

**UNIVERZITA KARLOVA**  
**FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra farmakognozie

Studijní program: Farmacie

**Posudek oponenta diplomové práce**

Autor/ka práce: **Eliška Emrichová**

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

Rok obhajoby: 2020

Garant práce:

Oponent/ka: PharmDr. Kateřina Breiterová, Ph.D.

Název práce:

**Izolácia alkaloidov druhu *Geissospermum vellosii* Alemão a štúdium ich biologickej aktivity IV.**

---

Rozsah práce: počet stran: 60, počet obrázků: 12, počet tabulek: 5, počet citací: 78

**Hodnocení práce:**

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

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Předložená práce zabývající se izolací alkaloidů z *Geissospermum vellosii* Allemao a jejich biologickou aktivitou je napsána s určitým množstvím překlepů (zejména chybějících mezer před pomlčkami, v botanických názvech, titulech a jménech spolupracovníků atd.) a chyb ve formátování (velikost písma, řádkování, odsazení). Kontrola pomocí programu Turnitin vykazala 23% shodu, ale ve většině případů se jedná o shodu v literatuře, názvech kapitol apod. Jediné, co autorka mohla v tomto ohledu popsat více svými slovy, je popis metodiky NMR a zejména metodiky testování inhibice GSK-3beta, vzhledem k tomu, že se touto problematikou zabývala během své Erasmus+ stáže.

Dotazy a připomínky:

Prosím o stručné zodpovězení následujících dotazů:

1. Na str. 10 píšete, že produktem primárního metabolismu jsou sekundární metabolity, že se alkaloidy řadí mezi sekundární metabolity a zároveň, že alkaloidy vznikají jako produkty sekundárního metabolismu - mohla byste uvést rozdíl mezi primárním a sekundárním metabolismem a prim. a sek. metabolity?
2. Na str. 13 píšete, že se čeleď Apocynaceae sestává z 424 řádů - vysvětlíte rozdíl mezi taxonomickými jednotkami řád a rod.
3. Jak byste odborně pojmenovala strukturu, kterou na str. 26 popisujete, jako rourku, která vede mléko do bradavky?
4. Na str. 31 píšete, že vstupem merozoitů do krve vzniká preerytrocytární stádium. Popište rozdělení životního cyklu Plasmodium spp. na extraerytrocytární a erytrocytární fázi.
5. Na str. 31 dále obecně píšete, že v případě neléčení malárie do 24 hodin může dojít ke smrti. V takovém případě by byla po smrti polovina Afriky a JV Asie, mohla byste to více specifikovat?
6. Na str. 32 uvádíte zvlášť léčiva na profylaxi a zvlášť na léčbu a prevenci malárie - jaký je podle Vás rozdíl mezi profylaxi a prevencí?
7. V kap. 3.2.3.2 o symptomech leishmaniózy se odkazujete na citaci 69, což je podle seznamů citací stránka WHO o malárii, mohla byste uvést zdroj, který jste použila?
8. Na str. 39 píšete, že zizkané terciární baze byly převedeny na kvartérní baze ve formě jodidů - jste si jista, že jste toto opravdu dělali? Uveďte to na pravou míru, prosím.
9. Jak velká byla frakce GV-4-B, kterou jste zpracovávala?
10. Str. 44 kap. 4.5.5 - podle toho, jak popisujete přípravu pufru, byste měla 2 stejné 200mM pufrů a ke 100 mM pufru byste se nedostala. Uveďte tuto přípravu správně, prosím.
11. V rámci stáže jste testovala i látky, které jste sama neizolovala. Bylo by vhodné uvést, kdo z Vašich kolegů tyto látky izoloval.
12. V diskusi píšete, že látka GV-8-3-B je vysoce aktivní vůči GSK-3beta (cca 7 mikromol) a bez kontextu ji srovnáváte se 100x aktivnějším standardem - mohla byste to okomentovat?
13. Dále v diskusi píšete, že aktivita anhydropereirinu vůči BuChE byla významná (44 % inhibice), ale IC50 nebyla stanovena, protože inhibice nebyla dostatečná, čímž si protiřecíte. Je tedy inhibice 44 % významná či nikoliv?

#### Připomínky:

1. Botanik, který Geissospermum vellosii popsal, se jmenoval Allemao nikoliv Alemao, jak je chybně uváděno v názvu rostliny v celé práci kromě anglického abstraktu.
2. 5 úrovní členění textu je zbytečně mnoho - není potřeba mít v obsahu kapitoly téměř pro každý odstavec.
3. Názvy obrázků v textu jsou formátovány velmi nejednotně - někde jsou zarovnány k okraji, jinde na střed stránky.
4. Názvy obrázků by měly být všude psány s velkým písmenem a obrázky by v textu měly být značeny jednotně - ne jako obr. 1, obr. č. 4 a obrázek 4.
5. Velikost písma ve vzorcích není jednotná mezi jednotlivými vzorci, ale u některých ani v rámci jedné struktury. V některých vzorcích jsou vazby různě tlusté (str. 21). Funkční skupiny by neměly zasahovat přes jiné vazby a cykly ( str. 16, 18,..) - je to pro čtenáře poněkud nepřehledné.
6. V tab. 1 u aspidospermanového, akuamicinového, quebrachaminového a strychnidinového typu alkaloidů jsou u základního skeletu cykly nakresleny jinak než u jednotlivých zástupců.
7. Názvy přírodních látek v textu by měly být psány jednotně s malým počátečním písmenem (str. 17 - 10-Methoxygeissospermidin vs. geissospermidin atd.)
8. V teoretické části bych volila poněkud jiné členění kapitol - popis etiologie, symptomů a terapie nádorových onemocnění, Alzheimerovy choroby a protozoálních onemocnění dle mého nepatří do kapitoly "Biologická aktivita Geissospermum vellosii Allemao".
9. Zkratky - některé jsou zavedeny opačně (MAPK/ERK, PI3K/AKT, NMDA), některé jsou zavedeny, ale chybí v seznamu zkratk (APP, BACE1, APOE4)
10. myslím, že by pro popis patogeneze malárie bylo vhodnější použít zdroj novější, než je citace z roku 1994.

11. Převedení roztoku z bazického pH na pH 3 bych určitě neoznačila jako neutralizaci (str. 39)?

12. Hlavička abstraktu se obvykle v pracích tohoto typu uvádí v jiném formátu. Váš zápis je asi nejbližší citaci.

**Celkové hodnocení, práce je: výborná, k obhajobě: doporučuji**

V Hradci králové dne 10. 9. 2020

.....  
podpis oponentky / oponenta