

**Oponentský posudek na bakalářskou práci**

*Název práce:* **Zhodnocení významu kořenů pro mikrobiální procesy v kořenové čistírně  
odpadních vod**

*Autor:* Jitka Burianová

*Oponent:* Ing. T. Pícek, PhD.

**HODNOCENÍ PRÁCE**

**název**

- ( x ) dobře vystihuje obsah práce, je věcný a stručný
- ( ) vystihuje obsah práce, avšak ne zcela jednoznačně, věcně a stručně
- ( ) nevystihuje obsah práce

**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

**cíle a hypotézy**

- ( ) jasně formulované
  - ( ) nejasně formulované
  - ( ) chybí
- cíle jasně formulované, ale chybí hypotézy**

**materiál a metody**

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

**viz komentář**

**výsledky**

- ( ) vhodně prezentované, odpovídají použité metodice, k vyhodnocení použity vhodné statistické metody,
- ( x ) 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

**- odpovídají cílům práce, některé formulace nesrozumitelné - viz komentář**

### **použitá literatura**

v odpovídajícím rozsahu

v nedostatečném rozsahu

### **formální stránka**

#### **a) obrázky a tabulky**

přehledné a obsahují dostatečné množství informací

nepřehledné, ale obsahují dostatečné množství informací

nevyhovující

**ale v některých grafech jsou chybné popisky os**

#### **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 (posuzujte pouze u mgr. prací)**

( ) pro obor nové nebo rozšiřující poznání a v dostatečném rozsahu, mohou tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise (u prakticky zaměřených prací mohou tvořit projektový výstup)

( ) pro obor nové, ale samy o sobě nemohou tvořit základ publikace v odborném vědeckém časopise (u prakticky zaměřených prací jsou přínosné pro daný projekt, ale nemohou tvořit projektový výstup)

( ) 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**

doplňující komentář přiložen

ANO ( x )

NE ( )

Práce **splňuje - nesplňuje** požadavky kladené na **bakalářské – magisterské** práce předkládané na BF JU a proto **doporučuji – nedoporučuji** k obhajobě (nehodící se škrtněte).

Práci hodnotím klasifikačním stupněm (nehodící se škrtněte)

~~VÝBORNĚ~~

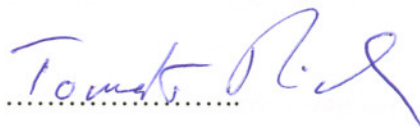
~~VELMI DOBŘE~~

~~DOBŘE~~

~~NEDOSTATEČNĚ~~

Datum: 27.1.2006

Podpis oponenta: .....



# Doplňující komentář k bakalářské práci Jitky Burianové

vypracoval: Tomáš Pícek

V úvodu práce chybí hypotézy.

V kapitole „Metodika“ na str. 14 bod 3.3.3. - nesrozumitelně vysvětlené přepočty bakterií na plochu substrátu a plochu kořene. Co znamená tato formulace: „počet spočítaných bakterií (v 1 g substrátu)/plocha kořene (g sušiny)“?

V dalším odstavci: „Počet bakterií na 1 cm<sup>2</sup> plochy kořenů se tedy vypočítal jako počet spočítaných bakterií (v 1 g substrátu) x 1,969“. Může autorka vysvětlit, jaké přepočty použila?

Na ose y u grafů č. 1 až 4 jsou jako jednotky uvedeny gramy i mililitry. Jsou v těchto grafech vyneseny počty bakterií přepočítané na hmotnost nebo na objem substrátu?

Na str. 29 ve 2. odstavci kapitoly 5.3.2. je uvedena věta: „Kosení během vegetačního klidu by mohlo vést k oslabení rostlin.“ Jak může dojít k oslabení rostlin při kosení během vegetačního klidu?

Na str. 29 na začátku 3. odstavce nerozumím větu: „Tento návrh je na základě mých výsledků a poznatků studia ostatních, údržba umělého mokřadu by měla podpořit především rozvoj kořenů.“

V kapitole „Závěry“ nerozumím formulaci: „Podíl počtu bakterií v 1 g substrátu byl podobný na kořenech a šterku“, stejně tak formulaci „Podíl počtu bakterií na 1 m<sup>2</sup> vegetačního pole“.

Dále je v kapitole „Závěry“ nesprávná formulace „Dochází zde k procesům, které zlepšují mineralizaci N a akumulaci P.“ Co znamená „zlepšují“? Je pro nás a pro životní prostředí dobře, aby v kořenových čistírnách docházelo k mineralizaci dusíku? Jaký proces by byl nejvhodnější pro odstraňování dusíku z odpadních vod?

Může být důvodem nižšího počtu bakterií na kořenech také to, že se kořeny obnovují, proto není dostatečná doba pro vytvoření biofilmu na jejich povrchu narozdíl od šterku, který je na místě dlouhodobě?

Dá se odhadnout, jaký podíl bakterií pozorovaných pod mikroskopem může přispívat k procesům, které jsou důležité pro čištění odpadních vod v daných podmínkách? Mohou to být všechny pozorované bakterie či pouze malé procento z nich?

## Formální připomínky:

- str. 18 a 20 - graf č. 1 a 3 - u osy y je místo 10<sup>8</sup> uvedeno číslo 108.

- v seznamu literatury je dvakrát uvedena publikace Vymazal (2001) - musí se odlišit písmeny (a, b) a citovat v textu jako Vymazal (2001a) a Vymazal (2001b)

Práce je jako celek zajímavá a srozumitelná. Jitka samostatně zpracovala dostatečné množství vzorků, získala a zpracovala data, která řeší nepříliš známou problematiku. Tato práce tak pomůže rozšířit znalosti o mikroorganismech a procesech, které probíhají v kořenovém poli vegetační čistírny odpadních vod.