

Posudek školitele na magisterskou diplomovou práci

Transcription analysis of cell cycle regulators during the induction phase of diapause in *Chymomyza costata*.

studentka: Petra Šimůnková
školitel: Vladimír Košťál

Petra Šimůnková formálně zahájila svůj magisterský projekt v únoru 2009, prakticky ovšem začala experimentovat již v průběhu roku 2008. Jednalo se zejména o klonování a získání částečných sekvencí genů kódujících několik regulátorů buněčného cyklu, konkrétně kináz Wee1 a Myt1 a fosfatázy Cdc25 (String). Následně provedla kvantitativní analýzu transkriptů těchto genů, plus dalších čtyř genů kódujících jiné regulátory, v larválních mozcích mušek *Chymomyza costata*. Tato práce byla součástí širšího výzkumu, který je cílen k poznání souvislostí mezi hmyzí diapauzou a zastavením buněčného cyklu dělení v proliferujících tkáních.

Přesvědčivým dokladem vysoké kvality práce Petry Šimůnkové je fakt, že její výsledky se staly významnou součástí publikace v časopise *Insect Biochemistry and Molecular Biology*. Tento článek vyšel již v roce 2009 a nabízí se tedy otázka, jak byl vyplněn zbývající čas magisterského projektu. Petra věnovala velké úsilí pokusu o rozšíření a prohloubení dosavadních poznatků. Pokusili jsme se propojit nově získané znalosti o zastavení buněčného cyklu s našimi dřívejšími výsledky o fungování fotoperiodických hodin u mušky *C. costata*. Přes veškeré vynaložené úsilí se nám však nepodařilo získat sekvence významných genů, jež jsou logickými kandidáty na projení funkce fotoperiodických hodin a buněčného cyklu (Pigment Dispersing factor, Drosophila Insulin Like Proteins, PTTH). Po této frustrující fázi jsme se rozhodli změnit strategii a pracovat na přípravě dalšího výzkumu, tedy pořídit novou sérii vzorků pro transkripční analýzy. Konkrétně to znamená mnoho týdnů a měsíců strávených pitvami larválních mozků (polovina pitev probíhá v nočních hodinách), následných extrakcí celkové RNA a konverzí do cDNA. Kromě toho Petra úspěšně klonovala tři další geny kódující hodinové proteiny Cryptochrome, Cycle a Pdp 1. Všechna tato práce, která odhadem tvořila 60% vynaloženého úsilí a času, není součástí předložené magisterské práce.

Závěrem, předložená magisterská diplomová práce je mimořádně kvalitní. Toto tvrzení je doloženo faktem, že data obsažená v práci jsou součástí již vyšlé publikace. Data, která se do práce "nevešla" vytvářejí solidní základ pro pokračování výzkumu. Proto doporučuji přijmout diplomovou práci jako nadstandardně dobrý podklad pro obhajobu titulu MSc.

V Českých Budějovicích
Dne 28.1. 2011



.....
Vladimír Košťál, školitel