

Abstrakt

Tato práce se zabývá vývojem a základní validací metody stanovení obsahu sacharózy, glukózy a fruktózy v nektaru z květů. Využívá metodu kapilární elektroforézy s bezkontaktní vodivostní detekcí.

V teoretické části jsou obecně popsány funkce sacharidů v nektaru, princip kapilární elektroforézy a bezkontaktní vodivostní detekce. Je zde i stručný přehled konkrétních aplikací při stanovování sacharidů.

Při experimentální části bylo nejprve otestováno dávkování na dlouhém a na krátkém konci kapiláry. Při dalších experimentech byl optimalizován základní elektrolyt, kde byly vyzkoušeny koncentrace NaOH 10 až 50 mmol l⁻¹. Optimální podmínky pro experimenty bylo dávkování na kratším konci kapiláry, 40 mmol l⁻¹ NaOH jako základní elektrolyt a separační napětí 15 kV. Poté byla ověřena opakovatelnost, mez detekce a stanovitelnosti a také výtěžnost metody s reálným vzorkem nektaru. Jako vnitřní standard byla použita laktóza o koncentraci 0,2 mg ml⁻¹. Relativní směrodatná odchylka stanovení byla pod 2 %. Hodnoty meze detekce byly pod 0,003 mg ml⁻¹ a hodnoty stanovitelnosti byly pod 0,009 mg ml⁻¹. Výtěžnost metody byla 97–105 %. Dále byla proměřena kalibrace, ze které byl stanoven obsah jednotlivých sacharidů ve vzorku. Původní vzorek obsahoval 1,204 ± 0,011 mg (n = 3, 0,1 %) sacharózy, 0,341 ± 0,009 mg (n = 3, 0,08 %) glukózy a 0,358 ± 0,008 mg (n = 3, 0,07 %) fruktózy.

Klíčová slova

Kapilární elektroforéza, bezkontaktní vodivostní detekce, sacharidy