

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra FARMAKOLOGIE A FARMACEUTICKÉ BOTANIKY

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2025

Autor/ka práce: **Truong Phuc Nguyen**

Vedoucí práce: doc. PharmDr. Jakub Chlebek, Ph.D.

Konzultant/ka: -

Oponent/ka: PharmDr. Anna Hošťálková, Ph.D..

Název práce: **Izolace, strukturní analýza a in silico predikce vybraných parametrů ADMET u alkaloidů izolovaných z *Croton linearis* Jacq. (Euphorbiaceae).**

Rozsah práce: 93 stran, 45 obrázků, 67 tabulek, 201 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | velmi dobrá |
| 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: | výborné |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: | výborná |
| 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): | velmi dobrá |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Celkově práci hodnotím velmi kladně, je zjevné, že autor věnoval vypracování experimentální části, rešerši a sepsání práce velké množství času a energie.

Práce obsahuje malé množství překlepů a běžné množství gramatických chyb.

Práce autora je v teoretické části poměrně objemná, na typ kvalifikační práce se zdá poměrně předimenzovaná, text je trochu nevyvážený, protože v řadě kapitol je tematika představena poměrně obsáhle a obsahuje velké množství informací, které je pro ověření správnosti myslím nad rámec oponentského posudku. Na druhou stranu některé pasáže obsahují zjevně protichůdné informace jako např. vysvětlení atraktivnosti přírodních látek jako potenciálních léčiv díky obecně příznivým metabolickým a farmakokinetickým vlastnostem, přičemž autor v následujícím odstavci vysvětluje snižující se počet přírodních látek v klinických studiích právě nepříznivými farmakokinetickými vlastnostmi.

Poněkud nešťastný je způsob uvedení informací týkající se taxonomie, kdy autor nečerpá z validních zdrojů. Jako přínosné bych považovala informaci o počtu akceptovaných druhů

v rámci rodu, což by myslím poukázalo na bohatost zástupců. Dále v rámci této krátké části dochází k nesprávnému používání pojmů a vzniku paradoxních slovních spojení jako např. bezlisté "kaktusovité" sukulenty, listovitá fylokladia nebo vrcholičnaté hroznovité květenství.

Autor však tento nedostatek vynahrazuje přívalem informací o fytochemii rodu - typy obsažených metabolitů včetně rozdělení na podtypy, jejich chemickou charakteristiku s příklady konkrétních látek vč. informace, z jakého druhu byly konkrétně izolovány, což muselo stát mnoho mravenčí práce. Bohužel mi jako "botanikovi" chybí v téměř celé teoretické části autoři názvů jednotlivých druhů, tudíž v případě změn akceptovaných názvů po zavedení fylogenetického přístupu může být poměrně značné, zmatení zdrojů konkrétních metabolitů, ale v případě tohoto typu práce je tento nedostatek celkem pochopitelný.

Bohužel se v textu objevilo pár nejasností, které lehce snižují úroveň jinak informacemi nabitého textu jako je např. zpracování kapitoly fenylypropany, která je už svým názvem lehce zavádějící, v tomto případě bych raději volila fenylypropeny nebo fenylypropanoidy, zároveň autor opomíjí do které nadřazené skupiny volatilních látek s některými typy terpenů obvykle bývají řazeny. Nesouhlasím s tvrzením, že kondenzované proanthokyanidiny a třísloviny vznikají enzymatickou oxidací či fermentací.

V rámci teoretické části se autor rovněž věnuje vybraným biologickým aktivitám a tradičnímu použití s ohledem na místa rozšíření. Poněkud překvapivě působí zařazení kapitoly o predikci fyzikálních a farmakokinetických vlastnostech za tuto část bez vysvětlení. Poněkud vhodněji by snad působilo zařazení hned za úvod, kde autor zmiňuje farmakokinetické vlastnosti přírodních látek.

Ohledně experimentální části mám připomínek velmi málo.

Na straně 50 autor uvádí přítomnost různých typů metabolitů v extraktu na základě kvalitativního fytochemického screeningu, ale protože nejsou specifikovány použité metody ani další informace, asi bych tuto informaci nezmiňovala.

Na stejné straně autor uvádí, že po liquid-liquid extrakci by získán mimojiné i chloroform-methanолоvý extrakt, což je v rozporu se schématem na následující straně, kde je uvedena směs chloroformu s ethanolem.

Uvedené výtky a připomínky však nesnižují celkově vysokou úroveň práce i vzhledem k množství a hloubce informací, se kterými autor pracuje.

Dotazy a připomínky:

- 1) Jsou některé typy metabolitů typické pro konkrétní rostlinné části v rámci rodu *Croton*?
- 2) Jakým způsobem mohou vznikat anthokyanidiny a třísloviny pomocí fermentace či enzymatickou oxidací?
- 3) Byla sledována toxicita u tohoto rodu? Případně jaká?
- 4) Jak bylo dosaženo koncentrace 0,37 g/100 ml pro měření optické aktivity kularinu, když byl výtěžek pouze 5,16 mg a v postupu je udáváno ředení objemem 1,5 ml rozpouštědla?

Vyjádření k výsledku kontroly plagiátorství dle SIS:

Na základě kontroly v SIS jde zjevně o originální práci

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

8. září 2025

podpis oponenta/ky