

Almatörköly adagolás hatása zsíremészthetőségre

László Csenge

Élelmiszermérnöki alapképzési szak, nappali munkarend

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Élelmiszerkémia és Analitika Tanszék

Belső témavezető: Dr. Tormási Judit, egyetemi adjunktus, Élelmiszerkémia és Analitika Tanszék

Kutatómunkám során in vitro emésztésszimulációs kísérleteken keresztül azt vizsgáltam, hogy milyen hatással van az almatörköly a zsíremészthetőségre. Összesen négy fajta emésztésszimulációt végeztem. Elsőként a választott élelmiszermátrix, sült darált marhahús emésztését vizsgáltam, hiszen ehhez hasonlítottam az együttemésztések eredményeit. A további három kísérlet során az almatörköly három különböző formájának hatását figyeltem meg, ezek: liofilizált majd porított almatörköly, valamint ennek vizes és acetonos kivonata. Emellett spektrofotometriás módszerrel meghatároztam a három almatörköly megjelenési forma procianidin-tartalmát, ugyanis szakirodalmak alapján főként ezeknek a komponenseknek köszönhető a zsíremésztésre gyakorolt hatás, a lipáz enzim gátlásán keresztül.

Az emésztésszimulációkat az Infogest 2.0 protokoll alapján végeztem, ezután a kapott emésztmények zsírtartalmát Bligh és Dyer módszere szerint nyertem ki. Végül GC-FID analízissel vizsgáltam meg ezek zsírsavösszetételét. A kapott eredmények alapján kiszámítottam az összesített zsíremészthetőséget, valamint az 1 m/m% feletti mennyiségben jelen lévő zsírsavak felszabadulási arányát. A kiértékelés során a sült marhahús mátrix zsírsavösszetételét vettem alapul, ezt használva referencia adatként.

A kísérletek során minden kezelés képes volt csökkenteni a zsíremésztést, azonban eltérő mértékben. A leghatásosabbnak az acetonos kivonat bizonyult, ezt követte a vizes kivonat, végül a porított almatörköly. Ez összhangban van a procianidin-tartalom mérések eredményeivel, hiszen a legnagyobb mennyiségben az acetonos kivonat tartalmazott procianidineket, ezt követte a vizes kivonat, a porított törköly pedig kimutatási határ alatt volt.

Kutatómunkám egyik meglepő konklúziója az volt, hogy ezek a kezelések valószínűleg eltérő hatásmechanizmussal működnek. Érdekes módon, míg a porított almatörköly főként a telített

zsírsavak felszabadulását gátolta, addig a vizes kivonat inkább a telítetlen zsírsavakra hatott erősebben. Az acetonos kivonat esetében pedig mind a telített, mind a telítetlen zsírsavak felszabadulási aránya nagyrészt hasonló mértékben csökkent. A különböző kezelések eltérő hatásmechanizmusának oka egyelőre ismeretlen, vélhetően köze lehet a különböző oldhatósági tulajdonságokhoz.

A lipáz enzim gátlása az elhízásnak egy potenciális passzív kezelési módja, az almatörköly tehát összetevőjeként szolgálhat például olyan funkcionális élelmiszereknek, vagy akár gyógyszeripari készítményeknek, melyek ezt a célt szolgálják.

A jövőben mindenképp érdekes lenne a lipáz enzim gátlás hatásmechanizmusát vizsgálni, illetve azt, hogy pontosan melyik komponens okozza ezt. Ezek az információk közelebb juttathatnak minket ahhoz, hogy hogyan lehetne az almatörköly pozitív hatásait legjobban felhasználni, illetve, hogy melyik egyéb élelmiszereket lehetne hasonló módon hasznosítani.