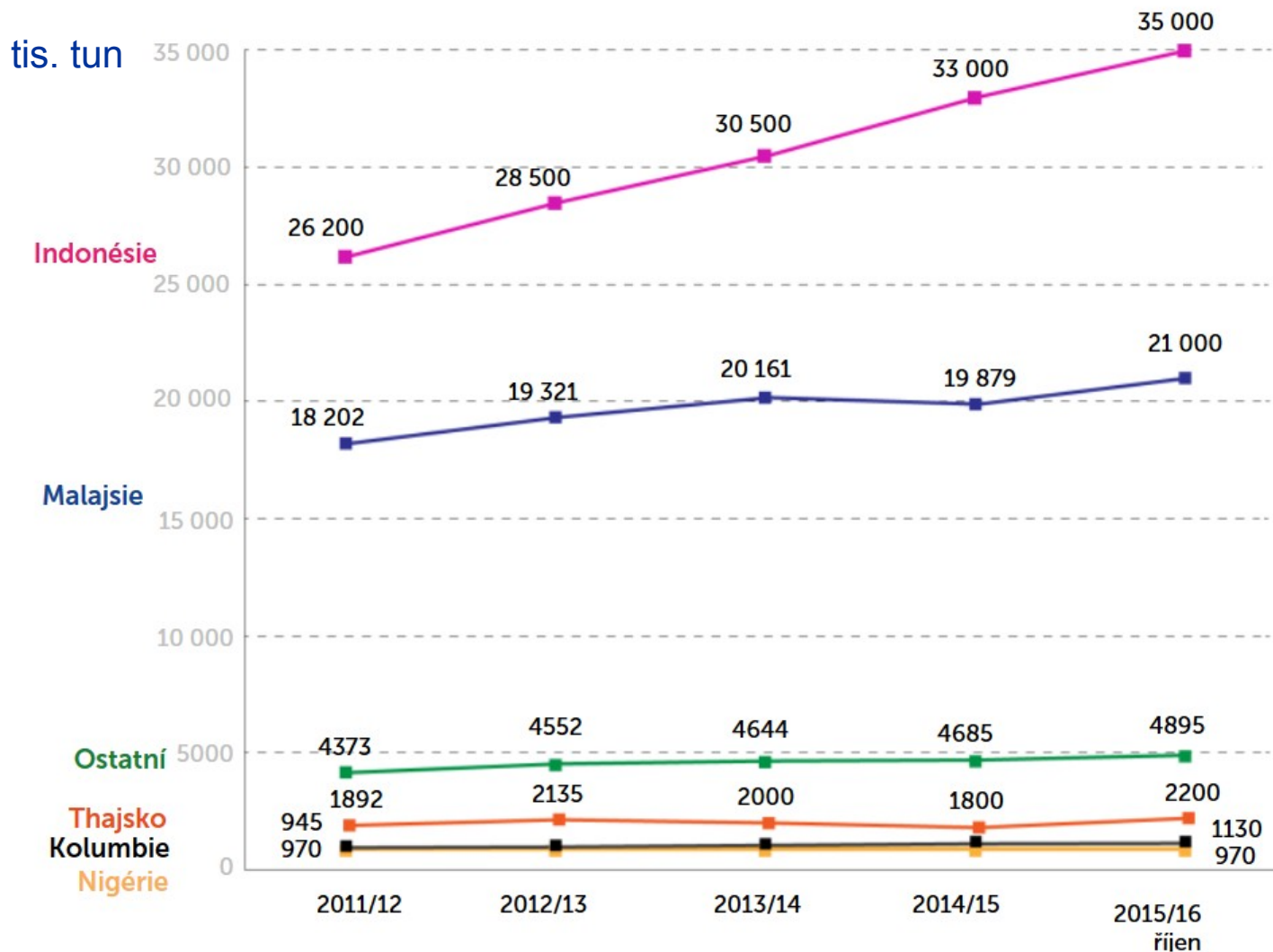
Spotřeba a používání palmového oleje

Spotřeba palmového oleje pro výrobu potravin a kosmetiky v Evropě se nemění, není důvodem odlesňování, tudíž ani bojkotu výrobků, roste výroba biopaliv



Produkce palmového oleje v různých zemích

- Největší producentem Indonésie, kde je i největší nárůst produkce

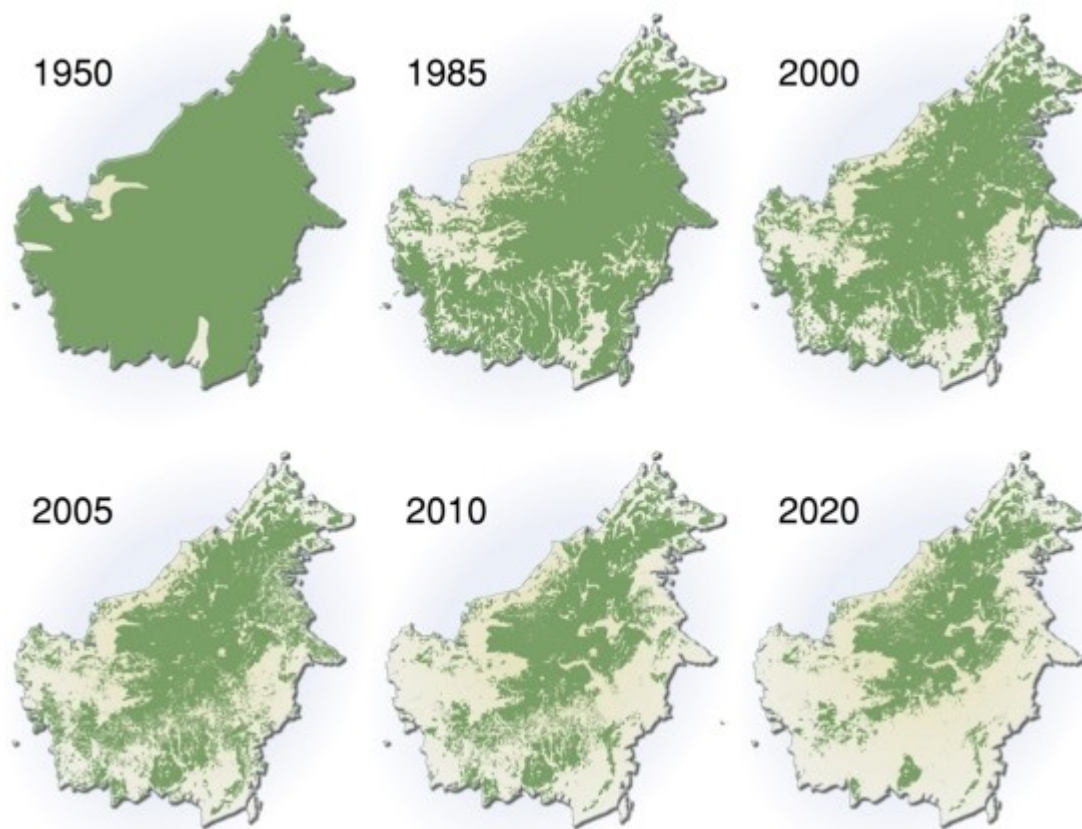


Palmový olej – odlesňování, příčiny a důsledky, cesty k řešení



Odlesňování na Borneu

- Nejen palmový olej je příčinou odlesňování na Borneu
- Státní politika řízené migrace z přelidněné Jávy
- Komerční produkce dřeva, papíru a celulózy, krmiva pro dobytek
- Palmový olej přináší nejvyšší zisky (speciálně po roce 2007)



Odlesňování souvisí s výrobou biopaliv

- Bojkot potravin s palmovým olejem nemá na záchranu pralesů vliv

Novotný: Používání biopaliv kvůli ochraně klimatu je důkaz selhání vědců a ekologů

25.1.2016 11:42 | PRAHA (Ecomonitor)

► Diskuse: 4



Entomolog a tropický biolog Vojtěch Novotný v rozhovoru pro časopis Týden říká, že bojkot potravin s palmovým olejem nemá na záchranu tropických pralesů žádný vliv.

Entomolog a tropický biolog Vojtěch Novotný v rozhovoru pro časopis [Týden](#) říká, že bojkot potravin s palmovým olejem nemá na záchranu tropických pralesů žádný vliv. Klíčové by podle něho bylo uvalení uhlíkové daně na fosilní paliva. Co naopak bude mít negativní vliv na pralesy, jsou biopaliva. Ta mimo jiné mohou za boom pěstování palmy olejně.

Podle Novotného je používání biopaliv kvůli ochraně klimatu důkaz toho, jak i vysoce odborná a vzdělaná komunita vědců a ekologů dokáže selhat. Nikdo si totiž neuvědomil rozsah negativních účinků tohoto opatření. Abychom zabránili klimatickým změnám, používáme méně škodlivou biosložku v palivu, kvůli níž ale nepřímo v Indonésii hoří pralesy a rašelina a do vzduchu unikají miliony tun emisí skleníkových plynů. A především mizí unikátní prales, který už nikdy nelze v původní podobě nahradit.

[Celý rozhovor s Vojtěchem Novotným čtete na serveru Týden.cz.](#)

Environmentální profil rostlinných olejů

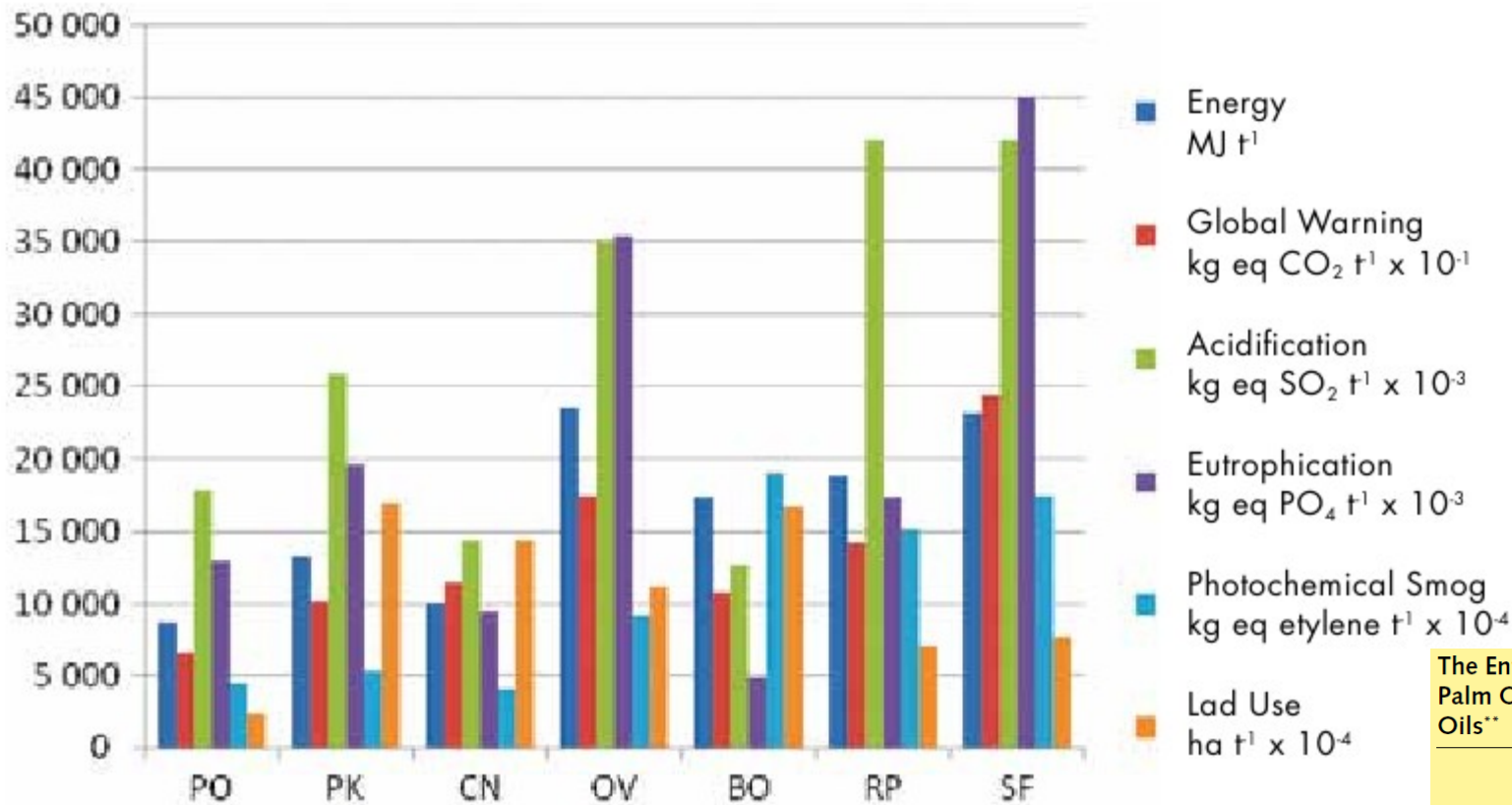


Figure 2. Environmental profile of plant oils.

The Environmental Impact of Palm Oil and Other Vegetable Oils**

Erich & Dumelin*

INTRODUCTION

The corporate policy of food manufacturers is often to ensure that their products meet customers and consumer's everyday needs for nutrition, hygiene and food safety. However, nowadays many of them are increasingly aware of their social responsibility in ensuring that their manufacturing activities can have serious impacts on the environment and are committed to minimise this by implementing appropriate practices in their corporate policy in order to be recognised as an environmentally responsible company.

One of the ways in which these manufacturers can implement this policy is to carry out environmental life cycle assessments (LCA) on its raw materials and products. This will allow them to improve their knowledge of the environmental performance of their products and their ingredients at every stage in the extended supply chain. The results will enable them to account for environmental issues during the development of and along the supply chain of their products.

WHY AND WHAT IS LIFE CYCLE ASSESSMENT?

Beyond manufacturers' own commitment, there is increasing pressure from stakeholders along the total supply chain to better understand the environment and

environmental impacts. This ranges from the consumers who want to make an informed choice about the food they buy through to retailers and food companies who might seek to gain competitive advantage by offering greener products, and up to governments who are seeking ways to reduce greenhouse gas (GHG) emissions. The most recent developments in biofuels, a subsequent rise in biomass demand and potential competition between food and fuel accelerated this development significantly.

LCA is a technique for evaluating the environmental performance of

products. This includes assessing impacts associated with obtaining raw materials and ingredients, converting these to finished products, distribution, consumer use and eventual disposal. LCA can be used to identify where impacts occur in the supply chain and where the major improvements can be made (not always the same).

The principles underlying LCA are fairly straightforward. They state that if, at each stage of a product's life cycle, you know the input in raw materials (e.g. agricultural input, water, energy) and what comes out in terms of product (and pollution to air, water and land) then it is possible to quantify a range of environmental impacts caused by that product. Essential is the definition of the scope and exact boundaries of the system (Figure 1).

LCA techniques are generally used to assess the following environmental impact categories:

Energy Consumption

This measures energy consumption from primary sources at each stage in the product life cycle. This tends to correlate closely with other

* Supply Chain Strategy & Food Supply Systems, International Institute for Sustainable Development (IISD), 2004

** Reprinted, with permission and slight revision, from the paper presented at the 12th Society of Chemical Industry Conference on 'Tackling the Sustainable 21st Century' (4-6 March 2004), London, 21-22 March 2004.

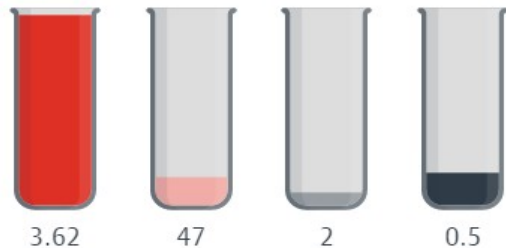
LCA is a technique for evaluating the environmental performance of

Srovnání parametrů výnosnosti, agrotechniky a energie pro různé oleje

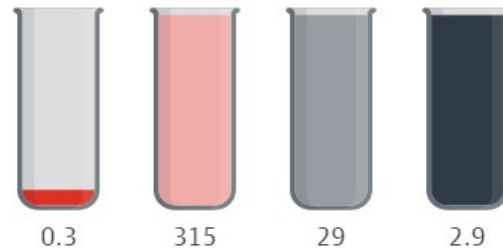
- Palmový olej – vyšší výtěžnost, méně hnojiv, pesticidů a energie potřebných na 1 tunu oleje



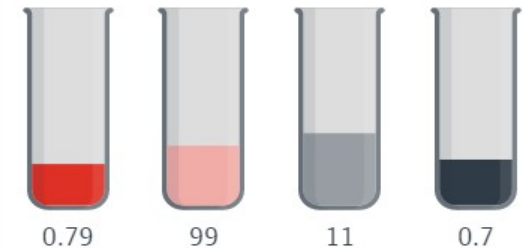
Palm



Soybean



Rapeseed



● Yield
Tonnes of oil produced per hectare

● Fertiliser
Kg to produce one tonne of oil

● Pesticides
Kg to produce one tonne of oil

● Energy input
Gigajoules to produce one tonne of oil

Analýza životního cyklu margarín vs. máslo

Table 8 Environmental impact of the margarine and butter products per FU

	PE	GWP	EP	AP	POCP	Land competition
	MJ	kg CO ₂ eq	kg PO ₄ eq	kg SO ₂ eq	kg C ₂ H ₄ eq	m ² a
UK margarine	9.1	0.55	0.0070	0.0078	0.00031	2.3
DE margarine	11	0.66	0.0066	0.012	0.00062	1.6
FR margarine	13	0.83	0.0083	0.012	0.00052	2.3
UK butter	21	4.8	0.030	0.038	0.00011	5.9
UK spreadable	20	3.7	0.023	0.032	0.00028	4.7
DE butter	15	4.5	0.022	0.046	0.000045 ^a	4.0
FR butter	16	3.6	0.022	0.025	0.000041 ^a	4.4

^a Contribution from the dairy farm is not included due to lack of data

Spotřeba energie

Globální oteplování
(ekv. CO₂/t)

Eutrofiční potenciál
(ekv. PO₄/t)

Acidifikační potenciál
(ekv. SO₂/t)

Fotochemický smog
(ekv. etylenu/t)

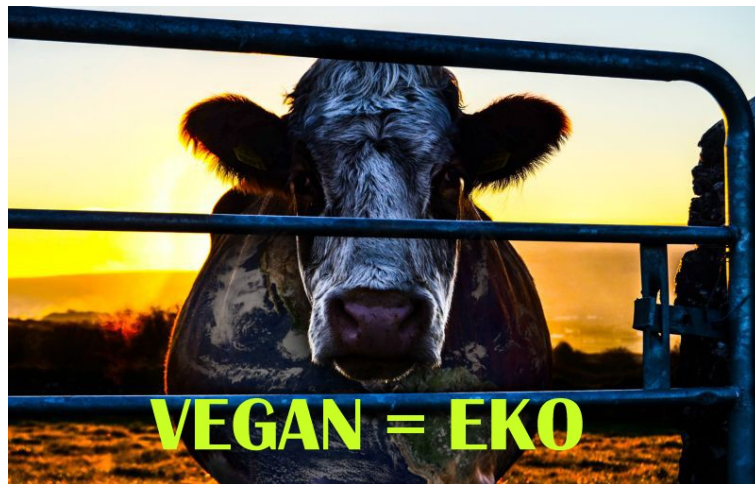
Využití půdy (ha/t)

Odlesňování jde i na vrub chovu skotu

- Podle Organizace pro výživu a zemědělství FAO chov hospodářských zvířat představuje 14,5 % emisí skleníkových plynů, což je více než emise vyvolané dopravou
- Živočišná výroba má trvalý negativní příspěvek k uhlíkové stopě

Růst spotřeby masa v Indonésii je špatnou zprávou pro planetu

27.11.2015 01:02 | JAKARTA/PAŘÍŽ (ČTK/AFP)



Klimatické změny je to poslední, na co Maya Puspita Sariová myslí, když si pochutnává na bifteku a zmrzlině, které byly dříve pro miliony Indonésanů luxusem. Prudký nárůst konzumace produktů vzešlých z chovu hospodářských zvířat je ale pro naši planetu velmi špatnou zprávou. Nikde jinde na světě přitom neroste apetit tolik jako v Asii, kde se rychle rozvíjí střední třída a která díky růstu příjmů a změně stravovacích návyků spotřebovává tolik produktů živočišného původu jako nikdy předtím.

Platí to zejména o Číně a Indii, ale také o Indonésii. Spotřebitelé jako je Sariová, jednacíletá účetní z kosmopolitní indonéské metropole na ostrově Jáva, dnes mají běžně k dispozici zemědělské produkty, jež se mimo velké náboženské svátky dříve konzumovaly jen výjimečně.

Sariová vyrostla na venkově a červené maso jedla pouze jednou nebo dvakrát do roka. "Dnes už maso není žádný luxus a výběr je tak velký. A v Jakartě jsou k mání nejrůznější druhy zmrzliny, jogurtů a dalších mléčných výrobků. Je to super," citovala ji agentura AFP.

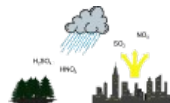
Pěťadvacetiletá Christabelle Adeline Palarová vzpomíná, jak v dětství jedla maso jen občas. Dnes "mám maso pořád, kromě dní, kdy musím trochu šetřit". To je sice dobrá zpráva pro střední třídu v rozvíjejících se zemích, ale špatná zpráva pro naši planetu. Podle Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) totiž dnes chov hospodářských zvířat představuje 14,5 procenta emisí skleníkových plynů, a to je více než emise vyvolané dopravou.

Analýza životního cyklu – srovnání máslo vs. margarín

Margarín obsahoval různé podíly tuků z palmy olejné (6 – 26 %)
Různé země (Anglie, Německo, Francie)



Globální oteplování



Acidifikační potenciál



Eutrofikační potenciál



Využitelnost půdy

Fotochemický smog

Margarín vs máslo

Nižší

Nižší

Nižší

Nižší

Vyšší

Int J Life Cycle Assess (2010) 15:916–926
DOI 10.1007/s11367-010-0220-3

LCA FOR FOOD PRODUCTS

Comparative life cycle assessment of margarine and butter consumed in the UK, Germany and France

Katarina Nilsson · Anna Flysjö · Jennifer Davis · Sarah Sim · Nicole Unger · Simon Bell

Received: 12 January 2010 / Accepted: 4 July 2010 / Published online: 26 August 2010
© Springer-Verlag 2010

Abstract

Purpose The goal of the study was to compare the environmental impact of butter and margarine. Altogether, seven products were studied in three European markets: UK, Germany and France.

Methods The approach used for the analysis is descriptive (attributional) LCA. The SimaPro software PR6 2007 was used to perform the calculations. Data for the production chain of the margarine products (production of raw materials, processing, packaging and logistics) were compiled from Unilever manufacturing sites, suppliers and from literature. The edible oil data inventories have been compared with those in proprietary databases (ecoinvent and SIK food database) and they show a high degree of similarity. For the butter products, data on milk production

and butter processing were taken from various published studies for the countries of interest. Sensitivity analyses were conducted for a number of parameters (functional unit, allocation method, impact of using different oil, milk and dairy data, impact of estimating GHG emissions from land use change for certain oils) in order to evaluate their influence on the comparison between margarine and butter. The sensitivity analyses demonstrate that the initial results and conclusions are robust.

Results The results show that margarine has significantly lower environmental impact (less than half) compared to butter for three impact categories global warming potential, eutrophication potential and acidification potential. For primary energy demand, the margarines have a lower impact than butter, but the difference is not as significant. Margarines use approximately half of the land required used for producing the butter products. For POCP, the impact is higher for the margarines due to the use of hexane in the oil extraction (no similar process occurs for butter).

Conclusions The margarine products analysed here are more environmentally favourable than the butter products. In all three markets (UK, DE and FR) the margarine products are significantly better than the butter products for the categories global warming potential, eutrophication potential and acidification potential. These findings are also valid when comparing margarines and butters between the markets; for this reason they are likely to be of general relevance for other Western European countries where similar margarine and butter production systems are found.

Keywords Butter · Carbon footprint · Fat · Life cycle assessment · Margarine · Spreads

Responsible editor: Nils Jungblut

K. Nilsson (✉) · A. Flysjö · J. Davis
SIK—The Swedish Institute for Food and Biotechnology,
P.O. Box 5401, 40229 Gothenburg, Sweden
e-mail: knil@sik.se

S. Sim · N. Unger
Unilever—Safety and Environmental Assurance Centre,
Unilever,
Sharnbrook MK40 1IQ, UK

S. Bell
Unilever House, Unilever UK,
Springfield Drive,
Leatherhead KT22 7GR, UK

Present Address:
A. Flysjö
Arla Foods amba,
Skanderborgvej 277,
8260 Viby J, Denmark

Zastavit odlesňování –
nakupovat palmový olej z
udržitelných zdrojů místo
bojkotu výrobků



Z názorů místních odborníků



- Zákony mi připadají velice dobré, kdyby se aplikovaly a vymáhaly, tak by nedocházelo k podobným situacím.
- Bohužel i do oblasti ochrany přírody se přimíchává politika, takže podle mých informací byly některé požáry zakládány úmyslně oponenty prezidenta Widoda jen proto, aby mu přitížily a zhoršily image země. Je to částečně i zvláštní politická hra.
- Vkládám do nového prezidenta velké naděje. Už požádal ministra zemědělství a životního prostředí, aby přestal vydávat velkým korporacím licence na využívání pralesa. Zároveň by mělo být vypalování trestáno vysokými pokutami.

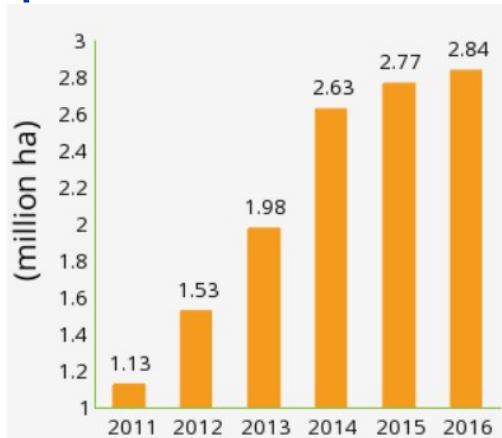


ředitel neziskové
organizace ISCP
(Indonesian Species
Conservation Program)

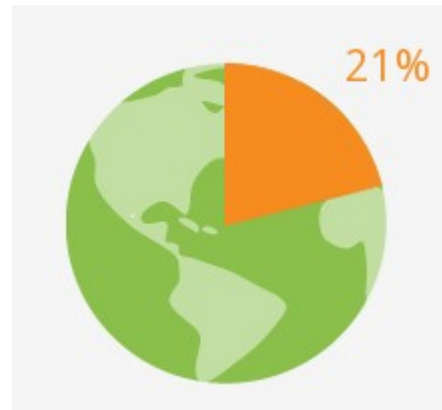


RSPO stav k 1.4.2016

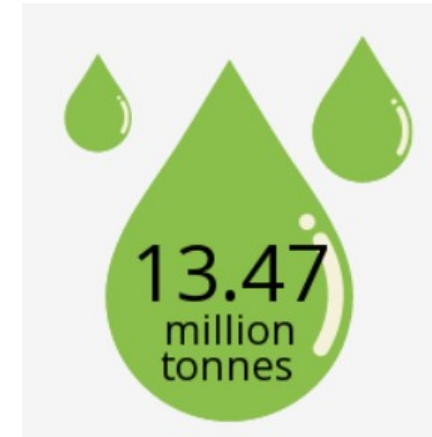
Certifikovaná plocha



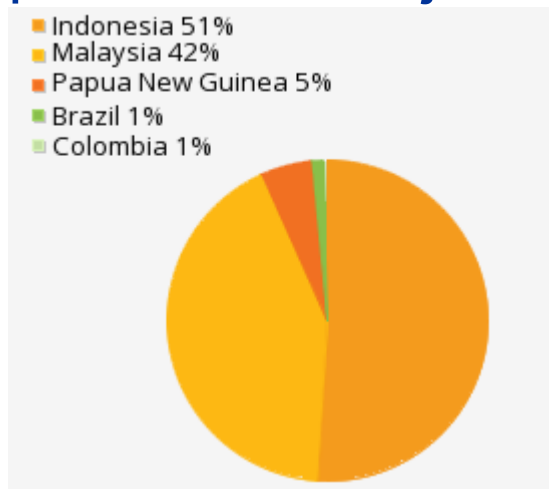
Podíl certifikovaného palmového oleje



Množství certifikovaného palmového oleje



Původ certifikovaného palmového oleje



Počet licencí RSPO 338



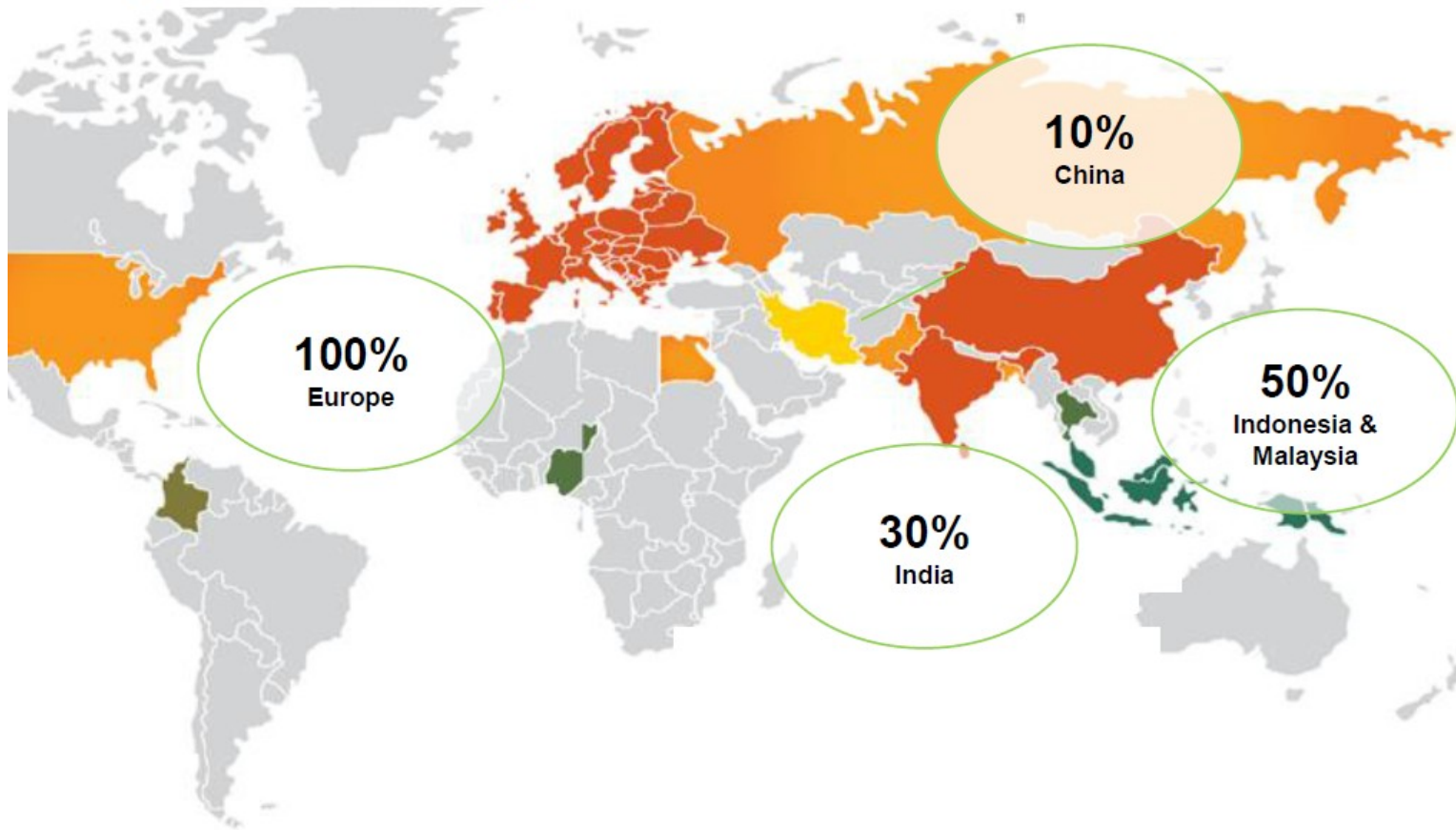
Počet členů RSPO

2,715
RSPO Members

Regionální cíle RSPO do roku 2020

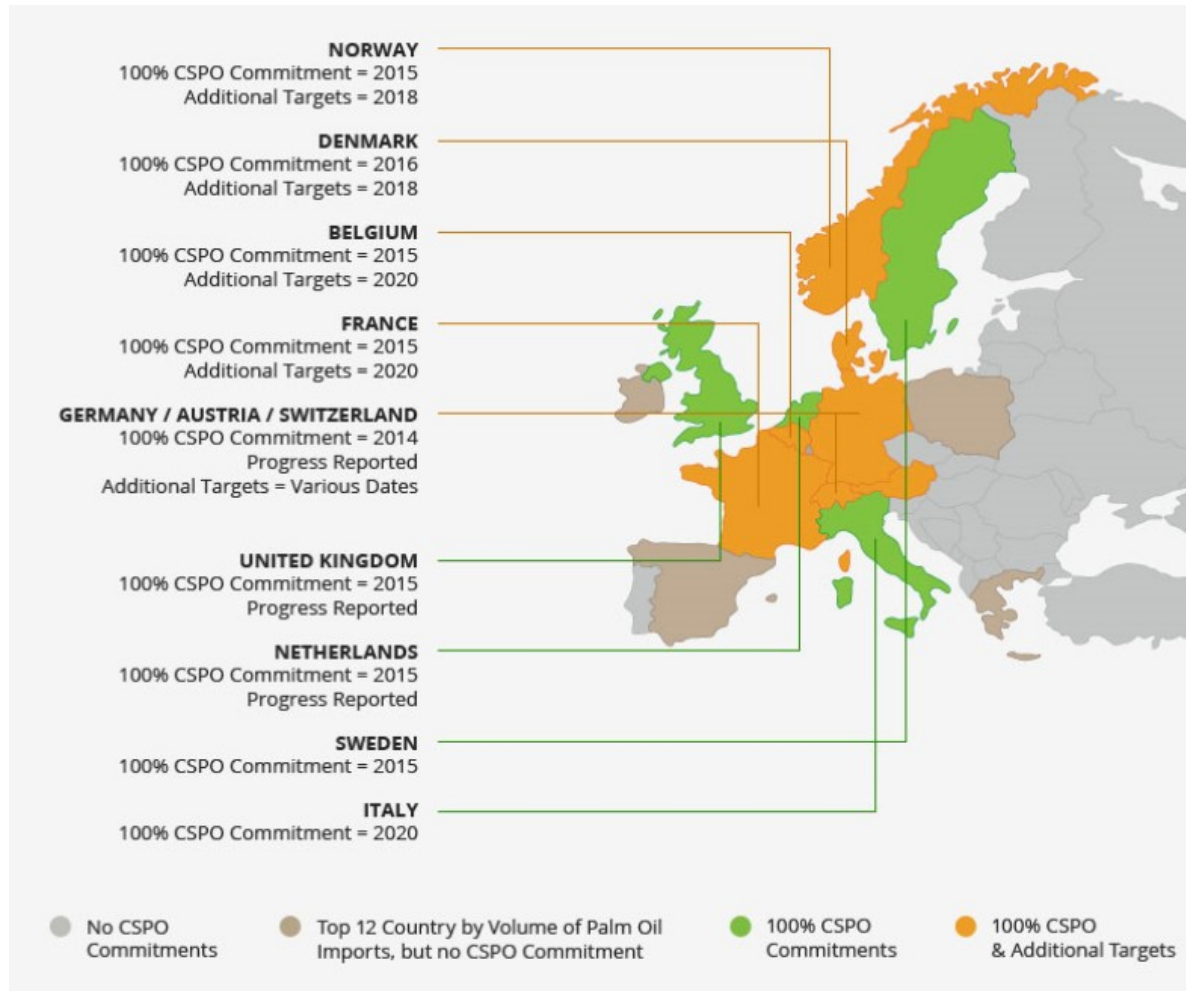
- Podíly palmového oleje z udržitelných zdrojů

Regional 2020 Targets



Národní závazky k udržitelnému palmovému oleji

- Rozdílné přístupy západních a východoevropských zemí
- Západ pozitivní přístup, hledání řešení, ve východoevropských zemích nezájem, u nás protesty a výzvy k bojkotu místo dialogu a racionálního přístupu



Amsterdamská deklarace



The Amsterdam Declaration in Support of a Fully Sustainable Palm Oil Supply Chain by 2020

by undersigned European countries

Denmark

*Eva Kjer Hansen,
Minister for the Environment and Food*

France (tentative)

*Ministry for Ecology, Sustainable Development and Energy
Ministry of Foreign Affairs and International Development*

Germany

*Gerd Müller,
Federal Minister for Economic Cooperation and Development Germany
Christian Schmidt,
Federal Minister of Food and Agriculture*

Netherlands

*Lillian Ploumen,
Minister for Foreign Trade and Development Cooperation*

United Kingdom

*Justine Greening,
Secretary of State for International Development*

**Commitment to Support
100% Sustainable
Palm Oil in Europe**

We declare to work together and support each other in transforming towards a 100% sustainable palm oil supply chain in Europe by 2020.

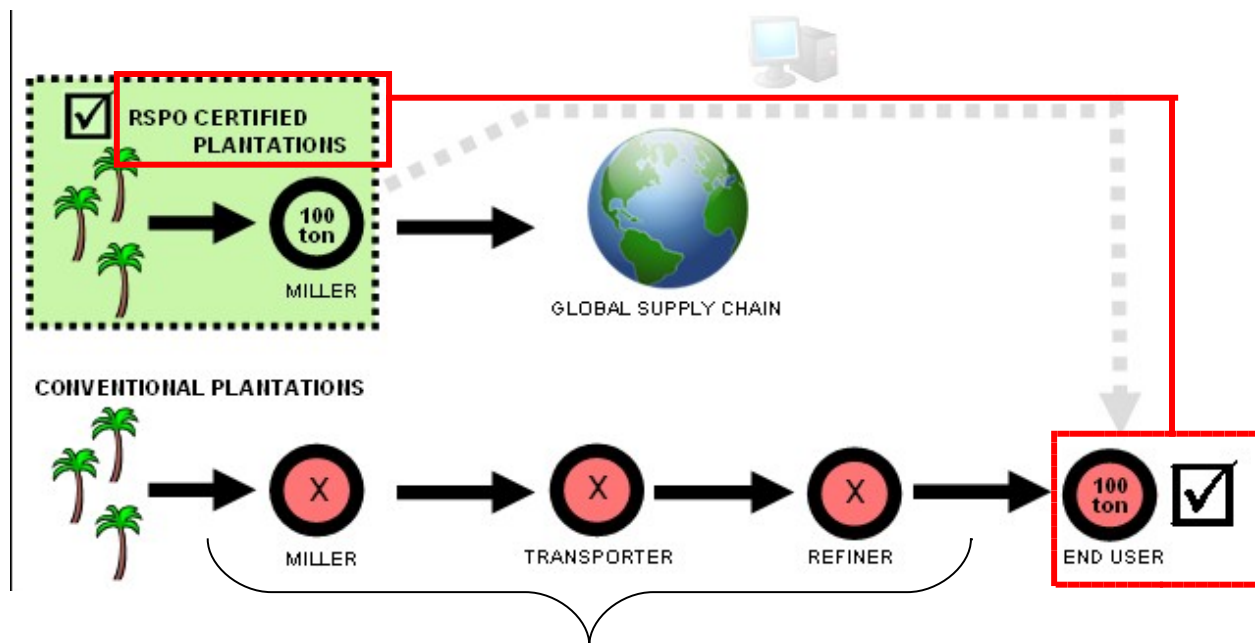
The Amsterdam Palm Oil Declaration

Denmark
France
Germany
the Netherlands
United Kingdom

*Amsterdam
The Netherlands*

7 December 2015

Certifikát původu Green Palm



Výrobně distribuční řetězec

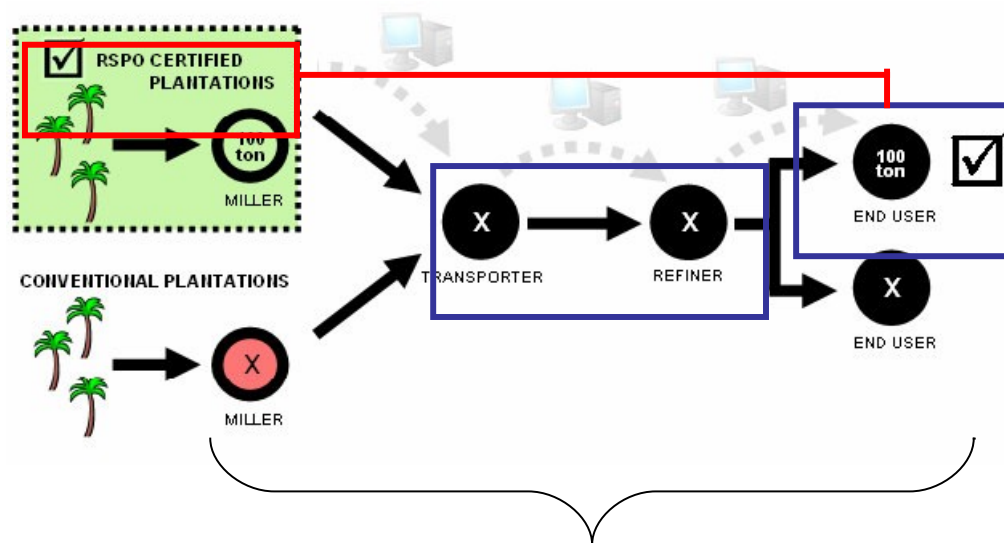
Konečný uživatel
má jen certifikát
původu bez
dohledatelnosti
materiálových
toků

Množství vyprodukovaného oleje
z certifikovaných zdrojů a zpracovaného
oleje si vzájemně odpovídá

Přispívá k produkci palmového
oleje z udržitelných zdrojů



Certifikát s hmotnostní bilancí



Výrobně distribuční řetězec

Konečný uživatel
má certifikát z
dodavatelského
řetězce s ověřením
hmotnostní bilance
certifikovaného
původu

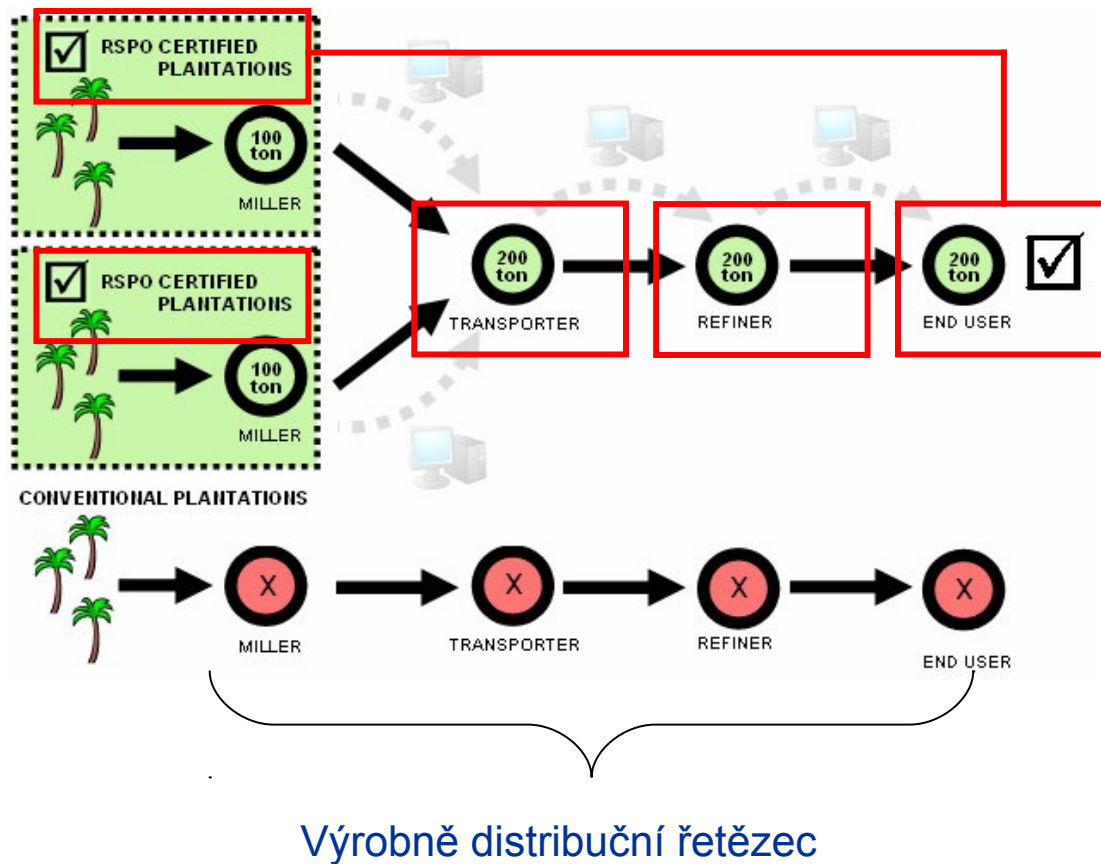
V rámci dodavatelského řetězce dochází k míchání
palmového oleje z certifikovaných a necertifikovaných zdrojů,
množství jsou administrativně sledována a zaznamenávána

**Přispívá k produkci palmového oleje
z udržitelných zdrojů**



RSPO-1106097

Oddělený výrobně - distribuční řetězec



Certifikát původu
zajišťující fyzicky
oddělený výrobně
distribuční řetězec

Obsahuje palmový olej
z udržitelných zdrojů



Závěr

- Problematika palmového oleje je silně medializovaným tématem
- Informace často nejsou poskytovány objektivním způsobem
- Výroba potravin v Evropě se na odlesňování v Indonésii nepodílí
- Náhradou za palmový olej je palmový olej získávaný udržitelným způsobem
- Je zapotřebí zvýšit povědomí o významu udržitelného získávání palmového oleje v České republice a po vzoru západní Evropy maximální měrou usilovat o jeho rozšíření
- Spotřebitel by neměl hledat na obale informaci, zda je ve výrobku palmový olej, ale zda je palmový olej z udržitelných zdrojů
 - Výrobků je málo, ale budou přibývat
 - Informace se dají prozatím dohledat na internetu



Příklady produktů z certifikovaných zdrojů



Děkuji za pozornost

