

Oponentský posudek na diplomovou práci Nely Maredové „Obsahují vodní makrofyta látky schopné omezit růst sinic vodního květu?“

Předložená práce se věnuje atraktivnímu tématu omezování růstu sinic vodního květu testováním účinku výtažků z několika druhů vodních makrofyt in vitro.

V úvodu se autorka věnuje vodním květům sinic jako takovým. Nečiní tak nijak obšírně, což je podle mého názoru poněkud na škodu. Zasazení provedené studie do širšího kontextu by neškodilo. Například bych považoval za přínosné uvedení a podrobnější popis několika v současnosti používaných postupů pro omezení vodních květů, jejich efektivitu a slabé stránky.

V následující kapitole o alelopatii ve sladkovodním prostředí, kde autorka rozebírá problematiku působení vodních makrofyt na sinice a řasy. Součástí kapitoly je i rozsáhlá rešerše prací řešících právě uvedené téma. Výsledkem je zevrubné srovnání podávající zajímavé výsledky. V této části autorka mimo jiné uvádí i informaci o tom, co bylo na účinek proti řasám a sinicím testováno. Dle mého názoru nejasně zde zachází se slovem výluh, které používá pro látky zdrojovými organismy aktivně vypouštěné (např. citovaná práce Lürling et al. 2006), nikoli rozpouštědlem získané. Bez ohledu na terminologii je třeba látky živými rostlinami vypouštěné do prostředí a látky z rostlin extrahovatelné rozlišovat. V závěru této části autorka přiměřeně rozebírá metodické přístupy ke studiu působení vodních rostlin na fytoplankton.

Metodika řešení práce odpovídá tématu a je popsána přiměřeným způsobem. Za poněkud neobvyklé považuji sušení biomasy při 45 °C, protože při takto zvýšené teplotě již mohly degradovat látky s potenciálním účinkem na sinice a řasy, respektive mohly vznikat látky s jinými, například stimulačními, účinky. Potom je těžké srovnávat výsledky s literárními údaji (čehož si je autorka vědoma). Samotné využití inovativní metodiky však není chyba.

Výsledky jsou podány přehledně včetně komentářů.

V diskusi autorka kriticky rozebírá své výsledky s literaturou a vyjadřuje se rovněž k metodickým aspektům, které by bylo vhodné vzít v úvahu při plánování dalších výzkumů na poli biogenních látek omezujících růst sinic a řas. Oceňuji, že autorka sama v příslušné sekci uvádí, že porovnání jejích výsledků s literaturou je problematické.

Nela Maredová odvedla velký kus práce ve zpracování literatury i otestováním širokého spektra vodních makrofyt, na kterou budou moci navazovat další. Dílo je psáno čtivě, bez velkého množství překlepů a na rozdíl od valné většiny publikovaných prací nehýří optimistickými závěry založenými na zhusta nejasných výsledcích, ale pouze střizlivě komentuje získané poznatky. I přes drobné výtky práci považuji za velmi zdařilou a v mírně upravené podobě i dobře publikovatelnou. Doporučuji ji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm výborně.

Otázky k zodpovězení během obhajoby:

- Proč autorka nesbírala materiál na jaře, když podle literatury je nejvyšší koncentrace perspektivních látek v rostlinách květnu?
- Proč autorka získávala testované soubory látek ze sušiny a ne z čerstvého materiálu?
- Proč extrakce probíhala denaturovaným etanolem a ne etanolem bez denaturantů a jakými látkami byl etanol denaturován?
- Proč byla pro sušení zvolena tak vysoká teplota, nikoli třeba teplota pokojová, nebo dokonce lyofilizace?

V Českých Budějovicích, 13. 5. 2018

Tomáš
Hauer



Digitálně podepsal Tomáš Hauer
Datum: 2018.05.13 18:02:17
+0200

RNDr. Tomáš Hauer, Ph.D.

Jméno a příjmení studentky: Nela Maredová

Posudek diplomové práce:

Slečna bc. Nela Maredová vypracovala diplomovou práci s názvem Obsahují vodní makrofyta látky schopné omezit růst sinic vodního květu? Práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci, je sepsána na 61 stranách, obsahuje 18 obrázků, 4 tabulky. Autorka předložené práce prokázala schopnost samostatné badatelské i experimentální práce, pracovala velice pečlivě a svědomitě. Při vypracovávání práce si kladla řadu kritických otázek týkajících se řešení zadaného problému. Oceňuji kritický přístup studentky v hodnocení studií popisujících allelopatii. Diplomová práce přehledně a stručně informuje o všech provedených experimentálních pracích. Studentka prokázala schopnost samostatné organizace vědecké práce. Diplomová práce obsahuje dostatečné množství citací, což svědčí o pečlivé literární přípravě studentky. Práce je po formální stránce zpracována správně, nejsou v ní žádné závažné nedostatky. Všechny cíle diplomové práce byly splněny. Výsledky práce jsou dobře publikovatelné a po drobných stylistických úpravách bych je doporučoval k publikaci. Diskuse byla zpracována podrobně a autorka své výsledky kriticky srovnává s publikacemi jiných autorů. Závěr práce je možná až příliš stručný, ale na druhou stranu dostatečně jasně formuluje výstupy a nové poznatky.

K obhajobě bych měl následující dotazy:

- Jaké má znalost allelopatie praktické využití?
- Růst řas byl sledován při 750 nm. Nezvažovala autorka měřit inhibici růstu sinic i při 680 nm? Dalo by se odhadnout jestli alelopatické látky ovlivňují fotosyntézu či tvorbu fotosyntetických barviv řas?
- Prováděla autorka rovněž experimenty s extrakty bez sterilizace filtrem? Každý filtry, zejména ten s malými póry sorpcí snižuje v eluátu množství rozpuštěných látek, tedy látek u kterých byly sledovány účinky na sinice.

Diplomovou práci bc. Nely Maredové doporučuji přijmout k obhajobě a hodnotím známkou výborně: A.

V Praze

dne 23.4.2018



doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D.
VŠCHT Praha
podpis oponenta diplomové práce