



BBL Urea Agar Base Concentrate 10X
BBL Urea Agar Slants, Complete
L007521 • Rev. 11 • Eylül 2015



KALİTE KONTROLÜ PROSEDÜRLERİ (İsteğe Bağlı)

I GİRİŞ

Urea Agar (Üre Agar), üreaz oluşturma yetenekleri temelinde *Enterobacteriaceae* üyeleri için diferansiyel bir besiyeridir.

II PERFORMANS TESTİ PROSEDÜRÜ

A. Urea Agar Base Concentrate 10X'den tam besiyeri hazırlama talimatları

1. Urea Agar besiyeri hazırlamak için, 100 mL saf suya 1,7 g granüle agar ekleyin. Çalkayarak ısıtın ve 1 dakika kaynatın.
2. 9 mL'lik miktarları tüplere koyun ve 121 °C'de 15 dakika otoklavlayarak sterilize edin.
3. Agarı 45 ila 50 °C'ye soğutun ve bir tüp konsantrenin oda sıcaklığına gelmesini bekleyin. 1 mL konsantreyi 9 mL'lik her bir soğuk agar çözeltisine ekleyin ve iyice karıştırın.
4. Kap uçlarında slant oluşması için tüpleri yatık pozisyonda soğumaya bırakın.

B. Tam besiyerinin test edilmesi (Urea Agar Slantları)

1. Aşağıda listelenen kültürler ile temsili örnekleri inoküle edin.
 - a. 0,01 mL'ye kalibre edilmiş bir öze ile, slant yüzeylerini 24 ila 48 saatlik **Trypticase** Soy Agar Slant kültürleri ile inoküle edin. Ucu inoküle etmeyin.
 - b. Tüpleri, kapakları gevşek bir halde 35 ± 2 °C'de aerobik atmosferde inkübe edin.
2. 2, 4, 6 ve 24 s sonra tüpleri gelişim ve reaksiyonlar açısından inceleyin.
3. Beklenen Sonuçlar

Organizmalar	ATCC	Üreaz Reaksiyonu
<i>*Proteus vulgaris</i>	8427	+ (Yoğun pembe-kırmızı ila kırmızı-mor renk)
<i>Morganella morganii</i> subsp. <i>morganii</i>	8019	+ (Yoğun pembe-kırmızı ila kırmızı-mor renk)
<i>*Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> serotip Typhimurium	13311	– (Renk değişimi yok)

*Kullanıcı tarafından Kalite Kontrolü için tavsiye edilen organizma.

NOT: Bu besiyeri, CLSI M22-A3'e göre Kullanıcı KK testinden muaftır.

III EK KALİTE KONTROLÜ

1. Tüpleri "Ürünün Bozulması" altında tanımlandığı şekilde inceleyin.
2. Mevcut olan herhangi bir fiziksel bozukluğun kullanımı etkilemeyeceğinden emin olmak için temsili tüpleri görsel olarak inceleyin.
3. 6,8 ± 0,2 spesifikasyonuna uyması için pH değerini oda sıcaklığında potansiyometrik olarak belirleyin.
4. İnoküle edilmemiş temsili tüpleri 20 – 25 °C ve 30 – 35 °C'de inkübe edin ve 7 gün sonra mikrobiyal kontaminasyon açısından inceleyin.

ÜRÜN BİLGİLERİ

IV KULLANIM AMACI

Urea Agar, organizmaların, özellikle *Enterobacteriaceae*'nin üreaz üretimi temelinde tespiti için kullanılır.

V ÖZET VE AÇIKLAMA

Urea Agar, Christensen tarafından enterik basillerin tespiti için katı bir besiyeri olarak geliştirilmiştir.¹ Hızlı üreaz pozitif *Proteeae* organizmaları (*Proteus* spp., *Morganella morganii* subsp. *morganii*, *Providencia rettgeri* ve bazı *Providencia stuartii*) ve diğer üreaz pozitif organizmaları: *Citrobacter*, *Enterobacter* ve *Klebsiella* ve *Enterobacteriaceae* dışındaki bakteriler; yani, bazı *Bordetella* ve *Brucella* türlerini ayırt eder.²

Bazı aynı zamanda, kullanıcı laboratuvarında Urea Agar slant hazırlanmasında kullanmak için tüplerde filtre ile sterilize edilmiş 10X konsantre çözelti olarak da sağlanmaktadır.

VI PROSEDÜR İLKELERİ

Rustigian ve Stuart'ın³ üre besiyeri, *Proteus* türlerinin üre kullanabilen diğer gram negatif enterik basillerden ayrıştırılması için özellikle uygundur;¹ diğerleri besiyerinin sınırlı besin ve yüksek tampon kapasitesi sebebiyle Urease Test Broth'ta bunu gerçekleştiremez. Daha kullanışlı bir besiyeri sağlamak için, birçok *Enterobacteriaceae* üyesinin daha hızlı gelişmesini teşvik etmek ve inkübasyon süresinde bir azalma sağlamak üzere pepton ve dekstroz dahil edilip tampon içeriği azaltılarak Christensen¹ tarafından Urea Agar geliştirilmiştir.

Organizmalar üreyi kullandığında, inkübasyon sırasında, pembe-kırmızı renk oluşturarak bu besiyeri reaksiyonunu bazık yapan amonyak oluşur. Bu nedenle, üreaz üretimi fenol kırmızısı göstergedeki değişim ile saptanabilir.

VII REAKTİFLER

Urea Agar Base Concentrate 10X

1 Litre Saf Su için Yaklaşık Formül*

Jelatinin Pankreatik Dijesti	10,0 g	Potasyum Fosfat	20,0 g
Dekstroz	10,0 g	Üre	200,0 g
Sodyum Klorür	50,0 g	Fenol Kırmızısı	0,12 g

*Performans kriterlerini karşılamak üzere gereken şekilde ayarlanmış ve/veya desteklenmiştir.

Urea Agar Slants, Complete

1 Litre Saf Su için Yaklaşık Formül*

Jelatinin Pankreatik Dijesti	1,0 g	Üre	20,0 g
Dekstroz	1,0 g	Fenol Kırmızısı	0,012 g
Sodyum Klorür	5,0 g	Agar	15,0 g
Potasyum Fosfat	2,0 g		

*Performans kriterlerini karşılamak üzere gereken şekilde ayarlanmış ve/veya desteklenmiştir.

Uyarılar ve Önlemler: *In vitro* Diyagnostik Kullanım içindir.

Sıkılmış kapaklı tüpler, camın kırılmasına bağlı yaralanmaları önlemek için dikkatli bir şekilde açılmalıdır.

Tüm prosedürler boyunca mikrobiyolojik tehlikelere karşı uygun aseptik teknikleri ve belirlenen önlemleri uygulayın. Hazır tüpleri, örnek kaplarını ve kontamine olmuş diğer malzemeleri atmadan önce otoklavlama yoluyla sterilize edin.

221100 **BD BBL Urea Agar Base Concentrate 10X**, 10'lu boyut K tüp paketi

Uyarı



H315 Cilt tahrişine yol açar. **H319** Ciddi göz tahrişine yol açar.

P103 Kullanmadan önce etiketi okuyun. **P264** Elleçlemeden sonra ile iyice yıkayın. **P280** Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın. **P305+P351+P338** GÖZ İLE TEMASI HALİNDE: Su ile birkaç dakika dikkatlice durulayın. Takılı ve yapması kolaysa, kontak lensleri çıkartın. Durulamaya devam edin.

Saklama Talimatları: Alındıktan sonra, tüpleri karanlıkta 2 ila 8°C'de saklayın. Dondurmaktan ve fazla ısıtmaktan kaçının. Kullanıma hazır olana kadar açmayın. Kullanım öncesine kadar etikette belirtildiği şekilde saklanan tüp besiyeri, son kullanma tarihine kadar inoküle edilebilir ve önerilen inkübasyon sürelerinde inkübe edilebilir. Işığa maruz kalmamasını sağlayın.

Ürünün Bozulması: Mikrobiyal kontaminasyon belirtileri, renk değişimi, kuruma veya diğer bozulma belirtileri görmeniz halinde tüpleri kullanmayın.

VIII ÖRNEK TOPLAMA VE İŞLEME

Kültür için uygun örnekler çeşitli teknikler kullanılarak işlenebilir. Ayrıntılı bilgi için ilgili metinlere bakın.^{4,5}

Örnekler, antimikrobiyal ajanlar verilmeden önce alınmalıdır. Örneklerin laboratuvara hızlı bir şekilde ulaştırılması için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

IX PROSEDÜR

Sağlanan malzemeler: Urea Agar Base Concentrate 10X veya Urea Agar Slants, Complete

Gerekli fakat sağlanmamış malzemeler: Yardımcı kültür besiyeri, reaktifler, kalite kontrol organizmaları ve gerekli laboratuvar ekipmanı.

Test Prosedürü: Aseptik teknikleri uygulayın.

Urea Agar Base Concentrate 10X kullanılacaksa, Kalite Kontrolü bölümünde açıklandığı şekilde tam besiyeri hazırlayın. Konsantrde kristaller oluşursa, genellikle oda sıcaklığında veya 40 °C su banyosunda birkaç dakika içerisinde çözünürler.

18 ila 24 saatlik saf kültürden (TSI Agar veya uygun başka bir besiyeri) yoğun bir inokulum kullanarak tüm slant yüzeyine ileri geri sürerek ekim yapın. Renk kontrolü görevi gördüğünden uç kısmı delmeyin. Tüpleri kapakları gevşek bir halde 35 ± 2 °C'de bir inkübatör veya su banyosunda inkübe edin. 2, 4, 6 ve 24 s sonra ve sonrasında toplam 6 gün boyunca her gün reaksiyonlar gözlemleyin. Daha uzun inkübasyon süreleri gerekebilir.

Kullanıcı tarafından Kalite Kontrolü: "Kalite Kontrolü Prosedürleri"ne bakın.

Her bir ortam lotu uygun kalite kontrol organizmaları kullanılarak test edilmiştir; bu test, ürünün teknik özelliklerini ve ilgili olduğu yerlerde CLSI standartlarını karşılamaktadır. Her zamanki gibi gerekli kalite kontrolleri ilgili yerel, resmi, federal düzenlemelere veya ülke düzenlemelerine, akreditasyon gerekliliklerine ve/veya laboratuvarınızın standart kalite kontrol prosedürlerine uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

X SONUÇLAR

Üreaz üretimi slantta yoğun pembe-kırmızı (kırmızı-mor) renk ile gösterilir. Renk agar (uç) içerisine işleyebilir; rengin kapsamı üre hidrolizi oranını gösterir.⁶

Negatif bir reaksiyon renk değişimi olmamasıdır; agar besiyeri açık sarı ila deri renginde kalır.

Üreaz pozitif organizmaların listesi için, ilgili metinlere bakın.^{5,7,8}

XI PROSEDÜRÜN KISITLI OLDUĞU ALANLAR

1. Bu üre test besiyerleri, bazikliğin gösterilmesine dayanır, bu sebeple üreaz için spesifik değildir. Özellikle slant agarda peptonların kullanılması (örn., *Pseudomonas aeruginosa* tarafından) veya besiyerindeki diğer proteinlerin kullanılması, protein hidrolizi ve aşırı amino asit kalıntılarının serbest bırakılması ile pH değerini baziğe yükselterek hatalı pozitif reaksiyonlara neden olabilir.²
2. Urea Agar'da, üreaz pozitif *Proteeae*, besiyerinin inokülasyondan hemen sonra baziğe dönmesine neden olur. *Proteeae* saptanması için sonuçların geçerli olmasını sağlamak üzere sonuçlar, inkübasyondan sonra 6 s içerisinde okunmalıdır. *Citrobacter freundii* ve *Klebsiella pneumoniae* subsp. *pneumoniae* 24 ila 48 s içerisinde pozitif reaksiyonlar oluşturabilir.²
3. Teşhis için, organizma saf kültürde bulunmalıdır. Nihai teşhis için morfolojik, biyokimyasal ve/veya serolojik testler gerçekleştirilmelidir. Detaylı bilgiler ve tavsiye edilen prosedürler için ilgili metinlere bakın.^{4,5,7}

XII PERFORMANS ÖZELLİKLERİ

Kantor ve ekibi, laboratuvarlar tarafından rutin olarak fermente edici olmayan gram negatif bakterilerin tanımlanmasında kullanım için, en az üç test ve en çok yedi test kullanarak hızlı ve basitleştirilmiş bir çizelge geliştirmişlerdir. Toplam 229 bilinmeyen fermente edici olmayan gram negatif organizma ve 14 referans suş, bu çizelge kullanılarak tanımlanmıştır. *Bordetella bronchiseptica*'dan *Alcaligenes* sp. ve *Pseudomonas alcaligenes*'i ayırt etmek için Urea Agar kullanılmıştır.⁹

XIII TİCARİ TAKDİM ŞEKLİ

Kat. No.	Açıklama
221100	BD BBL Urea Agar Base Concentrate 10X, 10'lu boyut K tüp paketi
221096	BD BBL Urea Agar Slants, Complete, 10'lu boyut K tüp paketi
221097	BD BBL Urea Agar Slants, Complete, 100'lü boyut K tüp kutusu

XIV REFERANSLAR

1. Christensen, W.B. 1946. Urea decomposition as a means of differentiating Proteus and paracolon cultures from each other and from Salmonella and Shigella types. J. Bacteriol. 52:461-466.
2. MacFaddin, J.F. 2000. Biochemical tests for identification of medical bacterial, 3rd ed., Lippincott, Williams & Wilkins, Baltimore.
3. Rustigian, R., and C.A. Stuart. 1941. Decomposition of urea by Proteus. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 47:108-112.
4. Murray, P.R., E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.A. Pfaller and R.H. Tenover (ed.) 2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 2002. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 11th ed. Mosby, Inc., St. Louis.
6. Ewing, W.H. 1985. Edwards and Ewing's identification of Enterobacteriaceae, 4th ed. Elsevier Science Publishing Co., Inc., New York.
7. Holt, J.G., N.R. Krieg, P.H.A. Sneath, J.T. Staley, and S.T. Williams (ed.). 1994. Bergey's Manual™ of determinative bacteriology, 9th ed. Williams & Wilkins, Baltimore.
8. Farmer, J.J., III. 1999. Enterobacteriaceae: introduction and identification, p. 442-458. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
9. Kantor, L.T., S.D. Kominos, and R.B. Yee. 1975. Identification of nonfermentative gram-negative bacteria in the clinical laboratory. Am. J. Med. Technol. 41:3-9.

BD Diagnostics Teknik Desteği: yerel BD temsilcinizle temasa geçin veya www.bd.com/ds adresine başvurun.



Becton, Dickinson and Company
7 Loveton Circle
Sparks, MD 21152 USA



Benex Limited
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublin, Ireland

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.
BD, BD Logo, and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company. © 2015 BD