



## Posudek vedoucího bakalářské práce

<b>Fakulta:</b>	Fakulta rybnářství a ochrany vod
<b>Ústav:</b>	Ústav komplexních systémů FROV JU
<b>Student:</b>	Pavel Malcher
<b>Studijní obor:</b>	B4103 Zootechnika, Rybnářství
<b>Název bakalářské práce:</b>	Biodegradace environmentálních polutantů – charakterizace mutantní halogenalkandehalogenasy DhaA31 z <i>Rhodococcus rhodochrous</i> NCIMB 13064
<b>Vedoucí bakalářské práce:</b>	Doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.

### Hodnocení práce:

**Formulace cílů práce:** (1) cíle byly velmi vhodně formulovány

Komentář: Bakalářská práce je zaměřena na studium modelového proteinu Thermolysinu pomocí metod proteinové krystalografie a na pokus o přípravu krystalů zkoumané mutantní varianty halogenalkandehalogenasy DhaA31. Pomocí mapy elektronové hustoty je následně vytvořen model struktury enzymu DhaA31 s aktivním místem a stručně popsán detoxikační účinek enzymu.

**Metodika zpracování:** (2) vhodně zvolena a formulována

Komentář: Nutnou a nezbytnou podmínkou k úspěšnému vyřešení proteinových struktur je příprava proteinových krystalů pomocí krystalizačních metod, které byly v uvedené bakalářské práci úspěšně aplikovány.

**Práce s daty a informacemi:** (1) použitá data aktuální, informace relevantní a správně zpracované

Komentář: Teoretická a experimentální data student zpracoval na vysoké úrovni.

**Celkový postup řešení:** (1) postup řešení naprosto správný

Komentář: Student se seznámil se standardními a pokročilými krystalizačními metodami, které se s úspěchem používají ve všech světových laboratořích.

**Teoretické zázemí autora:** (1) autor významné autory citoval a zná teorii dané problematiky

Komentář: Student byl seznámen s problematikou proteinové krystalografie a získal rozsáhlý přehled o krystalizačních metodách a grafických programech, které se používají v oboru.

**Práce s odbornou literaturou (citace, norma):** (2) autor dodržel citační normu - s výjimkami

Komentář: Odborná literatura byla až na malé nepřesnosti citována správně.

**Úroveň jazykového zpracování:** (2) práce je jazykově zpracována na standardní úrovni

Komentář: Úroveň zpracování práce odpovídá vědeckým standardům.

**Přesnost formulací a práce s odborným jazykem:** (1) autor má široký pojmový aparát a umí ho používat

Komentář: Je zřejmé, že student pochopil podstatu vědecké práce a je schopen popsat získané výsledky na vědecké úrovni.

**Formální zpracování - celkový dojem:** (1) práce je formálně naprosto v pořádku, celkový dojem je výborný

Komentář: Celkový dojem bakalářské práce je velmi dobrý. Tabulky, obrázky a schemata vhodně doplňují popsáný text.

**Splnění cílů práce:** (1) výsledky práce jsou rozsáhlejší než cíle, které byly včetně dílčích splněny

Komentář: Všechny cíle práce byly splněny a je zřejmé, že budou použity v dalším výzkumu. Student se navíc pokusil popsat enzymatickou reakci a objasnit reakční mechanismus při odbourávání halogenovaných uhlovodíků.

**Formulace závěrů práce:** (1) závěry jsou velmi správně formulovány a jsou velmi významné pro další využití

Komentář: Závěry práce byly formulovány srozumitelně a logicky.

**Odborný přínos práce a její praktické využití:** (1) práce je po odborné a praktické stránce velmi dobře využitelná

Komentář: Výsledky krystalizačních studií budou použity k přípravě krystalů nových mutantních forem enzymu DhaA a k řešení proteinových struktur, které pomohou objasnit funkci působení studovaného enzymu.

## Celkové hodnocení práce

**Návrh hodnocení práce známkou:** výborně

**Doporučuji práci k obhajobě:** ANO

## Otázky k obhajobě

**Otázka 1:** Jako školitel práce nemám otázky ani výhrady k uvedené práci.

**Další připomínky, vyjádření a náměty k obhajobě práce resp. k jejímu dalšímu využití:**

Student prokázal schopnost k samostatné vědecké práci. Oceňuji jeho zájem o studovanou problematiku, snahu naučit se a pochopit podstatu problému a schopnost odborné prezentace výsledků. Student se aktivně zúčastnil krystalografických kurzů: Krystalizace makromolekulárních látek a Computational approaches in macromolecular crystallography, a prezentoval výsledky své práce formou posteru na mezinárodní konferenci XI Discussions in Structural Molecular Biology.

**Datum:** 03. 06. 2013

**Podpis vedoucího bakalářské práce:**

