

Трицукровий залізовмісний агар

TM 424

для диференціації мікроорганізмів, спираючись на їх здатність ферментувати глюкозу, лактозу та цукрозу та виробляти сірководень.

Склад

Інгредієнти	Грам/літр
Агар	12.00
Лактоза	10.00
Пептичний перевар тваринної тканини	10.00
Ферментативний гідролізат казеїну	10.00
Сахароза	10.00
Хлорид натрію	5.00
Дріжджовий екстракт	3.00
М'ясний екстракт	3.00
Глюкоза	1.00
Амонійний цитрат заліза	0.30
Тіосульфат натрію	0.30
Феноловий червоний	0.024

* сухий, гігроскопічний порошок, зберігати в сухому місці, в щільно закритому контейнері при температурі нижче 25°C, у місці, захищеному від прямих сонячних променів.

Приготування:

Розмішати 65 г сухого середовища в 1 л дистильованої води. Обережно нагріти з помішуванням, щоб повністю розчинити середовище. Розлити в пробірки. Автоклавувати при температурі 121°C та тиску 1.1 ат. на протязі 15 хвилин. Залишити пробірки охолоджуватись при кімнатній температурі у нахиленому положенні для отримання скошеного агару.

Зовнішній вигляд: Рожевувато-червоного кольору, від прозорого до злегка опалесцюючого гель, що формується у пробірках у вигляді скошеного агару

pH при 25°C: 7.4 ± 0.2

Принцип дії:

Трицукровий залізовмісний агар використовується для підтвердження грамнегативних кишкових бактерій, спираючись на їх здатність ферментувати глюкозу, лактозу та цукрозу та виробляти сірководень.

Інгредієнти, що входять до складу середовища, такі як, пептичний перевар тканин тварин, ферментативний гідролізат казеїну, м'ясний та дріжджовий екстракт забезпечують азот, вуглець та вітаміни, необхідні для росту мікроорганізмів.

Трицукровий залізовмісний агар складається з трьох вуглеводів - глюкози, лактози та сахарози. Коли вуглеводи ферментуються, виробництво кислоти виявляється індикатором pH феноловим червоним. Тіосульфат натрію розкладається до сірководню, а сірководень реагує з солями заліза, в результаті чого утворюється сульфід заліза чорного кольору. Амонійний цитрат заліза - це індикатор утворення сірководню (H₂S). Хлорид натрію підтримує осмотичний баланс середовища. Агар використовується як агент затвердіння.

Інокуляція мікроорганізмів у пробірки зі скошеним агаром у кількості 10³ КУО/мл, з подальшою інкубацією при 37°C через 24 години, показала хороший ріст у всіх протестованих бактерій, з утворенням сірководню в *Proteus vulgaris* та *Salmonella typhimurium*.

Культуральні властивості:

проявляються після інкубування (10³ КУО/мл) при t 37°C протягом 18-24 годин.

Штами мікроорганізмів	ATCC	Інокулят (КУО)	Ріст	Стовпчик\скіп\Газ\H ₂ S
<i>Escherichia coli</i>	25922	10 ³	Пишний	Жовтий\Жовтий\+/-
<i>Proteus vulgaris</i>	13315	10 ³	Пишний	Жовтий та чорний\Жовтий\+/-
<i>Salmonella typhimurium</i>	14028	10 ³	Пишний	Жовтий та чорний\Червоний\+/-
<i>Shigella flexneri</i>	12022	10 ³	Пишний	Жовтий \Червоний\+/-

- Колір змінюється на червоний через лужний pH.
- Зміна кольору на жовтий завдяки виробництву кислоти.
- Колір змінюється на жовтий і газ виробляється.
- Почорніння середовища завдяки виробництву H₂S.
- + = позитивна реакція
- - - негативна реакція

Посилання на літературу:

1. Kligler, I. J. A simple medium for the differentiation of members of the typhoid-paratyphoid group. Am. J. Public Health 7:1042-1044. (1917).
2. Kligler, I. J. Modifications of culture media used in the isolation and differentiation of typhoid, dysentery, and allied bacilli. J. Exp. Med. 28:319-322. (1918).
3. MacFaddin, J. F. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. 1. Williams & Wilkins, Baltimore, MD. (1985).
4. Marshall, R. T. (ed.). Standard methods for the examination of dairy products, 16th ed. American Public Health Association, Washington, D.C. (1992).
5. P. R. Murray, E. J. Baron, M. A. Pfaller, F. C. Tenover, and R. H. Tenover (eds.). Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D. C. (1995).
6. Padron, A. P. and W. B. Dockstader. Selective medium for hydrogen sulfide production. Appl. Microbiol. 23:1107. (1972).
7. Russell, F. F. The isolation of typhoid bacilli from urine and feces with the description of a new double sugar tube medium. J. Med. Res. 25:217. (1911).
8. Sulkin, S. E., and J. C. Willett. A triple sugar-Ferric ammonium citrate medium for use in identification of enteric organisms. J. Lab. Clin. Med. 25:649-653. (1940).
9. US Food and Drug Administration. Bacteriological analytical manual, 8th ed. AOAC International, Gaithersburg, M.D. (1995).