

## OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Název práce: Vliv esenciálních olejů na přežívání a tvorbu biofilmu *Arcobacter* spp. a dalších bakterií**

**Autor práce: Bc. Adéla Zálabská**

**Oponent práce: Ing. Petra Mořková, Ph.D.**

Práce **Bc. Adély Zálabské** se zabývá zhodnocením antimikrobiálního účinku esenciálních olejů, konkrétně neroli oleje a zázvorového oleje, na zástupce rodu *Arcobacter* a vybrané druhy podmíněně patogenních mikroorganismů. Kromě antimikrobiálního účinku na planktonní buňky byl u esenciálních olejů sledován i vliv na tvorbu biofilmu.

Práce je standardně členěna, tak jak to bývá u diplomových prací zvykem. Je zpracována pečlivě, přehledně a s minimem překlepů či nepřesností.

V teoretické části práce se autorka věnuje popisu antimikrobiálních látek a mechanismu působení, dále mikrobiální rezistenci, esenciálním olejům, mikrobiálnímu biofilmu, charakterizaci vybraných mikroorganismů. K této části mám výtku v tom, že dle zadání bych spíše očekávala rešerši na esenciální oleje a jejich antimikrobiální účinek – což je shrnuto pouze na třech stranách na úkor obecných vlastností vybraných mikroorganismů – které jsou na 13 stranách.

Experimentální část práce je řešena v souladu s aktuálními metodickými postupy používanými v mikrobiologické laboratoři.

Kapitola Výsledky a diskuze je nadstandardně dobře zpracována, autorka provedla velké množství experimentů, dosažené výsledky shrnuje formou tabulek a grafů, získané výsledky se snaží diskutovat s odbornou literaturou.

Seznam literatury je psán v jednotném stylu, literatura je citována dle platné normy ČSN ISO 690. Autorka cituje 103 literárních zdrojů, i když bývá zvykem, že pokud je v práci uveden harvardský styl, jsou citace řazeny pouze abecedně a neuvádí se již číslování jednotlivých zdrojů.

### **K diplomové práci mám následující připomínky:**

- 1) bývá zvykem, že se do úvodu diplomové práce nedávají odkazy na literaturu
- 2) nesmyslně přeložené skupiny antibiotik uvedených v obrázku 1 (str. 15) a obrázku 2 (str. 17) zřejmě AI nebo překlad na poslední chvíli, což je velká škoda např. Aminoglycidy – správně aminoglykosidy, Quinolony – chinolony, Fluoroquinolony – fluorochinolony, Liptopeptidy – lipoglykopeptidy, Trimethropim – trimetoprim, Rifampin – rifampicin.



- 3) Ve zkratkách nejsou uvedeny zkrácené názvy mikroorganismů, z obrázků a textu zkratky VRE, VRSA, MRSA, vysvětlení spp., dále cfu – správně česky kolonie tvořící jednotka (tak jak je to i v AJ)
- 4) *et al.* píšeme kurzívou
- 5) *na str.* 21 obrázek 4 – anglické názvy látek obsažených v esenciálních olejích
- 6) Kapitola 1.4 uvedená na str. 23–26 je zpracována z poměrně starých literárních odkazů, i když se jedná o stále aktuální téma
- 7) od str. 45 po str. 49 došlo k rozhození číslování obrázků při jejich odkazu (obr. 18 – obr. 21)

**K diplomové práci mám následující dotazy:**

- 1) Na str. 45 uvádí autorka provedení volatilizační metody. Při inokulaci víčka mikrotitrační destičky má diplomantka uvedený obrácený postup, což není v souladu se správným pracovním postupem uvedené metody. Na víčko bývá nejdříve pipetován agar a po utužení se provádí inokulace testovaným mikroorganismem. Jedná se o překlep?
- 2) Na str. 44 uvádí autorka přípravu testovaných vzorků v DMSO. Konkrétně napipetovala 19,7 ml DMSO a 2 ml oleje, aby získala koncentraci zásobního roztoku 102 400 µg/ml. Jakou koncentraci měl tedy samotný DMSO v testovaných koncentracích vzorků a nemohl samotný DMSO ovlivňovat růst a tvorbu biofilmu testovaných mikroorganismů?
- 3) Na str. 47 v kapitole 2.7.3. diplomantka uvádí, že při záznamu růstu se výsledná koncentrace olejů pohybovala v rozmezí 32–1024 µg/ml a odkazuje se na Tabulku 3, uvedenou na str. 52, kde shrnuje minimální inhibiční a baktericidní koncentrace získané volatilizační metodou. Může diplomantka objasnit, proč zvolila zrovna toto rozmezí, když pro většinu testovaných kmenů byla minimální inhibiční a baktericidní koncentrace mnohonásobně vyšší?

Souhrnně lze konstatovat, že vytčené cíle diplomové práce byly splněny. Výše uvedené připomínky zásadně nesnižují množství provedené experimentální práce a přehledně zpracované výsledky a diskuzi.

Plně doporučuji přijmout diplomovou práci **Bc. Adély Zálabské** k obhajobě a navrhuji její klasifikaci stupněm

**B**

V Pardubicích dne 23. 5. 2025

Ing. Petra Mořková, Ph.D.