

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Tadeáš Spitzer
Studijní program:	N0712A030001 Environmentální inženýrství
Studijní obor:	Environmentální inženýrství
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav inženýrství ochrany životního prostředí
Vedoucí diplomové práce:	doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.
Akademický rok:	2021/2022
Název diplomové práce:	Mikrobiologické aspekty provozu prádelny dětských plen

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	E - dostatečně
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	D - uspokojivě
4. Popis experimentů a metod řešení	C - dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	D - uspokojivě
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	D - uspokojivě
7. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře
 Předloženou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení	 D - uspokojivě

Komentáře k diplomové práci:

Bc. Tadeáš Spitzer se v předložené diplomové práci snažil nalézt vhodný dezinfekční prostředek, který by byl použitelný pro praní dětských látkových plen. Toto téma sledávám aktuální v tom, že může pomoci snížit množství obtížně zpracovatelného komunálního odpadu v podobně jednorázových plen.

V teoretické části jsou popsány antimikrobní účinky dezinfekčních prostředků se zaměřením na ty, které uchazeč používal při vlastním testování. V této části jsou rovněž zmíněny i další možnosti inaktivace nebo odstranění mikroorganismů z textilií, včetně plen a nemocničního prádla, a také možnosti likvidace jednorázových plen. Tato část je uchazečem zpracována tak, že jednotlivé kapitoly většinou odpovídají studiím, ze kterých bylo čerpáno, mají tak mnohdy i jejich strukturu, tzn. úvod, metodiku, výsledky a případně i závěr. Dle mého názoru se uchazeč na některých místech zabývá detaily na úkor podstatnějších informací, které mu poté uniknou. Jako příklad uvádím kapitolu 10, kde student popisuje účinek kyseliny peroxyoctové na lipidy v bakteriálních spórách. Student v této kapitole podrobně popisuje metodiku použitou autory citované studie, avšak o rozdílech v zastoupení mastných kyselin ve spórových lipidech před a po použití dezinfekčního prostředku se čtenář nedozví nic, i když autor na tyto rozdíly na str. 40 poukazuje. V teoretické části se také příliš často vyskytují originální přepíchané tabulky a obrázky (s původním textem v angličtině), které mnohdy nejsou ani náležitě okomentovány, rovněž odkazy na tabulky a obrázky v textu chybí (toto platí pro celou práci).

V metodické části jsou nejprve popsány použité mikroorganismy a podmínky kultivace, následně experimenty v laboratoři, postupy stanovení počtu mikroorganismů při laboratorních pokusech a pokusech v prádelně plen a nakonec použité přístroje a pomůcky. V této části chybí zásadní informace týkající se pracovního programu (především doby výdrže použitých teplot) použitého při testování dezinfekčních prostředků v prádelně plen.

Ve výsledkové části student u jednotlivých experimentů popisuje zjištěná data, která jsou shrnuta v tabulkách. Postrádám však diskuzi, která by se týkala srovnání výsledků s jinými zdroji, např. těmi, které autor použil k vypracování teoretické části práce.

V práci se vyskytuje velké množství typografických a stylistických chyb, formálních a formulačních nedostatků, z nichž namátkou vybírám:

- v práci není použita jednotná terminologie (např. desinfekce a dezinfekce);
- odkazy na tabulky, obrázky a přílohy nejsou uvedeny v textu;
- v textu nejsou definovány mnohé zkratky, některé dokonce nejsou uvedeny ani v seznamu zkratk (např. TAED);
- nejednotné formátování tabulek ve výsledkové části;
- publikace v přehledu literárních zdrojů nejsou seřazeny abecedně, není dodržován jednotný citační styl;
- str. 13 – nevhodná formulace: "Stále častěji se objevuje tendence používat oblečení ze směsí bavlny, které nevydrží tak vysoké teploty praní" – bavlna naopak vydrží i teplotu praní 90 °C;
- str. 14 – nevhodná formulace: "Hromadění těchto mikroorganismů se zhoršuje, pokud teploty praní a/nebo použité složení základních pracovních prostředků umožňují hromadění zbytků nečistot ve vláknech, což podporuje růst mikroorganismů" – tvrdí si odporuje;
- str. 16 – nevhodná formulace: "Voda pro hlavní praní (8 l) byla ohřívána na 30 °C pomocí bojleru připojeného k pračce" – nejednalo se o termostat, který byl součástí pračky?;
- str. 17 – pracovní prostředek s následujícím složením "3 % etoxylátu mastného alkoholu" ... - co to je?
- str. 18 – použitá zkratka DIS1 vysvětlena na třetím řádku jako chlorečnan sodný, na konci stejného odstavce jako chlornan sodný

- str. 22-23 – uchazeč se v textu několikrát odkazuje na dvě normy (EN 14476 a prEN 17111:2017), aniž by čtenáře seznámil s tím, o čem tyto normy pojednávají.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Na straně 19 popisujete účinek praní na *E. faecium* a *E. aerogenes*. Uveďte platná druhová jména těchto bakterií.
2. Jaký byl prací program použitý při praní plén v prádelně?
3. V pokusu 10 jste v laboratorních podmínkách spolu s dalšími látkami s inhibičním působením na mikroorganismy použil i prostředek TAED. V textu práce je naznačeno, jak tento prostředek působí, není však uvedeno, o jaký prostředek se jedná. Doplňte prosím složení tohoto výrobku.
4. Vysvětlete prosím tvrzení uvedeného v závěru pokusu 15: "V průběhu celého cyklu pračky byla organolepticky sledována teplota při předpírce". Jakým způsobem je možné sledovat organolepticky teplotu?
5. Popište prosím blíže obrázky uvedené v Přílohách I – III, takto není možné obrázky blíže přiřadit k příslušnému experimentu, zejména když v textu na ně chybí odkaz.
6. Na základě Vámi získaných výsledků navrhnete optimální prací program pro dezinfekční praní plén (náplň, dezinfekční látka, koncentrace, teplota, doba výdrže, apod.).

Ve Zlíně dne **27. 05. 2022**

Podpis oponenta diplomové práce