

UDÁLOSTI

Alternativa / 27. prosince 2013 / Zdroj: PETROLmedia / Autor: Jiří Kaloč

Může být B100 plnohodnotnou náhradou motorové nafty?

Alternativa k fosilním palivům? Elektromobily narážejí na problém s čerpáním energie, vodíkové pohony jsou ještě v plenkách a CNG či LPG vyžadují náročnější technické úpravy motoru i auta případně vlastní infrastrukturu plnicích stanic. Použití biopaliv je v tomto ohledu nejjednodušší, a tak se nyní podíváme, jaké zkušenosti mají s bionaftou B100 provozovatelé vozových parků.



Stoprocentní bionafta je známá pod zkratkou B100. V českých podmínkách se jedná především o metylestery mastných kyselin řepkového oleje, kterým se říká MEŘO, popřípadě metylestery mastných kyselin z jiných zdrojů, kterým se říká FAME. Alternativou ke standardní motorové naftě je toto biopalivo díky osvobození od spotřební daně. Bionafta B100 je tak zřejmě nejvýhodnějším letním palivem při cenovém rozdílu 2,50 Kč/litr k ceně motorové nafty. U nás se bionafta vyrábí ze zmíněného řepkového oleje, ale lze ji pochopitelně získávat i ze sójového, slunečnicového nebo palmového oleje. Stoprocentní bionafta B100 byla původně určena pouze pro uzavřené skupiny fletových zákazníků, dnes ji však najdeme i v nabídkách některých veřejných čerpacích stanic. Roční prodej v České republice díky tomu vzrostl od roku 2011 z 31,6 tisíc tun na 56,3 tisíc tun v roce 2012.

Bionafta je výhodnější, ale...

Výrobci Bionafty B100 tvrdí, že toto palivo dokáže rovnocenně nahradit klasickou minerální naftu. Jen je třeba dodržovat pravidla jejího zavádění a pak častěji měnit olej a filtry v motorech. I tak lze ovšem významně ušetřit, což ukazují i studie Sdružení výrobců bionafty, které potvrdily využitelnost biopaliv pro osobní automobily, autobusy, nákladní vozidla, traktory i další zemědělské stroje.

"Po provozní a technické stránce lze bionaftou plně nahradit motorovou naftu za dodržení přesně definovaných podmínek. I přes zvýšené náklady spojené s vyšší spotřebou a častější výměnou palivového filtru a motorového oleje znamená bionafta významnou úsporu," tvrdí přesvědčivě na základě komplexní studie Miroslav Bažata z jihlavského Agropodniku.

Může to být pravda, je ovšem třeba dodržovat již zmíněné zásady. Norma EN 14 214 sice umožňuje výrobu B100 z více zdrojů surovin, ale v případě dovezené suroviny třeba zmíněného palmového oleje to představuje omezení použitelnosti v zimních měsících a v některých případech i v létě. B100 také vyžaduje zvýšené nároky na péči v celém distribučním řetězci, i když problém s kompatibilitou těsnicích segmentů a použitých materiálů nebývá obvyklý. Problém však může nastat s kvalitou produktu při delším skladování, což lze eliminovat aditivací, která ovšem přináší zvýšené náklady. Vzhledem k tomu, že bionafta má samočisticí vlastnosti, dochází k postupnému uvolňování usazenin v palivové soustavě a nastartování procesu jejího čištění. Proto je třeba při zavádění bionafty zajistit výměnu palivových filtrů minimálně dvakrát v cyklu po 1000 km. V druhé fázi běžného provozu je potom nutné zkrátit interval výměny motorového oleje a při každé

jeho výměně navíc musí dojít i k obměně palivových filtrů. U bionafty B100 je podle některých odborníků ideální zkrátit interval výměny motorového oleje na 62 %, výměnu filtrů na 75 %. Průměrnou spotřebu potom nejvíce ovlivňuje chování řidiče a klimatické podmínky. Z meziročního porovnání spotřeby nicméně vyplývá její kolísání a nárůst v průměru o 0,75 l/100 km.

Půl milionu za půl roku

Bionafta B100 byla testována na 12 osobních a 30 nákladních vozidlech a dvou zemědělských strojích společnosti Agropodnik Domažlice, a.s. Testování probíhalo od dubna do prosince a v rámci projektu bylo spotřebováno celkem 820 tisíc litrů paliva. Celková úspora na palivu za sledované období činila 890 tisíc korun, nicméně část této úspory padla na zvýšené náklady při odlišné údržbě motorů a také na nárůst spotřeby v průměru o 8,5 % v porovnání s motorovou naftou. Po odečtení těchto vícenákladů pak dosáhla čistá úspora částky 560 tisíc korun.

V Teplicích biopaliva frčí

Poměrně rozsáhlé využití bionafty B100 proběhlo také na vozovém parku společnosti Veolia Transport Teplice, která provozuje městskou hromadnou dopravu v Teplicích, příměstskou dopravu v okolních městech a obcích a linku do Ústí nad Labem. Pod dohledem analytiků z SGS používaly nejprve vybrané autobusy teplické Veolie od června do prosince 2011 bionaftu B100 od společnosti Preol.

S pohonným ústrojím nebyl žádný problém, motory startovaly bez problémů, spotřeba paliva byla srovnatelná se spotřebou minerální nafty (toto se porovnávalo s předchozím rokem, kdy byly obdobné vozy provozovány na klasickou naftu) a nedocházelo k žádným viditelným problémům pohonného ústrojí. Jediný nastal od druhé poloviny listopadu, kdy se na jednom voze při jízdě na lince zastavil motor a nešlo jej znovu nastartovat. Problém byl vyřešen výměnou palivových filtrů a odvzdušněním, ale docházelo k těmto událostem i nadále bez předchozího omezení výkonu, který by signalizoval počínající nedostatek paliva v motoru. Je možné, že závady u filtrů s malým počtem ujetých km nebyly způsobeny jejich ucpaním, ale spíše jen zavzdušněním palivových systémů. K tomu došlo díky snížení teploty a nárůstu viskozity paliva. Dále se při nízkých teplotách (pod -5 °C) u těchto vozů stávalo, že se aktivoval diagnostický systém motoru a hlásil závadu. I zde může být příčinou vyšší viskozita, protože nebyla zaznamenána předchozí změna chování motoru.

Provozovatel vozidel také ve výsledné zprávě uvádí, že na dalších vozidlech mimo projekt sledování došlo v období od června do listopadu 2011 k vytlačení těsnění z těsnícího lůžka palivového filtru a zastavení motoru v důsledku zavzdušnění systému. Protože problém vymizel samovolně, provozovatel si z toho vyvodil, že se jednalo o odchylku materiálového složení těsnění palivového filtru, který je dle identifikace výrobce filtrů vhodný pro palivo B100. Dále v období přechodu na B100 provozovatel zaznamenal statisticky významnější závady hybnosti vstřikovacích jednotek, což mohlo způsobit zalepení vstřikovačů.

Autobusy teplické Veolie ujedou ročně okolo 4 milionů km a do poloviny roku 2012 tak ujely na bionaftu 6 milionů kilometrů. Během této doby nedošlo k žádnému poškození motoru vlivem tohoto paliva, výkon motoru (hodnoceno subjektivně řidiči) zůstal stejný a spotřeba paliva se přechodem na B100 také nevyšla. A nebylo zároveň nutné přejít na jiný typ motorového oleje ani jinak upravovat autobusy.

Na závěr je třeba říci, že zatímco SMN30 (31 % biosložky a 69 % motorové nafty) je nejvýhodnějším celoročním palivem v poměru cena/výkon, u B100 lze toto konstatovat jen pro letní období. Například autobusovou dopravu osob lze na palivo B100 úspěšně provozovat jen s určitým omezením, bez rizika je pak použitelné nejvýše do teploty -15 °C, kdy motory vozů bez problémů i bez předehřevu startují. Při nižších teplotách, hlavně u vozů, které delší dobu stály při teplotách pod -18 °C docházelo k tuhnutí paliva B100 v nádržích autobusů. Problém dnes ostatně není v otázce bionafta ano či ne, ale spíše jak dosáhnout optima jejich využití zvláště u motorů, které by měly splňovat emisní normu Euro VI, která vstoupí v platnost v září 2014.

Doporučení k používání paliva bionafta B100

- Nebyl problém s pohonem, motory startovaly bez problémů, spotřeba paliva B100 byla srovnatelná se spotřebou minerální nafty v předchozím roce, čímž byl splněn cíl provozovatele v úspoře nákladů na palivo.
- Stav olejové náplně ve vozidle č. 615 byl ovlivněn používaným palivem, ale negativní vliv byl kompenzován přirozeným doplňováním čerstvého oleje nahrazující ztráty motorového oleje. Na průniku paliva se pravděpodobně projevil technický stav motoru.
- V relativně novém vozidle č. 450 i ve vozidle č. 603 (proběhem a stářím porovnatelné s vozidlem č. 615) byl vliv paliva na náplň motorového oleje akceptovatelný.
- Chemické a termo-oxidační změny oleje ve všech vozidlech jsou malé i přes velký proběh kilometrů, vliv je pravděpodobně v mírném tepelném zatížení motorů v hromadné dopravě, především v městské lokalitě. Pozitivně se mohl ve městě projevit i vliv paliva B100, protože jeho spalováním se vytváří podstatně méně sazí než při spalování motorové nafty.
- Opotřebenění motorů pravděpodobně nesouvisí s používaným palivem B100, dokonce v případě vyššího průniku paliva do motorového oleje vozidla č. 615 nebyly zaznamenány žádné nestandardní nárůsty obsahu otěrových kovů, ani nárůsty obsahu dalších kovů v důsledku koroze citlivějších materiálů.
- Olejové filtry byly po proběhu intervalu výměny funkční a bez usazenin.
- Palivové filtry, přestože provozovatel uvádí částečné problémy s těsněním filtru a domnělou blokadou, byly dle vizuálního hodnocení v dobrém stavu, bez usazenin a pravděpodobně ještě funkční.
- Stav vstřikovacích jednotek sledovaných vozidel se používání paliva B100 nezměnil, přestože provozovatel v závěru období sledování avizoval dílčí problémy a zvýšenou četnost ztráty hybnosti vstřikovačů.