

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra analytické chemie

Studijní program: Bioanalytická LDZ

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2024

Autor/ka práce: **Bc. Hana Štefanská**

Vedoucí práce: doc. PharmDr. Juraj Lenčo, Ph.D.

Konzultant/ka:

Oponent/ka: doc. PharmDr. Hana Sklenářová, Ph.D.

Název práce: **Online chemické štěpení proteinů pro rychlou analýzu bioléciv a identifikaci bakterií**

Rozsah práce: 78 stran, 8 obrázků, 18 tabulek, 59 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | velmi dobrá |
| b) Náročnost použitých metod: | velmi dobrá |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): | velmi dobré |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat: | výborná |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): | velmi dobré |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: | velmi dobré |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: | velmi dobrá |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů: | velmi dobrá |
| i) Splnění cílů práce: | výborné |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | výborné |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | velmi dobrá |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | velmi dobrá |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce Bc. Štefanské je zpracována přehledně s menším množstvím překlepů, obsahuje relativně dlouhou teoretickou část, kde se diplomantka věnuje proteinům a jejich analýze, včetně přípravy vzorků, chromatografie a detekce, zejména s využitím hmotnostní spektrometrie. Dále pak popisuje protilátky a testované typy bakterií. Cíle práce jsou uvedené velmi stručně a v této části chybí konkrétnější postup práce. Experimentální část a výsledky jsou řazené postupně, tak jak byly zpracovávány vzorky z Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Tím se o něco hůře dohledávají výsledky, které patří k popisu stejného problému, ale není to na úkor celkové srozumitelnosti. Je tu také vždy uvedeno, jaké kroky byly prováděny na jiném pracovišti, resp. školitelem, ale není tu jasně uvedeno, jaké kroky prováděla sama diplomantka. Prosím o zahrnutí do prezentace k obhajobě.

Vyhodnocení podobnosti práce je v obou databázích (Theses a Turnitin) bez problémů, nejvyšší dosažená shoda byla 3%.

Dotazy a připomínky:

K textu mám tyto připomínky:

Řazení kapitol není úplně obvyklé, Úvod bývá pouze jednostránkový a další kapitoly představují Teoretickou část práce, stejně tak Cíl práce bývá hned za úvodem a Seznam zkratek také na začátku práce.

Citace jsou uvedené v textu obvyklým způsobem, pouze formátování mohla být věnována větší pozornost [1,3,5] místo [1][3][5]. Ale citace zdrojů obrázků bych předpokládala také číslované, vy je uvádíte odkazem na webovou stránku bez čísla.

str. 20 - k důležitým parametrům gradientové eluce patří také průběh gradientu (např. lineární), nejen vámi uvedené parametry.

str. 34 - termín stanovení je v analytické chemii vyhrazen pro stanovení obsahu, proto by bylo vhodnější spíše nalézt postup pro přípravu vzorků.

str. 35 - vyvinutou metodu by asi mělo být možné integrovat s/v LC-MS?

str. 43 - chybí osa x v obrázku 7, ale retenční časy se dají dohledat z popisků.

str. 44 - hodnoty s hvězdičkami v Tabulce 5 prosím doplnit formou errat.

str. 49 - proč byla pro testování formylace použita 100% kyselina octová a jaký její derivát byl použit v další části 4.3.3?

str. 55 - v komentáři k Tabulce 16 píšete, že efektivní je použití vyšší koncentrace guanidinu - jaká koncentrace je optimální a proč? uveďte prosím správnou formulaci v erratech.

Dotaz:

1. Nastr. 16 uvádíte postup odstranění nežádoucích kontaminantů pomocí proteinové precipitace - jakým způsobem a co se pak dále pro vlastní analýzu zpracovává a jak se postup liší od běžné proteinové precipitace při analýze malých molekul v biologickém materiálu?

2. V tabulkách 17 a 18 uvádíte množství unikátní peptidů získaných různými postupy přípravy v suché lánzi a v termostatu - jaký závěr plyne z rozdílu hodnot C a GuaHCl? Jaký postup byste zvolila a proč?

hodnocení, práce je: velmi dobrá

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

13. září 2024

podpis oponenta/ky