

Oponentský posudek na bakalářskou práci

Název práce: Extracelulární fosfatasy bakterií ve vodním prostředí

Autor: Jaroslav Krafl

Oponent: doc. RNDr. Jaroslav Vrba, CSc.

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 popsán () 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)

- jasný a přehledný, realizovatelný
- 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

Komentář k oponentskému posudku bakalářské práce Jaroslava Krafla

Velmi kvalitní rešeršní práce (téměř 150 položek literatury) je doplněna i předběžnými výsledky, které dokazují, že student zvládl epifluorescenční techniky (stanovení celkových počtů bakterií a jejich extracelulární fosfatázové aktivity metodou FLEA). Při čtení mne trochu rušila historizující forma ústředního pojmu **fosfatasa** – proč ne fosfatáza? – zejména v kontrastu k (nad)užívání cizích odborných termínů (např. na str. 8 dole bylo možné formulovat „Do uspořádání experimentů...“ místo „Do designu experimentů...“). Jinak jsou v práci jen drobné nepřesnosti.

Na str. 13 uprostřed (a dále v textu) se najednou objevuje nový pojem – **ekotenzym**, jehož užívání je v zásadě správné (zejména v kontextu metody FLEA), ale zdaleka ne běžně užívané, takže by měl být zadefinován.

Tamtéž je dále správně popsán mechanismus katabolické represe a dereprese (tj. odblokování tvorby ektoenzymů při nedostatku nízkomolekulární látky, tedy **produktu** enzymatické hydrolýzy = např. ortofosfátu), zatímco o kus níže je termín dereprese použit nesprávně v souvislosti s přidáním glukoso-6-fosfátu a ATP (tedy fosfatázových **substrátů!**). Dlužno podotknout, že toto matoucí použití termínu dereprese Jarďa pouze převzal od citované autority (Chróst 1991).

Ani student by neměl přejímat nekriticky vše, co publikují „authority“ – např. o stránku dále (Obr. 2) převzal schéma Horákové a Němce (2003), v němž je chybný vzorec monoesteru! (Radikál je totiž ve skutečnosti na molekulu fosfátu navázán **esterickou** vazbou, tedy **přes kyslík!**)

Dotazy:

1. Na str. 17 nerozumím poslední větě 4. odst., zejména tvrzení „...a tento vysoký obsah fosforu vede, jestliže je mikrobiální růst limitován fosforem, k vysoké růstové rychlosti...“ – proč?
2. Na str. 37 je poněkud zkratkový až zavádějící popis inkubace („blank-0-5-10-15-20-25 minut“) – můžete to vysvětlit a upřesnit dobu inkubace?
3. Tamtéž níže popisujete uchovávání usušených filtrů v tzv. eppendorfkách – nemohlo docházet k opadávání zachyceného sestonu ze svinutých filtrů, zejména při opakovaném vyndávání a manipulaci s filtrem?
4. Na str. 47 uvádíte, že tvorba vnitromolekulárního H můstku je inhibována při pH > 10, zatímco ve schématu na str. 28 (Obr. 9-E) je tato vlastnost patrná již při pH > 8. Můžete rozpor vysvětlit?

Drobné připomínky:

str. 16, 3. odst.: **zásadité** vody nemohou mít pH < 7,0! ☺

str. 13 nahoře: „*nízce komplexní organické látky*“ – lépe „jednoduché...“

str. 24: V Čertově jezeře jsou koncentrace SRP celoročně na hranici detekčního limitu < 1 µg/l, takže těžko lze mluvit o jeho rychlém vyčerpání. K prohloubení deficitu fosforu v epilimniu nicméně docházet může poté, co se fosfor zablokuje v nově narostlé biomase bakteriálních vláken.

str. 29, 3. odst.: „...porovnávali souběžně zautoklávované vzorky – abiotický kontrol.“ – to není dobrá češtin... ☺

Chyby v citacích:

Emberger a Hejzlar 1979 jsou v textu citováni nesprávně jako Emberger et al. (např. 2× na str. 13)

González-Gil et al. 1998 je ve 2. odst. na str. 47 citován nesprávně jako González-Gil (1998)

Úlehlová 1989 (cit. na str. 10) chybí v seznamu literatury

Vrba et al. 2009 má správně být **Cao et al. 2009!**

- (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 (x) NE ()

Práce splňuje - ~~nesplňuje~~ 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: 2010-05-22

Podpis oponenta:



² nehodící se škrtněte