

A zsír propilgalláttartalmának meghatározása

TOMPOS ALBERT

Megyei Minőségvizsgáló Intézet, Kaposvár

A galluszsav sói és észterei a gallátok erősen redukáló hatásúak. Ezen tulajdonságuk teszik őket alkalmassá anti-oxidánsként való felhasználásra. A zsír avasodásának megelőzésére a propilgallátot kiterjedten használják.

Zsírolvasztó üzemekben ezen célból 1,5%-os ún. törzsoldatot készítenek és ebből 1 kg-ot kevernek 99 kg zsírba. A kész zsír tehát 0,015% propilgallátot tartalmaz. A propilgallátot szokták ettől eltérő mennyiségben is a zsírba keverni.

A propilgallát kis mennyisége forró zsírban oldódik. 1,5%-nyi mennyiséget azonban csak egészen forrón és gondos keverés közben képes feloldani. A hőfok csökkenésével, ami az üzemben elkerülhetetlen, az oldhatóság rohamosan esik és megindul a gallát kiválása: a tartály fenekén ülepszik le. Ennek következtében a törzsoldat felső rétegei 1,5%-nál kevesebb gallátot tartalmaznak és az ezzel készült zsír gallát tartalma kevesebb lesz 0,015%-nál. Viszont a törzsoldat alsó rétegeiben a gallát szuszpenzió alakjában felhalmozódik. Ezen esetben a kész zsír galláttartalma lényegesen nagyobb lesz 0,015%-nál: annak többszörösét is elérheti. Sőt olyan mennyiségben is kerülhet a zsírba, hogy azt erősen keserű ízűvé teszi. Ezen kellemetlenséget meg lehet előzni, ha a törzsoldatot 1,5% helyett 0,5% propilgallát tartalommal készítik. Ilyen esetben 80—90 C° esetében sem kell tartani a propilgallát kicsapódásától. Természetesen az ilyen 0,5%-os törzsoldatból háromszor annyit kell a zsírba adagolni, mint az 1,5%-osból.

A zsír propilgallát tartalmának ellenőrzése céljára szükséges volt olyan vizsgálati módszer, amellyel a mennyiségi meghatározást lehetőleg gyorsan el lehet végezni. Ezen módszer alapjául nagyon jól lehetett *Wenger* (1) azon megállapítását használni, mely szerint zsírt abs. alkoholban oldva és az oldathoz tömény ammoniát adva, antioxidáns jelenlétében rózsaszín keletkezik.

Wenger közleménye szerint 1 g zsírt kémcsőben 2 ml abs. alkoholban homogén oldat eléréséig melegíteni kell. Utána le kell hűteni, míg az oldat zavarossá válik, 0,5—1,0 ml tömény ammoniát adni hozzá és gyengén rázogatni. Gallátok jelenlétében intenzív rózsaszín keletkezik. Olajoknál alkohol hozzáadása nélkül vizsgálhatunk. A módszer annyira érzékeny, hogy vele 0,001% galláttartalom még kimutatható.

A *Wenger* megfigyelése szerinti rózsaszín azonban nem

állandó, rövid idő múlva sárgába megy át. Ezen sárga szín már állandó és ezért mennyiségi meghatározásra alkalmasabb a rózsaszínél.

Az itt leírt meghatározási módszer lényegében kolorimetrikus eljárás, amely azon alapszik, hogy ismert propilgallát-tartalmú zsírminták leírt módon előállított sárga színárnyalatát összehasonlítjuk ismeretlen mennyiségű propilgallátot tartalmazó zsírminta hasonló módon előállított színárnyalatával.

Ha a sárga oldatot még meg is szűrjük, a mennyiségi meghatározás nagy pontossággal végezhető. Ezen esetben az anyagokból kétszeres mennyiséget kell venni, hogy elegendő oldatunk legyen az összehasonlításhoz. Tehát 2 g zsírt, 4 ml abs. alkoholt és 1,5 ml tömény ammoniát. A szűrést száraz kisméretű szűrőpapíron kell végezni és az oldatot kb. 15 mm belső átmérőjű kémcsőben felfogni.

Az ismert propilgallát-tartalmú zsírmintákat a következő módon kell készíteni: kb. 150 ml-es főzőpohárba 100 g propilgallátmentes zsírt kell bemérni. Hozzáadjuk a propilgallát analitikai mérlegben lemért mennyiségét, majd dróthálón óvatosan melegítjük, figyelve, hogy a gallát teljesen feloldódjék a megolvadt zsírban és abban egyenletesen elkeveredjék. Ezután kihűlni hagyjuk és tároló edényben száraz, hűvös, sötét helyen tartjuk, ahol hosszú ideig változatlan marad. Az összehasonlító zsírminták készülhetnek 0,0075, 0,015, 0,030, 0,045, 0,075% propilgallát tartalommal, vagy tetszés szerinti más részletezéssel. Kis gyakorlattal elsajátítható, hogy a vizsgált zsírminta fenti módon előállított színárnyalata melyik két összehasonlító zsírminta színárnyalata közé esik.

IRODALOM

- (1) Wenger F: *Mitteil. Lebensmittelunt. u. Hyg.* 45. 587. 1954.