

**UNIVERZITA KARLOVA  
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra analytické chemie

Studijní program: Farmacie

**Posudek oponenta diplomové práce**

Rok obhajoby: 2022/2023

Autor/ka práce: **Veronika Hlaváčová**

Vedoucí práce: prof. PharmDr. Lucie Nováková, Ph. D.

Konzultant/ka:

Oponent/ka: RNDr. Hana Kočová Vlčková, Ph. D.

Název práce: **Využití UHPLC-HRMS pro hodnocení doplňků stravy s obsahem ginsenosidů**

Rozsah práce: 93 stran, 48 obrázků, 14 tabulek, 96 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):          | velmi dobré |
| 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):          | výborná     |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná     |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Práce je sepsána a zpracována po odborné stránce na velmi vysoké úrovni. Téma diplomové práce se zabývá hodnocením složení potravinových doplňků a také jejich možným falšováním, tedy obohacováním nedeklarovanými sloučeninami. Toto téma je tedy zajímavé a užitečné i pro širokou veřejnost. Práce je sepsána s malým počtem překlepů a gramatických chyb. Teoretická část je sepsána jasně, stručně, výstižně a srozumitelně a praktická část je jasně koncipována. Přestože se jedná o instrumentaci a tematiku velmi náročnou na interpretaci dat, kdy se studentka musela naučit s velmi sofistikovanými programy, studentka se této role zhostila velmi zodpovědně a pečlivě.

Dotazy a připomínky:

Připomínky:

- V celé práci používáte cizí slovo adulterace, bylo by vhodné ho nahradit českým výrazem.

- str. 33 - Bylo by vhodnější popisek upravit na celou šíři stránky.

- str. 37 - Chybí mi informace, v jakém rozpouštědle byl připravován zásobní roztok testosteronu.
- str. 49, obr. 11 - Bylo by vhodné do těchto chromatogramů vložit popisky identifikovaných látek. ( týká se to i ostatních obrázků zobrazující chromatogramy)
- str. 50, 2. odstavec - "Porovnáno bylo množství extrahovaných látek" - Jak je to myšleno?
- str. 51 a 53, obr.12 a 14 - Na jednom obrázku máte látky Rd, Re a Rf a na druhém Rc, Rd a Re. Je to tak správně?
- str. 57, obr. 17 - Uvítala bych barevné odlišení kritických párů a přehlednější umístění popisků.
- str. 76 - 78 - Obrázky na těchto stranách jsou nazvány MS chromatogramy. Správnější by určitě bylo UHPLC-MS chromatogramy.

Otázky:

- str. 19, 1. řádek: "Mezi výhody tohoto tandemového hmotnostního spektrometru (myšleno Q-TOF) patří vysoká správnost určení hmoty, vysoké rozlišení, vysoká skenovací rychlost a až 100x vyšší citlivost oproti QqQ." Opravdu lze toto konstatovat takto obecně?
- str. 37 - V praktické části zmiňujete přípravu zásobních roztoků rosinu a trigonellinu? Co je to za látky a proč nejsou zmíněny mezi ostatními látkami v teoretické části? V jaké části experimentální práce byly použity?
- str. 43 - kapitola "Vytvoření knihovny spekter očekávaných látek" - zmiňujete, že knihovna spekter byla vytvořena pro 144 očekávaných látek v programu Unifi a na základě identifikovaných látek byly pořízeny jejich standardy. Jak byla tvořena knihovna spekter pro těch 144 látek? Na základě jakých parametrů byla provedena identifikace majoritních látek ve vzorcích?
- str. 72 - Jak byl proveden výpočet přibližné koncentrace jednotlivých ginsenosidů v kapslích? Nenašla jsem nikde, že by byly standardy měřeny a jaká koncentrace. Je tento způsob kvantifikace správný? Jaké jsou jiné možnosti?
- str. 93, obrázky v příloze - Byly jednotlivé fragmenty ve spektru identifikovány, popsány? Co ionty v oblasti m/z menší než 300 na obr. 48?

**hodnocení, práce je: výborná**

**k obhajobě: doporučuji**

V Hradci Králové

17. září 2023

podpis oponenta/ky