

Produkt-Datenblatt



KLIGLER-EISEN-AGAR

Zur Differenzierung Gram-negativer Bakterien

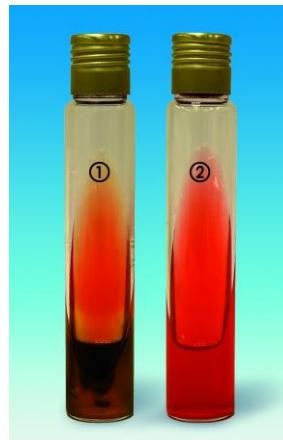
Zweizucker-Eisen-Agar, KIA

5758

Zusammensetzung in g/l:

Peptonmischung	20,0
Lactose	10,0
Natriumchlorid.....	5,0
Glucose.....	1,0
Ammoniumeisen(III)-citrat.....	0,5
Natriumthiosulfat.....	0,5
Phenolrot	0,025
Agar	15,0
pH-Wert.....	7,4±0,2

1-Salmonella enteritidis
2-Uninokulierter Agar



HERSTELLUNG

52 g des Mediums werden in einem Liter destillierten Wasser suspendiert. Man mische gut und erhitze unter häufigem Rühren/Schütteln und lasse eine Minute lang kochen. Kulturröhrchen werden zu einem Drittel mit flüssigem Agar gefüllt und im Autoklaven für 15 Minuten bei 121 °C sterilisiert. Man lässt in schräger Lage abkühlen, so dass eine tiefe Schicht und eine geneigte Oberfläche entstehen. Der zubereitete Agar sollte bei 2-8 °C gelagert werden. Die Farbe ist pink-orange. Wir empfehlen, den Kligler-Eisen-Agar am gleichen Tag noch zu verwenden, oder für die Verwendung zu schmelzen und neu ersticken zu lassen.

EINSATZGEBIET

Kligler-Eisen-Agar kann verwendet werden zur Differenzierung Gram-negativer Enterobakterien auf der Basis der Zuckerfermentation und H₂S Produktion.

Glucose und Lactose sind beigefügt als fermentierbare Zucker; die aus der Fermentation resultierende pH-Veränderung wird durch Phenolrot angezeigt. Das Medium wird gelb bei Säureproduktion, rot bei Alkalisierung. Natriumthiosulfat und Ammoniumeisen(III)-citrat sind H₂S Indikatoren. Natriumthiosulfat wird zu Wasserstoffsulfid reduziert, das mit dem Eisensalz reagiert und das schwarze Eisensulfid ergibt. Das Medium wird mit der zu analysierenden Kolonie angeimpft, indem sowohl die schräge Agaroberfläche bestrichen wird, als auch das Inokulum in die Tiefe gedrückt wird. Inkubation bei 35 ± 2 °C für 24 Stunden. Nicht-Lactose-fermentierende Organismen (z.B. *Salmonella* und *Shigella*) erzeugen zunächst eine gelbe Schräge durch die Säureproduktion aus der Glucosefermentation. Sobald die Glucose in der aeroben Region der Schräge verbraucht ist, schlägt die Reaktion durch die Oxidation der Säuren um nach alkalisch und ergibt eine rote Schräge. Dieser Umschlag erfolgt allerdings nicht in der anaeroben Umgebung der Tiefe, die sauer (gelb) bleibt. Lactosefermenter erzeugen gelbe Schrägen und Tiefen, da auch in der Schräge genügend Säure produziert wird, um den sauren pH-Wert auch unter aeroben Bedingungen aufrecht zu erhalten.

Mikroorganismen, die keinen der beiden Zucker fermentieren können, ergeben rote Schrägen und Tiefen.

MIKROBIOLOGISCHE TESTS

Die folgenden Ergebnisse wurden erzielt nach Inkubation von Referenzstämmen im angegebenen Medium / Agar bei einer Temperatur von 35±2°C für 24 Stunden.

Mikroorganismen	Wachstum	Schräge	Tiefe	H ₂ S (schwarz)	Gas
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Gut	Gelb	Gelb	-	+
<i>Proteus vulgaris</i> ATCC 6380	Gut	Rot	Gelb	+	-
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Gut	Rot	Gelb	+	+
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Gut	Rot	Gelb	-	-
<i>Citrobacter freundii</i> ATCC 8090	Gut	Gelb	Gelb	+	+

Sulkin S. E. and Willett J. C., (1940) *J. Lab. Clin. Med.* 25:649-53

Bailey Sadie F, and Lacy George R. (1927) A modification of the Kligler Lead Acetate Medium. *J Bacteriol.* 13:183-9.

KLIGLER-EISEN-AGAR

500 g

5758.1

Product Data Sheet

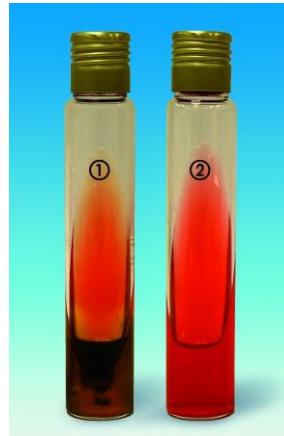


KLIGLER IRON AGAR

For differentiation of Gram-negative bacteria

Double Sugar Iron Agar, KIA

5758



Formulation in g/l:

Peptone mixture.....	20.0
Lactose	10.0
Sodium chloride	5.0
Glucose.....	1.0
Ferric ammonium citrate.....	0.5
Sodium thiosulphate	0.5
Phenol red	0.025
Agar	15.0
Final pH.....	7.4±0.2

1-*Salmonella enteritidis*
2-Uninoculated agar

PREPARATION

Suspend 52 g medium in one liter distilled water. Mix well and heat while frequently stirring/shaking. Allow to boil for one minute. Fill 1/3 of culture vials with liquid agar and sterilize for 15 minutes in the autoclave at 121 °C. Allow to cool at a slanted angle so that a deep layer and a slanting surface can form. The prepared medium should be stored at 2-8 °C. The color is pink-orange. For best results, Kligler Iron Agar should be used on the day of preparation or melted and resolidified before use.

USES

Kligler Iron Agar may be used to differentiate Gram-negative Enterobacteria on the basis of carbohydrate fermentation and H₂S production.

Glucose and Lactose are added as fermentable carbohydrates, producing acid indicated by the Phenol red indicator. The resulting color changes are: yellow for acid production, and red for alkalization. Sodium thiosulphate and ferric ammonium citrate are H₂S indicators. Sodium thiosulphate is reduced to hydrogen sulfide, which reacts with the iron salt to give the black iron sulfide.

Inoculate the medium with the colony under study by stabbing the butt and streaking the surface of the tube. Incubate at 35 ± 2 °C for 24 hours. Lactose non fermenters (e.g. *Salmonella* and *Shigella*) initially produce a yellow slant due to acid formation caused by the fermentation of dextrose. Once the dextrose supply runs out in the aerobic environment of the slant, the reaction reverts to alkaline (red slant) due to oxidation of the acids. The reversion does not occur in the anaerobic environment in the butt, which remains acid (yellow depth). Lactose fermenters produce yellow slants and butts due to the fact that sufficient acid is produced in the slant to maintain an acid pH under aerobic conditions. Organisms incapable of fermenting the carbohydrates produce red slants and butts.

MICROBIOLOGICAL TEST

The following results were obtained in the performance of the given medium from type cultures after incubation at a temperature of 35±2°C and observed after 24 hours.

Microorganisms	Growth	Slant	Depth	H ₂ S (black)	Gas
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Good	Yellow	Yellow	-	+
<i>Proteus vulgaris</i> ATCC 6380	Good	Red	Yellow	+	-
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Good	Red	Yellow	+	+
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Good	Red	Yellow	-	-
<i>Citrobacter freundii</i> ATCC 8090	Good	Yellow	Yellow	+	+

Sulkin S. E. and Willett J. C., (1940) *J. Lab. Clin. Med.* 25:649-53

Bailey Sadie F, and Lacy George R. (1927) A modification of the Kligler Lead Acetate Medium. *J Bacteriol.* 13:183-9.

KLIGLER IRON AGAR

500 g

5758.1

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoenperlenstraße 3-5 • 76185 Karlsruhe • P.O. Box 100121 • 76231 Karlsruhe
Phone: +49 (0) 721/ 5606-0 • Fax: +49 (0) 721/ 5606-149 • info@carlroth.com • www.carlroth.com

The company is a limited partnership with headquarters in Karlsruhe, reg. court Mannheim HRA 100055. Roth Chemie GmbH, with headquarters in Karlsruhe, reg. court Mannheim HRB 100428, is the personally liable partner. Managing Director: André Houdelet. Sales tax identification number: DE 143621073.

ss 06/2021

