

Szent István Egyetem Élelmiszertudományi Kar
Csokoládé-, kávé-, teakészítő mester szakmérnök / szaktanácsadó szakirányú továbbképzési
szak

Gabona és Iparinövény Technológia Tanszék

Major Luca

A zsírmigráció vizsgálata töltött bonbonok esetében, gyorsított tárolási kísérlettel

A csokoládé termékek tárolásánál a minőség romlását legtöbbször a kiszürkülés (fat blooming) okozza. Töltött csokoládék esetében a csokoládé lágyulásával és a töltelék keményedésével jár együtt. Bonbonok esetében különösen fontos az esztétikus megjelenés, fényes felület.

Munkám célja a zsírmigráció vizsgálata volt töltött bonbonok esetében. A vizsgálatokhoz mogyorós, mandulás és diós bonbonokat készítettem. Az egyéb tényezők befolyásának kizárása miatt törekedtem arra, hogy csak a töltelék alapanyagában különbözzenek, minden más körülmény egyezzen. A csokoládéhéj előállításához Callebaut 811-es csokoládét használtam, a töltelékhez megpörkölttem az olajos magvakat, és (aprítás után) cukrot adtam hozzájuk. A bonbonokat gyorsított tárolási kísérlettel vizsgáltam. A gyorsított tárolási kísérletekkel megállapítható a termék minőség-megőrzési ideje is. A tárolást Climacell klíma szekrényben végeztem. Egy ciklus 24 óráig tartott, 12 órát 21 °C-on voltak a bonbonok, majd 12 órát 31 °C-on. A ciklus folyamatosan ismétlődött, a tárolás 3 hétig tartott. A bonbonok változását hetente mért állományvizsgálattal és színméréssel követtem. A töltelégeket olaj eresztő képességgel jellemeztem, hozzávetőlegesen mértem olajtartalmukat is.

Megállapítottam, hogy a diós tölteléknek lett a legnagyobb az olajtartalma és az olajeresztő képessége. A mandulás és mogyorós töltelékek jellemzői közelebb álltak egymáshoz, és bár a mogyorósnak mértem kisebb olajtartalmat, az olajeresztő képessége ennek lett nagyobb. A bonbonok keménységében és a görbe alatti területben igen nagy szórások mutatkoztak, melyet a bonbonok alakjára és a csokoládé héj kis vastagságára vezettünk vissza. A mintadarabok keménysége az első hét után csökkent, majd enyhén emelkedett. Legjobban a diós darabok keménysége csökkent, mely a nagy olajtartalmával, és olajeresztő képességével magyarázható. A görbe alatti terület összességében mindhárom féle bonbon esetében nőtt, a mandulánál a legjobban, diósnál a legkevésbé, de a harmadik hét végére a szórás ezekben az értékekben igen nagy lett. A számolt színkülönbség értékekből

kiderült, hogy az egyes mérési időpontok között nagyobb színelkülönbség adódott, mint a különböző fajta bonbonok között.

Összességében megállapítható, hogy a bonbonok minősége az első tárolási hét után jelentősen romlott, bár kiszürkülés nem volt észlelhető felületükön, állományuk nem volt megfelelő, tetejük beszakadt, alakjuk deformálódott. A pontos minőségmegőrzési idő megállapításához állandó szobahőmérsékleten való tárolás vizsgálata szükséges. A további vizsgálatoknál célszerű a gyorsított tárolási kísérletet párhuzamosan végezni az állandó szobahőmérsékleten való tárolással, így összehasonlíthatóak lesznek, kiderül, hogy a feltételezett minőségmegőrzési idő a gyorsított tárolással megvalósul-e a szobahőmérsékleten való tárolásnál is, vagy érdemes lenne-e más beállításokat alkalmazni. Ajánlott továbbá más formájú bonbonok készítése és a héj vastagságának növelése, az állományvizsgálatnál tapasztalt ingadozások kiküszöbölésére, valamint a minták tetejének beszakadása is elkerülhető ezzel. Vastagabb csokoládé héjjal a migrációs folyamatok is változnak majd, a minőségmegőrzési idő is növelhető. A migrációs folyamatok lassítását, csökkentését a töltelék receptjének megváltoztatásával is elérhetjük, kevesebb olajos maggal, tejsír adagolásával például.