

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: Vliv kořenových exudátů na dekompozici rozpuštěné organické hmoty v rašeliništi

Autor: Ondřej Žampach

Oponent: Tomáš Hájek

HODNOCENÍ PRÁCE – OBSAHOVÁ STRÁNKA

název

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

cíle a hypotézy

- (×) jasně formulované () nejasně formulované () chybí

úvod a literární přehled

- (×) 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

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

použitá literatura

- (×) v odpovídajícím rozsahu () v nedostatečném rozsahu

materiál a metody

- (×) 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 vytýčené cíle

výsledky

- (×) 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)

- (×) 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 nepodložena, svým rozsahem neodpovídá zpracovaným datům a údajům, spekulace převládají nad fakty

závěry

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

HODNOCENÍ PRÁCE – FORMÁLNÍ STRÁNKA**obrázky a tabulky**

- () přehledné a obsahují dostatečné množství informací
(×) nepřehledné, ale obsahují dostatečné množství informací (*popisky nejsou samovysvětlující*)
() 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

- (×) 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) (*citace jsem ale nekontroloval systematicky*)
() citována s chybami, nejednotně, citace v textu neodpovídají seznamu literatury (chybějící nebo přebývající citace)

obsažené informace jsou

- (×) 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

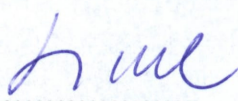
V případě potřeby přiložte doplňující komentář. Slovní hodnocení je **povinné** v případě, že se oponent obhajoby osobně nezúčastní.

doplňující komentář přiložen ANO (×) NE ()

Práce splňuje – nesplňuje požadavky kladené na magisterské práce předkládané na PŘF JU, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm VÝBORNĚ

Datum: 12. ledna 2018

Podpis oponenta: 

DOPLŇUJÍCÍ KOMENTÁŘ

Uchazeč ve své magisterské práci testuje hypotézu, že kořenové exudáty ovlivňují průběh rozkladu rozpuštěných organických látek v rašelinné vodě, a to v závislosti na jejich kvalitě (poměr C:N) i kvantitě (koncentrace). V laboratorním experimentu pak byla přirozená rašeliništní voda obohacená mikrobiálním inokulem inkubována s přísadkou umělých kořenových exudátů značených ^{13}C , jejichž poměr C:N byl nastaven pomocí dusičnanu amonného. Metodický postup řešení je vhodně zvolen a výsledky s následnou diskuzí a závěrem pak dobře sledují dílčí hypotézu.

Práce je vcelku logicky strukturována a psána jazykem na velmi dobré odborné, gramatické i slohové úrovni, s minimem zbytečných frází, opakujících se informací či nesrozumitelných částí textu. Drobných nepřesností a opomenutí není v textu mnoho.

Práce zahajuje jedním odstavcem *Úvodu* bez citací, který slouží spíše jako rozšířená anotace. Následný *Literární přehled* je širším úvodem do problematiky; v podkapitolách rozvádí témata od obecných po konkrétní. Následující kapitola *Cíle práce a Hypotézy* jakoby navazuje na stručný *Úvod*. Tato struktura mi přijde trochu zbytečná (ale nikoli chybná).

Vážnější připomínky mám k poněkud svévolnému nakládání s citovanou literaturou v *Literárním přehledu* a částečně i v diskusi, kdy uchazeč některá tvrzení doprovází citací na zdroj, který ve skutečnosti uvádí něco jiného, případně jsou tvrzení velmi nepřesná (např. Thomas a Pearce, 2004; Hájek a kol., 2011 – str. 2 a 4; Kalbitz a kol., 2000). Některá tvrzení nejsou podložena citacemi a některá z nich jsou vyloženě pochybná (např. že při zastínění nad 50 % rašelinič zastavuje růst – str. 3). Opravdu kriticky ale mohu posoudit jen to, co spadá do užší oblasti mého zájmu.

Metody jsou popsány s minimem nejasností a nepřesností (např. ve *Výpočtu rychlosti rozkladu vzorků* je parametr Y uveden pro dvě různé veličiny a koeficient 0.536 patrně odpovídá teplotě 0 °C a nikoli inkubační teplotě 20 °C).

Prezentaci výsledků bych vytknul nepohodlné dohledávání popisků k obrázkům umístěným na druhé straně (navíc popisky často nebyly dostatečně samovysvětlující), nebo luštění miniaturizovaných grafů v Obr. 5. Priming efekt vyneseny v grafech na Obr. 6 a 7 by bylo vhodné doplnit chybovými úsečkami variability.

Jako celek je práce na takové úrovni, že ji nebude těžké přepsat do formy publikovatelné v odborném časopise.

Otázky

Design pokusu byl velmi dobře navržen, a to i co do volby koncentrací přidaných exudátů, které dokázaly vyvolat rozdílné reakce mikrobiálního společenstva. Přesto se ptám, zda by uchazeč, kdyby měl teď své hypotézy testovat znovu, postupoval shodně či zda by některé parametry pokusů změnil, přidal další faktory apod.

Nerozumím, proč je voda z jezírka nazývána pórovou (tedy kapilární) vodou. Předpokládám, že se tato voda se bude lišit od půdní vody pod vegetací, která byla odebrána pro přípravu inokula. Proč nebyla použita skutečně pórová voda a jak toto může ovlivnit interpretace výsledků?

Acetát byl hlavní složkou umělých exudátů. Nedávno jsem se setkal s tvrzením, že se acetát v kyselých rašeliništích odbourává pomaleji a má tendenci se v půdě hromadit. Setkal se uchazeč při studiu literatury s tímto jevem a čím by jej šlo vysvětlit?

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: Vliv kořenových exudátů na dekompozici rozpuštěné organické hmoty v rašeliništi

Autor: Ondřej Žampach

Oponent: Jana Macková

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 popsán
- ☐ () nevhodně zvolené metody, nemohou dát odpověď na vytýčené cíle

výsledky

- ☐ () 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)

- ☐ 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

závěry

- ☒ 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

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

- ☒ 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

- ☒ 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) NE ()

Práce splňuje - nesplňuje požadavky kladené na magisterské práce předkládané na PřF JU, a proto ji doporučuji – nedoporučuji k obhajobě¹.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm¹

VÝBORNĚ VELMI DOBŘE DOBŘE NEDOSTATEČNĚ

Datum: 11.1.2018

Podpis oponenta: 

Doplňující komentář k diplomové práci Bc. Ondřeje Žampacha s názvem: Vliv kořenových exudátů na dekompozici rozpuštěné organické hmoty v rašeliništi

Diplomová práce Ondřeje Žampacha je postavena na laboratorním experimentu, ve kterém k inokulované pórové vodě z rašeliniště byl přidán organický substrát simulující rostlinné exudáty v různé koncentraci a kvalitě.

I když vliv přídavku rychle rozložitelného substrátu a vyvolání priming efektu je už poměrně dlouho znám, jeho dynamika, vliv na mikrobiální společenstvo a změny koncentrací dusíku a fosforu nejsou úplně probádané. Prezentované výsledky jsou zajímavé a po rozšíření o podrobnější inokulační experimenty, jak i sám Ondra v závěru práce navrhuje, budou určitě dobrým základem pro publikaci. Ač se mi práce celkově líbí, přesto mám k ní několik připomínek.

Formální stránka:

Prekvapilo mě, že práce je psaná v množném čísle i v případě, že nejde o rukopis článku. To je na jednu stranu dobře, že si čtenář uvědomí, že Ondra nepracoval na tématu sám. V tom případě bych asi doporučila, aby v úvodu či závěru byla zmínka, zda je práce součástí nějakého většího výzkumu, kdo na ní spolupracoval a podíl práce pisatele.

Z textu je znát (zejména z výsledků a diskuse), že byl psán trochu „rychlou jehlou“ a obsahuje řadu gramatických chyb (nesjednocené používání mikroorganismů vs mikroorganizmů, exsudát vs exudát, překlady, používání čárek). V textu se objevuje nejednotné pojmenování sledované organické hmoty – původní, rozpuštěná, komplexní. Trochu matoucí je i pojmenování vzorků. V textu se nejčastěji uvádí jako přídavek exudátu o dané koncentraci a CN poměru, občas je rovnou ve formě zkratky. Celkově to ubírá na srozumitelnosti textu.

Grafy:

U grafů mi chybí kompletní popis k y-ose (Obr. 8-10). Vzhledem k tomu, že u grafů nejsou vysvětlené zkratky vzorků, doporučila bych uvést aspoň odkaz na tabulku 1, kde jsou vysvětlené. U grafů 5-7 není uvedeno, zda jde o průměry nebo jednu vybranou hodnotu. Proč zde nejsou uvedené SD jako u ostatních? U grafů 6,7 je v legendě označení vzorků Cxxx. Proč je to jinak než u ostatních grafů?

Jednotlivé části:

Úvod: úvodní část je sice krátká, ale výstižná. Nemám k ní více připomínek.

Cíle a hypotézy: zde mám jen připomínku k větě: Testovali jsme následující hypotézy... Abych mohla hypotézu testovat, tak ji musím postavit tak, aby se dala vyvrátit. V tomto případě to tak není.

Doporučuji tedy spíše použít jiné spojení.

¹ nehodící se škrtněte

Metodika: když jste uvažovali o přidavku umělých exudátů a zmiňuješ složení u suchopýru a borůvky, proč jste rovnou neodebírali materiál pro inokulaci z blízkosti borůvky, ale rašeliničku?

Statistika: jen drobná poznámka – i záporná data se dají logaritmovat po přičtení konstanty ke všem hodnotám. Dále mám zde otázku na podrobnější popis statistického vyhodnocení. V metodice píšeš jen obecně využití GLM. Co jsi používal za analýzy? Proč jsi na časová porovnání nepoužíval repeated-measures analýzy?

Výsledky: kapitola je sice přehledně rozdělena do jasných podkapitol, ale ve vlastním textu se člověk trochu ztrácí. Velkou slabinou výsledků jsou grafy (viz výše), některé jsou nepřehledné, nahuštěné, což je možná i důsledek použitého softwaru.

Diskuse:

Diskuse hodně popisuje výsledky. Uvítala bych větší porovnání s literaturou, zejména změny v dostupnosti živin. Celkem pěkně je máš shrnuté v úvodu, zde to trochu chybí. Našel jsi podobné experimenty v literatuře?

Diskuse bohužel obsahuje i řadu protichůdných tvrzení. V druhém odstavci na str. 30 (kap. 6.2.) píšeš, že přidavek exudátů výrazně ovlivnil dekompozici rozpuštěné OH. Na další straně v prvním odstavci naopak píšeš: Naše výsledky zároveň poukazují na celkem nevýrazný vliv přídatku ...

Podobně, na str. 30 píšeš, že přidavek 5% exudátů s CN podpořil mineralizaci o 20% vůči kontrole. Ale na další straně píšeš, že výsledný efekt přídatku exudátů na celkovou uhlíkovou bilanci je zanedbatelný. Můžeš to uvést na pravou míru?

Závěr: součástí závěru této práce by neměl být výsledek, který nebyl součástí experimentů – to patří do diskuse (Při srovnání se známými C:N poměry exudace rašeliništních rostlin jsou však exudáty s takto nízkým obsahem dusíku uvolňovány až na konci sezóny, zatímco během jara a léta jsou dusíkem významně bohatší).

Otázky do diskuse:

Zmiňuješ, že na daném rašeliništi uvolňovaly rostliny exudáty s nízkým poměrem C:N. Jak si vysvětluješ tohle „plýtvání“ dusíkem v poměrně chudém prostředí?

Je priming efekt závislý i na jiných faktorech než je množství a kvalita dodaného substrátu?

Uvažovali jste při přípravě experimentu i o použití organického dusíku?