



Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

POSUDEK OPONENTA NA BAKALÁŘSKOU/DIPLOMOVOU* PRÁCI

Autor práce: Vendula Flanderová

Název práce: Krystalizační experimenty DbeA z *Bradyrhizobium elkanii* USDA94 a její mutantní formy DbeA3

Školitel práce: doc. Mgr. Ivana Kutá Smatanová, Ph.D.

Oponent práce: prof. RNDr. Radomír Kužel, CSc.

Pracoviště opONENTA: Univerzita Karlova, Matematicko-fyzikální fakulta

	Bodový rozsah hodnocení ¹	Body
(1) FORMÁLNÍ POŽADAVKY		
celkový rozsah práce (pro bakalářské práce min. 18 stran, pro diplomové práce min. 25 stran), vyváženost rozsahů jednotlivých částí, logická struktura práce (u experimentálních prací doporučení pro teoretickou část do 1/3 celkového rozsahu)	0–3	3
kvalita literární rešerše (počet použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru, aktuálnost zdrojů)	0–3	3
správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	0–3	3
grafická úprava textu a obrázků	0–3	2
úroveň souhrnu/anotace (i v angličtině)	0–3	2
jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	0–3	3
správnost a úplnost popisů u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	0–3	2
Formální požadavky - body celkem		18
(2) VĚCNÉ POŽADAVKY		
výstižnost formulace cílů práce a jejich splnění	0–3	3

* Nehodící se škrtněte

¹ Bodový rozsah hodnocení: 0-nevyhovující, 1-vyhovuje, 2-průměrné, 3-excelentní. U teoretických prací hodnotte jenom (1) Formální a (2) Věcné požadavky, u experimentálních prací i (3) Věcné požadavky experimentálních prací, u prací v cizím jazyce i (4) Jazykovou úroveň práce v cizím jazyce.

schopnost porozumět výsledkům, jejich interpretace a jasný popis, srozumitelnost diskuze a závěrů	0–3	2
úroveň diskuse - interpretace výsledků, zařazení do kontextu v literatuře (absence diskuze výsledků s literaturou je nepřijatelná)	0–3	2
logika postupu při vlastní výzkumné práci	0–3	3
úplnost popisu použitých metodik	0–3	2
experimentální náročnost práce, samostatnost při práci	0–3	3
úroveň zpracování experimentálních dat	0–3	3
aktuálnost použitých metod	0–3	3
přínos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0–3	3
Věcné požadavky u experimentálních prací - body celkem		24

(3) PRÁCE V CIZÍM JAZYCE

jazyková a stylistická úroveň	0–3	0
-------------------------------	-----	---

CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)	48/51 ²	42 ³
-----------------------------	--------------------	-----------------

Komentář oponenta:

Předložená bakalářská práce je kvalitní s jasně definovanými cíli odpovídajícími bakalářské práci. Spočívá zejména v nalezení optimálních krystalizačních podmínek pro přípravu dvou vybraných proteinů halogenalkandehalogenas a přípravě těchto krystalů vhodných pro difrakční experimenty. Jedná se o aktuální problematiku s aplikačním potenciálem. V úvodu podává autorka pěkný přehled různých krystalizačních technik včetně jejich stručné charakterizace. Dále jsou rozebrány některé faktory ovlivňující krystalizaci a následně stručně popsány i metody testování krystalů (tedy zda se opravdu jedná o krystaly proteinu). Někde by bylo vhodné o něco málo popisy rozvést (elektroforéza, difrakce). Na druhou stranu více je v části Materiály a metody. Následuje charakteristika studovaných proteinů.

V kapitole Materiály a metody jsou zejména uvedeny podmínky testované v krystalizačních destičkách. Připravené krystaly byly dále testovány pomocí popsanych testů. V části 3.4 jsou přitom zopakována některá fakta uvedená již v popisu testovacích metod. Výsledky jsou pak uvedeny v části 4 a to zejména jsou vyznačeny podmínky, za kterých došlo k růstu vhodných krystalů. Ukázalo se, že oba proteiny DbeAwt a DbeA3 krystalizují za podobných podmínek. Nakonec jsou výsledky srovnány se známými případy podobných proteinů.

Připomínky a dotazy, na které má student/-ka reagovat při obhajobě. Chyby, na které si má dávat student v budoucnu pozor:

² Vyberte jednu z hodnot: 48 bodů pro experimentální práce, 51 bodů pro experimentální práce v cizím jazyce
³ Zadejte počet přidělených bodů.

V obsahu české práce jsou uvedeny anglické termíny (hanging drop, sitting drop atd.), které tam nepatří, i v textu jsou používány české termíny. Anglické termíny je vhodné např. do textu uvést do závorky za český termín.

V úvodu i dále je uvedeno, že je „nutné, aby krystaly neobsahovaly žádné defekty“. To je striktně nereálné. Přesnější by bylo uvést, že je třeba minimalizovat počet defektů.

Některé obrázky (např. 2, 3 atd.) jsou vzhledem k jejich obsahu možná příliš velké.

U metody volné difuze je uvedeno, že nevýhodou je velká náročnost. Bylo by možné to při obhajobě rozvést?

Str. 12. Větu „Technika makroočkování spočívá v přenosu krystalů do nového proteinového roztoku“ asi nelze brát jako charakteristiku metody. Přenos do nového roztoku je i u předchozí metody.

Dotaz k testovacím metodám krystalů. Zdá se, že většina metod je destruktivních, tedy krystaly už nelze použít. Tzn. že se zřejmě předpokládá, že ostatní krystaly v kapce podobně vypadající jsou také krystaly proteinu?

Byl k testům difrakce použit i nový laboratorní difraktometr v Nových Hradech?

Z tabulek krystalizačních podmínek se zdá, že i koncentrační rozdíly 0,5 mg/ml hrály roli? Je to tak?

Do závěrů nepatří první odstavec (str. 53). To lze psát např. do úvodu.

V závěru je uvedeno, že nejvhodnější podmínky krystalizace jsou v tabulkách. Nelze to nějak shrnout slovně?

Závěr:

Práci

d o p o r u č u j i

k obhajobě a navrhuji známku výborně.⁴

V **Praze** dne 18.5.2018



.....
podpis

⁴ Je možné navrhnout známku s tím, že navržená známka může být upravená při obhajobě (pokud se oponent nezúčastní obhajoby, v posudku navržená známka se do výsledné známky nezapočítává)