



Bryant Burkey Bouillon mit Resazurin und Lactat

Nährboden zum Nachweis von Sporen
Lactat-fermentierender Clostridia spp.

Granulierte Nährböden – Mit Sicherheit von Merck.



Bryant Burkey Bouillon mit Resazurin und Lactat



Art. Nr. 1.01617.0500
(500 g)

Nährboden zum Nachweis von Sporen Lactat-fermentierender Clostridien (*Cl. tyrobutyricum*), dem üblichen Verursacher der »Spätblähung« im Käse.

Der Nährboden dient zum Nachweis von Sporen Milchsäure-fermentierender Clostridien in Silage, Milch und Milchprodukten. Während der Milchgewinnung gelangen kleine Mengen Buttersäure-fermentierender Bakterien, die aus der Silage kommen, in die Rohmilch. Wird diese kontaminierte Milch für die Käseproduktion verwendet, wird die Käselake durch hitzeresistente Clostridien Sporen kontaminiert. Während der Reifung der Salzlake halbfester und fester Hartkäse, (z.B. Gouda, Edamer, Emmentaler, Gruyere, Parmesan) fermentieren die »Spätbläher« und gasbildenden Clostridien Milchsäure zu Buttersäure, Essigsäure und Gas (CO₂ and H₂). Das entstehende Gas führt zu einer Blähung des Käses und ist verantwortlich für die Spätblähung. Der Käse bekommt dadurch einen schlechten Geschmack, hauptsächlich verursacht durch *Cl. tyrobutyricum*. Andere Clostridien, die zur Familie der Buttersäure-fermentierenden Bakterien gehören, sind *Cl. butyricum* oder *Cl. sporogenes*.

Die verantwortlichen *Clostridia spp.* sind anaerobe, gram-positive Mikroorganismen und produzieren hitzeresistente Endosporen, welche Pasteurisierung, aber keine UHT Erhitzung oder Sterilisation von Milch überstehen.

Wirkungsweise

Vegetative Zellen werden durch Hitzebehandlung (75°C für 10 min.) inaktiviert. Resazurin dient als Redox-Indikator zur Überwachung des Sauerstoffgehaltes. Die Nährstoffe im Medium, speziell die Auswahl hochwertiger Peptone, ermöglichen ein schnelles Wachstum Lactat-fermentierender Clostridien. Natriumacetat unterstützt das Auskeimen der Sporen, das durch die Hitzebehandlung der Probe aktiviert wird. Lactat ist verantwortlich für die Gasproduktion der *Clostridia spp.*. Eine starke Gasbildung verursacht eine Anhebung des Paraffinfilmes.

Typische Zusammensetzung (g/Liter)

Pepton aus Casein 15,0; Hefeextrakt 5,0; Fleischextrakt 7,5; Natriumacetat 5,0; Cystein HCl 0,5; Resazurin 0,0025; Calciumlactat 5,0;

Zubereitung

38 g in 1000 ml demin. Wasser lösen, Autoklavieren (15 min. bei 121°C). Auf 45-50°C abkühlen und in entsprechende Flaschen oder Röhrchen abfüllen.

pH: 5,9 ± 0.1 bei 25°C

Die Farbe der nicht erhitzten Bouillon ist rötlich, die der erhitzten farblos. Das Auftreten einer rötlichen Farbe weist auf eingedrungenen Sauerstoff hin.

Anwendung und Auswertung

Die Bestimmung der Keimzahl Milchsäure-fermentierender Clostridien erfolgt nach dem MPN-Verfahren. Die Flaschen oder Röhrchen werden erhitzt, (100°C für 10 min.) um anaerobe Verhältnisse herzustellen, und anschliessend auf 25-30°C abgekühlt. Farblose Flaschen/Röhrchen werden mit dem Probenmaterial oder den entsprechenden Verdünnungen beimpft und 2 cm mit sterilem (121°C für 15 min.) Paraffin überschichtet. Danach werden die Flaschen oder Röhrchen hitzebehandelt (75°C für 10 min.) um vegetative Mikroorganismen abzutöten. Auf 37°C abkühlen lassen um das Paraffin zu verfestigen.

Den beimpften Nährboden bei 37°C bis zu 7 Tagen bebrüten. Jeweils nach 48 Stunden das Wachstum überprüfen. Flaschen oder Röhrchen mit sichtbarem Wachstum und Gasproduktion, angezeigt durch ein Anheben der Paraffinschicht, werden als positives Ergebnis gewertet. Der MPN-Index wird zur Kalkulation der Keimzahl benutzt. Weitere biochemische Identifizierungstest dienen zur Bestätigung von *Cl. tyrobutyricum*.

Zusätze

Merck Art.Nr.	Produkt	Packung
1.07160.1000	Paraffin dickflüssig	1 kg

Qualitätskontrolle

Teststämme	Wachstum	Gasbildung
<i>Clostridium tyrobutyricum</i> W-7	gut/sehr gut	+
<i>Clostridium tyrobutyricum</i> DSM 663	gut/sehr gut	+
<i>Clostridium perfringens</i> ATCC 10543	gut/sehr gut	+
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	gut/sehr gut	- (schwach)
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	gut/sehr gut	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	kein	-

Clostridium tyrobutyricum DSM 663



gutes Wachstum
Gasbildung (+)



kein Wachstum

Literatur

BERGERE, J.L.:

Development de l' ensilage. Ses consequences sur la qualite du lait et des produits laitiers.

- *Revue laiterie Francaise* (1979)

BERGERE, J.L. et al.:

Les Clostridium du group butyrique dans les produits laitiers.

- *Ann. Institut Pasteur Lille* 19, 41-54 (1968)

BRYANT, M.P. & BURKEY, L.A.:

Cultural methods and some characteristics of some more numerous groups of bacteria with bovine rumen.

- *J. Dairy Science* 36, 205-217 (1953)

CERF, O. & BERGERE, J.L.:

La numeration des spores de Clostridium et son application au lait et aux produits laitiers. Numeration des differents groups de Clostridium.

- *Le Lait* 48, 501-509 (1968)

FRANKNET, J & DE CARHEIL, M.:

Les tests de controle des germes butyriques.

- *La technique laiterie* 977, 15-28 (1983)



Weitere Informationen zu den Vorteilen der Merck Nährböden halten wir für Sie in der nachfolgenden Broschüre bereit:

- Mikrobiologische Produkte mit niedrigem TSE-Risiko (W.28602.0)

Unser Vertriebspartner



in Deutschland

VWR International GmbH

Hilpertstraße 20A

D-64295 Darmstadt

Bundesweiter Bestellservice:

Tel. 0180/570 20 00

Fax 0180/570 22 22

E-mail: info@de.vwr.com

www.vwr.com

Anwendungstechnische Beratung:

Tel. 0 61 51/39 72-500

Fax 0 61 51/39 72-440

E-mail: hotline@de.vwr.com

in Österreich

VWR International GmbH

Zimbagasse 5

A-1147 Wien

Tel. 0043-1-57 600-0

Fax 0043-1-57 60 06 00

E-mail: info@at.vwr.com

www.vwr.com

in der Schweiz

VWR International AG

Rüchligstraße 20

Postfach 964

CH-8953 Dietikon

Tel. 0041-1-7 45 11 11

Fax 0041-1-7 45 11 00

E-mail: info@ch.vwr.com

www.vwr.com

Weitere Informationen zu Merck
und unseren Produkten:

Merck KGaA

64271 Darmstadt, Germany

Fax +49 (0) 61 51/72 33 80

E-mail: mibio@merck.de

Internet: microbiology.merck.de

