

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet
Biomérnök BSc, Környezetgazdálkodási modul
Élelmiszeripari Műveletek és Folyamattervezés Tanszék

Papp Richárd Bence

Galakto-oligoszacharid gyártás során képződő glükóz gyors
meghatározása
vércukormérő használatával

Összefoglaló

A galakto-oligoszacharidokat csak az 1900-s évek elején azonosították. Azóta bebizonyosodott, hogy rendkívül fontos élettani hatással van a csecsemőkori bélflóra kialakulására.

A laktózból kiinduló GOS gyártás folyamata közben keletkező glükóz mennyiségéből következtethetünk a GOS mennyiségére. Ennek meghatározására sokféle eszköz áll rendelkezésre. Szakdolgozatomban használt mérőeszköz egy piaci forgalomban is kapható vércukorszintmérő eszköz volt. A ma elterjedt vércukorszintmérők nagy pontossággal és gyorsan tudják meghatározni a vér cukor tartalmát. Ez indokolta, hogy kipróbáljam, hogy más - nem vérből származó – szénhidrát oldatokhoz, keverékekhez is alkalmazható-e. Kiegészítve ezzel az iparban használt lassabb, de precíz eszközöket.

Az eszköz használhatóságának bizonyítására egy-, és többkomponensű illetve GOS tartalmú szénhidrát keverékeket készítettem. Különböző töménységű oldatokkal kísérleteztem. Ezeket időben többször mérve figyeltem, hogy adott koncentrációnál az eszköz milyen értékeket mutat.

Az eredményekről elmondható, hogy az eszköz kimutatta a glükózt a különböző oldatokból, miközben egyéb szénhidrátokra (laktóz, galaktóz) nem adott értékelhető eredményt.

Több mérés esetében is megfigyelhető volt, hogy a mérőeszköz a várakozásoknál magasabb értéket jelzett. Az oldatok időbeli mérésénél megfigyelhető volt, hogy egy óra alatt folyamatosan növekvő értékeket produkált az eszköz. A Vivinal GOS tartalmú keverék mérésnél az eredmények eltértek a gyártó által meghatározott glükóz koncentrációtól, de időben nem változtak.

A mérőeszköz alkalmasnak bizonyult a glükóz kimutatására, míg a laktózt és a galaktózt nem befolyásolta a méréseket. A vércukorszintmérő eszköz használata egyszerű volt, a várakozásoknak megfelelően gyorsan megmutatta az eredményeket.