

HIPOALLERGÉN KRÉMLIKŐR GYÁRTÁSTECHNOLÓGIÁJÁNAK OPTIMALIZÁLÁSA

Készítette: **Tóth Petra MATE**, Budai Campus, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Élelmiszermérnök, Nappali alapképzés

Témavezetők: **Dr. Csighy Attila**, Egyetemi adjunktus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Budai Campus, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Élelmiszeripari Műveletek és Folyamattervezés Tanszék

Dr. Koris András, Egyetemi tanár, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Budai Campus, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Élelmiszeripari Műveletek és Folyamattervezés Tanszék

A tej és cukor mentes likőr fejlesztése egy olyan komplex téma, amely magában foglalja az élelmiszeripari technológiák, a táplálkozástudomány és a termékfejlesztést. A téma különösen aktuális, tekintve az élelmiszer-allergiák és intoleranciák világszinten növekvő előfordulását, ami a speciális étrendek iránti kereslet növekedéséhez vezet.

Célom egy olyan innovatív, tej- és cukormentes krémlikőr fejlesztése, amely például laktózérzékenyek, tejfehérje-allergiában szenvedők és cukorbetegség számára nyújt alternatívát és még az egészségtudatos vásárlói réteget is megszólítja. A modern táplálkozási szokások változásával egyre többen keresnek olyan termékeket, amelyek nemcsak finomak, hanem megfelelnek bizonyos egészségügyi és étrendi elvárásoknak is.

A fejlesztéshez 5 különböző recept alapján készítettem el a mintákat, ami alkoholt, lecitint, karragént, vanília aromát, diszperz fázist, folyadékfázist/alternatív tejet és xilitet tartalmazott.

Az első vizsgálat, amit végeztem az egy 5 napos stabilitás vizsgálat volt, mely során minden mintánál naponta figyeltem a szétválást. A mérés egyértelműen kimutatta, hogy a karragént és a kókuszolajat tartalmazó minta bizonyult a legstabilabbnak, a többi minta stabilitása folyamatosan csökkent.

A mikroszkópos cseppméret-vizsgálat és a Bettersizeres mérések együttesen azt mutatják, hogy a második és negyedik recept biztosítja a legjobb homogenitást és technológiai stabilitást. Ez különösen fontos a krémlikőr sima, egyenletes állagának szempontjából, amely a végső minőség kulcsa. A két mérési módszer jól kiegészíti egymást: a vizuális eredmények megerősítik a statisztikai következtetéseket, és jól nyomon követhető a homogenitás javulása a

receptvariációk mentén. Az összevetés alátámasztja, hogy a kombinált mérési megközelítés hatékony eszköz emulziós rendszerek értékelésére.

A viszkozitás mérés során vizsgált krémlikőrök nem-Newtoni viselkedést mutatnak, ami az emulziós szerkezetükből adódik. A 4. minta (kék görbe) rendelkezik a legnagyobb viszkozitással, így krémesebb, testesebb állagot biztosít – ez prémium termékekhez ideális. A 2. minta (szürke görbe) közepes viszkozitású, technológiailag jól kezelhető, mégis krémes. A 3. minta (piros görbe) hígabb, könnyedebb élményt nyújt. Az 1. és vak minta kontrollként szolgál, alacsony viszkozitásuk jól szemlélteti a többi minta szerkezeti különbségeit.

Az érzékszervi értékelések alapján egyértelmű különbségek mutatkoznak a különböző összetevőkkel készült minták között. A referencia minta mérsékeltebb értékeket mutatott. A főkomponens-analízis lehetőséget biztosított arra, hogy megértsük az egyes minták közötti érzékszervi különbségeket és hasonlóságokat. Az eredmények alapján egyértelműen elkülöníthetők azok a minták, amelyek kókuszolajjal készültek, illetve azok, amelyek mogyoróolajat tartalmaznak. A referencia minta pedig jelentősen eltér az összes többi recepttől, ami a szimpla vizet tartalmazó folyadékfázisnak köszönhető. Az elemzés alapján pontosabb következtetéseket vonhatunk le arra vonatkozóan, hogy mely összetevők és kombinációk eredményezik a kívánt érzékszervi tulajdonságokat, így tovább finomíthatjuk a krémlikőr fejlesztését.