

Oponentský posudek diplomové práce

Název práce: Analýza mastných kyselin v tucích a olejích

Autor práce: Bc. Petra Ondráčková

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou stanovení mastných kyselin v různých vzorcích olejů a tuků s využitím plynové chromatografie s plamenově ionizační detekcí. Po optimalizaci podmínek byla metoda aplikována na vybrané druhy olejů a tuků. Součástí práce bylo také sledování některých kulinárních úprav na kvalitu olejů a tuků vyjádřených tukovými čísly a na obsah sledovaných mastných kyselin.

Práce je členěna dle obvyklých zvyklostí a splňuje většinu formálních požadavků kladených na tento typ vysokoškolské práce. V teoretické části diplomantka vcelku přehledně podává veškeré relevantní informace nutné k pochopení celé práce. Experiment je srozumitelně popsán následovanými kapitolami s výsledky. Jako tradičně, postrádám širší a detailnější diskusi a srovnání s výsledky jiných autorů. Grafy a tabulky jsou přehledné, citované v textu. Práci uzavírá seznam citované literatury s 56 odkazy, mezi nimiž převládají zahraniční i domácí periodika, dále internetové odkazy a skripta. Po stylistické stránce nemám k práci výhrady.

K práci mám následující připomínky a náměty k diskusi:

- Citace internetových zdrojů je nedostatečná a nespĺňuje požadavky dané normou. Pominu-li odkazy na obrázky, je to odkaz č. 51 na vyhlášku č. 90/2000 Sb. Chybí název, částka, strany.
- V textu autorka občas odkazuje na obr. nebo Obr. Dále jsou pod některými obrázky internetové odkazy, pod některými (obr. 1-4) nejsou. Pokud byly vytvořeny v některém z počítačových programů, chybí jeho uvedení v práci.
- Na straně 23 je uvedeno dělení másla dle legislativy, která již neplatí (odkaz na 23 let staré skriptum!). V současné době platí vyhláška č. 77/2003. Mohla by studentka vysvětlit, jak je to s označením pomazánkové másla?
- Součástí experimentů jsou také margaríny, ale v teoretické části o nich postrádám informace aspoň v rozsahu jako u másla, sádla nebo olejů.
- Jaký je rozdíl v kapitolách 2.7.1 a 2.8?
- Jakým způsobem lze jodové číslo použít pro zjištění původu a kvality tuků? Mohla byste vysvětlit? (viz strana 52, začátek kapitoly 4.2.2)
- Při hodnocení olejů pomocí tukových čísel často chybí informace, zda výrobek je nebo není zdravě škodlivý popř. zda vyhovuje platné legislativě.

- U měření nebo ve výsledcích tukových čísel postrádám informaci o počtu opakování měření. Např. tabulky 9-13 obsahují pouze čísla bez odchylek a aspoň základního statistického zpracování (např. analýza rozptylů)
- Na str. 55 autorka tvrdí, že p-anisidinové číslo je nepřímo úměrné čerstvosti (odkaz 52). Jedná se o obecné tvrzení nebo platí jen pro případ výsledků citované studie. Jak byla v tomto případě vyjádřena čerstvost? Mohla by autorka vysvětlit, jaký je obecný vztah mezi peroxidovým a p-anisidinovým číslem?
- Oleje a tuky pro smažení se charakterizují také obsahem polymerů mastných kyselin nebo aspoň obsahem konjugovaných mastných kyselin. Stanovení polymerů mastných kyselin může být instrumentálně náročnější, proto chápu, že nebylo realizováno. Stanovení obsahu konjugovaných dienu a trienů je však velice triviální. Proč nebylo realizováno pro tuky podléhající smažení?
- Slabým místem práce je závěr, který má shrnout získané výsledky a jaký dopad mají např. na zdraví, technologii atd. V tomto případě se jedná pouze o kopírování části výsledků bez hlubšího rozboru či autorčina doporučení. Jako jediný přínos v této práci vidím ve sledování obsahu mastných kyselin při kulinárních úpravách a vidím zde značný potenciál pro práce budoucí.

I přes výše uvedené nedostatky považuji diplomovou práci za dobrou a konstatuji, že zadání práce bylo splněno a doporučuji ji k obhajobě. Hodnotím známkou **velmi dobře**.

Doc. Ing. Libor Červenka, Ph.D.
Katedra analytické chemie



v Pardubicích 27.05.2013