



RNDr. Kateřina Bišová, PhD
Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.
Opatovický mlýn
379 81 Třeboň
Tel.: 384 340 48, e-mail: bisova@alga.cz

V Okazaki, 21. května 2013

**Oponentský posudek na bakalářskou práci Dagmar Damaškové „
Role of MAPKs (mitogen activated protein kinases) in regulation of nucleation and
organization of microtubules“**

Předložená bakalářská práce byla vypracována na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity pod vedením prof. RNDr. Libora Grubhoffera, CSc. jako konzultanta a doc. RNDr. Pavly Binarové, CSc. jako školitelky.

Předloženou bakalářskou práci lze rozdělit na dvě části, teoretickou a praktickou. V teoretické části autorka shrnuje literaturu v oblasti cytoskeletu a „mitogen activated protein“ (MAP) kináz. V části experimentální se se autorka věnovala vypracování základní metodiky pro analýzu funkce MAP kináz u rostlin.

Práce je vypracována v přiměřeném rozsahu 55 stran včetně citované literatury a seznamu použitých zkratk, formálně je správně členěna. Úvodní teoretickou část lze rozdělit do dvou přibližně stejně rozsáhlých celků věnovaných cytoskeletu s důrazem na γ -tubulin a jeho funkci, a MAP kinázám. Literární přehled je velmi pečlivě a přehledně zpracován. Zvláště část věnovaná cytoskeletu poskytuje přehledně zpracované základní informace o dané problematice. Část věnovaná MAP kinázám je přibližně stejného rozsahu a poskytuje slušný přehled známé literatury. Nicméně vzhledem k tomu, že práce se, alespoň v názvu, hlásí primárně ke studiu MAP kináz, považuji úvodní část věnující se cytoskeletu za neúměrně rozsáhlou na úkor části o MAP kinázách.

Praktická část je zpracována úměrně. Metodika je přehledně shrnuta a jsou vysvětleny její základní principy. Stejně tak část Výsledky je zpracována odpovídajícím způsobem. Autorka věcně shrnuje problémy, se kterými se v průběhu svých experimentů setkávala, a vysvětluje jak je obejít, případně jim předejít. V jedné části je dokonce natolik upřímná, že přiznává, že specifický růstový protokol pro kultivaci buněk v Petriho miskách, který vypracovala, aby nedocházelo k nespecifické aktivaci MAP kináz, není třeba používat v případě působení

inhibitoru MAP kináz U0126. Zřejmě proto, že působením inhibitoru jsou i nespecificky aktivované kinázy inhibovány. To je sice zřejmě pravda, ale takováto kultura potom není správně kontrolována, jak správně uvádí sama autorka dříve, a tudíž tento postup není v plně v souladu s vědeckým přístupem.

Část diskuse shrnuje obě části práce, tj. teoretickou i praktickou, a je zpracována odpovídajícím způsobem. Kromě jiného zahrnuje i část „Future prospective“, ve které autorka shrnuje experimenty, navazující na ty prezentované v předložené práci, kterým se, předpokládám, bude věnovat v rámci diplomové práce. V souvislosti s těmito pokusy by mě zajímalo, je známo, zda je γ -tubulin fosforylován MAP kinázami u jiných organismů?

Celkově mám k práci jen formální připomínky jako je uvedení seznamu zkratk na konci a ne na začátku práce, několik překlepů (95 0C místo 95°C) a používání laboratorního slangu a zjednodušení jako jsou například „One MT is a circle which possess 13 tubulin...“, myšleno na průřezu, „MTs belong to the tubulin superfamily.“, myšleno proteiny tvořící MT atp. Ráda bych autorku upozornila, že ani Tetrahymena ani Paramecium nejsou řasy, jak tvrdí. V obou případech se jedná o prvoky, kteří sice mohou žít s řasami v symbióze, ale nejsou s nimi nijak příbuzní.

Předložená práce splňuje všechna požadovaná kritéria a plně ji doporučuji k obhajobě.

Hodnotím známkou: A.



RNDr. Kateřina Bišová, PhD.