

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor: Bc. Michaela MARTÍNKOVÁ

Název práce: Analýza profilu těkavých látek máku setého s využitím mikroextrakce tuhou fází

Úkolem diplomové práce **Bc. Michaely M A R T Í N K O V É** bylo prověřit možnosti aplikace mikroextrakce tuhou fází v headspace uspořádání (HS-SPME) s následnou separací sloučenin metodou plynové chromatografie (GC) s hmotnostní spektrometrií (MS) a plamenovou ionizační (FID) detekcí. Cílem bylo prověřit různé varianty daného postupu vzhledem k identifikaci co možná největšího počtu sloučenin podílejících se na celkovém profilu těkavých látek ve vzorcích semen máku setého.

V teoretické části je zpracována literární rešerše zaměřená na mák setý, jeho charakterizaci, morfologii a nejvýznamnější nutriční složky. Pozornost je věnována i aroma potravin a metodám izolace a analýzy těkavých sloučenin, které se na aroma podílí. Větší pozornost je zde věnována metodám SPME a GC, tedy metodám prakticky využitým v této diplomové práci.

V praktické části byly na reálném vzorku máku setého optimalizovány podmínky HS-SPME v různých modifikacích, a to v klasickém uspořádání a v uspořádání založeném na využití vakua. Zkoumána byla i možnost namletí makových semen před vlastní extrakcí. Ze všech testovaných možností se jako nejvhodnější jeví klasické uspořádání HS-SPME bez předchozího mletí makových semen, které oproti předpokladům působilo spíše negativně. Rovněž aplikace vakuem asistovaného postupu nevedlo k významnému zlepšení výsledků. Na základě statistického vyhodnocení experimentálních dat se podařilo z celkového počtu 221 detekovaných sloučenin nalézt 27 signifikantních, pomocí kterých se podařilo rozčlenit reálné vzorky do 4 skupin, jejichž možným pojítkem je šlechtitelský původ a genetika rostlin. Z celkového počtu 221 sloučenin se pomocí retenčních dat a hmotnostních spekter podařilo ve 12 reálných vzorcích identifikovat 108 sloučenin, z toho nejvíce ve vzorku Azurit, a to 82.

K hodnocení diplomantky lze uvést, že pracovala samostatně a systematicky. Dokázala si velmi dobře osvojit práci s metodou HS-SPME i se systémem GC-FID/MS. Prokázala také značnou trpělivost, což bylo nezbytným předpokladem pro zpracování jednotlivých chromatogramů a identifikaci relativně velkého počtu sloučenin. Kladně lze hodnotit nejen zpracování výsledků týkajících se detekovaných a identifikovaných sloučenin, ale také statistické zpracování dat, které bylo realizováno ve spolupráci s doc. Husákovou. Pozitivní je také celkový počet 110 literárních pramenů. Celkově lze práci považovat za velmi zdařilou.

Práce je vypracována zcela v rozsahu zadání diplomové práce, doporučuji ji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

- A -

V Pardubicích 22. května 2023

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