

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Fakulta rybářství a ochrany vod

Zátiší 728/II, 389 25 Vodňany

IČO: 60076658 DIČ: CZ60076658

☎ 387 774 601 fax: 387 774 634 e-mail: sekretar@frov.jcu.cz

Posudok školiteľa na magisterskú prácu

Molecular characterisation of selective proteins from plant photosystem II

Bc. Jiří Heller

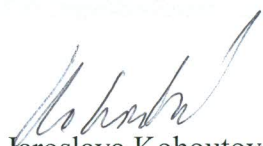
Diplomová práca Jiřího Hellera sa zaoberá charakterizáciou vybraných proteínov fotosystému II vyšších rastlín. Hlavnou úlohou študenta bola príprava rekombinantného proteínu PsbR pre následné štruktúrne štúdie biofyzikálnymi metódami (hlavne X-ray, NMR). Jeho práca je súčasťou projektu zaoberajúcim sa štruktúrnymi štúdiami fotosystému II vyšších rastlín prebiehajúcim v Laboratórii makromolekulárnej štruktúry a dynamiky na Ústavu komplexných systémov FROV v Nových Hradoch.

Modelovými rastlinami boli zvolené špenát a hrach. PsbR proteín zo špenátu má známu primárnu nukleotidovú sekvenciu. U hrachu musel študent pomocou biochemicko-molekulárnych metód danú sekvenciu určiť a následne vytvoriť konštrukty rekombinantného proteínu s optimálnou expresiou. Jiří Heller preukázal počas práce zručnosť v bioinformatických metódach (alignment, design primerov), zvládol molekulárne techniky (PCR, izolácia mRNA, izolácia cDNA, 3 a 5-RACE PCR, ligácie,...) ako i techniky proteomiky (expresia proteínov, PAGE SDS, Western blotting,...) ako aj problémy spojené s jednotlivými metódami, čoho výsledkom je úspešné získanie dvoch konštruktov rekombinantného PsbR proteínu zo špenátu i z hrachu.

Súčasťou jeho práce bolo i určenie nukleotidovej sekvencie dvoch proteínov PsbX a PsbW fotosystému II, u ktorých sa ukázali nezhody medzi jednotlivými metódami použitými pre ich stanovenie. Danú úlohu sa mu podarilo splniť len v čiastočnej forme a to optimalizáciou protokolu pre MALDI analýzy.

Jiří Heller v priebehu svojej práce dokázal svoje znalosti odovzdávať i ďalším študentom, ktorí v našom laboratóriu vykonávajú bakalársku prácu a študentom, ktorých viedol počas projektu Letné školy - Schola ludus. Svoje výsledky týkajúce sa PsbR proteínu spolu s výsledkami všetkých spolupracovníkov prezentoval vo forme Postru na medzinárodnej konferencii (X Discussions in Structural Molecular Biology, 2012). Kladne hodnotím študentovu iniciatívu napísať magisterkú prácu v jazyku anglickom a vhodné spracovanie úvodnej časti, čo mu neuláhčilo ani nezhody v publikovaných výsledkoch (v sekvenciách, v purifikačných protokoloch) týkajúcich sa danej problematiky. Študent samostatnou prácou, porozumením problematiky, prácou s vedeckou literatúrou i laboratórnou zručnosťou splňuje požiadavky kladené na magisterského študenta a preto jeho prácu odporúčam k obhajobe.

České Budějovice 16.1.2013.


Mgr. Jaroslava Kohoutová PhD.