

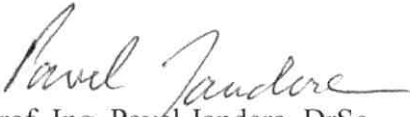
Slečna Zuzana Laštovičková se ve své diplomové práci s názvem "Chromatografie hydrofilních interakcí (HILIC)" zabývala studiem chromatografického chování fenolických kyselin a flavonů na komerční koloně "Polyhydroxyethyl A" s modifikovaným (poly)aspartamidem chemicky vázaným na silikagelovém nosiči (HILIC fáze Alpertova typu), kde se uplatňuje mechanismus "hydrofilních interakcí" (HILIC) v mobilních fázích s vysokým obsahem organického rozpouštědla ve vodě. Tato stacionární fáze se úspěšně používá pro separace biopolymerů, zejména proteinů a peptidů. Cílem práce bylo ověřit možnosti jejího využití pro separace nízkomolekulárních polárních látek - fenolických kyselin a flavonů - v rámci širší studie, porovnávající vhodnost různých polárních kolon pro HILIC separace přírodních antioxidantů.

Diplomantka v teoretické části práce podává přehled základních pojmů, užívaných v kapalinové chromatografii a stručně vysvětluje princip HILIC separační techniky, dále uvádí výsledky literární rešerše aplikací techniky HILIC pro separace různých typů nízkomolekulárních polárních látek. Experimentálně studovala vliv složení mobilní fáze - zejména pH a složení vodného pufru a jeho poměru ke koncentraci acetonitrilu - na retenci studovaných látek, symetrii píků, separační selektivitu a účinnost, které dosud nebyly systematicky studovány. Výsledky této studie dokládá osmi tabulkami retenčních dat a řadou chromatogramů a grafů závislostí experimentálních chromatografických dat na obsahu vodného pufru v mobilní fázi. Na základě získaných poznatků se sl. Laštovičková snažila nalézt optimální podmínky pro HILIC separace fenolických kyselin a flavonů HILIC chromatografií při isokratických i gradientových podmínkách eluce, a aplikovat je na analýzy praktických vzorků nápojů. Pokusila se i o částečnou identifikaci některých separovaných látek na základě shody elučních časů.

Diplomantka zvládla experimentální techniku i vyhodnocování a zpracování dat. K práci přistupovala vcelku pečlivě a snaživě, i když časový rozvrh experimentálních měření mohl být lépe rozvržen. Přesto sl. Laštovičková dosáhla průkazných experimentálních výsledků, které stručně diskutuje. Nový je poznatek, že studovaná kolona, velmi populární pro separace biopolymerů, je méně vhodná pro separace přírodních antioxidantů, kde poskytuje nízkou účinnost a většinou i špatnou symetrii píků, což diplomantka ověřila pro různé modifikace složení mobilních fází. Příčinou je zřejmě kombinovaný retenční mechanismus se silným podílem iontové výměny.

Diplomová práce je sepsána celkem přehledně, ač bez pokusu o podrobnější interpretaci výsledků. Při konečném zpracování se diplomantka dostala do časové tísně a přes předběžné konzultace vedoucí práce konečnou verzi neviděl před vtištěním. Spěch při finálním zpracování vedl k určitým nepřesnostem v textu a množství neopravených překlepů. Např. jsou zaměněny rovnice (14) a (15), první platí pro RP a druhá pro NP systémy, tvrzení v odstavci 2.4.4 jsou značně nepřesná, tvrzení na str. 47 "píky se rozšířily - účinnost se zlepšila" jsou v rozporu, fenolické kyseliny zcela jistě nejsou "málopolární", na str. 34 diplomantka jistě chce uvést kyselinu kyanurovou a ne kyanidovou, v textu chybí zmínka o obr. 15 a 16, odkaz 21 na literaturu není aktualizovaný. Některé stylistické neobratnosti jsou zřejmě dané autorčinou nezkušeností. Závěrem konstatuji, že slečna Zuzana Laštovičková v podstatě splnila úkoly zadání diplomové práce, kterou hodnotím **d o b ř e**.

V Pardubicích 26. 5. 2011


prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.