

## **Gyümölcslevek előállításának technológiai fejlesztése növényi fehérjék alkalmazásával**

**Zolnai Krisztina**

Élelmiszermérnöki, alapképzés, nappali

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

*Belső témavezető:*

**Dr. Máté Mónika Zsuzsanna**, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

**Kereszturi Julianna**, egyetemi tanársegéd, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

Szakterületemben az almalevek derítéséhez használt zselatin növényi fehérjével történő helyettesítését vizsgáltam. Az állati fehérjék kiváltása növényi alternatívával egy sokat kutatott téma napjainkban a különböző speciális étrendek és a környezeti terhelés miatt. Kétféle alapanyagból (vörösbab töret és zöldborsó hüvely) vontam ki fehérjét és ezeknek az almalevek derítésében bekövetkező hatékonyságát figyeltem meg. Elmondható, hogy melléktermék újrahasznosítás történt, ami gazdasági és környezetvédelmi szempontokból is igen fontos dolog.

Almalevet készítettem az ipari módszerek lemodellezésével, laboratóriumi környezetben és ezt derítettem különböző derítőszer kombinálásával. Egy kontroll minta mellett az esetek felében kovasavat, a másokban pedig bentonitot használtam. Mindkét negatív derítőszer párosítottam a kétféle növényi fehérjével, különböző koncentrációkban, az általam kiszámolt határértékek szerint. Viszonyításként mindkét esetben zselatint és egy iparban elérhető növényi derítőszer (LittoFresh) is használtam.

Olyan paramétereket mértem, amik az ipari gyakorlatnak is megfelelnek és mind értékesség, mind gazdasági szempontból fontosak. Mértem fizikai paramétereket, mint a kiülepedett tartalmat, turbiditást (zavarosság mértéke), refrakciót és transzmittanciát (fényáteresztő képesség) a minták zavarosságának meghatározása érdekében, illetve a szín értékeket is, amikből később színinger különbséget is számoltam. Ezen paraméterek mellett megmértem

még a pH-t, az összes polifenol tartalmat és az antioxidáns kapacitást, mint beltartalmi jellemzőket.

A zselatin a kovasavval kombinálva ülepítette ki a legtöbb tartalmat, sajnos a többi mintám ennyire nem teljesített jól. Kinézetre egyik almalé sem érte el az ipari igények szintjét. Azonban az ránézésre is egyértelmű volt, valamint a mérések is bizonyították, hogy a bentonittal kombinált növényi fehérje mintáim áttetszőbbek lettek, mint a kovasavas párjaik. Ezen belül pedig az a minta, ahol a vörösbab fehérje felső határértékét alkalmaztam egészen jól teljesített a fizikai paraméterek esetében, azonban ez a beltartalmi jellemzőkről nem mondható el. Ott szintén a vörösbab felső és középső értéke adta a legjobb eredményeket, csak kovasavval párosítva.

A kontroll mintám, amihez nem adtam semmit, általában valahol középen végzett, vagy néhány mérésnél (transzmittancia, polifenol tartalom, egyes színértékek) az utolsók között volt. A zselatinos mintát a fentebb említettek alapján kovasavval érdemes párosítani. A LittoFresh szintén jobb eredményeket mutatott a kovasavval kombinálva, sőt a beltartalmi jellemzők mérése során ez a minta kiemelkedően jól teljesített.