

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

Oponentský posudek na bakalářskou práci

Název práce: Vliv revitalizace vodního režimu na emise oxidu uhličitého z degradovaného rašeliniště
Autor: Eliška Janská
Oponent: Tomáš Pícek

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. dvojitá 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
viz komentář

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

V práci jsou pouze dva obrázky, oba převzaté z odborné cizojazyčné literatury.

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)

V textu chybí odkaz na dvě citace ze seznamu literatury.

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: 19.1.2012

Podpis oponenta:



² nehodící se škrtněte

Doplňující komentář k bakalářské práci "Vliv revitalizace vodního režimu na emise oxidu uhličitého z degradovaného rašeliniště" autorky Elišky Janské

Práce Elišky Janské řeší vliv revitalizace vodního režimu odvodněného rašeliniště na emise oxidu uhličitého. Klady práce jsou, že jako celek je logicky členěná, srozumitelná a množství literatury je postačující. Naopak v rešerši chybí některé důležité informace a místy se vyskytují nepřesnosti a nelogické věty. K práci mám následující připomínky:

1. V literární rešerši úplně chybí informace o mechanismech, kterými se oxid uhličitý dostává z půdy do atmosféry. To považuji za velmi důležité, ale v práci je toto odbyto jedinou větou na str. 5 – „CO₂ je z půdy uvolňován difuzí a část uhlíku se rozpouští ve vodě.“ To není pravda, v zaplavených půdách se kromě difuze uplatňují ještě další mechanismy, mnohdy důležitější než difuze. Také je rozdílné, zda je myšlena difuze plynu ve vodě nebo ve vzduchu. Je také nutno uvažovat, zda je půda zaplavená, zda je přítomna vegetace nebo jde o vytěžené rašeliniště, jaké rostlinné druhy se vyskytují na lokalitě atd.
2. V literární rešerši by mělo být také zmíněno, jak významné jsou jednotlivé zdroje CO₂ - rostliny, živočichové, mikroorganismy - jaký podíl tvoří respirace rostlinná, mikrobiální a živočišná z respirace celkové.
3. Pro vnik metanu je uvedena rovnice $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 3CO_2 + 3CH_4$ (str.2). To není úplná informace, jde pouze o jednu z možných cest vzniku metanu. Jaké jsou další cesty vzniku metanu?
4. Na str. 5 se dočteme: „CO₂ vzniká aerobní respirací a při metanogenezi.“ Skutečně vzniká CO₂ v zaplavených půdách pouze těmito dvěma procesy?
5. Jedna z nejdůležitějších kapitol je kapitola "1.6. Závěr" na str.14, kde by měly být jasně formulované závěry, které vyplývají z rešerše. Přijde mi, že závěry nejsou formulovány úplně srozumitelně a jasně, některé věty nejsou příliš logické a je zde několik překlepů. Např. první věta zní "Odvodnění je významným zásahem do ekosystému rašelinišť, protože změna podmínky nutné pro fungování rašeliniště." Co si mám představit pod pojmem "fungování rašeliniště"? Věta "Změna hydrologického režimu a vyšší dostupnost živin je následováno změnami ve vegetační struktuře rašeliniště a to vše se odráží v tocích uhlíku a celkové bilanci uhlíku ekosystému." nedává smysl. Dále se v závěrech tvrdí, že po revitalizaci vodního režimu dojde ke zvýšení biodiverzity. Je to pravda? Podle některých teorií právě částečné mírné odvodnění může zvýšit heterogenitu ekosystému a tím i biodiverzitu, neboť mohou být přítomny jak druhy mokřadní tak i terestrické.
6. V rešerši se často vyskytují termíny, které jsou nepřesné. Např. str. 6, druhý odstavec: "Odhady průměrné rychlosti dlouhodobé akumulace se liší...". Není jasné, čeho se akumulace týká, jestli uhlíku nebo čehokoliv jiného. To samé pak platí pro "emise". Je třeba uvádět např. "akumulace uhlíku" nebo "akumulace organické hmoty" a podobně "emise CO₂" nebo "emise metanu" atd.
7. V návrhu projektu se hovoří o laboratorních analýzách půdních vzorků, konkrétně o měření bazální a substrátem indukované respirace (str. 18). Proč byly vybrány právě tyto dvě metody a co mohou napovědět o bilanci uhlíku a jeho tocích v ekosystému?

Další připomínky:

- str. 5 nevhodné spojení „mikrobiální respirace mikroorganismů“

- str. 7 – „Chimner and Cooper (2003) naměřil nejnižší hodnoty emisí CO₂ (139 CO₂-C /m²/h), ...“ nejsou uvedené správné jednotky pro emise CO₂. Podobně i v následující větě.
- str. 8 – „V okolí kořenů pak může vznikat oblast, kde je dostupný kyslík pro mikroorganismy, kteří ho využívají k dýchání a kořenové exudáty jako zdroj energie. Zvyšují tak rychlost rozkladu organické hmoty v této zóně a produkují CO₂. Tento jev může mít až tak silný vliv, že může potlačit metanogenezi (Boose and Frenzel, 1997).“ Jakým mechanismem potlačuje rozklad organické hmoty a produkce CO₂ metanogenezi?
- str. 10 – v názvu kapitoly „1.3.1. Vliv odvodnění a těžby rašeliniště“ chybí na co má mít odvodnění a těžba vliv.
- str.12 – „Waddingtonovy et al. (2010) výsledky jasně ukazují, že nerevitalizovaná území jsou stále zdrojem CO₂ oproti revitalizovaným, kde se produkce CO₂ snížila více než desetkrát (1 rok 245,5g C/m² oproti 20g C/m²).“ Bylo by dobré uvést, o jaké lokalitě a jaké revitalizaci se mluví - tyto výsledky budou platit pro konkrétní lokalitu, nedají se zobecňovat.
- V textu chybí odkaz na dvě citace uvedené v seznamu literatury:
 - Bilings W. D. (1987). Carbon balance of Alaskan tundra and taiga ecosystems: past, present and future. *Quaternary Science Reviews* 6, 165-177
 - Bosse U., Frenzel P. (1997). Activity and Distribution of Methane-Oxidizing Bacteria in Flooded Rice Soil Microcosms and in Rice Plants (*Oryza sativa*). *Applied and Environmental Microbiology* 63, 1199-1207

Tomáš Pál