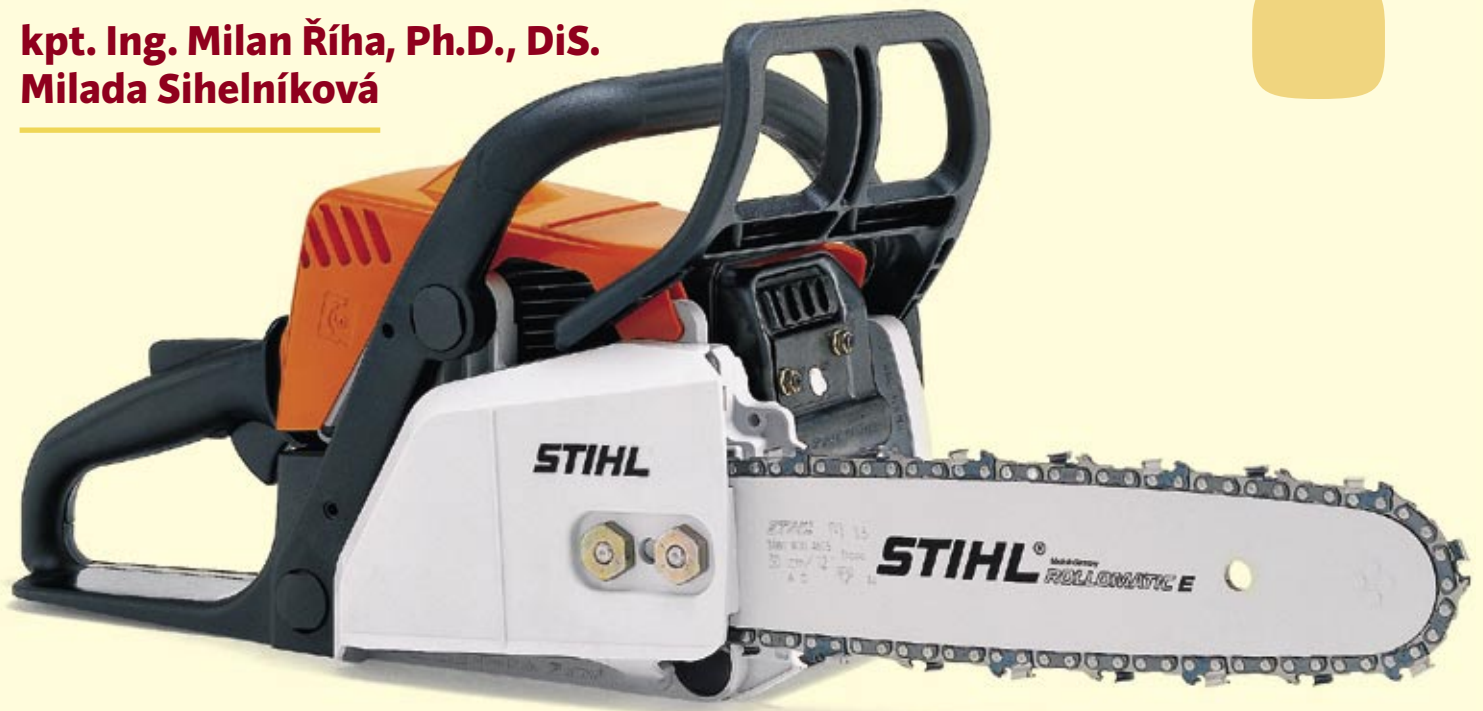


Jsou biooleje vhodné pro záchranáře

kpt. Ing. Milan Říha, Ph.D., DiS.
Milada Sihelníková



Není pochyb o tom, že přírodu je potřeba chránit, abychom ji pro budoucí generace zachovali alespoň v současném stavu. Vědci vyvíjejí nové materiály, technologie a postupy, které by měly lidstvu v této snaze pomoci. Jsou však biooleje vhodné pro praxi záchranářských jednotek? Záchranáři často při své činnosti používají techniku, která potřebuje různé olejové náplně, jako jsou např. motorové řetězové pily.

CHARAKTERISTIKA BIOOLEJŮ

Rostlinné tuky a oleje charakterizujeme jako estery vyšších mastných kyselin a trojsytného alkoholu glycerolu. Druhy mastných kyselin ovlivňují výsledné fyzikální a chemické vlastnosti olejů a tuků. V olejích převažují nenasycené mastné kyseliny a oleje, které jsou při teplotě 15 °C kapalné. Pro výrobu biologicky odbouratelných maziv řetězů a lišt motorových pil je nejčastěji používán řepkový olej.

Biologická odbouratelnost znamená, že se olej působením půdních mikroorganismů a jiných přírodních vlivů během tří týdnů minimálně z 90 % rozloží na neškodné přírodě blízké látky (např. CO₂ a vodu).

Mezi největší nevýhody biologicky odbouratelných olejů patří snížená použitelnost maziva za nízkých teplot a nízká chemická stabilita.

Nízká stabilita rostlinných olejů je na jedné straně výhodou, protože dochází k jejich rychlému odbourávání v přírodním prostředí, a na druhé straně nevýhodou z hlediska užitných vlastností

při mazání řetězů motorových pil, neboť vede ke vzniku produktů oxidačních a polymeračních reakcí. V důsledku zhoršených technických parametrů rostlinných olejů může v krajním případě dojít až k poškození řezacích částí motorové pily. Voda opravdu nemůže olej nahradit!

Při stárnutí bio oleje dochází navíc ke vzniku lepivých produktů, které se v objemu oleje vysrážejí jako disperzní fáze a postupně sedimentují. Za přispění tepla sálajícího do olejové nádržky od válce motoru výrazně zhoršují mazací schopnosti a jejich působením

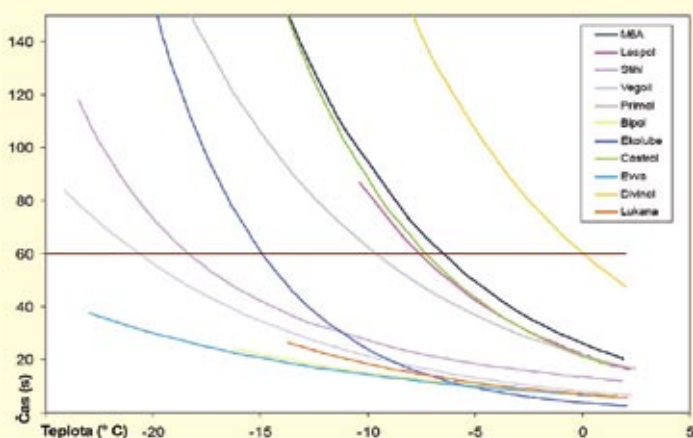


dochází k zanášení sacího košíku, olejového čerpadla a mazacích kanálků. Může dojít až k zalepení pístu olejového čerpadla a k poškození plastových převodových koleček jeho pohonu.

Nezkontroluje-li obsluha motorové pily funkci mazacího čerpadla, může dojít k poškození řetězu a lišty motorové pily, protože tyto části nejsou vůbec mazány.

Ve své diplomové práci se Bc. T. Prudil z Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně zabýval v roce 2007 posouzením vhodnosti vybraného druhu oleje k mazání řetězů motorových pil (viz graf).

Vlastním výzkumem došel k závěru, že nejlepší biooleje, mezi které zařadil oleje Evva Bio KS 100, Vegoil a Stihl, mají teplotu použitelnosti $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$; tuto vlastnost však nemají všechny oleje prodávané v České republice. Některé „eko“ oleje v tomto parametru dokonce předčil obyčejný stolní olej, u kterého autor zjistil hranici čerpatelnosti $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$, což lze považovat ještě za přijatelnou teplotu.



NAŘIZUJE ZÁKON ZÁCHRANÁŘŮM POUŽÍVAT EKOOLEJE?

Možná jste slyšeli, že existuje povinnost používat bio oleje. Pravdou je, že jejich použití nařizuje § 32 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, který v ustanovení § 32 říká:

(8) Vlastník lesa je povinen chránit les před znečišťujícími látkami unikajícími nebo vznikajícími při jeho hospodářské činnosti. V lese je povinen používat výhradně biologicky odbouratelné oleje k mazání řetězů motorových pil a biologicky odbouratelné hydraulické kapaliny. Při ochraně lesních porostů je povinen dát přednost účinným technologiím šetřícím životní prostředí.

Ale v tomto ustanovení ale není o záchranářích, kteří zpravidla v městských aglomeracích provádějí odstraňování padlých stromů, jež ohrožují majetek a zdraví osob, ani zmínka. Tato právní úprava je navíc logická a správná. Dřevorubec totiž během dne spotřebuje několik nádržek biooleje k mazání řetězu své motorové pily. Maximálně pak nechá několik dní nádrž tímto olejem naplněnou (např. přes víkend) a pak je olej opět spotřebován. Nemůže tedy dojít



k rozložení bio oleje a je zabezpečeno správné mazání řetězu. Také značná spotřeba oleje odůvodňuje příslušné ustanovení zákona, neboť litry oleje spotřebované v lese už skutečně mohou způsobit přírodě problémy.

JAKÁ JE SKUTEČNÁ SPOTŘEBA OLEJE?

Olej pro ztrátové mazání řetězu a lišty je dávkován pomocí regulačního pístového čerpadla, které je zpravidla přímo poháněno od klikové hřídele motoru. Předepsaná dávka oleje se pohybuje v rozmezí 8–10 ml za minutu při délce lišty 38 cm. Skutečná dávka oleje je však zpravidla mnohem vyšší a dosahuje hodnot 18–25 ml za minutu.

ZÁVĚR

Záchranáři by měli především dbát na pohotovostní připravenost všech zařízení, které při své činnosti využívají. Mnohdy motorovou řetězovou pilu využijí jednou za tři čtyři měsíce a proto je důležité používat minerální oleje, nikoli bio nebo „eko“ oleje. S ohledem na spotřebu oleje při ztrátovém mazání řetězu a lišty si s tou trochou oleje příroda snadno vyrovná. Záchranáři navíc nebudou muset řešit situaci, kdy by si oprava pily vyžádala tisíce korun, které by jen těžce ve svém již tak napjatém rozpočtu složité hledali. A nechtíme přece zažít situaci, kdy by záchranáři při příjezdu na místo vytáhli sekery a ruční pily...

