

# **Gyorsfagyasztott ToTu gombóc fejlesztése**

**André Fanni Lilla**

Élelmiszermérnök mesterképzési szak, nappali munkarend  
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Állattermék és Élelmiszertartósítási  
Technológiai Tanszék

*Belső témavezető:* Dr. Dalmadi István, egyetemi docens

Annak ellenére, hogy a tejnek már régóta fontos szerepe van az élelmiszeriparban, sajnos a tejallergiában, illetve tejérzékenységekben szenvedő emberek száma folyamatosan növekszik. Emiatt egyre nagyobb a kereslet a tejmentes termékek iránt, ami az élelmiszeripar folyamatos fejlődését vonzza maga után ezen a területen. Egy ehhez kapcsolható eredmény a ToTu, amely egy tojásfehérjéből előállított túróalternatíva.

Kutatásom célja egy olyan gyorsfagyasztott desszert előállítása volt, amely jellegében a túrógombócra hasonlít, azonban nem tartalmaz túrot. A túró helyettesítésére ToTu-t szerettem volna alkalmazni. Céлом volt továbbá, hogy a kifejlesztett termék, állományában színében és ízében is hasonlítson a hagyományos túrógombóc tulajdonságaira, illetve ne rendelkezzen idegen ízzel és utóízzel.

A fejlesztés során hat különböző receptet próbáltam ki, amelyek közül végül a hatodikat választottam további kiértékelésre. Azonos receptúrát alkalmazva elkészítettem a túró, illetve ToTu alapú terméket is, valamint mindkét esetben simán és morzsával borítva is vizsgáltam a mintákat, így összesen négy készterméket hasonlítottam össze. Össze szerettem volna vetni a jelenleg piacon kapható túrógombóccal a kifejlesztett mintákat azonban a fejlesztés időszaka alatt a kereskedelemben nem volt kapható gyorsfagyasztott túrógombóc. Ezen okból kiindulva végül csak az általam fejlesztett ToTu- és túrógombócokat vettem alá érzékszervi vizsgálatnak, illetve műszeres állománymérésnek. Az állományvizsgálat során az SMS TA.TX Plus állománymérő készülékkel használtam. Az érzékszervi vizsgálatban 20 bírálóval dolgoztam, mely során egy öt pontos skála szerint értékelték a termékek belső színét, túros illatát, idegen illatát, állományát, nedvességét, homogenitását, túros ízt, lisztes ízt, valamint édességét. A minták kedveltségét kilenc pontos skála szerint értékelték. A mérési eredményekből részletes statisztikai elemzést készítettem.

Mivel a fogyasztók ízlésének szerettem volna eleget tenni, ezért az érzékszervi bírálat eredményeire nagyobb hangsúlyt fektettem. Ezt az állomány mérésre kapott eredmények is alátámasztják, hiszen a műszeres mérés szignifikáns különbséget mutatott a ToTu- és túrógombóc minták állományában, valamint a ToTu gombóc állománya 30%-kal keményebbnek bizonyult a műszeres mérések alapján a túrógombócénál, azonban a bírálók mind a négy terméket megfelelő állományúnak találták. Az érzékszervi bírálat alapján a fő konklúzió az, hogy a négy gombóc között nincs szignifikáns különbség a termékek szín, idegen illat, nedvesség, homogenitás, lisztes íz és édesség paraméterek tekintetében. Tehát az azonos receptúrával készült két változat nagyjából hasonló eredményeket mutatott, három paramétert leszámítva. A túros illat, túros íz és a kedveltség tulajdonságok esetében az egytényezős elemzések szignifikáns különbségeket tártak fel. A túros- illat és íz tekintetében a különbséget

a gombócok morzsázottsága enyhén javította, azonban további módosítás szükséges a receptúrában. Ezen tulajdonságok javítására a jövőben citrom aromát adnék a ToTu gombóc receptúrájához. A minták édességét tekintve is szükséges a jövőben módosításokat végezni, mivel a bírálók nem találták kellőképp édesnek a termékeket, ezen probléma megoldására édesítőszer alkalmaznék, hogy nem csak édesebb, de alacsonyabb kalóritartalmú terméket sikerüljön előállítani.

Az előre meghatározott célokra adott válaszul tehát megállapítható, hogy a ToTu gombóc kifejlesztése sikerült a textúra tekintetében, hiszen hasonló eredményeket mutatott a hagyományos túrógombóccal. Ugyanakkor az ízélmény terén nem sikerült teljesen megfelelni a célnak és érzékelhető tojásos mellékíz jelent meg a termékekben. Bár az érzékszervi élmények hasonlóak a ToTu gombóc esetén, azonban nem éri el ugyanazt a kedveltségi szintet, mint a hagyományos túró gombóc. Az érzékszervi felmérések azt mutatják, hogy a legkedveltebb minta a hagyományos zsemlemorzssával bevont túrógombóc volt a fogyasztók körében. A morzsás ToTu gombóc kevesebb, mint átlag egy ponttal maradt el a sima hagyományos túrógombóc kedveltségétől. Mivel a morzsával borított minták magasabb kedveltséget értek el, mint a sima gombócok, ezért fontolóra kell venni a későbbiekben a már morzsázott termék előállítását. Nem utolsó sorban a minták előfőzésével is érdemes lenne további kísérleteket végezni, hogy a fogyasztók számára egy kényelmi terméket tudjunk előállítani.

Összegezve a termékfejlesztés sikeresnek tekinthető, mivel a TOTU-s változat nem maradt el lényegesen a túróstól. Mindazonáltal érdemes további fejlesztéseket végezni annak érdekében, hogy ezen három tulajdonság is megfelelő eredményeket érjen el a vizsgálatok során. A túrós illat és íz, valamint az édesség paraméterek javításával a termék kedveltsége is javulna.