

Virág Nelli

Technológiafejlesztés gyümölcs- és zöldséglevék tisztítására növényi eredetű derítőszerekkel

Élelmiszermérnök szak, alapképzés, nappali munkarend

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

Belső témavezető: Dr. Máté Mónika Zsuzsanna, tanszékvezető, egyetemi docens,

MATE, Budai Campus, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

Külső témavezető: -

A téma fontossága többek között gazdasági és táplálkozási szokások viszonylatában fontos. A felhasznált derítőszeres hatékonyságának vizsgálatával jobban meg tudjuk érteni a növényi derítőszeres viselkedését és felhasználhatóságának mértékét. A vizsgálat során fontos szempont volt az egyes derítőszeres közötti kombinációs lehetőség, az esetleges szinergiák felfedezése. A növényi derítőszer kedvezőbb kihasználhatóságához a megfelelő adagolást is vizsgáltam, hogy megállapítható legyen a legideálisabb felhasználási környezet.

Ennek megállapítására 6 féle különböző negatív töltésű derítőszerrel kísérleteztem, illetve pozitív töltésűek közül zselatinnal és a borsófehérje alapú növényi derítőszerrel. A kísérletekhez laboratóriumi körülmények között modelleztem az ipari körülmények között történő almalé előállítás, hogy a lehető leghitelesebb mintákat kapjam. A kísérletek során olyan paramétereket mértem, amelyek az iparban is értékmérő tulajdonsággal rendelkeznek, illetve gazdaságilag is fontos szempontok. Méréseim során vizsgáltam a leülepedett és a tiszta rész arányát, a lé vízzoldható szárazanyag tartalmát, zavarosságát (turbiditás), színét, összes polifenol tartalmát és antioxidáns kapacitását.

Az első kísérlet során a növényi fehérje és zselatinos derítőszeres hatékonyságát vizsgáltam a különböző negatív töltésű derítőszeresekkel kombinálva. Itt arra a következtetésre jutottam, hogy bár nem minden esetben éri el a növényi fehérje a zselatin hatékonyságát, ettől függetlenül megfelelően használható derítőszerként. A kontrol minta nem tartalmazott semmilyen derítőszer, így az ezzel való összehasonlítás során volt igazán látható az egyes derítőszeres hatékonysága.

Az első kísérlet eredményeiből kiindulva a növényi eredetű derítőszerrel kísérleteztem tovább, ahol a gyártó által rendelkezésemre bocsájtott adagolási útmutató szerinti felsőértékeket is használtam. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy pozitív hatással van a derítésre, ha a növényi eredetű derítőszert megnövelt mennyiségben alkalmaztuk. Ezen túl a legjobb kombináció a növényi derítőszerrel a nátrium-bentonit volt.

Az adatok elemzése után megállapítható, hogy az általam használt borsófehérje alapú derítőszer alkalmas a szűrt almalé előállítására, ezzel nagyobb tért adva a vegán termékek számára. Előnyösség az is bizonyítja, hogy nincs szükség új berendezésekre vagy technológiára az alkalmazása során, ezért nem igényel beruházásokat, ezenkívül nem tartalmaz allergént és GMO mentes.

A pozitív élettani hatásokkal rendelkező fenolos vegyületek jelenlétét igazoló kísérlet viszont nem egyértelmű eredményeket adott számomra. Ez alapján nem lehet megállapítani, hogy a növényi derítőszer befolyásolta-e ennek a mennyiséget, ezért ennek további kutatása ajánlott, mivel ez a vegyület család az emberi szervezet számára kedvező hatásokkal bír.

A kísérlet folytatásában érdemes lenne más növényi fehérjék, pl. bab, sárgaborsó, lencse fehérjék hatékonyságát is vizsgálni.