

Середовище Хью-Лейфсона
TM 125

Для визначення аеробного та анаеробного розкладання глюкози

Склад

| Інгредієнти | Грам/літр |
|--|-----------|
| Глюкоза | 10.00 |
| Хлорид натрію | 5.00 |
| Агар | 2.00 |
| Ферментативний перевар тваринної тканини | 2.00 |
| Гідрофосфат калію | 0.30 |
| Бромтимоловий синій | 0.05 |

* 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 19.35 г середовища в 1 л дистильованої води. Обережно підігріти до повного розчинення часток середовища. Стерилізувати автоклавуванням при 1.1 ат. (121⁰С) протягом 15 хвилин. Охолодити до 45-50⁰С і розлити у стерильні пробірки.

Зовнішній вигляд: зеленувато-блакитного кольору, від прозорого до злегка опалесцюючого гель
pH (при 25⁰С): 6.8 ± 0.2

Принцип дії:

Середовище Хью-Лейфсона використовується для диференційного визначення аеробного та анаеробного розкладання глюкози. "Hugh i Leifson" сформулювали це середовище. Метод Хью-Лейфсона використовується для розрізнення анаеробної і аеробної ферментації глюкози. Середовище містить високу концентрацію доданих вуглеводів відносно концентрації пептичного перевару тканин тварин, щоб уникнути використання пептону аеробними організмами, в результаті чого утворюється лужна реакція, яка нейтралізує легку кислотність, що виникає внаслідок діяльності окисних організмів. Хлорид натрію використовується у високій концентрації, що робить середовище дуже селективним. Вміст агару в невеликій концентрації робить середовище напівтвердим і допомагає у визначенні рухливості і рівномірному розподілу будь-якої кислоти, виробленої на поверхні середовища. Культивування на окисно-ферментаційному середовищі Хью і Лейфсона з проводять у двох пробірках - одна відкритий (аеробна) та інша закритий (анаеробна), що є загальним тестом для визначення цього даних характеристик. Окислювальні організми утворюють кислоту у відкритій пробірці з незначним ростом або без росту і не утворюють кислоту в закритій пробірці. Ферментуючі організми утворюють кислоту у як у закритих так і відкритих пробірках.

Інтерпретація:

культуральні властивості відмічаються після інкубації 10³ КУО/мл після інкубації при 35±2⁰С на протязі 18-24 годин.

| Мікроорганізми | АТСС | Аеробне культивування | Анаеробне культивування |
|-------------------------------|-------|--|---|
| <i>Escherichia coli</i> | 25922 | Продуктування кислоти і газу, позитивна реакція | Продуктування кислоти і газу, позитивна реакція |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 27853 | Продуктування кислоти, негативна реакція, колір середовища не змінюється | Продуктування кислоти, позитивна реакція, зміна кольору на жовтий |
| <i>Shigella sonnei</i> | 25931 | Продуктування кислоти і газу, позитивна реакція | Продуктування кислоти і газу, позитивна реакція |

Посилання на літературу:

1. American Type Culture Collection, Manassas, Va. U.S.A. Hugh, R., and E. Leifson. The taxonomic significance of fermentative versus oxidative metabolism of carbohydrates by various gram negative bacteria. J. Bacteriol. 66:24-26. (1953).
2. MacFaddin, J.F. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. I.
3. Williams & Wilkens, Baltimore. (1985).