

SZAKDOLGOZAT

Móricz Tamás

2022



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet
Gabona és Iparinövény Technológia Tanszék**

Olajos magvakból készült krémek fizikai vizsgálata

Móricz Tamás

Kisvárda

2022

Móricz Tamás
Olajos magvakból készült krémek fizikai vizsgálata

Szakdolgozatomban egy olyan termékcsalád termékeit vizsgáltam, amely 7 különböző olajos magból készít intenzív aprításos módszerrel kenhető krémeket. Azon túl, hogy ezek a termékek nemcsak, hogy kenyérre kenhetőek, illetve kiváló alapanyagként szolgálhatnak különböző ételekhez, édes és sütőipari termékekhez, de a kiinduló anyagként szolgáló magvak magas olajtartalma miatt nincs szükség hőkezelésre vagy hozzáadott tartósítószerre.

A kísérlet során célom volt a kereskedelmi forgalomban kapható magkrémek reológiai tulajdonságait megvizsgálni, majd ezt követően a színüket és szemcseméretüket vizsgáltam meg.

Az Irodalmi áttekintés, amelyet az olajos magvak általános jellemzésével kezdek és főleg ezen magvak általános élettani hatásairól, illetve az emberi szervezetre gyakorolt hatásairól írok. Ebben a részben kiderül, hogy az olajos magvak általánosan jótékony hatással vannak számos egészségügyi problémára, illetve, hogy fogyasztásuk milyen betegségek kialakulását előzheti meg vagy késlelteti azok kialakulását. Majd ezt követően külön-külön fejezetben részletesen kitérek a 7 féle termék kiindulási anyagként szolgáló olajos magvak jellemzésére. Ezek a dió, földimogyoró, kesudió, mandula, pisztácia, szezámag és tökmag. Górcső alá kerül, hogy a magokat termő növényekre mi a jellemző, milyen területeken fordulnak elő, egy táblázat pedig bemutatja a legnagyobb termelő országokat. Mindegyik fejezetben kitérek az adott mag élettani hatásaira, általános összetételére, illetve leírom, hogy a többi maggal szemben miben kiemelkedő vagy éppen miben marad el. A dolgozat végén a „Mellékletek” című részben egy részletes összesítő tápanyag-táblázatot is mellékeltem, amely össze is hasonlítja, hogy melyik elemből melyik mag tartalmazza a legtöbbet, vagy a legkevesebbet. Végezetül az olajos magvak feldolgozási lehetőségeit ismertettem, illetve, hogy a különböző módszerrel nyert végtermékeket általánosságban hogyan használják fel az élelmiszeriparban és a különböző konyha kultúrákban.

A kísérlet során hét féle, kereskedelmi forgalomban kapható magkrémet vizsgáltam, melyeket először rotációs viszkoziméterrel mértem, növekvő nyírási sebesség mellett a magkrémek felvett görbéinek alakja, valamint 10 1/s nyírási sebesség mellett a látszólagos viszkozitása érdekelt. Az állandó nyírási sebesség mellett megvizsgáltam a nyírófeszültség és dinamikai viszkozitás alakulását, keresve a tixotrópia jelenségére utaló jeleket, végül kiszámoltam a viszkozitás változást az állandó sebességi szakaszban. A reológia mellett a

színmérés során a minták L^* , a^* és b^* értékeit határoztam meg. Utolsó módszerként a szemcseméret vizsgálatát választottam, ahol az összetételtől függetlenül a szemcsék méretére és alakjára voltam kíváncsi.

A reológiai mérések eredményei alapján elmondható, hogy a folyásgörbék alakja alapján a krémek nem newtoni viselkedésűek, a nyírófeszültség egyre kisebb ütemben nő a növekvő nyírófeszültséggel, ami pszeudoplasztikus viselkedésre utal. A minták közül a földimogyoró, a kesudió és a szezámagkrém esetében volt tapasztalható a minta kikotródása 15 1/s nyírási sebességtől kezdődően. Véleményem szerint a szemcsemérettel is összefüggésben lehet a kapott görbék alakja. A viszkozitásgörbék esetében elmondható, hogy csak a diókrém és a mandulakrém nem mutatott tixotróp viselkedést, a többi magkrém esetében kisebb-nagyobb szórással a viszkozitás értékek folyamatos csökkenést mutattak, de 3-5 Pas ingadozás mutatkozott a görbe felvétele során.

A színmérésből kapott eredményeket összesítve elmondható, hogy az L^* érték alapján a tökmagkrém volt a legsötétebb, míg a kesudiókrém a legvilágosabb. Az a^* érték esetében csak a tökmagnak és a szezámagnak volt negatív értéke, a legmagasabb a mandulakrémnak volt. A kék-sárga színezeti jellemzőként mért b^* értékek között nem mutatkozott nagy szórás. CIE Lab koordinátarendszerben is ábrázoltam az eredményeket.

A szemcseméret analízis rávilágított arra, hogy a krémek szemcseméretei között nagy az átfedés, és inhomogén a rendszerük, emiatt a kapott eredmények nagyobb szórást mutattak. Emellett a szemcseméretek alakját néztem a szélesség/hosszúság arányok alapján, és megállapítottam, hogy inkább ovális alakúak a szemcsék.

A szakdolgozatot az „Összefoglalás”, az „Irodalomjegyzék” és a „Mellékletek” résszel zártam.