



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Alapképzési szak

VEGÁN FAGYLALTOK FEHÉRJEKIEGÉSZÍTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

Belső konzulens: Nyulasné dr. Zeke Ildikó Csilla

Egyetemi adjunktus

Belső konzulens intézete/tanszéke:

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Állattermék és Élelmiszertartósítási

Technológia Tanszék

Készítette: **Pap Rebeka**

Budapest

2024

Szakdolgozatomban különböző vegán fagylaltokat készítettem. A fagylaltok eltérő mintasorokban készültek el, melyek minden esetben hat mintát tartalmaztak. A céljaim között szerepelt, hogy megvizsgáljam az alkalmazott fehérjék és állományjavítók állományra, olvadékonyságra és egymásra gyakorolt hatásukat. Valamint az érzékszervi bírálat és a műszeres mérések eredményei alapján megtaláljam az ideális fehérjét, amely egy jó alapot nyújt a további kutatásokhoz és a végső termék elkészítéséhez.

Munkám során öt különböző fehérjét használtam fel a fagylaltminták elkészítéséhez. Ezek közé választottam a hétköznapiakban is ismert, elterjedten alkalmazott fehérjeforrásokat, mint a borsó, barnarizs és a szója. Emellett használtam még két másik fehérjeport is, a lóbab- és mungóbabfehérjét, melyek már kevésbé széles körben használtak. Az említett fehérjékkel négy eltérő mintasort készítettem. A mintasorok közül az első állományjavító nélkül készült, a másodikban 0,1%, míg a harmadikban 0,5% szentjánoskenyérmag-liszt került. Az utolsó mintasor megfelelő állományának kialakítása érdekében pedig mikrobiális transzglutamináz enzimet adagoltam a mintákhoz.

A minták készítése során törekedtem az egységes és összehasonlítható receptúra kidolgozására, ebből kifolyólag közel azonos zsír, szénhidrát és fehérjetartalmú mixeket készítettem. A fagylaltkeverékek kifagyasztását megelőzően lemérésre kerültek a mixek szárazanyag-tartalmai önellenőrzés céljából. Továbbá mértem a pH-értékeiket és a felületi színeket is. Már ezen eredmények alapján megállapítottam, hogy a felhasznált fehérjék hatása mérhető és különböző mértékben voltak hatással a mintákra. A felületi színek közötti különbségeket szabad szemmel is már érzékelhető volt.

A már kész fagylaltokon is több különböző mérést végeztem. Elsőként a kifagyasztás eredményességét, a habosíthatóságot vizsgáltam, vagyis, hogy milyen mértékben épült be levegő a fagylaltmixbe. Ebben az esetben is megfigyelhető volt a fehérjék és állományjavítók okozta különbségek. Legszembetűnőbb eredmény az volt, hogy az állományjavító mennyisége nagy hatással volt a levegő beépülésének mértékére. Tehát, ha túl nagy mértékben adtam hozzá a szentjánoskenyérmag-lisztet, akkor az negatív befolyással volt a mintasorokra, míg a kisebb mennyiség és vagy az állományjavító teljes elhagyása jobb eredményeket produkált.

Ezt követte a két kulcsfontosságú tulajdonság tanulmányozása, az állomány és az olvadékonyság mérése. Állománymérés során a fagylaltok kanalizhatóságát, az ahhoz szükséges erőt mértem. Itt is hasonló tendencia volt megfigyelhető, mint a habosíthatóság mérése során, vagyis a kevesebb állományjavítóval jobb érték volt elérhető. Az olvadékonyság mérése során pedig monitoroztam, hogy mennyi idő szükséges 50 g fagylalt elolvadásához

szobahőmérsékleten. Ez a mérés különösen fontos vizsgálat a kutatásom során, ugyanis általánosságban a vegán fagylaltok nem rendelkeznek túl jó olvadási tulajdonságokkal.

Mindezek mellett, a fagylaltokat érzékszervi bírálat keretein belül is vizsgáltam. A bírálat során a fő hangsúlyt a kedveltségre fektettem, tehát, hogy a résztvevők szerint melyik minta rendelkezett a legjobb élvezeti értékkel. A leíró értékelések alapján egy, a műszeres mérésekkel ellentétes eredményt kaptam. Ugyanis az érzékszervi bírálat alapján a 0,1% szentjánoskenyérmag-liszttel készült szója- és lóbabfehérjés fagylaltok voltak a legkedveltebbek, míg a műszeres mérések alapján a mungóbabfehérjével készült fagylaltnál mértem a legjobb értékeket.

A vizsgálataim során kapott eredmények alapján elmondható, hogy a további kutatásokban a fő hangsúlyt a szója-, lóbab- és mungóbabfehérjékre kellene fektetni. Ugyanis ezek mind érzékszervileg, mind a műszeres mérések alapján jó kiindulópontul szolgálnak. Továbbá mindenképp szükséges még foglalkozni az állományjavító szükségességével és típusával is, a megfelelő állomány és olvadékonyság kialakítása végett.