

Peynirlerden Kaynaklanan *Staphylococcus aureus* Zehirlenmesi

Sibel Milci*, Hasan Yaygın

Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Antalya

* smilci@akdeniz.edu.tr

Özet

Micrococcaceae familyasından olan *Staphylococcus* türleri Gram pozitif, fakültatif anaerob, spor oluşturmeyen, hareketsiz ve katalaz pozitif bakterilerdir. Bu cins içinde 28 tür ve 32 alt tür bulunmaktadır. Familyada yer alan *Staphylococcus aureus*, başta ısıl işlem olmak üzere mikroorganizmaların indirgenmesine yönelik tüm uygulamalara karşı yüksek bir duyarlılık göstermesine rağmen, insanlarda zehirlenmeye neden olan ısıya dayanıklı enterotoksinler üretmektedir. Stafilokokal enterotoksinler (SE) molekül ağırlığı 26900-29600 arasında değişim gösteren, yapısında fazla miktarda lizin, tirozin, aspartik asit ve glutamik asit bulunduran tek zincirli proteinlerdir. Yaygın olarak görülen 7 farklı tipi bulunmakta ve bunlar; A (SEA); B (SEB); C₁ (SEC₁); C₂ (SEC₂); C₃ (SEC₃); D (SED) ve E (SEE) olarak isimlendirilmektedir. Bu enterotoksinlerin en önemli özelliği ısıya karşı dayanıklı olmasıdır. Yapılan çalışmalar sonucunda 100 °C'de 10 dakika ısıl işlem ile toksinlerin aktivitelerini %50 oranında korudukları ancak 121 °C'de 1-2 dakikalık ısıl işlem sonucu inaktif hale geldikleri belirlenmiştir. Sıcaklığa olduğu kadar toksinlerin pepsin ve tripsin gibi proteolitik enzimlere karşı da dayanıklı olması, enterotoksinlerin sindirim dokularından etkisini yitirmeden geçmesine olanak sağlamaktadır.

Peynirlerden kaynaklanan stafilokokal gıda zehirlenmeleri tüm dünyada yaygın olarak karşılaşılan önemli sorunlardan birisidir. Yüksek oranda *S. aureus* içeren sütün pastörize edilmeden peynire işlenmesi, kullanılan starter kültür aktivitesinin yetersiz olması, sütte görülen pastörizasyon sonrası kontaminasyonlar ile ürünün işlenmesi ve depolanması sırasındaki uygun olmayan sıcaklık derecesi peynirlerde bu problemlerin oluşmasına neden olan en önemli faktörlerdendir.

İdeal koşullar altında *S. aureus* gelişimi ve enterotoksin üretimi sütün peynir teknesinde kaldığı birkaç saat içerisinde meydana gelmektedir. Ancak bilimsel çalışmalar *S. aureus*'un peynirde gelişimi ve toksin oluşturmasının pek çok faktöre bağlı olduğunu göstermiştir. Peynire işlenecek sütte *S. aureus* sayısının yüksek olması, üretim sırasında bu bakterinin inhibitör etkisi gösteren faktörlerin üstesinden gelmesini kolaylaştırmaktadır

Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu

Bir gıdada düşük seviyede *S. aureus* bulunması veya hiç bulunmaması o gıdanın stafilokokal gıda zehirlenmelerine neden olmayacağına dair güvence vermez. Çünkü *S. aureus* gıdalara uygulanan ısı ile ortadan kaldırılsa bile oluşturdukları toksinler tahrip edilememektedir. Bu nedenle *S. aureus* kontaminasyonlarından önemle kaçınılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Stafilokokal enterotoksin, *Staphylococcus aureus*, peynir