



## Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta

Hodnocení diplomové práce - oponent

<b>Studijní program:</b>	N4101 ZEMĚDĚLSKÉ INŽENÝRSTVÍ
<b>Studijní obor:</b>	AGROEKOLOGIE
<b>Akademický rok:</b>	2012-2013
<b>Název práce:</b>	FOTOCHEMICKÁ TRANSFORMACE ORGANICKY VAZANÉHO DUSÍKU V PŘÍRODNÍCH VODÁCH
<b>Student:</b>	Bc. IVA TOMKOVA
<b>Katedra:</b>	K. KRAJINNÉHO MANAŽERENÍ
<b>Vedoucí práce:</b>	ING. PĚTR PORCAL, Ph.D.
<b>Oponent:</b>	PROF. ING. JIŘÍ KOPAČEK, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta:</b>	BIOLOGICKÉ CENTRUM AVČR, MDDOBIOLOGICKÝ ÚSTAV

	Hlediska	Stupeň hodnocení						Nelze hodnotit
		A	B	C	D	E	F	
1	Splnění požadavků zadání				X			
2	Aktuálnost a odborná úroveň práce		X					
3	Práce s daty, informacemi a odbornou literaturou			X				
4	Vhodnost metodiky řešení	X						
5	Využití metod zpracování výsledků		X					
6	Interpretace výsledků, diskuse					X		
7	Formulace závěrů práce				X			
8	Odborný přínos práce a její praktické využití		X					
9	Přesnost formulací a práce s odborným jazykem				X			
10	Formální úprava práce a jazykové zpracování			X				

Hodnocení vyznačte **X** (slouží pro stanovení výsledné klasifikace)

Konkrétní připomínky a otázky k obhajobě (pro rozšíření lze použít samostatnou označenou přílohu):

VIZ NÁSLEDUJÍCÍ PŘÍLOHA

**Závěr:** Závěrečnou práci doporučuji obhajobě (ANO/NE): ANO

Navrhovaná výsledná klasifikace práce (slovně): VELMI DOBRĚ - DOBRĚ

(výborně, velmi dobře, dobře, nevyhově/a)

Datum  
30.4.2013

Podpis oponenta

## Doplňující komentář k oponentskému posudku na magisterskou práci

**Autor:** Bc. Iva Tomková

**Název práce:** Fotochemická transformace organicky vázaného dusíku v přírodních vodách.

**Škola:** Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta.

**Rok:** 2013

Hlavní stanovisko je dáno v předtištěném formuláři a drobné připomínky či opravy jsem označil tužkou přímo do textu práce.

*Věcná stránka práce:*

Práce přináší bohatou rešerši (61 převážně anglických prací) problematiky fotochemických reakcí ve vodách. Nepochybně posloužila autorce k dobré orientaci v dané problematice, ale pro čtenáře, který není s tímto oborem obeznámen, nebude i přes velké množství citované literatury jednoduchým průvodcem. Je místy chaotická, opakující se, ne vždy přesná (např. str. 17 nahoře). Na str. 32 chybí uvést pro horní rovnici použitý rozměr pro kumulativní energii E. Pokud to bylo  $\text{MJ m}^{-2}$ , měl by rozměr pro  $k$  být  $\text{m}^2 \text{MJ}^{-1}$ .

Metodická část je až po kapitole 4.4.3.2 napsána dobře, dále jsou pak jednotlivé popisy metodik neadekvátně dlouhé a zbytečně popisné. Extrémem je samotná kapitola 4.4.3.2. Pro čtenáře ani samotnou metodiku není určitě nezbytné zmiňovat, že na počátku analýzy je třeba otevřít ventil tlakové lahve, ani jak dlouho musel po konci analýzy větrák chladit pícku. V kapitole 4.4.4.1 je uveden špatný vzorec pro výpočet koncentrace organického N, který je pro pevné látky, nikoli kapaliny. Z popisu stanovení  $\text{NH}_4\text{-N}$  v kapitole 4.4.5.2 plyne, že se standard přidával do každé zkumavky, což se jistě nedělo. Navíc je v kapitole 4.4.5.3 uveden chybný vzorec pro výpočet koncentrace  $\text{NH}_4\text{-N}$  a není vysvětlena podstata a důvod zmiňované korekce.

Výsledky jsou psány zdlouhavě a neustále opakují postupy výpočtu již popsané v Metodice. Odkaz na tabulky a obrázky je obvyklé dělat na konci sdělení, co z naměřených hodnot plyne. Věty typu „Tyto hodnoty byly zapsány do tabulky (Tab. 2) a vyneseny do grafu (Obr. 12)“ jsou zbytečné a zdržující. Obrázky i tabulky této části jsou provedeny pečlivě a dá se jim vytknout pouze nejednotnost používání rozměrů (např. na str. 39:  $\text{mg/l}$ ,  $\text{mg.l}^{-1}$  a  $\text{mg l}^{-1}$ ). Na str. 7 v obsahu i v samotných výsledcích je chyba ve značení kapitol. Po kapitole 5.2.4 následuje 5.5.1 a po ní 5.1.2. V posledně jmenované kapitole nejsou uvedeny bližší údaje o naměřených koncentracích DOC (chybí i rozmezí hodnot, v němž se pohybovaly).

Diskuse a závěr jsou spíše věnovány dosaženým výsledkům v oblasti fotochemických přeměn DOC než samotnému DON. Z cílů práce, jimiž ve stručnosti byly (1) provedení modelových fotochemických experimentů, (2) sledování sezónní dynamiky DON v přítoku do Plešného jezera a (3) diskuse potencionálního vlivu fotochemické přeměny DON na vodní ekosystémy, lze za zcela splněné považovat pouze první dva. Třetí cíl byl splněn jen částečně a je diskutován pouze s použitím literárních dat.

Literatura je citována pečlivě a bez větších chyb. Pouze v textu občas chybí u článků s více autory zkratka *et al.* (např. str. 10 – McKnight, 2001, str. 15 a 18 – Brinkmann, 2003). Z uvedených titulů jsem v textu nenašel pouze odkaz na Minor *et al.* (2006), ale mohl jsem ho přehlédnout.

Přílohy jsou provedeny pečlivě a nemám k nim vážnější připomínky kromě toho, že autorka počítá směrodatnou odchylku pro koncentrace DON ze 2 hodnot.

*Formální stránka práce:*

Celý text: V česky psané odborné literatuře je nezbytné používat správné české názvosloví. V práci je celá řada špatně přeložených termínů i tam, kde existují plnohodnotné české výrazy (např. fosfát, citrát, nitrite a pod.). Nepřípustné jsou i zkratky místo chemického vzorce, jako je na str. 25 použití „KHF“ pro „hydrogenftalát draselný“.

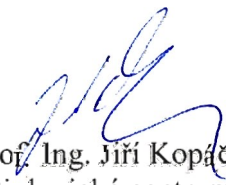
Nepříliš důsledné je i používání znamének v rovnicích, kdy se pro symbol násobení používá „x“, „×“, i „·“ (např. str. 26 a 27). Odborný text by měl být pokud možno přesný a jednoznačný. Jeho úrovní nepřispívá ani několik hrubých chyb. V předložené práci se jedná zejména o záměnu „i“ a „y“ ve shodě podmětu s přísudkem (viz opravy tužkou na str. 16, 29, 30 a 49).

Minimálně ve verzi diplomové práce pro knihovnu doporučuji opravit přelepením chyby v rovnicích i gramatické.

Předložená práce přináší významné výsledky studia fotochemických procesů v povrchových vodách a jejich dopadů na rozpuštěné organické látky. Zjištěné poznatky mají dobrý publikační potenciál ve vědecké literatuře. Diplomantka bezesporu odvedla dobrý kus laboratorní práce a prokázala, že je schopná samostatné odborné práce v laboratoři i s literaturou. Nepříliš vysoká kvalita samotné předložené práce patrně svědčí o spěchu při jejím sepsování. Delší čas věnovaný sepsání výsledků a diskuse a důslednější kontrola textu by práci bezesporu prospěly a bylo by ji možno hodnotit stupněm 1–2. I přes uvedené formální nedostatky však práce splňuje předpoklady pro obhajobu, a především kvůli nim ji hodnotím o stupeň níže, tj. 2–3.

Otázka pro obhajobu: Na str. 38 autorka uvádí s odkazem na největší zjištěnou rychlost poklesu absorpčního koeficientu (při vlnové délce 370 nm), že tento výsledek nasvědčuje přesunu energie v DOM. Jak k tomuto závěru došla? Podpora pro toto tvrzení je sice v rešeršní části, zde ani v diskusi však toto tvrzení blíže rozvedeno není.

V Českých Budějovicích, 30. 4. 2013



Prof. Ing. Jiří Kopáček, PhD.  
Biologické centrum AVČR  
Hydrobiologický ústav  
Na Sádkách 7  
373 05 České Budějovice