

Posudek školitele na diplomovou práci

Marie Dřížhalová

Chladová adaptace sněžných řas: úloha změn ve složení mastných kyselin [Cold adaptation of snow algae: the role of changes in the composition of fatty acids]

(PřF UK, Praha 2015, 112 stran)

Sněžné řasy jsou jednou ze skupin fotoautotrofních extremofilních mikroorganismů, které se adaptovaly na prostředí velmi nízkých teplot a intenzivního slunečního záření. Vyskytují se v polárních a horských oblastech na celém světě, což je činí vhodnými modelovými organismy pro výzkum adaptací na extrémní prostředí. Za jednu z hlavních adaptací na chladné prostředí je považovaný vysoký stupeň desaturace mastných kyselin, který zvyšuje fluiditu membrán a umožňuje jejich fungování v prostředí nízkých teplot.

Zatímco dříve byly sněžné řasy považovány za striktně psychrofilní druhy, tj. s teplotním optimem růstu posunutým do oblasti nízkých teplot, nyní se ukazuje, že řada kmenů je psychrotrofních, tj. sice v teplotách blízkých nule rostou, ale lépe se jim daří ve vyšších teplotách. Dosud nezodpovězenou otázkou je, zda se tyto ekofyziologické skupiny liší ve stupni desaturace mastných kyselin. Předpokladem bylo, že psychrofilní řasy budou produkovat vyšší podíl nenasycených mastných kyselin.

Cílem předkládané práce zejména bylo:

- 1/ Zjistit, zda se psychrofilní a psychrotrofní sněžné řasy liší v produkci mastných kyselin a jak se jejich profil mění v závislosti na teplotě.
- 2/ U dvou kmenů izolovaných z krkonošských lokalit stanovit na zkřížených gradientech jejich teplotní a světelná optima.

Celkově lze shrnout, že se podařilo získat rozsáhlý datový soubor, který se však vzhledem k časové tísní během sepisování diplomové práce nepodařilo adekvátně zhodnotit z hlediska interpretace výsledků. Tyto okolnosti vyústily také v tristní formální úroveň práce. Výčet nedostatků ponechávám na oponentce.

Marie během magisterského studia zvládla velmi dobře leckdy velmi obtížnou laboratorní kultivaci sněžných řas. Byla schopná se samostatně vypořádat s komplikacemi s tím spojenými a též se obětavě věnovala zaučování mladších studentů. Provedla též většinu zdoluhavých kroků nutných k vlastní analýze mastných kyselin na MBÚ AV ČR v Třeboni. Sepisování práce však bylo poznamenáno nedostatečnou komunikací. Moje nabídka na pravidelné týdenní konzultace nebyla na počátku roku 2015 reflektována a vše vyvrcholilo odevzdáním práce v podobě, kterou jsem neměla možnost jakkoliv ovlivnit.

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

V Praze 27. srpna 2015

Linda Nedbalová