

Posudek oponenta diplomové práce

Oponent/ka: **PharmDr. Marcel Špulák, Ph.D.**

Rok obhajoby: 2016

Autor/ka práce: Jana Maříková

Název práce:

Využití NMR spektroskopie při strukturní analýze rostlinných metabolitů

Rozsah práce: počet stran: 46, počet grafů: 0, počet obrázků: 26,

počet tabulek: 5, počet citací: 22, počet příloh: 18

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: výborná
- c) Zpracování teoretické části: dobré
- d) Popis metod: výborný
- e) Prezentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: velmi dobré
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Případné poznámky k hodnocení: Diplomová práce Jany Maříkové se zabývá NMR analýzou tří izolovaných alkaloidů z přírodních zdrojů, dvě látky pocházejí z rostliny *Fumaria officinalis* a jedna byla získána z rostliny *Nerine bowdenii*. Po změření základních 1D NMR spekter samozřejmě následovaly i pokročilé 2D experimenty, jako jsou gCOSY, gHSQC, gHMBC a NOESY, díky kterým se autorce podařilo úspěšně vyřešit strukturu zadaných látek.

Diplomová práce je členěna obvyklým stylem, v tomto případě se jedná o úvod zastoupený především botanickým popisem obou rostlin a jejich typických alkaloidů, cíl práce, dále popis interakcí v naměřených NMR spektrech vedoucí ke konstrukci fragmentů zkoumané molekuly a jejich finální propojení, závěr, odkazy na příslušnou literaturu, a jako příloha jsou prezentována jednotlivá spektra.

Dotazy a připomínky: K diplomové práci mám následující připomínky a dotazy:

- 1) Celá diplomová práce je psána v podstatě bez překlepů, především experimentální část, tj. popis NMR spekter, včetně prezentace gHSQC korelací jako tabulek i grafické znázornění interakcí je na vysoké úrovni.
- 2) Na str. 9 se postupně vyskytují názvy scoulerin, skulerin a sculerin (pod vzorcem). Jedná se o tytéž látky?
- 3) Je struktura sanguinarinu na str. 10 v pořádku?
- 4) Pochybnosti vzbuzují i struktury na str. 10, 11 a 12, kde je prezentován jako substituent na centru chiralidy methyl.
- 5) Existuje český název pro rostlinu *Nerine bowdenii*?

- 6) Poněkud neobvykle vypadá struktura ungereminu (str. 14), je takto obvykle znázorňována?
- 7) Seznam použité literatury by měl mít jednotný styl.
- 8) Tvar signálu methyldioxy- skupiny v $^1\text{H-NMR}$ spektru je uveden jako dublet, jak by tento fakt autorka vysvětlila?
- 9) Bylo by možné vyvodit po změření experimentu NOESY i závěr ohledně konfigurace na spirocyklickém atomu uhlíku u prvních dvou měřených sloučenin?

I přes uvedené nedostatky hodnotím předloženou diplomovou práci kladně a doporučuji ji k dalšímu řízení.

Celkové hodnocení: výborně, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 27.5. 2016

.....
podpis oponentky / oponenta