

Az MSZ 12257–68 „Tejjel készült kakaóital” és az MSZ 9435–60 „Kakaópor” szabványok minőségi követelményeinek összefüggése

BORSI MIKLÓS NÉ

Tejipari Tröszt Tejtermékek Ellenőrző Állomása. Budapest

A tejipari üzemek évenként mintegy 96 000 hl sovány tejeskakaót gyártanak, ehhez mintegy 240 t kakaóport használnak fel. A Magyar Édesipar gyárai által a tejipari üzemeknek szállított kakaópor MSZ 9435–60 szabvány szerinti I. oszt. minőségű.

A kakaóital minőségi követelményeit az MSZ 12257–68 számú szabvány, illetve annak 1968-ban módosított tervezete írja elő. A minőségi követelmények legfontosabbika az ital zsírmentes szárazanyagtartalmára (16,5 súly%) és üledékére (az italszuszpenzió tartósságára) vonatkozó előírás. A Tejipari Tröszt Tejtermékek Ellenőrző Állomása által 1968. évben mintázott és vizsgált kakaóital minták zsírmentes szárazanyagának átlagértéke 10 tejipari vállalattól származó 743 minta alapján 16,7% volt. A kakaóital üledékének mennyisége az év folyamán sokszor adott okot a kifogásolásra.

A kakaópornak az MSZ 9434–62 „Kakaópor és kakaópor készítmények mintavétele, vizsgálata és csomagolása” című szabványban és a kakaóitalnak az MSZ 12257–68 számú szabványban leírt üledék mérési módszere nem azonos. Az MSZ 12257–68 számú szabvány az üledék meghatározására a következő előírást adja: 20°-ra beállított mintából 30 mm belső átmérőjű mérőhengerbe, a technológiai előírásnak megfelelően elkészített italból 100 ml-t öntünk, 20 °C-on 1 óráig állni hagyjuk. Az üledék térfogatát 1 óra múlva 0,5 ml pontossággal leolvassuk. A megengedett üledék 3 ml alatt legyen.

Az MSZ 9434–62 szabványban előírt üledék vizsgálati módszer szerint 10 g kakaóport kell 230 ml tejből szuszpendálni és az ülepedést 10 perc múlva kell 30–33 mm átmérőjű mérőhengerben leolvasni, a megengedett ülepedés 25 ml, 10 g kakaópor tömörítetlen térfogata azonban 20–25 ml, így teljes kiülepedés esetén is bármilyen kakaópor szabványos minőségű lehet.

A kétféle üledékmérési módszer az összes szárazanyagtartalom átszámításával sem tehető összehasonlítvóvá, mivel a részecskék ülepedési sebessége a koncentrációtól független, csupán a Stokes törvénynek engedelmessékedik:

$$v = \frac{2}{9} r^2 \frac{(\rho - \rho_0)g}{\eta}$$

ahol

- v ülepedési sebesség
- r a részecske sugara
- a részecske anyagának sűrűsége
- f a közeg anyagának sűrűsége
- belső súrlódási együttható
- g nehézségi gyorsulás

1969. évben 12 véletlenszerűen vett, kakaóital ipari gyártásra használt kakaópormintából – lásd 1. táblázat – vizsgálatokat végeztünk arra vonatkozóan, hogy azokból a kakaóital gyártástechnológiai utasításának megfelelően készült kakaóital üledéke kielégíti-e a követelményeket.

Az 1. táblázatban foglalt adatok alapján nem találtunk összefüggést a kakaópor súlyszázalékban kifejezett homoktartalmának, szárazanyagra számított nyersrost-tartalmának, kakaóhéj tartalmának együttes értéke és az italszuszpenzió bármelyik módszerrel mért tartóssága között. Nincs összefüggés a súlyszázalékos homoktartalom, szárazanyagra számított nyersrost-tartalom, kakaóhéj tartalom külön-külön mért értéke és az italszuszpenzió bármelyik módszerrel mért tartóssága között. Nem értékelhető az őrlési fok és az italszuszpenzió tartósság összefüggés, továbbá nem mutat kapcsolatot az ülepedési sebességgel a feltárt és feltáratlan kakaóporminták pH értéke sem.

Mivel az MSZ 9434–62 számú szabvány előírása szerint vizsgált jellemzők egyike sem hozható összefüggésbe az ülepedés mértékével és sebességével, az Édesipari Kutató Intézet által kidolgozott módszerrel, mikroszkópos részecskeszámlálással meghatároztuk az átlagos diszperzitás fokkal rokon „D” számot. Feltételeztük, hogy a „D” szám az ülepedési sebességgel összefüggésbe hozható, azonban a feltételezést igazolni nem tudtuk.

Összefoglalva, az MSZ 9435–60 számú termékszabvány minőségi előírásai közt nincs olyan jellemző, mely az italszuszpenzió tartósságával összefüggésben állna. Az MSZ 12257–68 számú szabvány 1968. évi felülvizsgálatakor a kakaópor és a kakaóital üledék előírásai közötti ellentmondás már ismert volt, azonban az üledékre vonatkozó követelményt a korábbi szabványhoz képest enyhíteni nem lehetett, mivel ez rosszabb minőségi feltételek elfogadását jelentette volna. Célzerű megoldás a jelenlegi kakaópor termék- és vizsgálati szabvány módosításakor a tejipari követelmények figyelembevétele és az üledék-, illetve italszuszpenzió tartósság meghatározási módszer azonosítása.

A szerkesztőbizottsághoz a következő dolgozatok érkeztek:

Csiszár B., Mindszenty, Palmainé és Gyebrovsky: Klórozott szénhidrogén maradékok vizsgálata a Szegedi Szalámigyár termékeiben. (1970. szept. 12.)

Varju Mihály: Az atomabszorpciós spektrofotometria alkalmazása az élelmiszer-kémiai vizsgálatokban. (1970. dec. 12.)

Jánossy Gyuláné: A tej és tejtermékek mikrobiológiai minőségének néhány problémája. (1970. dec. 18.)