

BD Baird-Parker Agar

VERWENDUNGSZWECK

BD Baird-Parker Agar (BD Baird-Parker-Agar) ist ein mäßig selektives Differenzierungsmedium zur Isolierung und quantitativen Bestimmung von *Staphylococcus aureus* in Nahrungsmitteln, Umweltproben und klinischen Proben.

GRUNDLAGEN UND ERLÄUTERUNG DES VERFAHRENS

Mikrobiologische Methode.

Eine Vielzahl von Medien wird zur Isolierung von *Staphylococcus aureus*, welches eine bedeutende Rolle bei Lebensmittelvergiftungen und menschlichen klinischen Infektionen spielt, verwendet. Die Rezeptur des derzeitigen Baird-Parker-Agar wurde 1962 veröffentlicht.¹ Es handelt sich um ein teilweise selektives Medium, welches die Fähigkeit von Staphylokokken nutzt, um Tellurit zu Tellurium zu reduzieren und Lecithinase in Eilecithin nachzuweisen. Baird-Parker-Agar ist ein weitverbreitetes Medium und wird in vielen Standardverfahren zur Untersuchung von Nahrungsmitteln, Kosmetika oder Wasserproben von Schwimmbädern auf das Vorhandensein von *Staphylococcus aureus* miteinbezogen.²⁻⁶

Es kann ebenfalls zur Isolierung von *S. aureus* aus klinischen Proben verwendet werden und ist außerdem unter dem Namen Ei-Tellurit-Glyzin-Pyruvat-Agar (ETGPA) bekannt.^{7,8}

BD Baird-Parker Agar enthält die für das Wachstum notwendigen Kohlenstoff- und Stickstoffquellen. Glyzin, Lithiumchlorid und Kaliumtellurit agieren als selektive Agenzien. Eigelb ist das Substrat zum Nachweis der Lecithinaseproduktion und zusätzlich von Lipaseaktivität. Staphylokokken produzieren auf Grund der Telluritreduktion dunkelgraue bis schwarze Kolonien; Lecithinase-produzierende Staphylokokken spalten das Eigelb und bewirken klare Zonen, welche die jeweiligen Kolonien umgeben. Eine opake Zone mit Präzipitaten kann durch die Lipaseaktivität gebildet werden.

Dieses Medium darf nicht zur Isolierung von anderen Staphylokokken als *S. aureus* verwendet werden.

REAGENZIEN

BD Baird-Parker Agar

Zusammensetzung* pro 1 Liter destilliertem Wasser

Bacto-Trypton	10,0 g
Bacto-Rindfleischextrakt	5,0
Bacto-Hefeextrakt	1,0
Lithiumchlorid	5,0
Glyzin	12,0
Natriumpyruvat	10,0
Kaliumtellurit	0,1
Agar	20,0
Eigelbemulsion	50,0 mL

pH 6,8 ± 0,3

*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 GEBRAUCHSANLEITUNGEN**). Platten 20 – 48 h bei 35 ± 2 °C aerob inkubieren.

Stämme	Wachstum
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Gutes bis ausgezeichnetes Wachstum; dunkelgraue bis schwarze, glänzende, mittelgroße Kolonien, umgeben von klaren Höfen
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	Gutes bis ausgezeichnetes Wachstum; dunkelgraue bis schwarze, glänzende, mittelgroße Kolonien, umgeben von klaren Höfen
<i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	Kein bis mäßiges Wachstum; kleine, farblose bis grau-bräunliche Kolonien; keine klaren Zonen
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Vollständig gehemmtes Wachstum
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Kein bis gutes Wachstum; dunkelbraune Kolonien; reduziertes Schwärmen
Nicht inokuliert	Gelblich bis hellbräunlich, opak

VERFAHREN

Mitgeliefertes Arbeitsmaterial

BD Baird-Parker Agar (90 mm **Stacker**-Platten). Mikrobiologisch kontrolliert.

Nicht mitgeliefertes Arbeitsmaterial

Zusätzliche Kulturmedien, Reagenzien und Laborgeräte nach Bedarf.

Probenarten

Dies ist ein selektives Differenzierungsmedium zur Isolierung und quantitativen Bestimmung von *Staphylococcus aureus* aus Materialien wie z.B. Nahrungsmitteln und Umweltmaterialien von hygienischer Bedeutung. Es kann ebenfalls für alle klinischen Probenarten verwendet werden (siehe auch **LEISTUNGSMERKMALE UND VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN**).

Testverfahren

Für spezifische Anweisungen zur Verarbeitung von nicht klinischen Materialien ist die Standardliteratur hinzuzuziehen.²⁻⁶ Klinische Proben können direkt, aus einem flüssigen Anreicherungsmedium oder von Erstisolierungsplatten ausgestrichen werden. Für quantitative Tests sind Verdünnungen des getesteten Materials zuzubereiten. Aliquoten der Verdünnungen auf **BD Baird-Parker Agar**-Platten übertragen und mit einem sterilen gläsernen Spatel auf der Oberfläche des Mediums verteilen. Für qualitative Untersuchungen, einschließlich jener von klinischen Proben, sind die Proben zur Isolierung auszustreichen. Andere selektive und nicht selektive Medien sollten ebenfalls mit der klinischen Probe inokuliert werden, um alle an der Infektion beteiligten Erreger nachzuweisen. Schließlich muss auch eine Blutagar-Platte, z.B. **BD Columbia Agar with 5% Sheep Blood**, inokuliert werden. **BD Baird-Parker Agar**-Platten 42 – 48 h bei 35 – 37 °C aerob inkubieren und nach 18 – 24 h, sowie nach 42 – 48 h ablesen.

Ergebnisse

Koagulasepositive Staphylokokken (*Staphylococcus aureus*) produzieren dunkelgraue bis schwarze, glänzende, konvexe Kolonien mit vollständigen Rändern und klaren Zonen, mit oder ohne einer opaken, die Kolonien umgebende Zone. Koagulasenegative Staphylokokken produzieren

schwaches oder gar kein Wachstum mit grauen bis schwarzen Kolonien, normalerweise ohne klare oder opake Zonen. Das Wachstum von anderen Organismen außer Staphylokokken wird oftmals gehemmt. Falls Wachstum auftritt, können die Kolonien braun bis grau oder farblos sein, ohne klare oder opake Zonen. Die auf diesem Medium erhaltene präsumtive Identifizierung muss durch zusätzliche Tests bestätigt werden.^{2-6,8}

LEISTUNGSMERKMALE UND VERFAHRENSBESCHRÄNKUNGEN

BD Baird-Parker Agar ist eines der Standardmedien zur Isolierung und quantitativen Bestimmung von *Staphylococcus aureus* und seiner Differenzierung von anderen Staphylokokken. Es wird hauptsächlich zur Isolierung des Organismus aus nicht klinischen Materialien, wie z.B. Nahrungsmitteln, verwendet. Es wird jedoch ebenfalls zu dessen Isolierung aus klinischen Proben verwendet.²⁻⁸

Eine Inkubationszeit von 46 – 48 h ist für die Entwicklung des typischen Erscheinungsbildes von *S. aureus*-Kolonien notwendig.²

Auch andere Staphylokokken als *S. aureus* können auf diesem Medium wachsen. Da ihr Wachstum jedoch von der Spezies und den Stämmen abhängt, sollte **BD Baird-Parker Agar** nicht zu deren Isolierung verwendet werden. Statt dessen kann **BD Mannitol Salt Agar** zu diesem Zweck verwendet werden. Medien, welche die Isolierung aller an einer Infektion beteiligten Erreger erlauben, müssen mit einbezogen werden.⁸

Andere Organismen als Staphylokokken können auf diesem Medium Wachstum zeigen und braune bis schwarze Kolonien produzieren, z.B. *Proteus mirabilis*. Aus diesem Grund sind zur vollständigen Identifizierung der Isolate weitere Tests notwendig.^{2-4,6,9}

LITERATUR

1. Baird-Parker, A.C. 1962. An improved diagnostic and selective medium for isolating coagulase-positive staphylococci. J. Appl. Bacteriol. 25: 12-19.
2. Lancette, G.A., and R.W. Bennett. 2001. *Staphylococcus aureus* and staphylococcal enterotoxins. In: Downes, F.P., and K. Ito (ed.). Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 4th edition. American Public Health Association (APHA). Washington, D.C. USA.
3. Flowers, R.S., W. Andrews, C.W. Donnelly, and E. Koenig. 1993. Pathogens in milk and milk products, p. 103-212. In: R.T. Marshall (ed.). Standard methods for the examination of dairy products, 16th ed. American Public Health Association, Washington DC, USA.
4. Association of Official Analytical Chemists. 1995. Bacteriological Analytical Manual. 8th edition. AOAC International. Arlington, VA, USA.
5. United States Pharmacopeial Convention, Inc. 1995. The United States Pharmacopeia, 23rd edition. The United States Pharmacopeial Convention, Inc. Rockville, MD, USA.
6. Eaton, A.D., L.S. Clesceri, and A.E. Greenberg (ed.). 1995. Recreational waters, p. 9.26 – 9.27. In: Standard methods for the examination of water and wastewater, 19th edition. American Public Health Association, Washington DC, USA.
7. MacFaddin, J.F. 1985. Media for the isolation – cultivation – maintenance of medical bacteria. Volume 1. Williams and Wilkins, Baltimore, London.
8. Chapin, K.C., and T.-L. Lauderdale. 2003. Reagents, stains, and media: bacteriology. 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.
9. Bannerman, T.L. 2003. *Staphylococcus*, *Micrococcus*, and other catalase-positive cocci that grow aerobically. 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.

VERPACKUNG/LIEFERBARE PRODUKTE

BD Baird-Parker Agar

Best.-Nr. 255084

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/>

Bacto is a trademark of Difco Laboratories, division of Becton, Dickinson and Company

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

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

© 2011 BD