

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Čereiová** Jméno: **Cornelia** Osobní číslo: **503397**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Studijní program: **Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví**
Název práce: **Mikrobiální kontaminace kabínových vzduchových filtrů z vybraných autobusů veřejné dopravy**

II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)*	20
2.	Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 - 20)*	15
3.	Formální náležitosti a úprava obsahu bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10)*	8
4.	Rozsah realizačních prací, aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 - 40)*	20
5.	Celkový počet bodů	63

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Aby se mohlo hovořit o kvantitativním stanovení, bylo by třeba určit opravdu všechny kolonie vyrostlé na dané misce. Údaje o počtu určených kolonií z každé misky však nejsou uvedeny. Kolik tedy kolonií z každé plotny bylo použito na dourčení pomocí metody MALDI-TOF? A z jakého media/medií byly vybrány kolonie pro určení pomocí metody MALDI-TOF?

2. V kapitole 4.3 uvádíte, že filtry byly rozděleny na 3 případně 2 části, ze kterých byl proveden stěr - znamená to, že ve výsledku byl proveden stěr z celého filtru a jednalo se v podstatě o duplikát/triplikát stejného vzorku?

3. V diskusi píšete, že filtr 1 byl i opticky mnohem čistší než filtry 3, 4 a 5. Jak se tedy lišila frekvence údržby těchto filtrů a neznemožňoval u zaprášených filtrů přítomný prach a další nečistoty odběr vzorků resp. následnou kultivaci? Jak bylo zabráněno tomu, aby mikroorganismy z vnější strany filtru "nekontaminovaly" během transportu i odběru vzorku v laminárním boxu tu "čistší" výstupní stranu?

IV. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/nedoporučuji k obhajobě.

V. KOMENTÁŘ

Práce je z formálního hlediska správně strukturovaná na Abstrakt, Úvod, Cíle práce, Literární přehled, Výsledky, Diskusi, Závěr a Seznam literatury. Obsahově mám však zejména k úvodním kapitolám výhrady.

Abstrakt má být opravdu krátké shrnutí řešeného problému, dosažených výsledků a závěrů a nemusí obsahovat popis metodiky. V kapitole „Úvod“ není třeba uvádět odstavec cíle práce, když jsou tyto znova shrnuty a popsány v kapitole 2: Cíle práce. Ani není třeba znova popisovat experimentální část, ta je dále vysvětlena v metodice. Úvod má být opravdu uvedení do problému, proč je důležité danou věc zkoumat a v čem mohou vaše výsledky pomoci dané problematice. První dva odstavce jsou dobře napsané a patří do úvodní kapitoly, ty následující však již nikoliv a naopak chybí popis zmiňovaného smyslu práce a následného využití výsledků. V kapitole abstrakt i dále v textu je též nevhodně použitý výraz proteomická studie. Proteomická studie je označení pro globální komplexní analýzu celkového proteinové složení daného organismu či daného prostředí. Nejedná se tedy o cílené určení jednotlivých druhů pomocí metody MALDI-TOF, jak je uvedeno v této práci, ale o komplexní globální přístup, který používá jinou metodiku.

V kapitole „Přehled současného stavu“ je přehledně shrnuto jaké mikroorganismy se mohou v různých prostředích nacházet, i když je to věc velmi komplexní a mikrobiální složení různých prostředí se prolíná. Oceňuji, že autorka uvedla, že vzduch není vhodným prostředím pro přežívání a rozmnožování mikroorganismů, i když se tam v hojném počtu nacházejí. V kapitole mi jenom chybí odstavec ohledně udržování testovaných filtrů – způsoby jejich čištění a regenerace v praxi.

Pro zmiňovanou problematiku i mikrobiologická stanovení obecně je zcela zásadní odběr vzorků! Je to krok, který se nedá opakovat a pokud je proveden nesprávně je následná sebelepší laboratorní analýza nesmyslná a neinterpretovatelná. Proto mi v kapitole metodika chybí popis vlastního odstraňování filtrů z klimatizační jednotky včetně správného zacházení s materiálem (práce v rukavicích apod.), jeho transportu do laboratoře a uchovávání před vlastní analýzou. Toto všechno značně ovlivnilo výsledky. Na druhou stranu, oceňuji, že problematika osudu filtrů od jeho odstranění z klimatizační jednotky po transport do laboratoře byla diskutována v kapitole „Diskuse“ a je chvályhodné, že se tímto krokem autorka zabývala, protože je opravdu pro celou práci zásadní.

V kapitole „Metodika“ byla popsána metoda kvantifikace bakterií pomocí logaritmičkému ředění kultury ve fyziologickém roztoku. Tento přístup se mi zdá pro kvantifikaci vhodnější než vztahování množství a účinnosti na jednotlivé druhy. Výsledky z této kvantifikace však nejsou uvedeny ve výsledcích – respektive ve výsledcích chybí tabulka 13, na kterou je odkazováno. V tabulce 10, která zřejmě s uvedenou metodou souvisí, je pak výpočet pouze pro několik vybraných druhů. Jak bylo uvedeno výše, správnější by bylo udělat tento výpočet pro celkový počet mikroorganismů narostlých při 36°C při jednotlivých ředěních. Pokud tuto hodnotu máte, doporučovala bych ji uvést alespoň v prezentaci při obhajobě bakalářské práce.

Tabulky a obrázky jsou ve velmi dobré kvalitě a řádně popsány. U některých obrázků však chybí popis zkratk (i takové známé zkratky jako je CFU by měly být vysvětleny, kromě toho, že pokud je text psán česky, měly by být použité i české zkratky – tedy KTJ). Některé zkratky jako CFU jsou sice uvedeny v seznamu zkratk, je ale přehlednější uvádět je přímo u obrázků. U obrázků 8 - 12 chybí název média (např. krevní agar apod.), na kterém byly jednotlivé druhy kultivovány, u snímků z mikroskopu pak příslušné zvětšení.

Cílem bakalářské práce by mělo být seznámení s některými metodami a způsobem práce na určitém pracovišti, naučit se přehledně sepsat provedené experimenty a dát je do souvislosti se známými údaji i odbornou literaturou a uvědomit si smysl celého řešeného problému. Toto, myslím, autorka ve své práci splnila. Nicméně vzhledem k tomu, že některé nedostatky by měly být podle mého názoru opraveny či doplněny, uvítala bych, kdyby bylo součástí prezentace pro obhajobu bakalářské práce následující:

1. Popis metodiky osudu filtrů od jejich odstranění z klimatizační jednotky po transport do laboratoře včetně uchovávání filtru před vlastním zpracováním.
2. Výsledky kvantifikace všech kolonií vyrostlých na miskách ze stěru na vstupu a na výstupu z filtru, at' již

naočkovaných rovnou nebo z fyziologického roztoku, do kterého byly po setření přeneseny.

3. Pokud budou součástí prezentace též obrázky z kultivace či mikroskopických pozorování – popsat tuto obrazovou dokumentaci včetně názvu média a u snímků z mikroskopu též zvětšení.

Pokud budou zodpovězeny položené dotazy, doporučuji práci k obhajobě.

RNDr. Šárka Bobková, Ph.D.

Jméno a příjmení: RNDr. Šárka Bobková, PhD.

Organizace: Státní zdravotní ústav, oddělení hygieny vody

Kontaktní adresa: Šrobárova 49/48 Praha 10, 100 00

Podpis:

Datum: