

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Katedra:	Katedra analytické chemie
Autor:	Bc. Eliška Koníčková
Název práce:	Porovnání metod kvantitativní analýzy silic v nápojích s využitím mikroextrakce jednou kapkou
Vedoucí diplomové práce:	doc. Ing. Martin Adam, Ph.D.
Oponent:	Ing. Tomáš Hájek, Ph.D.

Předkládaná diplomová práce Bc. Elišky Koníčkové se zabývá porovnáním různých metod kvantifikace pro analýzu silic v bylinných čajích pomocí mikroextrakce jednou kapkou. Na separaci silic byla použita plynová chromatografie ve spojení s hmotnostní detekcí.

Teoretická část práce je systematicky rozdělena na pět větších kapitol, zabírá celkem 31 stran a opírá se o úctyhodných 129 citovaných literárních odkazů, především článků publikovaných v odborných mezinárodních časopisech a svědčící o tom, že diplomantka řádně nastudovala danou problematiku. Jednotlivé kapitoly popisují vybrané složky silic, možnosti jejich extrakce a analýzy, různé možnosti mikroextrakce kapalnou fází a metody kvantifikace používané v analytické chemii. Teoretická část podává ucelenou informaci k dané problematice bez větších stylistických chyb. Za chybu považuji nejednotné odkazy na literaturu, někdy jsou za a někdy před tečkou ukončující větu. Experimentální část popisuje použité přístrojové vybavení, chemikálie a postupy při přípravě vzorků.

Diplomová práce obsahuje velké množství naměřených dat, které jsou zpracovány a komentovány na 27 stranách v kapitole Výsledky a diskuze. Tato kapitola je členěna logicky podle použité metody kvantifikace. Domnívám se, tabulka fyzikálních vlastností sledovaných silic, spolu s jejich chemickými strukturami a strukturami vnitřních standardů, by měla být již v Experimentální části. Další výhradu mám k 10 stránkám tabulek za sebou (Tab. 13-22). Nevidím jejich smysl v kapitole Výsledky a diskuze, když nejsou prakticky vůbec komentovány. Také bych uvítal širší komentář k dobře zpracovaným výsledkům.

Dále mám k práci následující připomínky, dotazy a náměty pro diskusi:

1. V kapitole 2.4 (str. 37) autorka uvádí na analýzu silic dvoudimenzionální chromatografii v úplném a heart-cut uspořádání. Jaký je mezi těmito metodami rozdíl?
2. Kapitola 3.3.2 (str. 51): V textu je uvedeno, že extrakce byla provedena při laboratorní teplotě a v tabulce 4 že při 25 ± 1 °C. Byla teplota v laboratoři takto stálá jak v průběhu dne, tak v průběhu měsíců?
3. Jak vypadal TIC chromatogram standardů a vzorků z MS detektoru?
4. Kapitola 4.3 (str. 58): Autorka odkazuje na postup extrakce uvedený v Tabulce 5, která ale popisuje teplotní a tlakový program GC separace.
5. Jak si diplomantka vysvětluje tak vysoké rozmezí výtěžností? Např. 5-59 % pro externí kalibraci a 19-154 % pro kalibraci v matrici bez vnitřního standardu.
6. Jsou výtěžnosti metod z kapitoly 4.7 zahrnuta do výpočtu množství jednotlivých silic v testovaných bylinných čajích? Proč jsou některé hodnoty výtěžností v Tabulkách 23-26 zvýrazněny?
7. Jakou metodu by diplomantka doporučila pro kvantifikaci silic v bylinných čajích a proč?

Závěrem mohu konstatovat, že bylo splněno zadání diplomové práce. Autorka prokázala tvůrčí schopnost a přináší zajímavé výsledky v oblasti mikroextrakce jednou kapkou. Doporučuji tuto diplomovou práci k obhajobě a hodnotím známkou

Výborně

V Pardubicích 25. 5. 2012



Ing. Tomáš Hájek, Ph.D.