

OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

„Zavedení molekulárně biologických metod pro identifikaci bakterií izolovaných z odpadních vod“

Bc. Davida Kurfiřta

Předložená diplomová práce se zabývá možností molekulárně-biologické identifikace bakterií přítomných v odpadních vodách. Vzhledem k problematickému a poměrně pracnému kultivačnímu provedení identifikace těchto mikroorganismů je toto téma jistě aktuální. Kultivační metody však mají v tomto ohledu také jisté výhody, a to zejména možnost izolování daných kmenů pro další testování, např. sledování rezistence k antimikrobiálním látkám.

Diplomová práce je sepsána celkem na 94 stranách. Text diplomové práce obsahuje drobné stylistické a typografické nesrovnalosti. Teoretická část diplomové práce je sepsána na 25 stranách a tvoří informační podklad pro experimentální výsledky dosažené v rámci této studie. Seznam použité literatury (76) je sepsán na základě platných norem a zvyklostí v oboru, nicméně obsahuje také zdroje charakteru spíše výukové učebnice (např. Bednář 1996, skripta – Beránek 2016, Ruml et al. 2002, aj.), či nadbytečné internetové odkazy, což nepovažuji za vhodné k citování v kvalifikační práci tohoto typu.

V experimentální části textu je popsán použitý materiál a metodiky uplatněné v rámci studie. Stěžejní část diplomové práce „Výsledky a diskuse“ je prezentována na 23 stranách doplněných 7 přílohami se záznamy elektroforetické separace PCR produktů. Oceňuji snahu studenta o prezentování dosažených výsledků, avšak v tomto ohledu by bylo vhodné text lépe a logicky provázat a vyhýbat se také vytváření odstavců o jedné větě (viz např. str. 63, 66, aj.). V obsahu DP je patrné chybné nastavení úrovně nadpisů (viz kapitoly 3.4 – 3.6, 4.5.1). V seznamu zkratk je vysvětlena zkratka „bp“ (páry bází), v textu se ale opakovaně používá „pb“ (str. 42, 50, atd.). Experimentálním rozsahem je však práce na zcela adekvátní úrovni pro daný typ kvalifikační práce. Diplomant zavedl PCR metodiky pro identifikaci *Salmonella* spp., *Aeromonas* spp. a *Yersinia enterocolitica* ze vzorků odpadních vod v prostředí pracoviště KBBV a aplikoval je i na analýzu několika vzorků odpadních vod.

K diplomové práci mám následující dotazy:

- 1) Na str. 54 (kap. 4.1.1) je zmiňován PCR produkt o velikosti 720 bp, nicméně na přiložených záznamech po elektroforetické separaci PCR amplikonů není výsledek patrný. Mohl by diplomant výsledek stručně okomentovat?
- 2) Na str. 59 (kap. 4.2.2) jsou zmíněny špatné růstové vlastnosti *Y. enterocolitica* na MPA, popř. v TSB médiu bez dalšího komentáře. Mohl by diplomant blíže vysvětlit a naznačit nějaké vysvětlení?
- 3) Na str. 60 (1. odst.) je v podstatě uvedeno, že kmen *A. sorbia* CCM 7774 není patogenní z důvodu nenalezení genu kódujícího produkci aerolysinu. Mohl by diplomant blíže komentovat, zda patogenita aeromonád souvisí skutečně pouze s tímto jedním genem, resp. produkcí jednoho enzymu?
- 4) Jaký je závěr a experimentální doporučení pro obdobné identifikace mikroorganismů z odpadních vod na základě výsledků prezentovaných v tabulkách 15-18?



Univerzita
Pardubice
Fakulta
chemicko-technologická

Celkově lze i přes výše uvedené komentáře konstatovat, že cíle diplomové práce byly zcela splněny a výsledky studie lze hodnotit jako velice přínosné. Student provedl mnoho experimentů, i přes nemožnost experimentální práce po značnou část akademického roku v důsledku protiepidemických nařízeních. Výše uvedené nedostatky práce pramení z nedostatečné zkušenosti autora s prezentováním výzkumných výsledků, nicméně to nikterak nesnižuje kvalitu celkově odvedené experimentální práce.

Vzhledem ke všem uvedeným skutečnostem doporučuji diplomovou práci Bc. Davida Kurfiřta k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm

A.

V Pardubicích 25. 08. 2021

Ing. David Šilha, Ph.D.

oponent diplomové práce

Katedra biologických a biochemických věd