

POSUDEK RECENZENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
PANÍ ZDISLAVY PECHROVÉ
“FLUOROMETRICKÁ DETEKCE SACHARIDŮ POMOCÍ
FENYLBORONOVÝCH KYSELIN“

Bakalářská práce paní Zdislavy Pechrové studuje možnosti fluorometrické detekce různých volných sacharidů ale také glukózy vázané na polymer. Téma práce je velmi atraktivní z hlediska biochemické analytiky, ale i z hlediska studia složených polymerních nano- a mikrostruktur obsahujících domény bohaté na sacharidy. V roli fluorescenční značky byla použita molekula “Click-fluor“ obsahující coby sub-struktury fenyloboronovou kyselinu a fenyloborono-derivát 1,2,3-triazolový kruh. Molekula “Click-fluor“ se na polysacharidy navazovala cestou reverzibilního vzniku cyklických esterů kyseliny boronové (přitom se měnily fluorescenční vlastnosti “Click-fluor“). V práci byla charakterizována a kalibrována statická fluorescence “Click-fluor“ v přítomnosti různě koncentrovaných vzorků (až do 3 mol/L sacharidů), ale také časově rozlišená (byly určeny střední doby života fluorescence). Časově rozlišená měření jakož i studium interakce “Click-fluor“ s glukózou vázanou na polymer přitom představují zcela nové výzkumné výsledky.

Rozsah práce je přiměřený charakteru bakalářské práce (BP), zvolená metodika byla zcela odpovídající cílům práce, data byla dobře zpracována a interpretována, závěry jsou logické a dobře podpořené experimentálními výsledky. Úvod do tematiky práce byl dobře rešeršován, a poskytuje dobrý přehled témat souvisejících s předloženou prací. Všechny převzaté údaje jsou citovány a počet citací odpovídá rozsahu BP. Práce je napsána velmi dobře, čtivě a srozumitelně (překlepy nebo stylistické nedokonalosti jsou vzácné), a také formální a grafická úroveň práce je výborná.

Závěr

Bakalářskou práci Zdislavy Pechrové jednoznačně doporučuji k obhajobě a k přijetí za podklad k udělení vědecké hodnosti Bakalář.

Navrhovaná celková klasifikace je: **“Výborná“**.

V Praze, 9. června 2017

Dr. Adam Strachota, PhD

Připomínky a otázky

1) Obr. 21, s.27: fluorescenčnímu maximu při délce 303 nm je přiřazena nezměněná molekula “Click-fluor“. Jak vypadají vzorce struktur přiřazených maximům při 350 a 420 nm?

2) Obr. 41, s.35: druhé a třetí fluorescenční maximum “Click-fluor“ jsou v případě interakce s glukózou vázanou na polymer výrazně posunuta k větším vlnovým délkám (370 a 500 nm). Jaké je případné strukturní vysvětlení tohoto efektu?