

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra biochemických věd

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2023

Autor/ka práce: **Lucie Kunzová**

Vedoucí práce: prof. Ing. Barbora Szotáková, Ph.D.

Konzultant/ka: Mgr. Nikola Rychlá

Oponent/ka: RNDr. Eva Novotná, Ph.D.

Název práce: **Charakterizace enzymů redukujících karbonylové sloučeniny u vlasovky slezové**

Rozsah práce: 75 stran, 45 obrázků, 7 tabulek, 35 citací

Hodnocení práce:

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

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce se zabývá málo probádanou oblastí karbonylredukujících enzymů u vlasovky slezové. Cíle byly jasně definovány a podařilo se je splnit. Práce je přehledná, obsahuje pouze některé typografické chyby a nepřesnosti, které nesnižují její vědeckou hodnotu. Autorce se podařilo získat informace, které mohou být využity při dalším studiu biotransformačních enzymů vlasovky slezové. Lze tedy předpokládat, že tyto výsledky budou použity při dalším výzkumu týkajícího se terapie helmintóz.

Dotazy a připomínky:

Dotazy:

1) Na straně 9 uvádíte, že je možná nákaza i více druhů vlasovek současně. O jaké druhy se v rámci České republiky nejčastěji jedná?

2) Na straně 16 je o enzymu 11b-HSD1 napsáno, že je schopen aktivovat nebo inaktivovat glukokortikoidní hormony a různé studie poukazují na jeho vliv na vznik metabolického enzymu. Co je myšleno pod vznikem metabolického enzymu?

3) V práci jsou popsány pouze lidské karbonylredukující enzymy. Dle mého názoru by bylo dobré zmínit a citovat některé informace a výsledky z publikace Štěrbová a kol., *Veterinary Research* 2023, 54:19 (<https://doi.org/10.1186/s13567-023-01148-y>).

4) Na straně 26 zmiňujete, že cílem práce je odhadnout, zda se jedná o enzymy z nadrodiny aldo-ketoreduktas nebo dehydrogenas/reduktas s krátkým řetězcem. V diplomové práci chybí zmínka o nomenklatuře těchto enzymů. Mohla byste ji alepoň ve stručnosti při obhajobě diplomové práce představit?

5) Někdy zmiňujete AKR1A1 jindy AKR1A. Obdobně uvádíte pouze AKR1C. Upřesněte prosím, které enzymy jsou tímto myšleny.

6) Uvádíte, že materiál byl získán z ovcí. Jedná se o komerčně dostupný materiál nebo jste vlasovku slezovou izolovali a charakterizovali sami?

7) Jelikož jsou pro diplomovou práci klíčovými složkami mikrosomy a cytosolická frakce, bylo by dobré přesněji specifikovat, ve které frakci se mikrosomy nachází. Předpokládám, že se jedná o peletu vzniklou po 3. točení (str. 30). V jakém pufru byla peleta resuspendována?

7) V jakém programu bylo provedeno statistické vyhodnocení výsledků?

Připomínky:

1) V práci se občas vyskytují některé typografické chyby (např. samostatně stojící a, i na konci řádků, nejednotné psaní rozsahů, nejednotné psaní koncentrací - 0,1 M vs. 20mM). V případě násobení by bylo vhodnější místo hvězdičky zvolit správný symbol pro násobení.

2) U literárních zdrojů by bylo vhodnější využít některý z originálních vědeckých článků než citovat učebnici (např. Skálová et al. 2018). Také by bylo vhodnější uvést citace na konci jednotlivých odstavců a nikoliv až za větším celkem textu.

3) Ve vzorcích pro výpočet aktivity enzymů jsou uvedeny zkratky Avz a Asl. Ačkoliv je jasné, že se jedná o vzorek a slepý vzorek, přesto by bylo dobré uvést vysvětlení i pro tato označení.

4) Na straně 35 je u všech substrátů uvedena jejich koncentrace. Pouze u menadionu je místo koncentrace popsána jeho příprava. Bylo by dobré toto sjednotit.

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

22. května 2023

podpis oponenta/ky