

Oponentský posudek diplomové práce
Podmínky tvorby biofilmu u arkobakterů
Bc. Markéty Koubové

Bc. Markéta Koubová se ve své diplomové práci zabývá velice aktuální tematikou tvorby biofilmu u bakterií rodu *Arcobacter*. Tvorba biofilmu byla sledována u čtyř sbírkových kultur rodu *Arcobacter* a jednoho izolátu *Arcobacter butzleri* získaného z kuřecího krku. V práci byl sledován vliv různých živných médií na tvorbu biofilmu v mikrotitračních destičkách a na kupónech z nerezové oceli. V rámci diplomové práce byl sledován výskyt arkobakterů v různých vzorcích vod (jednalo se o povrchové vody, vody z ČOV, studen a studánek). Arkobaktery byly stanoveny metodou kultivační a metodou polymerázové řetězové reakce.

Práce je přehledně členěna do několika kapitol. V teoretické části se diplomantka věnuje poměrně stručné charakteristice a vysvětlení definice biofilmu, dále se zaměřuje možnosti detekce a odstranění biofilmu. Teoretická část je psaná pouze na 15 stranách textu, u některých kapitol bych uvítala podrobnější rešerši.

Experimentální část práce je řešena v souladu s aktuálními metodickými postupy používanými v laboratoři. Příprava živných pūd a medií je uvedena nejednotně, jednou ji autorka popisuje ve větách, podruhé heslovitě v odrážkách.

Výsledky jsou přehledně zpracovány do grafů a tabulek a vhodně tak doplňují výsledkovou část, která je spojena bohužel s nedostatečnou diskuzí získaných výsledků a porovnáním publikovaných prací.

Seznam literatury je psán v jednotném stylu, až na pár chyb je literatura citována dle platné normy ČSN ISO 690. U zahraničních autorů by měla autorka používat zkratku *et al.* místo české zkratky a kol., u článků v seriálových publikacích je uveden pouze ročník, chybí číslo svazku.

K diplomové práci mám následující připomínky či dotazy:

- 1) Na straně 28 a 30 je uvádí denzitu buněk pomocí McFarlandovy zákalové stupnice jako $10^8/\text{ml}$, správně by měla uvést 10^8 cfu/ml nebo 10^8 ktj/ml . Správné vyjádření počtu bakterií v cfu/ml postrádám i ve výsledkové části, zejména ve výsledkových tabulkách. Jako příklad uvádím tabulku č. 2 (str. 42), kdy autorka uvádí např. celkové počty bakterií na 100 ml vz. místo celkové počty bakterií ($\text{cfu}/100 \text{ ml}$).
- 2) Na straně je nesprávně uveden DTP mix pro přípravu reakční směsi. Autorka měla na mysli zřejmě dNTP Mix.
- 3) Na str. 43 uvádí autorka výsledky PCR pro vzorky ČOV- konkrétně pro lokality St. Paka a Lomnice. Pravděpodobně zde došlo k záměně, neboť v textu je uvedeno, že na přítomnost arkobakterů byl vzorek ČOV Lomnice negativní, což vyvrací tabulka č. 3 a odkaz na elektroforetický záznam produktů PCR, který je uveden v příloze č. 6.
Který z uvedených vzorků byl tedy pozitivní na přítomnost *Arcobacter butzleri*?
- 4) Pro sledování tvorby biofilmu použila autorka dva typy mikrotitračních destiček - 24 jamkové a 96 jamkové. U 24 jamkových byla zjištěna špatná reprodukovatelnost

a metoda byla vyhodnocena jako nevhodná. **Jaká byla reprodukovatelnost u 96 jamkových destiček?**

- 5) Autorka se měla pokusit v rámci diplomové práce zavést další vhodnou metodiku pro detekci vzniklých biofilmů. **Jakou metodiku by navrhovala a proč?**
- 6) U příloh č. 4 - 6 uvedených na stranách 67-68 postrádám název.

Přes uvedené nedostatky a připomínky lze konstatovat, že vytčené cíle práce byly splněny. Diplomovou práci Bc. Markéty Koubové doporučuji přijmout k obhajobě a navrhuji její klasifikaci stupněm **velmi dobře**.

V Pardubicích 20.5.2011


Ing. Petra Motřková