

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra farmaceutické botaniky

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2021

Autor/ka práce: **Simona Víchová**

Vedoucí práce: RNDr. Jaroslav Jenčo, Ph.D.

Konzultant/ka: -

Oponent/ka: doc. PharmDr. Jakub Chlebek, Ph.D.

Název práce: **Využití separačních technik ve fytochemické analýze**

Rozsah práce: 81 stran, 21 obrázků, 5 tabulek, 121 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:

Ad A) Doporučuji používání názvosloví IUPAC - psát koncovky enzymů ne -áza, ale -asa. Podobně psát glukosa, ne glukóza. Lokanty (atom dusíku, n-hexan) se píše kurzívou, stejně tak vyjádření konfigurace (trans-nenasycené tuky), používání kapitálek pro vyjádření opticky aktivních sloučenin (N-methyl-D-aspartátové receptory). Názvy acylů organických kyselin se píše s "y" (viz oktadecilsilanovou skupinou, str. 42). Používání termínu tanátové soli není vhodný (str. 45).

V DP bych doporučil používat současný taxonomický systém podle APG - uvedené taxonomické zařazení rostliny *Papaver rhoeas* není aktuální (str. 22) a některé zmíněné čeledi neodpovídají současné taxonomii. Latinské názvy rostlin se vždy píše kurzívou, naopak názvy čeledí se kurzívou nepíše (str. 70). Odborné názvy rostlin by se měly psát jednotně, nejlépe i se zkratkou botanika, který danou rostlinu popsal (např. *Papaver rhoeas* L. vs. *Ginkgo biloba*).

Ad C) Popis separace diethyletherového alkaloidního výřepku flash chromatografií na str. 53 - 54 je poněkud nepřesný a matoucí, protože změna složení mobilní fáze neprobíhala po 10minutových intervalech, ale po 9 minutách (viz chromatografické záznamy na obr. 6 a 7) a přechod z jedné koncentrace do druhé neprobíhal 1 minutu, ale 1 sekundu. Dále, kolona

nebyla na konci separace promyta konc. kys. octovou, ale roztokem 1% kys. octové v methanolu (koncentrované kyseliny se do flash systémů nedávají - možná koroze; navíc z hlediska eluce alkaloidů ze silikagelu stačí opravdu zředěná kyselina). Tady bude nutné vytvořit erratum a vložit ho do SISu.

Ad G) Poznámka: v diskuzi uváděné hodnoty inhibičních aktivit izolovaného alkaloidu a použitých standardů jsou zde uváděné v $\mu\text{g/ml}$, ale ve skutečnosti se jedná o μM . Prosím uvést v erratech.

Ad K) Přestože DP má poměrně malý výskyt překlepů, obsahuje poměrně hodně písařských chyb - používání pomlčky a spojovníku, jednoslovné spojky na konci řádků, nejednotnost psaní odborných termínů (např. tau portein vs. τ -protein vs. τ -protein a τ protein). Vyjádření násobku nelze vyjádřit malým x, ale symbolem pro krát \times . Po řeckém písmeně nebo lokantu na začátku věty se musí psát následné písmeno velkým písmem.

Gramatika: nepoužívat výrazy fenolické sloučeniny, ale fenolové (str. 1, 25), alkaloidové báze str. 45 (správně alkaloidní báze). Shoda podmětu s přísudkem (Perpsektivní frakce...byli podrobeny, str. 57)! Pozor na psaní velkých písmen u původně anglických termínů v češtině uprostřed věty - např. Flash chromatografie je obecný název metody separace a na rozdíl od angličtiny se v češtině píše uprostřed věty malým písmenem.

Doplnit do errat anglický název DP na titulní straně (chybí!)

Dotazy a připomínky:

Dotazy:

1. Vysvětlíte, jak bylo myšleno, že metabolizací galanthaminu v organismu vzniká aktivní metabolit norgalantamin - vykazuje tento metabolit výraznou inhibiční aktivitu acetylcholinesterasy nebo je to vztaženo k jiné biologické aktivitě (str. 16)?
2. Používá se Galanthus woronowii L. jako zdroj pro komerční izolaci galanthaminu (str. 16)?
3. Mají rostliny v čeledi Papaveraceae okvěť - nerozlišené květy na kalich a korunu (viz okvětní lístky; str. 22)?
4. Jak je myšlena "příbuznost" alkaloidů narkotinu a (+)-rheadinu (str. 24)?
5. Používá se Mayerovo č. pro detekci alkaloidů ve vodné fázi (vodných roztocích) nebo organické fázi (viz str. 48 vs. váš postup přípravy alkaloidních výtřepků (str. 51)?
6. Nejen ve fytochemii je velmi běžné používání TLC desek s fluorescenčním indikátorem. Používá se pro tyto desky jako indikátor fluorescenční fosfor (str. 44)?
7. Patří rivastigmin mezi přírodní látky (str. 69)?

Po odpovězení na všechny otázky a doplnění errat do SISu lze práci z mé strany hodnotit bez většího úsilí jako výbornou a doporučuji uznat DP jako rigorózní, neboť se většinou jedná jen o věcné připomínky. Navíc DP je rozsahem i počtem citací nadprůměrná pro DP experimentálního charakteru a dosažené výsledky aspirantky jsou velice přínosné pro publikační aktivitu v kvalitním impaktovaném časopise s fytochemickým zaměřením.

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

2. září 2021

podpis oponenta/ky