

## Vyjádření školitele k doktorské práci Mgr. Márie Čížkové: „Cyklin-dependentné kinázy zelených rias *Chlamydomonas* a *Scenedesmus*“

Mgr. Mária Čížková je absolventkou Přírodovědecké fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, kde studovala obor genetika. Zde získala první zkušenosti v oboru molekulární genetiky i v práci s řasami., jak o tom svědčí i název její diplomové práce: „Konštrukcia plazmidu s *recA*<sup>+</sup> génom *E. coli* na zvýšenie frekvencie homologickej rekombinácie u *Chlamydomonas reinhardtii*“.

Do Laboratoře buněčných cyklů řas přišla jako doktorandka v r. 2003: Doktorské studium, probíhalo na Přírodovědecké fakultě Jihočeské Univerzity v oboru molekulární a buněčná biologie a genetika. Studium bylo v období 6/2006-11/2007 přerušeno z důvodu mateřské dovolené.

Práce Mgr. Márie Čížkové je příspěvkem k poznání průběhu a způsobu regulace buněčných cyklů řas. Tato problematika je jedním z hlavních výzkumných projektů Laboratoře buněčných cyklů řas Mikrobiologického ústavu AVČR v Třeboni (vedoucí Dr. Vilém Zachleder). Během práce v laboratoři buněčných cyklů řas si Mgr. Čížková osvojila metody kultivace řas a jejich synchronizace a také metody molekulární a buněčné biologie a biochemie. Zde bych zmínil především metody pro práci s DNA jako je analýza DNA pomocí agarosových gelů, konstrukce rekombinantní DNA pomocí PCR a její transformace do bakterií. Mgr. Čížková si navíc osvojila i analýzu kvasinkových a řasových transformantů pomocí morfologických mikroskopických studií, včetně nepřímé imunofluorescence, dále pak izolaci RNA a analýzu mRNA pomocí RT-PCR. V neposlední řadě její práce zahrnovala i metody biochemické jako je izolace proteinů a jejich analýza pomocí immunoblotu a metody stanovení kinasové aktivity.

Předkládaná disertační práce a publikace v odborných periodikách (je spoluautorkou 4 odborných článků a 8 plakátových sdělení na konferencích) jasně ukazují, že Mgr. Mária Čížková úspěšně vyhověla požadavkům na současného doktoranda: zvládla práci s literaturou, plánování i úspěšné provádění experimentů, srovnávání vlastních výsledků s dosavadními poznatky i psaní publikací.

Z přehledu literatury je patrné, že se autorka se důkladně seznámila s problematikou regulace buněčných cyklů u různých organismů včetně specifických rysů buněčného cyklu řas, které se dělí mnohočetným dělením. Za nejvýznamnější výsledky práce považují především:

1) zjištění schopnosti cyklin dependentních kináz CDKA a CDKB ze zelené řasy *Chlamydomonas reinhardtii* komplementovat teplotně citlivé mutanty kvasinky *Saccharomyces cerevisiae*,

2) testování role genu *UVSXI/UVSX2* v regulaci buněčných cyklů při poškození DNA.

3) vyloučení role cirkadiálních hodin v regulaci délky buněčného cyklu i jeho jednotlivých fází.

Zmíněné problematiky byly součástí grantových projektů GAČR 204/06/0102) a GAAV IAA500200614, z nichž byla práce doktorandky Márie Čížkové v plném rozsahu podporována.

Mgr. Mária Čížková je motivovaná výzkumná pracovnice s velmi dobrým metodickým a technickým zázemím získaným při práci na různorodých výzkumných projektech. Domnívám se, že publikační výstupy potvrzují jak kvalitu výsledků tak i velmi dobrou úroveň této práce, kterou jednoznačně navrhuji k obhajobě.

V Třeboni, 13.12.2007

  
RNDr. Vilém Zachleder, CSc.  
školitel