

Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Terezy SYCHROVSKÉ

„Analýza antioxidantů v bylinných nápojích s využitím miniaturizované extrakce tuhou fází“

Cílem diplomové práce Terezy SYCHROVSKÉ bylo prověřit možnosti využití extrakce tuhou fází ve špičce pipety (PT-SPE) v kombinaci s metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie s detekcí v ultrafialové oblasti spektra pro izolaci a stanovení vybraných fenolických antioxidantů ze vzorků bylinných čajů.

V teoretické části diplomantka zpracovala literární rešerši týkající se problematiky čajů a jeho účinků na lidský organismus. Pozornost je věnována i antioxidantům, a to především se zaměřením na látky fenolické. Popsány jsou i principy metody PT-SPE, a to i v kontextu s principy příbuzných mikroextrakčních metod, jakými jsou SPME a MEPS.

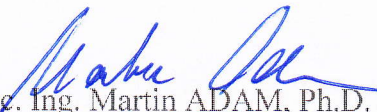
V experimentální části byly pro izolaci vybraných markerů fenolických antioxidantů testovány dva typy PT-SPE špiček, a to suhlíkatým a oktadecylsilikagelovým (C18) sorbentem. V souladu s odbornou literaturou se C18 sorbent ukázal být vhodný. Testovány pak byly jednotlivé experimentální parametry, jako jsou poměr množství aplikovaného vzorku a objem elučního rozpouštědla a především výběr rozpouštědla. Na základě provedených experimentů se i v případě této extrakční techniky potvrdilo, že mikroextrakce patří mezi metody rovnovážné a nikoli kvantitativní. Rovněž se zde projevil silný matricový efekt, kvůli kterému musela být pro kvantifikaci sledovaných sloučenin ve vzorcích použita metoda standardního přídávku, což je však běžný přístup při analýzách komplexních vzorků, mezi které bezesporu patří i bylinné čaje. Porovnání PT-SPE s klasickou SPE pak bylo realizováno prostřednictvím konfrontace s odbornou literaturou. Tento způsob byl prakticky vynucen obtížemi se zastaralou instrumentací HPLC, kdy se u původně používaného HPLC-UV systému vyskytla již prakticky neopravitelná závada a sěžejní práce tak musela být realizována na zapůjčené instrumentaci, což se však vzhledem k možnostem detektoru diodového pole ukázalo být pro práci jednoznačně prospěšné.

K hodnocení diplomantky lze uvést, že pracovala samostatně a především systematicky. Podařilo se jí zvládnout práci s různými HPLC systémy a především si dostatečně osvojila metodu PT-SPE a vyzkoušela si i různé způsoby vyhodnocení meze stanovení a detekce. Lze tedy konstatovat, že diplomantka zadání diplomové práce zcela splnila.

Diplomovou práci hodnotím známkou:

- výborně -

V Pardubicích 23. května 2014


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