

Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra analytické chemie

Kandidát: Bc. Ivana Stachová

Školitel: Doc. RNDr. Dalibor Šatínský, Ph. D.

Název diplomové práce: Vývoj HPLC metody pro stanovení umělých barviv ve vzorcích zeleného piva.

V této diplomové práci byla vyvinuta HPLC metoda pro stanovení syntetických, ve vodě rozpustných barviv E 102 - Tartrazine, E 104 - Quinoline yellow, E 110 - Sunset yellow, E 131 - Patent blue E 132 - Indigo carmine, E 142 - Green S, E 133 - Brilliant blue FCF a E 143 - Fast green FCF. Tato metoda byla aplikována na stanovení přítomnosti zmíněných barviv ve vzorcích zeleného piva Jarní pivo 11° (Primátor, Náchod), Krasličák 14° (Ježek, Jihlava), Zelený král Vratislav 12° (Konrád, Vratislavice), Velikonoční speciál 14° (Starobrnno, Brno), Velikonoční ležák 12° (Radniční pivovar, Jihlava), Rohozec 11° (Rohozec, Malý Rohozec), Zelená nefiltrovaná 12° (Žlebské Chvalovice), Velikonoční zelený ležák 12° (Purkmistr, Plzeň), Velikonoční kopřivová 12° (Modrá Hvězda, Dobřany), Valášek 12° (Valášek, Vsetín), Podkováň 12° (Podkováň, Dolní Cetno).

Pro analýzu byla použita kolona Chromolith Performance CN 100 x 4,6 mm s předkolonkou Chromolith CN 5 x 4,6 mm Merck. Jako mobilní fáze byl zvolen 40% MeOH s 2% pufrem z kyseliny octové s přídatkem NH₃, upravený na pH 7. Při použití gradientové eluce byly analyty úspěšně separovány do 12 minut. Analýza probíhala za teploty 30°C a průtoku 2 ml/min, dávkování bylo 10 µl vzorku.

Pro detekci byl použit DAD detektor a analyty byly detekovány při 3 vlnových délkách 420 nm (Tartrazine a Quinoline yellow), 482 nm (Sunset yellow) a 625 nm (Indigo carmine, Green S, Brilliant blue FCF, Patent blue a Fast green FCF).

Skoro ve všech analyzovaných vzorcích byla zjištěna přítomnost barviva Brilliant blue kromě piv Zelený král Vratislav 12° (Konrád, Vratislavice), Velikonoční kopřivová 12° (Modrá Hvězda, Dobřany) a Podkováň 12° (Podkováň, Dolní Cetno), kde nebylo přítomné žádné námi stanovované barvivo. V pivech Velikonoční ležák 12° (Radniční pivovar Jihlava), Zelená nefiltrovaná 12° (Žlebské Chvalovice), Velikonoční zelený ležák 12° (Purkmistr, Plzeň), Valášek 12° (Valášek, Vsetín) byla kromě barviva Brilliant blue navíc zjištěna přítomnost Tartrazinu.

Klíčová slova: HPLC, E 102 - Tartrazine, E 104 - Quinoline yellow, E 110 - Sunset yellow, E 131 - Patent blue E 132 - Indigo carmine, E 142 - Green S, E 133 - Brilliant blue FCF a E 143 - Fast green FCF, umělá barviva, pivo