

Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Ivany BERÁNKOVÉ

„Srovnání vybraných mikroextrakčních metod pro analýzu silic v nápojích“

Cílem diplomové práce **Ivany B E R Á N K O V É** bylo provést jednoduchou validaci metody mikroextrakce tuhou fází v módu přímého vzorkování (DI-SPME) pro izolaci složek silic z bylinných čajů s analýzou metodou plynové chromatografie s plamenovým ionizačním detektorem (GC-FID). Validovanou metodu společně s dříve optimalizovanou metodou mikroextrakce jednou kapkou (SDME) aplikovat na reálné vzorky čajů a obě mikroextrakční metody vzájemně porovnat.

V teoretické části diplomantka přehledně zpracovala literární rešerši vztahující se k problematice rostlinných silic a čajů, a to i vzhledem ke zdravotním aspektům spojeným s výskytem silic. Popsány jsou základní principy obou mikroextrakčních technik použitých v této práci, tj. mikroextrakce tuhou fází i mikroextrakce jednou kapkou (SDME), včetně experimentálního uspořádání, parametrů ovlivňujících extrakční proces a vybraných aplikací. Prezentovány jsou i validační parametry používané pro hodnocení analytických metod.

V experimentální části byla provedena zjednodušená validace metody DI-SPME ve spojení s GC-FID analýzou, kdy byly vyhodnoceny opakovatelnosti (intra-day i inter-day) na různých koncentračních úrovních, detekční limity a linearita pro všechny sledované sloučeniny. Validovaná metoda byla aplikována na 10 reálných vzorků čajů zakoupených v lékárnách a běžné obchodní síti. Stejně vzorky byly analyzovány i metodou využívající DI-SDME. Obsah jednotlivých sloučenin byl vyhodnocován metodou kalibrace za pomoci vnitřního standardu 2-oktanonu. Při porovnání metod bylo zjištěno, že DI-SDME je metodou citlivější, avšak je třeba ji více kontrolovat kvůli případným ztrátám extrakční fáze. Lišily se i výsledky získané oběma postupy. Tyto rozdíly byly částečně eliminovány vyhodnocením výtěžnosti metod, avšak pro přesnější porovnání by bylo třeba tyto výtěžnosti určit pro každý vzorek, každou metodu a každý standard individuálně.

Celkově lze konstatovat, že diplomantka pracovala samostatně, pilně a svědomitě, získala tak dostatečné množství experimentálních dat, které plně odpovídá rozsahu diplomové práce. Lze tedy konstatovat, že diplomantka zadání diplomové práce zcela splnila.

Diplomovou práci hodnotím známkou:

- výborně -

V Pardubicích 1. června 2012


doc. Ing. Martin ADAM, Ph.D.
vedoucí diplomové práce