JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH, PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA, KATEDRA BIOLOGIE EKOSYTÉMŮ

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: **Diurnální změny frakcí fosforu ve vertikálním profilu mikrobiálního nárostu: vliv kyslíku a pH.**

Autor: **Petr Mošnerová**
Oponent: **Ing. Jaroslav Švehla, CSc.**

HODNOCENÍ PRÁCE – OBSAHOVÁ STRÁNKA

název
(x) dobře vystihuje obsah práce, je věcný a stručný
( ) vystihuje obsah práce, avšak ne zcela jednoznačně, věcně a stručně
( ) nevystihuje obsah práce

cíle a hypotézy
(x) jasně formulované
( ) nejasně formulované
( ) chybí

úvod a literární přehled
(x) 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
(x) původní zahraniční a domácí literatura
( ) učebnice, slovníky a monografie
( ) „šedá literatura"

použitá literatura
(x) v odpovídajícím rozsahu
( ) v nedostatečném rozsahu

materiál a metody
(x) 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 popsané
( ) nevhodně zvolené metody, nemohou dát odpověď na vytýčené cíle

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

závěry
(x) 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 podložené či nevycházejí z předkládané práce

HODNOCENÍ PRÁCE - FORMÁLNÍ STRÁNKA

obrázky a tabulky
(x) přehledné a obsahují dostatečné množství informací
( ) nepřehledné, ale obsahují dostatečné množství informací
( ) nejsou součástí textu
( ) nevyhovující

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

jazyk
(x) 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)

obsažené informace jsou
(x) pro obor nové nebo rozšiřující poznání a v dostatečném rozsahu, mohou tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise
( ) pro obor nové, ale samy o sobě nemohou tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise
( ) jsou cenným potvrzením (aplikací) známých skutečností
( ) jsou jen opakováním již známých skutečností bez nového přínosu

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

doplňující komentář přiložen ANO (x) – obhajoby se přesto zúčastním ~~NE~~ ( )

Práce splňuje - ~~nesplňuje~~ požadavky kladené na magisterské práce předkládané ne PřF JU, a proto ji doporučuji – ~~nedoporučuji~~ k obhajobě[1].

Práci hodnotím klasifikačním stupněm[1]
VÝBORNĚ ~~VELMI DOBŘE~~ ~~DOBŘE~~ ~~NEDOSTATEČNĚ~~

Datum: 22.5.09 Podpis oponenta: Švehla

Slovní hodnocení, připomínky a otázky k obhajobě:

Předložená práce Petry Mošnerové, ačkoliv nevelká rozsahem, je velmi zajímavá svým hutným obsahem a působí jako celek výborně.

K práci mám následující připomínky, které ale nikterak nesnižují její vědecký přínos:

A/ Jelikož se v textu, na můj vkus až příliš často používají ne zcela běžné zkratky (více než dvacet různých), uvítal by nezasvěcený čtenář obvyklý souhrnný seznam použitých zkratek s vysvětlením (např. MM, CBM, VRP, RRP, etc.)

B/ Autorka se také neubránila některým „anglikanismům" a nezvyklým jazykovým formulacím či překlepům – cituji: „vykompetovat" (str.1), „jsou dominovány" str.2), authigenní, allogení (str.3), konsorcium buněk (str.7), fotická vrstva (str.7-8), epipelické nárosty, metagenom, hydroxylapatit, …nitrifikace většinou ovládá proces denitrifikace, motorizovaný mikromanipulátor, etc.

C/ Ve vlastním textu a komentáři k výsledkům je formulováno několik hypotéz (str. 26, 35, 37, 39), které možná mohly být formulovány již v zadání.

D/ V celém textu je velmi málo věcných chyb, ale několik jsem jich našel:
- na str. 24 – odkaz na obr.4 je irelevantní, je na něm něco jiného než má být
- str. 25 – v obr.2 je chybně popis (3A, 3B, 3C)

E/ Neuškodila by situační mapka odběrových míst sinicových nárostů na poloostrově Yukatan a podrobnější popis metodiky odběru CBM.

F/ Škoda, že na odběr vzorků v terénu jste měla jen dva dny – resp. 1den+1noc , pokud jsem to správně pochopil ?

[1] nehodící se škrtněte

K obhajobě mám následující otázky do obecné rozpravy:

1. Na str. 14 tvrdíte že: *„Standardním postupem zjišťování koncentrace P ve vodním sloupci nelze odhalit eutrofizaci systému… "* – vysvětlete prosím, k čemu pak ale máme různé legislativní limity pro koncentraci P ve vodách, jako u nás např. Novelu č. 229/2007 dřívějšího Nařízení č. 61/2003 Sb., nebo kategorie trofie vod dle OECD, podle kterých lze povrchové vody dělit na oligo- až hypertrofní (Piter, 2008, str.424) ?

2. Použila jste nějaký certifikovaný referenční materiál (CRM) o známém zastoupení fosforu ve frakcích? Pokud ano, uveďte přesně jaký!

3. V jaké formě (sloučenině) byl do extrakčních roztoků přidáván vápník ? (str.18) Mohlo by sekundárně docházet vlivem interakcí extrakčního činidla s fosforem biomasy mikroorganismů k tvorbě málo rozpustného hydroxoapatitu?

4. Vzorky sinicových nárostů (CBM) byly po odběru z terénu zmrazeny – nemohlo to ovlivnit zastoupení fosforu v později extrahovaných frakcích?

5. Vysvětlete proč byl původní frakcionační postup fosforu v sedimentu dle Jensena (Jensen et al., 1998) modifikován v posledním 6. kroku a jak byla ověřena správnost/srovnatelnost získaných výsledků s původní metodikou?

6. V záhlaví Tab.6 na str. 23 uvádíte nejasnou formulaci: *„ … úbytek P po sedmi dnech růstu v médu bez přídavku P, … "* – jak tomu rozumět, jak mohl fosfor ubývat, když tam vůbec nebyl ?

7. Čím zdůvodníte, že kultura *Rhodocysta* ve Vašem pokusu dokonce fosfor do média uvolňovala, místo očekávaného příjmu?

8. Jak vysvětlíte rozpor mezi Vašimi výsledky a citovanou hypotézou (str.41) o zásadní úloze uhličitanů při získávání fosforu pro CBM ?

9. Můžete tedy na základě získaných dat rozhodnout, zda a za jakých podmínek by CBM mohly uvolňovat P ze sedimentu do vodního sloupce ?

Děkuji.

Jaroslav Švehla