Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Kateřiny PODMOLÍKOVÉ

„Analýza silic v bylinných čajích s využitím disperzní kapalinové mikroextrakce"

Cílem diplomové práce **Kateřiny PODMOLÍKOVÉ** bylo prověřit možnosti využití moderní metody disperzní kapalinové mikroextrakce (DLLME) s následnou analýzou plynovou chromatografií s plamenovou ionizační detekcí pro izolaci a stanovení složek silic ze vzorků bylinných nápojů, a to především čajů.

V teoretické části diplomantka přehledně zpracovala literární rešerši týkající se složek silic, jejich využití v potravinářství a vlivu na lidský organismus. Popsány jsou i jednotlivé druhy čaje. Uvedeny jsou rovněž principy obou metod disperzní kapalinové extrakce, které byly předmětem této práce, tj. metodu DLLME v uspořádání se sedimentujícím rozpouštědlem, tak i s tuhnoucí kapkou plovoucího rozpouštědla (DLLME-SFO).

V experimentální části byly nejprve provedeny experimenty s cílem určit kombinace extrakčního a disperzního rozpouštědla pro obě testované metody. Testováno bylo vždy 5 disperzních a 3 extrakční rozpouštědla. Po výběru rozpouštědlové soustavy byly poměry rozpouštědel spolu s možností využití ultrazvuku optimalizovány dle ortogonálního centrálně kompozitního plánování experimentu. Na základě vyhodnocení odezvové plochy byly určeny optimální parametry obou postupů s tím, že vhodnost využití ultrazvuku se potvrdila pouze v případě metody DLLME-SFO. Potvrdil se také předpoklad vhodnosti využití vnitřního standardu pro sestavení kalibračních závislostí, na jejichž základě byly určeny příslušné limity (LOD a LOQ) a obohacovací faktory obou metod. Na základě porovnání metod DLLME a DLLME-SFO byla prvně jmenovaná vyhodnocena jako vhodnější pro analýzu silic, a to nejen s ohledem na přesnost výsledků, ale především kvůli chromatografickým vlastnostem extrakčního rozpouštědla, jehož pík významně ovlivňoval píky sledovaných složek silic.

Co se realizace práce týká, diplomantka si dokázala osvojit práci s testovanou extrakční metodikou, kde bylo třeba dosáhnout jisté zručnosti pro realizaci dostatečné přesnosti analýz. Přes drobné obtíže s výpočtovou stránkou věci se tak podařilo získat kvalitní výsledky plně odpovídající úrovni diplomové práce. Celkově lze shrnout, že diplomantka pracovala pečlivě a především trpělivě.

Diplomová práce je vypracována v rozsahu zadaného úkolu, je srozumitelná a výsledky jsou zpracovány přehledně.

Diplomovou práci hodnotím známkou:

- v ý b o r n ě - m -

V Pardubicích 23. května 2014

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