

**Bc. Jaroslava SADÍLKOVÁ:**

**Online prekoncentrační techniky v kapilární elektroforéze pro zakoncentrování z velkého objemu vzorku**

Úkolem diplomantky bylo provést rešerši na téma online prekoncentrační techniky v kapilární elektroforéze a dále uvést základní informace o fenolických kyselinách. V experimentální části měla proměřit migrační chování vybraných fenolických kyselin v různých elektrolytech a ověřit možnost použití online prekoncentračních technik ke snížení jejich mezi detekce.

Práce je členěna na úvod, teoretickou část, experimentální část, výsledky s diskusí, závěr a přílohy. Přehledně napsaná teoretická část je zpracována v souladu se zadáním. Mezi technikami online zakoncentrování vzorku ale mohlo být uvedeno i spojení ITP-CZE. V experimentální části jsou kromě seznamu použitých chemikálií a přístrojů uvedeny především parametry a postupy měření.

V části *Výsledky a diskuze* byly nejprve hledány vhodné podmínky pro separaci směsi fenolických kyselin. Následně byly testovány tři metody online prekoncentrace: metoda využívající přechodné pH rozhraní, metoda zakoncentrování pomocí micel a největší pozornost byla věnována metodě zakoncentrování z většího objemu vzorku vyšším elektrickým polem. Přehlednost práce poněkud ztěžuje uvádění menší části výsledků v textu a větší části v přílohách, ale vzhledem k velkému objemu naměřených dat těžko mohlo být postupováno jinak.

Práce se zabývá zajímavým, ale velmi obtížným tématem, proto je celkem pochopitelné, že dosažené výsledky jsou spíše jen konstatovány, než vysvětlovány.

**Připomínky a dotazy:**

V práci je řada nepřesných resp. rozporovatelných tvrzení. Např. co se rozumí pod pojmem globální použitelnost UV-VIS detektorů? (s. 29, 1. věta); rozdíl potenciálů v potenciometrii není přímo úměrný koncentraci (s. 31, pot. detekce); *Když je ... požadovaná vysoká citlivost detekce, univerzálnost metody tím klesá* – citlivost a univerzálnost spolu přímo nesouvisí (s. 31, amp. detekce); *Tato metoda má však nevýhodu v tom, že není dostatečně selektivní* – proč je to nevýhoda? (s. 32, vodiv. detekce).

Str. 28, tabulka: není zřejmé, co je považováno za výhodu a co za nevýhodu. Co je myšleno termínem *nerobustní* u amperometrie?

Místo *doba dávkování byla 50 mBar (~5,1 kPa) /10 s* (na řadě míst v diskusní části) stačilo napsat *doba dávkování byla 10 s*. Tlak při dávkování byl vždy stejný, stačilo jej tedy uvést jednou v experimentální části (totéž platí pro teplotu). Naopak mohla být u obrázku uváděna vlnová délka (podle exp. části byly použity dvě vlnové délky: 254 a 220 nm).

Obr. 21 až 47: Popis není příliš vhodný – místo *Směs fenolických kyselin* mohlo být např. *Záznam analýzy směsi fenolických kyselin* resp. *Elektroforeogram směsi fenolických kyselin...*

Str. 46: není uveden výrobce kapiláry.

Str. 49, odst. 2, ř. 4: *napětí 0 kV* – je to správně?

Str. 69: popis obrázku 36 (*směs ... ve vodě*) neodpovídá textu na str. 68 (*směs v acetonitrilu*).

Podle jakých parametrů byla hodnocena míra zakoncentrování vzorku?

Práce má 119 stran (z toho 33 stran příloh), seznam literatury obsahuje 79 odkazů. Překlepy jsou poměrně vzácné. Stylisticky je sice na dobré úrovni, ale občas se vyskytují nevhodně formulované výrazy (s. 29, 2. odst.: *v nízké oblasti UV spektra*; s. 45, tab.: *Maximum vlnové délky*; s. 50, 1. ř.: *čas průchodu thiomocoviny detekčním okénkem*; s. 50, posl. ř.: *mulová linie ... byla v driftu*). Má logickou stavbu, je napsána přehledně a vcelku srozumitelně. Typografické prohřešky jsou výjimečné. Seznam literatury je ale sestaven zcela chaoticky. Mimo vliv diplomantky je nekvalitní vazba práce, která se v průběhu čtení rozpadá.

Diplomantka úkoly uvedené v zadání splnila, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou:

- B -

