Univerzita
Pardubice
Fakulta
chemicko-technologická

V Pardubicích 22. 5. 2018

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: **MS analýza proteinů a jejich posttranslačních modifikací se zaměřením na fosforylaci**
Autor práce: **Bc. Jiří Novotný**
Vedoucí práce: **RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.**
Konzultanti diplomové práce: **prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D., Mgr. Rudolf Kupčík**

Ve své diplomové práci se student **Jiří Novotný** zabýval technikami obohacení fosfopeptidů vůči nefosforylovaným a jiným balastním peptidům či dalším složkám vzorku před MS analýzou. To je i afinitní chromatografie na oxidech kovů. Právě na tyto techniky se Jiří ve své práci zaměřil jako na jednu ze dvou stěžejních částí. Druhou částí bylo připravené vzorky analyzovat pomocí MALDI-Orbitrap MS, vyhodnotit získaná spektra a na základě dosažených výsledků vyhodnotit, která z obohacovacích technik byla nejúčinnější. Práce se zabývala i analýzou komplexní vzorků, které sloužily také k porovnání obohacovacích technik. Tyto vzorky bylo nutné analyzovat pomocí LC-MS/MS a tato analýza byla provedena na spolupracujícím pracovišti.

Diplomová práce je rozsáhlá a je obvyklým způsobem členěna na teoretickou, experimentální a výsledkovou část. Teoretická část má povahu rešerše, je zpracována s využitím více než 120 literárních zdrojů. Celá práce je pak doplněna 34 obrázky a 14 tabulkami.

V rámci experimentální práce student zvládl široké spektrum metod, od metod elektroforetických, přes vlastní obohacovací metody na několika afinitních nosičích, po konečnou MS analýzu. Optimalizoval podmínky obohacovacích metod. Student plnil zadané úkoly, relativně často však zbytečně chyboval a experimenty bylo třeba pro získání odpovídajících výsledků opakovat.

Bohužel i po formální stránce má práce řadu nedostatků, na které byl Jiří opakovaně upozorňován v průběhu sepisování práce jak konzultantem Mgr. Kupčíkem, tak mnou, jako vedoucí práce. Řada připomínek nebyla zapracována a bohužel, z mého pohledu zbytečně snižuje kvalitu práce, během které byly jinak získány zajímavé výsledky využitelné v dalším výzkumu. V práci je řada překlepů a nepřesností. Zmíním pouze některé.

1. Literatura je citována dle směrnice UPa, ale není jednotná, někde je uveden první autor ve formátu příjmení a první písmeno jména a druhý s písmenem jména a pak příjmení. Jinde je to ve formátu příjmení a písmeno jména u všech autorů. U citace je uvedeno v závorce [online], ale je/li plná citace, není to nutné.

Katedra biologických a biochemických věd, Studentská 573, 532 10 Pardubice 2, telefon: 466 036 701, fax: 466 037 068,
e-mail: kbbv.fcht@upce.cz, bankovní spojení: KB Pardubice 37030561/0100, IČO:00216275, DIČ: CZ00216275

2. V seznamu zkratek chybí některé zkratky úplně (TFA, TNT, ACAS, ABC, BSA a další), zkratky nejsou v jednotném formátu, někde je český i anglický ekvivalent, někde pouze český, přestože zkratka je z anglického názvu.

3. Legendy k některým obrázkům jsou rozdělené na dvě strany (str. 26. 27). Na str. 27 je uprostřed stránky odkaz na literaturu, ale chybí text, ke kterému patří.

4. str. 74 – poslední věta prvního odstavce a druhý odstavec jsou naprosto totožné.

5. str. 84 – duplicita legendy tabulky, kdy jedna legenda je nad tabulkou, jak má být a znovu je pak pod tabulkou. Navíc v legendě je používáno jiné označení nosiče použitého pro obohacení – tis – jinde v textu je používáno TiS.

6. str. 90 – v první větě chybí odkaz na literaturu.

Závěrem konstatuji, že student splnil zadání své diplomové práce, práci doporučuji k obhajobě. Výše uvedené připomínky bohužel mírně ubírají na kvalitě práce a společně s hodnocením i vlastní experimentální části ji hodnotím známkou **B**.

RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.