

Hozzáadott nátrium-nitrit csökkentésének lehetőségei a húsiparban, növényi színezék alkalmazásával

Szuttai Péter Pál

Élelmiszermérnöki alapképzési szak, levelező munkarend

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet/ Állatitermék és Élelmiszertartósítási Technológia Tanszék

Belső témavezető: Dr. Surányi József, Tudományos segédmunkatárs, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Belső témavezető: Majzinger Koppány, PhD hallgató, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szakedolgozatom témájául azért választottam a nitritcsökkentés lehetőségét, mert napjainkban felerősödtek azon hangok, melyek a nitrit emberi egészségre gyakorolt káros hatására hívják fel a figyelmet. Emellett a téma aktualitását mi sem emeli ki jobban, mint hogy a 2023/2108-as Európai bizottság rendeletében bizonyos termékeknel, például a hőkezelt húskészítmények esetén, új határértéket fogalmaztak meg a maradék nátrium nitrit és nitrát ion kapcsán, mely határérték, 2025 október kilencedikén lépett életbe.

A fogyasztók körében ezzel párhuzamosan, folyamatosan előtérbe kerül a termékek „E – számoktól” való mentesítésének, felhasznált adalékanyagok csökkentésnek kérdése, ugyanis ezek bizalmatlanságot keltenek a vásárlókban. Mindezt úgy, hogy mesterséges eredetet sugallanak az adott élelmiszer esetében.

Azonban fogyasztói felmérések szerint a tartósítószer az egyik legerőteljesebben aggályt keltő adalékanyag a vásárlók körében (Badrah et al., 2021). Éppen ezért figyelemre méltóak azok a törekvések melyek a nátrium-nitrit kiváltását célozzák. A vásárló szemszögéből kedvezőbb megítélést eredményezhet, a természetes alapanyagok, például színező élelmiszerek használata, amilyen a cékla is. Ugyan a cékla színét adó betanin, hiába természetes anyag, mégis

rendelkezik „E-számmal” (E-162), és mint technológiai szempontból színezék, jelölendő a termék összetevői között. Azonban természetes eredete miatt, feltételezhető, hogy jobb a fogyasztói elfogadása, mint a tartósító szereknek. Éppen ezért választottam vizsgálatom alapjául a céklát, és annak színekialakító hatását.

Kísérletem során hét darab párizsi mintát állítottam elő, melyek közül egy darab a kontroll minta, a további hat pedig csökkentett hozzáadott nitrit tartalmú, vagy hozzáadott nitrit mentes termék volt. Az utóbbi hat minta esetében, a nitrit színekialakító hatását három-három eltérő mennyiségben hozzáadott (0,2%; 0,4%; 0,6%) céklalé por adagolásával igyekeztem pótolni, hogy a párizsra jellemző kellemes rózsaszínes színt biztosítani tudjam.

A mintákat tristimulusos színmérő készülékkel, valamint érzékszervi bírálat segítségével vizsgáltam. A műszeres színmérést, elvégeztem a nyers terméken, majd főtt állapotban, valamint a főzést követő napon, végül a főzés napját követően egy héttel később is. A műszeres mérés során minden minta esetében, mind a négy alkalommal három-három mérést végeztem, melynek L*, a*, és b* adatait rögzítettem. Érzékszervi bírálat során a bírálóknak elsőként szín, állomány, illat, és íz tulajdonság alapján kellett a mintákat pontozni, ezt követően a mintákat színük kedveltsége alapján rangsorolniuk kellett, majd harmadjára a mintákat a színük szerint leíró jellegű bírálatban kellett megítélni.

Az érzékszervi vizsgálatok alapján azt találtam, hogy azon minták kedveltsége nagyobb volt, melyek hozzáadott nitrittel készültek, azon mintákhoz képest melyek előállításához csupán konyhasót használtam. Ezzel egybehangzóan a főtt állapotban végzett műszeres színmérés a hozzáadott nitrittel készült mintákban magasabb a* (vöröses árnyalat) értéket mutatott, ami a nitrogén oxid segítségével kialakult nitrozo-mioglobin, majd hőkezelés hatására átalakult nitrozo-miokromogén színekialakító hatásának köszönhető.

Ez a megfigyelés azt támasztja alá, hogy a hozzáadott nitritnek lehet egy szükségszerű, ideálisan alacsony mennyisége, mely hozzájárul a termék megfelelő érzékszervi tulajdonságainak kialakításához, de teljes elhagyása ilyen formán jelenleg még nem valósítható meg.