

RECENZE DIPLOMOVÉ PRÁCE – Bc. Richard Hykel

Diplomová práce vypracovaná na téma: ***Vybrané metody analýzy proteinových vláken***, měla za cíl prozkoumat možnosti využití spektrometrie laserem buzeného plazmatu (LIBS) a emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP OES) pro prvkovou analýzu proteinových vláken.

Teoretickou část práce, po odborné stránce, hodnotím jako dostatečnou, vyskytlo se v ní však několik nepřesností. Zejména bych poukázala na překlady textů z překladače a nepřesné české formulace - konkrétně strana 11 pod obrázkem. V seznamu zkratk na začátku práce se vyskytly dvě chybné formulace: $-NH_2$ - je amino skupina, nikoliv amidická funkční skupina, dále pak skupina $C=O$ je obecně karbonylová, nikoliv ketoskupina. Seznam zkratk považuji za neúplný, v práci se vyskytuje řada zkratk jednotek, které nejsou uvedeny v seznamu zkratk (např. str. 21 ppb, ppm). Kladně hodnotím poměrně obsáhle popsanou a vysvětlenou problematiku v částech 1 a 2, zároveň také velké množství dokumentujících obrázků. U části 2, nazvané Spektrální metody analýzy, bych popisy jednotlivých metod spíše zkrátila a vyzdvihla jejich podstatu, která se ztrácí ve velkém množství popisů. Co však považuji za zcela nedostatečné, jsou literární odkazy uvedené čísla od kapitoly 1., zde autor začíná odkazy pod čísla [23,24], odkaz [1] se objevuje až na straně 15.

Experimentální část práce popisuje postupy práce s použitými vzorky králíčích chlupů. Vzorky chlupů byly bílé a černé. Autor píše, že pro testy byly použity chlupy králíka domácího. Bylo by zajímavé zhodnotit více druhů srsti od více jedinců, o kterých se autor zmiňuje v kapitole 1.

Výsledky experimentální části práce: „*IR spektrometrie neukázala na rozdíly mezi černými a bílými chlupy*“. Metodou ICP OES se podařilo stanovit stopová množství vybraných prvků, avšak tento výsledek nelze považovat za relevantní, vzhledem k tomu, jak sám uvádí, že zjištěná množství jsou na hranici měřitelnosti přístroje. Autor již dále nevysvětluje, proč je zinek ve vzorcích ve větším množství oproti ostatním prvkům. U metody LIBS byla také prokázána přítomnost zinku v testovaných vzorcích. Nicméně, uvedená metoda mi přijde poměrně náročná, zejména na přípravu vzorků pro vlastní měření. Kladně však hodnotím to, že také touto metodou se podařilo analyzovat ve vzorcích zinek. Stanovení tuků a pigmentů na adsorpci ozonu, tato metoda neprokázala výrazné rozdíly mezi oběma typy testovaných vzorků.

Diskuze výsledků v grafech 1 a 2 chybí popisy osy x. Autor 6 tabulek komentuje jednou shodnou větou, a to: „z výše uvedených statistických hodnot vyplývá, že rozložení zinku

v králíčích chlupech na rozdíl od uhlíku je nerovnoměrné". Má autor k tomuto svému tvrzení nějaké další vysvětlení proč tomu tak je? Každá dvojice, tabulka s grafem, by měly mít svůj vlastní komentář týkající se naměřených výsledků.

Závěr práce je psán věcně a srozumitelně. Výsledky jednotlivých testovacích metod jsou poměrně přehledně porovnány. Význam obsahu zinku v králíčích chlupech je jasně zdůvodněn.

Provedení práce:

Na první pohled působí práce velice pěkně. Co se týká formální stránky práce, vyskytuje se v ní však řada nedostatků. Jedná se zejména o překladatelské chyby, řadu překlepů jak v textu, tak pod obrázky.

Nedostatky, chyby a připomínky:

- 1) Špatně indexovaná literatura v textu, autor začíná práci odkazem [23].
- 2) Experimentální část práce – nedostatečná statistická průkaznost – testovány byly pouze dva typy chlupů pravděpodobně pouze z jednoho, nebo dvou králíků.
- 3) Nedostatečně citovaná literatura, zejména internetové odkazy, nesjednocené autorské citace.

Otázky:

- 1) Čím je dáno, že chlupy angorského králíka mají velmi dobré tepelné vlastnosti?
- 2) Jaký je výsledný rozdíl mezi černými a bílými chlupy králíka domácího?

Celkově práci hodnotím klasifikačním stupněm **VELMI DOBŘE**

V Liberci dne: 23.1.2013

Mgr. Veronika Zajícová, Ph.D.

