

Posudek školitele na bakalářskou práci

### **Adaptace hmyzu na chlad: role šokových proteinů z nadrodiny Hsp**

student: Tomáš Štětina  
školitel: Vladimír Košťál

Tomáš nastoupil do laboratoře diapauzy hmyzu v létě roku 2011 a ihned začal intenzivně a nadšeně pracovat, nehledě na svůj volný prázdninový čas. Vysoké osobní nasazení, a skutečný zájem o věc, si Tomáš dokázal udržet až do závěru jeho bakalářských studií. Toto považuji za první a nejdůležitější předpoklad jeho úspěchu.

Cíl bakalářské práce se postupně vyvíjel. Původně byla práce zadána jako literární přehled dosavadních znalostí o principech chladové odolnosti hmyzu. V průběhu času bylo však jasné, že Tomáš se velmi rychle učí základní laboratorní techniky molekulární biologie, a že je schopen kvalitně zvládnout jak teoretickou přípravu, tak i praktické experimenty. Prodloužení studia o jeden semestr umožnilo Tomášovi zkompletovat poměrně kvalitní soubor dat, na kterém se dá stavět, a který jistě skončí výbornou publikací, bude-li možnost navázat magisterským studiem. Výsledky práce lze shrnout takto:

- Tomáš ověřil, že mutantní kmen octomilky *D. melanogaster* nenese ve svém genómu žádnou kompletní kopii genu pro inducibilní šokový protein Hsp70.
- Ověřil, že zbytková gDNA v genómu mutantních much (po téměř úplné delecii Hsp70) není schopná transkripční odpovědi na stres (horko, chlad).
- Zjistil, že ostatní geny z komplementu šokových proteinů (celkem asi 15 genů) nekompensují, na transkripční úrovni, chybějící transkripční odpověď *hsp70* na chlad.
- Zjistil, že mutantní kmen NEvykazuje oslabenou chladovou odolnost ve srovnání s divokým kmenem.
- Objevil, že patrně existuje možnost kompenzace chybějící transkripční odpovědi *hsp70* na chlad na proteinové úrovni.

Cílem případné navazující práce bude tedy pokus o identifikaci a charakterizaci tohoto kompenzujícího proteinu, patrně některé z kognátních forem Hsc70.

Tomáš pracoval nadstandardně svědomitě a přitom velmi rychle. Kombinace rychlosti a malé zkušenosti ovšem někdy vedla do slepých uliček. Některé analýzy a kroky bylo třeba několikrát opakovat. Nakonec je možné zhodnotit, že právě připravenost řešit potíže a absorbovat nezdary je nutnou součástí průpravy každého dobrého absolventa. Další drobnou chybou bylo podcenění časového plánu při samotném sepisování bakalářské práce. Na jejím vyznění se tak nutně podepsal spěch. Navzdory těmto relativně drobným výtkám, lze hodnocení uzavřít veskrze kladně.

Závěrem shrnuji, že díky neobvyklému nasazení, zájmu a času strávenému v laboratoři odevzdává Tomáš práci, která rozhodně splňuje, a v mnohých ohledech jistě přesahuje, všechny formální i věcné požadavky na bakalářské práce. Práci jednoznačně doporučuji jako kvalitní podklad k obhajobě.

V Českých Budějovicích  
Dne 18. 1. 2013

.....  
Vladimír Košťál, školitel