

## Oponentský posudek

**Název práce:** Studie s cílem odhalit nové zástupce hemových sensorových proteinů

**Autor(ka):** Dominik Pašek

**Stupeň kvalifikační práce:**  bakalářská  diplomová

### A) HODNOCENÍ OBSAHU PRÁCE

*Hodnocení známkou na standardní stupnici 1 až 4 (detailněji viz příloha).*

|   |     |
|---|-----|
| Rozsah teoretického úvodu, jeho relevance a aktuálnost              | 1   |
| Preciznost popisu metodiky umožňující zopakování experimentů        | 1-2 |
| Prezentace získaných dat a interpretace výsledků                    | 2   |
| Diskuze vyvozených závěrů v širším kontextu                         | 1   |
| Počet a kvalita literárních zdrojů, dodržení pravidel citační etiky | 1   |

### B) HODNOCENÍ FORMÁLNÍ ÚPRAVY PRÁCE

*Hodnocení známkou na standardní stupnici 1 až 4 (detailněji viz příloha).*

|   |   |
|---|---|
| Úprava textu, dodržování typografických pravidel                | 1 |
| Srozumitelnost a jednoznačnost textu, vědecký styl vyjadřování  | 1 |
| Absence laboratorního žargonu, gramatických a pravopisných chyb | 1 |
| Názornost obrázků a tabulek, úplnost jejich popisků             | 1 |
| Jednotný a standardní formát citací                             | 1 |

### C) STANOVISKO K PLAGIÁTORSTVÍ

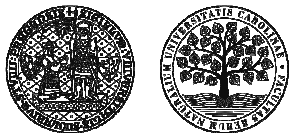
Celkové shoda s jinými texty v databázi dle Turnitin  %.

Považuji práci za **ORIGINÁLNÍ** / **PLAGIÁT**.

Zdůvodnění v případě podezření na plagiátorství:

### D) STANOVISKO K OPRAVĚ CHYB

Opravný lístek **JE** / **NENÍ** podmínkou obhájení práce.



## E) SLOVNÍ KOMENTÁŘ

Na diplomové práci Dominika Paška velmi oceňuji množství provedených experimentů (mj. purifikace 11 proteinů), pěkně zpracovaný a čtivý literární přehled, důkladnou a srozumitelně podanou diskusi a jazyk práce se zcela zanedbatelným množstvím překlepů, pravopisných chyb a laboratorního žargonu. Předkládanou diplomovou práci celkově hodnotím kladně a doporučuji ji k dalšímu řízení.

Z formálního hlediska mám výhrady k textu kapitoly Výsledky, která v podkapitolách věnovaných purifikaci proteinů obsahuje pro každý protein detailní popis každého vzorku v jednotlivých drahách na SDS-PAGE, který je ovšem správně uveden v popiscích jednotlivých obrázků a byl by takto zcela dostačující. V samotném textu práce měl být pouze shrnut průběh purifikace v několika větách. Za matoucí též pokládám stejný název obrázků 4, 6 a 8 (str. 64 - 69) nerozlišující výchozí preparáty a použité kolony. V kapitole 3.3.11 v metodické části je zbytečně opakováno složení použitého pufru pokaždé, když je zmíněn (celkově 16-krát!); informaci o složení jednotlivých roztoků stačí uvést jen jednou na začátku - to se obecně týká i dalších metodických kapitol. Tabulky 2 a 3 (str. 55 a 57) o objemech roztoků pipetovaných do jednotlivých vzorků nejsou v diplomové práci potřeba, stačilo by je nahradit uvedením rozmezí koncentrací, pro které byla měření provedena. Obrázek 2 (str. 26) převzatý z literatury mohl být jednoduše přeložen do češtiny, jazyka práce, případně ho mohl student vytvořit sám. Abstrakt je pouze úvodem do problematiky diplomové práce a představuje stanovené cíle, postrádám v něm shrnutí získaných výsledků. V seznamu literatury doporučuji uvádět v citacích jména všech autorů (ve 2 případech je uveden pouze první autor a *et al.*)

Na odborné úrovni mi připadá spekulativní závěr, že byly potvrzeny předpokládané oligomerní stavy připravených proteinů, protože ho získané výsledky jednoznačně neprokazují.

### OTÁZKY K OBHAJOBĚ:

- 1.) V práci diskutujete pravděpodobnost vzniku oligomerů v případě některých Vámi získaných proteinů z rozdílu elučních objemů jednotlivých vzorků při gelové permeační chromatografii. To mi bez kalibrace kolony připadá docela neprůkazné. Navrhněte metody použitelné pro detekci oligomerních stavů.
- 2.) V práci uvádíte, že pro zahuštění proteinových preparátů byla používána centrifugační zkumavka Millipore s membránou s limitem 30 kDa. Byl tento typ membrány vhodný pro zahuštění roztoků všech připravených proteinů? Jaké byly jejich molekulové hmotnosti?
- 3.) V diskusi navrhuje pro zlepšení výsledku purifikace proteinu p53 s histidinovou kotvou a sekvencí SUMO na N-konci vyměnit Váš metaloafinitní nosič TALON za Ni<sup>2+</sup>-NTA. Porovnejte oba nosiče (použití, specifita vazby, výhody, nevýhody, apod.).



**PŘÍRODOVĚDECKÁ  
FAKULTA**  
Univerzita Karlova

## **F) CELKOVÁ NAVRHOVANÁ KLASIFIKACE**

výborně    velmi dobře    dobře    neprospěl(a)

**Datum vypracování posudku:** 23. května 2024

**Jméno a příjmení oponenta/-ky, podpis:** RNDr. Helena Dračínská, Ph.D.