

Posudek oponenta bakalářské práce

(EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta:	Pavína Bártková
Studijní program:	Technologie a hodnocení potravin
Studijní obor/specializace:	Chemie a analýza potravin
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav chemie
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Roman Kimmel, Ph.D.
Oponent bakalářské práce:	Ing. Michal Rouchal, Ph.D.
Akademický rok:	2021/2022

Název bakalářské práce:

Průzkum reaktivity derivátů propanové kyseliny s 3-chlorchinolindiony

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

B - velmi dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Bakalářská práce Pavlína Bártkové je svojí povahou směřována do oblasti syntézy prekurzorů pro přípravu heterocyklických sloučenin s doposud nepopsanou strukturou, u nichž lze, po úspěšné přípravě, dále studovat jejich možnou biologickou aktivitu na vybraných buněčných cílech.

Rukopis je členěn klasickým způsobem na část teoretickou, experimentální a diskuzní. V úvodních dvou kapitolách teoretické části se autorka věnovala popisu možností syntézy chinolin-2,4-dionů obsahujících v poloze 3 aminovou nebo amidovou funkční skupinu. Další kapitola této části pojednává o biologických účincích v literatuře popsanych látek.

Následuje diskuzní část, v níž autorka přehlednou formou shrnuje dosažené výsledky a podává čtenáři přehled o vývoji, kterým se práce v době řešení ubírala, stejně jako o důvodech vedoucích ke změnám původně zamýšlené syntetické strategie. Výsledky jsou komentovány vhodným způsobem a v některých případech, což oceňuji, jsou rovněž doprovázeny výstupy spektrálních analýz, konkrétně naměřenými NMR spektry. Po grafické stránce práci nelze takřka nic vytknout, jak strukturní vzorce komentovaných sloučenin, tak také obrázky NMR spekter jsou zpracovány se značnou pečlivostí a bez zásadních nedostatků.

Experimentální část má klasické uspořádání obsahující popis přístrojového vybavení, aplikované pracovní postupy a výpisy spektrálních charakteristik připravených látek. Oceňuji skutečnost, že v případě látek známých je uvedena příslušná hodnota (např. teploty tání) s odkazem na původní literaturu.

K jednotlivým částem mám několik níže uvedených připomínek a doporučení (např. pro zpracování práce diplomové). Názvy kapitol 1.1 a 1.2 jsou nesprávně uvedeny v singuláru a komentář k jednotlivým komentovaným příkladům by mohl být alespoň o trochu detailnější. Kapitola 1.1 je celá „opřena“ jen o tři citace na literaturu, kap. 1.2 je pak vystavěna na zdrojích čtyřech. Ačkoliv jsem si nedělal podrobný průzkum literatury, jsem přesvědčen, že by na tomto místě mohl být uveden větší počet, třeba i aktuálnějších, literárních zdrojů. V práci se nachází řada použitých zkratk, které ovšem nejsou vysvětleny v místě jejich prvního výskytu (např. KHMDs a LiHMDs na straně 12), ale až v seznamu použitých symbolů a zkratk (str. 44). Některé zkratky pak nejsou vysvětleny vůbec (např. nádorové buněčné linie SKBR3 a MDA-MB-231, str. 17). Za vhodné nepovažuji pojmenování kapitoly 3.1 nesoucí název „Intro“. Na str. 26 jsou uvedeny nesprávné systematické názvy sloučenin 8 a 13 – je-li totiž uvedeno číslo sloučeniny v závorce, je nezbytné, aby tomu předcházela systematická jména. Pakliže chce autorka použít název „obecnější“, uvádí se číslo dané látky bez závorky (např. 4-hydroxy derivát 13). Poměr signálů v NMR spektru na Obrázku 12 (str. 28) není 4:1, jak uvádí autorka, nýbrž 5:1. V kapitole 4 postrádám uvedení typu použitých 2D NMR experimentů, o nichž autorka hovoří na str. 30. Stejně tak bych uvítal, kdyby byly tyto experimenty blíže komentovány v diskuzní části. V případě charakterizace sloučenin 1a–c pak postrádám jednu z běžně používaných metod strukturní analýzy, a sice hmotnostní spektrometrii. Za vhodné rovněž nepovažuji použití stejného způsobu číslování sloučenin komentovaných v teoretické a diskuzní části. Citace uvedené pod číslem 29 a 32 jsou totožné.

V předložené bakalářské práci se nachází spousta nevyužitých (prázdných) míst (str. 10, 12, 16, 19, 20, 29), což nepůsobí příliš dobrým dojmem. V práci lze rovněž nalézt některé nejasné formulace (str. 11, 17, 18, 24, 25 atd.) a nemalé množství překlepů, které mohly vzniknout nepozorností autorky při sepisování rukopisu, bohužel však snižují celkovou úroveň jinak velmi povedené práce.

Přes výše uvedené se domnívám, že Pavlína Bártková odvedla kus velmi poctivé práce a připravila rukopis, který svojí povahou odpovídá nárokům na práce tohoto typu kladené. Proto si dovoluji doporučit její bakalářskou práci k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm „B – velmi dobře“.

Otázky oponenta bakalářské práce:

- 1) Na straně 12 popisujete enantioselektivní syntézu chinolin-2,4-dionů. V práci však postrádám bližší informaci o reakčních podmínkách, poměru vznikajících enantiomerů a metodě, pomocí níž byl tento poměr stanoven. Mohla byste to, prosím, doplnit?
- 2) Na straně 17 uvádíte, že sloučenina 25 inhibuje tři různé typy nádorových buněčných linií v koncentraci 23,71 μM , což mi přijde poněkud nepravděpodobné. Mohla byste, prosím, tuto skutečnost uvést na pravou míru?
- 3) Co Vás vede k názoru, že sloučeniny uvedené na Obrázku 5 (str. 18) mají potenciál být v budoucnu využity v klinické praxi?
- 4) Na Obrázku 11 (str. 23) uvádíte strukturní vzorce tří různých skupin látek, které by mohly být potenciálně připraveny ze sloučenin 1 a 2. Proč uvažujete právě o přípravě těchto strukturních motivů?
- 5) Jaké typy 2D NMR experimentů byly provedeny za účelem návrhu struktury sloučenin 1a–c?
- 6) Syntéza sloučeniny uvedené na straně 35 není komentována v diskuzní části práce. Mohla byste, prosím, tuto skutečnost vysvětlit?

Ve Zlíně dne **01. 06. 2022**

Podpis oponenta bakalářské práce