

## **Нектоен agar - Агар для селективного выделения *Salmonella* и *Shigella* Агар для селективного выделения *Salmonella* и *Shigella* (HEKT-D)**

### **КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ**

Hektoen Agar - агар для селективного выделения *Salmonella* и *Shigella* (далее по тексту агар Hektoen) предназначен для селективного выделения бактерий родов *Salmonella* и *Shigella* из клинических образцов (фекалий) и их дифференциации (1, 2, 3, 4). Агар Hektoen используется для определения сальмонелл в продуктах питания, согласно ст. NF EN ISO 6579 (5).

### **ПРИНЦИП**

Микроорганизмы, сбраживающие один из трех сахаров, входящих в состав среды, образуют желтые или желтовато-розовые колонии, другие - зеленые или голубовато-зеленые колонии.

Продуцирующие  $H_2S$  микроорганизмы образуют колонии с черным центром.

Бактерии родов *Salmonella* и *Shigella* образуют, как правило, зеленые или голубовато-зеленые колонии с черным центром или без.

Соли желчных кислот и красители ингибируют рост грамположительных микроорганизмов.

### **СОСТАВ НАБОРА**

**Сухая среда**

**REF 51050**

500 г флакон

### **СОСТАВ**

#### **Расчетная формула после растворения**

**Состав данной среды можно изменить и/или дополнить в соответствии с требуемыми рабочими характеристиками:**

Пептон (бычий или свиной).....	12 г
Дрожжевой экстракт.....	3 г
Соли желчных кислот (бычьих или бараньих) .....	9 г
Лактоза (бычья) .....	12 г
Сахароза .....	12 г
Салицин .....	2 г
Натрия хлорид.....	5 г
Натрия гипосульфит .....	5 г
Железа аммонийного цитрат .....	1.5 г
Бромтиоловый синий .....	0.064 г
Кислый фуксин .....	0.040 г
Агар .....	13.5 г
Дистиллированная вода.....	1 л

pH 7.6

\* Сигнальное слово: **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



#### **Обозначение опасности**

**H317** : При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию.

#### **Меры предосторожности**

**P260** : Избегать вдыхание пыли/дыма/газа/тумана/паров/ аэрозолей.

**P280** : Использовать перчатки и средства для защиты глаз/лица... (тип указывается изготовителем).

**P302 + P352** : ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: Промыть большим количеством воды с мылом.

**P333 + P313** : При раздражении кожи или появлении сыпи: обратиться к врачу.

**Дополнительную информацию см. в паспорте безопасности материала (MSDS).**

#### **НЕОБХОДИМЫЕ РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ, НЕ ВКЛЮЧЕННЫЕ В НАБОР**

- Стерильные чашки Петри.
- Флаконы.
- Термостат.
- Водяная баня.

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ**

- Selenite-F broth - селенитовый бульон (Ref. 42099).
- Rappaport broth - Раппопорта бульон (Ref. 42091).

#### **МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

- Для диагностики *in vitro* и микробиологического контроля.
- Только для профессионального использования.
- См. обозначения опасности "H" и меры предосторожности "P" перечисленные выше.
- Данный набор содержит вещества животного происхождения. Сертификат происхождения и/или санитарного состояния животных не гарантирует отсутствия трансмиссивных патогенных агентов. Обращайтесь с этими веществами как потенциально опасными и в соответствии с принятыми нормами (не вдыхать, не глотать).
- При работе с образцами и микробными культурами необходимо соблюдать стерильность в соответствии с " CLSI® M29-A, Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections; Approved Guideline - действующая версия". За дополнительной информацией обращайтесь к "Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, CDC/NIH – последнее издание", а также нормативам, принятым в Вашей стране.
- Не используйте среды в качестве компонентов и сырья для производства.
- Не используйте реактивы по истечении срока годности.
- Не используйте среду при наличии комков и других включений.
- При вскрытии флакона убедитесь в целостности пробки.
- Тщательно закрывайте флаконы после использования.
- Не открывайте флаконы во влажной атмосфере (пар, испарения ...).
- При работе следуйте инструкции. Любые изменения описанной процедуры могут привести к искажению результатов.
- При интерпретации результатов принимайте во внимание анамнестические данные, источник образца, морфологию колоний, данные микроскопии, а также результаты других тестов.

## ХРАНЕНИЕ

- Хранить при 2-30°C до истечения срока годности.
- Беречь от влаги.
- Держать тщательно закрытыми.
- Не открывать флакон более 10 раз.

## ОБРАЗЦЫ

### Медицинская бактериология:

Среду инокулируют жидкими фекалиями, суспензией фекалий в стерильном физиологическом растворе или бульоном обогащения (обогащенный образец) (6). Соблюдайте правила забора, транспортировки и хранения образцов.

### Пищевая промышленность:

См. действующие стандарты для выполнения забора образца и его пробоподготовки.

## ПРИМЕНЕНИЕ

### Подготовка:

1. Растворите 75 г порошка в 1 литре дистиллированной или деминерализованной воды.
2. Тщательно перемешайте.
3. Доведите до кипения.
4. Разлейте по флаконам. **Не автоклавируйте.**
5. Перенесите в терmostатируемую водяную баню, установленную на 45-50°C. Оставьте при этой температуре вплоть до использования.
6. Разлейте в чашки Петри (18-20 мл на чашку).
7. Используйте после застывания агара.

### Посев и культивирование:

#### Медицинская бактериология:

При определении бактерий родов *Salmonella* и *Shigella* в фекалиях на агаре Hektoen используется стандартный протокол (1):

1. Произведите посев непосредственно из фекалий и из бульона обогащения, для *Salmonella* spp. используйте бульоны селенитовый и Раппопорта.
2. Инкубируйте чашки в перевернутом положении (вверх дном) при 37°C. Ответственностью пользователя является выбор температуры инкубации, в соответствии с действующими стандартами. Учет результатов производят через 24-48 часов культивирования.

#### Пищевая промышленность:

1. Агар Hektoen можно использовать как дополнительную среду для выделения бактерий родов *Salmonella* и *Shigella* после предварительного обогащения в пептонной забуференной воде и обогащения в бульонах Раппапорта-Вассилиадиса или селенито-цистиновом бульоне в сочетании со средами SM® ID, XLD, и модифицированной средой с бриллиантовой зеленью.
2. Инкубируйте чашки в перевернутом положении (вверх дном) при 35-37°C. Ответственностью пользователя является выбор температуры инкубации, в соответствии с действующими стандартами. Учет результатов производят через 24-48 часов культивирования.

## УЧЕТ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

- По окончании инкубации оцените бактериальный рост.
- Отметьте наличие характерных колоний:
  - Бактерии рода *Salmonella* образуют зеленые или голубовато-зеленые колонии с черным центром или без.
  - Бактерии рода *Shigella* образуют зеленые или голубовато-зеленые колонии без черного центра.
- Для идентификации пользуйтесь биохимическими и/или иммунологическими методами.

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

### Протокол:

Для контроля качества рекомендуется использовать следующие штаммы:

- *Salmonella typhimurium* ATCC® 14028™
- *Enterococcus faecalis* ATCC® 29212™

### Диапазон ожидаемых результатов:

Штамм	Результат при 33-37°C	
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC® 14028™	Рост за 24 часа	Зеленые колонии с черным центром
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC® 29212™	Ингибирование роста в течение 24 часов	

### Примечание:

Ответственностью пользователя является проведение контроля качества среды в соответствии с действующими нормами и положениями (частота, количество штаммов, температура ...).

## ОГРАНИЧЕНИЯ МЕТОДА

- Некоторые штаммы *Salmonella arizona* и *Shigella sonnei* могут образовывать нехарактерные колонии (сбраживающие лактозу штаммы).
- Некоторые энтеробактерии могут образовывать характерные для *Salmonella* и *Shigella* колонии. Для окончательной идентификации необходимы дополнительные тесты.
- Некоторые штаммы *Salmonella* и *Shigella*, имеющие специфические ростовые потребности (субстрат, температура, прочие условия культивирования), могут не образовать колоний на данной среде.
- Рекомендуется использовать данную среду в сочетании с другой средой для выделения сальмонелл и шигелл (агары SM® ID, SS, XLD, с бриллиантовой зеленью или модифицированный с бриллиантовой зеленью), а также другими средами для исследования фекалий (агары Campylosel, *Yersinia*, *Clostridium difficile* и пр.).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В исследовании использовали 35 бактериальных штаммов (*Salmonella*, *Shigella*, другие энтеробактерии, *Pseudomonas*, а также грамположительные бактерии). Культивирование осуществляли при 37°C.

### Питательные качества среды:

Все 14 штаммов, принадлежащих к родам *Salmonella* и *Shigella*, образовали характерные колонии за 24 часа. Десять штаммов других грамотрицательных бактерий образовали колонии за 48 часа.

**Селективные свойства:**

Рост 9 из 11 штаммов грамположительных бактерий ингибиравался в течение 48 часов.

**УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ**

Неиспользованные реактивы можно считать неопасными и утилизировать в соответствии с общими правилами утилизации лабораторных отходов. Использованные среды и другие контаминированные материалы следует утилизировать в соответствии с требованиями утилизации инфекционных материалов.

Сотрудники лаборатории несут ответственность за утилизацию отходов в соответствии с типом и классом опасности, согласно действующим нормам и правилам.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. ISENBERG H.D., KOMINOS S., SIEGEL M. - Isolation of *Salmonellae* and *Shigellae* from an artificial mixture of fecal bacteria. – *Appl. Microbiol.*, 1969, vol. 18, n° 4, p. 656-659.
2. KING S., METZGER W.I. – A new plating medium for the isolation of enteric pathogens - I. Hektoen enteric agar." – *Appl. Microbiol.*, 1968, vol. 16, n° 4, p.577-578.
3. PELOUX Y., LAVIROTTE H., PONS M. – Intérêt du milieu Hektoen pour le diagnostic des entérobactéries pathogènes." - *Microbia*, 1975, vol.1, n° 1, p. 23-30.
4. Société Française de Microbiologie – *Le Rémic : Référentiel en microbiologie médicale (bactériologie et mycologie)* – 1<sup>ère</sup> ed. - 2M2, 1998 - ISBN 2-909710-08-4.
5. NF EN ISO 6579 (2002)- Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the detection of *Salmonella* spp.
6. BOUCAUD-MAITRE Y., THOINET S. – Analyse des prélevements en bactériologie médicale. 3eme partie : Coprocultures. - *Feuillets de Biologie*, 1993, vol. 24, n° 191, p. 11-13.

**ТАБЛИЦА СИМВОЛОВ И ОБОЗНАЧЕНИЙ**

Символ	Обозначение
	Номер по каталогу
	Для лабораторной диагностики
	Произведено
	Температурные ограничения
	Использовать до
	Номер партии
	Перед использованием прочтите инструкцию
	Беречь от влаги
	Дата изготовления

**ИСТОРИЯ РЕДАКЦИЙ****Категории типов изменений**

Н/П

Неприменимо (первая публикация)

Исправление

Исправление ошибок в документации

Техническое изменение

Дополнение, изменение и/или удаление информации, связанной с продуктом

Изменение административного характера

Внесение не имеющих отношения к технической стороне изменений, которые важны для пользователя

**Примечание.**

*Незначительные типографские, грамматические правки и изменения формата не отражены в истории редакций документа*

Дата выпуска	Номер по каталогу	Тип изменений	Описание изменений
2015/01	11873D	Изменения административного характера	ИСТОРИЯ РЕДАКЦИЙ КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ТАБЛИЦА СИМВОЛОВ И ОБОЗНАЧЕНИЙ
		Технические изменения	СОСТАВ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

Для получения технической консультации и поддержки просьба обращаться к уполномоченному представителю производителя на территории Российской Федерации:

ООО «биоМерье Рус»  
 Адрес: Россия, 115230, г. Москва, 1-й Нагатинский проезд, д. 10, стр. 1  
 Тел./факс: +7 (495) 221 10 79  
 e-mail: [office.ru@eu.biomerieux.com](mailto:office.ru@eu.biomerieux.com)  
 веб-сайт: [www.biomerieux-russia.com](http://www.biomerieux-russia.com)

В случае выявления побочных действий, не указанных в инструкции по применению или руководстве по эксплуатации медицинского изделия, нежелательных реакций при его применении, особенностей взаимодействия медицинских изделий между собой, фактов и обстоятельств, создающих угрозу жизни и здоровью граждан и медицинских работников при применении и эксплуатации медицинских изделий, необходимо направить сообщение, содержащее указанные сведения, в Федеральную службу по надзору в сфере здравоохранения в соответствии с действующим законодательством.

BIOMERIEUX, голубой логотип и SM являются используемыми, зарегистрированными и/или находящимися в процессе регистрации торговыми

марками, принадлежащими компании bioMéieux, одной из дочерних или входящих в ее группу компаний.

CLSI является торговой маркой, принадлежащей Институту клинических лабораторных стандартов.

Торговая марка и товарный знак ATCC, а также любые номера по каталогу ATCC – торговые марки компании American Type Culture Collection.

Другие названия и торговые марки являются собственностью их законных владельцев.



 **bioMérieux SA**  
 376 Chemin de l'Orme  
 69280 Marcy-l'Etoile - France

673 620 399 RCS LYON  
 Тел. 33 (0)4 78 87 20 00  
 Факс 33 (0)4 78 87 20 90  
[www.biomerieux.com](http://www.biomerieux.com)

