

Агар МакКонки

MacConkey Agar (Eur. Pharm.), USP ISO 21567

Кат. № 1052

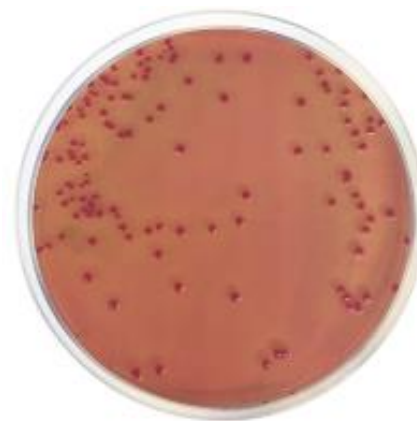
Фасовка 500 г.

Хранить при температуре 2-25°C

Среда для выделения и идентификации *энтеробактерий*
из фекалий, мочи, сточных вод и пищевых продуктов

ФОРМУЛА В ГРАММАХ НА ЛИТР

Бактериологический агар	13,5
Кристаллический фиолетовый	0,001
Нейтральный красный	0,03
Хлорид натрия	5,0
Соли желчных кислот	1,5
Панкреатический гидролизат желатина	17,0
Пептоновая смесь	3,0
Моногидрат лактозы	10,0



Конечная величина pH 7,1±0,2 при 25°C

ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Селективное выделение – *Enterobacteria*

Селективное выделение – *Escherichia coli*

Обнаружение – *Shigella*

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

Нормативы: USP / Европейская Фармакопея / ISO 21150 / ISO 21567

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Развести 50 г среды в 1 литре дистиллированной воды. Тщательно перемешать и нагреть. Часто помешивая, довести до кипения. Кипятить в течение минуты до полного растворения. Стерилизовать 15 минут при 121°C. Охладить до 47°C, тщательно перемешать и разлить в чашки Петри. После застывания среды перевернуть чашки Петри для удаления жидкости с поверхности среды.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Агар МакКонки используется для селективного выделения и идентификации *энтеробактерий* из фекалий, мочи, сточных вод и пищевых продуктов. Также он является селективной и дифференциальной средой для выделения кишечных грамотрицательных бактерий.

Пробу можно посеять штрихом непосредственно на среду или сначала инокулировать в обогатительный бульон (*Основа тетрационатного бульона (кат. № 1114)*, *Бульон селенит-цистиновый (кат. № 1220)*, *Бульон МакКонки (кат. № 1210)* или *Бульон обогатительный для грамотрицательных бактерий (кат. № 1248)*).

Европейская Фармакопея и USP в разделе 2.6.13 «Микробиологическое исследование нестерильных продуктов: тест на определенные микроорганизмы» рекомендует данную среду для стимулирования роста и индикации свойств среды в тесте на *E. coli*. Также эта среда рекомендована для определения наличия *E. coli* в пищевых продуктах.

ISO 21567 рекомендует данную среду для обнаружения *шигелл*. Используется для получения изолированных колоний. После инкубации на Агаре МакКонки необходимо подтверждение.

ISO 21150 рекомендует данную среду для обнаружения *E. coli* в косметике.

Панкреатический гидролизат желатина и пептоновая смесь являются источниками питательных веществ, необходимых для роста микроорганизмов: азота, витаминов, минеральных солей и аминокислот. Лактоза – ферментируемый углевод, источник углерода и энергии. Хлорид натрия обеспечивает электролиты, необходимые для поддержания транспортного и осмотического баланса. Соли желчных кислот и кристаллический фиолетовый – селективные агенты, ингибирующие грамположительные организмы. Нейтральный красный – индикатор pH. При ферментации лактозы происходит понижение уровня pH, сопровождающееся изменением индикатора в розовый цвет. Бактериологический агар является отвердителем.

Выделенные колонии *E.coli* имеют кирпично-красную окраску и окружены зоной из осадка желчи, который образуется в результате локального падения pH вокруг лактозо-ферментирующих колоний.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Растворимость	Без осадка
Внешний вид	Тонкодисперсный порошок
Цвет сухой среды	Бежево-розовый
Цвет готовой среды	Фиолетово-красный
Конечный pH (при 25°C)	7,1±0,2

ПРИМЕНЕНИЕ

В клинической диагностике в качестве образца используются пробы мочи и фекалий.

- Инокулировать чашку при помощи петли или тампона.
- Инкубировать аэробно при температуре 35±2°C в течение 18-24 часов.
- Считать и интерпретировать результаты.

Для других целей, не включенных в маркировку CE:

Тест на определенные микроорганизмы (*энтеробактерии*) согласно Европейской Фармакопее:

- Инокулировать и инкубировать при 30-35°C в течение 18-24 часа в **Бульоне триптиказеино-соевом (Кат. 1224)**
- Пересеять на **Бульон МакКонки (Кат. №1210)** и инкубировать при 42-44°C в течение 24-48 часов.
- Пересеять на чашки с Агаром МакКонки.
- Инкубировать при 30-35°C в течение 18-72 часов.
- Имеющийся рост колоний указывает на возможное присутствие *E.coli*.
- Для подтверждения необходимо провести идентификационный тест
- Продукты соответствуют норме, если колоний нет или если тест дал отрицательный результат.

Обнаружение *шигелл* в соответствии с ISO 21567:

- Инокулировать образец в **Бульон для шигелл (Кат. № 2078)** с 0,5 мкг/мл новобиоцина. Инкубировать анаэробно при 41,5±1°C в течение 16-20 часов.

- Пересеять на *Агар МакКонки (Кат. № 1052)*, *Агар XLD (Кат. № 1174)* и *Агар гектоеновый для энтеробактерий (Кат. № 1030)*. Инкубировать при $37\pm 1^{\circ}\text{C}$ в течение 20-24 часов.
- Провести биохимические тесты для подтверждения подозрительных или типичных колоний.

Обнаружение *E. coli* согласно ISO 21150:

- Засеять 1 г или 1 мл продукта на как минимум 9 мл обогатительного Бульона Эвгон LT 100 (Кат. №2110). Согласно указаниям ISO, его можно использовать по-разному, в зависимости от того, анализируются ли смешиваемые или несмешивающиеся продукты или образцы являются фильтруемыми продуктами. Инкубировать при $32,5\pm 2,5^{\circ}\text{C}$ в течение не менее 20 часов (максимум 72 часа).
- Агар МакКонки инокулируется из обогатительного бульона с целью получения изолированных колоний. Инкубировать при температуре $41,5\pm 1^{\circ}\text{C}$ в течение не менее 24 часов (максимум 48 часов).
- Подтвердить подозрительные колонии.

Рекомендуется засеять пробы штрихом на другие селективные среды, такие как: *Агар Сальмонелла Шигелла (кат. № 1064)*, *Агар XLD (кат. № 1274)*, *Агар гектоеновый для энтеробактерий (кат. № 1030)*, *Агар висмут-сульфитный (кат. № 1011)* – особенно для *Salmonella typhi* и/или *Агар с бриллиантовым зеленым (кат. № 1078)* – особенно для сальмонелл.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛОНИЙ

E. coli. Красные или розовые; не слизистые; округлые; матовый осадок желчных солей.

Klebsiella spp. Крупные, красные, слизистые.

Enterobacter aerogenes. От розового до красного цвета.

Serratia spp. От красного до розового цвета, не слизистые.

Arizona spp. и *Citrobacter spp.* Бесцветные, прозрачные; красные в случае ферментации лактозы.

Proteus spp. Бесцветные, прозрачные.

Salmonella spp. Бесцветные, прозрачные или янтарные.

*Shigella sonnei**: От бесцветного до бледно-розового цвета, полупрозрачный, лактозно-отрицательные

Shigella spp. Бесцветные, прозрачные, лактозно-отрицательные.

* *Shigella sonnei* способны ферментировать лактозу после более чем 40 часов инкубации, что дает реакцию, похожую на *Escherichia coli* через такое же количество времени.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ

Согласно Европейской Фармакопее, *Escherichia coli* ATCC 8739:

Инкубирование: $30-35^{\circ}\text{C}$ / 18-72 часа

Инокулирование: ≤ 100 КОЕ

Согласно ISO 21567, *Shigella dysenteriae*:

Инкубирование: $37\pm 1^{\circ}\text{C}$ / 20-24 часа

Согласно ISO 21567, *Escherichia coli* ATCC 8739:

Инкубирование: $30-35^{\circ}\text{C}$ / 24-48 часов

Остальные штаммы: *Enterobacter aerogenes*, *Proteus vulgaris*, *Salmonella enteritidis* и *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* ATCC 25922:

Инкубирование: 35±2°C / 24 часа

Микроорганизмы	Рост	Цвет колонии
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Хороший	Розово-красный
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Хороший	Бесцветный
<i>Shigella dysenteriae</i> ATCC 13313	Хороший	Бесцветный
<i>Proteus vulgaris</i> ATCC 13315	Хороший	Бесцветный
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Хороший	Розово-красный (желчный осадок)
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	Ингибируется	
<i>Escherichia coli</i> ATCC 8739	Хороший	Розово-красный (желчный осадок)