

Posudek oponenta diplomové práce

DIPLOMOVÁ PRÁCE: Analýza antioxidantů v bylinných nápojích s využitím miniaturizované extrakce tuhou fází

DIPLOMANT: Bc. Tereza Sychrovská

OPONENT: Ing. Soňa Řezková , Ph.D.

V předkládané práci se diplomantka zabývá optimalizací techniky extrakce na tuhou fázi v pipetovací špičce pro izolaci vybraných antioxidantů ve vzorcích bylinných čajů. Ke stanovení obsahu antioxidantů byla zvolena technika vysokoúčinné kapalinové chromatografie s UV detekcí.

Diplomová práce má obvyklé členění. Úvodních 47 stran je věnováno obecným kapitolám o čaji, jeho historii, složení, zpracování a legislativě další část je věnována antioxidantům a fenolickým látkám, jejich rozdělení, izolace a stanovení. Kapitoly o čaji a antioxidantech mohla autorka zestručnit a u struktur látek mohla být sjednocena forma obrázku.

V experimentální části jsou uvedeny přístroje, zařízení, standardy, chemikálie a vzorky čajů použité při analýze, dále pracovní postupy, podmínky extrakce a chromatografické separace. Ve výsledkové části je uvedena optimalizace chromatografických podmínek (pH, složení a gradient mobilní fáze) a optimalizace postupu extrakce na tuhou fázi v pipetovací špičce pro zakoncentrování vzorku. Optimalizované postupy pak diplomantka použila při analýze vzorků bylinných čajů. V závěru výsledkové části diplomantka hodnotí zjištěné výsledky. Pro přehlednost by bylo vhodné u tabulek 13 - 20 uvést do legendy pod tabulkou hodnotu LOQ.

Práce je napsána přehledně a srozumitelně. Po formální i obsahové stránce několik připomínek, které však nesnižují hodnotu práce:

1. Na straně 53 v kapitole 3.5.1 Příprava standardů se kalibrační roztoky o koncentraci 50 a 100 µg/ml doplňovaly 50 % metanolem a ostatní redestilovanou vodou. Jaký k tomu byl důvod?

2. Na straně 59 v kapitole 4.2 je uvedeno „byla testována různá složení mobilní fáze (acetonitril, metanol nebo různá pH redestilované vody)“, ale v textu je zmíněno pouze pH 2,9 a jsou vypsány různé kyseliny, kterými bylo pH upraveno. Můžete toto upřesnit?
3. Na straně 62 v kapitole 4.3.1 je uvedeno, že bylo na sorbent aplikováno 10 µl směsi standardů a pipetovací cyklus byl opakován 2x až 6x, takže na sorbent bylo aplikováno 20 - 60 µl směsi standardů. Nemohlo se na sorbent nanášet 10 µl směsi standardů o různé koncentraci?
4. Byl výběr antioxidantů pro analýzu bylinkových čajů náhodný nebo záměrný?
5. Po formální stránce musím upozornit na seznam literatury, kde některé odkazy neodpovídají citační normě a označení kapitoly Úvod číslicí 1 neodpovídá Směrnici č.9/2012, kde se číslicí 1 značí Teoretická část. Další kapitoly pak mají chybné označení.

Závěrem mohu konstatovat, že diplomantka Tereza Sychrovská přes výše uvedené připomínky splnila zadání diplomové práce, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

Výborně - m

V Pardubicích 28. 5. 2014

Ing. Soňa Řezková, Ph.D.

Řezková