

Nagy hidrosztatikus nyomás hatása gyümölcspürék érzékszervi tulajdonságaira

Szappanos Veronika

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Élelmiszermérnök mesterképzési szak, nappali munkarend

Belső témavezető: Dr. Dalmadi István, egyetemi docens, Állattermék és Élelmiszertartósítási Technológia Tanszék

A gyümölcs smoothie fogyasztás egy megfelelő módja annak, hogy az egészséges táplálkozás részeként beviessünk számos fontos tápanyagot a szervezetünkbe. Ezek a gyümölcs alapú termékek rendkívül gazdagok vitaminokban és ásványi anyagokban, így ennek köszönhetően támogatják az immunrendszer megfelelő működését. Emellett a gyümölcsök természetes rostokban gazdagok, amelyek segítik az emésztés szabályozását, csökkentik az éhségérzetet és segítik a koleszterinszint csökkentését. A gyümölcsökben található antioxidánsok is rendkívül fontosak, mivel ezek segítik a szervezetet a szabadgyökök elleni védekezésben és csökkentik a krónikus betegségek kialakulásának kockázatát. Továbbá a gyümölcsökben előforduló cukrok és szénhidrátok pedig megfelelő energiaforrást biztosítanak a szervezetnek.

A fogyasztók számára pozitívum, ha könnyen és gyorsan be tudják vinni a szervezet számára fontos tápanyagokat, ilyen szempontból a smoothie-termékek ideális alternatívát nyújtanak számukra. Ahhoz, hogy ezek a termékek a boltokban kaphatóak legyenek, bizonyos kezelési, tartósítási folyamatokon át kell esniük.

Azonban manapság egyre inkább fontossá válik a vásárlók számára, hogy a megvásárolt termékek tartósítószer mentesek legyenek. Továbbá a smoothie-termékek kezelése során kiemelten fontos, hogy az értékes tápanyagok, vitaminok és egyéb értékes összetevők ne sérüljenek. Az előbb említettekre az élelmiszerek kíméletes kezelése egy megfelelő megoldást nyújthat, mert lehetővé teszi, hogy ne kerüljenek mesterséges anyagok a termékekbe, illetve, hogy az élelmiszerek eredeti összetétele csak minimálisan változzon.

Az élelmiszerek kíméletes kezelésének egyik módja a nagy hidrosztatikus nyomású kezelés.

Ez a módszer lehetővé teszi, hogy a smoothie-termékek megőrizzék az összetevők eredeti értékeit, beleértve a tápanyagokat, vitaminokat, íz- és aromanyagokat, miközben meghosszabbítják az eltarthatóságot. Az eljárás előnye, hogy az érzékszervi tulajdonságok csak kis mértékben változnak.

Ez előbb említettek okán a kutatásom célja az volt, hogy megvizsgáljam, hogy hogyan befolyásolja a nagy hidrosztatikus nyomás és a hőkezelés kombinációja a gyümölcspürék érzékszervi tulajdonságait, valamint hogy a kezelés sorrendjének megváltoztatása milyen hatással van a termékek minőségére. Továbbá azt is vizsgáltam, hogy a minták két hetes hűtött tárolása milyen hatást gyakorol az érzékszervi minőségre.

A kísérlet során a gyorsfagyasztott szamócát, mandulatejet, banánt és avokádót tartalmazó smoothie-mintákra 200 MPa-on kezeltem 5 perces nyomásontatási idő mellett egy Resato FPU-100-2000 típusú nagy hidrosztatikus nyomású élelmiszertartósító berendezésben, majd 60 °C-os vízfürdőben hőkezelttem 10 percig. A vizsgálat során a kezelések sorrendje változtatva volt, így készült olyan minta, amelyet először hőkezelttem, majd ezután esett át a nyomáskezelésen, valamint olyan is, amelyet először nyomáskezelttem, majd hőkezelttem.

Az elkészült mintákat két hétig 6 °C-on tároltam, majd friss mintákat készítettem az előbb ismertetett a módszerrel. Emellett két kezeletlen kontroll minta is készült, egy friss és egy 14 napig hűtve tárolt.

Az elkészült mintákat Alpha Astree elektronikus nyelv, illetve Alpha MOS Heracles NEO elektronikus orr berendezés segítségével elemeztem. Valamint a mintákat érzékszervileg minősítette 20 bíráló is.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a kezelések sorrendjének változtatása minimális hatást gyakorolt az érzékszervi tulajdonságokra.

Azonban maga a kezelés érzékszervi változásokat eredményezett a mintákban a kontroll mintákhoz képest. A két héten át tartó hűtve tárolás volt a legmeghatározóbb tényező, ez okozta a legnagyobb érzékszervi elváltozást. Tehát elmondható volt, hogy a kíméletes kezelések ellenére is jól megkülönböztethetőek voltak a kezelt minták a kezeletlen mintáktól, továbbá a minták a 14 napos tárolás alatt nem őrizték meg a termékre jellemző friss jelleget. Mind a mesterséges érzékszervi minősítés, mind az emberi érzékszervi bírálat is megerősítette ezeket az eredményeket.