

06. Yayma ve Dökme Yöntemi

Mikrobiyolojide sayımlar temel olarak yayma yöntemi ile yapılır. Buna göre homojenizat ve/veya seyreltiden, önceden agarlı besiyeri dökülmüş ve hazırlanmış Petri kutusuna 0,1 mL aktarılır ve Drigalski spatülü ile yayılır.

Dökme yönteminde ise steril ve boş Petri kutusuna homojenizat ve/veya seyreltiden 1 mL aktarılır, üzerine ~45 °C'ta sıvı halde tutulan agarlı besiyeri dökülür ve karıştırılır.

Bu iki yöntemden her birinin diğerine göre avantajı ve dezavantajı vardır.

-Dökme yönteminde besiyeri sıcaklığı kritiktir. Çok sıcak olursa mikroorganizmalar zarar görür, soğuk olursa besiyeri jelleşir ve sağlıklı bir karıştırma sağlanamaz.

-Buna göre dökme yöntemi, esas olarak koliform grup bakterilerin analizinde kullanılır.

-Yayma yönteminde Petri kutusuna 0,1 mL aktarıldığı için sağlıklı bir sayım elde edilemeyebilir. İnkübasyon sonrası Petri kutusunda ideal olarak ~100 koloni olmalıdır. Sıvı bir gıdadan doğrudan 0,1 mL yayma yapıldığını varsayalım. İnkübasyon sonrasında 100 koloni oluşursa sayım sonucu basitçe 1000 KOB/mL olarak hesaplanır. Katı gıdada her koşulda homojenizasyon yapılmalıdır, bu koşulda homojenizattan (10^{-1} seyrelti) 0,1 mL yayıldığında bu kez ideal sayım koşullarında 10.000 KOB/mL sayıya erişilir ve gıda kodeksinde bu denli yüksek sayılar çok azdır.

Prensip olarak Petri kutusunda gelişen koloni sayısı 30-300 ya da 25-250 arasında olmalıdır. Bu sınırların dışındaki sayımlara güvenilirlik azalır. Farklı standartlarda bu konuda farklı limitler vardır.

Yayma yönteminde Petri kutusuna 0,1 aktarıma nedeni hesap kolaylığıdır. Besiyerine 0,2 mL aktarma yapılarak analizin duyarlılığı 2 misli yükselir.

Bir diğer çözüm 14 cm çaplı besiyerine 1mL aktarılıp yayılmasıdır. Veya standart boy 3 Petri kutusuna 1 mL eşit olarak dağıtılıp yayılabilir. Bu koşulda 3 Petri kutusunun toplamı ele alınır.

Yeterince güvenilir düşük sayıda sayım elde etme olanağı yoksa En Muhtemel Sayı (EMS) yöntemine başvurulur.

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

07.06. Ekim ve İnkübasyon bölümünde ayrıntılı bilgi vardır.

Sevgiyle, bilgiyle

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