

Posudek oponenta Ing. Veroniky Škeříkové, Ph.D. na diplomovou práci Bc. Šárky Holasové nazvanou

Příprava reálných vzorků pro dvoudimenzionální kapalinovou chromatografii přírodních antioxidantů.

V předložené diplomové práci nás diplomantka Bc. Šárka Holasová seznamuje s teoretickými aspekty úpravy vzorků a hlavně s výsledky srovnání jednotlivých extrakčních postupů použitých pro úpravu rostlinných vzorků k analýze.

V úvodní části nás diplomantka seznamuje s rozdělením přírodních antioxidantů a jejich působením. Dále pak s možnostmi jejich získávání z různých matric a jejich stanovením chromatografickými metodami.

Ve výsledkové a diskusní části jsou pak shrnuty a okomentovány výsledky extrakcí fenolických kyselin a flavonoidů ze čtyř různých vzorků třemi různými extrakčními postupy (ultrazvuková extrakce, extrakce ultrazvukovou sondou, Soxhletova extrakce). U jednoho vzorku byla použita i extrakce tuhou fází pro zkoncentrování extrahovaných látek. Připravené extrakty byly analyzovány dvoudimenzionální kapalinovou chromatografií. V práci je prezentováno množství výsledků, které svědčí o péli diplomantky. Všechny kroky jsou dobře popsány, výsledky jsou interpretovány a naplňují zásady pro vypracování diplomové práce.

Diplomantka prokázala provedením diplomové práce svoji schopnost zvládnout samostatně optimalizaci přípravy vzorků pro analýzu, a to s dobrými výsledky. V textu jsem našla několik drobných chyb, překlepů a nejasných formulací, např.:

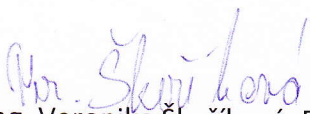
- str. 28, kap. 2.3.2, 2. odst., 2. ř.: formulace *Běžně se používají částice o velikosti okolo 5 - 10 μm, avšak v dnešní době jsou nejrozšířenější ty o velikosti 3 μm.* – pokud se jedny částice používají běžně, jak mohou být ty druhé nejrozšířenější?
- str. 31, kap. 2.3.4, 2. odst., 6. ř.: *minimum mimokolonových objemů* – znamená to, že pokud by byl jeden mimokolonový objem 20 μl, bylo by vše v pořádku? Neměla by spíš formulace být *minimální mimokolonové objemy*?
- str. 40, kap. 3.1.2, 1. odst., 2. ř.: Jaký je rozdíl mezi Agilent 1290 Infinity a Agilent 1290 Infinity 2D-LC Solution? Jedná se o jeden nebo dva přístroje?
- str. 40, kap. 3.1.2, 1. odst., 4. ř.: co je duální čtyřportový dvoupolohový ventil?
- str. 42, kap. 3.2.1, Obr. 18: bylo by určitě vhodnější, kdyby byly všechny struktury na jedné stránce.

- str. 45, kap. 3.3.3.1, 1. odst., 1. ř.: teplota 100°C – nedocházelo při této teplotě k degradaci antioxidantů? Byl vodný výluh míchán nebo pouze stál? Jaký filtr byl použit pro filtraci?
- str. 51, kap. 4.3.1, 1. odst., 5. ř.: nedocházelo k ohřívání vzorku během ultrazvukování nebo k odpařování methanolu?
- str. 51, kap. 4.3.1.1, 1. odst., 1. ř.: proč je jednou použit název Gingo biloba a jednou Jinan dvoulaločný?
- str. 58, kap. 4.3.2.2, 1. odst., 1. ř.: věta *Dalším vzorkem, který byl použit k optimalizaci času extrakce ...* - extrakční protokol musí být optimalizován pro každý typ vzorku, nelze tady zobecňovat, vhodnější by byla formulace *Další vzorek, pro nějž byla optimalizována doba extrakce*
- str. 66, kap. 4.3.4, 1. odst., 6. ř.: Extrakce tuhou fází v tomto případě slouží pouze k zakonzentrování látek ve výluhu. Jestliže bylo cílem louhování získat ze vzorku co nejvíce přírodních antioxidantů, proč pro jejich získání byla použita pouze horká voda a ne některý, již dříve optimalizovaný, extrakční postup?
- str. 68, kap. 4.3.1, 1. odst., 8. ř.: jak víte, že ve 3 ml methanolu, který byl použit na vymytí zachycených látek, je téměř 90% celkového množství látek? Byla zjišťována výtěžnost SPE na standardních látkách?
- koncentrace látek je uváděna v grafech závislostí koncentrací v mg/l, v kalibračních závislostech v µg/ml a v tabulkách koncentrací též v µg/ml.

Shora uvedené připomínky a poznámky nikterak zásadně nesnižují kvalitu předložené diplomové práce. Diplomovou práci hodnotím známkou

Výborně-m

V Pardubicích, 29.5. 2014.


Ing. Veronika Škeříková, Ph.D.