

Název rigorózní práce **Přírodní látky a jejich biologická aktivita VIII. Antioxidační aktivita obsahových látek nati Rhodiola rosea L.**

Uchazeč **Mgr. Zbyněk Graja**

Oponent **Prof. Ing. Lucie Cahlíková, Ph.D.**

Posudek oponenta rigorózní práce

Předložená rigorózní práce je zaměřená na izolaci sekundárních metabolitů nati *Rhodiola rosea*. Práce je celkem na 144 stranách, z toho 11 stran je literatura (173 citací). Vzhledem k tomu, že se jedná o rigorózní práci, je předložená práce až příliš rozsáhlá, seznam použité literatury odpovídá spíše práci dizertační. Teoretická část je sepsána na 54 stranách a obsahuje několik tématických celků. První část se zabývá kompletně problematikou volných radikálů, tato část je velmi podrobná, osobně bych ale přivítala spíše psaný text oproti heslovitému zápisu (např. kapitoly 1.2.2., 1.2.7.; 1.3.2.; kapitolu 1.2. tvoří pouze tabulka a jedno schéma). Další podkapitoly teoretické části pojednávají o problematice antioxidantů s důrazem na přírodní antioxidanty. V poslední části je představena studovaná rostlina. Struktury izolovaných látek z *Rhodiola rosea* (Obr. 24 až Obr. 35) mohly být uvedeny souhrně v rámci jednoho obrázku a rozděleny podle svého biogenetického původu. Součástí teoretické části je přehled biologické aktivity extraktů nebo čistých látek ze studované rostliny. Zde mám výtku a to v tom smyslu, že z pohledu biologické aktivity je potřebné se vždy věnovat aktuální literatuře. Uchazeč vůbec nevěnoval pozornost nejnovějším poznatkům v této oblasti např. *Aging* 2020, 12, 8151-8166; *Journal of Functional Foods*, 2021, 77, 104329; *Chemistry & Biodiversity* 2020, 17, e2000652 atd. Naopak je věnována pozornost článkům, které jsou již staršího data a z velké části byly publikovány v čínštině. Otázkou je, jak důkladným recenzním řízením tyto výstupy prošly.

Hlavní těžiště práce tvoří Experimentální část. Zpracování kapitoly odráží styl zvyklostí pracoviště, na kterém byla práce zpracována. Oceňuji grafické zpracování TLC analýz, opět bych přivítala u jednotlivých desek alespoň krátký komentář, nebylo pro mě jednoduché se v tom množství desek orientovat.

Oproti ostatním kapitolám, kapitola výsledky je naopak velmi stručná. Uchazeč dospěl k izolaci tří látek, u kterých byla následně studována antioxidační aktivita za využití DPPH studie. Zde bych určitě ocenila využití širšího spektra antioxidačních testů. DPPH studie je pouze základním testem.

Oceňuji rozsáhlou diskuzi, kde uchazeč diskutuje dosažené výsledky v kontextu publikovaných prací. Práce obsahuje jen velmi malé množství neopravených překlepů, formálně i obsahově splňuje všechny požadavky kladené na rigorózní práci v komisi Farmakognosie a toxikologie přírodních látek, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Připomínky k vlastní práci:

str. 65 předposlední řádek prosím o revizi výrazu hmotnostní spektrografie

Obr. 31 Jaký je správný název uvedené struktury?

Dotazy:

1. Jaké biologické aktivity obsahových látek studované rostliny byly publikovány a popsány v anglicky psaných časopisech po roce 2010.
2. Je možné se setkat na území ČR s dalšími přirozeně se vyskytujícími rostlinami čeledi Crassulaceae?
3. Jaký standard jste použili v případě studia antioxidační aktivity izolovaných látek?
4. Jaké další studie se používají ke studiu antioxidační aktivity látek?