

RNDr. Petr Nguyen, Ph.D.

Entomologický ústav

Biologické centrum AV ČR

Branišovská 31, 370 05 České Budějovice

Věc: Oponentský posudek na diplomovou práci

Diplomová práce Bc. Tomáše Štětiny se zabývá funkční analýzou exprese komplexu tzv. "heat shock" proteinů v odpovědi na chlad u octomilky *Drosophila melanogaster*. Celkem 47 stran hutného textu doplněného 10 obrázky a třemi tabulkami je členěno do obvyklých kapitol, tj. Úvodu, Materiálu a Metod, Výsledků, Diskuse a Závěrů

V úvodu autor čtenáře seznamuje s adaptacemi, které hmyzu umožňují překonávat pokles tělesné teploty, fyziologií chladové tolerance a "heat shock" proteiny. Od obecných informací text přechází k motivaci samotné práce a konečně k jejím cílům. Tato kapitola je tak strukturována spíše jako úvod vědeckého článku než klasické diplomové práce.

Kapitola Materiál a metody detailně popisuje použité kmeny octomilek i provedené experimenty. Schematické zobrazení aklimačních protokolů velmi usnadňuje pochopení prováděných pokusů. K této kapitole mám pouze dvě výtky: (i) Uvítal bych detaily (qRT) PCR reakcí. Uvedení použitého enzymu/premixu nepovažuji za dostatečné. (ii) Tabulka na straně 32 není očíslovaná a chybí na ni odkaz v textu.

Výsledky jsou členěny do šesti přehledných podkapitol doplněných perfektně zpracovanými přílohami s detailními popisky. Jedinou vadou na kráse je tak fakt, že je text v obrázcích na rozdíl od zbytku práce v anglickém jazyce. K této kapitole mám následující otázky: (i) V Kap. 3.4 je ukázáno, že se kmen octomilek White a z něj odvozený kmen Hsp70⁻ liší od divokého typu (wt) v konstitutivní úrovni exprese genů spojených s buněčným stresem. Jako důvod je uveden rozdíl v genetickém pozadí kmene White. Nebylo by pak lepší v aklimačních a chladových pokusech srovnávat kmeny White a Hsp70⁻ (namísto wt a Hsp70⁻), které se liší právě jen přítomností "heat shock" proteinů? (ii) V tabulce I jsou uvedeny cílové geny a oligonukleotidy použité pro qRT-PCR. Délka PCR produktů se pohybuje od 111 do 749 bp. Nemohou vzhledem k použitému SYBR Greenu rozdíly v délce produktů ovlivnit srovnání exprese jednotlivých genů?

Diskuse je často slabou stránkou diplomových prací. To však není tento případ. Diskusi bych označil za doslova vyčerpávající. Získané výsledky jsou konfrontovány s velkým množstvím primárních zdrojů. Text má logickou strukturu a potvrzuje autorův přehled v dané tématice.

Celkově považuji práci za velmi zdařilou. Autor odvedl velký kus experimentální práce a získané výsledky dokázal přetavit do zajímavého textu s minimálním počtem pravopisných chyb a překlepů. Formální stránce mohu vytknout pouze používání anglicismů (up-regulace, logger, BLASTování), absenci kurzívy u latinských druhových jmen v seznamu literatury a ojedinělé prohřešky proti jednotnému formátu referencí. Práce s přehledem splňuje nároky kladené na tento typ kvalifikačních prací na Přírodovědecké fakultě JU, a proto ji doporučuji k obhajobě.

V Českých Budějovicích dne 19. 5. 2015


RNDr. Petr Nguyen, Ph.D.

Oponentský posudek na magisterskou diplomovou práci

Tomáš Štětina: **Funkční analýza exprese HSP komplexu v odpovědi na chlad u *D. melanogaster***

Oponent: David Doležel, PhD
Biologické centrum AV ČR, Entomologický ústav a
Jihočeská Univerzita v Č.B., Přírodovědecká fakulta

Formální stránka:

Jedná se o práci členěnou klasickým způsobem, která na 47 stranách obsahuje patřičný úvod, materiál, metody, výsledky, diskusi a přílohu s obrázky. Práce je přehledná, obrázky jsou srozumitelné a celkově působí dojmem dokončeného díla, které svým členěním a plynulou návazností odpovídá článku pro odborný časopis (typem a atraktivitou výsledků bych odhadoval například PLoS one..).

Na druhou stranu se tato práce čte extrémně obtížně pro časté používání TPZ (TrojPísmenných Zkratek). V případě publikace v odborném časopise je k tomu autor nucen omezenou maximální délkou článku; v případě magisterské práce není problém včlenit rejstřík používaných zkratek. V mém konkrétním případě jsem navíc některé zkratky nenašel vysvětlené při jejich prvním použití. V případě TPZ pro LTA a RCH se to stalo tím, že list obsahující str. 2 a 3 byl vložen obráceně...

V díle se nacházejí tři tabulky, první na str. 32 je pouze označena Tab., následující pak jsou označeny I. a II. Prosím, číslovat již od první tabulky, lépe se v tom pak hledá.

Věcná stránka práce:

Bcl. Tomáš Štětina se v práci zaměřil na určení úlohy heat shock proteinové komplexu 70, přičemž elegantně použil mutantní lini, u které byly všechny hsp70 zcela odstraněny.

Technický dotaz:

Pokud je několik členů hsp rodiny podobných, jak byla zajištěna (explicitně: jak byla testována) specifita použitých primerů při kvantitativní PCR?

Shrnutí

Celkový dojem z práce je, že se jedná o nadprůměrné dílo splňující všechny požadavky kladené na magisterskou diplomovou práci a proto ji doporučuji k obhajobě.

V českých Budějovicích, 20. Května 2015

David Doležel