

GIDALARDA MİKROORGANİZMA SAYISININ ÖNEMİ

Prof.Dr.Kamuran AYHAN

İnsanlar besinlerini bitkiler ve hayvanlardan elde ettiğine göre bu iki ana gruba giren besin türlerini tanımak gerekir. Her iki ana gruptaki besin maddeleri dört alt grupta toplanırlar.

Bitkisel Besinler

- 1.Hububat ve hububat ürünleri
- 2.Şeker ve şekerli ürünleri
- 3.Sebze ve sebze ürünleri
- 4.Meyve ve meyve ürünleri

Hayvansal Besinler

1. Et ve et ürünleri
2. Kanatlı etleri ve yumurtalar
3. Balık ve diğer deniz ürünleri
4. Süt ve süt ürünleri

Besin öğeleri bu alt gruplardan oluştuğuna göre bu besinler üzerinde bulunabilecek mikroflorayı tanımak daha ileride karşılaşılabilecek olan mikrobiyolojik problemlerin çözüm yollarının bulunmasında önem taşır. Diğer yandan, doğal olarak bu gıda maddeleri üzerinde bulunabilecek mikroorganizmalar bilinecek olursa gıdanın daha sonra geçireceği evrelerde üzerinde bulunabilecek mikroorganizmaları tahmin etmek de olasıdır. Hiçbir işlem görmemiş gıdada değişen sayıda mikroorganizma bulunabilir. Bu nedenle :

Gıdaların mililitresinde toplam aerobik mezofilik bakteri (TMAB) sayısı ve bu sayı içinde hangi çeşit mikroorganizmanın ne oranda bulunduğu gıdanın işleme emniyeti bakımından önemlidir. Gıdalardaki toplam mikroorganizma sayısını saptayacak tek bir yöntem veya besiyeri yoktur. Bu nedenle gıdalarda en fazla aerobik mezofilik bakteriler bozulmaya neden olduklarından bunlar toplam mikroorganizma olarak nitelendirilmektedir. Diğer mikroorganizmaların varlığı ise gerektiğinde belirlenmekte ve bunun için özel yöntemler kullanılmaktadır.

Aerobik mezofilik bakteri sayısı;

- 1) Gıdanın orijinal kontaminasyonu (bulaşması)
- 2) İşleme sırasında işleme koşullarına bağlı olarak mikroorganizma sayısının azalıp çoğalması
- 3) İşlem gören ürünün daha sonra yeniden kontamine olması,
- 4) Depolama, taşıma ve satış sırasında gıda üzerinde bulunan mikroorganizmaların ölmeleri veya üremeleri nedeniyle çok değişkenlik gösterir.

Sayı gibi mikrobiyel flora da sürekli değişkenlik gösterir. Saklama koşulları hem sayı, hem de flora üzerinde çok etkilidir. Buzdolabında saklanan taze ette mikroorganizma sayısı arttığı halde kurutulmuş veya dondurulmuş gıdalarda azalmaktadır. Bu da gösteriyor ki, saklama koşulları gıdanın cinsine göre seçilmek zorundadır. Aerobik mezofilik bakteri sayısı aynı tür gıdalarda bile ürün çeşidine ve depolama süresiyle, sıcaklığına bağlı olarak gramında 10'dan daha az veya yüz milyondan (100.000.000) daha fazla olabilir. Bu da aynı gıdanın işlenmesi sırasında farklı teknolojik uygulamalar gerektirebilir.

Hayvansal ürünlerin çoğunun 1 gramında 1.000-100.000 arasında mikroorganizma bulunur. Kıymada, etin çeşidine, kıyım işlemine ve etin su bırakma derecesine bağlı olarak bütün ete oranla çok daha fazla sayıda bakteri bulunmaktadır.