

Posudek na Diplomovou práci Hany Weiserové

“Elektroforetická analýza kyselých látek v medu“

Předložená diplomová práce se zabývá možností stanovení aminokyselin v medu po jejich derivatizaci. Práce je přehledně členěna a podává v teoretické části ucelený přehled dané problematiky.

V experimentální části je popis uspořádání a pracovní postup analýzy. Dále je tu popsána derivatizace aminokyselin.

Dále bych zmínil některé nedostatky, které vyplynuly pravděpodobně i z nezkušenosti autorky se zpracováváním naměřených dat:

- Str. 10: 3. *Řádek* – Neshodují se s názorem, že je méně rozšířen řepný cukr. Běžně používaný cukr v domácnosti je právě řepný a ne třtinový.
- Str. 13: *poslední řádek* – Nešlo by slovo „zwitterionty“ nahradit nějakým českým ekvivalentem?
- Str. 29: Při stanovení amonných iontů destilační metodou se nepoužívá destilace s vodní parou, jak je uvedeno ve druhém odstavci. Skutečně je nějaká spojitost mezi refraktometrickým stanovením a chirálním uhlíkem?
- Str. 42: 2. *Odstavec* – Nebylo by lepší umístit vzorek do ultrazvukové lázně pro dokonalé rozpuštění, než do centrifugy? Co se extrahovalo do hexanu?
- Str. 43: kapitola 3.5.3 – Skutečně byla testována separace na koncentraci aminokyselin 100 μ g/l? Limit detekce uváděný v přílohách je 0,2mg/l.
- Str. 44: 3. *Odstavec* – skutečně se jedná o koncentraci PTC derivátu anebo o koncentraci aminokyseliny před derivatizací?
- Str. 47: podle *obr. 11* bych řekl, že vhodnější vlnová délka k detekci by byla kolem 245nm. Byly proměřovány UV spektra i ostatních derivátů? Domnívám se, že by bylo vhodné otestovat různé koncentrace β -cyklodextrinu.
- Str. 49: 3. *řádek pod tabulkou* – chybný odkaz na tabulky, má být XVI-XVIII
- Str. 50: Podle elektroforegramů vzorků v přílohách je patrné, že hodnoty Threoninu u některých vzorků leží pod mezí kvantifikace, a přesto jsou kvantifikovány (např. obr 10).
- Str. 51: hodnoty v *tab. 7* pro CZE jsou skutečně z 2 pokusů? V *tab. 6* na str. 50 je uvedeno, že jsou hodnoty z 5 pokusů a jsou tam naprosto stejná čísla. Co je tedy správně? Chtělo by uvést odchylky měření.

V seznamu zkratk postrádám všechny zkratky aminokyselin a používanou zkratku PTC. Za obvyklejší považuji umístit seznam zkratk na začátek práce. Nedovedu si představit, na základě čeho byly aminokyseliny identifikovány, když časy píků prolinu ve vzorcích medu se pohybují v rozmezí ca 8 až 13,5 min (viz přiložené elektroforegramy v přílohách). Za velmi odvážné považuji identifikovat ostatní aminokyseliny vzhledem k fluktuaci prolinu. Na některých obrázcích jsou identifikovány aminokyseliny v místech, kde není žádný pík viditelný (viz obr. XV v přílohách). Domnívám se, že by bylo vhodné otestovat stabilitu připravených derivátů aminokyselin.

Není mi jasné, z jakého důvodu byly vypočítány hodnoty elektroforetických mobilit. K čemu by se dali využít? V části výsledků a diskuze není o jejich využití zmínka.

Dále bych se rád zeptal:

- Skutečně je kalibrační závislost z deseti měření, jak je uvedeno v příloze na stranách XII-XIV? Pokud ano, tak by se měla uvést průměrná hodnota s odchylkou. Dále by chtělo upřesnit, zda se jedná o 10 derivatizací nebo 10 měření jednoho roztoku, což by postrádalo smysl.
- Jak se dělá alkalimetrické stanovení aminokyselin podle Sørensenova?
- Proč je nutné aminokyseliny před stanovením derivatizovat?

Diplomantka **splnila** větší část zadání své práce, a vzhledem k výše uvedeným připomínkám ji hodnotím známkou

- v e l m i d o b ř e - m -

V Pardubicích 27. května 2010

Ing. Aleš Eisner Ph.D.

