

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Petra Záleská, MBA
Studijní program: N0711A130011 Biomateriály a kosmetika
Studijní obor:
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
Vedoucí diplomové práce: Ing. Jana Pavlačková, Ph.D.
Oponent diplomové práce: Mgr. Petra Jančová, Ph.D.
Akademický rok: 2023/2024

Název diplomové práce:
Vliv kyseliny indol-3-octové na kůži

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Předkládaná diplomová práce Bc. Petry Záleské, MBA přináší nové poznatky o vlivu kyseliny indol-3-octové na kůži.

Diplomová práce je standardně členěna, obsahuje všechny náležitosti, je psaná čtivou formou a po formální stránce obsahuje jen několik málo překlepů a téměř žádné pravopisné chyby.

Literární rešerše je zdařilá, o čemž hovoří i množství citovaných prací (94) – jde o práce recentní, většinou zahraniční. Cíle diplomové práce jsou stručně a jasně formulovány.

V experimentální části práce studentka využila řady experimentálních modelů (buněčných linií), nechybí ani klasické instrumentální metody (např. spektrometrie) či metody molekulárně biologické (qRT-PCR).

Získané výsledky experimentů jsou prezentovány přehlednou formou obrázků (grafů) s podrobnými komentáři; rovněž jsou vhodně diskutovány. Závěr shrnuje dosažení stanovených cílů.

K předložené diplomové práci mám následující připomínky:

1) V práci se nachází několik nevhodných formulací, které pravděpodobně vznikly překladem z anglické literatury – jako příklady uvádím následující:

str. 25 „Koncové produkty kynureninu se v organismu podílejí na regulaci řady biologických procesů zahrnujících neurotransmitery,“;

str. 26 „....., který produkuje 5-hydroxytryptofan, jenž je dále metabolizován pomocí aromatické L-aminodekarboxylázové kyseliny (AAAD) právě na serotonin.“;

str. 30 „Kromě toho byly popsány interakce AhR pro estrogenový receptor,“.

2) Při popisu bakterií (str. 17) není použita aktuální taxonomie – např. *Staphylococcus* je nyní/nově řazen do kmene Bacillota (dříve Firmicutes); další kmeny: dříve Actinobacteria, nyní Actinomycetota; dříve Bacteroidetes, nově Bacteroidota; ad.

3) Domnívám se, že by v textu měly být názvy genů psány kurzívou; produkty genů (proteiny), pak obyčejným písmem. Např. pod zkratkou CYP1A1 se totiž v diplomové práci skrývá označení jak genu, tak enzymu (cytochromu p450) a dokonce je takto (CYP1A1, Pig) označena i použitá PrimePCR sonda.

4) Do seznamu použitých symbolů a zkratk rozhodně nepatří chemické vzorce (např. CO₂, NaCl, KH₂PO₄, aj.). Zkratky „M“ („mM, uM“) užívá studentka ve své diplomové práci jako látkovou koncentraci (mol/l; mmol/l; umol/l) a ne jako Moly (Milimoly, Mikromoly), jednotku látkového množství, jak v seznamu zkratk uvádí.

5) V práci není zcela jasné, při jakém celkovém zvětšení studentka pozorovala preparáty pod fluorescenčním mikroskopem. Např. na straně 65 uvádí, že použila objektiv se zvětšením 100x; na straně 84 je pozorování při zvětšení 100x. Zda je to celkové zvětšení (objektiv x okulár) se čtenář může jen domnívat.

Výše uvedené připomínky kvalitu práce rozhodně nesnižují.

Lze konstatovat, že práce byla vypracována v souladu se zadáním a cíle, které byly práci vytýčeny, byly beze zbytku naplněny.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm A-výborně.

Otázky oponenta diplomové práce:

Na studentku bych měla následující dotazy:

- 1) Můžete vysvětlit úpravu schématu na Obrázku 18 [upraveno podle 89]? Popisujete zde schéma reakce, kdy je 2',7'-dichlorodihydrofluorescein diacetát (DCFH-DA) deacetylován na 2',7'-dichlorodihydrofluorescein (DCFH), který následně reaguje s ROS. Podle Vámi upraveného schématu touto reakcí vzniká nedisociovaný 2',7'-dichlorodihydrofluorescein (DCFH), nikoliv oxidovaný produkt - 2',7'-dichlorofluorescein (DCF).
- 2) Vliv kyseliny indol-3-octové (IAA) na expresi IL-6 (IL-8) a FLG-2 jste pozorovala v keratinocytech HaCaT a ve vzorcích epidermis ozářených i neozářených UV zářením. Změny genové exprese u dalších genů (OCLN, TJP1, SOD2 a CYP1A1) jste pozorovala jen v buňkách neozářených. Jaký byl důvod toho, že jste expresi těchto genů nesledovala i v buňkách ozářených?
- 3) Můžete sdělit, zda probíhají nějaké další experimenty s kyselinou indol-3-octovou, obsaženou např. již v nějakých konkrétních kosmetických produktech?

V e Zlíně dne **17.05.2024**

Podpis oponenta diplomové práce