



Élelmiszertudományi Kar
Gabona és Iparnövény Technológiai Tanszék

Csökkentett szénhidrát tartalmú és gluténmentes
sajtos tallér fejlesztése, valamint reológiai és
érzékszervi minősítése.

Flórián Rebeka

Budapest

2023

Egyre inkább teret kapnak az alternatív alapanyagokból készült élelmiszerek. Statisztikailag növekszik azon fogyasztók száma, akik valamilyen ételallergiával, vagy krónikus betegségekkel küzdenek. A modern világunknak köszönhetően egyre több érzékenységgel küzdő embert diagnosztizálnak, azonban nem feltétlenül azért, mert a számuk növekszik, hanem az orvostudomány fejlődésének köszönhetően van lehetőség a betegségek felismerésére. A kereskedelmi piacnak alkalmazkodnia kell, hogy biztosítani tudják ételallergiával/ételintoleranciával küzdőknek is tápanyagokban gazdag, minőségi, de ugyan akkor finom ételeket. Sok esetben ezek az érzékenységek társulnak egymáshoz, így a gyártóknak folyamatos termékfejlesztéseken kell dolgozniuk, annak érdekében, hogy megfelelő tulajdonságú kész termékek kerülhessenek a boltok polcaira. Kereskedelmi forgalomban kevés olyan termék van, amely a gluténmentessége mellett szénhidrát csökkentett is, ezért is döntöttem az ilyen irányú termékfejlesztés mellett.

Születésem óta gluténérzékeny vagyok, ezért választottam ezt a hozzám közel álló szakdolgozati témát. Foglalkoztat az élelmiszeriparnak ezen szegmense, hogy hogyan lehet az egészségesebb, alternatív alapanyagokból jó minőségű, ugyan akkor tulajdonságaiban hasonló termékeket fejleszteni, mint a jelenleg forgalomban lévők.

Szakdolgozatom célja, egy olyan gluténmentes tartós termék fejlesztése volt, amelynek a szénhidrát tartalmát csökkentve, azok az emberek is fogyaszthassák, akiknek cukorbetegség is társul a gluténérzékenységük mellé. Ciroklisztból készült, répa péppel, valamint sajttal dúsított tallért készítettem, melynek reológiai, valamint érzékszervi tulajdonságait vizsgáltam.

A cirok fehérjében, valamint ásványi anyagokban gazdag növény, tápértékei hasonlóak a kukoricáéhoz. Magas szénhidrát tartalma miatt nem használják a cukorbetegeknek készült termékekben, azonban egészségmegőrzés, valamint az éghajlat változás miatt érdemes dolgozni a felhasználási módjain, valamint azon, hogy milyen módon illeszthető be a különböző diétákba. Fejlesztési munkám során szempont volt, hogy a szénhidrát tartalom csökkentés mellett, életminőséget javító végtermék készüljön, így az adalékanyagok felhasználását lecsökkentettem. Konjac liszt segítségével tudtam a sajtos tallér tészta állományát javítani, kiváló zselésítő tulajdonsága miatt.

A receptúra kidolgozása során egy tojással dúsított hagyományos ostya receptet vettem alapul. A fejlesztés során a tojással dúsított tallérok nem hozták a várt eredményeket, így érzékszervi minősítés segítségével döntöttem a továbbfejlesztésén. A tojás helyettesítő terméke a sajt volt, aminek a segítségével a késztermék szénhidrát tartalmát nagyobb

mértékben tudtam növelni. A mintákhoz 10-20-30-40-50%-os arányban kevertem répa pépet, majd ezeket reológiai vizsgálatok alá vettem.

A vízakaktivitás eredményei alapján nem befolyásolta számottevően a répa hozzáadott mennyisége a szabad víz arányát. A mikroorganizmusok ilyen alacsony vízakaktivitási százalékok mellett nem képesek folytatni az élettevékenységeiket, így a termék védett a különböző káros folyamatoktól. A nedvességtartalom mérése során a répa hozzáadott mennyisége növelte a termék nedvességét, azonban még így sem befolyásolta nagymértékben a tallér roppanósságát.

Színmérés eredményei alátámasztják a szabad szemmel is látott tallérok közötti színkülönbséget. A répa meghatározó naracssárga színe megjelent a késztermékekben is. A mért eredmények alapján a^* és b^* értékei is pozitív irányban tolódtak el (vörös-sárga szín irányába). A kontroll minta (amely nem tartalmazott répa pépet) színe a cirokliszthez hasonló volt, L^* világossági tényező értékei voltak meghatározóak.

Az állománymérést SMS-mérőberendezés segítségével végeztem el. A mérés során kapott eredményeket statisztikai vizsgálat alá vettem. F- és T-próbák, valamint regresszió számítás segítségével bebizonyosodott, hogy a törhetőséget és a keménységet nem befolyásolja számottevően a répa mennyiségének növelése.

Érzékszervi minősítést is végeztem, melyen laikus bírálók értékelték a termékeket. Háromjegyű számkóddal láttam el a mintákat, így nem befolyásoltam a döntésüket. A mintákat egy 1-9-es kedveltségi skálán, majd egy 1-5-ig terjedő JAR skálán értékelték különböző szempontok szerint. Az eredmények kiértékelése után, amelyet az XLSTAT penalty analysis segítségével végeztem, megállapítható, hogy a 10%-os mértékben dúsított tallér kapta a legtöbb szempontból a „pont jó” értékelést. A magas százalékban répát tartalmazó minták kedveltsége, valamint megítélése is változó volt. A roppanósság, valamint az állag továbbfejlesztése ezeknél a mintáknál javasolt, annak érdekében, hogy a kedveltség növekedjen.

Az érzékszervi minősítés elején feltettem néhány a témával egybevágó releváns kérdést. Arra a kérdésre hogy ismerik-e a cirok növényt mint alternatív gabonaféle, a válaszadók nagy százalékban „igen”-nel válaszoltak. Akik „nem”-mel arra a kérdésre, hogy kellő ismeretterjesztés után fogyasztaná-e a terméket, szinte mindenki „igen”-nel válaszolt.

Összességében úgy gondolom, hogy érdemes az alternatív alapanyagokkal foglalkozni és különböző fejlesztéseket végezni, valamint edukálni az embereket. A felmérésem alapján nyitottak a fogyasztók arra, hogy megismerjék, utána pedig fogyasszák is az adott egészségesebb alternatívát.

Számolt és mért adataim, valamint az érzékszervi minősítés alapján, sikerült egy olyan gluténmentes és szénhidrát csökkentett sajtos tallért fejlesztenem, ami tulajdonságaiban hasonlít a forgalomban lévőkhöz, valamint szívesen fogyasztanak az emberek. A nagyobb százaléku sárgaréppával dúsított sajtos tallérok további fejlesztése indokolt, annak érdekében, hogy a magas zöldség pép arány mellett is megfelelő tulajdonságokkal rendelkezzen.

Flórián Rebeka