

IVD in vitro diagnosticum - Gebrauch nur durch den Fachanwender



Sorbit-MacConkey Agar (SMAC Agar)

Sorbit-MacConkey Agar

Art. Nr. 1.09207.0500 (500 g)

Selektivagar zur direkten Isolierung und Differenzierung enterohämorrhagischer (EHEC) E. coli O157:H7-Stämme aus Nahrungsmitteln und klinischen Proben.

Der Nährboden entspricht der DIN-Norm 10167 zum Nachweis von Escherichia coli (E.coli) Serotyp O157 in Lebensmitteln und den FDA-BAM Methoden zur Isolierung von enterohämorrhagischen E. coli (EHEC).

Siehe auch Allgemeine Gebrauchsanweisung
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen siehe ChemDAT®

Prinzip

Mikrobiologische Methode

Wirkungsweise

Die Gallensalzmischung und Kristallviolett hemmen weitgehend die grampositive Begleitflora. Der Zusatz von Cefixim-Kaliumtellurit erhöht die Selektivität für E.coli O157:H7 und unterdrückt die restliche Begleitflora. Zum Nachweis von E.coli O157:H7 ist die CT-SMAC Agar-Methode nach einer Studie von WEAGANT (1995) besser geeignet als das Verfahren mit HC Agar. Sorbit dient zusammen mit dem pH-Indikator Neutralrot zum Nachweis des Sorbitabbaues, der bei Sorbit-positiven Mikroorganismen zu einer Rotfärbung der Kolonien führt. Sorbit-negative Stämme hingegen erscheinen als farblose Kolonien.

Typische Zusammensetzung (g/Liter)

Peptone 20,0; Natriumchlorid 5,0; Gallensalze Nr.3 1,5; Sorbit 10,0; Neutralrot 0,03; Kristallviolett 0,001; Agar-Agar 15,0.

Zubereitung und Lagerung

Art. Nr. 1.09207. Sorbit-MacCONKEY-Agar (500 g)

Trocken und gut verschlossen bei +15 bis + 25 °C bis zum Verfalldatum verwendbar. Vor Licht schützen. Nach erstem Öffnen der Flasche bei +15 bis + 25 °C, trocken und gut verschlossen bis zum Verfalldatum verwendbar.

SMAC Agar:

51,5 g in 1000 ml demin. Wasser lösen ; autoklavieren (15 Min. bei 121°C). Platten gießen.

pH: 7,1 ± 0,2 bei 25°C

Die Nährbodenplatten sind klar und rotbraun. Sie sind bei Lagerung von +2 – 8 °C 6 Monate haltbar.

CT-SMAC Agar:

25,8 g in 500 ml demin. Wasser lösen; autoklavieren (15 Min. bei 121°C).

Den Inhalt eines Fläschchens CT-Supplement (Art.Nr. 1.09202.) mit ca. 1 ml sterilem, destilliertem Wasser lösen und dem auf 50° C abgekühlten sterilen Nährboden zugeben. Platten gießen.

pH: 7,1 ± 0,2 bei 25°C

Die Nährbodenplatten sind klar und rotbraun. Sie sind bei Lagerung von +2 – 8 °C 6 Monate haltbar.

Untersuchungsproben

z.B. Stuhl, Urin

Probengewinnung, -bereitung und Durchführung der Untersuchung siehe auch Allgemeine Gebrauchsanweisung.

Anwendung und Auswertung

25 g Probenmaterial in 225 ml mEC Bouillon oder mTSB Bouillon durch 18-24 stündige Bebrütung bei 35-37° C anreichern.

Ca. 0,1 ml der angereicherten Lebensmittelprobe auf die trockene Oberfläche des SMAC Agars oder CT-SMAC Agars so ausstreichen, daß gut isolierte Einzelkolonien erhalten werden können.

Bebrütungsbedingungen: 16 bis 24 Stunden bei 35-37° C.

Stuhlproben werden direkt als Ösenausstrich auf die Platten aufgeimpft und anschließend für 16-24 Stunden bei 37° C bebrütet.

Farblose, Sorbit-negative Kolonien müssen anschließend isoliert und mit speziellen Antiseren überprüft werden.

Zusätze und Hilfsmittel

Merck Art. Nr.	Produkt	Pack.größe
1.14582.0500	mEC Bouillon mit Novobiocin	500 g
1.09205.0500	mCASO-Bouillon mit Novobiocin	500 g
1.09202.0001	CT-Supplement	1x16 Fläschchen

Qualitätskontrolle des Nährbodens mit Spiralplattenmethode

SMAC Agar

Teststämme	Inokulum (KBE/ml)	Wiederfindungsrate	Koloniefarbe	Sorbit
E.coli O157:H7 ATCC 35150	10^3 - 10^5	> 70%	farblos	-
E.coli ATCC 11775	10^3 - 10^5	> 70%	rot	+
Serratia marcescens ATCC 14756	10^3 - 10^5	> 70%	rot	+
Bacillus cereus ATCC 11778	$>10^5$	< 0,01%		

CT-SMAC Agar

Teststämme	Inokulum (KBE/ml)	Wiederfindungsrate	Koloniefarbe	Sorbit
E.coli O157:H7 ATCC 35150	10^3 - 10^5	> 30%	farblos	-
E.coli ATCC 11775	10^3 - 10^5	< 0,01%		
E.coli ATCC 87639	$>10^5$	< 0,01%		
Serratia marcescens ATCC 14756	$>10^5$	< 0,01%		
Bacillus cereus ATCC 11778	$>10^5$	< 0,01%		

Literatur

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: Nachweis von Escherichia coli O157 in Lebensmitteln.- **DIN 10167**

FDA Bacteriological Analytical Manual, 8th Edition/1995, Chapter 4. Escherichia coli and the Coliform Bacteria, page 4.20: Isolation Methods for Enterohemorrhagic E.coli (EHEC).

WEAGANT, S.D., J.L. BRYANT, and K.G. JINNEMAN, An improved rapid technique for isolation of Escherichia coli O157:H7 from foods. - J. Food Prot., 58;7-12 (1995).

ZADIK, P. M., P. A. CHAPMAN, and C. A. SIDDON, Use of tellurit for the selection of verocytotoxicogenic Escherichia coli O157. - J. Med. Microbiol., 39; 155-158 (1993)