



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Budai Campus
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet
Gabona és Iparinövény Technológia Tanszék
Élelmiszermérnök alapképzési szak

Bárdos Anna

**ALGA ALAPÚ FUNKCIONÁLIS
KEKSZ FEJLESZTÉSE**

Belső konzulens: Molnárné Jakab Ivett
egyetemi tanársegéd

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:** Élelmiszertudományi és
Technológiai Intézet,
Gabona és Iparinövény
Technológia Tanszék

Budapest

2025

Tartalmi kivonat

Az elmúlt évtizedekben egyre nagyobb figyelmet kapott az egészséges életmód és a tudatos táplálkozás. Éppen ezért az emberek gyakran választanak cukormentes desszerteket, vagy otthon próbálnak meg egészséges és ízletes alternatívákat készíteni. Ezek az esetek többségében különböző kekszféleket jelentenek, hiszen egyszerű és gyors az elkészítésük.

A dolgozatom célja alga, mint funkcionális összetevő alkalmazása volt kekszekben, így kifejlesztve egy kedvezőbb beltartalmi értékekkel bíró alternatívát, ami kiemelkedhet a többi keksz közül a piacon. Az általam használt *Chlorella* alga jól emészthető fehérjét, lipideket és szénhidrátokat termel, valamint gazdag telítetlen zsírsavakban, esszenciális aminosavakban, vitaminokban és ásványi anyagokban. Az algák képesek a gyors és költséghatékony fotoszintetikus növekedésre, így nem csak a tudatosan táplálkozók körében terjedhet el a termék, hanem fenntarthatósága révén a környezettudatos fogyasztók érdeklődését is felkeltheti.

Háromféle kekszmintát készítettem el: egy kontrollt (0% alga), valamint 2% és 4% *Chlorella vulgaris* algát tartalmazó mintát. Különböző méréseket végeztem el a kekszeken, melynek célja annak megállapítása volt, hogy az alga hogyan befolyásolja a keksz állományát, színét, vízáktívását, nedvességtartalmát, polifenol-tartalmát, antioxidáns kapacitását és természetesen az ízét.

Az eredmények alapján elmondható, hogy kis mennyiségű alga nagyobb végső vastagságot eredményez, mivel a 2% algát tartalmazó keksz 46,29%-kal magasabbra nőttek a sütés hatására, mint a kontroll minták. Ez a tulajdonság a 4%-os keksz esetében megszűnt. A *Chlorella* alga jelenléte jelentős mértékben befolyásolta a termék színét és állományát is. A koncentráció növelésével a keksz egyre mélyebb zöld színt kaptak, továbbá a textúrájuk ellenállóbbá, ropogósabbá vált.

Az alगतartalom emelése a vízáktívás és a nedvességtartalom csökkenéséhez vezetett, ami hozzájárul a mikrobiológiai stabilitás növeléséhez. A polifenol-tartalom és antioxidáns kapacitás vizsgálata során a 4% alga szignifikánsan növelte a mért tényezőket. A polifenol-tartalom közel a négyszeresére, míg a redukáló kapacitás több, mint a háromszorosára emelkedett. A 2% algát tartalmazó kekszben nem volt megfigyelhető nagy változás.

Az érzékszervi vizsgálat során az összes keksz a „semleges” pontszám feletti értéket kapta az átlagolás után, így kijelenthető, hogy a fogyasztók nem zárkóztak el az algás keksztől. Csak

kis mértékben csökkent a kedveltség az alga intenzitásának növelésével, valamint a 4%-os minta kedveltségének szórásából (1,29) ítélve létezik az a fogyasztói réteg, amely kifejezetten kedveli az alga ízét és az általa okozott színt.

Összességében a fejlesztés sikeresnek bizonyult, a *Chlorella vulgaris* kiválóan beépíthető a kekszbe.