



Oponentský posudek doktorské disertační práce **Mgr. Karolíny Švarcové**
„Vliv přírodních látek na přežívání *Arcobacter*-like species a tvorbu biofilmu“

Práce se zabývá v současné době velmi aktuální, diskutovanou a alarmující problematikou stoupající rezistence bakterií k antibiotikům a hledáním nových zdrojů antimikrobiálních látek a to zejména rostlinného původu. Antibiotická rezistence, neboli stále větší odolnost bakterií na účinky antibiotik, je problém, který stále nabírá na síle. Pokud bychom nezměnili své chování k antibiotikům, jejich nesprávné a často nadměrné užívání, odolnost bakterií vůči antibiotikům by mohla mít v roce 2050 na svědomí až 10 milionů úmrtí ročně. Navzdory tomu, že odolnost bakterií vůči antibiotikům představuje pro veřejné zdraví globální hrozbu, značná část společnosti se s tímto pojmem ještě nesešla. To demonstrují také výsledky průzkumu agentury REMMARK z července 2021 na vzorku 2000 respondentů reprezentativní populace České republiky ve věku 16 – 65 let. Prozrazují, že o pojmu „antibiotická rezistence“ u nás neslyšela ani polovina dotazovaných (pouhých 43,5 %). V cílové skupině vysokoškoláků znají antibiotickou rezistenci 2 ze 3 (64,6 %) respondentů. V tomto světle je proto předložená práce velmi aktuální. Cílem práce bylo zhodnotit tvorbu biofilmu u dosud málo studovaných *Arcobacter*-like species za různých podmínek, na různých povrchích a vliv antibiotik, hydrosolů z přírodních matric a extraktů z olivových olejů na jejich planktonní buňky a biofilm.

Disertaci z hlediska obsahu hodnotím jako přiměřenou a vyváženou. Práce je koncipována do tří částí. V první části je 23 stran věnováno dobře zpracovanému a čtivému úvodu o současném stavu řešené problematiky (charakterizaci třídy *Campylobacteria*, zejména *Arcobacter*-like species, popisu vybraných látek s antimikrobiálním účinkem). Kapitola, věnující se tvorbě biofilmu poskytuje zajímavé informace zejména v oblasti detekce biofilmu.

V metodické části jsou popsány metody, které byly v práci použity, jako jsou metody sledování tvorby biofilmu a hodnocení antimikrobiálních efektů připravených hydrosolů na jeho tvorbu – stanovení MIC, MBC, dále je popsána příprava a chemická analýza hydrosolů a extraktů z přírodních materiálů. Třetí část obsahuje výsledky na 40 stranách, které jsou současně diskutovány. Po formální stránce je práce velmi dobrá, s minimálním množstvím chyb (str. 56, kap. 4.4.5.5 – koncentrační řada hydrosolů, ne antibiotik).

Zaměření disertace, její provedení a vyhodnocení považuji za velmi cenné a přínosné.

Mgr. Karolína Švarcová splnila zadání disertační práce beze zbytku a o kvalitě jejích výsledků není sporu. Své výsledky prezentovala na seminářích doma i v zahraničí. Je autorkou a spoluautorkou 5 vědeckých článků v impaktovaných časopisech a 2 referátových článků.

Z práce vyplývá několik otázek do diskuze:

Jak zapadá kapitola Rod *Sulfurospirillum* do řešené problematiky?

Odlišuje se nějak kmen *Pseudoarcobacter defluvii* od ostatních *Aliarcobacter*.

Jaká byla OD buněčné suspenze pro očkování pokusů.

Co znamenají hodnoty v tab.4-7.

Jaké a kde je potenciální riziko biofilmových nárůstů bakterií *Arcobacter*-like?

Disertační práce Mgr. Karolíny Švarcové přináší řadu výsledků, její cíle byly splněny a jmenovaná prokázala svoji schopnost vědecky pracovat. Předloženou disertační práci, která splňuje podmínky podle § 47, odst. 4 zákona č.111/1998 Sb., o vysokých školách, tedy **doporučuji k obhajobě** komisi jako podklad pro udělení titulu Ph.D.

V Praze dne 15. 5. 2023

Doc. Ing. Petra Lovecká, Ph.D.

