

Posudek oponenta doktorské disertační práce

Studentka: **Mgr. Karolína Švarcová**
Školitel: **doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D.**
Školitel-specialista: **Ing. David Šilha, Ph.D.**
Název práce: **Vliv přírodních látek na přežívání *Arcobacter*-like species a tvorbu biofilmu**
Studijní obor: **Analytická chemie**

Předložená doktorská disertační práce se zabývá tvorbou biofilmu u kmenů *Arcobacter*-like species za různých podmínek, zejména v přítomnosti přírodních látek s antimikrobiálním potenciálem. Tato problematika je velmi aktuální v souvislosti s neustále se zvyšujícím počtem rezistentních mikrobiálních zástupců a jejich šířením. Význam *Arcobacter*-like bakterií pro lidské zdraví zatím není dostatečně prostudován, proto je záměrem této práce prozkoumat tvorbu biofilmu za různých podmínek včetně vlivu antibiotik, hydrosolů přírodních matric a extraktů z olivových olejů.

Práce je vypracována na 121 straně včetně příloh a je členěna obvyklým způsobem do jednotlivých kapitol. Teoretická část práce je zdařilou rešerší, zabývající se problematikou charakteristiky bakterií označovaných jako *Arcobacter*-like species (*Arcobacter*, *Campylobacter*, *Sulfurospirillum*), možnostmi jejich izolace a identifikace, bakteriálním biofilmem a dále také látkami s antimikrobiálním a antibiofilmovým potenciálem. Cíle práce jsou jasně definovány do čtyř oblastí, podle nichž jsou také přehledně řazeny výsledky, což ulehčuje orientaci ve velkém množství různorodých experimentů. V práci jsou využity zejména metody analytické chemie a mikrobiologické. Každý ze čtyř cílů práce byl studován vhodně vybranými metodami, které byly precizně popsány a posloužily k získu užitečných dat a naplnění zadaných cílů. Nicméně jako nedostatek lze uvést zcela chybějící statistickou analýzu. Získaná data byla vhodně diskutována s aktuálně dostupnou odbornou literaturou. Počet citovaných zdrojů je 232. V závěru jsou výsledky shrnuty odpovídajícím způsobem.

Po formální stránce je práce bez zjevných překlepů (až na drobné výjimky uvedené v připomínkách), psána stylisticky správně, srozumitelně a čtivě. Autorka prokázala velmi dobrou orientaci v zadané problematice.

Připomínky k práci:

- abstrakt je příliš obecný, mohl být sepsán více s důrazem na cíle a výsledky práce;
- str. 16 – formulace „V nepříznivém prostředí netvoří spory.“ nepovažuji za vhodnou, jelikož může mylně vyvolávat dojem, že v příznivých podmínkách spory tvoří, což není pro třídu *Campylobacteria* pravda, správně lze pro charakteristiku této vlastnosti použít mikrobiologicky výstižný termín „nesporující“;
- vyjádření jako „významné“ či „signifikantní“ zvýšení/snížení/změna atp. by mělo být vždy podloženo statistickým vyhodnocením (str. 60, 97 atd.);
- procentuální vyjadřování v souboru méně než deseti nepovažuji za vhodné (např. str. 64, Tabulka 8);
- str. 68 ...lze v některých případech léčí podáním...;
- str. 82 – bylo by vhodné v textu zdůraznit, že *C. albicans* je kvasinka, jelikož takto by z kontextu mohlo být mylně vyloženo, že *C. albicans* patří mezi grampozitivní bakterie;
- str. 92 ...paneneského...

Na autorku mám následující dotazy:

1. Jakým způsobem jsou odlišeny hodnoty MIC a MBC v Tabulce 8? Dle definic uvedených zkratk na str. 53 se nemusí vždy jednat o stejnou koncentraci. V tabulkách 15 a 16 jsou již tyto hodnoty odlišeny.
2. Jaká je definice antibiotické multirezistence? Uveďte případně více variant (str. 68).
3. Lze nalezený výskyt některé antibiotické rezistence u Vámi zkoumaných kmenů pokládat za překvapivý?
4. Jaký hlavní přínos spatřujete ve Vaší disertační práci pro vědu či praxi?

S ohledem na výše uvedená stanoviska předkládaná disertační práce Mgr. Karolíny Švarcové **splňuje** všechny náležitosti kladené na doktorské práce ve smyslu aktuálního zákona o vysokých školách. Uchazečka současně prokázala samostatné tvůrčí schopnosti. Práci tudíž **doporučuji** k obhajobě a navrhuji, aby byl Mgr. Karolíně Švarcové po úspěšné obhajobě udělen akademický titul "*philosophiae doctor*" (Ph.D.).

Ve Zlíně dne 17. 5. 2023



Mgr. Magda Janalíková, Ph.D.

Ústav inženýrství ochrany životního prostředí
Fakulta technologická
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně