

### **3. HAFTA: KOLİFORM BAKTERİ SAYIMI, E.COLİ İZOLASYON VE İDENTİFİKASYON**

#### **GENEL ÖZELİKLER**

##### **(1) Koliform Grubu Bakteriler:**

Aerob ve fakültatif anaerob, Gram (-) spor oluşturmeyen çubukçuk formunda mikroorganizmalar olup, 35 - 37 °C'de 48 saat de laktozu fermente ederek gaz ve asit oluşturma özelliğine sahiptirler.

*Escherichia*, *Klebsiella*, *Citrobacter* ve *Enterobacter*'ler koliform grubu bakterilerdir

##### **(2) Fekal Koliform Grubu Bakteriler:**

İnsan ve sıcak kanlı hayvanların gastrointestinal sisteminde bulunurlar. Laktozlu ortamda 44 - 45 °C'de (44.5 C) laktozu fermente ederek gaz oluştururlar. Isıya dirençli termotolerant bakteriler olarak da değerlendirilir.

##### **(3) Escherichia coli:**

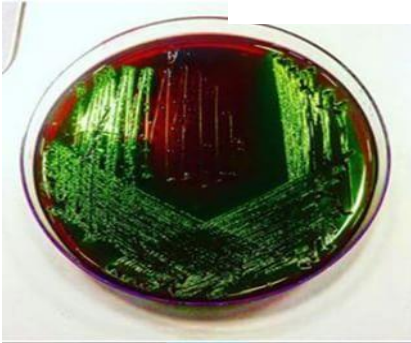
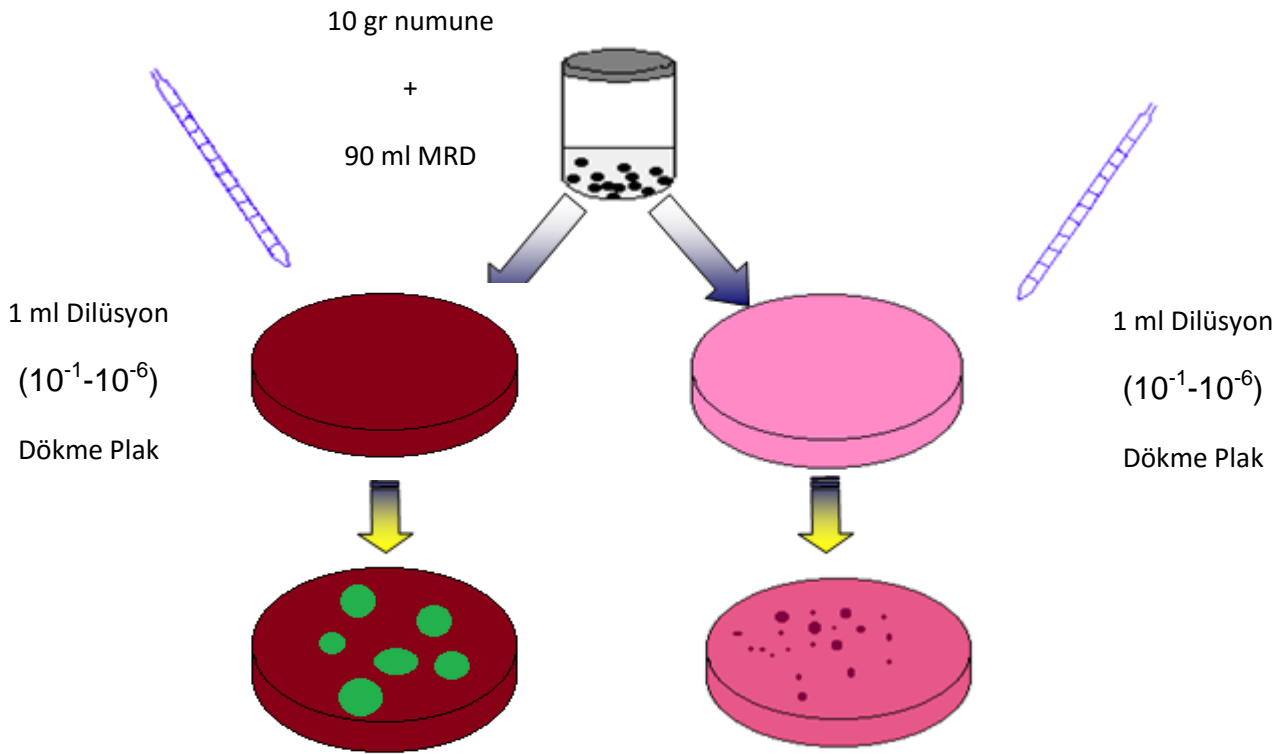
Enterobacteriaceae familyasında yer alan bu bakteri Gram (-), fakültatif anaerob ve çubukçuk formundadır. *E.coli* kısa tipik hareketli (peritrik flagellalı, bazıları hareketsiz) olup, bu yönüyle çoğu *Salmonella* serotipleri ile benzerlik gösterir. *E.coli* 4 - 46 °C'ler arasında üreyebilmektedir. Optimal ısı derecesi olan 37 °C'de gelişirler. Optimal pH değeri 7.2 iken, minimal pH değeri ise 5.0'dir. Su aktivitesi ( $a_w$  değeri) 0.95'dir. % 6.5 NaCl içeren ortamda *E.coli* 0157 H7'nin yavaşta olsa ürediği belirlenmiştir. *E.coli*'nin, *Salmonella*'dan ayırımındaki temel özelliklerinden birisi, laktozu ve sakkarozu fermente ederek asit ve gaz oluşturmalarıdır.

*E.coli*'nin patojen olmayan suşları, insan ve hemen hemen bütün sıcak kanlıların normal, bağırsak florasında bulunur. Bu bakterinin insanlar için patojen olanları 6 grupta toplanmaktadır. Bunlar; Enteropatojenik *E.coli* (EPEC), Enteroinvaziv *E.coli* (EIEC), Enterotoksijenik *E.coli* (ETEC), Enterohemorajik *E.coli* (EHEC), Enteroaggregatif *E.coli* (EaggEC) ve Diffüzadeziv *E.coli* (DAEC) dir.

#### **DENEY**

**(1)** 10 g numune hassas terazide tartılarak steril poşet veya kavanoza konulur. 90 ml MRD ile 1 / 10 oranında homojenize edilir. Dilüsyonlar hazırlanır ( $10^{-1}$ - $10^{-6}$ ).

**(2) Katı Besiyerine Ekim:** Hazırlanan homojenattan alınarak dökme plak (1ml) ile Violet Red Bile Dextrose (VRBD) Agar ya da EMB Agara ekim yapılarak 37 °C'de 24 saat (30 °C'de 48 saat anaerob) inkübasyona bırakılır.



EMB Agar

İnkübasyon  
37 °C'de 24 saat



VRBD Agar