

## Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: **Jakub Netolický**

Název práce: **Molární poměr cytochromu b<sub>5</sub> k jeho reduktasám ovlivňuje aktivitu cytochromu P450 1A1 vůči Sudanu I**

**A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte právě jednu z možností)**

1. Rozsah BP a její členění	
<input checked="" type="checkbox"/>	A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
<input type="checkbox"/>	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
<input type="checkbox"/>	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
<input type="checkbox"/>	<b>N - nedostatečné</b>

2. Odborná správnost	
<input type="checkbox"/>	A - výborná, bez závažnějších připomínek
<input checked="" type="checkbox"/>	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
<input type="checkbox"/>	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
<input type="checkbox"/>	<b>N - nevyhovující, s hrubými chybami</b>

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
<input checked="" type="checkbox"/>	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
<input type="checkbox"/>	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
<input type="checkbox"/>	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
<input type="checkbox"/>	<b>N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)</b>

4. Jazyk práce	
<input type="checkbox"/>	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
<input checked="" type="checkbox"/>	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
<input type="checkbox"/>	C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
<input type="checkbox"/>	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

5. Formální a grafická úroveň práce	
<input type="checkbox"/>	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
<input checked="" type="checkbox"/>	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
<input type="checkbox"/>	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami
<input type="checkbox"/>	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

### Případný slovní komentář k bodům 1. až 5.:

Z bakalářské práce Jakuba Netolického je patrné, že student provedl velké množství experimentů a experimentální práci a vyhodnocení výsledků musel tedy věnovat hodně času a úsilí.

Jistou slabinou odevzdané práce jsou však četné stylistické a jazykové nedostatky - chyby v interpunkci, nesprávné tvary slov, nevhodné formulace vět či názvů některých kapitol, tabulek a obrázků (např. název kapitol 3.4.6, 3.4.7, 4.5 a 4.6: Inkubace systémem CYP1A1, cytochromu  $b_5$  a CPR/CYB5R se Sudanu I; název tabulky 5: Parametry centrifugace interakce cytochromu  $b_5$  s membránou) - a problematický popis metod, ve kterém občas chybí důležité informace. Dle mého názoru jsou nedostatečně popsány přípravy inkubačních směsí, ve kterých chybí uvedení množství použitých enzymů (kap. 3.4.5 – cytochromu  $b_5$ , kap. 3.4.6 a 3.4.7 – alespoň CYP1A1), kofaktoru NADPH/NADH (kap. 3.4.6 a 3.4.7) a substrátu Sudanu I (kap. 3.4.6 a 3.4.7) v jednotlivých inkubacích. K výsledkové části mám následující připomínky:

Str. 34, Tab.9) V tabulce nebo v jejím názvu by mělo být uvedeno, že se jedná o roztoky cytochromu  $b_5$ .

Chybná koncentrace zásobního roztoku cytochromu  $b_5$  – správně má být 1  $\mu\text{M}$ .

Špatně vypočítaná/uvedená  $\Delta A_{280}$  pro směsný vzorek – správně má být 0,0039.

$\Delta A_{413}$  směsného vzorku není korigována na hodnotu absorbance pozadí – měla by být 0,01299.

Chybná hodnota  $\Delta A_{413}$  je pak použita ve vzorci pro výpočet koncentrace cytochromu  $b_5$ .

Str. 37, Obr. 13 a 14) Na ose y grafů by mělo být uvedeno, že se jedná o korigovanou absorbanci.

Str. 38, Obr. 15) Přiřazení metabolitů Sudanu I k jednotlivým píkům by mělo být odůvodněno (odkaz na literaturu, ko-chromatografie se standardy uvedených látek, identifikace...).

Str. 40 – 44, Obr. 16, 17, 18, 19) Nedostatečně popsané osy (popis os stylem: „cytochrom  $b_5$ “/„CPR“/„B5R“ a „metabolity“ je nicneřikající, chybí jednotky nebo bližší vysvětlení, aby byly grafy samy o sobě pochopitelné). U konturových grafů chybí popis barevné škály úplně.

V seznamu literatury bych doporučovala použít všude stejný formát písma a za dvojtečkou nechávat v textu mezeru.

## **B. Obhajoba**

### ***Dotazy k obhajobě***

1.) Je Vám známo, jakým způsobem byla změřena koncentrace cytochromu  $b_5$  v původním vzorku od Jana Milichovského (480  $\mu\text{M}$ )? Tento údaj pak používáte k určení koncentrace Vámi přečištěného vzorku porovnáním absorbancí obou roztoků při vlnové délce 413 nm. Uveďte jiný způsob stanovení obsahu cytochromu  $b_5$  v roztoku.

2.) Při studiu inkorporace cytochromu  $b_5$  do membrány jste zkoušel různé molární poměry cytochromu  $b_5$  : DLPC. Jaká byla koncentrace cytochromu  $b_5$  v „premixu“ s fosfátovým pufrem (viz Tabulka 4, str. 24)? Byla počáteční koncentrace cytochromu  $b_5$  ve všech prověřovaných inkubacích stejná?

3.) Je eluční objem na obrázcích 9 (str. 32) a 10 (str. 33) totožný s frakcemi uvedenými v tabulce 8 (str. 33)? Není totiž jasné, kterému píku na chromatogramu v obr. 9 odpovídají frakce z tabulky 8. Které frakce jste nakonec spojil do směsného vzorku roztoku přečištěného cytochromu  $b_5$ ? Tato informace v práci chybí.

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **JE** / ~~**NENÍ**~~ podmínkou přijetí práce (Tabulka 9 na straně 34)

## **C. Celkový návrh**

Navrhovaná celková klasifikace (výborně, velmi dobře, dobře, neprospěl): **velmi dobře**

Datum vypracování posudku: **7. června 2017**

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): RNDr. Helena Dračínská, Ph.D.