ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ

Ксилозо-лізин дезоксихолатний агар (XLD агар) (DM297)

Призначення:
Ксилозо-лізин дезоксихолатний агар (XLD агар) рекомендується для селективного виділення і підрахунку *Salmonella typhi* і інших сальмонел.

Короткий опис та пояснення:
Ксилозо-лізин-дезоксихолатний агар був сформульований Taylor (1) для виділення та ідентифікації шигел з фекалій. З тих пір було виявлено, що це середовище є задовільним для ізоляції та попередньої ідентифікації як сальмонел і так і шигел.(2) Первинна диференціація шигелл і сальмонел від непатогенних бактерій на цьому середовищі засновуються на ферментуванні ксилози, декарбоксилюванні лізину і утворенні сірководню. Патогени диференціюються не тільки від непатогенних ферментерів лактози, а й від багатьох непатогенних мікроорганізмів, що не ферментують лактозу або сахарозу. Крім того, середовище було сформульоване для збільшення частоти зростання більш вимогливих патогенних мікроорганізмів (3), які в інших складах часто не могли рости у зв'язку з включенням надмірно токсичних інгібіторів. Швидке ферментування ксилози є майже універсальним серед кишкових бактерій, за винятком шигел, провіденсій і едварсієл. Таким чином, ксилоза, включена до складу середовища, дозволяє ідентифікувати шигел за допомогою негативної реакції. XLD агар є і селективним і диференціальним середовищем. В ньому використовується дезоксихолат натрію в якості селективного агента і, отже, відбувається інгібування грампозитивних мікроорганізмів. Деякі штами *Proteus* можуть давати забарвлення від червоного до жовтого з розвитком у більшості колоній чорних центрів, що призводить до помилкових позитивних реакцій. *Pseudomonas* і *Providencia* с можуть утворювати червоні колонії. *C. Paratyphi, C. Choleraesuis, C. Pullorum і C. Gallinarum* можуть утворювати червоні колонії без H_2S, нагадуючи шигели.

Принцип дії:
Дріжджовий екстракт є джерелом азоту, вуглецю і вітамінів, необхідних для росту організмів. Ксилоза, лактоза і сахароза забезпечують джерела для бродіння вуглеводів. Ксилозу ферментують більшість кишкових організмів, за винятком шигел і провіденсій. Лізин додається для диференціювання сальмонел. При вичерпанні ксилози, сальмонели декарбоксилюють лізин, що викликає зсув pH у лужний бік. Зсув pH у лужний бік іншими лізин-позитивними організмами попереджує виробництво надлишку кислоти при ферментації лактози і сахарози. Натрію тіосульфат і амонійний цитрат заліза діють як селективні агенти, дозволяючи візуалізувати виробництво сульфіду водню в лужних умовах. Дезоксихолат натрію також є селективним агентом. Феноловий червоний є індикатором. Хлорид натрію підтримує осмотичну рівновагу в середовищі. Агар є агентом затвердіння.

Формула/літр:

Інгредієнти	Грам/літр
Ксилоза	3,50
L-лізин	5,00
Моногідрат лактози	7,50
Сахароза	7,50
Хлорид натрію	5,00
Дріжджовий екстракт	3,00
Феноловий червоний	0,08
Дезоксихолат натрію	2,50
Тіосульфат натрію	6,80
Амонійний цитрат заліза	0,80
Агар	15,00
Кінцеве значення pH (при 25°C) 7,4 ± 0,2	

Засоби застереження:
1. Тільки для лабораторного використовування.
2. ШКІДЛИВО. Небезпечний при проковтуванні, вдиханні або проникненні через шкіру. Може викликати алергічну реакцію та задуху. Подразнює очі, шкіру та респіраторні органи.

Приготування:
1. Розмішати 56,68 г сухого середовища у 1л дистильованої води.
2. Нагріти з частим помішуванням до досягнення середовищем точки кипіння.
3. УНИКАТИ ПЕРЕГРІВАННЯ. НЕ АВТОКЛАВУВАТИ.

ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ

Контроль якості:

Зовнішній вигляд сухого середовища	Колір від світло-жовтого до рожевого; гомогенний, легко сипучий порошок
Готове середовище	Червоний прозорий або злегка опалесцюючий гель, що формується в чашках Петрі
Реакція 5,6% розчину (основне середовище)	pH: 7.4 ± 0.2 при температурі 25^{0}C
Міцність гелю	Щільний, подібний до 1,5% агарового гелю

Культуральні властивості: культуральні властивості агару відмічаються після інкубації при 35-37^{0}C на протязі 18-24 годин.

№ з/п	Штами мікроорганізмів	Інокулят (КУО)	Ріст	Значення, що спостерігається	Виділення	Колір колоній	Час інкубації, год
1	*Salmonella Typhimurium ATCC 14028*	50-100	Пишний	25 -100	>=50 %	Червоний з чорним центром	18 -72
2	*Salmonella Abony NCTC 6017*	50-100	Добрий-пишний	25 -100	>=50 %	Червоний з чорним центром	18 -72
3	*Escherichia coli ATCC 8739*	50-100	Помірний	10 -30	20 -30 %	Жовтий	18 -72
4	*Escherichia coli ATCC 25922*	50-100	Помірний	10 -30	20 -30 %	Жовтий	18 -72
5	*Escherichia coli NCTC 9002*	50-100	Помірний	10 -30	20 -30 %	Жовтий	18 -72
6	*Proteus vulgaris ATCC 13315*	50-100	Добрий-пишний	25 -100	>=50 %	Сірий з чорним центром	18 -72
7	*Salmonella Paratyphi A ATCC 9150*	50-100	Добрий-пишний	25 -100	>=50 %	Червоний	18 -72
8	*Salmonella Paratyphi B ATCC 8759*	50-100	Добрий-пишний	25 -100	>=50 %	Червоний з чорним центром	18 -72
9	*Salmonella Enteritidis ATCC 13076*	50-100	Добрий-пишний	25 -100	>=50 %	Червоний з чорним центром	18 -72
10	*Salmonella Typhi ATCC 6539*	50-100	Добрий-пишний	25 -100	>=50 %	Червоний з чорним центром	18 -72
11	*Shigella dysenteriae ATCC 13313*	50-100	Добрий-пишний	25 -100	>=50 %	Червоний	18 -72
12	*Shigella flexneri ATCC 12002*	50-100	Помірний-добрий	15 -40	30 -40 %	Червоний	18 -72
13	*Shigella sonnei ATCC 25931*	50-100	Помірний-добрий	15 -40	30 -40 %	Червоний	18 -72
14	*Enterobacter aerogenes ATCC 13048*	50-100	Помірний	10 -30	20 -30 %	Жовтий	18 -72
15	*Enterobacter cloacae ATCC 13047*	50-100	Помірний	10 -30	20 -30 %	Жовтий	18 -72
16	*Staphylococcus aureus ATCC 25923*	>=10^3	Інгібується	0	0%	-	>=72
17	*Staphylococcus aureus ATCC 6538*	>=10^3	Інгібується	0	0%	-	>=72
18	*Enterococcus faecalis ATCC 29212*	>=10^3	Інгібується	0	0%	-	>=72

У таблиці наданій мінімальний перелік штамів мікроорганізмів, що повинні бути використані для проведення контролю якості.

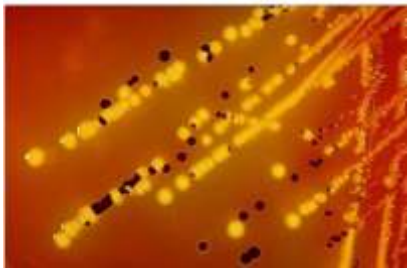
Процедура тестування:

Фекалії або ректальні тампони можуть засіватись безпосередньо (4) або можуть бути використані селективні бульйони збагачення до посіву штрихом. Селенітовий бульйон (DM241) або тетратіонатний бульйон (DM1105) можуть бути використані для збагачення сальмонел.

1. Засіяти сухі чашки з розлитим середовищем за допомогою бактеріальної петлі з інокулюмом з відповідного бульйону збагачення, зі зразків фекалій або ректальних тампонів.
2. Інкубуйте чашки при 35 ± 37 °C протягом 18 -24 годин.

ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ

Результати:
В результаті розкладення ксилози, лактози і сахарози утворюються кислі продукти, що призводить до зміни кольору середовища з червоного на жовтий. Виробництво сульфіду водню в лужних умовах викликає утворення колоній з чорним центром. Ця реакція інгібується в кислих умовах, які супроводжують зброджування вуглеводів. Декарбоксилювання лізину у відсутності ферментації лактози і сахарози викликає повернення до лужного pH середовища і колір середовища змінюється назад на червоний.



XLD агар (DM297)
Escherichia coli ATCC 25922 (жовті колонії)
Salmonella typhi ATCC 6539 (чорні колонії)

Зберігання:
1. Зберігайте герметично закриту упаковку, що містить сухе середовище при температурі 2 - 30 °C. Після розкривання або перепакування зберігайте флакон в приміщеннях з низьким рівнем вологості при тій же температурі. Бережіть від потрапляння вологи та світла.
2. Зберігати чашки в темряві при температурі 2-8 °C. Уникати заморожування і перегріву. Звести до мінімуму вплив світла. Дозволити середовищу нагрітися до кімнатної температури перед посівом.

Термін зберігання:
Термін зберігання вказаний на упаковці. Не використовуйте середовища що втратили сипучість, або якщо зовнішній вигляд відрізняється від оригінального. Термін зберігання відноситься до середовищ за умов збереження цілісності контейнера та при зберіганні відповідно до вказівок.

Обмеження процедури:
1. Деякі штами *Proteus і Pseudomonas* можуть утворювати червоні, хибно-позитивні колонії.
2. Інкубація понад 48 годин може призвести до хибно-позитивних результатів.
3. *S. Paratyphi A, S. Choleraesuis, S. pullorum і S. gallinarum* можуть утворювати червоні колонії без чорних центрів, таким чином, нагадуючи шигели.
4. Деякі штами *Proteus* дають колонії з чорними центрами на XLD агарі.

Упаковка:
Найменування середовища: Ксилозо-лізин дезоксихолатний агар (XLD агар)
Каталожний номер: DM297
Доступний розмір упаковки: 500 г

Посилання на літературу:

1. Taylor W.I. (1965) Am. J. Clin. Path. 44. 471-475.
2. McCarthy M.D. (1966) N.Z. J. Med. Lab. Technol. 20. 127-131.
3. Taylor. 1965. Am. J. Clin. Pathol. 44:471.
4. Weissman J.B., Gangarosa E.J., Schmerler A., Marier R.L. and Lewis J.N. (1975) Lancet I. 1898, 88-90.
5. MacFaddin J. F., 1985, Media for Isolation-Cultivation-Identification-Maintenance of Medical Bacteria, Vol. 1, Williams and Wilkins,Baltimore.

MICROMASTER LABORATORIES PRIVATE LIMITED
Unit 38/39, Kalpataru Industrial Estate,
Off G.B. Road, Near 'R-Mall' , Thane (W) – 400607. M.S. INDIA.
Ph: +91-22-25895505, 4760, 4681. Cell: 9320126789.
Email: micromaster@micromasterlab.com

DM297PI, Rev.0, 01.08.2008