

## Oponentský posudek na bakalářskou práci

**Název práce:** Ekologický význam biologicky aktivních látek produkovaných planktonními rozsivkami

**Autor:** Markéta Machová

**Oponent:** RNDr. Jan Mareš, Ph.D.

Předkládaná bakalářská práce Markéty Machové formou rešerše shrnuje problematiku bioaktivních látek produkovaných planktonními rozsivkami, se zaměřením na polynenasycené aldehydy. Práce obsahuje všechny požadované náležitosti, je psána srozumitelným stylem, po jazykové a formální stránce je dobře zpracovaná, také její členění a logické uspořádání je většinou přehledné. Autorka zvládla zpracovat 73 citovaných publikací, většinou z mezinárodních časopisů v anglickém jazyce, a informace v nich uvedené poměrně účelně zužitkovat ve svém textu.

Bohužel, bakalářská práce trpí i řadou nedostatků. Zpracovat kritickou literární rešerši není jednoduchý úkol, obzvláště pro nepřiliš zkušeného studenta bakalářského stupně. Autorka práce přes veškerou snahu vytvořila poněkud povrchní text, který je spíše kompilací či výtahem z literatury než kritickou rešerší se skutečně aktivním autorským vstupem. Je škoda, že v řadě částí týkajících se velmi zajímavé problematiky jako např. alelopatické interakce nebo mechanismy působení látek autorka zůstává spíše v rovině obecných tvrzení, neuvádí mnoho konkrétních příkladů a příliš nehodnotí přínosy a nedostatky jednotlivých studií či přístupů. Poměrně stručný text potom zbytečně nafukuje obrázky přejatými od jiných autorů, případně nepřiliš přínosnými částmi textu (viz konkrétní připomínky níže). Přestože práce cituje řadu článků, v obecnějších částech úvodu se jedná často o kompilaci textů učebnic, v jednom případě dokonce s využitím středoškolské učebnice Přehled biologie (Rosypal et al. 1994), což také nepovažuji za přiliš přínosné.

Předložená práce s určitými výhradami splňuje vytyčené cíle i minimální požadavky kladené na bakalářské práce, pro její zdárnou obhajobu navrhuji k diskuzi tyto otázky a komentáře:

1) V kapitole „Základní charakteristiky rozsivek“ autorka popisuje základní dělení rozsivek podle morfologie a některé aspekty jejich ekologie. Zcela však chybí byť velmi stručná zmínka o jejich fylogenezi či rozmnožování, což zajisté patří mezi základní charakteristiky ovlivňující i jejich roli ve vodních ekosystémech. Může autorka několika větami zmínit, jak se rozsivky rozmnožují, a zda se ví něco o jejich fylogenezi?

2) V kapitole 3 na straně 7 autorka uvádí: „Různé kmeny stejného druhu rozsivek mohou také produkovat odlišné metabolity v závislosti na podmínkách prostředí, ve kterém žijí“. Je tedy rozdíl v produkci sekundárních metabolitů způsoben tím, že se jedná o odlišné kmeny, nebo tím, že žijí v odlišném prostředí?

3) V kapitole 3.1. „Isoprenoidy“ na str. 7 není zmíněno, jak tyto látky působí či jakou mají funkci, ať už pro jejich producenty nebo v rámci ekosystému. Ví se něco o této problematice?

4) V kapitole 3.4. „Hydroperoxydy mastných kyselin“ a 3.5. „Oxylipiny“ na str. 10 autorka u obou skupin metabolitů uvádí shodně, že vznikají působením enzymu lipoxygenázy na mastné kyseliny. Souhlasím s tím, že lipoxygenáza katalyzuje vznik hydroperoxidu z polynenasycené mastné kyseliny, nikoli však přímo oxylipinů. Může autorka uvést co je dalším nezbytným krokem pro vznik oxylipinů (stačí princip, není třeba kreslit chemické reakce).



5) Na str. 12 odstavec 2 autorka zmiňuje existenci rozsivkových feromonů odvozených od oxylipinů, ale vůbec neuvádí jejich ekologickou funkci. Jaká je funkce těchto feromonů?

6) V práci se opakovaně uvádí, že polynenasycené aldehydy patrně ve větším množství vznikají až po narušení buněčné stěny při predaci, jejich prekurzory jsou pak součástí metabolických drah pro degradaci membránových lipidů apod. Domnívá se teda autorka, že primární funkcí těchto prekurzorů je antipredační působení, nebo se v buňkách spíše podílejí na běžném metabolismu, a pouze sekundárně mají tento efekt?

7) Kapitola 4.2.1. „Mechanismy alelopacie“ na str. 17 je velmi obecná a příliš se netýká polynenasycených aldehydů a dokonce ani rozsivek, proto by neměla v této formě a v této části textu být. Rozdělení alelopatických látek podle funkce je navíc očividně převzato z práce Leflaive a Ten-Hage (2007) a následně jen velmi mírně upraveno. Důsledkem je zde i kostrbatý překlad z angličtiny, zejména ve slovním spojení „zastaví polymerázovou aktivitu v RNA“.

8) U obrázku 8 na str. 21 je uvedeno „upraveno podle Franklin et al. 2006“. Obrázek je však převzat z této práce bez jakýchkoli úprav, zabírá téměř celou jednu stranu a je v angličtině, což v česky psané práci působí divně. Podobně obrázek 7 je také v angličtině a „upraven podle Brownlee 2008“ – tato citace navíc chybí v seznamu literatury, takže se mi nepodařilo ověřit, jestli je také převzat beze změny. Toto přejímání schematických obrázků z cizích prací na mě nepůsobí v kritické rešerši příliš dobrým dojmem a vzbuzuje otázku, co jiného mohlo být ještě převzato. V celé práci také chybí odkazy na obrázky v textu.

9) V kapitole 4 „Závěr“ na str. 23 autorka v posledních dvou větách znenadání hovoří pouze o mořských ekosystémech a o sladkovodních se nezmiňuje. Proč?

**Práce splňuje požadavky kladené na bakalářské práce předkládané na PřF JU, a proto ji doporučuji k obhajobě.**

**Práci hodnotím klasifikačním stupněm  
DOBŘE**

Datum: 21. 5. 2015

Podpis oponenta: .....

