

TECHNISCHES DATENBLATT

Artikel Nr. : 8425.0500

PLATE COUNT AGAR (PCA)

AUCH BEKANNT ALS

Tripticase Glucose Yeast Agar; TGY; TGY Agar; Standard Methods Agar, SMA; SM Agar

SPEZIFIKATION

Für die Zählung von aeroben Mikroorganismen nach dem Oberflächen-Inokulationsverfahren, gemäß ISO-Normen 4833, 8552, 17410 und IFU Nr. 6.

FORMULIERUNG* IN G/L

Caseinpepton.....	5,0
Hefeextrakt.....	2,5
Glucose.....	1,0
Agar.....	15,0

Finaler pH 7,0 ±0,2 bei 25 °C

*Eingestellt und/oder supplementiert, um die Leistungskriterien zu erfüllen

HERSTELLUNG

23,5 g des Pulvers in 1 l destilliertem Wasser geben. Unter ständigem Rühren zum Kochen bringen. In geeignete Gefäße abfüllen und 15 Minuten bei 121 °C autoklavieren.

BESCHREIBUNG

Die Plate Count Agar-Formulierung entspricht der von Buchbinder et al., wie empfohlen in ihrer Studie von Medien für die Keimzahlbestimmung von Mikroorganismen.

Die ursprüngliche Formulierung des standardisierten Agars für die Milch-Mikrobiologie wurde modifiziert, um die Zugabe von Milch zu vermeiden. Diese neue Zusammensetzung ermöglicht das Wachstum der meisten Mikroorganismen ohne weitere Zusätze.

Die Formulierung dieses Mediums entspricht der von den "Standardmethoden für die Untersuchung von Milchprodukten", dem "Tryptone Glucose Yeast Agar" der USP, der Deutschen Landwirtschaft und dem Plate Count Agar der APHA und AOAC. Dies ist das Medium der Wahl für die Keimzahlbestimmung jeder Art von Probe.

TECHNIK

Bereiten Sie eine 10-fache Serienverdünnung der Probe vor und geben Sie 1 ml Aliquoten in sterile Petrischalen (Duplikate). Ca. 20 ml steriles, auf 45 °C abgekühltes Medium in jede der Platten geben. Schwenken Sie die Platte in Form einer Acht, um gleichmäßig zu mischen. Lassen Sie die Platten erstarren und inkubieren Sie sie in umgedrehter Position. Inkubationszeit und Temperatur sind abhängig von der Art des zu untersuchenden Mikroorganismus..

Für eine allgemeine aerobe Zählung 3 Tage bei 30 °C inkubieren. Auswertung nach 24, 48 und 72 Stunden.

Das Plattenzählverfahren der APHA empfiehlt das Gießen des geschmolzenen Agars bei 50 °C auf Platten, welche die verdünnten Proben enthalten (Gießplattentechnik). Die endgültige Zählung wird nach 48 Stunden Inkubation bei 32-35 °C durchgeführt.

Für Mikroorganismen mit anderen Temperaturanforderungen wurden die folgenden Inkubationen vorgeschlagen: 2 Tage bei 32-35 °C, 2-3 Tage bei 45 °C, 2 Tage bei 55 °C, 3-5 Tage bei 20 °C, 10 Tage bei 6,5 °C ± 1 °C.

Probenverdünnungen werden je nach Probenbeschaffenheit mit 1/4 Ringer-Lösung, gepuffertem Peptonwasser oder Maximaler Wiederbelebungslösung zubereitet.

Das Plattengussverfahren wird gegenüber dem Ausstrichverfahren bevorzugt, da es höhere Zählraten ergibt. Letzteres erleichtert jedoch die Isolierung und Nachsaat der Kolonien.



QUALITÄTSKONTROLLE

Inkubationstemperatur: 30 ± 1 °C
Inkubationszeit: 72 ± 3 h
Inokulum: Sollbereich 100 ±20 KBE. Min. 50 KBE (Produktivität), gemäß ISO 11133:2014/Amd 1:2018. Spiral-Platten-Methode.

Mikroorganismus	Wachstum	Bemerkungen
<i>Bacillus subtilis</i> ATCC [®] 6633	Produktivität >0,70	Keine
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC [®] 25923	Produktivität > 0,70	Keine
<i>Listeria monocytogenes</i> ATCC [®] 35152	Produktivität > 0,70	Keine
<i>Escherichia coli</i> ATCC [®] 8739	Produktivität > 0,70	Keine
<i>Pseudomonas fluorescens</i> ATCC [®] 13525	Produktivität > 0,70	10 Tage / 6,5°C ± 1°C (ISO 17410: 2019)

REFERENZEN

- ATLAS, R.M. & L.C. PARKS (1993) Handbook of Microbiological Media. CRC Press, Inc. London.
- BUCHBINDER, L., Y. BARIS & L. GOLDSTEIN (1953) Further studies on new milk-free media for the standard plate count of dairy products. Am. J. Public Health 43:869-872.
- CLESCERI, L.S., A.E.GREENBERG and A.D. EATON (1998) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th ed., APHA, AWWA, WPCF. Washington.
- DIN 10192 (1971) Prüfungsbestimmungen für Milch und Milcherzeugnisse. Deutsche Landwirtschaft, Fachbereich und Ernährung.
- DOWNES, F.P. & K. ITO (2001) Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4th ed., APHA, Washington.
- FIL/IDF Standards 3 (1958), 100, 101 (1981), 109 (1982) and 132 (2004).
- HORWITZ, W. (2000) Official Methods of Analysis. AOAC International. Gaithersburg.
- IFU Method No 6 (1996) Mesophilic, thermoduric and thermophilic bacteria: Spores Count. D-1 Mesophilic Aerobic Sporeforming bacteria: Spores count.
- ISO 4833 (2003) Microbiology of food and animal feeding stuffs. Horizontal method for the enumeration of microorganisms. Colony count technique at 30°C.
- ISO 8552 (2004) Milk - Estimation of psychrotrophic microorganisms. Colony count technique at 21°C (Rapid method).
- ISO 11133:2014. Microbiology of food, animal feed and water. Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
- ISO 17410 (2019) Horizontal method for the enumeration of psychrotrophic microorganisms.
- MARSHALL, R.T. (1992) Standard Methods for the Examination of Dairy Products. 16th ed. APHA. Washington.

LAGERUNG

Dicht verschlossen, lichtgeschützt, an einem trockenen Ort (4-30 °C) aufbewahren.

