

Oponentský posudek na magisterskou práci

**Název práce: Distribuce a transport fosforu v malých
zemědělských povodích**
Autor: Bc. Jan Richtř
Oponent: Tomáš Pícek

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

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

cíle v pořádku, hypotézy jsem v práci nenašel

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

výsledky

- (x) 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

Některé obrázky jsou špatně čitelné, font písma v nich použitý je příliš malý. Legendy tabulek a obrázků by mohly být srozumitelnější, aby byly pochopitelné i bez dohledávání významu různých zkratk.

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: 23.5.2011

Podpis oponenta:



¹ nehodící se škrtněte

Doplňující komentář k diplomové práci "Distribuce a transport fosforu v malých zemědělských povodích" autora Bc. Jana Richtra

Práce řeší aktuální a důležité téma - vymývání fosforu ze zemědělských půd, vliv obhospodařování na erozi a na množství fosforu odtékající z povodí a tedy i na eutrofizaci vodních a mokřadních ekosystémů. Honza odebral a zanalyzoval velké množství vzorků, výsledky vyhodnotil a dal do souvislosti s literaturou. Získaná data jsou určitě velmi hodnotná, mohou posloužit k hodnocení bilance P v rámci malých povodí a mohou být využita jako součást rukopisu.

Připomínky k práci:

1/ K porovnání půd mezi povodími i v rámci transektů by se hodilo znát objemové hmotnosti půd z pokusných ploch. To by umožnilo např. přepočítat obsahy fosforu v půdách i na plochu studijní plochy nebo na plochu celého povodí, což by možná umožnilo odhadnout bilanci P v rámci povodí. Existují tato data nebo objemové hmotnosti nebyly stanovovány?

2/ Na konci kapitoly "Diskuse" autor zmiňuje, že problémem práce je metodika monitoringu odtoku z povodí a chybějící intenzivní srážkové události. Mohl by autor vysvětlit, jaký vliv na erozi a na odtok P ze studovaných ploch by měly intenzivní srážkové události, zda se předpokládá významně zvýšený odtok partikulovaného P během nich a jak moc mohou takové intenzivní srážky ovlivnit celkový odtok P z povodí (myslím tím bilanci P za celý rok nebo vegetační období - jaký podíl P z celkového odtoku za celý rok může z povodí odtéct při intenzivních srážkách)?

3/ V kapitole závěry na str. 47 nerozumím následující větu: "Koncentrací hlavních forem P v odtocích z těchto povodí prokázali, že vyšetřovaná malá zemědělská povodí nejsou velkým zdrojem P pro povrchové vody, nicméně několik povodí s ornými půdami vykazovalo v některých odběrových termínech zvýšené koncentrace RRP které i několikrát překračovaly kritickou hranici pro potenciální eutrofizaci povrchových vod...". Může autor vysvětlit, co tím chtěl říci?

4/ Kolik fosforu v sobě může vázat půdní mikrobiální společenstvo a jak tento zásobník P může ovlivňovat jeho odtok z povodí? Je mikroorganismy vázaný fosfor zahrnutý do P extrahovaného oxalátem?

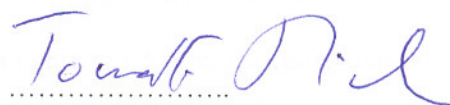
Formální připomínky:

Nelíbí se mi termín "vyšetřované půdy", který autor v práci často používá. Místo toho bych navrhol používat např. spojení "zkoumané půdy" nebo "studované půdy".

Citace v seznamu literatury nejsou jednotně zformátované - někdy autor používá spojku "a", jindy "et.", někde jsou čárky mezi jmény autorů, jinde někde chybí celá část citace - např. "McDowell, R W, and a N Sharpley. (2001): Phosphorus losses in subsurface flow before and after manure application to intensively farmed land. The Science of the total" atd.

Datum: 23.5.2011

Podpis oponenta:



Oponentský posudek

diplomové práce Bc. Jana Richtra na téma

„Distribuce a transport fosforu v malých zemědělských povodích“

Předložená diplomová práce byla zpracována na Př.F. Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, vedoucím práce byl doc. Ing. Josef Hejzlar, CSc. Předložená práce má rozsah 59 stran, včetně citované literatury a tabulek.

Diplomová práce byla zpracována na téma, které je vysoce aktuální, neboť v souladu s diplomantem konstatuji, že distribuce a transport fosforu v malých zemědělských povodích je v odborné literatuře často diskutovaná otázka, podíl konvenčního zemědělství k eutrofizaci povrchových vod není zcela přesně vyjádřen. Je pouze otázkou co může být myšleno slovem konvekční (str.2) při současné dotační politice EU?

Po formální stránce je možno konstatovat, že práce je úpravná a graficky zdařilá.

Cíle práce byly velmi kvalitně formulovány do tří bodů a jsem toho názoru, že byly diplomovou prací naplněny, i když diplomant na str. 46 uvádí, že stanovit vlastní kritickou hodnotu DPS se pro vyšetřované půdy nepodařilo. Tuto skutečnost lze však omluvit tím, že všechny práce pro splnění daného cíle byly provedeny, pouze malý rozsah zjištěných koncentrací P v půdách povodí stanovení vztahu mezi stupněm saturace půdy fosforem (DPS) a rozpuštěným reaktivním fosforem (RRP) zabránil.

Metodika je velmi podrobně a precizně rozpracována, zahrnovala diskrétní monitoring jakosti vod 21 zemědělských povodí v Jihočeském kraji v intervalu šesti týdnů. Povodí byla vybrána na základě mapových podkladů a terénního průzkumu. Tento přístup je nutno ocenit. Současně s odběrem vod byly analyzovány i půdní vzorky dle velmi podrobně zpracované metodiky – viz laboratorní analýzy půd. Statistické metody, které byly použity pro zpracování výsledků odpovídají zadaným cílům práce. Metodika celé práce je velmi sofistikovaná, výborně připravena.

Výsledky uvedené v kap. 4. jsou v jednotlivých podkapitolách srozumitelně a kvalitně formulovány, včetně dokladování statistického vyhodnocení. Dosažené výsledky lze ocenit a konstatovat velmi kvalitní vyhodnocení.

K diskusi:

- diskuse je velmi kvalitně zpracována, hodnotí všechny výsledky a nemám zde výraznějších připomínek,
- pouze drobná připomínka: str. 39, druhý odstavec - patří do této kapitoly?
- Str. 46 „typ hospodaření“ doporučuji spíše uvést využití půdy (land use), jedná se pouze o ornou půdu a louky.

Lze souhlasit s diplomantem, že metodika diskrétního monitoringu (1x/6 týdnů) poskytuje málo reprezentativní informace o reálné hydrologii vybraných povodí a nezahrnuje (nebo pouze výjimečně) intenzivní srážko-odtokové události. Současně chci upozornit, že nejkvalitnějších výsledků lze docílit intenzivním sledováním – kontinuálním monitoringem drenážních systémů. Jedná se však o finančně náročné sledování, které je třeba zabezpečit. Drenážní systémy mohou velmi dobře popisovat generování odtoku z půdního profilu, jak rychlé, tak i pomalé složky odtoku a s tím i spojených extrémnějších ztrát fosforu z půdy a to i bez toho, že je třeba sledovat erozi a pohyb sedimentů v toku (jedná se o poznámku na okraj).

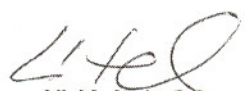
Dosažené výsledky jsou však velmi cenné, prokazují především, že vyšší nasycení spodních půdních vrstev fosforem má za výsledek i vyšší koncentrace rozpuštěných forem P v odtocích.

Dále uvádím drobné připomínky, které však nijak nesnižují hodnotu diplomové práce. Proč je uveden seznam zkratk, když jsou zkratky vysvětlovány i v textu? Je vhodné zkratky uvádět do nadpisů? Str.8 PSI???správně má být DPS. Třetí odst. na str. 23 „pohybovalo“?? Str.39 první odstavec překlep „koncetreci“. Překlep str.44, první odstavec. Překlepy první věta, čtvrtý odstavec kap. 6.

Do jaké míry přispívá konvekční zemědělství k eutrofizaci povrchových vod? Odpověď je možno formulovat především pro období základního odtoku, neboť na zachycení srážko-odtokových událostí nebylo řešení diplomové práce díky diskrétnímu monitoringu jakosti vody směřováno. Proto je závěry třeba takto modifikovat při dalším použití.

Diplomovou práci klasifikuji jako: **v ý b o r n o u.**

Praha, 10.5.2011


prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.
VÚMOP, v.v.i.