

Posudek oponenta diplomové práce

DIPLOMOVÁ PRÁCE: Srovnání vybraných mikroextrakčních metod pro analýzu silic v nápojích.

DIPLOMANT: Bc. Ivana Beránková

OPONENT: Ing. Blanka Beňová, Ph.D.

V předkládané práci se diplomantka zabývá srovnáním dvou moderních mikroextrakčních metod pro analýzu silic v bylinných čajích.

Teoretická část práce je poměrně obsáhlá, zahrnuje kapitulu o silicích, kde se pojednává o jejich složení a použití v potravinářství, dále je zde stručná kapitola o čajích – zde bych poznamenala, že se mohla diplomantka zaměřit spíše na charakteristiku bylinných čajů, vzhledem k tomu, že je v této práci analyzuje; a dále poměrně podrobně je popsáno uspořádání a základní charakteristiky metody mikroextrakce tuhou fází a metody mikroextrakce jednou kapkou. V poslední kapitole rešeršní části se studentka věnuje základním validačním parametrům.

Experimentální část práce je psána obvyklým způsobem, tj. jsou zde uvedeny používané přístroje, zařízení, chemikálie a standardy látek; pracovní podmínky mikroextrakčních metod a podmínky analýzy získaných extraktů. Nechybí ani pracovní postupy včetně přípravy vzorků čajů. Ve výsledkové části pak diplomantka uvádí získané výsledky v tabulkách a několika grafech. V závěru je přehledné a srozumitelné shrnutí dosažených výsledků.

Práce je psána srozumitelným a spisovným jazykem, bez chyb, pouze s několika málo překlepy. K diplomové práci nemám zásadní výhrady, uvádím pouze několik postřehů, poznámek, doplňujících dotazů a námětů pro diskusi.

- (1) V „Summary“, seznamu zkratk i jinde v práci by měla být v anglických názvech velká písmena na začátku slov.
- (2) V čaji se vyskytuje vedle kofeinu a teofylinu ještě jeden významný alkaloid. Který to je?
- (3) V kapitole 2.3.1. diplomantka uvádí, že SPME je vhodná pro terénní analýzu. Má na mysli opravdu analýzu včetně chromatografické koncovky nebo odběr vzorku?

- (4) Jaká je průměrná životnost vlákna pro SPME?
- (5) Je v odborné literatuře k dispozici obrázek uspořádání In-Tube SPME? Naopak obrázek elektromagnetické míchačky (obr. 7) není podle mého názoru nutný.
- (6) Diplomantka v kapitole 2.3.9.1. uvádí, že v sýrech byla identifikována zejména kyselina máselná. Čím je tato kyselina pověstná a čeho může být indikátorem?
- (7) V aplikaci „Analýza těžkých sloučenin vína“ je přidáváno 6,6 g NaCl ke 13 ml vzorku vína. Není to nějak mnoho?
- (8) Jaká je pořizovací cena adaptéru pro použití SPME ve spojení s HPLC?
- (9) V experimentální části v kapitolách 3.1.3. a 3.3. se objevuje jistá duplicita postupů.
- (10) Na základě čeho bylo zvoleno rozmezí kalibračních závislostí pro obě metody?
- (11) V kapitole 4.1. diplomantka píše, že analýza trvala 35 minut. Chromatogram však končí krátce po 23. minutě, eluovaly se poté ještě další látky? Mohla by diplomantka ukázat celý chromatogram?
- (12) Str. 66. Pokud se uvádí čísla, mezi nimiž se vyskytují i čísla s desetinnými místy, měla by tato jednotlivá čísla být oddělena středníky. V názvu tabulky 9 je zavádějící překlep.
- (13) Tabulky s výsledky nejsou příliš přehledné. Grafické zpracování by mohlo být přehlednější.
- (14) Jak si diplomantka vysvětluje tak široké rozmezí násobků (1,1 – 16,3) poměru SPME/SDME?
- (15) V tabulce 20 jsou uvedeny hodnoty výtěžnosti metody pro jednotlivé silice. Jak si studentka vysvětluje výtěžnosti 2 silic v hodnotě 200%?
Po zohlednění výtěžnosti jsou přepočteny hodnoty poměru SPME/SDME a dochází k poměrně velkým změnám. Bylo by jistě zajímavé přepočítat výsledky obsahů silic také s přihlédnutím k výtěžnostem. Neuvažovala diplomantka o tomto vyhodnocení? Je škoda, že nebyla vyhodnocena výtěžnost v reálných vzorcích čajů, nepochybně by to zvedlo úroveň této práce.
- (16) V práci postrádám srovnání s výsledky publikovanými v odborné literatuře. Mohla by si diplomantka toto srovnání připravit k obhajobě?

Závěrem mohu konstatovat, že diplomantka **Ivana Beránková** splnila zadání diplomové práce, tuto diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

Velmi dobře

V Pardubicích 28. 5. 2012

Ing. Blanka Beňová, Ph.D.

Blanka Beňová