

Mannit-Kochsalz-Agar

(Chapman-Nährboden)

Art.-Nr. CM 85

Zum Nachweis und zur Isolierung von präsumtiven, pathogenen Staphylokokken aus Milch, Lebensmitteln und anderem Untersuchungsmaterial.

Typische Zusammensetzung	(g/l)
Fleischextrakt 'Lab-Lemco'	1,0
Pepton	10,0
Mannit	10,0
Natriumchlorid	75,0
Phenolrot	0,025
Agar	15,0
pH 7,5 ± 0,2	

Zubereitung

111 g Mannit-Kochsalz-Agar in 1 l Aqua dest. suspendieren und bis zum vollständigen Lösen erhitzen. 15 Minuten bei 121°C autoklavieren.

Beschreibung

Mannit-Kochsalz-Agar ist ein selektiver Nährboden, der von Chapman¹ zur Isolierung von präsumtiven, pathogenen Staphylokokken empfohlen wird. Das Wachstum der meisten anderen Bakterien mit Ausnahme einiger halophiler, mariner Keime wird durch die hohe Salzkonzentration gehemmt. Koagulase-positive Staphylokokken bilden Kolonien mit einem hellgelben Hof, während andere Staphylokokken solche mit rötlich-violetten Hof bilden.

Mannit-Kochsalz-Agar wird zum Nachweis und zur Koloniezahlbestimmung von Koagulase-positiven Staphylokokken aus Milch², aus Lebensmitteln³ und anderem Untersuchungsmaterial⁴ empfohlen. Er wurde auch zur Untersuchung von Fleisch und Fisch verwendet⁵⁻⁹.

Mit dem Zusatz von 5% (v/v) Eigelb-Emulsion (OXOID, Art.-Nr. SR 47) kann neben der Mannit-Verwertung die Lipase-Aktivität von Staphylokokken nachgewiesen werden. Die hohe Salzkonzentration des Nährbodens klärt die Eigelb-Emulsion. Bei Staphylokokken die Lipase bilden, ist die Aktivität des Enzyms als gelbe, opake Zone um die Kolonien herum sichtbar¹⁰.

Kulturverfahren

1. Platten mit Mannit-Kochsalz-Agar kräftig beimpfen.
2. 36 Stunden bei 36°C oder nach APHA³ 3 Tage bei 32°C bebrüten.
3. Verdächtige Kolonien abnehmen und auf einem Nährboden mit niedrigem Salzgehalt (z.B. OXOID Nähragar Nr. 2, Art.-Nr. CM 67) subkultivieren, um einen störenden Einfluß der hohen Salzkonzentration beim Koagulase-Test oder anderen diagnostischen Nachweisen zu vermeiden.
4. Zur Identifizierung kann z.B. der OXOID Staphylase-Test (Art.-Nr. DR 595), der Staphytect Plus (Art.-Nr. DR 850) bzw. der Dryspot Staphytect Plus (Art.-Nr. DR 100) eingesetzt werden.

Koloniemorphologie

Koagulase-positive Staphylokokken bilden Kolonien mit einem hellgelben Hof, während Koagulase-negative Kolonien von einem roten oder violetten Hof umgeben sind.

Lagerung und Haltbarkeit

Trockennährboden:

Fest verschlossen, lichtgeschützt, 10-25°C.

Haltbarkeit: siehe Etikett.

Qualitätskontrolle

Positivkontrolle

Staphylococcus aureus ATCC 25923

Staphylococcus epidermidis ATCC 12228

Negativkontrolle

Escherichia coli ATCC 25922

Zusätzliche Hinweise

Einige Stämme von *Staphylococcus aureus* können eine verzögerte Mannit-Verwertung zeigen. Negative Platten sollten erneut über Nacht bebrütet werden, bevor sie entsorgt werden.

Präsumtive *Staphylococcus aureus* müssen bestätigt werden, z.B. mit dem Staphylase-Test (OXOID, Art.-Nr. DR 595), dem Staphytect Plus (OXOID, Art.-Nr. DR 850) bzw. dem Dryspot Staphytect Plus (OXOID, Art.-Nr. DR 100).

Literatur

1. Chapman, G.H. (1945) J. Bacteriol. 50, 201-203.
2. Davis, J.G. (1959) "Milk testing". 2nd Edn., Dairy Industries Ltd., London.
3. APHA (1966) "Recommended methods for the microbiological examination of foods". 2nd Edn., APHA Inc., New York.
4. Silvertown, R.E. und Anderson, M.J. (1961) "Handbook of medical laboratory formulae". Butterworth, London.
5. Barnes, Ella M. und Shrimpton, D.H. (1957) J. Appl. Bacteriol. 20(2), 273-285.
6. Thornley, M.J. (1957) J. Appl. Bacteriol. 20, 286-298.
7. Bain, Nora et al. (1958) DSIR, Proc. 2nd Internat. Symp. Food Microbiol., 1957, HMSO, London, S. 103-116.
8. Spencer, R. (1961) J. Appl. Bacteriol. 24, 4-11.
9. Eddy, B.P. und Ingram, M. (1962) J. Appl. Bacteriol. 25, 2, 237-247.
10. Gunn, B.A., Dunkelberg, W.E. und Creitz, J.R. (1972) Am. J. Clin. Pathol. 57, 236-238.