

Gıda Günlüğü

Ziraat Yük.Müh. Gülgün AKBABA

GIDALARIMIZI MUHAFAZA YÖNTEMLERİNDEN BAZILARI

Günlük yaşamımızda hepimizin çok sık duyduğu bazı kelimeler var. Pastörizasyon, sterilizasyon, soğutma, dondurma, kurutma gibi kelimeler daha doğrusu tanımlamalar bunlar. Bu kelimelerin hepsi de gıda sanayiinde önemli yer tutan işlemler. Örneğin, meyve suyu, süt ve benzeri içeceklerde pastörizasyon işlemi bu gıdaların oluşumunda önemli rol oynayan basamaklardan biri. Yazımızda da bu kelimelerin anlamlarını açıklamayı amaçladık.

Mikrobiyolojik ve enzimatik değişimleri sınırlamak veya önlemek amacıyla gıdalara çeşitli dayandırma yöntemleri uygulanır. Bu dayandırma yöntemlerinde, mikroorganizmalar öldürülmek suretiyle (örneğin konserve) veya canlı olarak kalsalar bile ortamdaki çoğalma ve işlevlerini önleyecek koşullar sağlanarak, (dondurma, kurutma gibi) etkisiz hale getirilirler.

Bir de ortamdaki zararlı mikroorganizmaların faaliyetleri önlenirken, zararsız olanlar için çalışabilecekleri bir ortam hazırlanır. Asitle dayandırma yönteminin özünü oluşturan bu işleme turşuyu örnek verebiliriz.

Enzimler ve onlara bağlı kimyasal reaksiyonlar ise gıdanın fiziksel, kimyasal, duysal niteliklerinin bozulmasına, kalitenin düşmesine neden olmaktadır.

ISIL UYGULAMA

Gıdaları dayandırma amacıyla uygulanan yöntemlerden pastörizasyon ve sterilizasyon, ısı uygulama ile muhafaza anlamına gelmektedir.

Herhangi bir gıdanın 100°C üzerinde, genellikle de 100-130°C arasında ısıtılması işlemine sterilizasyon adı verilir. Sterilizasyonda amaç toksin üreten mikroorganizmalar ve sporların öldürülmesi, enzimlerin inaktivasyonudur. 100°C altındaki ısı uygulamaları ise pastörizasyon adını alır. Pastörizasyonda amaç patojen mikroorganizmaların öldürülmesi ve enzimlerin inaktivasyonudur.

Tabii ki pastörizasyon ve sterilizasyon işlemleri uygulanırken gıdanın pH derecesine bakılır. Çünkü mikroorganizmaların ısıya dirençleri ortamın pH değeri düştükçe azalır. pH derecesi 4.5 altında olan gıdalar (ki bunlara asit gıdalar da diyebiliriz) pastörizasyon işlemine tabi tutulurlarken, pH derecesi 4.5 üzerinde bulunan gıdalar (düşük asitli gıdalar) steri-

liz edilirler. Sütün pH'sı 4.5 üzerinde olmasına rağmen ona pastörizasyon işleminin uygulanmasının nedeni ise pastörize süt üretiminde amacın dayanıklı bir ürün elde etmek olmayıp sadece verem mikroorganizmasının (*Mycobacterium tuberculosis*) öldürülmesidir. Eğer amaç dayanıklı süt elde etmek ise o zaman pH derecesi nedeniyle sterilizasyon işlemi uygulanır.

DONDURARAK MUHAFAZA

Dondurarak muhafaza da ise amaç mikroorganizmaların gelişmesi ve üremesini durdurmak, biyokimyasal ve kimyasal tepkimeleri en aza indirmektir. Dondurarak muhafaza da hücre suyunun donması ve hücrelerin ölmesinin sağlanmasına kadar sıcaklık düşürülür. Uygulamada gıdalar -40°C'ye kadar dondurulmakta, -18, -20°C arasında da depolanmaktadır. Tabii ki dondurulmuş gıdalar tüketiciye ulaşıncaya kadar dondurulmuş durumda olmalı ve depolamada da -18°C'nin üstüne çıkılmamalıdır. Çünkü dondurulup çözünen gıda artık steril değildir ve bu durumlarda bozulma daha hızlı devam eder.

SOĞUKTA MUHAFAZA

Soğutma veya soğukta muhafaza ise biyokimyasal ve mikrobiyolojik hareketlenmeleri sınırlandırmak amacı ile uygulanır. Soğukta muhafaza da gıdanın hücre suyu en çok donma noktasına kadar soğutulur. Örneğin meyve ve sebzeler de bu sıcaklık +4°C ile -2°C arasında değişir. Gıdaları buz dolabında saklama, soğukta muhafaza yöntemidir. Bu yöntemin dondurarak muhafaza ile karıştırılması gerekir.



KURUTMA

Kurutma ise suyun ortamdaki uzaklaştırılması ile mikroorganizmaların gelişmesini önlemek ve biyokimyasal, kimyasal tepkimelerin intensitesini en azda tutmaktır.

Kurutma sırasında ortaya çıkan önemli kimyasal olaylar enzimatik olmayan renk koyulaşması ve oksidatif acılaşmadır. Su içeriği azaltılmış bir gıda tekrar su alırsa yeniden bozulma olayı görülür. Bu durumu önlemek için kurutma ile dayanıklı hale getirilmiş gıdaların su aktivitesi, belli bir düzeyin altında kalmalıdır.

Gıda bulmacasının cevapları 33. sayfadadır.