

Агар с желчью, глюкозой и фиолетовым красным
Violet Red Bile Agar w/Glucose (VRBG) ISO 21528 (Eur. Pharm.)**Кат. № 1092**
Фасовка 500 г.
Хранить при 2-25°C

Среда для культивирования и подсчета *энтеробактерий* из воды, пищевых продуктов и других материалов

ФОРМУЛА В ГРАММАХ НА ЛИТР

Бактериологический агар	15,0	Соли желчных кислот	1,5
Кристаллический фиолетовый	0,002	Панкреатический гидролизат желатина	7,0
Глюкоза (моногидрат)	10,0	Нейтральный красный	0,03
Хлорид натрия	5,0	Дрожжевой экстракт	3,0

Конечная величина pH $7,4 \pm 0,2$ при 25°C

ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Селективный подсчет – *Enterobacteria*

Обнаружение – *Enterobacteria*

Область применения: Медицина, анализ воды, ветеринария, фармацевтическая и пищевая промышленность

Нормативы: USP / ISO 11133 / Европейская Фармакопея / ISO 21528

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Развести 41,5 г среды в 1 литре дистиллированной воды. Тщательно перемешать и нагреть. При частом помешивании довести до кипения. Кипятить в течение минуты до полного растворения. Охладить до 45°C и немедленно разлить в емкости. НЕ ПЕРЕГРЕВАТЬ!

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Агар с желчью, глюкозой и фиолетовым красным – это селективная среда, содержащая желчь, фиолетовый и красный красители, основанная на *Среде МакКонки (кат. № 1052)* для обнаружения и подсчета желчотолерантных грамотрицательных *энтеробактерий* в молочных и других пищевых продуктах. В этой среде вместо лактозы в качестве углевода выступает глюкоза, и среда преимущественно используется для анализа растительного сырья и обработанных пищевых продуктов. Группа *энтеробактерий* включает ферментирующие лактозу *колиформные бактерии*, а также *Salmonella spp.* и *Shigella spp.*, не ферментирующие лактозу.

Панкреатический гидролизат желатина является источником питательных веществ, необходимых для роста микроорганизмов: азота, витаминов, минеральных солей и аминокислот. Дрожжевой экстракт также является источником витаминов, особенно группы В. Глюкоза – ферментируемый углевод, источник углерода и энергии. Организмы, ферментирующие глюкозу, формируют красные колонии в присутствии индикатора pH – нейтрального красного. Соли желчных кислот, кристаллический фиолетовый ингибируют грамположительные микроорганизмы. Хлорид натрия обеспечивает электролиты, необходимые для поддержания транспортного и осмотического баланса. Бактериологический агар является отвердителем.

Европейская Фармакопея и USP в параграфе 2.6.13: «Микробиологическое исследование нестерильных продуктов: тест на определенные микроорганизмы» рекомендуют данную среду для исследования на присутствие толерантных к желчи грамотрицательных бактерий.

ISO 21528 предлагает агар VRBG для обнаружения и подсчета *энтеробактерий*.

Метод глубинного посева подавляет рост грамотрицательных неферментирующих бактерий благодаря созданию полу-анаэробных условий. Таким образом, стимулируется ферментация глюкозы, что приводит к образованию четко различимых фиолетово-красных колоний, окруженных зоной такого же цвета. Отметим, что *колиформы* будут ферментировать глюкозу и образовывать кислоту с выделением или без выделения газа. На этой среде также растут *Klebsiella spp.* и *Citrobacter spp.*, которые более термоустойчивы, чем колиформы, и могут указывать на дефект производственного процесса (недостаточная термообработка продуктов).

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Растворимость	Без осадка
Внешний вид	Тонкодисперсный порошок
Цвет сухой среды	Бежево-красный
Цвет готовой среды	Пурпурно-красный
Конечный pH (при 25°C)	7,4±0,2

ПРИМЕНЕНИЕ

Для теста на определенные микроорганизмы (толерантные к желчи грамотрицательные бактерии) согласно Европейской Фармакопее:

- Подготовить образец, используя десятичное разведение не менее, чем 1 г продукта, в **Бульоне триптиказеино-соевом (Кат. № 1224)** и инкубировать при 20-25°C в течение 2-5 часов.
- Для теста на отсутствие бактерий использовать разведение, сделанное предварительно соответственно 1 г продукта, который инокулировали в **Бульон Мосселя (Кат. № 1202)** и инкубировали при 30-35°C для 24-48 часов.
- Пересеять на чашки с **Агаром с желчью, глюкозой и фиолетовым красным** и инкубировать 30-35°C в течение 18-24 часов. Исследуемый продукт не содержит указанных микроорганизмов в случае отсутствия роста колоний.
- Для количественного теста использовать разведения соответствующие 0,1, 0,01 и 0,001 г продукта, инокулированного в **Бульон Мосселя (Кат. № 1202)** и инкубированного при 30-35°C для 24-48 часов.
- Пересеять на чашки с **Агаром с желчью, глюкозой и фиолетовым красным** и инкубировать 30-35°C в течение 18-24 часов.
- Рост колоний является положительным результатом.

Согласно ISO 21528 для обнаружения и подсчета *энтеробактерий*:

Инокулировать **Воду пептонную забуференную (Кат. № 1402)** исследуемой порцией и инкубировать при 37°C в течение 48 часов.

Инокулировать **Агар с желчью, глюкозой и фиолетовым красным** предварительно обогащенной культурой и инкубировать при 37°C в течение 24 часов.

Типичные предполагаемые колонии энтеробактерий должны быть пересеяны на неселективную среду и подтверждены тестом на ферментацию лактозы и присутствие оксидазы.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ

Согласно Европейской Фармакопеей; *Escherichia coli* ATCC 8739 и *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027:

Инкубирование: 30-35°C / 18-24 часа

Инокулирование: ≤ 100 КОЕ

Согласно ISO 11133; *Escherichia coli* ATCC 8739, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Salmonella STM* ATCC 14028 и *Enterococcus faecalis* ATCC 29212:

Инкубирование: 37±1°C / 24±2 часа (Продуктивность и селективность)

Инокулирование: 100±20 мин 50 КОЕ (Продуктивность) / 10³-10⁴ КОЕ (Продуктивность) / 10⁴-10⁶ (Селективность)

Микроорганизмы	Рост	Характеристика
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	Хороший, >50%	От розового к красному, с осадочным гало или без
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Хороший, >50%	От розового к красному, с осадочным гало или без
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29122	Ингибируется	–
<i>Escherichia coli</i> ATCC8739	Хороший, >50%	От розового к красному, с осадочным гало или без
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027	Хороший	–