

**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: **Ivana Zelingerová**

Vedoucí práce: PharmDr. Kateřina Hradiska-Breiterová, Ph.D.

Konzultant/ka: -

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

Název práce: **Alkaloidy *Narcissus pseudonarcissus* cv. Carlton (Amaryllidaceae): izolace, strukturní identifikace, biologická aktivita.**

Alkaloids of *Narcissus pseudonarcissus* cv. Carlton (Amaryllidaceae): isolation, structural identification, biological activity.

Rozsah práce: 81 stran, 17 obrázků, 16 tabulek, 125 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: | 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): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Studentka se zabývala v diplomové práci (DP) izolací alkaloidů z vybraných frakcí získaných z alkaloidního extraktu *Narcissus pseudonarcissus* cv. Carlton. Dosažené výsledky svědčí o pracovitosti a zaujetí studentky pro tuto problematiku, neboť se jí podařilo izolovat 2 čisté alkaloidy a jednu směs stereoizomerů i přes problematičnost separace alkaloidů obsažených ve vybraných frakcích. V DP se nachází minimum překlepů, ale častěji drobné písařské chyby (pozor na používání symbolu pro spojovník a pomčku, nejednostnost při používání řeckých písmen, psaní sloučenin, enzymů podle IUPAC názvosloví - pozor na psaní lokantů (mají být psány kurzívou), protein fosfatasa 2A -> proteinfosfatasa 2A apod.

V teoretické části zkratky APP, PSEN1 a PSEN2 neoznačují geny (str.30). V experimentální části DP bych doporučil pojmenovat kapitolu 4.3.9 jiným způsobem, neboť titulky si protirečí

(z "Preparativní LC-MS analýza" na "Preparativní HPLC"). V tabulce č. 15 v kapitole 5.2.1 by mělo být uvedeno, že je jedná o % inhibici GSK-3 sloučenin při koncentraci 50 mikrogramů/ml.

Ad hodnocení biologické aktivity izolovaných sloučenin: homolykorin nevykazuje slibnou inhibiční aktivitu vůči POP, protože dosažená hodnota IC₅₀ (173 mikromolů) se nezdá být perspektivní pro další, podrobnější studium této sloučeniny z hlediska inhibice tohoto enzymu.

I přes výše uvedené drobné nedostatky, se jedná o kvalitní DP, která splňuje formální i obsahová kritéria a cíl práce byl splněn.

Dotazy a připomínky:

1. Upřesněte postup přípravy vzorku (podfrakci F9-2) pro preparativní HPLC (str. 47). V kolika mikrolitrech nebo mililitrech rozpouštědla byla tato podfrakce rozpuštěna pro následnou separaci preparativní HPLC?
2. Vysvětlíte čistotu standardů použitých pro srovnávací TLC analýzu (obr. 10, 11). Podle chromatogramů se nejedná o čisté látky.
3. Pokuste se objasnit proč docházelo během analýz i izolací k rozkladu homolykorinových alkaloidů. Lze nestabilitu homolykorinových alkaloidů predikovat z jejich struktury? Jak lze ovlivnit stabilitu homolykorinů během separace, případně jejich skladování?

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hr. Králové

11. září 2024

podpis oponenta/ky