

## **Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Pavly NOVÁKOVÉ**

*„Analýza silic v nápojích s využitím metody mikroextrakce tuhou fází“*

Cílem diplomové práce **Pavly NOVÁKOVÉ** bylo provést jednoduchou validaci metody využívající mikroextrakci tuhou fází v modu přímého vzorkování (DI-SPME) ve spojení s plynovou chromatografií s hmotnostní detekcí (GC-MS) pro analýzu složek silic v nealkoholických nápojích. Validovanou metodu aplikovat na reálné vzorky a dosažené výsledky porovnat s hodnotami získanými klasickou destilační metodou.

V teoretické části diplomantka zpracovala literární rešerši vztahující se k problematice mikroextrakce tuhou fází (SPME) i nejvýznamnějších modifikací této metody. Uvedeny jsou i aktuální příklady aplikací SPME na analýzu složek ve vzorcích potravinářského původu, přičemž původní záměr zaměřit se pouze na analýzu nealkoholických nápojů byl po vzájemné dohodě rozšířen i na ostatní potravinářské komodity. Další části jsou věnovány metodě GC-MS, ale i složkám silic jakožto cílovým sloučeninám této práce, dále jsou prezentovány základní principy validace analytických metod a sensorického hodnocení potravin.


V experimentální části byly vyhodnoceny vybrané validační parametry metody DI-SPME ve spojení s GC-MS, mezi které patří detekční limity, opakovatelnosti (inter-day i intra-day) na třech koncentračních úrovních a linearita v rozsahu kalibračních závislostí. Validovaná metoda byla aplikována na 10 reálných vzorků bylinných nápojů a byl proveden i pokus o srovnání výsledků s hodnotami získanými destilační metodou. Toto srovnání však bylo možné pouze z hlediska kvalitativních výsledků, neboť se ukázalo, že použitá aparatura odpovídající normě pro stanovení silic v bylinách není vhodná pro nápoje. Jako doplněk práce bylo provedeno sensorické hodnocení vybraných vzorků čajů, avšak přímá souvislost mezi obsahem silic a závěry hodnotitelů se rovněž prokázat nepodařila.

K hodnocení diplomantky lze uvést, že pracovala samostatně a především systematicky. Podařilo se jí zvládnout experimentální problémy spojené s používáním moderní analytické instrumentace a poradila si i s identifikací neznámých sloučenin na základě hmotnostních spekter a jejich porovnání s příslušnými knihovny, ale i s využitím relativních retenčních indexů. Diplomová práce je vypracována v rozsahu zadaného úkolu, je srozumitelná a výsledky jsou zpracovány přehledně.

Diplomovou práci hodnotím známkou:

**- výborně -**

V Pardubicích 27. května 2011

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