

## Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	Mikl František
<b>Studijní program:</b>	Materiály a technologie
<b>Studijní obor:</b>	
<b>Zaměření</b> (pokud se obor dále dělí):	Ochrana životního prostředí
<b>Ústav:</b>	Ústav inženýrství ochrany životního prostředí
<b>Vedoucí bakalářské práce:</b>	Ing. Pavel Pleva, Ph.D.
<b>Oponent bakalářské práce:</b>	doc. RNDr. Jan Růžička, Ph.D.
<b>Akademický rok:</b>	2023-24

**Název bakalářské práce:**

Izolace bakterií degradujících celulózu a stanovení jejich celulolytického potenciálu

**Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:**

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	<b>A - výborně</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>B - velmi dobře</b>
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	<b>A - výborně</b>
4. Popis experimentů a metod řešení	<b>B - velmi dobře</b>
5. Kvalita zpracování výsledků	<b>A - výborně</b>
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	<b>A - výborně</b>
7. Formulace závěrů práce	<b>B - velmi dobře</b>

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

**A - výborně**

**Komentáře k bakalářské práci:**

Zajímavá práce, která si určitě zaslouží další rozpracování. Jak teoretická, tak i praktická část jsou zdařile napsané, byť tu a tam se dají najít velmi drobné gramatické prohřešky (škoda že tři jsou v Abstraktu) a jedno formální opomenutí je tam taky (chybí záhlaví a čísla stránek). Metodická část je podrobná, k úplné komplexnosti však žádám o zodpovězení dvou dotazů (níže). Zaměření experimentální činnosti na ověřování celulólytické schopnosti získaných bakteriálních kmenů při dvou různých teplotách považuji za velmi vhodné; zejména použití teploty 4°C bylo odvážné a je velmi pozitivní, že se při této teplotě podařilo získat 15 kmenů, z nichž cca polovina měla i zajímavě vysoké enzymové indexy. Ona teplota 4°C měla být v práci a zejména pak v Závěru více zdůrazňována - používání pojmu "psychofilní bakterie" v tomto kontextu sice není nesprávné, ale v mikrobiologii evokuje většinou o dost jiné kultivační teploty (20 - 15°C). Výsledky získané v průběhu dlouhodobější laboratorní činnosti jsou přehledně dokumentovány - je zřejmé, že jednotlivé části práce na sebe plynule navazovaly - a hodnotím též snahu o diskusi získaných údajů a jejich porovnání s výsledky publikovanými v odborné literatuře. Celkově tedy mohu uvést, že práce splnila beze zbytku zadání vedoucího, doporučuji ji k obhajobě a po zvážení kladů navrhuji hodnocení A - výborně.

**Otázky oponenta bakalářské práce:**

1. V čem spočívá rozdíl mezi krystalickými strukturami celulózy I $\alpha$  a I $\beta$  (kap. 1.1.1)?
2. K metodice: při výběru bakterií vyrostlých na BHI agarech bylo vždy přeočkováváno vybraných 5 typů kolonií mezofilních a 4 psychofilní (kap. 7.1): tento počet byl vybrán z kapacitních důvodů či z důvodů jiných? Jakým klíčem byly kolonie pro izolaci vybírány?
3. Lze aspoň zhruba odhadnout, jaký podíl z narostlých kolonií na BHI agarech tvořilo oněch 5 vybraných mezofilních, resp. 4 vybrané psychofilní izoláty?
4. K metodice: je ve vědecké literatuře doloženo, že bakteriální enzymy katalyzující rozklad celulózy mají identický účinek i na karboxymethylcelulózu?
5. Změnil byste nějak po získaných zkušenostech postup získávání celulólytických bakterií?
6. Jaká teplota byla použita pro kultivaci psychofilních celulólytických bakterií izolovaných z Antarktického permafrostu v práci Soares et al. (2012)?

V Zlíně dne 29.05.2024

Podpis oponenta bakalářské práce