

F3. İçme Sularında Membran Filtrasyon Yöntemi ile Koliform Grubu Bakteri Analizi

1. Genel Bilgi

AB uyum çalışmaları çerçevesinde, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından 17 Şubat 2005 tarih ve 25730 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik" hükümleri uyarınca suların mikrobiyolojik analizi membran filtrasyon (MF) yöntemi ile yapılmaktadır.

Analiz edilecek materyaldeki beklenen/ hedeflenen mikroorganizma sayısına göre sırasıyla yayma kültürel ekim, dökme kültürel ekim, EMS ve materyal uygun ise membran filtrasyon yöntemi kullanılır. 100 mL suyun mikrobiyolojik analizi için MF, en geçerli yöntemdir.

MF, sıvı gıdaların analizinde kullanıldığı gibi, havadaki ve diğer gazlardaki mikroorganizma varlığının belirlenmesinde de kullanılır. Mikroorganizmaların geçemeyeceği kadar küçük gözenekleri olan filtreden, materyal vakum ile geçirilir. Sonra filtre uygun bir besiyeri üzerine yerleştirilerek inkübasyona bırakılır.

Burada en önemli husus, filtrenin mikroorganizma olan yüzü değil, diğer yüz besiyerine yerleştirilir. Mikroorganizma gelişirken besiyerini absorbe eder. Gıda, su ve hava analizlerinde genel olarak 0,45 µm gözenek çapındaki filtreler kullanılır.

Uygulamanın amacı farklı besiyerleri kullanılarak farklı mikroorganizmaların analizlerinin yapılmasıdır.

2. Analiz ve Değerlendirme

100 mL içme suyu MF sisteminden geçirilip, filtre Tergitol TTC besiyerine yerleştirilecek, aynı su tekrar filtre edilip bu kez filtre ENDO besiyerine yerleştirilecektir. Deneyde kullanılan son besiyeri VRB Agar olacaktır. Aynı çalışma 10 mL su ile tekrarlanacaktır.

35°–37°C'da 24 saat yapılacak inkübasyondan sonra tipik koloniler sayılacaktır. Petri kutularından, yaklaşık 20 koloni olanlar sayım için kullanılacaktır. Bunlar içinde *E. coli* olma olasılığı olanlarda kesinleştirme için MUG esaslı test uygulanacaktır. Bu amaçla koloni, 1 mL kadar damıtık suda çözülecek, özel küvetinde 37°C'da 2 saat inkübe edilecektir. Bu süre sonunda 366 nm dalga boylu UV lamba ile floresan ışımaya verenler *E. coli* olarak değerlendirilecektir.

3. Sonuçların verilmesi

Her deneyde gruplar 3 alt gruba ayrılacak, grupların her biri bir besiyerinde analiz yapacak, sonuç tek bir ortak rapor olarak verilecektir.

	Tergitol TTC	ENDO	VRB Agar
10 mL	8	15	6
100 mL	6,15	6,15	6,15



Kaynaklar

www.sumikrobiyolojisi.org sitesi

www.mikrobiyoloji.org sitesi

Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları (Ankara Üniversitesi Yayını)