

## Posudek oponenta diplomové práce

DIPLOMOVÁ PRÁCE: Monolitické kapilární kolony pro dvoudimenzionální kapalinovou chromatografii  
DIPLOMANT: Bc. Aneta Zemánková  
OPONENT: Ing. Blanka Švecová, Ph.D.

Předkládaná diplomová práce Anety Zemánkové je zaměřena na zhodnocení vhodnosti použití kapilární monolitické zwitteriontové polymetakrylátové kolony na chromatografickou analýzu vitaminů skupiny B a vybraných kumarinů.

Velice dobře zpracovaná teoretická část, která je podložena úctyhodnými 127 odkazy, podává přehled o vysokoúčinné a dvoudimenzionální kapalinové chromatografii, jakožto poskytuje i zajímavé informace o monolitických kolonách, zejména o jejich výrobě. V experimentální části práce diplomantka zjistila účinnost studované kolony, dále provedla charakterizaci retenčního chování kumarinů a vitaminů v systému s obrácenými fázemi (RP) a v HILIC (chromatografie hydrofilních interakcí), a konečně vypracovala predikci retenčních dat zkoumaných látek v gradientu v obou systémech i duálním RP-HILIC módu. Experimentální práce byla doplněna analýzou vzorků extraktu stévie a droždí, přičemž vzorek droždí byl analyzován i pomocí dvoudimenzionální kapalinové chromatografie.

Diplomová práce se vyznačuje dobrou typografickou úpravou, obrázky i poměrně obsáhlé tabulky jsou zpracovány pečlivě a jsou velmi přehledné. Práce je psána spisovnou češtinou, stylisticky správně. Bohužel se autorka nevyhnula překlepům a některým neobratným formulacím, což ale nepovažuji za nijak závažné, spíše mi vadí hrubé chyby, které se v práci na několika místech objevují (zejm. shoda přísudku s podmětem). Ani tyto chyby však nesnižují kvalitu práce, která je jinak čtivá, i přes to, že téma práce nepatří mezi „nejatraktivnější“.

K práci mám ještě několik připomínek a dotazů:

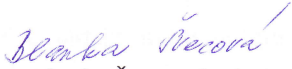
- (1) Proč byly analyzované standardy detekovány při odlišných vlnových délkách při izokratické a gradientové eluci? Podle čeho byly tyto vlnové délky zvoleny?
- (2) Kolik bodů je minimálně potřeba k sestavení závislosti  $\log k$  na  $\varphi_{ACN}$  (resp.  $\log k$  na  $\log \varphi_{ACN}$ )?
- (3) Pokud se nepletu, je k výpočtu retenčních objemů potřeba znát zpoždění gradientu a mrtvý retenční objem. Jak tyto údaje diplomantka zjistila?
- (4) V tabulkách 10 a P13 a obrázku P13 jsem si povšimla nesrovnalosti v průběhu gradientové eluce (čtvrté v pořadí). Může diplomantka uvést, který gradient je platný?

- (5) Dospěla jste k závěru, že předpovědní modely retence použité ve vaší práci nejsou vhodné pro chromatografii hydrofilních interakcí. Existují nějaké další modely, které by byly pro HILIC vhodnější?
- (6) Co vyjadřuje parametr  $R^2$  v tabulce P14?
- (7) Na obrázcích P15 a P16 mohlo být označeno, které píky přísluší riboflavinu a kyselině listové. Na obrázku P17 je na chromatogramu vzorku droždí patrných několik píků. O jaké látky by se mohlo jednat?

Závěrem konstatuji, že diplomantka **Aneta Zemánková** splnila zadání diplomové práce, tuto diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

**výborně**

V Pardubicích dne 1. 6. 2015

  
Ing. Blanka Švecová, Ph.D.