



Dr Michal Žurovec  
Biologické centrum AV ČR  
Entomologický ústav  
Branišovská 31  
370 05 České Budějovice  
Tel: 38777 5283  
E-mail: zurovec@entu.cas.cz

Č. Budějovice, 28. května 2012

**Posudek školitele na magisterskou práci Terezy Staškové: „Studium rekombinantních proteinů Sericinu-2 bource morušového (*Bombyx mori*)“**

Téma magisterské práce Terezy Staškové vychází z projektu profesora F. Sehnala věnovanému výzkumu vlastností sericinů a navazuje na výzkum sericinu 2, kterým jsme se v naší laboratoři zabývali dříve. Sericin 2 je lepivou složkou obalu hedvábného vlákna, je produkován především na počátku předení kokonu a slouží k pevnému přichycení kokonu k větvi morušovníku. Nejpodobnější známou sekvencí tomuto proteinu v databázi GenBank je silně lepivý protein škeble *Mytilus edulis*, který slouží k přichycení jedinců tohoto druhu ke skále. Sekvenční konvergence obou proteinů naznačuje, že existovala silná selekce na adhezivní vlastnosti obou molekul. Praktické využití těchto proteinů dosud vázne na problémech s rozdíly mezi konformacemi nativních a rekombinantních proteinů, jež vedou k nižší adhezivitě uměle připravovaných molekul.

V rámci své magisterské práce Tereza připravila čtyři varianty rekombinantního sericinu 2 v bakteriích, pokrývající různé části molekuly. V návaznosti pak testovala adhezivní vlastnosti těchto rekombinantních proteinů i jejich použití na úpravu hydrofobních povrchů plástových misek a vliv na růst několika buněčných linií. Ve většině testů se osvědčil rekombinantní protein BmS2-GL2 odvozený z opakované sekvence sericinu 2. Účinky povrchové úpravy plástových misek sericiny dosahovaly úrovně komerční úpravy plástových povrchů pomocí plynové plazmy, to znamená, že by se tyto proteiny mohly s úspěchem uplatnit v biomedicíně.

Ve své práci na rozsáhlém projektu Tereza zvládla velké množství metod molekulární a buněčné biologie včetně exprese rekombinantních proteinů v *E. coli*, western blotting, práce se savčíma a hmyzíma buněčnými kulturama, funkčních testů (apoptóza, MTS test, růstové křivky), imunohistochemických testů, konfokální mikroskopie, testů adheze atd. Během magisterského studia se rovněž naskytla možnost pobytu v laboratoři Thomase Scheibela, Ph.D. na Universitě v Bayreuthu, kde studentka pobývala v létě loňského roku a zabývala se expresí proteinů v kvasinkách.

Předkládaná magisterská práce je výsledkem poctivého úsilí, je zřejmé, že splňuje nároky kladené na magisterské práce a doporučuji ji k obhajobě.



Michal Žurovec