

Posudek vedoucího diplomové práce Elišky Kachlíkové.

Slečna Eliška Kachlíková se ve své diplomové práci s názvem "Jednorozměrná a dvourozměrná kapalinová chromatografie s využitím povrchově pórovitých náplní kolon" zaměřila na možnosti aplikací povrchově pórovitých náplní kolon pro separace fenolických a flavonoidních látek v systémech s převrácenými fázemi (RP).

Diplomantka v teoretické části práce uvádí základní pojmy z oblasti jednorozměrné a dvourozměrné kapalinové chromatografie, podává přehled typů sorbentů používaných v současné praxi kapalinové chromatografie a vlastností přírodních antioxidantů, na jejichž separaci se v diplomové práci zaměřila. Na základě literární rešerše porovnává výhody a nevýhody charakteristických aplikací dvourozměrné kapalinové chromatografie.

Experimentálně změřila retenční data fenolických kyselin a flavonoidních látek na povrchově pórovitých kolonách s různými typy chemicky vázaných stacionárních v závislosti na složení mobilní fáze a na průběhu gradientu acetotrilu ve vodně-organických mobilních fázích. Na základě chromatografického chování alkylbenzenů jako testovacích látek porovnávala píkovou kapacitu, lipofilní rozsah a vliv objemu a rozpouštědla dávkovaného vzorku na rozšiřování zón látek při rychlých gradientech. Cílem těchto studií byla optimalizace podmínek dvourozměrných separací při přímém spojení povrchově pórovitých kolon ve druhé dimenzi s polárními kolonami, pracujícími v HILIC režimu v první dimenzi. V tomto spojení může docházet k rozšiřování či deformaci píků složek vzorku ve druhé dimenzi vlivem vysoké polarizace mobilní fáze v převáděných frakcích, které se diplomantka pokusila potlačit zařazením zachytné předkolony do systému. Navrhla a ověřila podmínky pro separaci přírodních látek s antioxidačními vlastnostmi v nápojích při dvourozměrné HPLC s monolitickou sulfobetainovou HILIC mikrokolonou v první dimenzi s povrchově pórovitou kolonou XB-C18 ve druhé dimenzi.

Diplomantka odvedla značné množství práce a dosáhla originálních nových výsledků, které stručně diskutuje a racionálně interpretuje a dokládá 23 tabulkami a 27 chromatogramy a grafy závislostí experimentálních chromatografických dat na pracovních podmínkách. Slečna Kachlíková přistupovala k práci zodpovědně, pracovala pečlivě, se zájmem o řešení problémů a prokázala i dobré teoretické znalosti.

Přes několik překlepů je diplomová práce vcelku jasně a přehledně sepsána a je formálně pěkně upravena. Slečna Eliška Kachlíková splnila úkoly zadání diplomové práce, kterou hodnotím

v ý b o r n ě .

V Pardubicích 25. 5. 2012.


prof. Ing. Pavel Jandera, DrSc.