



Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

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

POSUDEK OPONENTA NA BAKALÁŘSKOU PRÁCI

Autor práce: Eva Sýkorová
Název práce: The impact of DNA methylation on the stability and dynamics of i-motif in the ILPR promoter region
Školitel práce: Mgr. Tomáš Fessler, Ph.D.
Oponent práce: Mgr. Lukáš Trantírek, Ph.D.
Pracoviště oponenta: Středoevropský technologický institut - Masarykova univerzita

	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	
kvalita literární rešerše (množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru, aktuálnost zdrojů)	0-3	
správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	0-3	
grafická úprava textu a obrázků	0-3	
úroveň souhrnu/anotace (i v angličtině)	0-3	
jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	0-3	
správnost a úplnost popisů u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	0-3	
Formální požadavky - body celkem		
(2) VĚCNÉ POŽADAVKY		
výstižnost formulace cílů práce	0-3	
splnění cílů práce	0-3	
úroveň diskuse - interpretace výsledků, zařazení do kontextu	0-3	

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.

v literatuře (absence diskuze výsledků s literaturou je nepřijatelná)

Věcné požadavky - body celkem

(3) VĚCNÉ POŽADAVKY - EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE

logika postupu při vlastní výzkumné práci	0-3
schopnost porozumět výsledkům, jejich interpretace a jasný popis, srozumitelnost diskuze a závěrů	0-3
úplnost popisu použitých metodik	0-3
experimentální náročnost práce, samostatnost při práci	0-3
úroveň zpracování experimentálních dat	0-3
aktuálnost použitých metod	0-3
přířnos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0-3
Věcné požadavky u experimentálních prací - body celkem	

(4) PRÁCE V CIZÍM JAZYCE

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

CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)

30/51/54² 0-54³

Ve všech položkách (viz tabulka) udeleji nejvyšší hodnocení, tj. 3 body. S výjimkou "úroveň souhrnu/anotace" a „správnost a úplnost popisů u obrázků a tabulek“ – zde uděluji pouze 2 body. Celkové množství bodů: 52

Připomínky a dotazy, na které má studentka reagovat při obhajobě:

- Možná jsem se přehlédl, ale nebyl jsem sto nalézt údaj o teplotě při které byla jednotlivá měření prováděna. Mohla by studentka tento údaj doplnit?
- V souvislosti s dotazem a): na str. 31 studentka píše "we assumed that there are fully folded i-motives present also at the physiological pH of 7.40". Mohla by se studentka, na základě svých měření, pokusit odhanout populaci "folded i-motif" při fyziologické teplotě (37 °C) a to jak v samotném BPES pufru tak i v přítomnosti 50% PEG 8000.

Chyby, na které si má dávat student v budoucnu pozor:

² Vyberte jednu z hodnot: 33 bodů pro teoretické práce, 36 bodů pro teoretické práce v cizím jazyce, 51 bodů pro experimentální práce, 54 bodů pro experimentální práce v cizím jazyce

³ Zadejte počet přidělených bodů.

- a) Str. 4: studentka použila pojem "length of polymorphism". Spojení nedává žádný smysl. Správně je pouze "polymorphism".
- b) Str. 25: Figure 10. Předpokládám, že barevné kodování regionů v jednotlivých histogramech má být shodné s barevným kódováním ve spodní části grafu. Přinejmenším v mé elektronické verzi tomu tak není.
- c) Při prezentaci výsledků, které se nějakým způsobem vztahují k pozorování změn populací jednotlivých konformačních stavů, by bylo vhodné (v popisu obrázku) uvést i údaj o teplotě při které byl tento experiment prováděn.
- d) V diskusi se mi argumentace k potenciální biologické relevanci zdála příliš násilná (samozřejmě zmínit se musela). Ačkoliv předložená data mají biologické implikace jejich největší přínos je bezesporu nový vzhled do procesu formování i-motivu DNA a jeho možné regulace (i-motif DNA je jedním z nejpoužívanějších strukturních elementů v DNA nanotechnologii).

Případně další komentář oponenta:

Tato velmi výrazně překračuje nároky kladené na bakalářskou práci. Jedná se pravděpodobně o nejlepší bakalářskou práci z těch, které jsem měl možnost během své kariery posuzovat. Práce přináší zásadní vzhled do mechanismu skládání i-motivů DNA a poukazuje na možnosti řízené regulace tvorby i-motivů DNA prostřednictvím kovalentních modifikací. Dle mého názoru jsou výsledky výzkumu v předložené podobě okamžitě publikovatelné v některém z vysoko-impaktovaných časopisů (např. J. Am. Chem. Soc., Chemical Science, Nucleic Acids Research, nebo Biophysical journal)

Závěr:

Práci

d o p o r u č u j i

k obhajobě a navrhuji známku A

V Ljubljani dne 19. 5. 2016



podpis