



для виділення, підрахунку і диференціації членів *Enterobacteriaceae*.

Склад

| Інгредієнти | Грам/літр |
|----------------------------------|-----------|
| Пептичний перевар тканин тварини | 10.00 |
| Лактоза | 10.00 |
| Гідрофосфат калію | 2.00 |
| Еозин У | 0.40 |
| Метиленовий синій | 0.065 |
| Агар | 15.00 |

* гомогенний, легко сипучий, гігроскопічний порошок. Зберігайте герметично закрити упаковку, що містить сухе середовище при температурі нижче 24°C. Після розкриття або перепакування зберігайте флакон в приміщеннях з низьким рівнем вологості при тій же температурі. Бережіть від потрапляння вологи та світла.

Приготування:

Розчинити 37.46 г сухого середовища у 1000 мл дистильованої води. Нагріти з частим помішуванням до кипіння до повного розчинення середовища. Стерилізувати автоклавуванням при 1.1 ат (121°C) протягом 15 хвилин. Охолодити до 45-50°C і перемішати середовище для окислення метиленового синього (тобто для відновлення синього кольору) і щоб усунути пластівчастий осад. При інокулюванні агару Левіна в день приготування він може бути використаний без автоклавної стерилізації. Зберігайте середовище у темряві, щоб уникнути фотоокислення.

Зовнішній вигляд: червонувато-фіолетового кольору, опалесцюючий гель
pH при 25°C: 7.1 ± 0.2

Принцип дії:

Агар Левіна використовується для виділення, підрахунку і диференціації членів *Enterobacteriaceae*. ЕМВ агар був розроблений Holt-Harris і Teague. Ця формула містить лактозу і сахарозу з двома індикаторними барвниками, еозином У та метиленовим синім. Levine модифікував формулу шляхом видалення сахарози і подвоєння концентрації лактози. Агар Левіна використовується для *Escherichia coli* і *Enterobacter aerogenes*, а також для швидкої ідентифікації *Candida albicans*. Це середовище рекомендується для виявлення, підрахунку і диференціації членів колігрупи Американською асоціацією громадської охорони здоров'я. Weld запропонував використовувати агар ЕМВ Левіна з додаванням хлортетрацикліна гідрохлориду для швидкої ідентифікації *Candida albicans* в клінічних зразках.

Еозин У і метиленовий синій роблять середовище злегка селективним і пригнічують деяких грампозитивних бактерій. Ці барвники слугують в якості диференціальних показників у відповідь на ферментацію вуглеводів. Це допомагає розрізнити ферментерів і неферментерів лактози на агарі ЕМВ Левіна. Співвідношення еозину та метиленового синього доводять до приблизно 6:1. Коліформи утворюють пурпурово-чорні колонії через поглинання комплексу барвників метиленовий синій-еозин, коли рН падає. Комплекс барвників адсорбується колоніями.

Неферментери ймовірно підвищують рН оточуючого середовища окислювальним деамінуванням білків, що призводить до розчинення комплексу метиленовий синій-еозин, і як наслідок - до утворення безбарвних колоній. Деякі штами сальмонел і шигел не ростуть в присутності еозину і метиленового синього.

Лактоза слугує в якості джерела енергії. Пептичний гідролізат тваринної тканини служить в якості джерела вуглецю, азоту та інших необхідних поживних речовин для росту. Еозину У та метиленовий синій виступають в якості диференціальних індикаторів. Фосфати буферизують середовище.

Засіяти штрихами тестовий зразок безпосередньо на середовище на чашках Петрі. Засіяні чашки слід інкубувати в захищеному від світла місці. Однак для отримання ізольованих колоній слід використовувати стандартні процедури. Неселективні середовища повинні бути засіяні паралельно з агаром ЕМВ Левіна. Для ідентифікації ізольованих колоній додатково повинні бути проведені підтвердуючі тести.

Культуральні властивості: культуральні властивості агару Левіна відмічаються після інкубації при $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ на протязі 18-48 годин.

| Штами мікроорганізмів | АТСС | Інокулят (КУО) | Ріст | Виділення | Колір колоній |
|-------------------------------|-------|----------------|-------------------|-------------|---------------------------|
| <i>Escherichia coli</i> | 25922 | 10^3 | Пишний | $\geq 50\%$ | Чорні з металевим блиском |
| <i>Salmonella typhimurium</i> | 14028 | 10^3 | Пишний | $\geq 50\%$ | Незабарвлені |
| <i>Enterobacter aerogenes</i> | 13048 | 10^3 | Добрий | 40-50% | Рожеві без блиску |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | 25923 | 10^3 | Відсутній-скудний | $\leq 10\%$ | Білуваті |

Посилання на літературу:

1. Levine M., 1918, J. Infect. Dis., 23:43.
2. Levine M., 1921, Bull. 62, Iowa State College Engr. Exp. Station.
3. Greenberg A. E., Trussell R. R. and Clesceri L. S. (Eds.), 1998, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th1. Ed., APHA, Washington, D.C.
4. Marshall R. (Ed.), 1992, Standard Methods for the Examination of Dairy „ Products, 16th ed., APHA Inc., New York.
5. Downes F. P and Ito K. (Ed.), 2001, Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 4th Ed., American Public 2. Health Association, Washington, D.C.
6. Weld J. T., 1952, Arch. Dermat. Syph., 66:691.
7. Weld J. T., 1953, Arch. Dermat. Syph., 67(5):433
8. Howard B. J., 1994, Clinical and Pathogenic Microbiology, 2nd Ed., Mosby Year Book, Inc