

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: Sledování změn půdní organické hmoty ve vztahu k erozně náchylným plochám

Autor: Bc. Pavel Hosnedl

Oponent: Tomáš Pícek

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

Název práce „Sledování změn půdní organické hmoty ve vztahu k erozně náchylným plochám“ nevystihuje jednoznačně obsah práce. V práci se řeší vliv eroze a typu managementu na obsah půdní organické hmoty v zemědělsky využívaných půdách.

cíle a hypotézy

- jasně formulované
- nejasně formulované
- chybí

Podle názvu práce by se měl řešit vliv eroze na obsah SOM, ale v cílech práce se klíčové slovo eroze vůbec nevyskytuje. Některé hypotézy jsou také nejasně formulované – viz doplňující komentář.

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

V odpovídajícím rozsahu v literární rešerši, v kapitole Diskuse v nedostatečném rozsahu (viz doplňující komentář).

materiál a metody

- jasně, přehledné a srozumitelné, nechybí nic podstatného, množství materiálu (pozorování, opakování v prostoru a čase) a použité metody jsou takové, že pomohou splnit vytčené cíle
- jasně 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

Celkově srozumitelné a přehledné, ale některé důležité informace chybí (viz doplňující komentář).

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

Celkově přehledné, ale legendy obrázků a tabulek jsou nedostatečně informativní, u některých grafů chybí popisky os – detaily viz doplňující komentář. Dále chybí statistické vyhodnocení rozdílů hodnot půdní reakce mezi studovanými vzorky, které sice nepovažují za důležité pro řešenou problematiku, ale jsou potom v Diskusi a v Závěrech hodnoceny a diskutovány.

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

viz doplňující komentář

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

Závěry jsou nepřesné a zavádějící - viz doplňující komentář

HODNOCENÍ PRÁCE - FORMÁLNÍ STRÁNKA

obrázky a tabulky

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

Legendy obrázků a tabulek jsou nedostatečně informativní, u některých grafů chybí popisky os (grafy 5 až 7) – viz doplňující komentář.

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 DOBŘĚ~~ DOBŘĚ ~~NEDOSTATEČNĚ~~

Datum: 25. ledna 2010

Podpis oponenta: 

¹ nehodící se škrtněte

Doplňující komentář k posudku na magisterskou práci „Sledování změn půdní organické hmoty ve vztahu k erozně náchylným plochám“, autora Bc. Pavla Hosnedla

Předložená magisterská práce řeší problematiku eroze zemědělsky využívaných půd a její vliv na obsah půdní organické hmoty. Srovnání současných rozborů půd s rozborů půd z KPP v 70. letech minulého století je zajímavý nápad. Také analýzy půd na erozi ohrožených pozemcích v několika povodích přinesly cenné výsledky. Autor určitě věnoval hodně úsilí i času odběru a zpracování půdních vzorků a jejich přípravě pro další analýzy, naopak většinu analýz už autor sám neprováděl (možná kromě stanovení půdní reakce?). Výsledky pak zpracoval celkem dobře, ale diskuse a závěry vyvozené z těchto výsledků jsou dosti slabé, možná sepsané v časové tísně.

Další poznámky a dotazy:

Cíle a hypotézy

Hypotéza na str. 22 není podle mého názoru dobře definovaná: „Na orné půdě je eroze silnější než na TTP, bude tudíž odneseno více půdy a obsah SOM bude nižší na orných půdách než na TTP.“ Primárním důvodem nižšího obsahu SOM v orné půdě přece není eroze, ale provzdušnění půdy orbou, zrychlená mineralizace SOM a také nízký přísun org. hmoty do půdy. Na TTP jsou velké vstupy org. hmoty do půdy ve formě odumírajících kořenů trav, které mají mnohem rozsáhlejší kořenový systém než rostliny pěstované na orné půdě, které mají většinou menší kořenový systém, a někdy se kořeny odstraňují se sklizní plodiny.

Materiál a metody

Na str. 23 je u metodiky odběru vzorků uveden odkaz na literární zdroj Semančíková et al. (2006). V „seznamu literatury“ je tento zdroj popsán jako závěrečná zpráva, ale není uvedeno, zda jde např. o zprávu k projektu GAČR nebo něco jiného. Je tato zpráva volně dostupná v nějaké knihovně nebo na internetu? Pokud není, pak by měla být metodika odběru vzorků popsána detailněji v magisterské práci, neboť se jinak nedá dohledat, ale přitom jde o důležitou informaci pro čtenáře. Z metodiky např. není jasné, v jaké vzdálenosti od sebe byly vytyčeny transektory na studijních plochách nebo jak daleko od sebe byly studijní plochy v rámci jednoho povodí.

Není mi jasná metodika odběru půdních vzorků použitých pro časové srovnání SOM v půdě (na str 26 a 27). Proč byl vzorek odebírána z vrstvy 5-15 cm a ne 0-15 cm jako u první skupiny vzorků? Byl odběr prováděn tímto způsobem v minulosti v rámci KPP? Kolik vzorků v rámci jedné plochy bylo odebráno, zpracováno a analyzováno, šlo o směsný vzorek z několika podvzorků?

Proč se tak výrazně liší průměrné hodnoty SOM ve dvou skupinách vzorků odebraných ze stejných povodí? Např. pro ornou půdu je obsah SOM 3,1 % pro první skupinu vzorků a 2,42 % pro druhou skupinu. Pro TTP je rozdíl ještě výraznější, a to 5,1 % pro první skupinu a pouze 2,7 % pro druhou skupinu. Čím se tyto plochy tak výrazně lišily, že vyšly tak rozdílné obsahy SOM? Nemůže být tento rozdíl daný jiným způsobem odběru (např. odběr jiné vrstvy půdního profilu) nebo odlišným zpracováním vzorku během KPP a v současnosti?

Diskuse

Autor na celé jedné stránce rozebírá změny pH studovaných půd, které nebyly statisticky vyhodnoceny, čili není jasné, zda jsou mezi srovnávanými vzorky nějaké odlišnosti, navíc pH s obsahem SOM sice souvisí, ale jen nepřímo a sledování změn pH nebylo cílem práce. Na diskusi dat, která se týkají problematiky eroze a obsahu SOM – tedy hlavních cílů práce - pak připadají pouze dvě a půl strany textu. Co se týká citované literatury, tak celkem bylo v diskusi použito 11 literárních zdrojů, z čehož je navíc jeden zdroj kniha a jeden jsou vysokoškolská skripta.

Zajímavým výsledkem je výrazný pokles obsahu SOM na TTP, který sice není statisticky průkazný, ale jde o pokles z průměrné hodnoty 4,8 % na 2,7 %. Tento trend je dosti překvapivý. Na TTP by se spíše dalo očekávat, že obsah SOM nebude klesat nebo se dokonce zvýší. V diskusi je tento trend vysvětlován hnojením TTP v 70. letech minulého století, což údajně vedlo k nárůstu SOM. Pokles obsahu SOM je naopak vysvětlován tím, že v 90. letech minulého století se hnojit přestalo. Má autor na mysli minerální hnojení nebo organické? Jakým mechanismem by hnojení zvýšilo obsah SOM a v jakém časovém horizontu?

Kapitola „X. Využitelnost výsledků v praxi“ obsahuje pouze obecné známé informace, netýká se konkrétních výsledků získaných v této práci a patří spíše do úvodu.

Závěry

Nesouhlasím se závěrem na str. 44: „Režim TTP má pozitivní vliv na obsah SOM v půdě.“ Podle výsledků této práce na plochách TTP došlo v průměru od 70. let k daleko většímu poklesu SOM než na orné půdě. Výsledky sice nebyly statisticky průkazné, ale trend je zřejmý. Hodnoty SOM na TTP v současnosti se velmi blíží hodnotám SOM na orné půdě. Pokud bude trend pokračovat, pak za několik let bude podle těchto dat obsah SOM na TTP nižší než na orné půdě. Nemůže to být způsobeno např. jiným způsobem odběru vzorku při KPP v 70. letech a nyní pro účely této práce?

Také následující prohlášení je zvláštní: „Režim TTP má víceméně pozitivní vliv na stabilitu půdní reakce.“ Co znamená „víceméně pozitivní vliv na stabilitu půdní reakce“?

Dále si autor v závěrech protiřečí, když v jedné větě říká, že byla prokázána pozitivní korelace SOM a jílovitých částic, na které je SOM vázána a je proto velmi ohrožena erozí. V následující větě však autor říká, že podle jeho výsledků jsou erozí nejvíce ohrožené částice prachu. Je i na prachové částice vázána SOM? Navíc mi není jasné, na základě jakých dat autor usoudil, že erozí jsou nejvíce ohrožené právě prachové částice.

Těžko pochopitelná je i další věta v kapitole „Závěry“ na str. 45: „Naopak se nám nepodařilo prokázat, že ztráty SOM v čase jsou výrazné, nicméně podařilo se nám zlehka nastínit trend, který nám tento pokles naznačuje.“ Takto sdělená informace nezasečenému člověku nic neřekne, není zde řečeno nic konkrétního, o jakém časovém horizontu se mluví, v jakých půdách, s jakým managementem atd.

Formální připomínky:

Grafy a tabulky ve výsledcích mají nedostatečné legendy, chybí většinou informace jaký parametr je v grafu zobrazen v závislosti na jaké proměnné, kolik opakování bylo použito pro výpočet průměru atd.

Název kapitoly **XII Reference** se česky nazývá „Seznam literatury“.

Literatura je citována s chybami:

- v literární rešerši jsou v českém textu používány anglické výrazy jako "et al. nebo e.g."
- str. 12 - u citace Wischmeier a Smith rok 1978, v seznamu literatury 1958
- na str. 21 dole "podle Floora (2000) a Morgana (2005)" - anglická jména zůstávají v prvním pádu
- str. 24 u citace Schiller, Sparling uveden rok 2004, v seznamu literatury 1998 atd.
- v seznamu literatury u některých zdrojů uvedeno "závěrečná zpráva", což nestačí k dohledání citace - např. Semančíková E. a kol. (2006)

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: **Sledování změn půdní organické hmoty ve vztahu k erozně náchylným plochám**

Autor: **Bc. Pavel Hosnedl**

Oponent: **doc. Ing. Josef Hejzlar, CSc.**

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 popsané
- nevhodně zvolené metody, nemohou dát odpověď na vytčené 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 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
- 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 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: 20. 1. 2010

Podpis oponenta: 

¹ nehodící se škrtněte

Komentář k oponentskému posudku na práci Bc. Pavla Hosnedla:

Obsahová stránka

Název:

Navozuje dojem, že se v čase sledovaly změny půdní organické hmoty (SOM), přitom ale obsahem práce byl průzkum koncentrace SOM na různých lokalitách, resp. srovnání koncentrací SOM s historickými daty na stejných lokalitách. Práci by spíše vystihoval název typu: Koncentrace SOM v půdách s různým potenciálem erozní ohrožení, a pod.

Úvod a literární přehled:

Vztahuje se zadané problematice, ale je vystavěn hlavně na generalizovaných informacích z učebnic. Citace literatury ze 2/3 představují učebnice, výzkumné zprávy, popř. internetové odkazy, kdežto primární literatura je zahrnuta jen z 1/3. O SOM přehled obsahuje dost málo informací, např. nerozpracovává ukazatele složení a kvality SOM, ale se o nich hovoří pouze víceméně povšechně. Kritická analýza stavu vědomostí o SOM prakticky chybí, např. se neshrnuje, co bylo o SOM publikováno pro podmínky ČR.

Materiál a metody:

Popsané věci jsou jasné a srozumitelné, ale pro přesnou charakterizaci provedených prací některé údaje chybí.

- Zejména chybí specifikace vzorkovaných lokalit (geografická poloha, morfologické charakteristiky, expozice, údaje o hospodaření – intenzita hnojení, osevní postupy, ...).
- Z metodiky ani předchozích hypotéz není jasné, za jakým účelem se měřilo pH.
- U stanovení SOM pomocí chemické spotřeby kyslíku (CHSK) byl použit přepočítávací koeficient hodnot CHSK na organický uhlík 1,724 bez podpory jakoukoliv citací. Není jasný důvod, proč byla použita právě tato hodnota, zvláště když poměr hodnot CHSK dichromanovou metodou k organickému uhlíku je pro huminové látky obvykle v rozmezí hodnot 0,3–0,5.

Výsledky:

Popis a statistické zpracování dat odpovídá použité metodice. Na druhou stranu, z hlediska informací nezbytných pro vědeckou práci postrádám doložení původních naměřených dat a specifikaci, která data patří ke jednotlivým lokalitám. V metodice se uvádí, že se vzorkováno bylo 17 lokalit v horní a dolní části svahu, ale ve výsledcích (graf 1) jsou údaje jen pro 8 lokalit s ornou půdou a 5 lokalit s TTP, tj. 13 lokalit. Ve výsledkových grafech anebo tabulkách chybí specifikace, která data se vztahují k jednotlivým typům využití půd.

U hodnocení obsahu SOM v čase údaje o počtu srovnávacích lokalit chybí zcela. Prosím o vyjasnění při obhajobě.

Diskuse:

V některých aspektech problematiky by diskuse mohla být obsažnější a více zaměřena k tématu vymezenému cíli a hypotézami:

- V úvodu diskuse závislosti SOM na managementu a sklonu svahu (s. 40) je komentář k pH, u kterého není zřejmé, jak se vztahuje k cílům a hypotézám.
- Zarážející je, že se autorovi nepodařilo v literatuře získat žádné srovnávací hodnoty pro koncentrace SOM v TTP.
- U diskuse poměru C:N v půdě (s. 41) autor nebere v úvahu, že jím naměřené hodnoty pro N zahrnují také N minerální (amonikální a dusičnanový). Bylo by možné doplnit alespoň při obhajobě, jakým způsobem může tento fakt ovlivnit srovnání s literárními údaji pro poměr C:N v SOM?

- U hodnocení výsledků testování změny obsahu SOM v čase (kap. IX.2, s. 42) se píše, že podle výsledků má obsah SOM v čase tendenci se snižovat, i když trendy nevyšly statisticky průkazně. Navzdory tomuto konstatování je dále (s. 43) odůvodňováno a hypotetizuje se, proč ke změnám (které nebyly statisticky prokázány) může docházet. Celá tato diskuse je silně spekulativní, navíc když chybí jakékoliv konkrétní údaje z hospodaření na orné půdě a TTP sledovaných lokalit v minulosti i současnosti.
- Komentář k využitelnosti výsledků v praxi (s. 44) je pouze souborem zdůvodnění, proč je důležité sledovat SOM. O přínosu výsledků vlastní práce k dané problematice prakticky nic neříká.

Formální stránka

Obrázky:

Dvojití číslování obrázků a grafů zvláště je nezvyklé a nepřehledné. U některých obrázků chybí popisy os (grafy 3, 5, 6, 7). Použití originálních výstupních grafů z programu Statgraphics (grafy 3–7) s popisy bez diakritiky a s legendou v angličtině není pro česky psanou práci vhodné.

Literatura:

V převážné většině je citována správně.

Nedostatky:

- Nedostatečné citace, z nichž se nelze dozvědět o zdroji, jsou u výzkumných zpráv – Robert et al. 2004, Semančíková 2006, Jones et al. 2004
- Nejednotné citování názvů časopisů, někde jsou zkratky, jinde plné názvy.
- Soustavný překlep v názvu časopisu Soil Science Society of American Journal.
- Citace Scheller et Sparling 1998 není v seznamu seříděna podle abecedy dobře.
- Citace Wischmeier et Smith 1978 má v seznamu chybně vročení 1958.

Obsažené informace:

Obávám se, že informace získané z této výzkumné práce nejsou dostatečné pro základ publikace v odborném vědeckém časopisu. Podařilo se sice potvrdit, že jemné půdní částice obsahují největší podíl SOM a že půdy v dolní části svahu jsou jemnými částicemi obohaceny, ale to je výsledek popisující obecně známou skutečnost. Smysluplný rozbor příčin tohoto stavu ve vztahu k erozi, např. zda je to skutečně záležitost eroze způsobované obhospodařováním anebo pouze dané přírodními vlivy – morfologií terénu, geologií, složením půdního skeletu a pod., bohužel tato práce neposkytuje.