



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Élelmiszermérnöki mesterképzési szak

**Fagylaltok dúsítási lehetőségeinek vizsgálata különböző állati
fehérjékkel**

Belső konzulensek:

Nyulasné dr. Zeke Ildikó Csilla, egyetemi adjunktus

Dr. Hidas Karina Ilona, egyetemi adjunktus

Belső konzulensek intézete, tanszéke:

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet,
Állatitermék- és Élelmiszertartósítási Technológia
Tanszék

Készítette: Bakos Lili

Budapest

2025

A jégkrém hazánkban egy közkedvelt nyári idény-termék, mely szerkezetét egy összetett élelmiszer-mátrix alkotja. A hagyományos tejes jégkrémek eredeti összetételük szerint 3,5-4% tejfehérjét tartalmaznak, így nem számítanak hagyományos fehérjeforrásnak. Ennek ellenére egyre nagyobb a kereslet a fehérjedúsított élelmiszerekre, ezért az élelmiszerpiac számos szereplője állít elő magas proteintartalmú élelmiszereket, a fogyasztói igényekre alapozva. Diplomamunkám során fehérjedús jégkrémek fejlesztését kíséreltem meg, tejfehérje-koncentrátum, tejsavófehérje-koncentrátum és tojásfehérjepor alkalmazásával. Emellett a hagyományosan alkalmazott cukor és dextróz egy részét energiát nem adó édesítőszerrel váltottam ki. A célom olyan 12% fehérjét tartalmazó termékek előállítását volt, melyek a 1924/2006 EK rendelet alapján fehérjében gazdagnak nevezhetőek, majd ezen édességek műszeres és érzékszervi elemzése. Ehhez két kísérlettervet valósítottam meg, az első célja az édesítőszerválasztás, a másodiké a különböző fehérjék késztermékekre gyakorolt hatásának elemzése volt. A fejlesztett alapmixeket és az elkészült termékeket különböző módszerekkel mértem. Ilyenek voltak a habosodás- és olvadákonyság-vizsgálat, a szárazanyag-tartalom mérés, színmérés, a reológiai tulajdonságok mérése, differenciális pásztázó kalorimetriás mérés, érzékszervi bírálat és statisztikai elemzés. Az eredményeket kiértékelve azt találtam, hogy a fehérjedúsítás késleltette az első cseppek leesését az olvadákonyság-vizsgálat során, ugyanakkor a fagyaltok időben hamarabb leolvadtak, mint a hozzáadott fehérjét nem tartalmazó, maltit-eritrites kontroll. A habosodás, a viszkozitás, a szárazanyag-tartalom és a ki nem fagyó víztartalom mind növekedtek a fehérjék hozzáadásával a jégkrémekben. A színmérés során a világossági tényező nőtt a fehérjedúsítás és a kifagyasztás hatására is. A vörös-zöld tényező értékét a fehérjeporok alkalmazása csökkentette kifagyasztás előtt és után is (zöldesebb szín). A sárga-kék tényezőt a fehérjeporok hozzáadása az alapmixekben csökkentette (kékesebb szín). Az érzékszervi bírálat során a tejfehérje-koncentrátumos minta az összbenyomás és íz kategóriákban kiemelkedett a többi fehérjedús minta közül. Minden fehérjedús mintát sikerült fehérjében gazdag terméké alakítani a zsír- és szénhidrát-tartalom jelentős megváltoztatása nélkül. Mivel technológiailag a savófehérje-koncentrátumos, érzékszervileg pedig a tejfehérje-koncentrátumos jégkrém lett a legalkalmasabb a fehérjében gazdag termékek fejlesztésére, a jövőben érdemes lehet ezt a két fehérjeforrást kombinálva alkalmazni a fehérjedúsított jégkrémek összetevőiként.