

Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Martiny HRUŠKOVÉ

„Analýza silic v rostlinných vzorcích s využitím sorpční extrakce na míchadélku”

Cílem diplomové práce **Martiny HRUŠKOVÉ** bylo prověřit možnosti využití sorpční extrakce na míchadélku (Stir Bar Sorptive Extraction) v kombinaci s metodou plynové chromatografie (GC) s detekcí pomocí detektoru elektronového záchytu (ECD) pro izolaci a stanovení složek silic ze vzorků rostlinného původu, přičemž důraz byl kladen především na sloučeniny s heteroatomem detekovatelných právě pomocí ECD.

V teoretické části diplomantka zpracovala literární rešerši zaměřenou na rostlinné silice a jejich výskyt v rostlinách rodu *Allium*. Pozornost je dále věnována rozvoji mikroextrakčních technik, přičemž detailněji je popsána především metoda SBSE a její modifikace založená na headspace uspořádání (HSSE - Headspace Sorptive Extraction). V neposlední řadě jsou zde uvedeny možnosti využití GC s různými detektory pro analýzu těkavých složek silic.

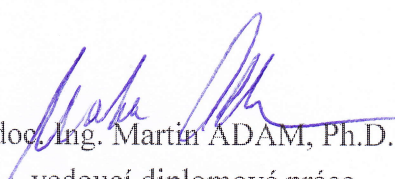
V experimentální části byly pro izolaci a zakoncentrování sledovaných složek silic optimalizovány podmínky metody HSSE. Na základě Plackett-Burmanova návrhu byly vybrány statisticky významné parametry ovlivňující jak extrakční, tak i desorpční proces, a tyto parametry byly následně detailněji optimalizovány dle principů centrálně kompozitního návrhu experimentu. V tomto pohledu je třeba konstatovat, že finální podmínky mohly být ovlivněny faktem, že pro Plackett-Burmanův návrh byly vzaty v úvahu jak podmínky sorpční, tak i desorpční. Lepší by však bylo tyto parametry optimalizovat odděleně. Avšak nalezené podmínky jsou vhodné pro daný účel, což analýzy reálných vzorků potvrdily. Co se identifikace sloučenin týká, je třeba mít na paměti, že jde pouze o identifikaci založenou na vyhodnocení retenčních indexů a na porovnání výsledků s publikovanou literaturou, ve které byly analyzovány vzorky stejných rostlin. Bylo by třeba tyto identifikace potvrdit i prostřednictvím GC-MS analýzy, což je však podmíněno tepelnou desorpcí látek zachycených na míchadélku. V době realizace této práce však příslušné vybavení, tj. GC-MS systém vybavený modulem na tepelnou desorpci, nebylo k dispozici.

K hodnocení diplomantky lze uvést, že pracovala samostatně a systematicky. Podařilo se jí zvládnout práci s různými GC systémy a především si dostatečně osvojila metodu SBSE (resp. HSSE). Podařilo se i vyřešit obtíže související s vyhodnocováním retenčních indexů na detektoru, který je pro homologickou řadu n-alkanů neaktivní. Lze tedy konstatovat, že diplomantka zadání diplomové práce splnila.

Diplomovou práci hodnotím známkou:

- výborně - m -

V Pardubicích 3. června 2016


doc. Ing. Martin ADAM, Ph.D.
vedoucí diplomové práce