

Залізовмісне середовище Кліглера**TM 141**

для вивчення у грамнегативних бактерій кишкового походження здатності ферментувати глюкозу і лактозу, а також продукувати сірководень.

Склад

Інгредієнти	Грам/літр
Пептон	15.00
Агар	15.00
Лактоза	10.00
Протеозопептон	5.00
Хлорид натрію	5.00
М'ясний екстракт	3.00
Дріжджовий екстракт	3.00
Глюкоза	1.00
Тіосульфат натрію	0.30
Сульфат заліза	0.20
Феноловий червоний	0.024

* гомогенний, легко сипучий, гігроскопічний порошок. Зберігайте герметично закрити упаковку, що містить сухе середовище при температурі нижче 25⁰С. Після розкриття або перепакування зберігайте флакон в приміщеннях з низьким рівнем вологості при тій же температурі. Бережіть від потрапляння вологи та світла.

Приготування:

Розчинити 57.5 г середовища в одному літрі дистильованої води. Обережно нагріти до кипіння з помішуванням до повного розчинення часток. Розлити по тестових пробірках. Стерилізувати автоклавуванням при 1.1 ат (121⁰С) протягом 15 хвилин. Залишити охолоджуватись у нахиленому положенні, щоб отримати скоси та стовпчики середовища.

Зовнішній вигляд: Від помаранчевого до червоного кольору, від прозорого до злегка мутного
pH при 25⁰С: 7.4 ± 0.2

Принцип дії:

Залізовмісне середовище Кліглера використовується для виявлення і диференціації грамнегативних ентеробактерій на основі ферментації глюкози, лактози і виробництва H₂S. Вчений Kligler також оцінював середовище шляхом поєднання принципів двоцукрового середовища Ресселя. Залізовмісне середовище Кліглера дозволяє відрізнити мікроорганізмів, що ферментують лактозу від тих, що не ферментують. Ця ознака відрізняє *Salmonella typhi* від інших видів сальмонел, а також *Salmonella paratyphi A* від *Salmonella Scottmuelleri* і *Salmonella enteritidis*. Середовище містить пептон, протеозопептон, екстракт дріжджів і яловичий екстракт, що забезпечують азотисті сполуки, вітаміни, мінерали та амінокислоти. Агар є агентом застигання. Включення глюкози і лактози до складу середовища допомагає в диференціації коліформних бактерій на основі їх здатності ферментувати різні вуглеводи, що виявляється за допомогою індикатора фенолового червоного. Так при низькій концентрації глюкози продукування кислоти дуже обмежене, і тому відбувається повторне окислення. В результаті ферментування глюкози виробляється кислота, що викликає зміну кольору індикатора з червоного на жовтий. Поєднання сульфату заліза і тіосульфату натрію дозволяє виявляти виробництво сірководню, що позначається чорним кольором або протягом всього стовпчика середовища, або кільцем у його верхній частині. Організми, що не ферментують лактозу (наприклад, *Salmonella* і *Shigella*), спочатку викликають жовте забарвлення через кислоту, утворену шляхом ферментації невеликої кількості глюкози. Коли концентрація глюкози зменшується в аеробному скосі середовища, реакція переходить в лужну (червоний скіс) внаслідок окислення утворених кислот. Реверсії не відбувається в анаеробному середовищі стовпчика, який, отже, залишається кислим (жовтий стовпчик). Організми, що ферментують лактозу, утворюють жовті скоси і стовпчики, так як достатня кількість кислоти виробляється в скосі внаслідок ферментації лактози, щоб підтримувати кислий pH в аеробних умовах. Пробірки, що демонструють оригінальний колір середовища, вказують на те, що не відбулось ні ферментації глюкози, ні лактози. Утворення газу (аерогенна реакція)



ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ

виявляється у вигляді окремих бульбашок або шляхом розщеплення або витіснення агару утворенням тріщин в стовпчику середовища.

Інтерпретація:

культуральні властивості відмічаються після інкубації при 35-37⁰С на протязі 18-24 годин (10³ КУО/мл).

№ з/п	Штами мікроорганізмів	АТСС	Інокулят (КУО)	Ріст	Скіс	Стовпчик	Газ	H ₂ S
1	<i>Escherichia coli</i>	25922	10 ³	Пишний	А	А	+	-
2	<i>Proteus vulgaris</i>	6380	10 ³	Добрий	К, N/C	А	-	-
3	<i>Shigella flexneri</i>	12022	10 ³	Добрий	К	А	-	-
4	<i>Salmonella typhi</i>	19430	10 ³	Добрий	К	А	-	+

К – лужний, не змінюється

А – кислий, жовтий колір

N/C – колір не змінюється (червоний)

Посилання на літературу:

1. Russell F.F., J. Med. Res., 25:217. (1911).
2. Kligler I.J., Am. J. Publ. Health, 7:1042. (1917).
3. Kligler J.J., J. Exp. Med., 28:319. (1918).
4. Bailey S.F. and Lacey G.R., J. Bact., 13:182. (1927).
5. Ewing, Edwards and Ewings, Identification of the Enterobacteriaceae, 4th ed, Elsevier Science Publishing Co., Inc., N.Y. (1986).