



KOZMETİK

Besiyeri ile Mikrobiyolojik Analizler

Endüstriyel Ürün **Analizleri**, Ürün **Hijyeni** ve Ürün **Güvenliğinde** Çözüm Ortağınız



www.diatek.com.tr

Endüstriyel ürün analizleri,
ürün hijyeni ve ürün güvenliğinde
çözüm ortağınız



BİYOLOJİK ÜRÜNLER
ÜRETİM RUHSATI



HyPass CE Belgesi



Hysafe Alr CE Belgesi



Hyttest Alr CE Belgesi



Hyttech Media, Hypet
Rodak, Hypet Aqua, Hypet
Broth ve Hypet Hottle CE
Belgesi



ISO 9001 2015



ISO 13485 2016

ÜRETİM RUHSATI VE KALİTE BELGELERİ



Hakkımızda

2008 yılında kurulan firmamız Gıda Analizleri, Gıda Hijyeni ve Gıda Güvenliği kapsamındaki ihtiyaç olunan ürün ve bilgiyi birlikte temin eden ilk ve tek firmadır.

1000 m2'lik tesisimizde, portföyümüzde bulunan ürünlerin büyük kısmını üretilmekte ve ArGe laboratuvarımızda yeni ürünler geliştirilmektedir. Ürettiğimiz ürünleri fason olarak kendi markamız adı altında başka yerli firmalara üretirmekte yada Türkiye distribütörü olarak yurtdışından ithal etmekteyiz. Firmamız ürettiği, geliştirdiği ve ithal ettiği ürünler ile Türk gıda sanayinin daha hijyenik ve güvenli gıdalar üretmesini hedeflemektedir. Ayrıca bu amaçla telefon, email ve web sitemiz üzerinden sözlü, yazılı ve videolu olarak gıda firmaları bilgilendirmekte, bire bir ziyaretler ile de gerekli eğitimler verilmektedir.

Firmamızda üretimden ArGe'ye, pazarlama-satıştan müşteri ilişkilerine kadar alanında uzman bilim insanları çalışmaktadır. Bunun başlıca nedeni teknik bilgiye dayalı ticaret yapmak, aynı sahada çalıştığımız firmalara örnek olmak ve ülkemizi de yurtdışına açıldığımız ürünlerle en iyi şekilde temsil etmektir.

• Gıda ve İçecek Sektöründe Üretim,
Paketleme ve Depolama Yapan İşletmeler

• Yiyecek Sunumu Yapan İşletmeler

• Tarım ve Hayvancılık Sektörü

• Tıp, Ağız-Diş Sağlığı ve Veterinerlik Hizmetleri Veren
Kurumlar Laboratuvarları ve Sağlık Merkezleri

• İlaç ve Kozmetik Sektörü

www.diatek.com.tr

0216 380 55 73



NASIL YAPILIR ?

Numuneden 1 gr/ml tartılır, 9 ml Tryptic Soy Broth ya da Modified Letheen Broth üzerine eklenerek stomacherde (stomacher yoksa elde) homojen hale getirilir. Bu, 1/10'luk ilk dilüsyondur.

İlk dilüsyondan direkt olarak ekim yapılabileceği gibi, sayının çok yüksek olmasının beklendiği durumlarda bu dilüsyondan 1 ml'yi, 9 ml Tryptic Soy Broth ya da Modified Letheen Broth üzerine ekleyerek ileri dilüsyonlar yapılabilir (1/100, 1/1000, ...). Besiyerlerine ekim, sürme/yayma yöntemi ile 0,1-0,2 ml (max 0,5 ml) düzeyinde yapılır.

Analiz bitiminde 10-15 dakika bekledikten sonra, küf-maya analizinde kullanılan petriler hariç, diğer tüm petriler ters çevrilerek inkübatöre konur. Küf-maya analizinde kullanılan petriler, düz halde inkübasyona bırakılır.

Petri kutuları inkübatöre hava sirkülasyonu sağlanacak şekilde yerleştirilmeli, 6'dan fazla petri kutusu üst üste konulmamalıdır. Hem petri kutuları arasında hem de inkübatörün duvarları arasında 2,5 cm boşluk bırakılması önerilir. Bu şekilde inkübatör içinde ısı dağılımı düzenli olur.

Hesaplama:

Petrideki koloni sayısı X Dilüsyon katsayısı X (1/ekim ml'si) = kob/gr (veya ml)

Dilüsyon katsayısı: 1:9'luk ilk dilüsyondan ekim yapıldıysa 10 olarak alınır (1/10'luk dilüsyon olduğu için). Daha sonraki her 1:9'luk seyreltim için dilüsyon katsayısı 10 kat artar (100, 1000,...)

1/ekim ml'si: Sonuçlar numune cinsine göre gr veya ml'de koloni sayısı olarak verildiğinden, ekim ml'sinin 1'e tamamlanması gerekir. Bu kriter, 0,5 ml ekim yapıldıysa 2 ($0,5 \times 2 = 1$), 0,2 ml ekim yapıldıysa 5 ($0,2 \times 5 = 1$) olarak alınır.



Ekim ml'si 0,1 ml ise çıkan koloni sayısı 100 ile, 0,2 ml ise 50 ile çarpılır.

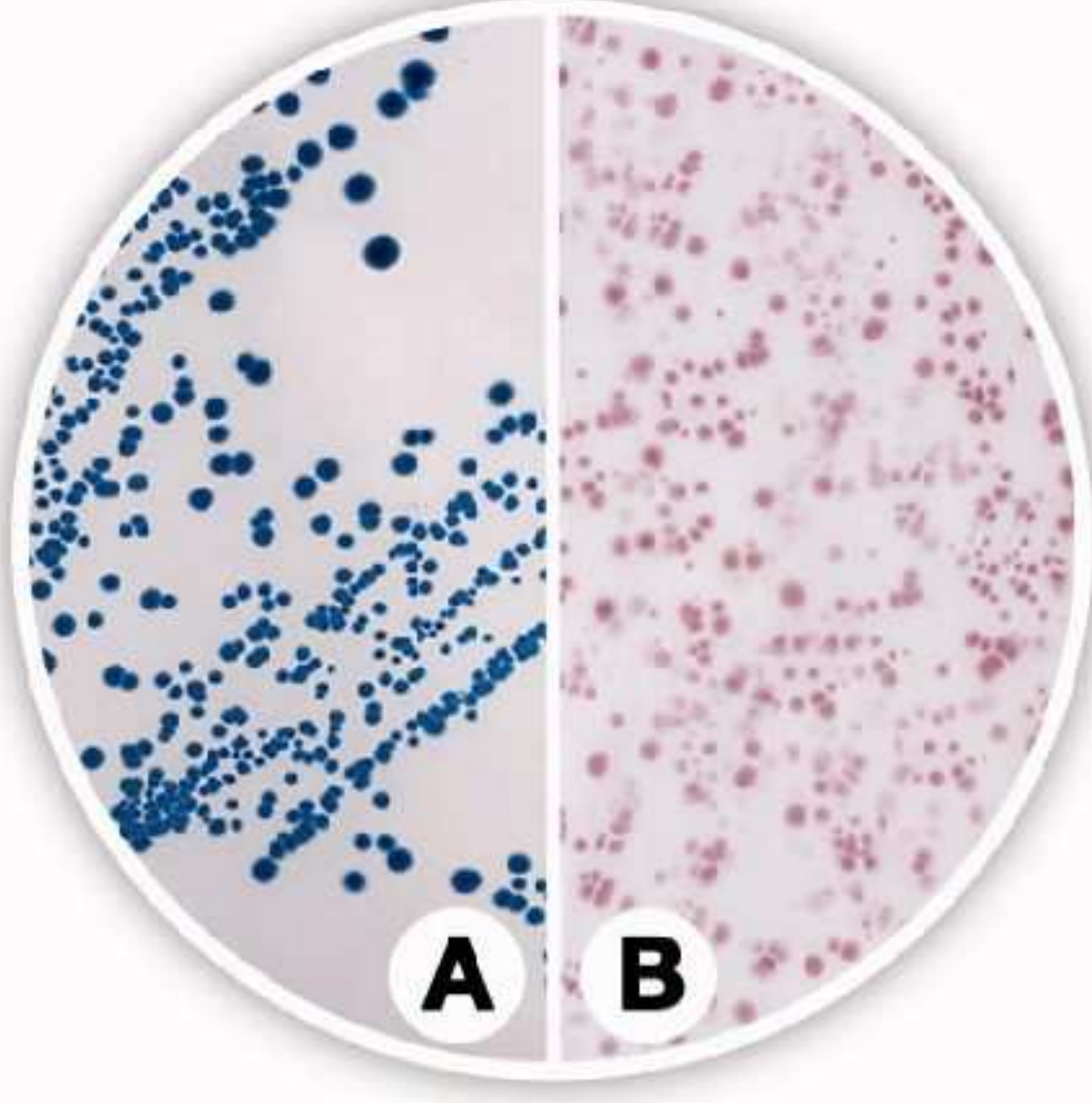
*** Bu hesaplama ilk dilüsyondaki ekimde geçerlidir.**

Yoğun üreme beklediğiniz ürünler için uygun dilüsyondan 0,1-0,2 ml, az üreme beklediğiniz ürünler için ise 0,5 ml ile ekim yapmanız sayım açısından kolaylık sağlayacaktır.

Kromojenik E.Coli / Koliform Agar

E.coli ve diğer Koliformların, su ve gıdalarda tespiti için kullanılan besiyeridir.E.coli, besiyerinde mavi- turkuaz - mor tonlarında farklı üremeler gösterebilir. Bu besiyerinde mavi-turkuaz-mor tonlarında üreyen başka bir bakteri türü bulunmadığından, tümü E. coli olarak değerlendirilir.

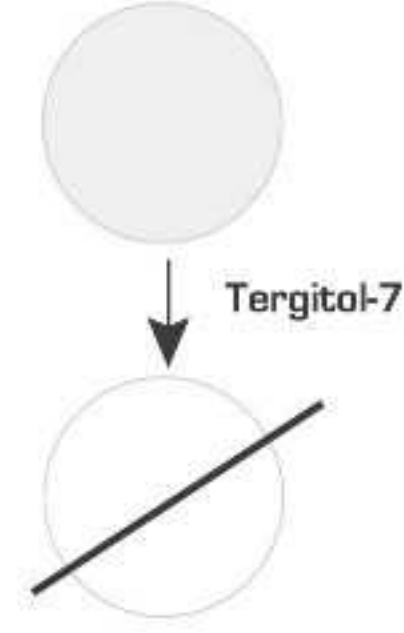
E.coli haricindeki diğer tüm Koliform grubu bakteriler pembe (mikroorganizmanın türüne göre somon-pembe-kırmızı tonlarda) üreme gösterirler. Tüm koloniler toplam Koliform olarak sayılır.



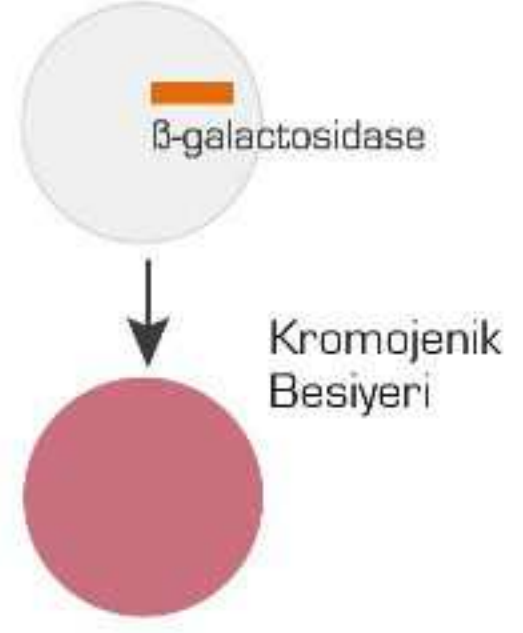
Escherichia coli



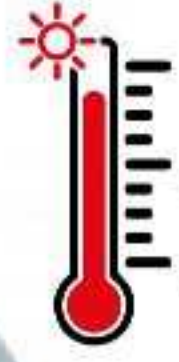
Gram + Bakteri



Koliform



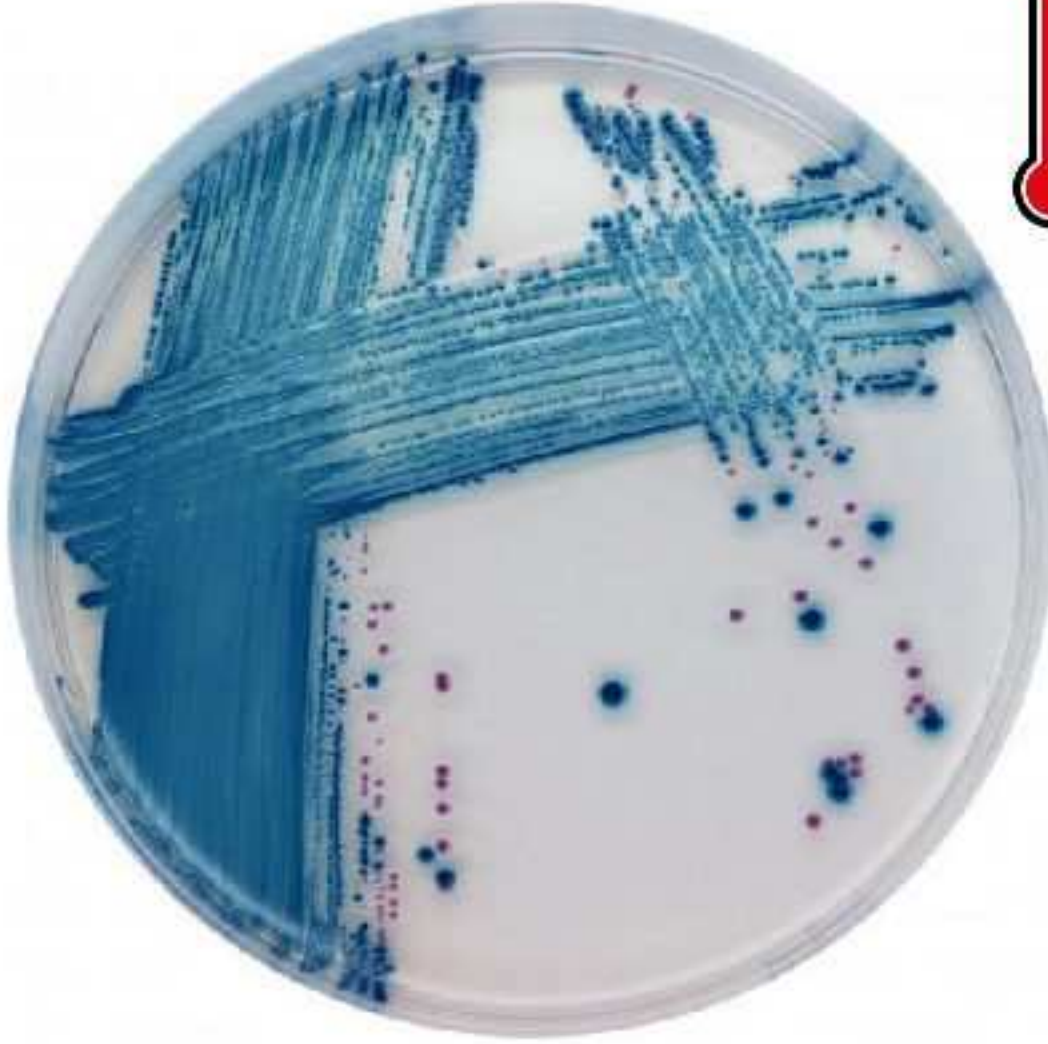
Uygun dilusyondan yayma yöntemi ile ekimin ardından 35 C $\pm$ 2 C'deki inkübatörde 18-24 saat inkübasyon sonucunda oluşan **mavi-turkuaz-mor renkteki koloniler E. Coli**, **somon-pembe-kırmızı renkteki koloniler de diğer Koliform** grubu bakteriler olarak değerlendirilebilir. Toplam Koliform sayısı, mavi-mor ve pembe-somon-kırmızı kolonilerin toplamıdır.



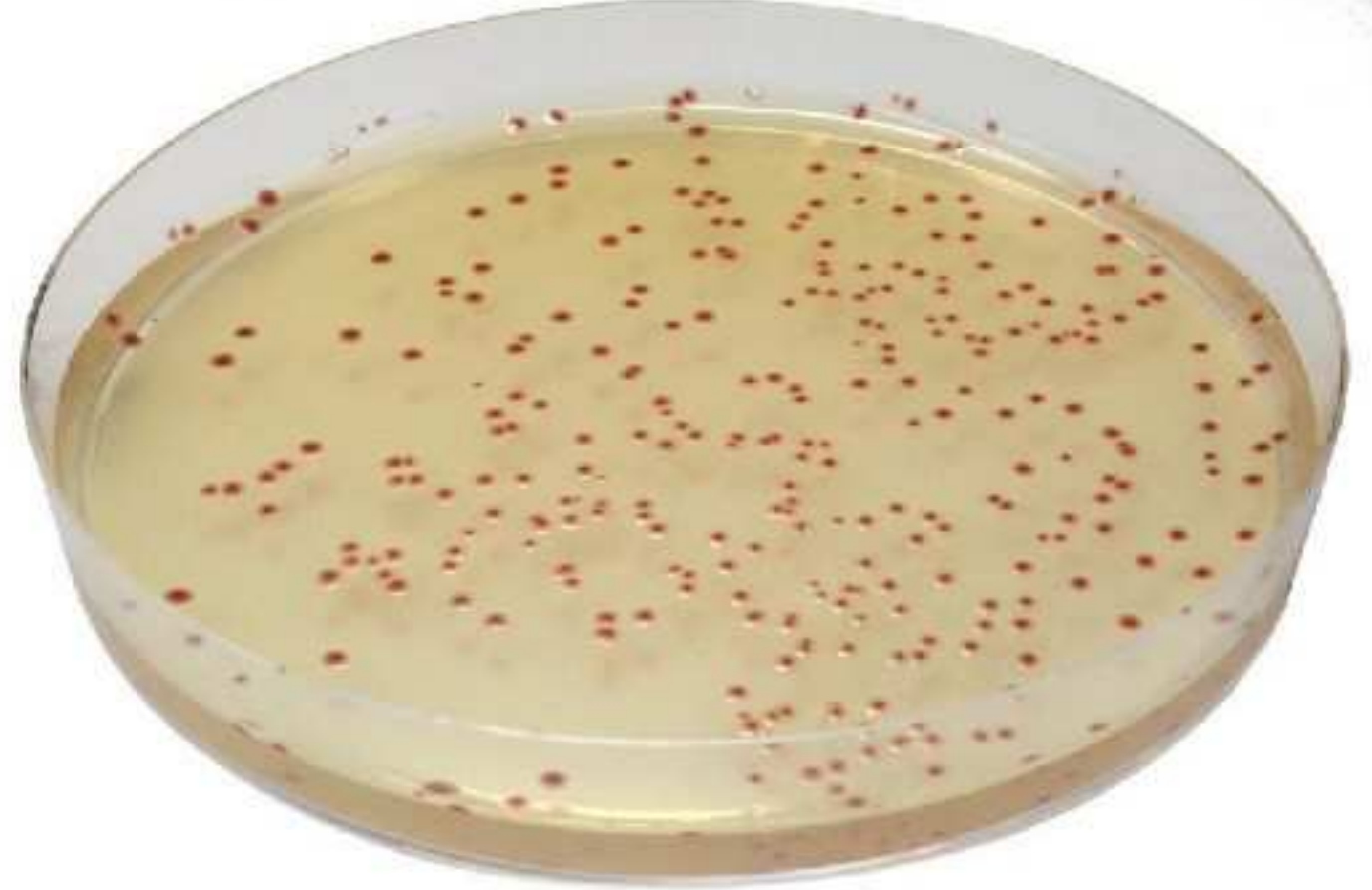
35 $\pm$ 2°C



18-24 saat



E.coli



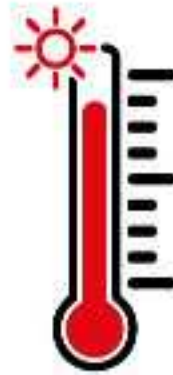
Koliform

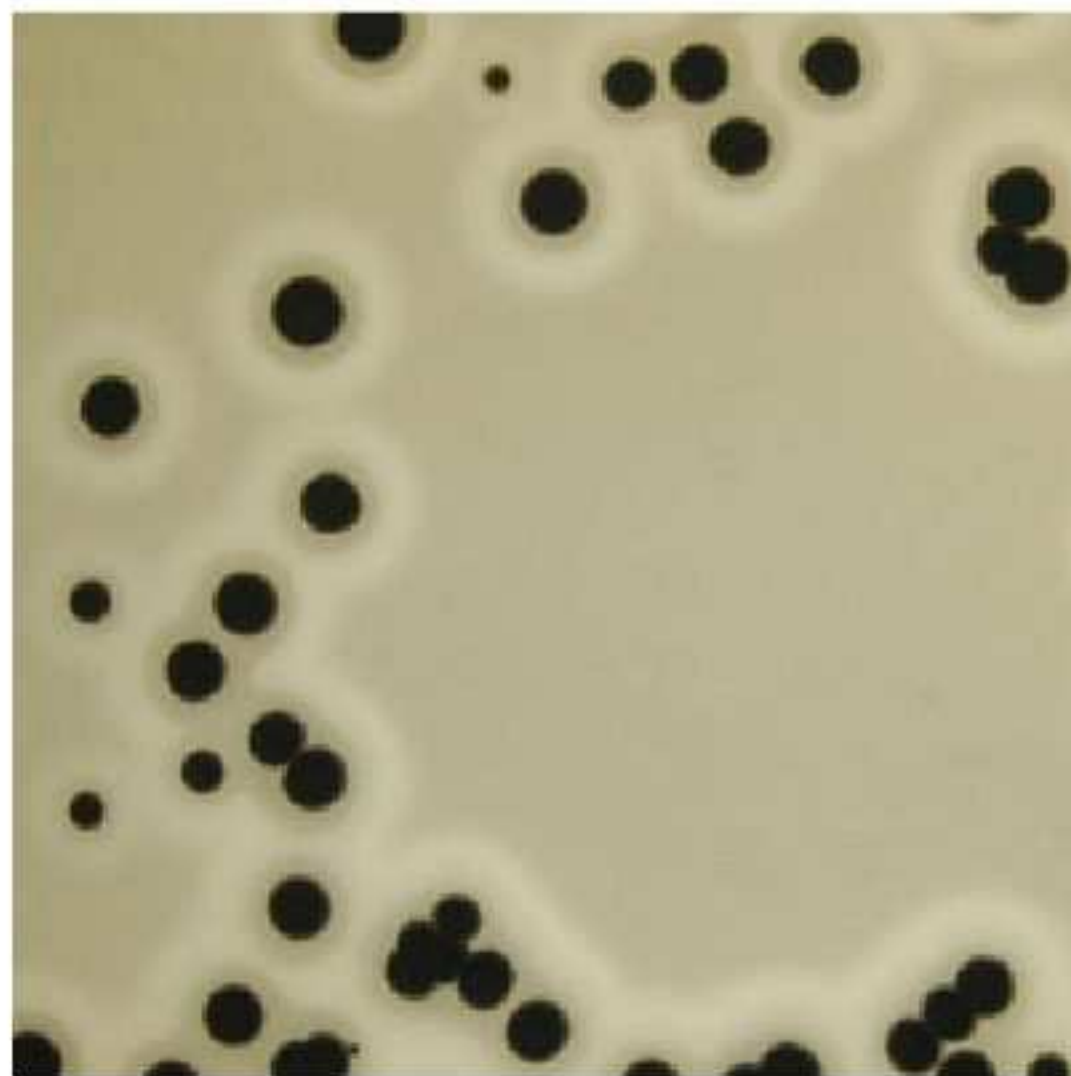
BAIRD PARKER AGAR- STAPHYLOCOCCUS AUREUS



Uygun dilusyondan yayma yöntemi ile ekim yapıldıktan sonra 35±2 C'da 48 saat inkubasyon sonucunda üreyen siyah, etrafında tipik şeffaf zon oluşmuş koloniler S. aureus olarak sayılır.



 35±2°C  48 saat

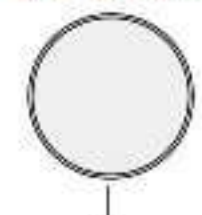


Koagülaz pozitif stafilokoklar çevresinde zon bulunan koloniler üretir.

Koagülaz negatif stafilokok gri ile siyah renkte genellikle zon görülmeden, zayıf gelişme gösterir veya hiç gelişme göstermez. Stafilokoklar dışındaki organizmalar genelde inhibe edilir. Eğer gelişim gözlenirse, koloniler şeffaf veya opak zonlar görülmeden kahverengi ile gri veya renksiz olabilir.



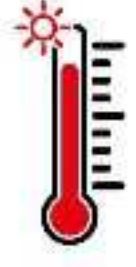
Staphylococcus aureus



BAIRD PARKER AGAR



PSEUDOMONAS AERUGINOSA TESPİTİ

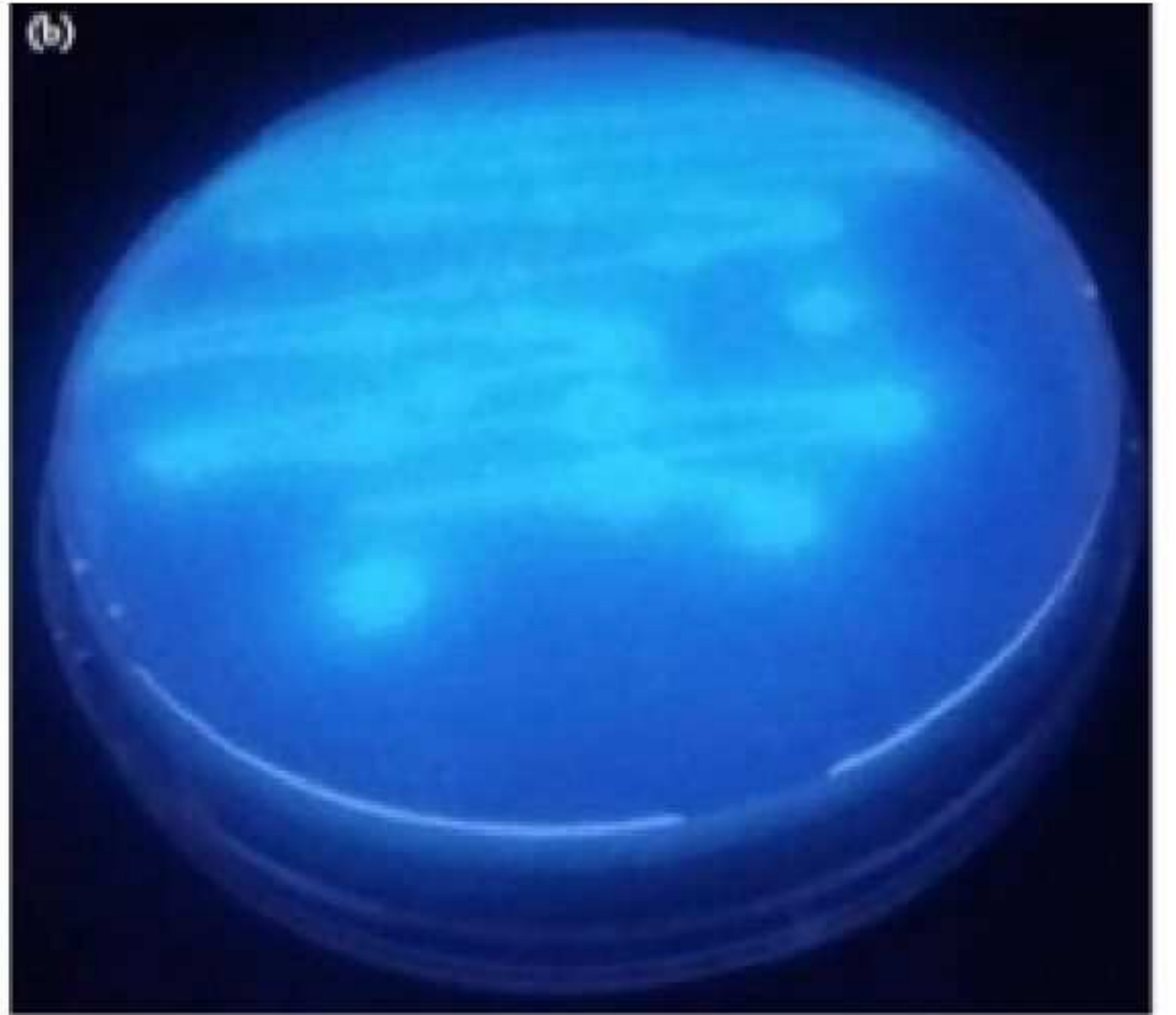
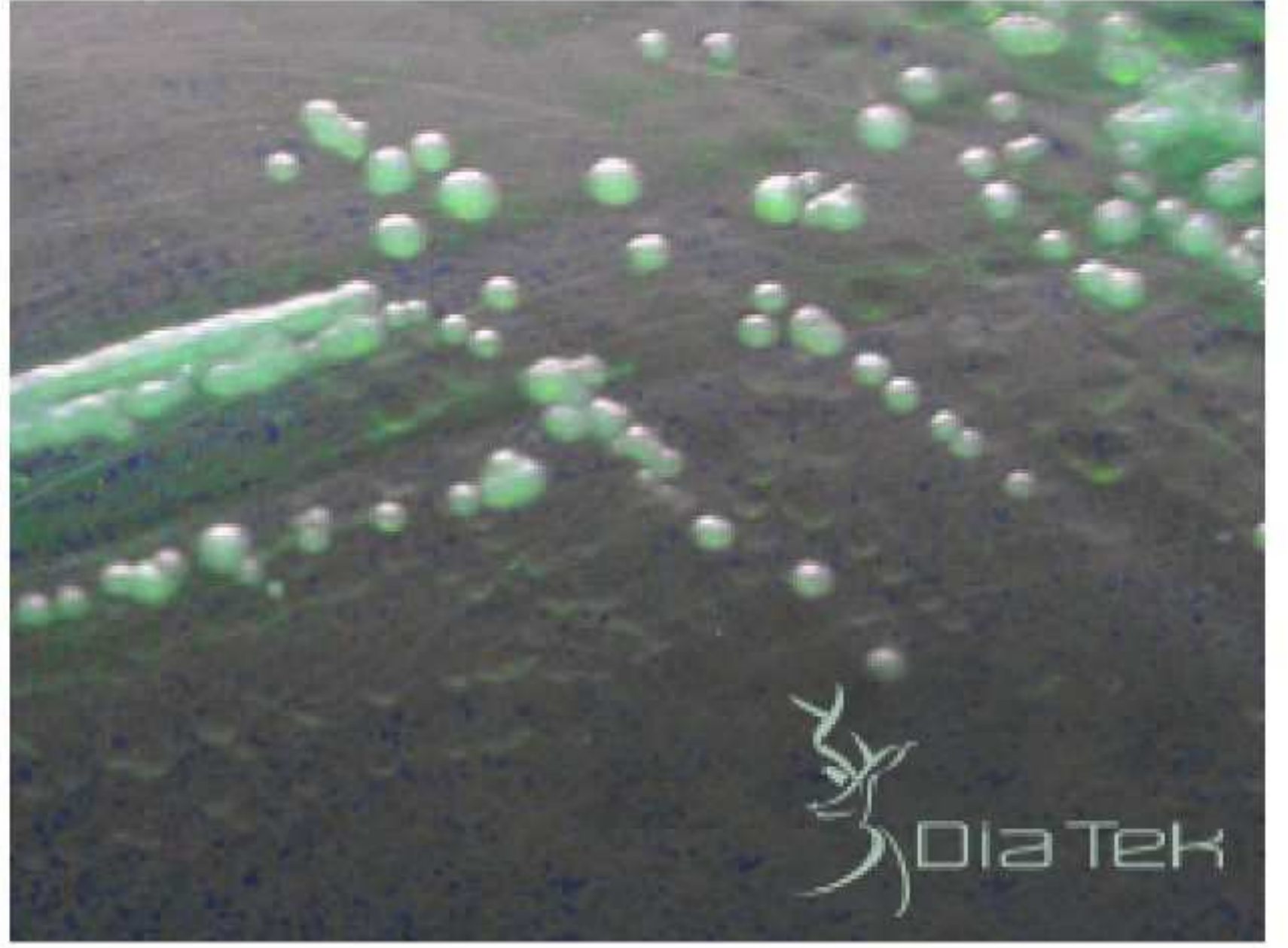
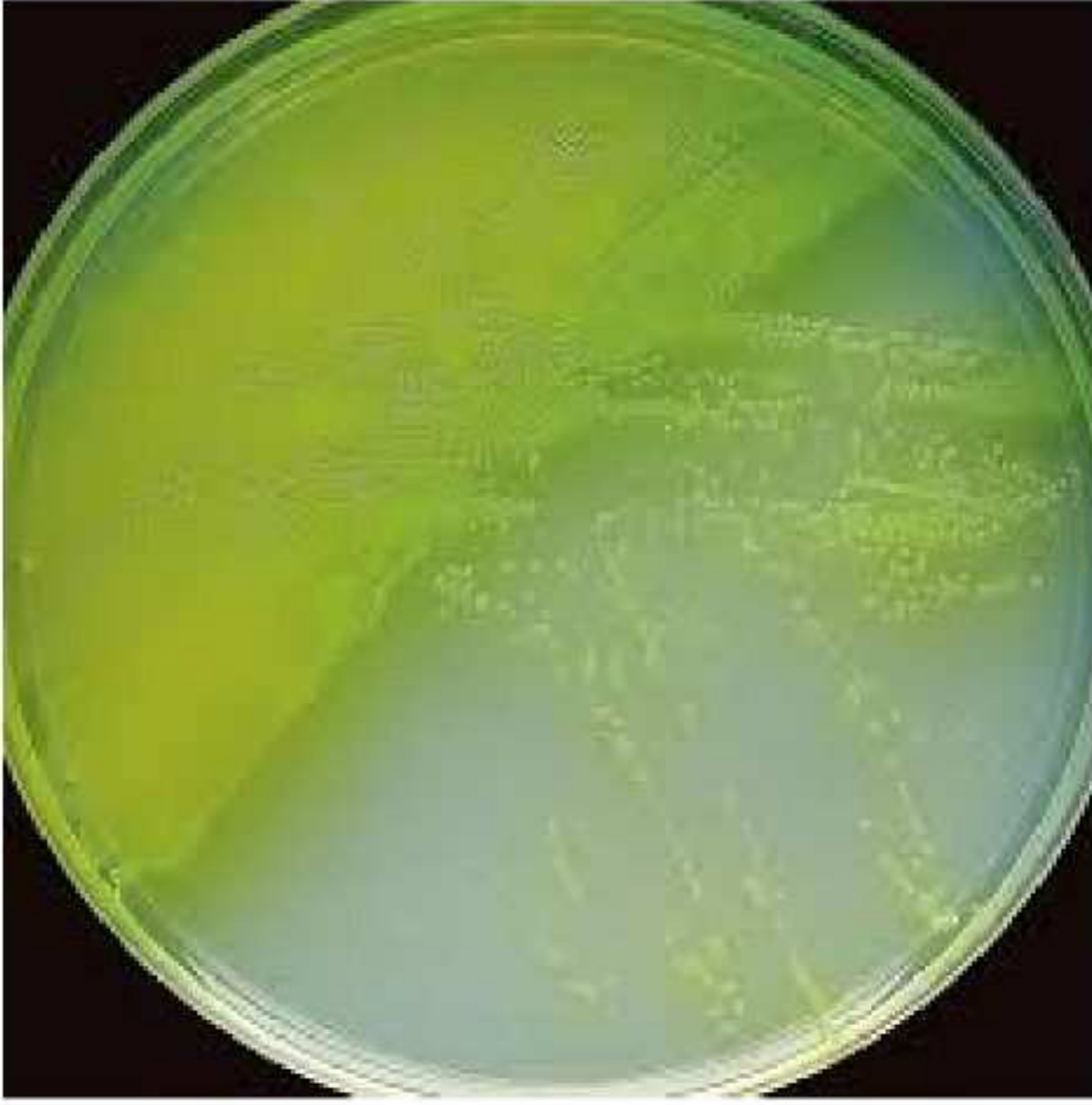


35°C±2



24-48 saat

Pseudomonas aeruginosa bu besiyerinde 35°C ±2'de aerobik koşullarda 24-48 saat inkübasyondan sonra sarı-yeşil pigmentli koloni oluşturur ve uzun dalga boylu UV lambası ile floresan ışıma verir.



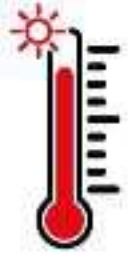
Pseudomonas aeruginosa Cetrimide Agar'da

Pseudomonas aeruginosa UV Işıktaki Floresan Işıma

Sabouraud Dextrose Agar

Maya ve küflerin geliştirilmesinde katı besiyeri olarak kullanılır. Özellikle dermatofitlerin izolasyonu, geliştirilmesi ve tanımlanmasına uygundur.

Sabouraud agar veya Sabouraud dekstroz agar, pepton içeren bir tür agar büyüme ortamıdır. Dermatofitleri ve diğer mantar türlerini yetiştirmek için kullanılır ve ayrıca Nocardia gibi filamentli bakteri üreyebilir.



25-30 °C



2-5-7 Gün

25 ila 30 °C'de 2, 5 ve 7 gün inkübasyondan sonra kaplar, gelişim ve koloni pigmentasyonu açısından incelenir. *C. albicans*, beyaz ila krem rengi kolonilerle orta ila yoğun gelişim gösterir. *T. mentagrophytes*, beyaz ile krem rengi ila bronz kolonilerle orta ila yoğun gelişim gösterir. *A. brasiliensis*, kahverengi ila siyah koloniler ile orta ila yoğun gelişim gösterir. *E. coli* gelişimi hafiftir veya tamamen inhibe olmuştur.



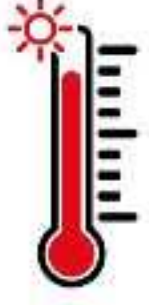
Candida albicans 25 derecede 7 gün inkübasyon

Bakteri yükünün fazla olduğu düşünülüyorsa, SDA yerine **SDCA (Sabouraud Dextrose Agar with Chloramphenicol) kullanılması önerilir. Besiyeri görünümü, inkübasyon şartları ve inkübasyon sonundaki koloni görünümleri, SDA ile aynıdır.

MacConkey Agar

Gram-negatif ve enterik basilleri seçici bir şekilde izole etmekte kullanılır.

Mikrobiyolojik analizlerde koliform grup bakteriler ve özellikle *Escherichia coli* 'nin geliştirilmesi ve sayılması için selektif katı besiyeri olarak kullanılır. Koliform grup bakteriler için hazırlanmış besiyerleri içinde selektivitesi en düşük olanlar arasındadır. Dışkı, idrar, atık su ve gıda örneklerinden koliform bakteriler yanında *Salmonella* ve *Shigella* izolasyonu için de kullanılır.

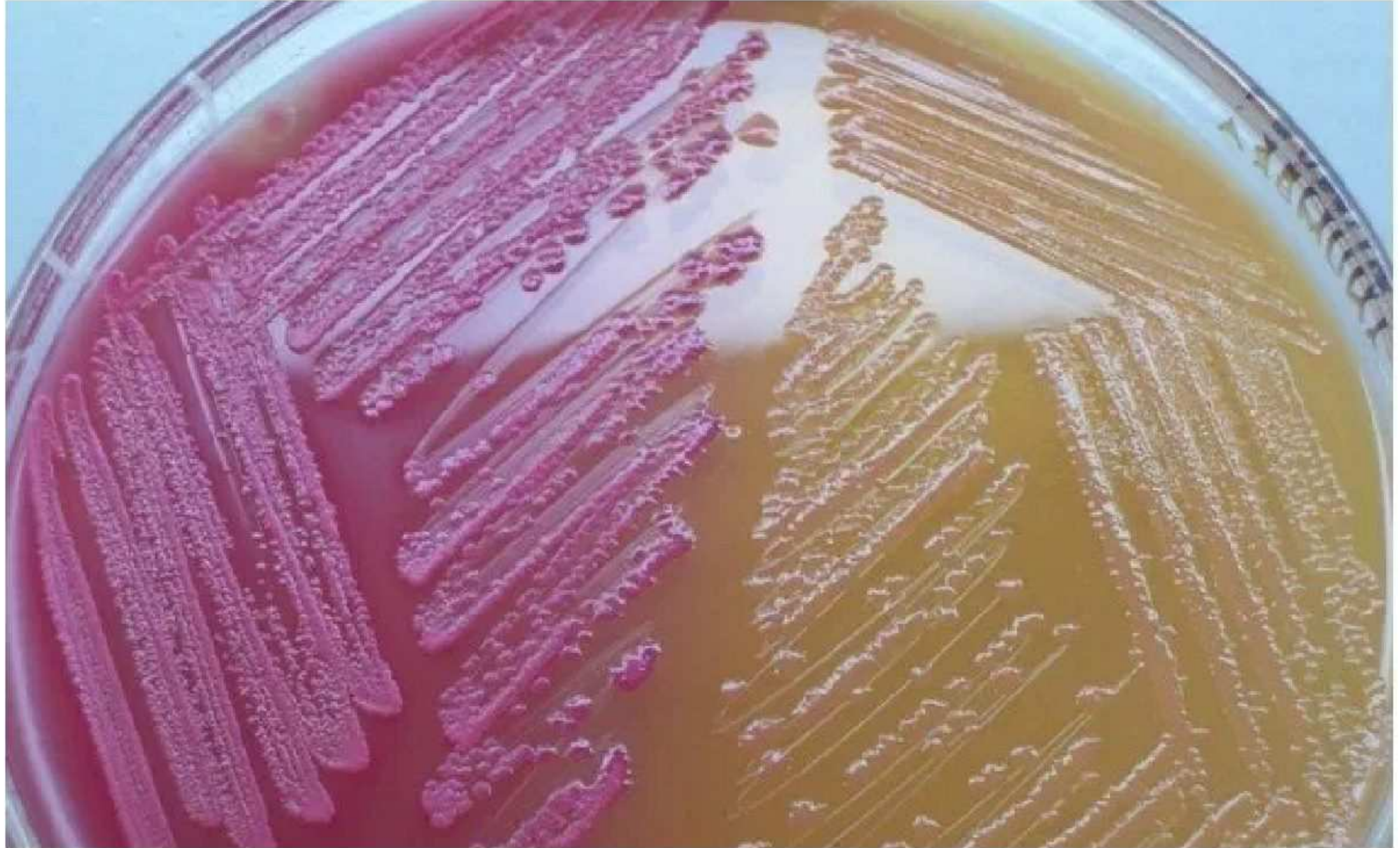


35°C±2

35°C±2'da 24-48 saat inkübasyon sonunda laktoz negatif bakteriler renksiz koloniler yaparken, laktoz pozitif olanların kolonileri kırmızı olur ve etrafları pH düşmesine bağlı olarak safra asitlerinin presipitasyonu nedeni ile bulanık bir zon ile çevrilir.

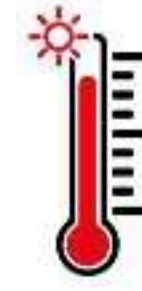


24-48 Saat



TSA Agar

Tryptic Soy Agar çeşitli mikroorganizmaların gelişimi için kullanılan, genel amaçlı bir besiyeridir. Bu besiyeri, toplam bakteri sayımı için kullanılır. Ekimden sonra $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 'de, 24-72 saat inkübasyondan sonra oluşan tüm koloniler sayılarak analiz sonucuna gidilir.



$35 \pm 2^{\circ}\text{C}$



24-72 Saat



Klebsiella pneumoniae

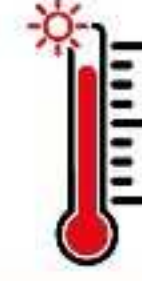


TSA'da *Escherichia coli*

Chromogenic Candida Agar

Candida türlerinin tanımlanmasında kullanılan kromojenik besiyeridir. Uygun dilusyondan yayma yöntemi ile ekim yapıldıktan sonra $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ 'da 24-72 saat inkübasyon sonucunda üreyen koloniler, koloni renkleri dikkate alınarak değerlendirilir.

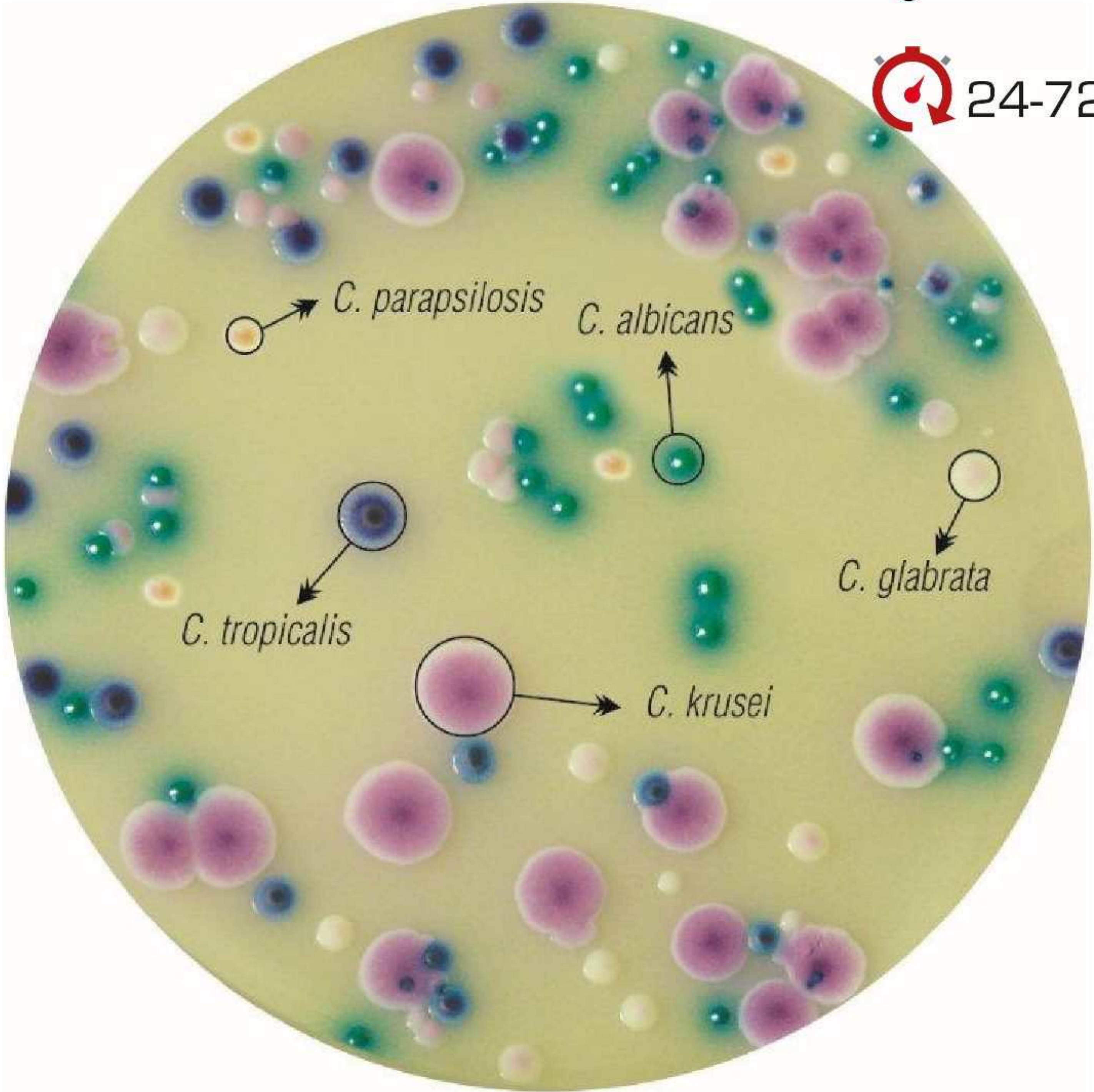
- Candida albicans.....Yeşil renkli koloniler
- Candida krusei.....Pembe-mor renkli koloniler
- Candida tropicalis.....Mavi renkli koloniler



$35^{\circ}\text{C}\pm 2$



24-72 saat



Analiz sonunda, Candida albicans için sadece yeşil renkli koloniler dikkate alınır.

MODIFIED LETHEEN BROTH

Kozmetik Ürünlerin Mikrobiyolojik Analizlerinde



Modified Letheen Broth, kozmetik ürünlerin mikrobiyolojik analizlerinde kullanılması tavsiye edilen, besleyiciliği son derece yüksek bir sıvı besiyeridir. İçerisinde bulunan lesitin, polisorbat 80 ve sodyum bisülfid, kuaterner amonyum bileşiklerini nötralize eder. Hatta kozmetik ürünlerde yaygın olarak bulunan koruyucu sistemi de kısmen nötralize eder.



Besiyeri ayrıca dezenfektanla temas etmiş yüzeylerden alınan numunelerin, mikrobiyolojik analizinde de kullanılmaktadır.

İhtiyaç ve analiz çeşidine göre 9 ml ve 90 ml olarak hazırlanmaktadır.



TRYPTIC SOY BROTH

Kimyasal ve Kozmetik Ürünlerin Mikrobiyolojik Analizlerinde



In vitro (canlı hücre dışında) yapılan standart mikrobiyolojik analizlerde genel sıvı besiyeri olarak kullanılır. Zengin besin içeriği, zor gelişen bakterilerin dahi gelişmesini destekler.

İhtiyaç ve analiz çeşidine göre 9ml, 90ml ölçülerinde hazırlanmaktadır.

