

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra farmaceutické botaniky

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2021

Autor/ka práce: **Lucie Klížová**

Vedoucí práce: PharmDr. Jana Karlíčková, Ph.D.

Konzultant/ka: -

Oponent/ka: PharmDr. Jiří Janoušek, Ph.D.

Název práce: **Fenolické kyseliny v rostlinách**

Rozsah práce: 153 stran, 3 obrázků, 2 tabulek, 85 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Aktuálnost/ originalita tématu: | výborná |
| b) Odborná úroveň zpracování: | velmi dobrá |
| c) Přehlednost a srozumitelnost textu: | velmi dobrá |
| d) Výstižnost a adekvátnost závěrů: | velmi dobrá |
| e) Splnění cílů práce: | výborné |
| f) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | velmi dobré |
| g) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | velmi dobrá |
| h) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | dobrá |

Případné poznámky k hodnocení:

Předložená DP je rešerší na poměrně aktuální téma fenolických kyselin. Práce poskytuje rozsáhlý přehled o současném stavu poznání tohoto tématu. Stanovené cíle jsou v práci splněny, přesto bych měl k její podobě několik poznámek a připomínek.

Práce obsahuje velmi malý počet překlepů a gramatických chyb. V některých větách a odstavcích je ale znát, že text pochází z anglického originálu a pro jejich lepší čtivost by bylo potřeba je skutečně napsat česky, ne jen doslova přeložit. Co se týče grafické úpravy, takto rozsáhlému literárnímu dílu by dle mého názoru slušelo zarovnání textu do bloku.

Moc se mi nelíbí způsob jakým jsou napsány kapitoly o jednotlivých kyselinách. Jsou často nepřehledné a poznat, že se mluví o jiné rostlině lze jen díky tomu, že je předešlý text zakončen citací. Zároveň je zachováno řazení odstavců z citovaného článku, takže pokud je kapitola o fenolické kyselině založena na 3 publikacích, jsou v ní 3 úvody, atd. V práci s citacemi spatřuji slabinu této práce. Velké bloky textu přesahující rozsahem A4 jsou zakončeny jednou citací. To je způsobeno tím, že autorka necituje původní zdroje informací. Naopak kladně hodnotím aktuálnost použitých zdrojů. Informace o analytických přístrojích použitých v citovaných studiích je dle mého názoru pro tuto práci nadbytečná a mohla by se vynechat.

Co se týče seznamu zkratk, některé v práci použité zkratky tam nemáte uvedeny. Na druhou stranu není potřeba v každé kapitole znovu zkratku vysvětlovat, to stačí udělat při prvním výskytu. Pro ekvivalent gallové kyseliny máte zavedeny zkratky dvě (GA, GAE).

V práci i jejím obsahu Vám chybí kapitola 4, ale pravděpodobně jde jen o chybu v číslování. V anglickém abstraktu pak máte špatný název fakulty. V kapitole 6 mi chybí nějaký komentář, o co v dané kapitole jde. Obsahuje jen tabulku bez jakéhokoli vysvětlujícího textu. Odkaz na tuto tabulku se pak nachází o 110 stran dál v diskuzi. Podobně tabulka 2 by mohla

být uvedena pod nadpisem Přílohy, takto to vypadá, že patří do diskuze. Ta by mohla být, byť se jedná o rešeršní práci, o něco rozsáhlejší.

Práce by si pak dle mého názoru zasloužila větší počet obrázků. Pojednáváte o 21 fenolických kyselinách, v práci ale nejsou uvedeny všechny jejich vzorce.

Na straně 98 jsou pak zajímavé hodnoty TPC 20588 mg/g a TFC 44847 mg/g, které mi matematicky moc nedávají smysl. Dole na stejné straně pak nerozumím významu věty "prostředí s vysokým obsahem vlhkosti ve vodném médiu".

Dotazy a připomínky:

- 1) Vysvětlete princip stanovení pomocí Folin-Ciocalteuovy metody, kterou často v práci citujete. Dochází skutečně jen ke stanovení fenolických kyselin?
- 2) V rostlinách se většinou vyskytuje komplex řady fenolických kyselin. Mají všechny stejný účinek a proč je vlastně rostliny syntetizují?
- 3) Často začínáte odstavce ve stylu: Rostlina X Y účinkuje/se používá na... Jsou u některých Vámi zpracovaných rostlin fenolické kyseliny hlavní účinnou složkou?
- 4) DPPH a FRAP jsou metody na stanovení antioxidační aktivity. Vysvětlete, proč u morušovníku vychází u hydromethanolového extraktu DPPH nižší, ale FRAP vyšší než u vodného extraktu?
- 5) Kyselina chlorogenová je ester. Jak je tato sloučenina stabilní a může způsob extrakce ovlivnit výtěžek? Jakým způsobem?
- 6) Proč mají červené listy borůvek a červené kultivary jakonu mléčolistého vyšší účinek?
- 7) Kapitola o 4-methylcatecholu je poněkud stručná, přesto v diskuzi dodáváte další informace, které pocházejí dokonce z naší fakulty. Je 4-MK fenolická kyselina? Jak je na tom tato sloučenina s antiagregační aktivitou ve srovnání s klinicky používanými léčivy?
- 8) Zmiňujete, že fenolické kyseliny vznikají i v lidském těle metabolismem flavonoidů. Kde v lidském těle, jakým způsobem a jak je to s jejich biodostupností?

hodnocení, práce je: velmi dobrá

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

3. září 2021

podpis oponenta/ky