

Mindennapi élelmiszerek cukor- és C-vitamin tartalmának egyszerű módszerekkel való kimutatása

Simple methods for the determination of total sugar and vitamin C content in daily foods

BOGYOR Andrea¹, BALA Szende², Dr. CSAVDÁRI Alexandra³

Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kémia és Vegyész-mérnöki Kar
Arany János utca, 11 szám, Kolozsvár, RO-400028

ABSTRACT

The aim of this work is to present the employment of simple and cost-effective methods for the determination of total sugar, as well as Vitamin C content in food samples of daily consumption.

Refractometry was used to express the mass percentage of total sugars, either as just sucrose or glucose, from samples of honey, alcoholic and non-alcoholic drinks. The choice of expression depended on the result of the reaction between an aqueous sample and the Benedict reagent [1] (Reaction that proves the presence of reducing sugars, such as glucose).

Iodometric titrations were carried out to determine the total content of Vitamin C from either freshly prepared, or preserved (by various procedures) fruit juices [2], as well as from various drink and oil samples. The method relies on the reducing capacity of the analyte. The effect of heat treatment upon the vitamin content of the samples was also assessed. The work compares two different titrimetric approaches to achieve the same goal. The non-alcoholic samples proved to contain more Vitamin C than the alcoholic ones.

Keywords: total sugar content, vitamin C content, refractometry, iodometry, food samples

ÖSSZEFOGLALÓ

Ebben a előadásban különböző, kézzel fogható analitikai módszereket alkalmazunk, a cukor és a C-vitamin tartalmak meghatározásához.

Refraktometriásan, különböző mézek, alkoholos és alkoholmentes italok össz szukróz vagy glukóz tartamát tömegszázalékban fejezzük ki, annak függvényében, hogy a Benedict reakcióban mit észlelünk [1] (kimutatjuk a redukáló cukrok jelenlétét, mint például a glukózt). A mézek redukáló cukrok jelenlétét, az italok változatos eredményeket mutattak.

Jodometriás módszerekkel (a meghatározandó anyag redukáló tulajdonságán alapuló módszer) C-vitamin tartalmat mutattunk ki, frissen facsart és tartósított gyümölcslevek [2], szirupok, különböző italok és olajokból. Emellett vizsgáltuk a hőkezelés során történő változásokat is. A dolgozat bemutat két titrimetriás megközelítést ugyanarra a célra. Az alkoholmentes próbák több C-vitamint tartalmaztak, mint az alkoholosak.

Kulcsszavak: össz cukortartalom, C-vitamin tartalom, refraktometria, jodometria, élelmiszer minták

1. N. Gavril, *Alimentație, nutrienți, alimente: știința alimentației, tehnologii culinare*, Editura Emia, Deva, **2004**.

2. M. Manasa, A. Ravali, B. Bargavi, B. Mounica, V. L. Prasanna, *Comparative stability study of vitamin C present in fresh lemon juice and marketed juice by analytical methods*, *Research Journal of Pharmacy and Technology*, **2019**, 12, 4724-4728.