

Abstrakt a klíčová slova

Abstrakt:

Tato práce byla zaměřena na separaci proanthokyanidinů (PAs) v pivu, v pivovarských surovinách (chmel, slad) a v pivovarských meziproduktech (sladina, mladina, mladé pivo) za použití vysokoúčinné kapalinové chromatografie ve spojení s hmotnostním spektrometrem s vysokým rozlišením. K separaci proanthokyanidinů byla použita chromatografická kolona XSELECT HSS T3. Mobilní fáze byla tvořena směsí 0,1% kyseliny mravenčí ve vodě (A) a 0,1% kyseliny mravenčí v acetonitrilu (B) a separace probíhala v gradientovém módu. Kalibrační rozsah pro katechin, prokyanidin B1 a B2 byl lineární v rozsahu od 10 $\mu\text{g.l}^{-1}$ do 200 $\mu\text{g.l}^{-1}$ u epikatechinu od 5 $\mu\text{g.l}^{-1}$ do 200 $\mu\text{g.l}^{-1}$. Mez stanovitelnosti (LOQ) byla stanovena pro katechin, prokyanidin B1 a B2 na 10 $\mu\text{g.l}^{-1}$ a pro epikatechin 5 $\mu\text{g.l}^{-1}$. Výťažnost metody byla okolo 100 %. Metoda měla taktéž vyhovující opakovatelnost, kdy relativní směrodatná odchylka (RSD) byla u všech PAs menší než 20 %. Tato metoda byla využita pro sledování změn profilu zastoupení PAs během pivovarského procesu u katechinu, epikatechinu, prokyanidinu B1, B2 a B3. Bylo potvrzeno, že katechin, epikatechin, prokyanidin B1 a B2 přecházejí převážně z chmele a prokyanidin B3 je obsažen pouze v ječmenu. Dále byla metoda využita k ověření předpokladu, že profil proanthokyanidinů lze dát do souvislosti s odrůdou chmele. Zpracováním profilů metodou klastrové analýzy se odrůdy chmele rozdělily do dvou hlavních skupin, a to na Žatecký poloraný červeňák (ŽPČ) a na další odrůdy chmele (Sládek, Premiant, Agnus a Kazbek). Z výsledku vyplývá, že profil proanthokyanidinů je specifický pro tyto zkoumané odrůdy českého chmele.

Klíčová slova:

Proanthokyanidiny, chmel, sladina, mladina, mladé pivo, pivo, vysokoúčinná kapalinová chromatografie, hmotnostní spektrometrie s vysokým rozlišením.