

**UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra farmakognozie a farmaceutické botaniky

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2024

Autor/ka práce: **Kateřina Němečková**

Vedoucí práce: PharmDr. Marcela Šafratová, Ph.D.

Konzultant/ka:

Oponent/ka: PharmDr. Rudolf Vrabec, Ph.D.

Název práce: **Screening biologické aktivity různých druhů rostlin z čeledi Amaryllidaceae**

Rozsah práce: 70 stran, 26 obrázků, 14 tabulek, 62 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | výborná |
| b) Náročnost použitých metod: | výborná |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): | výborné |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat: | výborná |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): | výborné |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: | výborné |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: | velmi dobrá |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů: | výborná |
| i) Splnění cílů práce: | výborné |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | výborné |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | výborná |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | velmi dobrá |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce se zaměřuje na přípravu alkaloidních extraktů ze čtyřech fytochemicky málo probádaných druhů rostlin čeledi Amaryllidaceae. Získané extrakty byly analyzovány metodou GC-MS a byla u nich stanovena inhibiční aktivita vůči cholinesterasám. Výsledky této práce jsou pro výzkumnou skupinu, v níž autorka působila, velmi přínosné. Pomohou optimalizovat výběr rostlinného materiálu pro izolaci bioaktivních látek a prohlubují fytochemické znalosti o těchto málo probádaných druzích.

Práce je zpracována obvyklým způsobem, je relativně čtivá a přehledná, s minimem překlepů. Obsahuje však řadu příležitostí k vylepšení. Kapitola 3.3 je nevhodně označena jako "Biologická aktivita alkaloidů čeledi Amaryllidaceae", protože popisuje pouze fyziologii neurotransmise a patofyziologii Alzheimerovy choroby, přičemž vlastní aktivitě alkaloidů je věnován jen jeden odstavec. Popisy tabulek 6–11 a obrázků 21–26 by měly specifikovat, o jaký konkrétní vzorek rostliny se jedná. Rovněž diskuze by si zasloužila důkladnější porovnání získaných dat s dostupnou literaturou.

Dotazy a připomínky:

- V akademickém textu je obvyklejší uvádět citace před tečkou, nikoliv za ní. Vybraný styl je však konzistentní.
- Napříč celou prací chybí v textu odkazy na obrázky. Ačkoliv je z kontextu více-méně jasné, k čemu obrázky patří, v akademické textu je obvyklé odkaz přiřadit k popisovanému objektu.
- Na straně 19 uvádíte, že haemanthamin může být izolován v gramových množstvích. Pokud je ale dostatečně velké množství výchozího materiálu, lze cokoli izolovat v gramových množstvích.
- Místy je pomlčka zaměňována za spojovník a naopak, zejména v popiscích obrázků.
- Dle kapitoly 3.2.3 zřejmě k uvedené rostlině *H. striatum* neexistují fytochemické studie. Tato skutečnost by však mohla být v dané kapitole zmíněna či okomentována, ačkoliv to také není úplně pravda, viz <http://hdl.handle.net/10183/6664> a <https://doi.org/10.1055/s-0030-1270740>. Rovněž u *H. occidentalis* není zmíněn nedostatek fytochemických studií.
- U kapitoly 4.1 chybí údaje o zdroji chemikálií pro přípravu Dragendorffova činidla.
- Kapitola 4.2.1 zvláště kombinuje minulý čas s přítomným, což připomíná spíše laboratorní návod. Lepší by bylo použít všude minulý čas.

Překlepy:

- Str. 17: Místo "typaminové alkaloidy" měla autorka zřejmě na mysli "tryptaminové alkaloidy"
- Str. 21: Alkaloid "pancracin" by měl mít český přepis "pankracin", stejně jako "coccinin" by měl být "kokcinin"; na str. 25 "macronin" a "crinamin", na str. 26 "lycorin"
- Str. 27: "alkloidů" místo "alkaloidů"; str. 59 "alkloidní" místo "alkaloidní"
- Str. 31: tečka a mezera navíc za citací [53]
- Str. 37: "TLC desky se následně vložila..." mělo být asi "vložit"
- Str. 60: V posledním odstavci je odkaz na špatnou tabulku (mělo být tabulka 13 místo 12).

Do diskuze bych měl následující otázky:

- 1) Na straně 15. uvádíte termín "alternativní medicína založená na důkazech", který na první pohled působí jako protimluv. Mohla byste vysvětlit, co je tímto obratem na mysli?
- 2) Na straně 25 je uvedeno několik alkaloidů nacházejících se v *C. erubescens*, nicméně dle GC-MS analýzy nebyl ve zkoumaném extraktu identifikován ani jeden z nich. Rovněž u *H. puniceum* byl z uvedených alkaloidů identifikován jen lykorin a tazettin. Mohla byste tento nesoulad vysvětlit? Toto porovnání s literaturou v diskusi chybí.
- 3) Proč v tabulkách výsledků screeningu z GC-MS někde absolutní konfigurace znázorněná je a někde chybí?
- 4) Čím byste vysvětlila, že ačkoliv ethylacetátový a chloroformový extrakt vzorku AL-751 mají stejné složení dle GC-MS, jejich inhibiční aktivita je diametrálně odlišná?
- 5) Kdo prováděl měření inhibiční aktivity získaných extraktů? V případě, že nešlo o autorku, by bylo vhodné uvést danou osobu alespoň do poděkování.

Navzdory uvedeným poznámkám je však předložená diplomová práce na odpovídající odborné úrovni a splňuje požadavky pro kvalifikační práci tohoto typu. Doporučuji proto, aby tato práce byla přijata k obhajobě s hodnocením "výborná", avšak ne jako rigorózní.

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

29. května 2024

podpis oponenta/ky