

BD Sabouraud GC Agar / CHROMagar Candida Medium (Biplate)**KULLANIM AMACI**

BD Sabouraud GC Agar / CHROMagar Candida Medium (Biplate) [Sabouraud GC Agarı / CHROMagar Candida Besiyeri (Çift Plak)] mantarların seçici izolasyonu için ve klinik örnek türlerinden *Candida albicans*, *C. tropicalis* ve *C. krusei*'nin izolasyonu ve tanımlanması için kullanılır.

PROSEDÜR İLKELERİ VE AÇIKLAMASI

Mikrobiyolojik yöntem.

Düşük pH ve yüksek glikoz konsantrasyonundan dolayı mantarlar için kısmen seçici olan glikoz içeren Sabouraud Agarı yaygın bir şekilde kullanılan bir besiyeridir. Birçok bakteri düşük pH ve yüksek glikoz konsantrasyonunu tolere ettiğinden ve Sabouraud agarında geliştiğinden, çoğunlukla fungal izolasyon için gerekli olan özellikle uzun süreli dönemlerde antibakteriyel inhibitör içeren birkaç formülasyon geliştirilmiştir. Penisilin, kloramfenikol, aminoglikozid gibi antimikrobikler veya bunların kombinasyonlarının mantar gelişimini etkilemeksizin bakterileri inhibe etmede etkili olduğu gösterilmiştir.¹⁻⁶

Sabouraud GC Agar'da peptonlar azot kaynağıdır. Glikoz (=dekstroz) mantarların gelişimi için enerji kaynağıdır. Kloramfenikol ve gentamisin, çok çeşitli gram negatif ve gram pozitif bakteriler için inhibe edici olan geniş spektrumlu antibiyotiklerdir.

CHROMagar Candida Medium mantarların izolasyonu için seçici ve diferansiyel bir besiyeridir. Kromojenik substratların besiyerine dahil edilmesiyle, *C. albicans*, *C. tropicalis* ve *C. krusei* kolonileri farklı renkler üretir, böylece izolasyon plağında maya türlerinin doğrudan saptanmasına olanak sağlar.⁷⁻¹² *C. albicans* kolonileri açık ila orta derece yeşil görünür, *C. tropicalis* kolonileri mavi-yeşilimsi ila metalik-mavi görünür, ve *C. krusei* kolonileri beyazımsı bir sınırı olan açık gül rengi görünür. Diğer maya türleri doğal renklerini (krem) geliştirebilir veya gül rengi veya açık ila koyu leylak görünebilir [örn., *Candida (Torulopsis) glabrata* ve diğer türler]. Bu besiyerinin ilave bir avantajı, farklı renklerde koloni görünüşleri sebebiyle karma maya kültürlerinin kolay saptanmasıdır.^{7,9-12}

Özel olarak seçilen peptonlar **CHROMagar Candida Medium**'da besinleri sağlar. Özel kromojen karışımı, spesifik enzimler ile degradasyon üzerine farklı renkli bileşikler ortaya çıkaran yapay substratlar (kromojenler) içerir. Bu, yalnızca minimum teyit testleri ile belirli türlerin ayrıştırılmasına veya belirli organizma gruplarının saptanmasına olanak sağlar. Kloramfenikol bakteriyel kontaminantların çoğunu inhibe eder.

CHROMagar Candida Medium, A. Rambach tarafından geliştirilmiştir ve CHROMagar, Paris, Fransa ile bir lisans anlaşması altında BD Diagnostic Systems tarafından satılmaktadır.

REAKTİFLER

1 Litre Saf Su için Formüller*

Sabouraud Agar with Gentamicin and Chloramphenicol		CHROMagar Candida Medium	
Kazeinin Pankreatik Dijesti	5,0 g	Kromopepton	10,0 g
Hayvan Dokularının Peptik Dijesti	5,0	Glikoz	20,0
Glikoz	40,0	Kromojen Karışımı	2,0
Agar	15,0	Kloramfenikol	0,5
Gentamisin	0,04	Agar	15,0
Kloramfenikol	0,4	pH 6,0+/- 0,3	
pH 5,6 +/- 0,2			

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

ÖNLEMLER

IVD . Yalnızca profesyonel kullanım içindir. ⓧ

Mikrobiyal kontaminasyon belirtileri, renk değişimi, kuruma, çatlama veya diğer bozulma belirtileri görülen plakları kullanmayın.

Aseptik kullanım prosedürleri, biyolojik tehlikeler ve kullanılmış ürünün atılmasıyla ilgili olarak **GENEL KULLANIM TALİMATLARI** belgesine bakın.

SAKLAMA VE RAF ÖMRÜ

Alındıktan sonra plakları kullanana kadar orijinal kaplı ambalajında **karanlıkta** 2 ila 8 °C'de saklayın. Dondurmaktan ve aşırı ısıtmaktan kaçının. Plaklar son kullanma tarihine kadar (ambalaj etiketine bakın) ve önerilen inkübasyon sürelerinde inkübe edilebilir.

10 plaklık açılmış yığınardan alınan plaklar temiz bir alanda, 2 ila 8 °C'de saklandığında bir hafta kullanılabilir.

Işık kromojenleri parçalayabileceğinden, inkübasyon sırasında ve öncesinde ışık maruziyetini en aza indirin.

KULLANICI TARAFINDAN KALİTE KONTROLÜ

Temsili örnekleri aşağıdaki suşlar ile inoküle edin (detaylar için, bkz. **GENEL KULLANIM TALİMATLARI** belgesi). Plakları 35 +/- 2 °C'de 20 ila 48 saat aerobik olarak inkübe edin.

Suşlar	Sabouraud GC Agar	CHROMagar Candida Medium
<i>Candida albicans</i> ATCC 60193	İyi ila mükemmel gelişim; beyaz koloniler	İyi ila mükemmel gelişim; hafif ila orta yeşil koloniler
<i>Candida krusei</i> ATCC 34135	İyi ila mükemmel gelişim; beyaz ila krem, düz koloniler	İyi ila mükemmel gelişim; beyazımsı sınırları olan, açık gül rengi ila pembe, düz koloniler
<i>Candida tropicalis</i> ATCC 1369	İyi ila mükemmel gelişim; beyaz ila krem rengi koloniler	İyi ila mükemmel gelişim; etrafındaki besiyerinde mor haleler olan veya olmayan, gri mavi ila mavi-yeşil veya metalik mavi koloniler
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	Kısmi ila tam inhibisyon	Kısmi ila tam inhibisyon
* <i>Aspergillus niger</i> ATCC 16404	İyi ila mükemmel gelişim	İyi ila mükemmel gelişim
İnoküle edilmemiş	Açık kehribar, şeffaf	Açık kehribar, şeffaf

* 4 güne kadar inkübe edilebilir

PROSEDÜR

Sağlanan malzemeler

BD Sabouraud GC Agar / CHROMagar Candida Medium (90 mm **Stacker** çift plak).

Mikrobiyolojik açıdan kontrol edilmiştir.

Bu çift plağın besiyerinin tanımlanması için, Sabouraud GC Agar siyah bir nokta ile etiketlenmiştir.

Sağlanmayan Malzemeler

Yardımcı kültür ortamı, reaktifler ve gerekli laboratuvar ekipmanı.

Örnek Türleri

Bu çift plağın içinde bulunan besiyerleri, mantarların izolasyonu için ve *Candida albicans*, *C. tropicalis* ve *C. krusei*'nin izolasyonu ve tanımlanması için kullanılmaktadır (aynı zamanda bkz. **PERFORMANS ÖZELLİKLERİ VE PROSEDÜRÜN KISITLI OLDUĞU ALANLAR**).

Test Prosedürü

İzolasyon için örneği veya kültürü her bir besiyerinin üzerine sürme yöntemi ile ekin. Örnek swabdan geliştirilecekse, swabı kenarın her bir yüzeyinde küçük bir alanın üzerinde hafifçe döndürün; ardından bir öze kullanarak bu alanlardan sürme yöntemi ile ekim yapın. Plakları aerobik olarak 35 +/- 2° C'de inkübe edin. İnkübasyondan önce ve inkübasyon esnasında ışığa

maruz kalmalarını azaltın. **CHROMagar Candida Medium**'u 42 ila 48 saat sonra okuyun. Bazı yavaş gelişen filamentöz mantarlar için daha uzun bir inkübasyon gerekeceğinden, plağı inkübatöre 4. güne dek veya daha uzun bir süre geri götürün. Bu süreden sonra, ilave izolatların henüz **CHROMagar Candida Medium**'da bulunup bulunmaması bakımından **Sabouraud GC Agar**'ı inceleyin, fakat **CHROMagar Candida Medium**'u uzatılmış inkübasyondan sonra yeniden okumayın. Sabouraud GC Agar üzerindeki izolatların tanımlama için daha fazla ayrıştırılmalıdır.³⁻⁶ *Cryptococcus neoformans* gibi bazı izolatlar ve filamentöz mantarlar daha uzun bir inkübasyon süresine ve muhtemelen daha düşük bir inkübasyon sıcaklığına ihtiyaç duyarlar. Bu sebeple, daha düşük bir sıcaklık gerektiren mantarlar bekleniyorsa örnek ile beraber bir **BD Sabouraud Agar with Gentamicin and Chloramphenicol** plağının inoküle edilmesi ve bu plağın 25 ila 30 °C'de inkübe edilmesi önerilir.

Sonuçlar

Yeterli inkübasyondan sonra, **Sabouraud GC Agar**ı tipik renk ve morfoloji gösteren fungal koloniler açısından inceleyin. İzolatların tam tanımlanması için biyokimyasal testler ve mikroskopik ve serolojik prosedürler gerçekleştirilmelidir.³⁻⁶

CHROMagar Candida Medium: Bu besiyerinin beyaz arka planda okunması önerilir. *Candida* türleri mevcutsa, koloniler açık ila orta düzey yeşil (*C. albicans*), beyazımsı sınırları olan açık gül rengi ila pembe (*C. krusei*), veya mor haleler bulunan veya bulunmayan mavi-yeşilimsi ila metalik mavi (*C. tropicalis*) görünecektir. Diğer *Candida* türleri ve diğer mayalar açık ila koyu leylak (gül rengi ila mor) görünür veya kromojenik substratlardan hiçbiri kullanılmamışsa, doğal koloni rengini (krem ila beyaz) göstereceklerdir.

Çeşitli çalışmalardan elde edilen veriler *Candida albicans*, *C. tropicalis*, ve *C. krusei* için daha ileri düzeyde tanımlama testlerinin gerekli olmadığını göstermektedir.^{7,9-11}

Açık ila koyu gül rengi veya leylak ila mor görünen veya bu besiyerinde kendi doğal krem rengine görünen koloniler, standart yöntemler kullanılarak tanımlanmalıdır.⁷⁻¹¹

PERFORMANS ÖZELLİKLERİ VE PROSEDÜRÜN KISITLI OLDUĞU ALANLAR

BD Sabouraud GC Agar / CHROMagar Candida Medium (Biplate) mantarların seçici izolasyonu için (Sabouraud GC Agar) ve klinik örnek türlerinden *C. albicans*, *C. tropicalis* ve *C. krusei*'nin izolasyonu ve tanımlanması için (**CHROMagar Candida Medium**) kullanılır.

Sabouraud GC Agar mantarların seçici izolasyonu için yaygın bir şekilde kullanılan geleneksel bir besiyeridir. Bu besiyerinden elde edilen izolatlar, fungal tanımlamaya yönelik klasik prosedürler kullanılarak daha fazla ayrıştırılmalıdır.¹⁻⁶

Nocardia ve *Actinomyces* filamentöz bakterilerdir (mantar değil!) ve bu sebeple, bakteriyel inhibitörler içeren Sabouraud besiyerlerinde gelişmezler.

İzolatların tanımlanmasına yönelik ayrıntılı bilgi ve tavsiye edilen prosedürler için uygun referanslara bakın.^{3-6,8}

C. albicans, *C. krusei*, ve *C. tropicalis* doğrudan tanımlaması için **CHROMagar Candida Medium** kullanımı, önerilen prosedürler hakkında ek bilgiler için de başvurulabilen, çeşitli çalışmalarda ve kitapçıklarda belgelenmiştir.^{7,9-12} **BD CHROMagar Candida Medium**'un yakın zaman öncesine ait bir performans değerlendirmesinin sonuçları Jabra-Rizk ve arkadaşları tarafından bildirilmiştir.¹¹

Candida (Torulopsis) glabrata genellikle bu besiyeri üzerinde leylak ila koyu leylak koloniler oluşturur.⁹ Bununla birlikte, bu renkte görünen organizmaların ilave biyokimyasal testler ile doğrulanması önerilir çünkü bu koloni rengi çeşitli maya türleri tarafından oluşturulabilir. Gül rengi veya açık ila koyu leylak görünen veya bu besiyerinde kendi doğal krem rengine görünen koloniler, standart yöntemler kullanılarak tanımlanmalıdır.³⁻⁵

Mayalar dışındaki mantarlar da, bu organizmalar için uygun bir sıcaklık ve sürede inkübe edilirse bu besiyerinde izole edilebilir.

Filamentöz mantarlar kromojenik substratları metabolize edebileceğinden, bu organizmalar tarafından **CHROMagar Candida Medium** üzerinde gösterilen renkler diğer mantar

besiyerlerinde gösterilenlerden farklılık gösterebilir. Geleneksel morfolojik tanımlama için bu besiyeri üzerinde filamentöz mantarların gelişim görünümünü kullanmayın.

CHROMagar Candida Medium ile birincil izolasyonu gerçekleştirildiğinde *C. dubliniensis*'in ayırt edici koyu yeşil renk oluşturduğu bildirilmiştir.¹³⁻¹⁵ Bununla birlikte, bu özellik alt kültürde devam etmeyebilir. *C. dubliniensis*'in doğrulanması için ilave fenotipik ve genotipik testler gereklidir. Basit fenotipik test, örn., izolatları 45° C'de gelişimi (*C. dubliniensis*: negatif; *C. albicans*: pozitif) iki türün ayrıştırılmasında kullanılabilir.¹²

BD CHROMagar Candida Medium'u ilk defa kullanmadan önce, *C. albicans*, *C. krusei* ve *C. tropicalis*'in tanımlanan suşlarının, örn., **KULLANICI TARAFINDAN KALİTE KONTROLÜ** bölümü altında bahsedilen suşlar, tipik koloni görünümlerinin öğrenilmesini öneriyoruz.

Birkaç filamentöz mantar **BD Sabouraud GC Agar / CHROMagar Candida Medium (Biplate)** için gerekli olandan daha düşük inkübasyon sıcaklıkları gerektirir. Bununla birlikte, bu çift plağın 35° C'den daha düşük sıcaklıklardaki inkübasyonu **CHROMagar Candida Medium** üzerindeki kromojenik reaksiyonları geciktirebilir.

REFERANSLAR

1. MacFaddin, J.F. 1985. Media for the isolation – cultivation – maintenance of medical bacteria. Volume 1. Williams and Wilkins, Baltimore, London
2. Atlas, R.M. 1993: Handbook of Microbiological media; CRC Press, Boca Raton
3. Ajello, L., L.K. Georg, W. Kaplan, and L. Kaufman. 1963. CDC laboratory manual for medical mycology. PHS Publication No. 994, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
4. Larone, D.H. 1995: Medically important fungi - a guide to identification. Third edition. American Society for Microbiology Press, Washington.
5. Merz, W.G., Roberts, G.D. 1995: Detection and recovery of fungi from clinical specimens. In: Manual of Clinical Microbiology (eds. Murray, P.R. et al.) , p. 709-722. ASM Press, Washington D.C.
6. Weitzman, I., J. Kane, and R.C. Summerbell. 1995. *Trichophyton*, *Microsporum*, *Epidermophyton* and agents of superficial mycoses, p. 791-808. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
7. Odds, F.C., and R. Benaerts. 1994. CHROMagar Candida, a new differential isolation medium for presumptive identification of clinically important *Candida* species. J. Clin. Microbiol. 32: 1923-1929.
8. 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.
9. Pfaller, M.A., A. Huston, and S. Coffman. 1996. Application of CHROMagar Candida for rapid screening of clinical specimens for *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, and *Candida (Torulopsis) glabrata*. J. Clin. Microbiol. 34: 56-61.
10. Beighton, D., R. Ludford, D.T. Clark, S.R. Brailsford, C.L. Pankhurst, G.F. Tinsley, J. Fiske, D. Lewis, B. Daly, N. Khalifa, V. Marren, and E. Lynch. 1995. Use of CHROMagar Candida medium for isolation of yeasts from dental samples. J. Clin. Microbiol. 32: 3025-3027.
11. Jabra-Rizk, M.A. et al. 2001. Evaluation of a reformulated CHROMagar Candida Medium. J. Clin. Microbiol. 30: 2015-2016.
12. Hazen, K.H., and S.A. Howell. 2003. *Candida*, *Cryptococcus*, and other yeasts of medical importance. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
13. Schoofs, A., F.C. Odds, R. Coleblunders, M. Ieven, and H. Goossens. 1997. Use of specialised isolation media for recognition and identification of *Candida dubliniensis* isolates from HIV-infected patients. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 16:296-300.
14. Kirkpatrick, W.R., S.G. Revankar, R.K. McAttee, J.L. Lopez-Ribot, A.W. Fothergill, D.I. McCarthy, S.E. Sanche, R.A. Cantu, M.G. Rinaldi, and T.F. Patterson. 1998. Detection of *Candida dubliniensis* in oropharyngeal samples from Human Immunodeficiency Virus-

infected patients in North America by primary CHROMagar Candida screening and susceptibility testing of isolates. J. Clin. Microbiol. 36:3007-3012.
15. Odds, F.C., L. Van Nuffel, and G. Dams. 1998. Prevalence of *Candida dubliensis* isolates in a yeast stock collection. J. Clin. Microbiol. 36:2869-2873.

AMBALAJ/TİCARİ TAKDİM ŞEKLİ

BD Sabouraud GC Agar / CHROMagar Candida Medium (Biplate)

Kat. No. 254515

Kullanıma Hazır Plak Besiyeri, cpu 20

EK BİLGİ

Daha fazla bilgi için lütfen yerel BD temsilcinizle temasa geçin.



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8 – 12

D-69126 Heidelberg/Germany

Phone: +49-62 21-30 50 Fax: +49-62 21-30 52 16

Reception_Germany@europe.bd.com

<http://www.bd.com>

<http://www.bd.com/europe/regulatory/>

CHROMagar is a trademark of Dr. A. Rambach

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

BD, BD logo and Stacker are trademarks of Becton, Dickinson and Company

© 2012 BD