

## Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá charakterizací a porovnáním dvou zwitteriontových stacionárních fází kolon SeQuant ZIC-HILIC a Atlantis Premier BEH Z-HILIC. Analýzy byly prováděny v separačním módu hydrofilní interakční kapalinové chromatografie (HILIC). Ligand navázaný na stacionární fázi obou kolon je totožný, sulfoalkylbetain. Hlavním rozdílem mezi těmito stacionárními fázemi jsou částice, na kterých jsou ligandy navázané. Typ částic významně přispívá k odlišným interakčním a separačním vlastnostem těchto stacionárních fází.

Pro základní charakterizaci stacionárních fází byl nejprve proveden Tanakův test. Z výsledků tohoto testu bylo patrné, že kolona SeQuant ZIC-HILIC vykazuje větší kationtově-výměnný charakter než kolona Atlantis Premier BEH Z-HILIC, která má naopak větší aniontově-výměnný charakter. Obě stacionární fáze vykazovaly vyšší hodnotu parametru popisujícího hydrofilitu než hydrofobicitu, což potvrzuje jejich polární charakter. Vlastnosti stacionárních fází byly dále zkoumány a porovnávány na základě analýz modelových analytů, kterými byla řada malých polárních analytů, kyselin, bází, amfoterních a neutrálních analytů a jejich směsí. Analýzy byly prováděny v různých poměrech acetonitrilu s 10mM acetátovým pufrům o pH = 4,7. Z počátku byl testován 5mM acetátový pufr o pH = 6,8, který se ukázal jako méně vhodný. Při analýze většiny modelových analytů byla separační teplota 25 °C. Pro analýzu krátkých oligonukleotidů byla separační teplota zvýšena na 40 °C.

Výsledky analýz modelových analytů korelovaly s výsledky Tanakova testu. Rostoucí retence polárních analytů se stoupajícím množstvím acetonitrilu v mobilní fázi potvrdila uplatnění retenčního mechanismu HILIC. V rámci této práce byly nalezeny vhodné podmínky pro separaci většiny modelových směsí analytů.