Posudek školitele na diplomovou práci

Markéta Macholdová

Indukce extracelulárních fosfatáz acidotolerantních planktonních řas z rodu *Coccomyxa*: vliv koncentrace a formy fosforu

[Induction of extracelullar phosphatases in acidotolerant planktonic algae from the genus *Coccomyxa*: impact of phosphorus concentration and form]

(PřF UK, Praha 2016, 74 stran)

Předložená práce je součástí komplexního výzkumu acidifikovaných jezer, kterému se na katedře ekologie dlouhodobě věnujeme ve spolupráci s kolegy z HBÚ AV ČR v Českých Budějovicích. Fytoplankton se v těchto jezerech často musí vypořádat s nedostatkem fosforu, který je prohlouben poklesem pH. Extracelulární fosfatázy představují jeden z mechanismů, který mikroorganismům obecně umožňuje získat fosfor z jinak nedostupných organických sloučenin. Jejich aktivita byla prokázána u všech hlavních taxonomických skupin sladkovodního fytoplanktonu a také u druhů dominujících v šumavských jezerech.

Zaměřili jsme se na zelenou řasu z rodu *Coccomyxa*, která je hlavním primárním producentem v pelagiálu Plešného jezera a také v Hromnickém jezírku, což je nejkyselejší jezero v České republice, vzniklé důlní činností. Dosud nezodpovězenou otázkou je, jaké podmínky indukují fosfatázovou aktivitu u těchto řas.

Cílem předkládané práce zejména bylo:

1/ Zjistit, zda je možné v laboratorních podmínkách indukovat fosfatázovou aktivitu u kmenů z rodu *Coccomyxa* izolovaných z kyselých jezer.

2/ Ověřit vliv koncentrace a formy fosforu na indukci fosfatázové aktivity u těchto kmenů.

Cíle práce byly podle mého názoru splněny. Dosud bylo publikováno jen malé množství prací týkající se podmínek, za kterých k indukci aktivity extracelulárních fosfatáz u řas dochází. Ty navíc pocházejí většinou z terénních sledování a ne z laboratorních kultivací za kontrolovaných podmínek, takže jakékoliv porovnávání je obtížné. Ze širšího pohledu mohou výsledky této práce přispět k lepšímu poznání autekologie druhů dominujících v acidifikovaných jezerech a porozumět jejich úspěchu na těchto extrémních lokalitách. Celkově lze tedy shrnout, že se diplomantce podařilo získat cenná data, která jsou publikovatelná v některém vhodném impaktovém časopise.

Markéta během magisterského studia prokázala nadprůměrnou schopnost samostatné práce jak v laboratoři, tak při vyhodnocení dat a vlastním sepisování práce. Byla schopná se vypořádat s technickými komplikacemi, které často začátek nově zaváděných experimentů provázejí, a při vyhodnocení pokusů pomocí analýzy obrazu ukázkově spolupracovala s kolegy z HBÚ AV ČR v Českých Budějovicích.

Závěr: Předložená diplomová práce splňuje požadavky kladené na magisterské práce studentů katedry ekologie PřF UK, a proto ji doporučuji k přijetí.

V Praze 23. května 2016 Linda Nedbalová