

Posudek oponenta diplomové práce

Využití heterogenní fotokatalýzy k odstraňování mikroorganismů z vodného prostředí

Předložená diplomová práce **Bc. Lucie Valešové** se věnuje využití katalyzátoru na bázi TiO_2 v kombinaci s peroxidem vodíku pro heterogenní fotokatalýzu, kterou by bylo možné eliminovat bakterie v odpadních vodách. Jako modelové mikroorganismy byly vybrány bakterie *Pseudomonas fluorescens* a *Bacillus subtilis*.

Studentka se ve své práci zaměřila na dva typy fotokatalyzátoru AV01 a P25 použitých ve třech různých koncentracích společně se třemi koncentracemi H_2O_2 testovaných pro fotokatalytickou eliminaci čistých kultur výše uvedených testovaných bakterií.

Práce je sepsána pouze vzdáleně ve stylu odpovídající patřičné směrnici Univerzity Pardubice. Text je členěn do jednotlivých celků, objevují se však stylistické i formální chyby. V teoretické části práce je ledabyle a povrchně sepsána část *Mikroorganismy ve vodním prostředí*, kde autorka cituje buď internetové odkazy, nebo odkazy na poměrně staré monografie. Naproti tomu autorka věnuje samostatnou podkapitolu jednotlivým použitým kultivačním médiím a roztokům, kterých je použito pouze několik základních. V textu se objevuje několik typů zkrácení rodových i druhových jmen bakterií, (*P. aeruginosa*; *Ps. aeruginosa*), v grafu dokonce zkrácení *Ps. fl.* namísto *Pseudomonas fluorescens*. Rovněž české skloňování rodových latinských názvů bakterií je nepřijatelné (*závislost mezi Bacillem a přidanou složkou*).

V pracovním postupu není dostatečně jasně popsán postup finálního ředění před konečným vyočkováním testované bakteriální suspenze na Petriho misky. Opravdu autorka postupovala až do finálního ředění 10^8 cfu/ml a toto ředění očkovala roztěrem L-hokejkou???

Kapitola 7, která je nazvaná výsledky a diskuse jsou pouze naměřené výsledky, jakákoliv diskuse zcela chybí.

Odkazů na literaturu je v práci citováno 79, objevuje se množství internetových odkazů a u původních vědeckých článků mnohdy chybí autoři, což považuji za velmi závažnou chybu.

K práci mám následující dotaz:

- Proč byl vybrán *Bacillus subtilis*? Vhodnější G^+ bakterií, která se stanovuje u některých typů vod je *Staphylococcus aureus*.

Závěrem konstatuji, že zadání diplomové práce bylo splněno, výše uvedené připomínky se pak projeví ve sníženém kvalifikačním stupni. Celkový dojem z práce je takový, že nebyla sepsána s náležitou pozorností.

Přes uvedené nedostatky doporučuji diplomovou práci Bc. Lucie Valešové k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm

D

V Pardubicích 24. 8. 2020

doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D.