

Oponentský posudek na bakalářskou práci

Název práce: Výskyt neurotoxinu BMAA ve stojatých vodách

Autor: Lenka Kosová

Oponent: Pavel Hrouzek

FORMA PRÁCE:

- rešeršní (R)
- experimentální (E) hodnocení kvality literárního přehledu by mělo tvořit základ hodnocení (75%)
- projekt (P)

HODNOCENÍ PRÁCE – OBSAHOVÁ STRÁNKA

název (R;E;P)¹

- dobře vystihuje obsah práce, je věcný a stručný
- vystihuje obsah práce, avšak ne zcela jednoznačně, věcně a stručně
- nevystihuje obsah práce

cíle a hypotézy (R;E;P)

- jasně formulované
- nejasně formulované
- chybí

úvod a literární přehled (R;E;P)

- jasný a přehledný, vztahuje se k zadané problematice a obsahuje dostatečné množství informací, které shrnuje na přiměřené úrovni poznání v dané oblasti; kriticky hodnotí použité informace
- nepřehledný – nelogicky členěný, **bez kritické analýzy**, avšak s dostatečným množstvím informací
- příliš stručný (s nedostatečným množstvím podkladů) nebo nevýstižný a ke zpracovávané problematice se vztahuje pouze částečně

použité informační zdroje založené zejména na (R;E;P)

- původní zahraniční a domácí literatura
- učebnice, slovníky a monografie
- „šedá literatura“

použitá literatura (R;E;P)

- v odpovídajícím rozsahu
- v nedostatečném rozsahu

materiál a metody (E)

- jasné, přehledné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, množství materiálu (pozorování, opakování v prostoru a čase) a použité metody jsou takové, že pomohou splnit vytčené cíle
- jasné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, ale množství materiálu je nedostačující
- nesrozumitelné (není možno posoudit adekvátnost použitých metod a materiálu) nebo nedostatečně popsáné nevhodně zvolené metody, nemohou dát odpověď na vytčené cíle

¹ v závorce je uvedeno, pro kterou formu práce se vyplňuje

výsledky (E)

- vhodně prezentované, odpovídají použité metodice, k vyhodnocení použity vhodné statistické metody,
- zbytečně se opakující výsledky (např. dvojí prezentace v tabulkách i grafech), k vyhodnocení použity vhodné statistické metody
- k vyhodnocení nebyly použity vhodné statistické metody
- prezentace nedostatečná

interpretace dat (diskuse) (E)

- odpovídající, autor prokázal dobrou znalost studované problematiky, vhodně cituje dostatečné množství literárních zdrojů
- diskuse dat je nedostatečná (diskuse neodpovídá úrovni a rozsahu uvedených dat)
- data nepodložená, svým rozsahem neodpovídá zpracovaným datům a údajům, spekulace převládají nad fakty

návrh experimentu (P) – nejsem si schopen vybrat z následujících kolonek,

- jasný a přehledný, realizovatelný, **avšak neúplný a nejasně definovaný**
- jasný a přehledný, obtížně realizovatelný
- nesrozumitelný, nerealizovatelný

shrnutí projektu (P)

- dostatečné, srozumitelné a výstižné
- nedostatečné

aplikace do praxe (P)

- je uvedena
- není uvedena

závěry (R;E;P)

- práce má jasné a jednoznačné závěry, které jsou podloženy a odpovídají na cíle a hypotézy práce
- závěry jsou sice přesné a podložené, ale úplně neodpovídají cílům práce, nebo některé cíle a hypotézy nejsou zmíněny
- závěry nejsou podloženy či nevycházejí z předkládané práce

HODNOCENÍ PRÁCE - FORMÁLNÍ STRÁNKA (R;E;P)**obrázky a tabulky**

- přehledné a obsahují dostatečné množství informací
- nepřehledné, ale obsahují dostatečné množství informací
- nejsou součástí textu
- nevyhovující

text

- formálně dokonalý
- bez větších formálních nedostatků
- po formální stránce nevyhovující (nemá doporučené členění)

jazyk

- odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu
- částečně odpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu
- neodpovídá gramatické správnosti, možnostem a zvyklostem používání v odborném textu

literatura

- (x) citována bez chyb, jednotně, citace použité v textu odpovídají seznamu literatury a způsob citací odpovídá mezinárodním nebo českým normám (méně než 5 chyb na práci)
- () citována s chybami, nejednotně, citace v textu neodpovídají seznamu literatury (chybějící nebo přebývající citace)

V případě potřeby přiložte doplňující komentář. Slovní hodnocení je povinné v případě, že se oponent obhajoby osobně nezúčastní.

Doplňující komentář přiložen ANO () NE ()

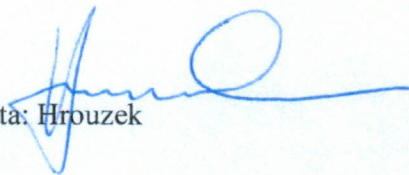
Práce splňuje - nespĺňuje požadavky kladené na bakalářské práce předkládané na PřF JU, a proto ji doporučuji – nedoporučuji k obhajobě².

Práci hodnotím klasifikačním stupněm²

VÝBORNĚ — VELMI DOBŘE DOBŘE NEDOSTATEČNĚ

Datum: 13.1.2017

Podpis oponenta: Hrouzek



² nehodící se škrtněte

Komentáře oponenta k práci Lenky Kosové: Výskyt neurotoxinu BMAA ve stojatých vodách

Uchazečka Lenka Kosová vypracovala bakalářskou práci formou projektu (grantové žádosti) jenž má za cíl stanovit výskyt a koncentrace tzv. „pomalého toxinu“ β -N-methyl-L-alaninu (BMAA), jenž je v posledním 10-15 letech horkým tématem v toxikologii sinic. Cíle tohoto projektu jsou jasně definovány, bohužel metodika a postup prací je popsán pouze povrchně a mnoha chybějícími (důležitými) metodickými detaily, které jsou však pro projekt takového typu velmi důležité. V úvodní části je vidět snaha autorky popsat problematiku sinic a sinicových vodních květů a sinicových sekundárních metabolitů, avšak autorka u některých popisů přeci jen mohla jít trochu do hloubky (z toho vyplývají některé věcné chyby v textu – viz příklady níže). Poměrně zdařilá a aktuální je kapitola o BMAA, kde autorka shrnuje současné znalosti o výskytu tohoto toxinu, a myslím si, že poměrně vyčerpávajícím způsobem. Avšak hlavním problémem rešeršní části je velmi slabá část o vlastní detekci BMAA. Podle mého názoru zde měla autorka přinést trochu širší přehled konkrétních HPLC-MS/MS metod (konkrétních protokolů) a jejich porovnání, jenž je v literatuře k dispozici. U práce soustředící se na výskyt konkrétního toxinu se omezit na konstatování, že bude analyzován v laboratoři, se kterou bude mít výzkumný tým v budoucnu spolupráci a uvést dvě citace je podle mého názoru nedostatečný. Z popisu prací na projektu nejsou jasné jednotlivé úkony potažmo pracovní náplň vědců na projektu a proto se jeví finanční rozvaha jako přemrštěná. Těmito ani následujícími připomínkami nechce práci shazovat, ale pouze autorku upozornit na některé významné nedostatky na kterých je třeba zapracovat pokud bude chtít v této tematice dále pokračovat. Nyní již konkrétní body a dotazy:

Ad Rešerše:

- gramatika i sloh občas pokulhávají: např. formulace typu:....*jedná se o sekundární metabolit sinic, často nacházený tam, kde probíhá symbióza s rostlinou, Či: Výzkumy vedou až do vodních ekosystémů.....*

některá tvrzení v rešerši jsou zřejmě překroucena né úplně správnou prací s literaturou (pouze 3 příklady):

- strana 1: Autorka píše: Ve větších koncentracích (myšleno BMAA) je spouštěčem řady neurodegenerativních onemocnění....Takové tvrzení musí být ve vědeckém textu potvrzenou jasnou citací. Osobně si myslím, že žádná práce a přímém kauzálním vlivu BMAA na zpuštění neexistuje, ale existují pouze nálezy zvýšené hladiny BMAA v tkáních pacientů. Pokud se však mýlím prosím autorku o opravu.
- Jak je myšlena věta (strana 8): Sekundární metabolity mohou vznikat z velké části už při samotném růstu organismu...
- Mohla by autorka trochu rozebrat tvrzení (str. 14): V nynější době je známo, že u některých metod dochází k falešně negativním výsledkům, u jiných jsou zase výsledky falešně pozitivní či nadhodnocené (Beach et al. 2015). Tento fakt je asi zásadní pro tuto práci a chtělo by jej konkrétně rozebrat pro jednotlivé metody...
- Během obhajoby by nebylo špatné ukázat (v presentaci), jakých způsobem bude probíhat příprava vzorku po jednotlivých krocích včetně před-přípravy.

Ad projekt:

- Jak bude autorka testovat hypotézu č. 2 (str. 15): Výskyt BMAA závisí na množství a složení fytoplanktonu, přičemž nejvyšší koncentrace BMAA jsou očekávány v silně autotrofních systémech s masovým rozvojem vodního květu sinic.
- výběr lokalit je velmi vágně popsán v projektu. Z návrhu vůbec není jasné kolik lokalit se bude odebírat (dozvíme se to až v položkovém rozpočtu) a dále jak bude řešena heterogenita vodní nádrže (směsný vzorek?, více odběrových míst?).
- Lze odhadnout jaké budou minimální biomasy obdržené z přefiltrování 3 l vody na GF/C filtr, a jaké by byla teoretická výsledná koncentrace BMAA (řádově) při použití plánovaného protokolu. Bude se tato vyšší než limit detekce dané metody?
- Kde bude probíhat stanovení BMAA pomocí ELISA a jak bude připravován vzorek na toto stanovení?

V hodnotícím formuláři uvádím známku dobře, avšak při úspěšné opravě nedostatků a vysvětlení během obhajoby navrhuji zlepšení na známku velmi dobře.

13.1.2017 v Třeboně

Pavel Hrouzek