

13. Fekal Koliform Bakteri Sayımı

OrLab Mikrobiyoloji Laboratuvarı Dosyalarının 12. Bölümünde koliform grup bakteriler hakkında tür düzeyinde bilgi verilmişti. Çok genel bir yaklaşımla bu beş türden sadece *E. coli*, sadece sıcak kanlı hayvanların (memeliler ve kuşlar) bağırsak sisteminin doğal florasında yer alır ve buna bağlı olarak herhangi bir gıda, çevre ya da klinik numunede *E. coli* varlığı, bu numuneye doğrudan ya da dolaylı olarak (kanalizasyon suyu ile) dışkı bulaştığının göstergesidir. Dışkı bulaşması ise *Salmonella* gibi enterik patojenlerin bulunma potansiyelini gösterir.

E. coli dışındaki koliformlar çok büyük çoğunlukla bitki/ toprak kaynaklı olsalar da bazı biyotipleri dışkı kaynaklı da olabilirler. *E. coli* dahil tamamına fekal koliform adı verilir.

Nadiren bir gıda numunesinde *E. coli* bulunmazken diğer fekal koliformlar bulunabilir. Buna bağlı olarak özellikle ticarete ürün güvenliği açısından *E. coli* yerine fekal koliform analizi istenir. Analizde fekal koliform bulunursa bunun *E. coli* olup olmadığı önemli değildir, gıdaya dışkı bulaşmıştır.

E. coli dışındaki koliformların dışkı ya da bitki/ toprak kaynaklı olduğu sadece yükseltilmiş inkübasyon sıcaklığı ile anlaşılabilir. Bunları ayırmak için selektif bir besiyeri yoktur. İçme ve kullanma sularının membran filtrasyonla yapılan analizinde kullanılan m-FC (membran Fecal Coliform) besiyerinde filtre 44,5 °C'ta inkübe edilmek zorundadır. Koliformlar için genel inkübasyon sıcaklığı olan 37 °C'ta inkübasyon yapılırsa fekal olan ve olmayan tüm koliformlar aynı morfolojide koloni oluşturur.

OrLab Mikrobiyoloji Laboratuvarı Dosyalarının 12. Bölümünde koliform grup bakteriler için verilen yöntemlerle analize başlanır, VRB agar besiyeri 44,5 °C'ta 24 saat inkübe edilir ve Petri kutuları aynı bölümde verildiği gibi değerlendirilir. İnkübasyon sıcaklığı yüksek olduğu için, VRB agarın kurumaması için besiyerinin ~20 mL olması önerilir.

EMS yönteminde LST pozitif tüplerden EC brotha ekim yapılır, 44,5 °C'ta 24 saat inkübasyondan sonra bulanıklık ve Durham tüplerinde gaz oluşan tüpler fekal koliform pozitif olarak değerlendirilir. 44,5 °C kritik olduğu için EC broth tüplerinin mikroprosesör kontrollü su banyosunda yapılması önerilir.

www.mikrobiyoloji.org sitesi ana sayfada ücretsiz ve şifresiz olarak indirilebilen «[Gıda Mikrobiyolojisi](#)» kitabının

09.09. Koliformlar, Fekal Koliformlar ve *E. coli* ile

14.07. Fekal Koliform grup bakteriler bölümlerinde fekal koliformlar hakkında ayrıntılı bilgi vardır.

Sevgiyle, bilgiyle

www.orlab.com.tr
www.mikrobiyoloji.org