

Posudek vedoucího diplomové práce Marcely Pospíšilové.

Slečna Marcela Pospíšilová se ve své diplomové práci s názvem "Možnosti využití kombinace mechanismu chromatografie hydrofilních interakcí (HILIC) a lipofilního mechanismu separace při kapalinové chromatografii přírodních látek" zaměřila na studium chromatografického chování fenolických kyselin a flavonů na komerční koloně ZIC-HILIC se sulfobetainovými skupinami chemicky vázanými na silikagelovém nosiči v mobilních fázích s vysokým obsahem organického rozpouštědla ve vodě, kde se uplatňuje mechanismus "hydrofilních interakcí" (HILIC).

Diplomantka v teoretické části práce nejprve podává přehled základních pojmů, užívaných v kapalinové chromatografii, vysvětluje princip HILIC techniky a dvourozměrné HPLC, dále uvádí výsledky literární rešerše aplikací techniky HILIC pro separace různých typů polárních látek. Experimentálně studovala vliv různých faktorů, zvláště složení a průtoku mobilní fáze, pracovní teploty a programu gradientu složení mobilní fáze, na retenci studovaných látek, separační selektivitu a účinnost. Výsledky této komplexní studie dokládá 11 rozsáhlými tabulkami retenčních dat a řadou chromatogramů a grafů závislosti experimentálních chromatografických dat na pracovních podmínkách. Diplomantka dosáhla nových výsledků, které jsou významné pro pochopení významných jevů při HILIC chromatografii, které dosud nebyly systematicky studovány. Na základě získaných poznatků sl. Pospíšilová navrhla optimální podmínky pro HILIC separace fenolických kyselin isokratickou i gradientovou elucí, jak dokládá ukázkami analýz praktických vzorků různých nápojů. Pokusila se i o identifikaci některých separovaných látek v těchto vzorcích na základě hmotnostních spekter, získaných v přímém spojení HPLC/MS. V závěru práce studovala možnosti dvourozměrné HPLC se separací na HILIC koloně v první dimenzi v přímém spojení se chromatografií v systému s převrácenými fázemi (RP) na pentafluorofenylové koloně ve druhé dimenzi. Přímé spojení HILIC separace se separací v RP systémech je prakticky značně obtížné vzhledem k nekompatibilitě mobilních fází, přesto se ve dvourozměrném systému, popsaném v diplomové práci, podařilo dosáhnout částečné separace fenolických látek.

Diplomantka přistupovala k práci velmi zodpovědně, se zájmem o řešený problém a prokázala i dobré teoretické znalosti. Dobře zvládla experimentální techniku i vyhodnocování a zpracování dat a získala značné množství výsledků, které stručně diskutuje a vcelku i racionálně interpretuje. a získala nové poznatky, využitelné pro praktické separace přírodních antioxidantů v potravinách, nápojích a rostlinných extraktech.

Diplomová práce je logicky členěna a sepsána přehledně a srozumitelně. Přes určité nepřesnosti v popisích obrázků a stylistické neobratnosti, dané autorčinou nezkušeností, je práce sepsána vcelku jasně a přehledně a je i formálně pěkně upravena. Závěrem mohu konstatovat, že slečna Marcela Pospíšilová splnila všechny úkoly zadání diplomové práce, kterou hodnotím **v ý b o r n ě**.

V Pardubicích 26. 5. 2010



prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.