

Posudek oponenta bakalářské práce

(EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta:	Vendula Konečná
Studijní program:	Chemie a technologie potravin
Studijní obor:	Technologie a řízení v gastronomii
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav analýzy a chemie potravin
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Roman Kimmel, Ph.D.
Oponent bakalářské práce:	Ing. Zdeňka Prucková, Ph.D.
Akademický rok:	2018/2019

Název bakalářské práce:

Syntéza 3-(propylamino)chinolin-2,4(1*H*,3*H*)-dionů a studium jejich reakcí s deriváty kyseliny (thio)uhličité

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	A - výborně
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	B - velmi dobře
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 bakalářské práci:

Bakalářská práce studentky Venduly Konečné se zabývá syntézou derivátů 3-(propylamino)chinolin-2,4(1*H*,3*H*)-dionů, které dle předpokladu měly poskytovat reakci s močovinou deriváty chinolin-2,4(1*H*,3*H*)-dionů s tetrahydropyrimidinovou částí vázanou v poloze 3.

Tomuto předpokladu byla také přizpůsobena teoretická část bakalářské práce, kdy studentka popsala biologickou aktivitu a syntézy sloučenin s pyrimidinovým skeletem.

Teoretická část je zpracována pečlivě a přehledně a je doplněna celou řadou schémat, která jsou přehledná a ucelená. Schémata a obrázky jsou po grafické stránce velice pěkně zpracovány, jen u některých sloučenin nejsou dodrženy vazebné úhly (obr. 5, 14, 15, 16 a 17) a v jednom případě chybí ve sloučenině dvojná vazba (schéma 8). Ve dvou případech nebyly zcela správně systematicky pojmenovány sloučeniny (sloučeniny 64 a 65) nebo spíše došlo k chybě v přepisu textu. Drobnou výhradu mám k popisu některých schémat v souvisejícím textu, kdy studentka zvolila ve schématu obecný vzorec pro močovinu, thiomčovinu a guanidin a popisu uvedených látek se např. nezmiňuje o guanidinu, leč o (thio)močovině ano. Čtenář potom neví, zda uvedené schéma reakce je vhodné pro všechny sloučeniny, nebo platí popis souvisejícího textu (např. schéma 1 a schéma 2).

Praktická část bakalářské práce je rozdělena na diskuzi výsledků, popis přístrojového vybavení a syntetický postup příprav jednotlivých sloučenin. Tady oceňuji zařazení diskuzní části před zbylé kapitoly praktické části, jelikož tak čtenář získá větší přehled o jednotlivých experimentech, jejich zdarech či nezdarech a pak logičtěji navazuje popis syntéz a charakteristika konkrétních sloučenin.

V diskuzní části studentka popisuje několik syntéz, které uskutečnila s cílem připravit chinolin-2,4(1*H*,3*H*)-dion s tetrahydropyrimidinem vázaným v poloze 3. Bohužel se ukázalo, že reakce neposkytuje kýženou sloučeninu, ale vzniká směs dvou sloučenin strukturně odlišných od žádané látky. Celá část je psaná přehledně a logicky, jen opět se studentka dopustila nepozornosti s obecným označením X pro atomy kyslíku, síry a dusíku, přičemž prakticky prováděla syntézu s močovinou a guanidinem tedy pro X = O a NH. Co v textu výsledků a diskuzí postrádám, jsou záznamy z analýz nukleární magnetické rezonance. Studentka se odvolává na výsledky těchto analýz jako potvrzení struktur připravených sloučenin, bohužel žádná NMR spektra v celé bakalářské práci doložena nejsou. Na druhou stranu je nutno konstatovat, že výpisy z NMR spekter jsou uvedeny v charakterizacích u každé sloučeniny v závěru experimentální části. V této části charakteristik připravených látek je také ke každé sloučenině vedle výpisů NMR spekter uveden výpis IČ spekter, HR-MS analýza a elementární analýza. V celé praktické části jsem shledala jen jednu chybu (v textu na str. 32 se odvolává na sloučeninu VII, ale jde o sloučeninu VIII).

Přes výše uvedené drobné výtky považuji bakalářskou práci Venduly Konečné za kvalitní. Teoretická úroveň práce a také způsob prezentace dosažených výsledků jsou na dobré úrovni, po formální stránce je bakalářská práce zpracována velmi pečlivě, je přehledná, uvedené obrázky i grafy jsou ucelené a jednotné.

Oceňuji také snahu a ochotu studentky se poprat ne zcela jednoduchým oborem, kterým je organická syntéza.

Bakalářská práce odpovídá zadání. Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení A výborně.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Ve schématu 6 uvádíte porovnání výtěžků reakcí, kterými lze připravit Biginelliho sloučeniny pomocí močoviny. Můžete uvést podobné porovnání, kdy bude výchozí látkou thiomčovina a guanidin?
2. Ve schématu 9 popisujete syntézu zajímavé sloučeniny 48. Byla tato sloučenina syntetizována za nějakým konkrétním účelem, např. studium farmakologických vlastností?
3. V diskuzní části uvádíte, že 3-aminopropanol se nukleofilně substituují aminoskupinou za atom chloru u 3-chlorchinolin-2,4(1*H*,3*H*)-dionu za vzniku sloučeniny V. Můžete tuto hypotézu doložit a vysvětlit pomocí NMR spekter.

Ve Zlíně dne **22. 05. 2019**

Podpis oponenta bakalářské práce

Posudek oponenta bakalářské práce

(EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta:	Vendula Konečná
Studijní program:	Chemie a technologie potravin
Studijní obor:	Technologie a řízení v gastronomii
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav analýzy a chemie potravin
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Roman Kimmel, Ph.D.
Oponent bakalářské práce:	Ing. Zdeňka Prucková, Ph.D.
Akademický rok:	2018/2019

Název bakalářské práce:

Syntéza 3-(propylamino)chinolin-2,4(1*H*,3*H*)-dionů a studium jejich reakcí s deriváty kyseliny (thio)uhličité

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	A - výborně
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	B - velmi dobře
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 bakalářské práci:

Bakalářská práce studentky Venduly Konečné se zabývá syntézou derivátů 3-(propylamino)chinolin-2,4(1*H*,3*H*)-dionů, které dle předpokladu měly poskytovat reakci s močovinou deriváty chinolin-2,4(1*H*,3*H*)-dionů s tetrahydropyrimidinovou částí vázanou v poloze 3.

Tomuto předpokladu byla také přizpůsobena teoretická část bakalářské práce, kdy studentka popsala biologickou aktivitu a syntézy sloučenin s pyrimidinovým skeletem.

Teoretická část je zpracována pečlivě a přehledně a je doplněna celou řadou schémat, která jsou přehledná a ucelená. Schémata a obrázky jsou po grafické stránce velice pěkně zpracovány, jen u některých sloučenin nejsou dodrženy vazebné úhly (obr. 5, 14, 15, 16 a 17) a v jednom případě chybí ve sloučenině dvojná vazba (schéma 8). Ve dvou případech nebyly zcela správně systematicky pojmenovány sloučeniny (sloučeniny 64 a 65) nebo spíše došlo k chybě v přepisu textu. Drobnou výhradu mám k popisu některých schémat v souvisejícím textu, kdy studentka zvolila ve schématu obecný vzorec pro močovinu, thiomčovinu a guanidin a popisu uvedených látek se např. nezmiňuje o guanidinu, leč o (thio)močovině ano. Čtenář potom neví, zda uvedené schéma reakce je vhodné pro všechny sloučeniny, nebo platí popis souvisejícího textu (např. schéma 1 a schéma 2).

Praktická část bakalářské práce je rozdělena na diskuzi výsledků, popis přístrojového vybavení a syntetický postup příprav jednotlivých sloučenin. Tady oceňuji zařazení diskuzní části před zbylé kapitoly praktické části, jelikož tak čtenář získá větší přehled o jednotlivých experimentech, jejich zdarech či nezdarech a pak logičtěji navazuje popis syntéz a charakteristika konkrétních sloučenin.

V diskuzní části studentka popisuje několik syntéz, které uskutečnila s cílem připravit chinolin-2,4(1*H*,3*H*)-dion s tetrahydropyrimidinem vázaným v poloze 3. Bohužel se ukázalo, že reakce neposkytuje kýženou sloučeninu, ale vzniká směs dvou sloučenin strukturně odlišných od žádané látky. Celá část je psaná přehledně a logicky, jen opět se studentka dopustila nepozornosti s obecným označením X pro atomy kyslíku, síry a dusíku, přičemž prakticky prováděla syntézu s močovinou a guanidinem tedy pro X = O a NH. Co v textu výsledků a diskuzí postrádám, jsou záznamy z analýz nukleární magnetické rezonance. Studentka se odvolává na výsledky těchto analýz jako potvrzení struktur připravených sloučenin, bohužel žádná NMR spektra v celé bakalářské práci doložena nejsou. Na druhou stranu je nutno konstatovat, že výpisy z NMR spekter jsou uvedeny v charakterizacích u každé sloučeniny v závěru experimentální části. V této části charakteristik připravených látek je také ke každé sloučenině vedle výpisů NMR spekter uveden výpis IČ spekter, HR-MS analýza a elementární analýza. V celé praktické části jsem shledala jen jednu chybu (v textu na str. 32 se odvolává na sloučeninu VII, ale jde o sloučeninu VIII).

Přes výše uvedené drobné výtky považuji bakalářskou práci Venduly Konečné za kvalitní. Teoretická úroveň práce a také způsob prezentace dosažených výsledků jsou na dobré úrovni, po formální stránce je bakalářská práce zpracována velmi pečlivě, je přehledná, uvedené obrázky i grafy jsou ucelené a jednotné.

Oceňuji také snahu a ochotu studentky se poprat ne zcela jednoduchým oborem, kterým je organická syntéza.

Bakalářská práce odpovídá zadání. Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení A výborně.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Ve schématu 6 uvádíte porovnání výtěžků reakcí, kterými lze připravit Biginelliho sloučeniny pomocí močoviny. Můžete uvést podobné porovnání, kdy bude výchozí látkou thiomčovina a guanidin?
2. Ve schématu 9 popisujete syntézu zajímavé sloučeniny 48. Byla tato sloučenina syntetizována za nějakým konkrétním účelem, např. studium farmakologických vlastností?
3. V diskuzní části uvádíte, že 3-aminopropanol se nukleofilně substituuje aminoskupinou za atom chloru u 3-chlorchinolin-2,4(1*H*,3*H*)-dionu za vzniku sloučeniny V. Můžete tuto hypotézu doložit a vysvětlit pomocí NMR spekter.

Ve Zlíně dne **22. 05. 2019**

Podpis oponenta bakalářské práce