

BD Mycosel Agar • BD Sabouraud Agar with Chloramphenicol and Cycloheximide

VERWENDUNGSZWECK

BD Mycosel Agar (Mycosel-Agar) und **BD Sabouraud Agar with Chloramphenicol and Cycloheximide** (Sabouraud-Agar mit Chloramphenicol und Cycloheximid) sind hochselektive Medien zur Isolierung von pathogenen Pilzen aus Materialien mit einer großen Flora anderer Pilze und Bakterien. Es sind keine Universal-Medien für die Isolierung aller Pilze (einschließlich Schimmelpilze und saprophytische Hefen).

GRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNG DES VERFAHRENS

Mikrobiologische Methode.

BD Mycosel Agar basiert auf **Mycophil Agar**, einem Medium zur Kultivierung, Sichtbarmachung von Chromogenese, und Erhaltung von Pilzen.¹

BD Sabouraud Agar with Chloramphenicol and Cycloheximide basiert auf Sabouraud-Glucose-Agar, einem vom Sabouraud konzipierten Universal-Medium zur Kultivierung von Dermatophyten.² Der niedrige pH-Wert von etwa 5,6 und die hohe Glucose-Konzentration begünstigen das Wachstum aller Pilze.^{1,3}

BD Mycosel Agar und **BD Sabouraud Agar with Chloramphenicol and Cycloheximide** enthalten von Peptonen gelieferte Nährstoffe. Glucose ist eine Energiequelle.

Cycloheximid wird in einer Reihe von Medien zur Isolierung von pathogenen Pilzen für die Hemmung gewisser nicht pathogener Pilze, wie z.B. saprophytische Schimmelpilze und Hefen, verwendet. Es eignet sich besonders zur Isolierung von Dermatophyten.⁴ Da die Pathogenität von Pilzen und der Immunstatus von Patienten variieren, sollte sorgfältig vorgegangen werden, wenn ein Medium mit Cycloheximid allein zur Isolierung von Pilzen verwendet wird, weil einige opportunistische Pilze übersehen werden könnten.^{5,6}

Chloramphenicol ist ein Breitband-Antibiotikum, welches ein breites Spektrum an gramnegativen und grampositiven Bakterien hemmt, aber auch eine hemmende Wirkung auf das Wachstum von einigen pathogenen Pilzen haben kann.¹

BD Mycosel Agar und **BD Sabouraud Agar with Chloramphenicol and Cycloheximide** sind in ihrer Zusammensetzung und Selektivität sehr ähnlich. Letzteres Medium hat jedoch einen niedrigeren pH-Wert, was für die Isolierung von säuretoleranten Pilzen von Vorteil sein kann, jedoch auch ein Nachteil, wenn Pilze, die einen höheren pH-Wert bevorzugen, isoliert werden sollen.

Diese Medien werden zur Isolierung von Pilzen aus klinischen Proben oder Materialien verwendet, welche im Verdacht stehen, bakterielle und fungale Kontaminanten zu enthalten.

REAGENZIEN

Zusammensetzungen* pro Liter destilliertem Wasser

BD Mycosel Agar		BD Sabouraud Agar with Chloramphenicol and Cycloheximide	
Papainisch abgebautes Sojamehl	10,0 g	Pankreatisch abgebautes Casein	5,0 g
Glucose	10,0	Peptisch abgebautes Tiergewebe	5,0
Cycloheximid	0,4	Glucose	40,0
Chloramphenicol	0,05	Chloramphenicol	0,05
Agar	15,5	Cycloheximid	0,4
pH	6,9 ± 0,2	Agar	23,5
		pH	5,6 ± 0,2

*Nach Bedarf abgestimmt und/oder ergänzt auf die geforderten Testkriterien.

VORSICHTSMASSNAHMEN

IVD . Nur für den professionellen Gebrauch. ⊗

Agarplatten bei Anzeichen von mikrobieller Kontamination, Verfärbung, Austrocknung, Rissen oder sonstigen Anzeichen von Produktverfall nicht verwenden.

Hinweise zur aseptischen Arbeitsweise, Biogefährdung und Entsorgung des Produkts sind der **ALLGEMEINEN GEBRAUCHSANLEITUNG** zu entnehmen.

LAGERUNG UND HALTBARKEIT

Nach Erhalt Platten bis unmittelbar vor dem Gebrauch im Dunkeln bei 2 – 8 °C in der Originalverpackung lagern. Einfrieren und Überhitzen vermeiden. Die Platten können bis zum Verfallsdatum (s. Kennzeichnung auf der Verpackung) inokuliert und entsprechend den empfohlenen Inkubationszeiten inkubiert werden.

Platten aus bereits geöffneten Stapeln mit jeweils 10 Platten können bei Lagerung in einem sauberen Bereich bei 2 – 8 °C bis zu einer Woche verwendet werden.

QUALITÄTSSICHERUNG DURCH DEN ANWENDER

Repräsentative Proben mit den nachfolgend aufgeführten Stämmen inokulieren (detaillierte Informationen siehe **ALLGEMEINE GEBRAUCHSANLEITUNG**). Inkubation siehe Fußnote.

Stämme	BD Mycosel Agar	BD Sabouraud Agar with Chloramphenicol and Cycloheximide
* <i>Candida albicans</i> ATCC 10231	Gutes bis sehr gutes Wachstum	Gutes bis sehr gutes Wachstum
*** <i>Trichophyton mentagrophytes</i> ATCC 9533	Gutes bis sehr gutes Wachstum	Gutes bis sehr gutes Wachstum
** <i>Aspergillus niger</i> ATCC 16404	Teilweise bis vollständig gehemmtes Wachstum	Teilweise bis vollständig gehemmtes Wachstum
** <i>Saccharomyces cerevisiae</i> DSM 1333	Vollständig gehemmtes Wachstum	Vollständig gehemmtes Wachstum
* <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Vollständig gehemmtes Wachstum	Vollständig gehemmtes Wachstum
* <i>Staphylococcus aureus</i> 25923	Vollständig gehemmtes Wachstum	Vollständig gehemmtes Wachstum

Inkubation: * 48 h / ** 3 – 4 Tage / *** 5 – 7 Tage, 25 –28 °C, aerob

VERFAHREN

Mitgeliefertes Arbeitsmaterial

BD Mycosel Agar oder **BD Sabouraud Agar with Chloramphenicol and Cycloheximide**, erhältlich als 90 mm **Stacker-Platten**. Mikrobiologisch kontrolliert.

Nicht mitgeliefertes Arbeitsmaterial

Zusätzliche Kulturmedien, Reagenzien und Laborgeräte nach Bedarf.

Probenarten

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind Isolierungsmedien für pathogene Pilze, insbesondere, aber nicht ausschließlich, aus dermatologischen Proben (siehe auch

LEISTUNGSMERKMALE UND VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN).

Testverfahren

Die Proben möglichst bald nach Eingang im Labor auf **BD Mycosel Agar** oder **BD Sabouraud Agar with Chloramphenicol and Cycloheximide** ausstreichen. Diese Platte wird hauptsächlich zur Isolierung von Reinkulturen aus Proben mit einer gemischten Flora verwendet. Falls das Material direkt von einem Tupfer kultiviert wird, Tupfer über einen kleinen Bereich am Rand der Oberfläche rollen; anschließend aus diesem inokulierten Bereich ausstreichen.

- Wenn die Probe aus Hautpartikeln, Haaren oder Nägeln besteht, muss das Material im Zentrum der Medienoberfläche platziert werden. Falls möglich, größere Partikel mit einer sterilen Pinzette leicht andrücken, um einen guten Kontakt mit dem Medium sicherzustellen.
- Für die Isolierung von Pilzen, die systemische Mykosen verursachen, sollten zwei Sätze Medien inokuliert werden, wobei ein Satz bei 25 – 30 °C und der zweite bei 35 – 37 °C inkubiert wird.
- Es wird empfohlen, auch eine **BD Sabouraud Glucose Agar**-Platte miteinzubeziehen, um einen Hinweis auf alle in der Probe vorhandenen fungalen Pathogene zu erhalten.
- Gegebenenfalls muss ein nicht selektives Medium, z.B. Columbia Agar mit 5 % Schafblut, ebenfalls mit der Probe inokuliert werden, um andere in der Probe vorhandenen bakteriellen Pathogene nachzuweisen.

Wenn für den Nachweis von Hefen (z.B. *Candida*-Spezies) verwendet, 48 Stunden bei 30 – 35 °C inkubieren. Bei Verdacht auf filamentöse Pilze, einschließlich Dermatophyten, bis zu einer Woche bei 25 – 30 °C inkubieren. Dermatophyten benötigen gelegentlich 3 Wochen oder länger, um ein Wachstum zu produzieren. Bei einer Inkubationszeit von mehr als 3 Tagen muss für ausreichend Feuchtigkeit gesorgt werden. Die Platten können mit Klebefolie abgedeckt werden, um ein Austrocknen zu verhindern.

Ergebnisse

Nach ausreichender Inkubation können die Platten in den ausgestrichenen Bereichen isolierte Kolonien und in stark inokulierten Bereichen konfluierendes Wachstum zeigen. Platten auf Pilzkolonien typischer Farbe und Morphologie untersuchen. Zur Bestätigung der Befunde sollten biochemische Tests, sowie mikroskopische und serologische Verfahren durchgeführt werden.⁴⁻⁷

Auf Grund der großen Anzahl Pilze wird hier auf eine detaillierte Beschreibung ihres Erscheinungsbildes verzichtet. Die Literaturhinweise sind zu beachten.³⁻⁹

LEISTUNGSMERKMALE UND VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN

Diese Medien werden zur Isolierung von pathogenen Pilzen aus stark mit Flora kontaminierten Proben verwendet. Auf Grund der zur Isolierung von Dermatophyten benötigten langen Inkubationszeit (welche auf weniger selektiven Medien ebenfalls den Durchbruch des Wachstums von ungewünschten Kontaminanten erlaubt), sind diese Medien besonders hilfreich zur Isolierung von Pilzen aus Hautinfektionen, wie z.B. *Trichophyton*- und *Microsporum*-Spezies und viele andere. Sie können ebenfalls zur Isolierung von *Candida albicans* und verschiedener anderer *Candida*-Spezies verwendet werden.

Einige pathogene Pilze können durch die antimikrobiellen Agenzien in diesem Medium gehemmt werden. Aus diesem Grund sollte auch **BD Sabouraud Glucose Agar** inokuliert werden, wenn Medien mit Chloramphenicol und/oder Cycloheximid verwendet werden. Schimmelpilze (z.B. *Aspergillus spp.*) und eine Vielzahl Hefe-Spezies werden häufig als nicht pathogen betrachtet, können jedoch gelegentlich Infektionen verursachen, insbesondere bei abwehrgeschwächten oder schwer kranken Patienten. Diese Pilze wachsen normalerweise nicht auf Medien mit Cycloheximid. Deshalb müssen Medien ohne diesen Inhibitor miteinbezogen werden.

Auf Grund des breiten Wachstumstemperaturbereiches von Pilzen kann es nötig sein, verschiedene Platten zu inokulieren und sie bei unterschiedlichen Temperaturen zu inkubieren. Der Abschnitt **Testverfahren** und die geeigneten Literaturhinweise sind zu beachten.⁵⁻⁹

Nocardia und *Actinomyces* sind filamentöse Bakterien (keine Pilze!) und wachsen deshalb nicht auf den Sabouraud-Medien mit bakteriellen Inhibitoren, wie z.B. Chloramphenicol.

LITERATUR

1. MacFaddin, J.F. 1985. Media for isolation-cultivation- identification-maintenance of medical bacteria. vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore.
2. Sabouraud, R. 1892. Contribution a l'etude de la trichophytie humaine. Etude clinique, microscopique et bacteriologique sur la pluralité des trichophytens de l'homme. Ann. Dermatol. Syphil. 3: 1061-1087.

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. Haley, L.D., J. Trandel, and M.B. Coyle. 1980. Cumitech 11, Practical methods for culture and identification of fungi in the clinical microbiology laboratory. Coordinating ed., J.C. Sherris. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. Sutton, D.A. 2003. Specimen collection, transport, and processing: mycology. *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.
6. Summerbell, R.C. 2003. *Trichophyton, Microsporum, Epidermophyton*, and agents of superficial mycoses. *In*: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8thed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
7. Larone, D.H. 2002. Medically important fungi: a guide to identification. 4th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
8. Kwon-Chung, K.J., and J.E. Bennett. 1992. Medical mycology. Lea & Febiger, Philadelphia.
9. Fromtling, R.A. 1995. Mycology. *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.

VERPACKUNG/LIEFERBARE PRODUKTE

BD Mycosel Agar

Best.-Nr. 254417 Gebrauchsfertige Plattenmedien, 20 Platten

BD Sabouraud Agar with Chloramphenicol and Cycloheximide

Best.-Nr. 255504 Gebrauchsfertige Plattenmedien, 20 Platten

WEITERE INFORMATIONEN

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer örtlichen BD-Vertretung.



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/>

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

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

© 2012 BD