

MİKROORGANİZMALARIN OLUŞTURDUĞU KİMYASAL DEĞİŞİKLİKLER

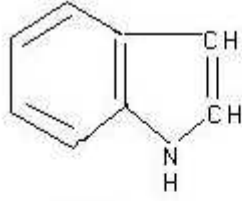
Prof.Dr. Kamuran AYHAN

Gıda maddelerinde çok sayıda ve değişik yapıda organik bileşikler bulunmaktadır. Gıdaların üzerinde gelişen mikroorganizmaların metabolik aktivitelerine bağlı olarak, birbirlerinden farklı birçok biyokimyasal değişimler ve bunların sonucunda ise değişik yapıda ürünler ortaya çıkar. Bu konuyla ilgili olarak sadece gıdalardaki temel yapı maddelerinin parçalanması ve oluşan önemli ürünler ele alınmıştır.

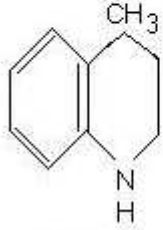
8.1. Azot İçeren Organik Bileşiklerde Oluşan Değişiklikler

Gıda maddelerinde azot içeren organik bileşiklerin en önemlisi proteinlerdir. Yüksek moleküllü bileşiklerin mikroorganizmalar tarafından azot kaynağı olarak kullanılabilmesi için, önce proteolitik enzimler tarafından polipeptit, peptit ve aminoasit gibi daha basit yapılu bileşiklere hidrolize edilmeleri gereklidir. Proteinazlar, proteinleri hidrolize ederek peptidlere ayrılırlar ve bu olay gıdaların acı bir tat almasına yol açar. Peptidazlar ise polipeptitlerin daha basit peptidlere ve aminoasitlere ayrışmasını sağlar. Bazı gıdalarda özellikle peynirlerin olgunlaşması sırasında aminoasitlerin ortaya çıkışı, peynirin karakteristik tadını almasını sağlar.

Genel olarak proteinlerin bu şekilde hidrolizi arzu edilmeyen ürünlerin oluşması ile sonuçlanmaz. Ama bu olayın anaerobik koşullarda meydana gelmesi, istenmeyen kokuların oluşmasına yol açar. Kokuşma olarak tanımlanan bu olayın sonunda kötü kokulu, hidrojen sülfür, metil ve etil sülfür gibi kükürtlü bileşikler, amonyak, aminler, indol, skatol ve yağ asitleri oluşur. Merkaptan; alkollerin sülfür analogudur. Amin ise amonyağın organik türevidir.

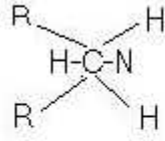


INDOL



SKATOL

Merkaptan : R-SH



CH_3SH

Metilmerkaptan

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$

Etilamin

Yağ Asitleri: R-COOH

HCOOH (Formik asit)

CH_3COOH (Asetik asit)

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (Propiyonik asit)

Mikroorganizmaların aminoasitler üzerindeki etkileri deaminasyon veya dekarboksilasyon şeklinde görülür. Bazen her iki reaksiyonda izlenebilir. Mikroorganizmaların aminoasitler üzerinde oluşturdıkları değişiklikler Çizelge 8.1 de verilmiştir.