

## Oponentský posudek na diplomovou práci

V diplomové práci se studentka **Bc. Terezie Polívková** zaměřila na zjišťování přítomnosti genů podílejících se na tvorbě biofilmu u bakterie *Pseudomonas aeruginosa*. Studentka zavedla multiplexní PCR reakci pro detekci 8 genů, které jsou spojovány s tvorbou biofilmu nebo se nebo *quorum sensing* systémem komunikace v biofilmovém společenstvu a rovněž genů druhově specifických. Optimalizované metody byly aplikovány na soubor bakterií *Pseudomonas aeruginosa* izolované z nemocnic, odpadních vod a také sbírkové kultury. V úvodu experimentu byly rovněž porovnány 3 metody izolace bakteriální DNA. Tvorba biofilmu byla v úvodu zjišťována rovněž Christensenovou metodou.

Vlastní práce je zpracována je na 106 stranách, obsahuje 12 tabulek, 19 obrázků a přílohy, které dokumentují testované vzorky. Studentka se ve své práci opírá o relevantní literární zdroje převážně zahraničních autorů (109). Práce je napsána dobrou češtinou s minimem překlepů, autorka prokázala schopnost kvalitně zpracovat cizojazyčnou odbornou literaturu.

Po formální i obsahové stránce odpovídá diplomová práce zadaným cílům. Teoretická část práce je zpracována obzvláště pečlivě a odhaluje zodpovědně provedenou a zvládnutou práci s odbornou literaturou. Pro vlastní experimentální část byly použity vhodné metody, které jsou v souladu s aktuálními poznatky vědy. Použité přístroje, materiál i kultivační média odpovídají zadanému úkolu. Dosažené výsledky jsou přehledně zobrazeny a velmi obsáhle okomentovány. Závěr je celkem jasný, autorka uvádí, že míra tvorba biofilmu nemusí zcela souviset s přítomností vybraných genů a na celém procesu formování tohoto fenoménu se může podílet ještě celá řada faktorů. Bude zřejmě nutné hledat příčiny v expresi genů a vlivu prostředí i složení bakteriální komunity. Kladně hodnotím úsilí autorky při vlastním experimentu i při pečlivém zpracování práce. Diplomová práce obsahuje velké množství pečlivě zpracovaných dat.

K práci mám dotazy a připomínky:

- Jaký je pohled studentky na metodu identifikace bakterií metodou MALDI TOF, respektive její spolehlivost?
- Při obhajobě DP by bylo vhodné rovněž zmínit finanční náročnost použitých izolačních metod DNA.
- Jak by autorka vysvětlila pojem *kmen* z taxonomického hlediska a pojem **bakteriální kmen** užívaný v práci?

Závěrem lze konstatovat, že zadané cíle byly v plné šíři splněny, dosažené výsledky uvedené v předkládané diplomové práci jsou velice přínosné pro praxi a jistě se stanou podkladem pro kvalitní odbornou publikaci. Diplomovou práci proto doporučuji přijmout k obhajobě a navrhuji klasifikovat známkou

A

V Pardubicích 12. 5. 2022

doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D.