

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

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: **Reakce půdních vířníků (Rotifera) na chemický stress v substrátech hnědouhelné výsyvky**

Autor: Jiří Bizos

Oponent: RNDr. Ladislav Háněl, CSc.

HODNOCENÍ PRÁCE

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 popsane
- ☐ 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

FORMÁLNÍ STRÁNKA

a) obrázky a tabulky

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

b) text

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

c) 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

d) 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 uveďte, prosím, doplňující komentář k jednotlivým bodům nebo na zvláštním přiloženém listu. Slovní hodnocení je povinné v případě, že se oponent nezúčastní obhajoby.

doplňující komentář přiložen ANO ☒ NE ☐

Práce splňuje - ~~nesplňuje~~ požadavky kladené na bakalářské práce předkládané na PřF JU a proto doporučuji - ~~nedoporučuji~~ k obhajobě¹.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm¹

VÝBORNĚ VELMI DOBŘE ~~DOBŘE~~ ~~NEDOSTATEČNĚ~~

Datum: 16.5.2011

Podpis oponenta: 

¹ nehodící se škrtněte

Oponentský posudek na magisterskou práci – doplňující komentář

Název práce: **Reakce půdních vířníků (Rotifera) na chemický stres v substrátech hnědouhelné výsypky**

Autor: Jiří Bizos

Oponent: RNDr. Ladislav Háněl, CSc.

Diplomová práce kolegy Bizose je cenným příspěvkem k dalšímu poznání půdních živočichů na výsypkách uhelných dolů. Autor pečlivě vyhodnotil výskyt vířníků na plochách s různou mírou fyto toxicity na šesti lokalitách a výsledky vhodně prezentoval. Níže uvedené doplňující poznámky k posudku poukazují na některé nedostatky nebo nejasnosti v textu a mají pomoci k jeho další přípravě pro publikaci.

HODNOCENÍ PRÁCE – OBSAHOVÁ STRÁNKA

Název

vystihuje obsah práce.

Cíle a hypotézy

jsou dostatečně jasné formulované na konci kapitoly Úvod.

Úvod a literární přehled

úvod ke studii je vhodně pojatý a literární přehled obsažný a kvalitní. K textu mám jen některé poznámky.

První věta druhého odstavce na straně 2 je formulována poněkud nevhodně. „Extremofily“ nelze obecně považovat za součást hlavní biotické složky půd. Jak autor správně píše v poslední větě prvního odstavce, jde o organismy se schopností tolerovat podmínky prostředí pro většinu organismů neslučitelné se životem. Bylo by vhodné také dodat: a trvale v takových podmínkách žít. V „běžných“ půdách se vyskytovat mohou, ale nemusí, záleží na druhu.

V části zabývající se fylogenezí Rotifera a Bdelloidea jsou citovány velmi recentní práce, ale pro počet druhů Bdelloidea je uváděna práce Donnera z roku 1965. Ricci a Melone (2000) víceméně opakují Donnera a odhadují počet druhů Bdelloidea na necelých 400. Nejsou nějaké novější údaje o počtu druhů, např. v práci Segerse (2007)? Bylo by také vhodné zmínit obsáhlou monografii o vířnících Rumunská, Rudescu L. (1960).

Strana 5. Práce Ricci (1998) nepojednává o vířivém aparátu, ale o schopnosti anhydrobiosy u Bdelloidea a zda lze tuto schopnost pokládat za apomorfii nebo homoplasii.

Strana 10. Nematoda jsou česky hlístice, termín háďátka je používán pro fytoparazitické druhy řádů Tylenchida a Aphelenchida.

Použité informační zdroje a literatura

jsou většinou původní vědecké práce vhodně využité v úvodu, literárním přehledu a v diskusi.

Materiál a metody

jsou vcelku jasné a srozumitelně popsány. Některé poznámky k textu:

Pro charakteristiky klimatu je nutné důsledně se držet termínů průměrná měsíční teplota a měsíční srážkový úhrn, neslučovat je dohromady jako např. teplotní a srážkový úhrn, třetí odstavec, str. 22.

Na straně 22, poslední odstavec, je uvedeno, že všechny vzorky v rámci ploch nebyly vzdáleny více než 1 m. Nejsou zde ale uvedeny velikosti ploch ani jejich vzdálenost v rámci výsypek.

PCA a RDA nejsou korespondenční analýzy (str. 24, poslední odstavec). Jde o analýzu hlavních komponent (PCA) a její kanonickou formu (RDA) pro přímou gradientovou analýzu.

Výsledky

V textu na str. 26 by se mělo vyjasnit, kde se jedná o průměrné hodnoty a kde o absolutní minima a maxima v souboru vzorků. Například u pH je zjevně zmiňováno rozmezí průměrných hodnot v tabulce 1. U elektrické konduktivity jde nejspíše o absolutní minima a maxima.

Strany 27-29. Z tabulky 3 vyplývá, že výrazně vysoká abundance vířníků byla jen na lokalitě Lítov na netoxické ploše v jarních vzorcích. Na str. 25 je uvedeno, že v matici druhů bylo 42-44% prázdných vzorků. To je u této skupiny živočichů ve studovaných podmínkách jev běžný a přirozený. Komplikuje to ale vyhodnocování dat, výsledky analýzy variance jsou pak spíše orientační, což autor zohledňuje.

Strany 32-35. U analýz hlavních komponent (PCA) není zcela jasné na jakém souboru vzorků byly analýzy provedeny. U první PCA (první osa vysvětlující 32% variability) se domnívám, že byla provedena na všech vzorcích z toxických, přechodových a netoxických ploch. Druhá PCA (první osa vysvětlující 43% variability) mohla být plně provedena jen na vzorcích z toxických a netoxických ploch, když údaje o polyfenolech a dalších chemických parametrech pro přechodné plochy byly známy jen u lokality Červená Ema.

RDA pak byla provedena, jak je uvedeno na str. 25, jen pro toxické a netoxické plochy s využitím „forward selection“. Poslední dvě věty na str. 34 mi ale nejsou zcela jasné. Domnívám se, možná mylně, že zde presentovaná RDA na obr. 6 (nikoliv obr. 5) byla provedena pouze pro toxické plochy. Autor, dobře obeznámený s metodickou stránkou studie, napsal tuto část velmi hutně. Pro obvyčejného čtenáře by byl ale srozumitelnější podrobnější text.

Interpretace dat (diskuse)

je relevantní získaným údajům a současným znalostem o studovaném tématu. Mám zde jeden dotaz, údaje o abundanci želvušek na str. 39-40 jsou nepublikovaná data autora nebo jde o údaje z jiných zdrojů?

Závěry

jsou v souladu se získanými výsledky.

HODNOCENÍ PRÁCE – FORMÁLNÍ STRÁNKA

Obrázky a tabulky

Strana 23, Obr. 1: spojnicový graf je zde nevhodný, jsou zde klimatická data jen pro některé měsíce a tudíž by se měl použít graf sloupcový. Nebo ještě lépe, použít spojnicový graf pro všechny měsíce sledovaného období.

Strana 29, Obr. 2 a další obrázky: Jsou zde použity zkratky, které by měly být někde vysvětleny, např. v rámci tabulky 4, kde by bylo vhodné uvést autory druhů.

Tabulka 1: Není zde uvedeno, k čemu se vztahují $\pm$ hodnoty (směrodatná odchylka, střední chyba průměru, konfidenční interval) a k jakému počtu opakování. Hodnoty obsahů Cr, Zn, As, Cd, Pb na toxické a netoxické ploše lokality Lítov jsou zcela stejné, totéž u Velké podkrušnohorské výsypky. Na str. 25, druhý odstavec, je pro RDA a chemické charakteristiky toxické a netoxické plochy ale zmiňována jen lokalita Lítov.

Text

je bez větších formálních nedostatků, drobné nedostatky se najdou v každé písemnosti. Názvy rodů a druhů ale nejsou vždy psány kurzívou, např. na stránkách 17, 18, 19, i jinde.

Jazyk

odpovídá gramatické správnosti, jen s menšími chybami nebo překlepy.

Literatura

není citována jednotně. Někde slova v názvu práce začínají velkým písmenem, např. Frouz J. a kol. (2005), Pociecha A. (2010), Kutikova L.A. (2003). Obecně je nutno dodržovat zásadu buď citovat časopisy plnými názvy nebo bibliografickými zkratkami v celém textu. Zkratky PNAS (u Welch M.D.B. a kol., 2004, 2008; Gladyshev E. a Meselson M., 2008) a Tree, správně TREE, (u Hättenschwiler S. a Vitousek P.M., 2000) nejsou jednoznačně srozumitelné. Lépe by bylo použít Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. a Trends Ecol. Evolut.

Pokud má práce více autorů než dva cituje se v textu první autor a kol. (rok), správně je tedy např. Melone a kol. (1998) na str. 6, nikoliv (Wallace, Ricci a Melone, 1996) na str. 5 nebo (Melone, Ricci a Segers, 1998) na str. 7.

Některé práce citované v textu nejsou v seznamu použité literatury, např.: str. 2, Frouz (2001) – správně asi Frouz a kol. (2001); str. 7, Ricci (2000) – správně asi Ricci a Melone (2000); str. 9, Ricci a Melone (1998); str. 11, Nelson (2002); str. 15, Market a kol. (2003); str. 17 a 18, Ekelund, Olsson a Johansen (2003); str. 18, Dahms, Hagiwara a Lee (2010); str. 38, Frouz a Nováková (2004)

Na str. 2, 36, 37, 40, 44 je citován Devettet (2005), správný rok publikace je ale 2007. Na str. 40 má být správně (Sánchez-Moreno a kol., 2008) místo (Sánchez-Moreno, 2008).

Některé práce v seznamu použité literatury jsem nenašel citované v textu: Anderson R. a kol. (1984), Crouau Y. a Moïa C. (2006), Kobayashi F. a kol. (2006), Welch D.B.M. a kol. (2008).

Obsažené informace jsou

bezesporně cenné, významně rozšiřují poznání o studované skupině na výsypkách uhelných dolů a po úpravách jsou publikovatelné v odborném vědeckém časopise.



V Českých Budějovicích
16. května 2011

Dr. Ladislav Háněl
Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Ústav půdní biologie
Na Sádkách 7
370 05 České Budějovice