

## Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: Eva Tajovská

Název práce: Biochemická charakterizace modelového zástupce hemových sensorových proteinů.

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

#### 1. Rozsah BP a její členění

- A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
- B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
- C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
- N - nedostatečné**

#### 2. Odborná správnost

- A - výborná, bez závažnějších připomínek
- B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
- C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
- N - nevyhovující, s hrubými chybami**

#### 3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů

- A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
- B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
- C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
- N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)**

#### 4. Jazyk práce

- A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
- B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
- C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
- N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami**

#### 5. Formální a grafická úroveň práce

- A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
- B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
- C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami
- N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami**

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Předložená práce je zaměřena na produkci hemového sensorového proteinu *EcDOS* a jeho zkrácené formy *EcDOS-PAS* (sensorové domény). Na práci oceňuji, že si studentka osvojila širokou škálu experimentálních technik zahrnující exprese proteinů, izolace proteinů pomocí gelové a afinitní chromatografie, detekce proteinů pomocí diskontinuální SDS elektroforézy, aj. Cíle práce byly bezpochyby splněny a doporučuji práci k obhajobě.

K vlastnímu textu mám však několik výhrad.

V úvodní části, kde je popisován *EcDOS* protein (str. 31-33) chybí obrázek ukazující strukturu tohoto proteinu. Obrázek 2.8 (str. 32) sice nese název „Struktura izolované PAS-A domény *EcDOS*“, avšak na obrázku je jen molekula hemu a několik blízkých aminokyselin. Obrázky bych uvítal u všech popisovaných proteinů. V práci rovněž není zmíněna sekvence *EcDOS-PAS* proteinu, která byla exprimována. Chybí mi také v úvodu zmínka o Soretově a Q pásech, které jsou předmětem měření a následné diskuze.

Nepřijde mi vhodné se odkazovat ve výsledkové části na metodický postup jako je tomu např. v části popisující výsledky z izolace proteinů *EcDOS* a *EcDOS-PAS* (str. 51). Lepší by bylo stručně uvést průběh experimentu. Z textu v této části vyplývá, že na elektroforéze byl separován supernatant po stočení celých buněk, přičemž z popisku obrázku je patrné, že se jedná o buňky po sonikaci.

V případě citací oceňuji vynechání odkazů na internetové zdroje. V případě, že je citována kniha, je žádoucí připojit také čísla stran nebo kapitol, na kterých se citovaný fakt probírá (citace 3, 4, 5 a 8). Odkaz na server Uniprot není v souladu s požadavky na jeho citaci. Rovněž bych doporučoval uvést kód proteinu *EcDOS* v databázi Uniprot, jehož sekvence byla použita pro výpočet molekulové hmotnosti na str. 44.

Práce je jinak téměř bez gramatických chyb či překlepů. Avšak čitelnost je snížena často komplikovanými stavbami vět. V práci jsou dále zbytečně zaváděny zkratky, které již dále v textu nejsou použity.

Tyto drobnější připomínky však příliš nesnižují výslednou kvalitu práce, a proto ji hodnotím jako výbornou.

**B. Obhajoba**

### ***Dotazy k obhajobě***

Na straně 57 se uvádějí výsledky z měření absorpčních spekter, avšak na rozdíl od EcDOS-PAS nejsou pro EcDOS uvedeny spektra pro komplex Fe(II)-O<sub>2</sub>. Proč nebyly tyto spektra měřena?

Z průběhu gelové chromatografie obou proteinů je vidět, že EcDOS je na rozdíl od EcDOS-PAS kontaminován dalšími proteiny. Čím to může být?

Na straně 18 uvádíte, že „... negativně thiolátová skupina cysteinového zbytku by totiž odpuzovala železnatý kationt hemu“. Jak je možné, aby se opačné náboje odpuzovaly?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** podmínkou přijetí práce

### **C. Celkový návrh**

Výborně

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

Datum vypracování posudku: 18.07.20202

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): Mgr. Petr Jeřábek Ph.D.