Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Moniky KADRMASOVÉ

„Analýza hořkých kyselin v pivu s využitím disperzní kapalinové mikroextrakce"

Úkolem diplomové práce **Bc. Moniky K A D R M A S O V É** bylo prověřit možnosti využití disperzní kapalinové mikroextrakce (DLLME) v provedení využívající ztuhnutí plovoucí organické kapky pro stanovení hořkých kyselin v pivech. Cílem bylo porovnat různé modifikace této extrakční techniky a prověřit jejich aplikovatelnost pro analýzu hořkých kyselin v pivech za účelem rozlišení mezi pivy chmelenými klasickým způsobem a pivy chmelenými za studena.

V teoretické části diplomantka zpracovala literární rešerši se zaměřením na disperzní kapalinovou mikroextrakci. Jsou zde popsány nejrůznější modifikace této moderní mikroextrakční techniky a možnosti její kombinace s technikami separačními. Zvláštní a přiměřeně stručné kapitoly jsou pak věnovány jak pivu (výroba, mikrobiologie a analýza), tak i kapalinové chromatografii jako separační metodě využívané v této diplomové práci.

V praktické části byly nejprve s využitím směsného standardu ICE-3 obsahujícího směs α- a β-hořkých kyselin optimalizovány 4 různé přístupy založené na různých způsobech tvorby disperze při extrakci. Pro tento účel byly zkoušeny postupy využívající disperzní rozpouštědlo, ultrazvukem nebo vzduchem asistované postupy a kombinace disperzního rozpouštědla s ultrazvukem. Jako vhodný byl vybrán ultrazvukem asistovaný postup bez disperzního rozpouštědla, který byl následně aplikován na reálné vzorky piv. Celkem bylo analyzováno 14 vzorků piv, z toho 8 vzorků byla piva chmelená za studena. Výsledky analýz prokázaly, že především prostřednictvím analýzy α-hořkých kyselin lze vzájemně odlišit piva chmelená za studena od piv chmelených pouze klasickým způsobem ve chmelovaru.

K hodnocení diplomantky lze uvést, že pracovala samostatně a prokázala schopnost systematicky zpracovat poměrně rozsáhlý soubor experimentálních dat, ze kterých mohly být vyvozeny patřičné závěry. Podařilo se jí dostatečně zvládnout práci s HPLC-DAD systémem a především si dostatečně osvojila metodu DLLME v různých modifikacích. Za velmi zdařilou považuji především teoretickou část práce. U výsledkové části se pak projevil fakt, že tato část byla psána v jisté časové tísni a nepodařilo se tak více rozepsat diskuzi k dosaženým výsledkům a také odstranit všechny nedostatky. Celkově lze diplomovou práci především s ohledem na dosažené výsledky a splněné hlavní cíle práce považovat za zdařilou. Diplomová práce je vypracována plně v rozsahu zadaného úkolu.

Diplomovou práci hodnotím známkou:

- B -

V Pardubicích 25. května 2018

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