

SVAZ PĚSTITELŮ A ZPRACOVATELŮ OLEJNIN

SPZO s.r.o.

Sborník

Pěstování olejnin v sezóně 2019/20



37. vyhodnocovací sborník

SYSTÉM VÝROBY ŘEPKY

SYSTÉM VÝROBY SLUNEČNICE

TRH S BIONAFTOU A SOUVISEJÍCÍ LEGISLATIVNÍ RÁMEC

Ing. Petr Jevič, CSc., Prof. h.c., Ing. Zdeňka Šedivá
Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. & Sdružení pro výrobu bionafty, Praha

Úvod

Stále více zdůrazňované dopady změny klimatu, spojené s protesty zejména části mladší generace a podporované předními vědci z oblasti celosvětového klimatu, vyvolávají požadavky na účinná opatření k výraznému snížení emisí skleníkových plynů. Evropská komise (EK) reagovala v prosinci 2019 představením zelené dohody (Green deal) pro Evropu, zaměřené na komplexní přístup k revizi stávajících a vytváření nových zákonných předpisů pro splnění cílů v oblasti klimatu. Od začátku března 2020 však politické agendě v Evropě a na celém světě dominovala koronová pandemie. Historicky finanční balíček (Next generation EU–NGEU) o celkovém objemu 750 miliard EUR má pomoci překonat recesi v nejrychlejším možném čase. Vůbec poprvé je EK oprávněna tuto částku zvýšit na kapitálových trzích. Podle rozhodnutí evropských prezidentů tyto fondy musí být úzce spojeny s prostředky Víceletého finančního rámce (Multiannual Financial Framework). To určuje, vedle rámce společné zemědělské politiky, podmínky pro ochranu klimatu. Je stanoveno, že cíl EU v oblasti ochrany klimatu se promítne do odvětvové legislativy pro národní podpory také v dopravě, energetice a zemědělství. Související usnesení proto stanoví, že je potřeba věnovat alespoň 30% částku z rozpočtu EU nebo NGEU k dosažení cílů ochrany klimatu. Doprava hraje klíčovou roli při snižování emisí skleníkových plynů. Zatímco podíl nových registrací vozidel, které se týkají elektromobility, bude neustále a významně stoupat, vozidla se spalovacími motory budou v roce 2030 stále představovat většinu vozidel. To platí jak pro osobní automobily, tak pro lehká užitková vozidla, a především pro vozidla používaná v nákladní dopravě a zemědělství. Zde, stejně jako v letectví a lodní dopravě, budou z dlouhodobého hlediska stále zapotřebí kapalné a plynné zdroje energie. Cíle snižování v odvětví dopravy proto nelze dosáhnout bez udržitelných obnovitelných paliv.

Produkce a spotřeba bionafty a obnovitelné nafty z pohledu mezinárodního trhu

Prvenství ve využívání certifikovaných biopaliv na trhu EU si i v roce 2019 před bioethanolem udržely FAME/MEŘO a produkty hydrogenačního zpracování rostlinných olejů, obdobných triglyceridických surovin a volných mastných kyselin – hydrogenation derived renewable diesel (HDRD označované i jako HVO/HEFA). Jejich produkci v letech 2012–2019 v EU ukazují tab. 1.

Výroba bionafty (FAME/MEŘO) v EU dosáhla v roce 2019 cca 12,4 mil. t a byla o 1,5 % nižší než v roce 2018. Vzrostla produkce obnovitelné nafty (HRDR) o cca 13 % oproti roku 2018 na cca 3 mil. t. V EU-28 dosahují výrobní kapacity FAME/MEŘO a HRDR cca 22 mil. t. Při celkové produkci FAME/MEŘO a HRDR 15,4 mil. t v roce 2019 tak byly tyto kapacity využity na 70 %.

Jak je dále patrné z tab. 1, celosvětově produkce FAME/MEŘO ve výši 38,8 mil. t představuje téměř 12% nárůst oproti roku 2018. Celkově produkce HDRD stoupla z 4,883 mil. t v roce 2018 na 5,743 mil. t v roce 2019, tj. nárůst o cca 18 %.

Tab. 1: Produkce bionafty (FAME/MEŘO) a HDRD v jednotlivých zemích EU a celosvětově v letech 2012–2019 (v tis. t)

FAME /MEŘO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Belgie	308	300	446	248	235	290	252	270
Dánsko	109	200	200	140	140	120	120	130
Německo	2 600	2 600	3 000	3 085	3 119	3 208	3 344	3 400
Anglie	249	267	143	149	342	467	476	520
Francie	2 120	2 100	2 174	2 230	1 888	2 095	2 299	1 900
Itálie	287	459	580	577	576	692	752	750
Holandsko	332	606	734	650	636	929	839	807
Rakousko	265	217	292	340	307	295	287	290
Polsko	592	648	692	759	871	904	881	966
Portugalsko	304	306	335	359	334	333	338	285
Švédsko	127	130	157	139	109	66	258	130
Slovinsko	6	15	0	0	0	0	0	0
Slovensko	110	105	101	125	110	109	110	110
Španělsko	472	581	894	971	1 160	1 515	1 767	1 615
Česká republika	173	182	219	168	149	157	194	248
Ostatní EU	669	724	722	754	811	672	646	949
EU-28	8 723	9 440	10 689	10 694	10 787	11 852	12 563	12 370
Celosvětově z toho:	21 520	24 178	27 164	25 290	28 983	31 332	34 792	38 836
USA	3 300	4 523	4 230	4 217	5 226	5 316	6 185	5 742
Argentina	2 455	1 998	2 584	1 811	2 659	2 871	2 429	2 147
Brazílie	8 391	2 567	3 009	3 464	3 345	3 776	4 708	5 193
Indonésie	1 880	2 411	3 162	1 283	2 877	2 742	3 550	7 360
HDRD celkem: z toho	2 244	2 701	3 871	3 909	4 143	5 010	4 883	5 743
EU-28	1 337	1 400	1 903	2 076	2 093	2 750	2 665	3 018
USA	150	480	1 075	875	1 050	1 300	1 450	1 750
Ostatní ve světě	757	821	893	958	1 000	960	768	975

Zdroj: F.O. Licht, stav 2020, UFOP Annual report, 2019/2020

Poznámka: FAME – methylestery masných kyselin
MEŘO – methylestery masných kyselin řepkového oleje
HDRD – obnovitelná nafta z hydrogenace

Jak je patrné z tab. 2, celosvětová spotřeba FAME/MEŘO vykázala v roce 2019 nárůst oproti roku 2018 o 12,6 % na 38 513 tis. t a HDRD ve stejném období o cca 24 % na 5 385 tis. t.

Tab. 2: Globální spotřeba bionafty (FAME/MEŘO) a HVO/HEFA v letech 2012–2019 (v tis. t)

FAME/MEŘO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celosvětově:								
z toho	21 470	23 283	27 568	25 013	28 726	29 899	34 205	38 513
EU-28	10 997	9 938	10 796	10 396	10 063	11 092	12 472	13 382
USA	2 995	4 759	4 719	4 977	6 946	6 612	6 312	6 032
Argentina	875	885	970	1 014	1 033	1 173	1 098	1 071
Brazílie	2 304	2 510	2 880	3 368	3 333	3 753	4 678	5 167
Indonésie	471	737	1 299	585	2 306	1 999	2 900	5 850
HDRD celkem:								
z toho	1 999	2 601	3 546	3 839	4 207	4 681	4 335	5 385
EU-28	1 456	1 169	1 753	2 109	2 233	2 466	2 261	2 360
USA	303	1 230	1 440	1 515	1 745	1 779	1 817	2 675
Ostatní ve světě	240	202	353	215	229	436	257	350

Zdroj: F.O. Licht, stav 2020, UFOP Annual report, 2019/2020

Tab. 3: Vstupní suroviny pro výrobu bionafty (FAME/MEŘO a obnovitelné nafty (HDRD) v EU v letech 2013–2019 (v tis. t)

	2013	2014	2015	2016 ^r	2017 ^r	2018 ^r	2019 ^e
Řepkový olej	5 710	6 100^r	6 400	6 700	6 900	6 450	6 300
Použité kuchyňské oleje	1 150	1 890	2 400	2 644	2 660	2 460	2 990
Palmový olej	2 340	2 240	2 340	2 300	2 800	2 590	2 410
Sójový olej	870	840	540	630	700	750	950
Živočišné tuky	420	920	1 030	730	785	900	1 000
Slunečnicový olej	290	310	210	255	246	247	245
Ostatní – tálový olej, mastné kyseliny	335	370	560	444	604	667	738

^r revize, ^e odhad

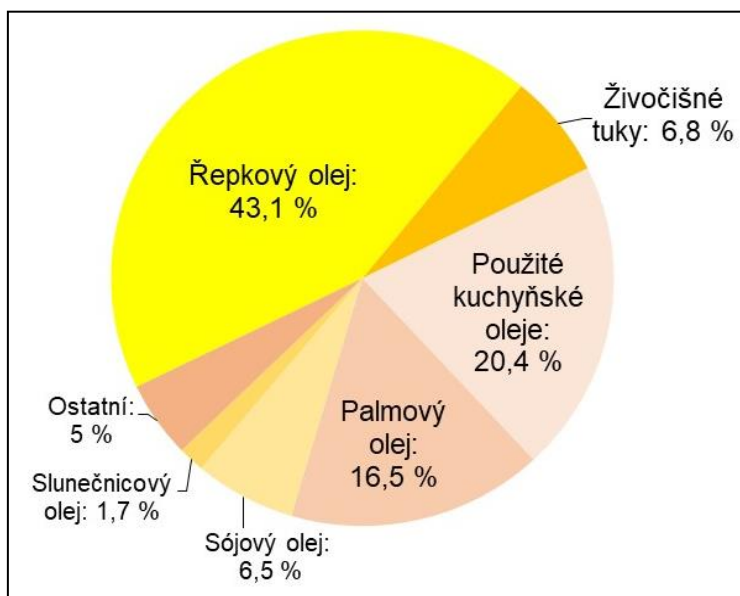
Zdroj: USDA Foreign Agricultural Service – GAIN report E42020-0032: Biofuels annual

Spotřeba FAME/MEŘO a obnovitelné nafty HDRD je stimulována téměř výhradně povinnostmi EU a jednotlivých členských států vyplývajících ze zákonných předpisů transponujících směrnice RED, FQD a ILUC do národních legislativ a v podstatně menší míře daňovými pobídkami. Dostupné průběžné statistické údaje ukazují na snížení úrovně spotřeby FAME/MEŘO a HDRD v roce 2020 na úroveň roku 2018 v důsledku omezení pohybu vyvolaných covid-19, ekonomické recese a následného snížení použití motorové nafty. Ukazuje se, že tento pokles bude ale nižší než pokles spotřeby motorové nafty z důvodu plnění výše uvedených povinností. Řepkový olej zůstává nejvýznamnější surovinou pro výrobu FAME se 43% podílem na trhu v roce

2019. S velkým odstupem následuje použitý kuchyňský olej (UCOME) s cca 20% podílem ze všech použitých vstupních surovin.

Sortiment použitých vstupních surovin pro výrobu FAME/MEŘO a HDRD v letech 2012–2019 je patrný z tab. 3 a procentní podíly v roce 2019 ukazuje obr. 1.

Obr. 1: Procentní zastoupení vstupních surovin pro výrobu bionafty a obnovitelné nafty v roce 2019 v EU



(zdroj: USDA Foreign Agricultural Service – GAIN report E42020-0032, 27. 7. 2020)

Podle Asociace německého průmyslu biopaliv (VDB) zůstává řepkový olej preferovanou surovinou i mezi německými výrobci bionafty. V roce 2019 představoval řepkový olej 57 % z celkové produkce cca 3,4 mil. t bionafty. Vysoký podíl UCO na trhu však znamená, že MEŘO musí být naopak exportováno. Dostupnost UCO však byla prudce omezena s poklesem aktivity v odvětví restaurací a stravovacích služeb od března do začátku léta ve většině členských státech EU a u externích dodavatelů ze třetích zemí.

Legislativní rámec současné výroby certifikovaných biopaliv, směsných motorových paliv, spotřeba vstupních surovin a využití zemědělské půdy pro výrobu biopaliv v ČR

Spotřebu na udržitelnost certifikovaných biopaliv v ČR ovlivňují závazky, resp. povinnosti vyplývající ze směrnic RED a ILUC, částečně zapracovaných do zákona o ochraně ovzduší a nařízení vlády o kritériích udržitelnosti biopaliv a snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot. Zákon o ochraně ovzduší specifikuje povinnost dodavatelů motorového benzínu nebo motorové nafty zajistit minimální obsah biopaliv v těchto pohonných hmotách a ukládá jim povinnost snižovat emise skleníkových plynů CO₂eq na jednotku energie

z pohonných hmot za kalendářní rok, jak uvádí tab. 4. Nesplnění těchto povinností je pokutováno.

Výše uvedené národní dokumenty specifikují:

- Možnost dvojnásobného zohlednění nekonvenčních biopaliv z použitých kuchyňských olejů UCO, kafilerních tuků a pokročilých biopaliv, která mají nízký dopad v souvislosti s nepřímou změnou ve využívání půdy do povinného minimálního podílu biopaliv podle § 19 a § 19a zákona o ochraně ovzduší.
- Možnost zohlednění CNG/LNG, LPG, čistých a vysokoprocentních biopaliv, elektřiny a vodíku do povinného snížení emisí GHG z pohonných hmot podle § 20a a § 20b zákona o ochraně ovzduší.
- Možnost zohlednění snížení emisí GHG z těžby až do výše 1% základní hodnoty produkce emisí GHG pro fosilní pohonné hmoty podle § 20b zákona o ochraně ovzduší.

Závazek na zajištění alespoň 10% energetického obsahu (e.o.) podílu OZE ve všech druzích dopravy na konečné spotřebě energie v dopravě v roce 2020 ani min. podíl pokročilých biopaliv není zakotven v žádné národní legislativě.

Tab. 4: Národní závazky a opatření pro využívání energie z OZE v odvětví dopravy

	Podíl energie z obnovitelných zdrojů (% e.o.)	Podíl pokročilých biopaliv (% e.o.)	Povinnost snižovat emise CO _{2eq} z pohonných hmot ^{1),3)} (%)	Povinnost zajistit min. množství biopaliv za kalendářní rok ^{1),4)}		Minimální úspora emisí CO _{2eq} biopaliva ²⁾ (%)	Dvojnásobné započítávání nekonvenčních a pokročilých biopaliv ¹⁾
				v motorové naftě (% V/V)	v motorové naftě (% V/V)		
2014 – 2016	-	-	2	6	4,1	35 v případě výroby ve zprac. zařízení uvedeném do provozu do 5. 10. 2015 50 v případě výroby ve zprac. zařízení uvedeném do provozu do 5. 10. 2015 60 v případě výroby ve zprac. zařízení uvedeném do provozu po 5. 10. 2015	ne
2017			3,5				
2018 2019							
2020 a následující roky	-	-	6				ano

¹⁾ Podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění zákona č. 172/2018 Sb.

²⁾ Podle nařízení vlády č. 189/2018 Sb. ze dne 15. srpna 2018 o kritériích udržitelnosti biopaliv a snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot.

³⁾ Za nesnížení emisí CO_{2eq} z pohonných hmot je stanovena pokuta ve výši 10 Kč/kg emisí CO_{2eq}.

⁴⁾ Za nesplnění povinnosti je stanovena pokuta ve výši 40 Kč/l nedodaného paliva.

V tab. 5 jsou uvedeny sazby spotřební daně čistých biopaliv a směsných paliv platné i v roce 2019 a 2020.

Tab. 5: Současné sazby spotřební daně na motorová paliva v ČR (v Kč/tis. l)

Motorový benzin	Motorová nafta	SMN B30 (jen s MEŘO)	Ethanol E85 *)	Rostlinné oleje	FAME /MEŘO	SMN HVO 30 *)
12 840	10 950	8 515	10 970	1 610	2 190	7 665

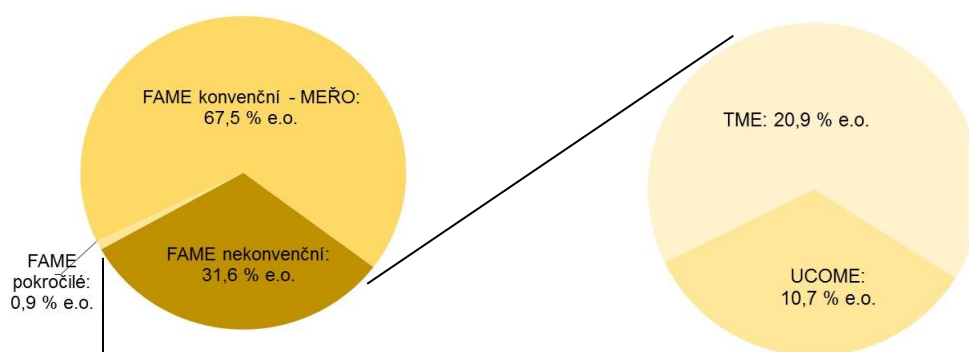
*) Jedná se o výši vrácené daně, která odpovídá obsahu bioethanolu v benzínu a HVO (min. 30 % V/V) v motorové naftě po uvedení do volného daňového oběhu.

FAME použité pro pohon motorů jako B100, ani biopaliva obsažená ve vysokoprocenních směsích B30 a Ethanolu E85 nebylo ani v roce 2019 možné započítávat do plnění povinnosti uvádět na trh minimální množství biopaliv pro dopravní účely podle zákona o ochraně ovzduší.

Bionafta FAME/MEŘO, obnovitelná nafta HDRD a směsná paliva na jejich bázi

Bilance výroby, dovozu, vývozu a hrubé spotřeby FAME na trhu s pohonnými hmotami v ČR v letech 2012–2019 ukazuje tab. 6. O 28 % na 248,4 tis. t stoupla výroba FAME oproti roku 2018. Z tohoto množství 167,7 tis. t tvořily MEŘO, 51,8 tis. t methylestery živočišných tuků kat. 1 a 2 (TME), 26,6 tis. t methylestery použitých kuchyňských olejů (UCOME) a 2,3 tis. t methylestery volných mastných kyselin (MEFA). Při specifikaci FAME z pěstovaných plodin jako konvenční biopalivo, TME a UCOME ze surovin uváděných v příloze IX. B směrníc ILUC a RED II jako nekonvenční biopaliva a MEFA ze zbytků po zpracování rostlinných olejů, surového glycerinu a živočišných tuků v souladu s přílohou IX. A směrníc ILUC a RED II jako pokročilé biopalivo, jsou jejich podíly patrné z obr. 2.

Obr. 2: Energetické podíly konvenčních, nekonvenčních a pokročilých FAME vyrobených v ČR v roce 2019 (bez multiplikátorů)



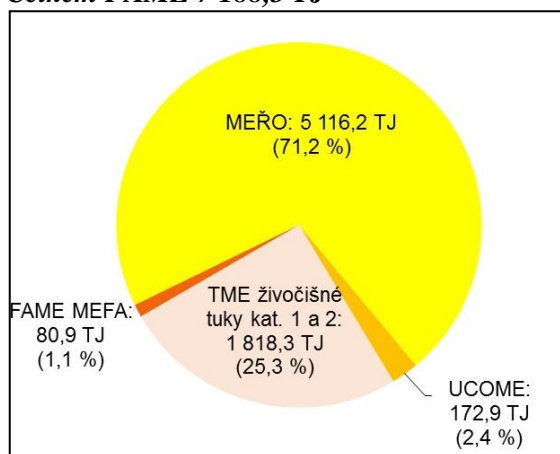
Dovoz FAME poklesl ve srovnání s rokem 2018 o 9 % na 177,4 tis. t. Poprvé od roku 2015 byl dovoz FAME do ČR nižší než jeho výroba. Hrubá spotřeba FAME činila 316,8 tis. t, což představuje nárůst o 1 % ve srovnání s rokem 2018. Do volného daňového oběhu se uvedlo 15 t směsné motorové nafty s 30 % V/V MEŘO (B30) a 1 354 t FAME jako čisté pohonné hmoty. Pro mísení syntetické složky do motorové nafty se využilo 1 642 t HRDR. V roce 2018 to bylo 2 547 t.

Srovnání energetických a procentních podílů FAME vyrobených v ČR z použitých vstupních surovin v roce 2018 a 2019 je patrné z obr. 3 a 4.

Obr. 3: Energetické a procentní podíly FAME vyrobených v ČR z použitých vstupních surovin v roce 2018

(bez multiplikátorů).

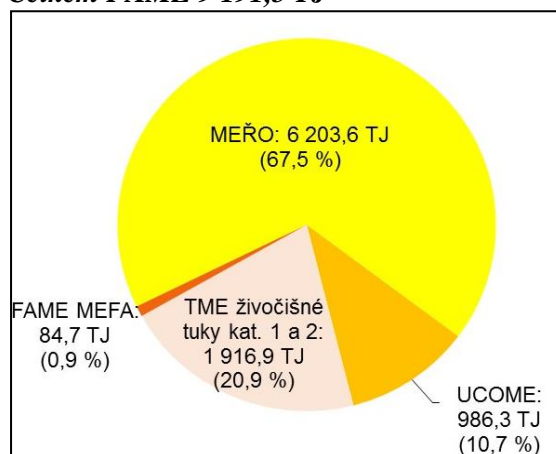
Celkem FAME 7 188,3 TJ



Obr. 4: Energetické a procentní podíly FAME vyrobených v ČR z použitých vstupních surovin v roce 2019

(bez multiplikátorů).

Celkem FAME 9 191,5 TJ

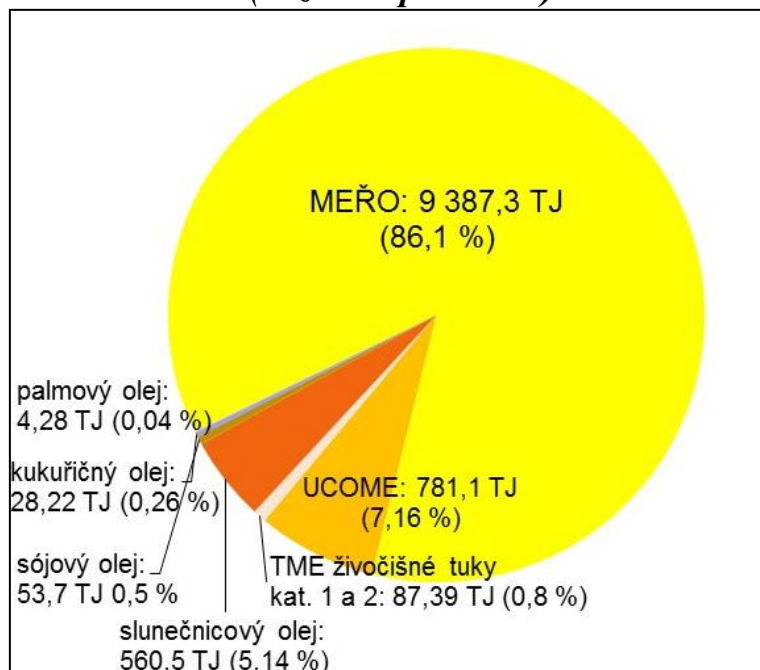


Na obr. 5 jsou uvedeny energetické a procentuální podíly FAME vyrobených z použitých vstupních surovin a spotřebovaných na tuzemském trhu s pohonnými hmotami v roce 2018. Jedinou surovinou, ze které bylo vyrobené HVO a dodané v motorové naftě do ČR v roce 2019, byl palmový olej.

Z tab. 7 je patrná bilance osevních ploch a množství využité z celkové produkce řepky olejky na výrobu MEŘO v letech 2012–2019. K výrobě MEŘO se v ČR v roce 2019 spotřebovalo 414,1 tis. t řepky olejky, a to je o 19 % více než v roce 2018. Podíl plochy řepky, využitá pro výrobu MEŘO, dosáhl 36 %. V roce 2018 to bylo 24,6 %. Z podílu tuzemské výroby FAME (viz tab. 6) a ročních produkčních kapacit vychází jejich průměrné využití na 73 %. V roce 2019 byly tyto kapacity vytíženy na 57,1 %.

Jak je patrné z tab. 8, od 1. 1. 2020 se zvedla povinnost snížení emisí skleníkových plynů (GHG) z pohonných hmot na 6 %. Domácí produkci, dovoz, vývoz a hrubou spotřebu za 1. pol. 2020 ukazuje tab. 9. Výroba FAME/MEŘO a hrubá spotřeba, zahrnující i HDRD, stoupla o cca 10 %. Dovoz se zvýšil za 1. pol. 2020 o 56 % a vývoz o 45 % ve srovnání se stejným obdobím 2019.

Obr. 5: Energetické a procentní podíly FAME vyrobených z použitých vstupních surovin a spotřebovaných na tuzemském trhu s pohonnými hmotami v roce 2018 (bez multiplikátorů). Celkem FAME 10 902,49 TJ



(zdroj: MŽP, Zprávy o emisích skleníkových plynů z dodaných pohonných hmot za rok 2018)

Tab. 8: Kvóty biopaliv a obnovitelné elektřiny pro dopravu s ohledem na kritéria udržitelnosti biopaliv¹⁾ a povinnost snižování emisí GHG z pohonných hmot²⁾ v letech 2014–2020 a předpoklad k roku 2030

	Povinnost snižování emisí GHG o (%)	Minimální úspora emisí GHG u biopaliv (%)	Podíl biopaliv a obnovitelné elektřiny v dopravě na celkové spotřebě (% e.o.)
2014–2016	2	35	5,71
2017–2019	3,5 (4)	50	7 (8)
2020	(6) cca 4,5 + 1,5 ³⁾	(60) 70–75	(10) 8,5
2030 ⁴⁾	9,1 – 11,2	65–80	14 ⁵⁾

¹⁾ V souladu se směrnicemi RED a FQD a Nařízením vlády č. 189/2018 Sb., ze dne 15. 8. 2018 o kritériích udržitelnosti biopaliv a snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot

²⁾ V souladu se směrnicí FQD a zákonem č. 201/2012 Sb., ze dne 2. 5. 2012 o ochraně ovzduší

³⁾ 1 % EUR + cca 0,5 % (LPG + CNG)

⁴⁾ Trajektorie po transpozici směrnice RED II a novelizaci zákona o ovzduší a směrnice FQD

⁵⁾ S multiplikátory

Tab. 6: Bilance výroby, vývozu, dovozu a uplatnění na trhu ČR FAME/MĚŘO, SMN B30 a HDRD v období 2012–2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Index 19/18
	(t)								
Výroba FAME/MĚŘO v ČR ¹⁾	172 729	181 694	219 316	167 646	148 832	157 429	194 278	248 418	1,28
Dovoz FAME do ČR	119 873	125 815	119 033	201 899 ⁴⁾	163 658 ⁴⁾	164 668 ⁴⁾	195 348 ⁴⁾	177 364	0,91
Vývoz FAME/MĚŘO z ČR ¹⁾	6 703	43 216	35 221	67 623	40 823	18 196	74 448	107 275	1,44
Hrubá spotřeba v ČR ^{2),3)}	283 825	268 348	301 168	303 329 ⁴⁾	271 196 ⁴⁾	303 531 ⁴⁾	314 324	316 834	1,01
MĚŘO jako čistá pohonná hmota ²⁾	56 312	63 467	107 112	108 480	173	36	1 000	1 354	1,35
SMN B30 (obsahuje pouze MĚŘO) ²⁾	131 023	124 125	157 404	135 106	86	44	0	15	-
HDRD syn. bio pro přímíchání ²⁾	1 034	1 246	1 273	1 371	1 718	2 171	2 547	1 642	0,64

¹⁾ zdroj: MPO – Eng (MPO) 6-12 ²⁾ zdroj: Generální ředitelství cel (uvádí množství v l) ³⁾ při zohlednění počátečních a konečných zásob ⁴⁾ revize

Pro tuto bilanci se použily hodnoty hustoty při 15 °C: FAME/MĚŘO: 891,9 kg/m³, SMN B30: 853,6 kg/m³, motorová nafta: 837,2 kg/m³.

Tab. 7: Bilance osevních ploch a produkce řepky olejky využití na výrobu MĚŘO v období 2012–2019

	Jedn.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Index 19/18
Výroba FAME: ¹⁾		172 729	181 694	219 316	167 646	148 832	157 429	194 278	248 418	1,28
z toho MĚŘO	t	159 979	181 694	217 315	167 646	148 432	152 291	140 463	167 664	1,19
Spotřeba řepky na výrobu MĚŘO ²⁾	t	395 148	448 784	536 768	414 086	366 627	376 159	346 944	414 130	1,19
Sklizňová plocha řepky ³⁾	ha	401 319	418 808	389 298	366 180	392 991	394 262	411 802	379 778	0,92
Výnos řepky ³⁾	t/ha	2,76	3,45	3,95	3,43	3,46	2,91	3,43	3,05	0,89
Produkce řepky ³⁾	t	1 109 137	1 443 210	1 537 320	1 256 212	1 359 125	1 146 224	1 410 769	1 156 973	0,82
Plocha řepky, při daném výnosu, využitá pro výrobu MĚŘO	ha	143 170	130 082	135 891	120 725	105 962	129 264	101 150	135 780	1,34
Podíl ploch řepky, jejíž produkce byla zpracována na MĚŘO	%	35,7	31,1	34,9	33,0	27,0	32,9	24,6	35,7	1,45

¹⁾ zdroj: MPO – Eng (MPO) 6-12 ²⁾ zdroj: VÚZT & SVB s ohledem na účinnost získávání řepkového oleje a jeho reesterifikaci - 2,47 kg řepky olejky na 1 kg MĚŘO

³⁾ zdroj: ČSÚ

Tab. 9: Produkce, dovoz, vývoz a hrubá spotřeba FAME/MEŘO v ČR v 1. pol. 2020 v t

	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Celkem za 1. pol.	Index 1. pol. 20/1. pol. 19
Produkce	23 780	23 801	24 782	21 996	17 212	17 553	129 124	1,10
Dovoz *)	14 440	31 277	20 872	24 770	23 179	15 913	130 451	1,56
Vývoz	14 512	14 753	17 029	10 310	8 860	7 115	72 579	1,45
Hrubá spotřeba *)	25 777	22 520	31 440	28 566	29 612	25 226	163 141	1,09

zdroj: MPO – Eng (MPO) 6-12

*) Zahnuje i obnovitelnou naftu HDRD

Tab. 10: Bilance energetického obsahu v ČR vyrobených, v tuzemsku spotřebovaných (tuzemských a importovaných) udržitelných biopaliv, udržitelných konvenčních biopaliv z pěstovaných plodin a potřeba zemědělské půdy k jejich produkci v roce 2019

	Tuzemská výroba v energetických jednotkách (TJ)	Tuzemská spotřeba v energetických jednotkách (TJ)	Potřeba zemědělské půdy k tuzemské výrobě biopaliv (ha)
FAME ¹⁾ : z toho konvenční (MEŘO)	9 191,5 6 203,6	11 722,9 n.a. ³⁾	135 780
Bioethanol ²⁾ : z toho konvenční	2 512,1 2 512,1	2 516,3 n.a. ³⁾	27 598
Celkem biopaliva: z toho konvenční	11 703,6 8 715,7	14 239,2 n.a. ³⁾	163 378
Podíl tuzemské výroby FAME z jeho tuzemské spotřeby	78,4 %		-
Podíl tuzemské výroby MEŘO z tuzemské výroby a spotřeby FAME	67,5 %	52,9 %	-
Podíl tuzemské výroby FAME z celkové tuzemské výroby a spotřeby biopaliv	78,5 %	64,5 %	-
Podíl tuzemské výroby bioethanolu z jeho tuzemské spotřeby	99,8 %		-
Podíl tuzemské výroby bioethanolu z celk. tuzemské výroby a spotřeby biopaliv	21,5 %	17,6 %	-
Podíl tuzemské výroby biopaliv z jejich tuzemské spotřeby	82,2 %		-
Obhospodařovaná zem. půda ⁴⁾ : z toho orná	3 523 216 ha 2 486 643 ha		
Podíl využitý k výrobě konvenčních biopaliv z pěstovaných plodin - z obhospodařované zemědělské půdy - z orné půdy	4,6 % 6,6 %		

¹⁾ výhřevnost FAME 37 GJ/t

²⁾ výhřevnost bioethanolu 27 GJ/t

³⁾ n.a. – údaje nejsou v době zpracování zprávy dostupné

⁴⁾ zdroj: ČSÚ, veřejná databáze

Snížení emisí skleníkových plynů využitím certifikovaných biopaliv z dodaných pohonných hmot, energetické hodnoty a související využití zemědělské půdy k produkci surovin pro jejich výrobu v roce 2019

Snížení emisí skleníkových plynů (GHG) z dodaných pohonných hmot v roce 2019 zjištěné z výběrového šetření VÚZT, v.v.i.&SVB Praha se u jednotlivých distributorů pohybovalo od 3,5 do 3,75 %. Zákonem stanovená povinnost uvedená v tab. 4 pro rok 2019 je 3,5 %.

Souhrnná bilance energetického obsahu biopaliv v tuzemsku vyrobených, včetně exportovaných, v tuzemsku spotřebovaných, včetně importovaných a spotřeba zemědělské půdy k jejich výrobě v ČR uvádí tab. 10. V roce 2019 činila energetická hodnota vyrobených biopaliv v ČR 11 704 TJ a z toho konvenčních 8 716 TJ. Hrubá spotřeba na trhu s pohonnými hmotami, tj. tuzemských a dovážených, dosáhla 14 239 TJ. Tato spotřeba tak byla z 82 % pokryta tuzemskými výrobci.

Pro výrobu udržitelných biopaliv v ČR v roce 2019 bylo využito cca 163,4 tis. ha zemědělské půdy. To představuje 4,6 % z obhospodařované zemědělské půdy a 6,6 % z orné půdy.

Literatura

- Evropská komise: zelená dohoda pro Evropu, Brusel, 11. 12. 2019, COM (2019) 640 final, s. 25.
- Lieberz, S. Biofuel Mandates in the EU by Member State in 2020. GAIN Report, E42020-0032. USDA Foreign Agricultural Service, 5/28/2020, s. 23.
- Flach, B., Lieberz, S., Bolla, S. Biofuels Annual 2020. GAIN Report, E42020-0032. USDA Foreign Agricultural Service, 6/27/2020, s. 56.
- Biodiesel 2019/2020. Report on Progress and Future Prospects – Excerpt from the UFOP Annual Report. Berlin, October 2020, s. 41.

Dedikace

V tomto příspěvku jsou také uvedeny dílčí výsledky řešení projektu NAZV č. QK1820175 a projektu dlouhodobého rozvoje organizace č. RO0618.