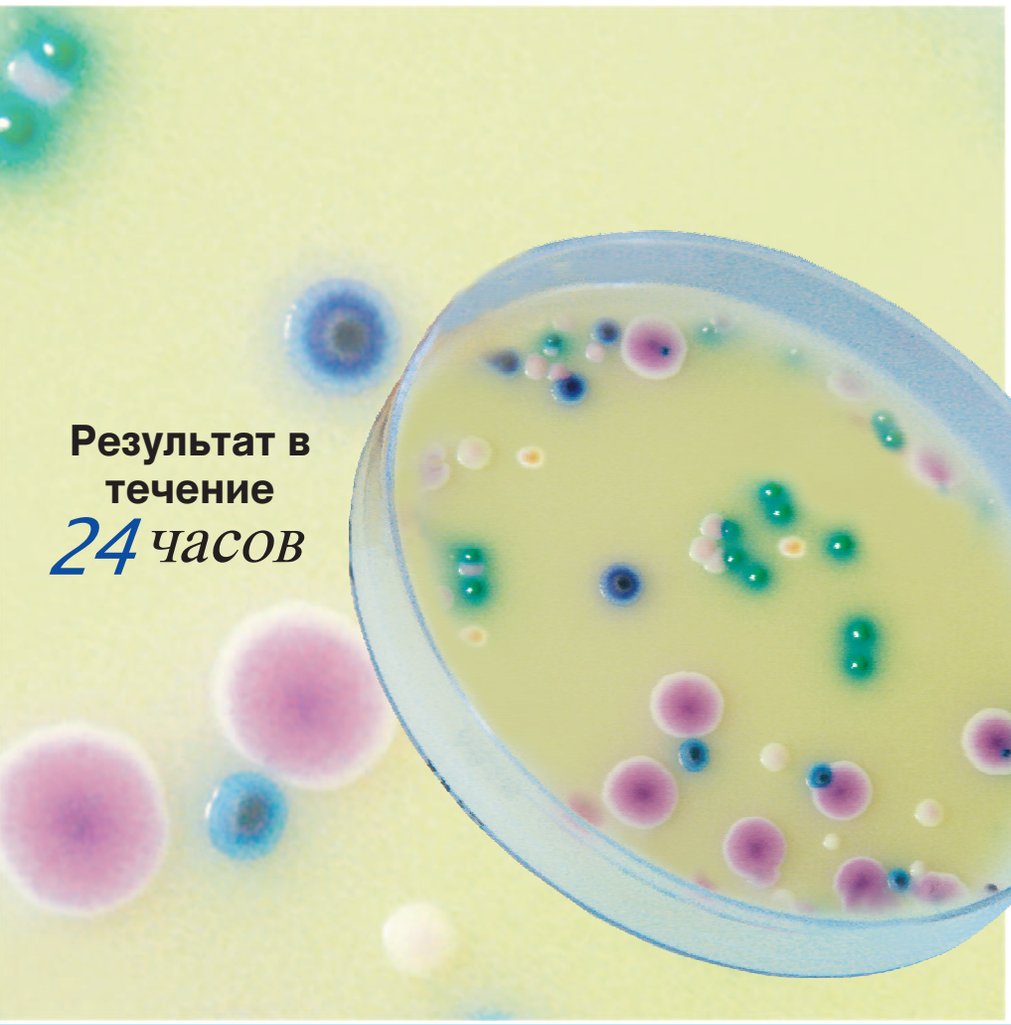
Серия HiCrome™

Экспресс-диагностика
Дифференциация микроорганизмов в первичном посеве



"ХайХром"

СОВРЕМЕННЫЙ УРОВЕНЬ КЛАССИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

ХайМедиа представляет самый широкий спектр "ХайХром" хромогенных сред

ISO 9001-2008 CERTIFIED

WHO GMP CERTIFIED

CE

ISO 13485-2003 CERTIFIED

HiMediaLaboratories™

HiMedia Laboratories Pvt. Limited

HIMEDIA®

Для Драгоценной Жизни

HiEncap™ Culture Media
Новинка ! Среды “HiEncap” - путь в XXI век

HIMEDIA®

представляет

Питательные среды в
КАПСУЛАХ

Сухие питательные среды в белковой капсуле – удобство и простота работы, отсутствие запаха и безопасность для органов дыхания

Приготовьте от 100 мл до 1000 мл среды без взвешивания.

19-й Век

Среды готовят в лаборатории из мясного фарша и других ингредиентов

20-й Век

Сухие питательные среды в порошкообразной форме

для быстрого и удобного приготовления сред

Сухие питательные среды заключены в белковую капсулу

21-й Век

Питательные среды в КАПСУЛАХ
Просто поместите капсулу в воду, прогрейте и автоклавируйте

В настоящее время капсулированные питательные среды от **HiMedia** по приемлемым ценам доступны исследователям всего мира.

Срок годности – от двух до четырех лет.

HiEncap Питательные среды в белковой капсуле:

- дружественны к пользователю
- не требуют взвешивания
- требуют простого кипячения
- готовы к автоклавированию
- точны и надежны
- не требуют подведения pH

ISO 9001-2008 CERTIFIED · WHO GMP CERTIFIED · CE · ISO 13485-2003 CERTIFIED

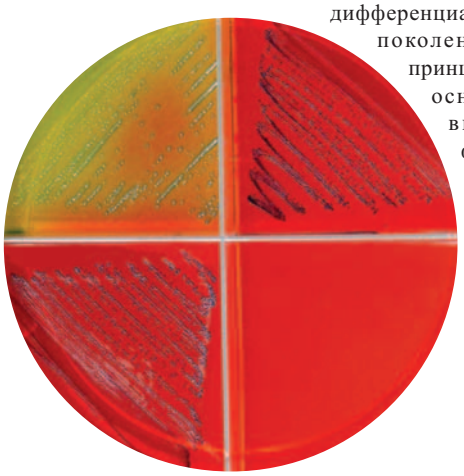
Серия HiCrome Single Streak Rapid Differentiation
дифференциация с первых штрихов

Несмотря на широкое внедрение в бактериологическую практику методов генодиагностики и геноиндикации, классический бактериологический метод остается «золотым стандартом» при диагностике большинства современных инфекций. Этот метод предполагает посев материала на плотные питательные среды с последующим выделением и идентификацией чистой культуры микроорганизма.

Основной недостаток классического метода длительность исследования. Так, по быстрорастущим микробам результат может быть получен не ранее, чем через 2-3 суток после посева на плотную среду. Для ускоренной идентификации выделяемых культур в состав сред для первичного посева или накопления чистой культуры обычно вводят дифференцирующие субстраты и соответствующие индикаторы. В классическом варианте это углеводы (лактоза, сорбит, сахароза и т. д.), мочевина или другие субстраты, при расщеплении которых микробными ферментами образуются вещества, изменяющие pH или окислительно-восстановительный потенциал среды.

В результате появления продуктов ферментации индикатор окрашивает, например, колонии микробов и среду вокруг, помогая отличить их от бесцветных (неокрашенных) колоний микробов, не ферментирующих данный субстрат. Дифференциация при таком подходе осложняется тем, что сахаролитические и протеолитические ферменты микроорганизмов весьма многообразны и универсальны (часто встречаются у представителей разных видов). Это обусловливает относительно невысокие дифференцирующие свойства традиционных сред. Для более четкой дифференциации культур у них желательно определять родо- и/или видоспецифические ферменты.

В конце XX века в бактериологическую практику вошли дифференциальные среды нового поколения - хромогенные, принцип действия которых основан на выявлении высокоспецифичных ферментов у искомых микроорганизмов.



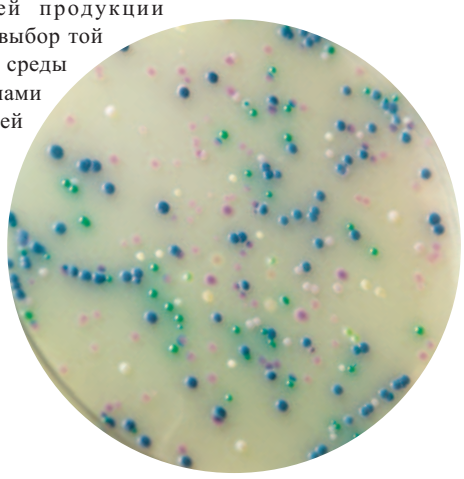
M1580 – Основа ХайХром агара для дифференциации Enterococcus faecium

К таким ферментам относятся, например, β-D-глюкуронидаза *Escherichia coli или* β-D-глюкозидаза энтерококков. Для обнаружения уникального фермента и, соответственно, идентификации микроорганизма, в состав среды вводят хромогенный субстрат - вещество, при расщеплении которого этим ферментом образуются окрашенные и/или флюоресцирующие продукты.

В результате микробный рост окрашивается в определенный цвет или приобретает способность к флюоресценции при ультрафиолетовом облучении. Поскольку хромогенный субстрат или их смесь вводятся в состав сред (в том числе селективных) для первичного посева, то результат выделение чистой культуры и ее идентификация может быть получен уже в течение первых суток исследования. Иногда при этом требуется проведение быстрых подтверждающих тестов (например, капельный тест на индол с реактивом Ковача для *E. coli*).

Компания HiMedia Laboratories Pvt. Limited (Индия) в числе немногих производителей высококачественных хромогенных сред для микробиологических исследований и абсолютный лидер по ассортименту поставляемых сред этой серии. Хромогенные среды компании HiMedia предназначены для быстрого (в течение 24 ч) обнаружения в исследуемом материала целого ряда микроорганизмов, имеющих большое значение для клинической и санитарной микробиологии: *E. coli и другие колиформные бактерии, сальмонеллы и энтерогеморрагические эшерихии (E. coli O157:H7), энтерококки и Staphylococcus aureus, клостридии и синегнойная палочка, а также Candida albicans и другие актуальные грибы и бактерии.*

Представленные ниже описания конкретных сред помогут потребителям нашей продукции сделать оптимальный выбор той или иной хромогенной среды в соответствии с задачами и возможностями своей лаборатории.



ХайХром селективный агар для грибов Candida (для дифференциации) – M1297AR

HiCromeVeg™
Single Streak Rapid Differentiation Series

HiMedia является частью глобальной революции в микробиологической диагностике, где мы представлены широчайшим перечнем хромогенных сред и компания продолжает разработки в этой области.

Мы также предлагаем ряд хромогенных сред в варианте HiCrome Veg. В этих средах компоненты, приготовленные на основе сырья животного происхождения, заменены на аналогичные, но из растительного.

Специалисты компании HiMedia разработали из растительного сырья продукты, заменяющие в качестве компонентов продукты животного происхождения. Эти продукты можно использовать для приготовления сред для контроля стерильности, сред, используемых при изготовлении вакцин и т.д. Применение этих компонентов исключает опасность заражения человека возбудителями антропозоонозных инфекций.

ХайХром Хромогенные питательные среды

Кат. №	Наименование	Стр. №
Среды для обнаружения и дифференциации E.coli и колиформных бактерий		
M1293	ХайХром агар для дифференциации E.coli и колиформных бактерий	3
M1300	ХайХром селективный агар для обнаружения колиформных бактерий и E.coli	4
M1569	ХайХром лаурил-сульфатный агар для мембранной технологии (для дифференциации и подсчета E.coli и других колиформ)	5
M1571	ХайХром агар для обнаружения термотолерантных E.coli мембранным методом	6
M1574	ХайХром агар для выделения и дифференциации E.coli 0157:H7	7
M1598	ХайХром бульон для накопления E.coli 0157:H7	8
M1577	ХайХром агар для выделения и идентификации Enterobacter sakazakii	9
M1573	Основа ХайХром селективного агара для выделения клебсиелл	10
M1465 / M1453	ХайХром агар для колиформных бактерий и E.coli / ХайХром бульон для колиформных бактерий и E.coli	11
M1294	Основа ХайХром агара для обнаружения и подсчета E.coli и колиформных бактерий	12
M1426	ХайХром бульон для E. coli	13
M1295 / M1295I	ХайХром агар для обнаружения и подсчета E.coli	14
M1340	Основа ХайХром агара МакКонки с сорбитом	15
M1575	ХайХром селективный агар для выделения и дифференциации E.coli 0157:H7 (Основа)	16
M1488	ХайХром агар EDC для определения E.coli	17
M1649	ХайХром агар ECC для дифференциации E.coli и колиформных бактерий (повышенной селективности)	18
M1663	ХайХром бульон для обнаружения колиформных бактерий в воде	19
M1713	ХайХром бульон для обнаружения термотолерантных E.coli мембранным методом	20
M1812	Среда для фекальных колиформных бактерий для мембранной технологии (основа)	21
M1816	ХайХром MM агар, модифицированный	22
M1826	ХайХром селективный бульон с лаурилсульфатом для обнаружения колиформных бактерий и E. coli	23
M1832	ХайХром агар для обнаружения термотолерантных E.coli	24
M1862	ХайХром селективный агар для выделения и дифференциации E.coli O157:H7 (модифицированный)	25
M1850	ХайХром бульон для колиформных бактерий и E.coli	26
Среды для выделения Salmonella spp.		
M1078 / M1082	Дифференциальный агар для сальмонелл / Дифференциальный агар для сальмонелл, модифицированный (среда Радж-Ханса)	27
M1296 / M1466	Хромогенный агар для сальмонелл / Хромогенный агар для сальмонелл, модифицированный	28
M1393	ХайХром MM агар для сальмонелл	29
M1842	ХайХром селективный агар для сальмонелл (основа)	30
M1633 / M1634	ХайХром среда РаджХанс / ХайХром среда РаджХанс, модифицированная	31
Среды для выделения и идентификации Candida spp, дрожжевые и плесневые грибы		
M1297A / M1456A	ХайХром селективный агар для грибов Candida (для дифференциации)	32
M1297AR	ХайХром селективный агар для грибов Candida (для дифференциации)	33
M1467	Основа ХайХром агара для дрожжевых и плесневых грибов	34
Среды для выделения и идентификации Listeria monocytogenes		
M1417	Основа ХайХром агара для идентификации бактерий рода Listeria	35
M1417F	Основа ХайХром агара для идентификации бактерий рода Listeria (модифицированная)	36
M1540	Основа дифференциального ХайХром агара для листерий	37
M1552	Основа диагностического агара для листерий	38
Среды для выделения и идентификации Staphylococcus aureus		
M1468	Основа ХайХром агара для выделения и идентификации стафилококков	39
M1674	Основа ХайХром агара для селекции метициллин резистентных S. aureus	40
M1931	ХайХром агар для выделения стафилококков, модифицированный	41
Среды для выделения и идентификации Enterococcus spp.		
M1414 / M1376	ХайХром агар для энтерококков / ХайХром бульон для энтерококков	42
M1580	Основа ХайХром агара для дифференциации Enterococcus faecium	43
M1830	ХайХром агар для ванкомицин-резистентных энтерококков (основа)	44
Среды для выделения и идентификации уропатогенов		
M1353 / M1418	ХайХром агар для обнаружения и подсчета уропатогенных бактерий / ХайХром агар для обнаружения и подсчета уропатогенных бактерий, модифицированный	45
M1505	ХайХром селективный агар для обнаружения и подсчета уропатогенных бактерий	46
M1600	ХайХром универсальная среда для дифференциации	47
Среды для выделения и идентификации других микроорганизмов		
M1354	Основа ХайХром агара M-CP для клостридий	48
M1651	Основа ХайХром селективного агара для обнаружения и идентификации Bacillus	49
M1682	ХайХром вибрио агар	50
M1469	Основа ХайФлюоро агара для Pseudomonas aeruginosa	51
M1712	ХайХром агар Никельса и Лисмента для подсчета молочнокислых бактерий	52
M1829	ХайХром агар для обнаружения продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра бактерий (основа)	53
M1831	ХайХром агар для бактерий со сниженной чувствительностью к карбапенемам (основа)	54
M1840R	ХайХром агар для выделения стрептококков группы B	55
M1641	ХайХром агар для обнаружения *Enterobacter sakazakii*, модифицированный	56
Стерильные селективные и ростовые добавки к ХайХром питательным средам		57 - 63

HiCrome ECC Agar
ХайХром агар для дифференциации E.coli и колиформных бактерий

M1293

Дифференциально-диагностическая среда HiCrome ECC Agar рекомендуется для предварительной идентификации *Escherichia coli* и других колиформных бактерий в пищевых продуктах и в пробах из окружающей среды.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	5,00
Дрожжевой экстракт	3,00
Лактоза	2,50
Натрия гидрофосфат	3,50
Калия дигидрофосфат	1,50
Натрия хлорид	5,00
Хромогенная смесь	20,30
Нейтральный красный	0,03
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 55,83 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Осторожно прокипятить до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C. Перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

HiCrome ECC Agar является дифференциально-диагностической средой, рекомендуемой для предварительной идентификации *Escherichia coli* и других колиформных бактерий в пищевых продуктах и объектах окружающей среды (3).

Хромогенная смесь содержит два хромогенных субстрата: Salmon-GAL и X-глюкуронид. Микробная β-D-галактозидаза расщепляет Salmon-Gal, что приводит к окрашиванию колоний колиформных бактерий в оранжево-красный цвет. Вырабатываемая кишечной палочкой β-D-глюкуронидаза расщепляет X-глюкуронид. *E.coli* образует колонии, окрашенные в темно-синий (до фиолетового) цвет из-за одновременного расщепления Salmon-GAL и X-глюкуронида (1, 2).

Пептон специальный и дрожжевой экстракт удовлетворяют потребности бактерий в питательных веществах, комплексе витаминов группы B и других необходимых факторах роста. Лактоза позволяет обнаруживать ферментирующие ее бактерии по изменению цвета индикатора нейтрального красного. Фосфаты обеспечивают постоянство pH, а хлористый натрий изотоничность среды.

Хорошо подсушите чашки с разлитой средой. Разведите исследуемый образец пищевого продукта 1:5 или 1:10 0,1%-й (вес/объем) пептонной водой (M028) и тщательно гомогенизируйте. Распределите 0,05 мл или 0,1 мл суспензии по поверхности агара стерильным стеклянным шпателем и инкубируйте при 37°C в течение 18-24 ч. Подсчитайте количество синих/фиолетовых колоний и вычислите число *Escherichia coli* на 1 г исследуемого материала. Данную среду следует применять только для диагностических целей in vitro. При работе с сухой средой надевайте маску и избегайте попадания среды в глаза.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный порошок розоватого цвета.

Плотность готовой среды:

По плотности соответствует 1,5 % агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

В чашках Петри формируется непрозрачный гель красновато-розового цвета.

Кислотность среды:

При 25°C 5,58 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 6,8 ± 0.2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37°C.

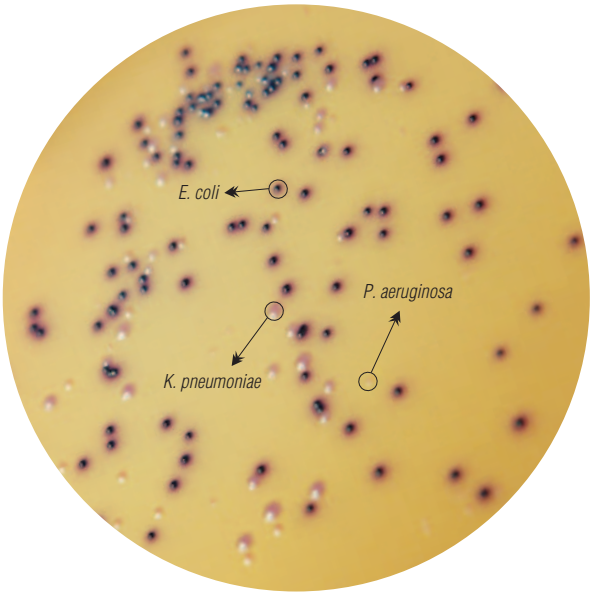
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
Escherichia coli (25922)	Обильный	Синий/фиолетовые
Klebsiella pneumoniae (13883)	Обильный	Розовые
Pseudomonas aeruginosa (27853)	Хороший или обильный	Соломенно-желтые

Ссылки:

1. Kilian M. and Bulow P. 1976, Acta Pathol. Microbiol. Scand., Sect.B, 84:245.
2. Kilian M. and Bulow P. 1979, Acta Pathol. Microbiol. Scand., Sect.B, 87:271.
3. Frampton E.W., Restaino L. and Blaszko N. 1988, J.Food Prot., 51:402.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1293 – HiCrome ECC Agar

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^{-2}-10^{3} КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 70%
Хороший	> 40 % но < 70%
Плохой	> 20 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome Coliform Agar w/ SLS
ХайХром селективный агар для обнаружения колиформных бактерий и E.coli

M1300

HiCrome Coliform Agar рекомендуется для одновременного обнаружения *Escherichia coli* и других колиформных бактерий в образцах пищевых продуктов и воды.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	3,0
Натрия хлорид	5,0
Натрия гидрофосфат	3,0
Калия дигидрофосфат	1,7
Натрия пируват	1,0
L-Триптофан	1,0
Натрия додецилсульфат	0,1
Хромогенная смесь	0,2
Агар-агар	12,0

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 27,0 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть до кипения для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Если ожидается присутствие в исследуемом материале большого количества грамположительных бактерий, то после автоклавирования добавить в среду 5 мг/л новобиоцина.

Принцип и оценка результата

HiCrome Coliform Agar является селективной средой, рекомендуемой для одновременного обнаружения *Escherichia coli* и общего числа колиформных бактерий в образцах пищевых продуктов и воды (4).

Специальный пептон и пируват натрия удовлетворяют потребности бактерий в необходимых факторах роста. Фосфаты обеспечивают буферность среды. Состав среды обеспечивает быстрый рост даже поврежденных бактерий. Додецилсульфат натрия подавляет рост грамположительных бактерий.

Хромогенная смесь содержит два хромогенных субстрата: Salmon-GAL и X-глюкуронид. Микробная β- D- галактозидаза расщепляет Salmon-Gal, что приводит к окрашиванию колоний колиформных бактерий в оранжево-красный цвет. Вырабатываемая кишечной палочкой β- D- глюкуронидаза расщепляет X-глюкуронид. *E.coli* образует колонии, окрашенные в темно-синий (до фиолетового) цвет из-за одновременного расщепления Salmon-GAL и X-глюкуронида (1, 2, 3). Добавление, наряду с двумя хромогенами, триптофана улучшает продукцию индола, повышая надежность обнаружения бактерий. Для подтверждения обнаружения *E. coli* следует нанести реагент Ковача на темно-синюю или фиолетовую колонию. Развитие вишнево-красного окрашивания расценивают как положительную реакцию.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества

Внешний вид порошка:

Гомогенный сыпучий порошок бежевого цвета.

Плотность готовой среды :

По плотности соответствует 1,2 % агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий бесцветный гель.

Кислотность среды:

При 25°C 2,70%-й (вес/об) водный раствор имеет pH 6,8 ± 0.2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 24 ч (при необходимости 48 ч) при 35-37°C.

Штаммы микроорганизмов	Цвет колоний	Индол
Escherichia coli (25922)	Темно-синие или фиолетовые	+
Enterobacter cloacae (13047)	От оранжевого до красного	—
Citrobacter freundii (8090)	От оранжевого до красного	—
Klebsiella pneumoniae (13883)	Розоватые	—
Salmonella серовар Enteritidis (13076)	Бесцветные	—
Shigella flexneri (12022)	Бесцветные	—
Enterococcus faecalis (29212)	Рост отсутствует	—

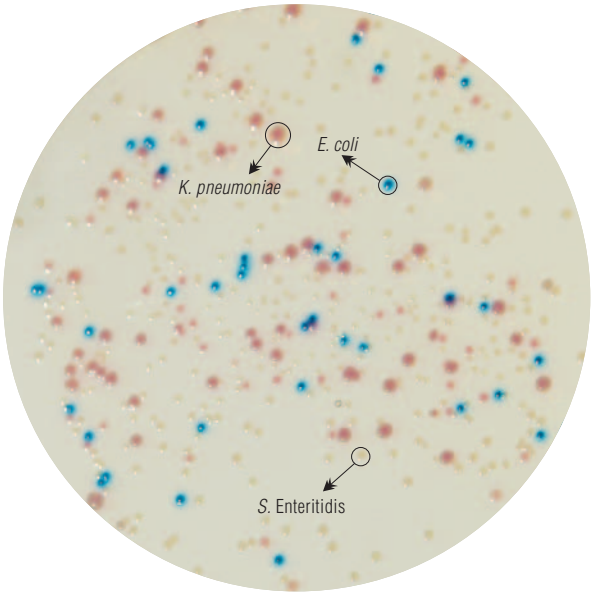
Примечание : "+" - положительная реакция; "—" - отрицательная реакция.

Ссылки

1. Frampton E.W., Restaino L. and Blaszko N. 1988, J.Food Prot., 51:402.
2. Kilian M. and Bulow P. 1976, Acta Pathol. Microbiol. Scand., Sect.B, 84:245.
3. Le Minor L. and Hamida F. 1962, Ann. Inst. Pasteur (Paris), 102:267.
4. Manafi M. and Kneifl W. 1989, Zentralbl. Hyg., 189:225.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1300 – HiCrome Coliform Agar w/ SLS

HiCrome M-Lauryl Sulphate Agar
ХайХром лаурил-сульфатный агар для мембранной технологии (для дифференциации и подсчета E.coli и других колиформ)

M1569

Для дифференциации и подсчета *Escherichia coli* и других энтеробактерий методом мембранных фильтров.

Состав*

нгредиенты	грамм/литр
Пептический перевар животных тканей	40,00
Дрожжевой экстракт	6,00
Лактоза	30,00
Феноловый красный	0,20
Натрия лаурилсульфат	1,00
Натрия пируват	0,50
Хромогенная смесь	0,20
Агар-агар	10,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,4 ± 0,2

* Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 88,00 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

Хромогенный М-Лаурил-сульфатный агар является модификацией Лаурил - триптозного бульона, сформулированного Mallman и Darby (1). Эта хромогенная среда рекомендуется для предварительной идентификации и дифференциации E.coli и других колиформных бактерий методом мембранных фильтров (2,3). Входящий в хромогенную смесь X-глюкуронид и краситель феноловый красный позволяют дифференцировать E.coli и другие колиформные бактерии по цвету колоний.

Пептический перевар животных тканей и дрожжевой экстракт являются источниками необходимых питательных веществ. Лактоза присутствует в среде как единственный ферментируемый сахар. Натрия лаурилсульфат ингибирует рост не колиформных бактерий. Вырабатываемый E.coli фермент β-глюкуронидаза расщепляет X-глюкуронид, придавая колониям зеленую окраску, и, вместе с индикатором феноловым красным, обнаруживает ферментацию лактозы.

Контроль качества

Внешний вид порошка:

Гомогенный бежевого цвета порошок.

Плотность готовой среды:

Образуется среда, соответствующая по плотности 1,0%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет красную окраску, прозрачна, слегкаопалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:

При 25°C водный раствор (8,8% вес/об) имеет pH 7,4 ± 0,2.

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24 ч при 35-37°C

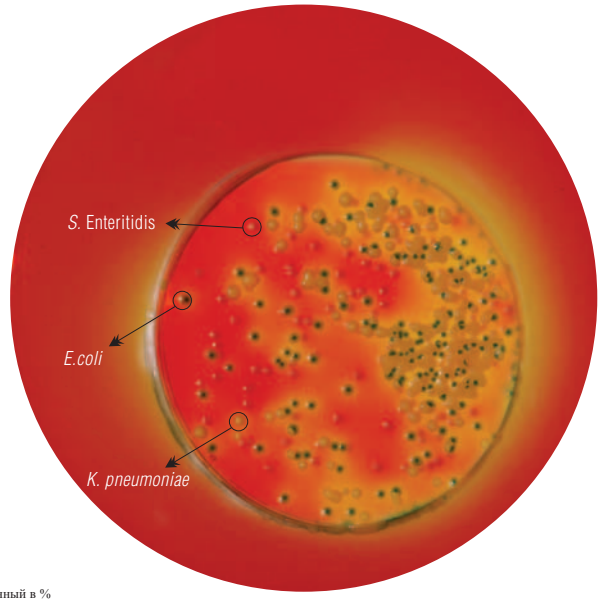
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
E. coli (25922)	Обильный	Зеленый
K. pneumonia (13883)	Хороший	Желтый, слизистый
S. aureus (25923)	Рост отсутствует	—
S. serotype *Enteritidis* (13076)	Хороший	Розовый

Ссылки

1. Mallman and Darby, 1941, Am. J. Public Health, 31:127.
2. Sartory D.P. and Howard L, 1992, Lett Appl. Microbiol. 15:273-276.
3. Methods for Examination of Waters and Associated Materials, Environment Agency, 1998, Standing Committee of Analysts.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1569 – HiCrome M-Lauryl Sulphate Agar

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome M-TEC Agar
ХайХром агар для обнаружения термотолерантных *E.coli* мембранным методом

M1571

Для обнаружения термотолерантных *Escherichia coli* в воде методом мембранных фильтров.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Протеозопептон	5,00
Дрожжевой экстракт	3,00
Лактоза	10,00
Натрий хлористый	7,50
Калия фосфат однозамещенный	3,30
Калия фосфат двухзамещенный	1,00
Натрия лаурилсульфат	0,20
Натрия дезоксихолат	0,10
Хромогенная смесь	0,50
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,3 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 45,60 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121^{0}C) в течение 15 мин. Остудить до 45°C и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

Хромогенный M-TEC агар используется для обнаружения и подсчета термотолерантных *E.coli* (TEC) в воде методом мембранной фильтрации (1). Эта среда является модификацией M-TEC агара, разработанного Dufour (2). Модифицированная среда содержит хромогенную смесь, X-глюкуронид, как субстрат для выделяемого E.coli фермента β-глюкуронидазы. При расщеплении этого субстрата образуется глюкуроновая кислота и колонии *E.coli* окрашиваются в пурпурно-красный цвет.

Протеозопептон и дрожжевой экстракт являются источниками необходимых питательных веществ, а лактоза ферментируемым субстратом. Натрия хлорид поддерживает осмотическое давление. Фосфаты образуют сильную буферную систему для поддержания pH при ферментативных реакциях. Лаурилсульфат и дезоксихолат натрия придают среде большую селективность, ингибируя рост грампозитивных бактерий.

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный порошок светло-желтого цвета.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет светло-янтарную окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25ºC водный раствор (4,56% вес/об) имеет pH 7,3 ± 0,2.

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 22-24 ч при 44,5 ± 0,2ºC.

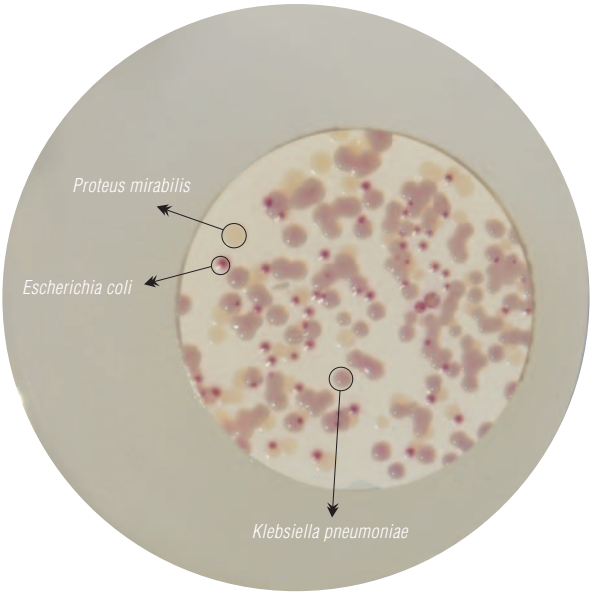
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
E. coli (25922)	Обильный или хороший	Пурпурный/красный
E. faecalis (29212)	Рост отсутствует	—
K. pneumonia (13883)	Хороший	бесцветный-рыжевато-коричневый
P. mirabilis (25933)	Хороший	бесцветный-прозрачный

Ссылки

1. U.S. Environmental Protection Agency, 2002, Method 1603; Publication EPA-821-R-02-023.
2. Dufour, Strickland and Cabelli, 1981, Appl. Environ. Microbiol. 41: 1152.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1571 – HiCrome M-TEC Agar

HiCrome EC 0157: H7 Agar
ХайХром агар для выделения и дифференциации *E.coli* 0157:H7

M1574

Для выделения и дифференциации *E. coli* 0157:H7 из продуктов питания и другого материала.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Казеина ферментативный гидролизат	8,00
Сорбит	7,00
Смесь очищенных солей желчных кислот	1,50
Натрия лаурилсульфат	0,10
Хромогенная смесь	0,25
Агар-агар	12,00

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0,2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 28,85 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 50°C и разлить в стерильные чашки Петри. Среду можно сделать более селективной при добавлении 0,25 мл 1% раствора теллурита калия (FD052) к 1000 мл готовой остуженной среды.

Принцип и оценка результата

Хромогенный агар для *E. coli* 0157:H7 основан на прописи Rappaport и Henigh (1). Среда содержит сорбит и хромогенную смесь вместо лактозы и индикатора. Хромогенный субстрат специфически и селективно расщепляется *E.coli* 0157:H7, в результате чего образуются колонии, окрашенные в темно-пурпурный или фуксиновый цвет. Колонии *E.coli* окрашиваются в розовый или розовато-лиловый цвет.

Ферментативный гидролизат казеина является источником азотистых, углеродных и других питательных веществ. Хлористый натрий поддерживает осмотическое равновесие. Смесь очищенных солей желчных кислот и лаурилсульфат натрия ингибируют рост грампозитивных бактерий.

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный порошок светло-желтого цвета.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,2%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет светло-янтарную окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (2,88% вес/об) имеет pH 6,8 ± 0,2.

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37°C.

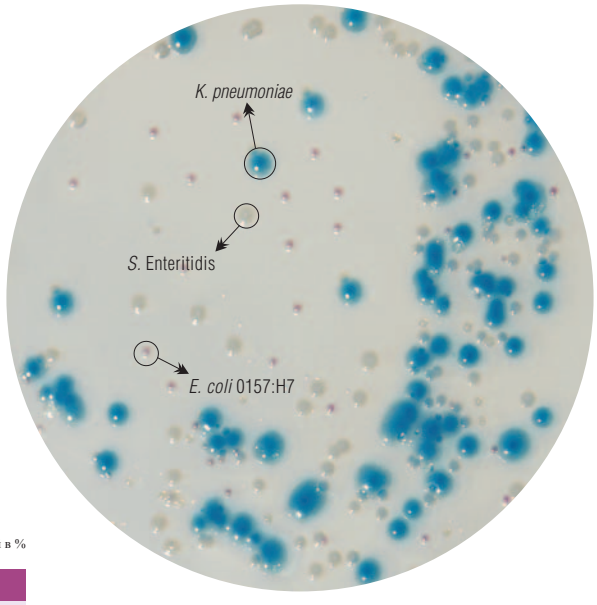
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
B. subtilis (6633)	Рост отсутствует	—
E. coli O157:H7 (NCTC 12900)	Обильный	темно-пурпурный, фуксиновый
E. coli (25922)	Обильный	розовый или розовато-лиловый
K. pneumonia (13883)	Обильный	голубой, слизистый
P. aeruginosa (27853)	Обильный	бесцветный
S. aureus (25923)	Рост отсутствует	—
S. serotype Enteritidis (3076)	Обильный	зеленовато-голубой

Ссылки

1. Rappaport F. and Henigh E. (1952), J. Clin. Path., 5:361.
2. Zadik P.M., Cahpman P.A. and Siddons C.A. (1993) J. Med. Microbiol., 39,155-158.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1574 – HiCrome EC 0157: H7 Agar

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome Enrichment Broth Base for EC 0157:H7
ХайХром бульон для накопления *E.coli* 0157:H7

M1598

Для селективного выделения и дифференциации E.coli 0157:H7 из продуктов питания и другого материала.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	10,00
Сорбит	10,00
Соли желчных кислот	1,50
Хромогенная смесь	1,30

Конечное значение pH (при 25°C) 7,1 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 11,40 г порошка в 495 мл дистиллированной воды. Нагреть, при необходимости, для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Для селективного выделения *E.coli* 0157:H7 добавить растворенное содержимое 1 флакона селективной добавки (FD230). Хорошо перемешать и разлить в стерильные пробирки.

Принцип и оценка результата:

March и Ratman (1) сообщили о неспособности E.coli 0157:H7 ферментировать сорбит, что проявляется на среде МакКонки Сорбитол Агар. Впоследствии Thomson с соавт. (2) показал отсутствие β-глюкоронидазной активности в различных штаммах E.coli 0157:H7. E.coli и Klebsiella, продуцирующие ферменты β-D-галактозидазу и β-глюкоронидазу, окрашивают среду в голубоватый цвет, а *E.coli* 0157:H7 окрашивает среду в пурпурный цвет (нет фермента β-глюкоронидазы и невозможность ферментировать сорбит).

Ферментативный гидролизат казеина является источником азотистых соединений, карбонатов и других необходимых нутриентов. Сорбит – ферментируемый сахар, соли желчных кислот ингибируют рост грампозитивной микрофлоры. Добавление теллурита калия (FD230) делает среду более специфической и селективной.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный светло-желтый порошок.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Готовая среда имеет светло-янтарную окраску, прозрачна.

Кислотность среды:

При 25ºC водный раствор (2,28 % вес/об) имеет pH 7,1 ± 0,2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37ºC.

Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет среды	Рост*	Цвет среды*
E. coli (25922)	Обильный	Синий#	Рост отсутствует	—
E. coli 0157:H7 (NCTC 12900)	Обильный	Пурпурный#	Обильный	Пурпурный#
E. faecalis (29212)	Рост отсутствует	–	Рост отсутствует	—
E.sakazakii (12868)	Обильный	Белый#	Отсутствует или слабый	Бесцветный#
K. pneumonia (13883)	Обильный	Сине-зеленый	Хороший	Сине-зеленый#
S. aureus (25923)	Рост отсутствует	–	Рост отсутствует	—
S.serotype Enteritidis (13076)	Обильный	Светло-зеленый#	Хороший	Светло-зеленый#
Sh.flexneri (12022)	Хороший	Бесцветный	Рост отсутствует	—

Примечание: * Рост и цвет среды с селективной добавкой (FD230)
#Может проявлятся небольшая преципитация при росте

Ссылки:

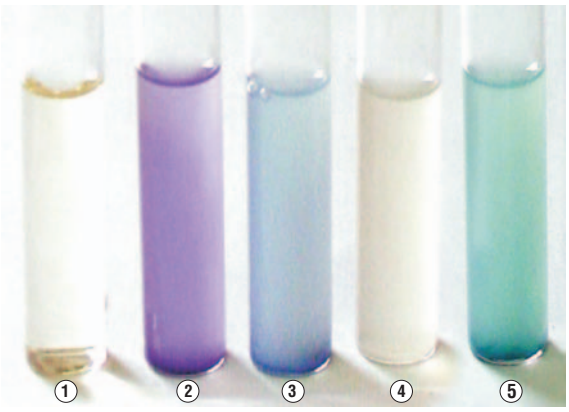
1.March S. B. and Ratnam S., (1986), J. Clin. Microbiol. 23, 869 - 872.
2.Thompson et al. (1990), J. Clin. Microbiol. 29, 2165 - 2168

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний



M1598 – HiCrome Enrichment Broth Base for EC 0157:H7
1. Control 2. *E. coli* 0157:H7 3. *E. coli*
4. *Ent. sakazakii* 5. *K. pneumoniae*

HiCrome Enterobacter sakazakii Agar

ХайХром агар для выделения и идентификации *Enterobacter sakazakii*

M1577

Рекомендуется для выделения и идентификации E. sakazakii из продуктов питания, мочи, кала, канализационных стоков и воды.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	15,00
Папаиновый перевар соевой муки	5,00
Натрия хлорид	5,00
Натрия дезоксихолат	0,50
Натрия тиосульфат	1,00
Хромогенная смесь	10,17
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,3 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 51,67 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 45-50°C и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

Энтеробактеры широко представлены в природе и встречаются в пресной воде, почве, сточных водах, овощах, в фекалиях человека и животных. Ent. sakazakii тесно связаны с неонатальными менингитом и сепсисом (1). Хромогенный субстрат специфически расщепляется (2) ферментом глюкозидазой, который продуцируют Enterobacter spp., в результате чего колонии окрашиваются в сине-зеленый цвет. Другие микроорганизмы, не расщепляющие этот субстрат, образуют колонии желтого цвета. Объединение хромогенной смеси в питательной среде придаёт колониям Ent. sakazakii интенсивный синий цвет, а колонии других Enterobacter spp. окрашены в сине-зеленый цвет.

Ферментативный гидролизат казеина и папаиновый перевар соевой муки дают необходимые азотные и углеродные питательные вещества. Хлористый натрий поддерживает необходимое осмотическое равновесие в среде. Дезоксихолат натрия ингибирует рост сопутствующей грампозитивной микрофлоры.

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный розово-бежевый порошок.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет пурпурную окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25ºC водный раствор (5,16% вес/об) имеет pH 7,3 ± 0,2.

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24ч при 37ºC.

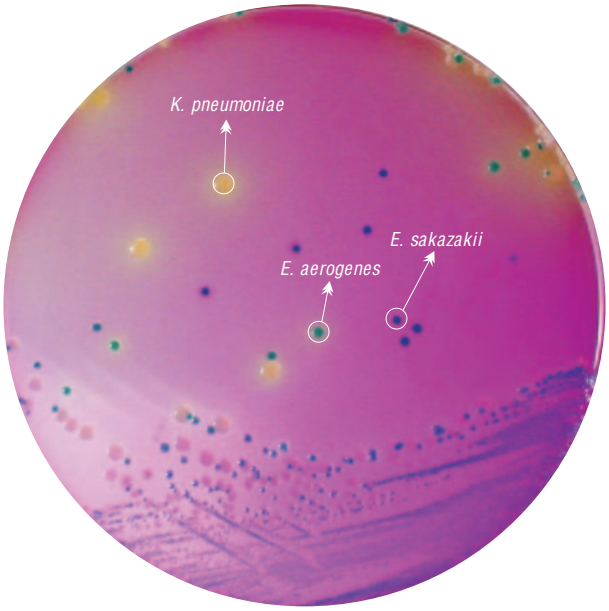
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
E. coli (25922)	Обильный	Желтый
E. aerogenes (13048)	Обильный	Сине-зеленый
E. faecalis (29212)	Рост отсутствует	—
E. sakazakii (12868)	Обильный	синий
S. aureus (25923)	Рост отсутствует	—

Ссылки

1. MUYTJENS HL, ZANEN HC, SONDERKAMP HJ-etal : Analysis of eight cases of neonatal meningitis and sepsis due to Enterobacter sakazakii, J.Clin Microbiol 18:115-120, 1983.
2. Isenberg (ed.), 1992. Clinical microbiology procedures handbook, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, DC.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1577 – HiCrome Enterobacter sakazakii Agar

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome Klebsiella Selective Agar Base
Основа ХайХром селективного агара для выделения клебсиелл

M1573

Рекомендуется для выделения Klebsiella spp. из воды и других образцов.

Состав**

Ингредиенты	Грамм/литр
Пептон специальный	12,00
Дрожжевой экстракт	7,00
Натрия хлорид	5,00
Смесь очищенных солей желчных кислот	1,50
Натрия лаурилсульфат	0,10
Хромогенная смесь	0,20
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,1 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 20,40 г порошка в 500 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 50°C и асептично добавить растворенное содержимое 1 флакона селективной добавки для клебсиелл (FD225). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

Основа хромогенного селективного агара для выделения клебсиелл основана на хромогенной дифференциации и рекомендована для выделения и подсчета Klebsiella spp. Klebsiella pneumonia широко распространены в окружающей среде и способствуют биохимическим и геохимическим процессам (1). Klebsiella pneumonia часто является причиной летальной пневмонии.

Хромогенный субстрат, входящий в состав среды, специфически расщепляется клебсиеллами, что придает выросшим колониям пурпурно-фуксиновый цвет. Klebsiella pneumonia, вызывающая пневмонию, образует колонии пурпурно-фуксинового цвета, что облегчает обнаружение этих микроорганизмов.

Рост большинства сопутствующей грамнегативной микрофлоры ингибируется в этой среде с помощью селективной добавки.

Специальный пептон и дрожжевой экстракт дают необходимые питательные вещества для роста микроорганизмов. Хлористый натрий поддерживает необходимое осмотическое равновесие в среде. Смесь очищенных солей желчных кислот и лаурилсульфат натрия ингибируют рост сопутствующей микрофлоры. Использование селективной добавки существенно увеличивает селективные свойства среды.

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный светло-желтый порошок.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет светло-янтарную окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (4,08% вес/об) имеет pH 7,1 ± 0,2.

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24ч при 37°C на среде с селективной добавкой (FD225 Селективная добавка для клебсиелл).

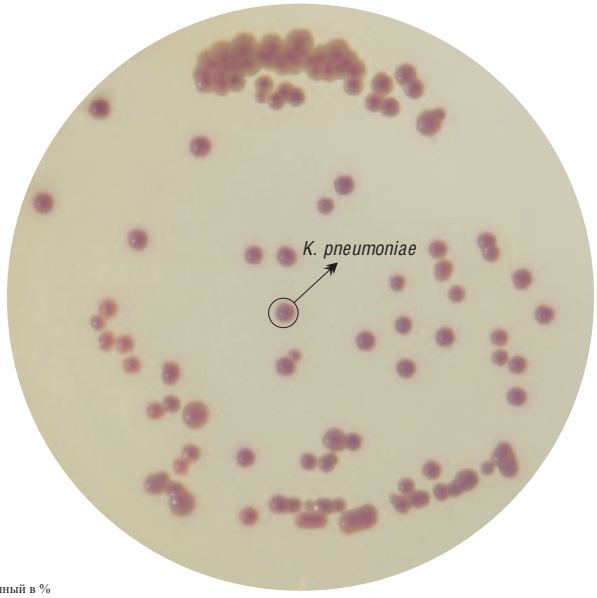
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
E. aerogenes (13048)	—	—
E. coli (25922)	—	—
K. pneumoniae (13883)	Обильный	Пурпурно-фуксиновый
S. marcescens (8100)	—	—
S. serotype Typhi (6539)	—	—

Ссылки

1. Krieg, N.R., and J.G. Holt (ed.). 1984 Bergey's Manual of systematic Bacteriology, vol. 1, p. 408 516. The Williams and Wilkins Co., Baltimore, Md.
2. Reynolds HY: Pneumonia due to Klebsiella (Friedlander's pneumonia). In Wyngaarden JB, Smith LH (eds) : Cecil Text book of Medicine, 16th ed, pp 1430 1432. Philadelphia, W B Saunders, 1982.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1573 – HiCrome Klebsiella Selective Agar Base

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HIMEDIA®

Rapid HiColiform Agar / Broth
ХайХром агар для колиформных бактерий и *E.coli* / ХайХром бульон для колиформных бактерий и *E.coli*

M1465 / M1453

Эти среды используют для быстрого и простого обнаружения в воде всех колиформных бактерий и отдельно - *E. coli* по реакциям хромогенного и флюоресцентного субстратов.

Состав*

Ингредиенты	M1465 грамм/литр	M1453 грамм/литр
Пептон специальный	5,00	5,00
Натрия хлорид	5,00	5,00
Сорбит	1,00	1,00
Калия гидрофосфат	2,70	2,70
Калия дигидрофосфат	2,00	2,00
Натрия додецилсульфат	0,10	0,10
Хромогенный субстрат	0,08	0,08
Флюорогенный субстрат	0,05	0,05
IPTG	0,10	0,10
Агар-агар	15,00	-

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 16,0 г порошка M1453 (32,0 г для бульона двойной концентрации) или 31,0 г порошка M1465 в 1000 мл дистиллированной воды. При необходимости, подогреть для полного растворения частиц. Разлить в соответствующие емкости и стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121^{0}C) в течение 15 мин.

Принцип и оценка результата

Данные среды представляют собой модификацию бульона LMX, описанного M. Manafi и W. Kneifel (2), и рекомендуются для одновременного обнаружения колиформных бактерий и кишечных палочек (1, 2).

Специальный пептон содержит большое количество триптофана, необходимого как для роста бактерий, так и для обнаружения индолообразования. Сорбит является источником атомов углерода. Фосфаты придают среде буферные свойства, необходимые для быстрого роста колиформных бактерий. Додецилсульфат натрия подавляет рост сопутствующей микрофлоры, особенно грамположительных бактерий. Флюорогенный субстрат расщепляется характерным для *Escherichia coli* ферментом β-D-глюкуронидазой: в результате появляется голубая флюоресценция при ультрафиолетовом облучении микробного роста. Общие колиформные бактерии определяют по сине-зеленой окраске бульона вследствие расщепления хромогенного субстрата. Компонент IPTG усиливает синтез ферментов и повышает активность β-D-галактозидазы. Для подтверждения присутствия *E. coli* на поверхность бульона наносят реактив Ковача. При положительной реакции он в течение 2 мин становится красным. В случае агаровой среды 2-3 капли реактива Ковача наносят на подозрительную колонию, которая при положительной реакции в течение 2 мин также становится красной.

Контроль качества

Внешний вид:
Гомогенный сыпучий порошок светло-желтого цвета.
Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 1,5 % агаровому гелю (M1465).
Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель, а в пробирках - бульон светло-желтого цвета.
Кислотность:
При 25^{0}C 1,6 %-й (вес/об) водный раствор M1453 и 3,1 %-й (вес/об) водный раствор M1465 имеют pH 6,8 ± 0.2.
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37^{0}C.

Штаммы Микроорганизмов	Цвет колоний	Флюорес-ценция*	Образование индола
Enterbacter aerogenes (13048)	Сине-зеленые	—	—
Escherichia coli (25922)	Сине-зеленые	+	+

Примечания: + = положительная реакция; — = отрицательная реакция;

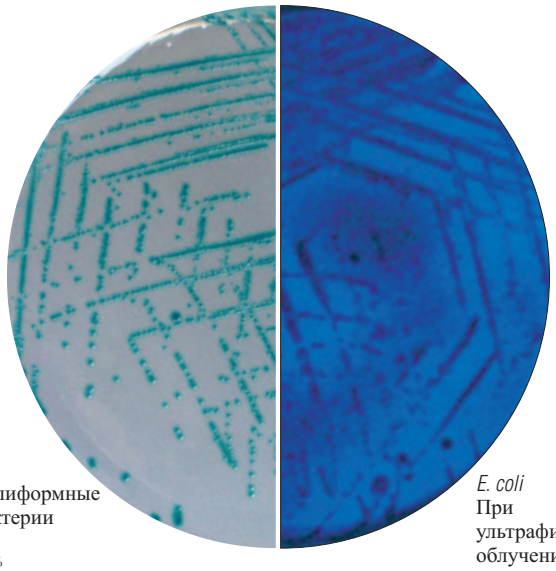
* наличие флюоресценции при ультафиолетовом облучении.

Ссылки

1. Hahn G. and Wittrock E., (1991), Acta Microbiologica Hungarica 38 (3-4):265-271.
2. Manafi M. and Kneifel W., (1989), Zbt. Hygiene and Umweltmedizin 189:225-234.
3. Manafi M., (1990), Forum Sadte-Hygiene 41:181-184.
4. Manafi M., (1991), Ernahrung / Nutrition, 15, Nr. 10.
5. Manafi M. and Kneifel W., (1991), Acta Microbiologica Hungarica 33(3-4):293-304.
6. Manafi M., Kneifel B. and Bascon S., (1991), Microbiol. Rev., 55:335-348.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



Колиформные бактерии

E. coli При ультрафиолетовом облучении

M1465 – Rapid HiColiform Agar

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome ECC Selective Agar Base
Основа ХайХром агара для обнаружения и подсчета E.coli и колиформных бактерий

M1294

HiCrome ECC Selective Agar рекомендуется для обнаружения *Escherichia coli* и других колиформных бактерий в пищевых продуктах и пробах воды.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	6,00
Ферментативный гидролизат казеина	3,30
Натрия дигидрофосфат	0,60
Натрия гидрофосфат	1,00
Натрия хлорид	2,00
Натрия пируват	1,00
L-Триптофан	1,00
Сорбит	1,00
Тергитол 7®	0,15
Хромогенная смесь	0,43
Агар-агар	10,00

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 26,48 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прогреть среду в кипящей водяной бане или в струе пара при постоянном перемешивании до полного растворения частиц (приблизительно 35 минут). Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Для придания дополнительной селективности (по желанию) в остуженную стерильную среду можно асептически внести содержимое 1 пузырька с добавкой HiCrome ECC Selective Supplement (FD190). Тщательно перемешать и разлить среду в стерильные чашки Петри. Она может быть слегка мутноватой, но это не влияет на качество среды.

Принцип и оценка результата

HiCrome ECC Selective Agar является селективной средой, рекомендуемой для одновременного обнаружения *Escherichia coli* и других колиформных бактерий в пробах пищевых продуктов и воды (1).

Пептон специальный, ферментативный гидролизат казеина, пируват натрия и сорбит удовлетворяют потребности бактерий в азоте, ферментируемых углеводах и других необходимых факторах роста. Фосфаты придают среде буферные свойства. Состав среды обеспечивает быстрый рост даже поврежденных бактерий. Тергитол подавляет рост грамположительных и грамотрицательных бактерий, не относимых к колиформным.

Хромогенная смесь содержит два хромогенных субстрата: Salmon-GAL и X-глюкуронид. Микробная β- D- галактозидаза расщепляет Salmon-Gal, что приводит к окрашиванию колоний колиформных бактерий в оранжево-красный цвет. Вырабатываемая кишечной палочкой β- D- глюкуронидаза расщепляет X-глюкуронид. *E.coli* образует колонии, окрашенные в темно-синий (до фиолетового) цвет из-за одновременного расщепления Salmon-GAL и X-глюкуронида. Добавление L-триптофана улучшает продукцию индола (1,2,3). Добавление цефсулодина (FD190) приводит к подавлению роста аэромонад и псевдомонад.

Исследуемый материал засевают либо на поверхность разлитой в чашки Петри среды, либо вносят в среду непосредственно перед ее розливом. Можно использовать также методику культивирования на мембранных фильтрах. На выросшие темно-синие (фиолетовые) колонии (предположительно, *E. coli*) наносят реагент Ковача. Развитие вишнево-красного окрашивания подтверждает их принадлежность к *E. coli*.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный сыпучий порошок бежевого цвета.

Плотность готовой среды:

По плотности соответствует 1,0 % агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель, окрашенный в оранжево-розоватый цвет.

Кислотность:

При 25°C 2,65 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 6,8 ± 0.2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 24 ч при 35-37°C.

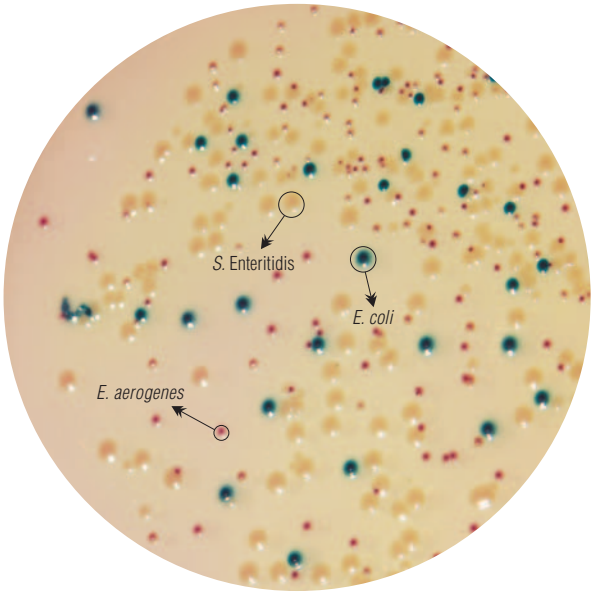
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Рост	Цвет колоний	Образование индола
Escherichia coli (25922)	Очень хороший	Темно-синий – фиолетовый	+
Escherichia coli O157:H7	Очень хороший	Оранжевый / красный	+
E.aerogenes (13048)	Очень хороший	Оранжевый / красный	—
C.freudii (8090)	Очень хороший	Оранжевый / красный	—
S.serotype Enteritidis (13076)	Хороший	Бесцветный	—
Sh. flexneri (29508)	Хороший	Слаборозовый	—
Ent. faecalis (29212)	Нет роста	—	—

Ссылки:

1. Frampton E.W., Restaino L. and Blaszko N. 1988, J. Food Prot., 51:402.
2. Kilian M. and Bulow P. 1976, Acta Pathol. Microbiol. Scand., Sect.B, 84:245.
3. Le Minor L. and Hamida F. 1962, Ann. Inst. Pasteur (Paris), 102:267.
4. Manafi M. and Kneifl W. 1989, Zentralbl. Hyg., 189:225.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1294 – HiCrome ECC Selective Agar Base

M-E. coli Broth
ХайХром бульон для E. coli

M1426

Хромогенный бульон M-*E.coli* Broth рекомендуется для выявления, дифференциации и подсчета *Escherichia coli* и других колиформных бактерий в воде методом мембранных фильтров без дальнейшей идентификации.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	20,00
Смесь солей желчных кислот	1,50
Хромогенная смесь	0,175

Конечное значение pH (при 25°C) 7,2 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 21,67 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. После остывания асептически внести необходимое количество (2-5 мл) бульона на стерильную хлопковую подложку для пропитывания. После регидратации среду необходимо использовать в течение 24 ч.

Принцип и оценка результата

Данный бульон используют для дифференциации и подсчета *Escherichia coli* и других колиформных бактерий в воде методом мембранных фильтров. Его основу составляет пропись желче-триптонного агара, используемого для быстрого и достоверного обнаружения *E.coli* в пищевых продуктах (1).

Пробу воды пропускают через мембранный фильтр, который затем помещают в чашку Петри на подложку, пропитанную этим хромогенным бульоном, после чего чашку запечатывают и инкубируют при 37^{0}C. Среда содержит хромогенную смесь, которая позволяет выявлять глюкуронидазную активность *E.coli* (2). *E.coli* отличается от других колиформных бактерий наличием фермента β- D-глюкуронидазы. Под действием указанного фермента хромогенная смесь расщепляется и колонии *E.coli* окрашиваются в синий цвет. Другие колиформные бактерии формируют красные колонии ввиду восстановления ТТХ (2,3,5-трифенилтетразолия хлорид). Следовательно, на данной среде можно без дальнейшего подтверждения легко отличить *E.coli* от других колиформных бактерий.

Гидролизат казеина является источником питательных веществ, а соли желчных кислот подавляют рост грамположительных микроорганизмов.

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный порошок бежевого цвета.
Цвет и прозрачность готовой среды:
Прозрачный раствор светло-желтого цвета.
Кислотность среды:
При 25^{0}C 2,16 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 7,2 ± 0.2.
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37^{0}C.

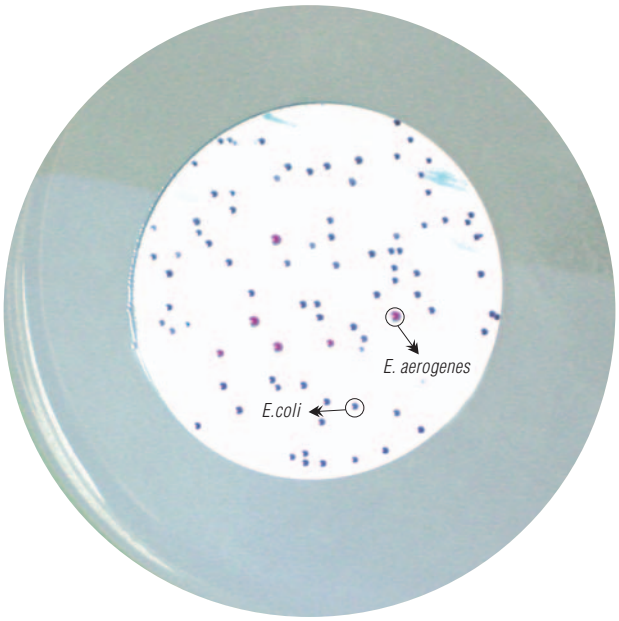
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
Escherichia coli (25922)	Обильный	Синий
Enterobacter aerogenes (13048)	Обильный	Красный
Staphylococcus aureus (25923)	Рост отсутствует	—

Ссылки

1. Anderson J. M. and Baird Parker A.C., (1975), J. Appl. Bact., 39:111.
2. Hansen W. and Yourassawsky E., (1984), J. Clin. Microbiol. 20:1177.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1426 – M-E. coli Broth

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome E. coli Agar
ХайХром агар для обнаружения и подсчета *E.coli*

M1295 / M1295I

HiCrome E.coli Agar рекомендуется для обнаружения и подсчета *Escherichia coli* в пищевых продуктах без дальнейшего подтверждения на мембранных фильтрах или реактивом на индол.

Состав*

Ингредиенты	M1295 Грамм/литр	M1295I грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	14,00	20,00
Пептон специальный	5,00	-
Смесь солей желчных кислот	1,50	1,50
Натрия гидрофосфат	1,00	-
Калия дигидрофосфат	0,60	-
Натрия хлорид	2,40	-
Х-Глюкуронид	0,075	0,075
Агар-агар	12,00	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,2 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 36,58 г порошка M1295 или M1295I в 1000 мл дистиллированной воды. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C. Перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

HiCrome *E. coli* Agar готовится на основе желче-триптонного агара для быстрого и достоверного определения *Escherichia coli* в пищевых продуктах (1).

Большинство штаммов *E.coli* можно отличить от других колиформных бактерий по наличию глюкуронидазы, высоко специфичного для кишечной палочки фермента (2). Хромогенный субстрат Х-глюкуронид, используемый в данной среде, позволяет выявить глюкуронидазную активность. Клетки *Escherichia coli* сорбируют Х-глюкуронид, внутриклеточная глюкуронидаза расщепляет связь между глюкуронидом и хромофором, который, высвобождаясь, окрашивает колонии *E. coli*.

Ферментативный гидролизат казеина и специальный пептон удовлетворяют потребности бактерий в необходимых факторах роста. Соли желчных кислот подавляют рост грамположительных микроорганизмов. Фосфаты поддерживают постоянный уровень pH среды, а хлористый натрий обеспечивает ее изотоничность.

Хорошо подсушите поверхность среды, разлитой в чашки. Приготовьте суспензию исследуемого пищевого продукта в 0.1% (вес/объем) пептонной воде (M028) в разведении 1:5 или 1:10 и тщательно гомогенизируйте. Распределите 0.05 мл - 0.1 мл гомогената по поверхности агара стеклянным стерильным шпателем и инкубируйте при 30°C в течение 4 ч, а затем при 44°C в течение 18 ч.

Данную среду следует применять только для диагностических целей in vitro. При работе с сухой средой надевайте маску и избегайте попадания среды в глаза.

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок бежевого цвета.
Плотность готовой среды:
По плотности M1295 соответствует 1,2 %, а M1295I 1,5 % агаровому гелю.
Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель светло-желтого цвета.
Кислотность:
При 25°C 3,66 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 7,2 ± 0.2.
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 44°C.

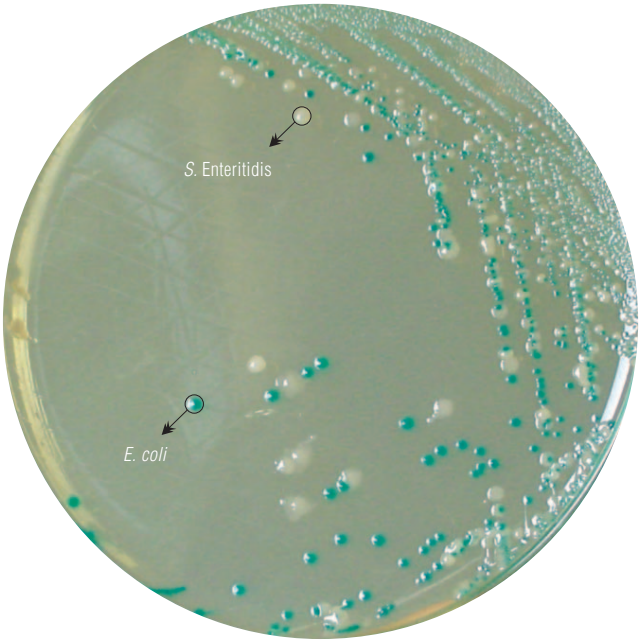
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
Escherichia coli (25922)	Обильный	Синие
Salmonella серовар Enteritidis (13076)	Обильный	Бесцветные
Staphylococcus aureus (25923)	Рост отсутствует	—

Ссылки

1. Anderson J.M. and Baird-Parker A.C. 1975, J. Appl Bact., 39:111.
2. Hansen W. and Yourassawsky E. 1984, J. Clin. Microbiol., 20:1117.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1295 – HiCrome E. coli Agar

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome MacConkey Sorbitol Agar Base
Основа ХайХром агара МакКонки с сорбитом

M1340

Хромогенная среда HiCrome MacConkey Sorbitol Agar рекомендуется для селективного выделения *E. coli* 0157:H7 из пищевых продуктов и кормов для животных.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	17,00
Протеозопептон	3,00
Сорбит	10,00
Смесь солей желчных кислот	1,50
Натрия хлорид	5,00
Кристаллический фиолетовый	0,001
Нейтральный красный	0,03
Индикатор B.C.	0,10
Агар-агар	13,50

Конечное значение pH (при 25°C) 7,1 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 25,06 г порошка в 495 мл дистиллированной воды. Осторожно прокипятить до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 50°C. Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри. При необходимости перед розливом в чашки в 495 мл расплавленной и охлажденной (до 50°C) среды можно внести растворенное содержимое 1 флакончика с селективной добавкой FD147.

Принцип и оценка результата

Агар МакКонки с сорбитом готовится в соответствии с прописью F. Rappaport и E. Henigh (1). В его составе лактоза заменена на сорбит, так как энтерогеморрагические штаммы *E. coli* 0157:H7 ферментируют лактозу, но не сорбит, и поэтому формируют на данной среде бесцветные колонии (2). Штаммы *E. coli*, ферментирующие сорбит, образуют на ней розово-красные колонии. Красное окрашивание обусловлено реакцией индикатора нейтрального красного, так как кислые продукты разложения сорбита сдвигают pH среды ниже 6,8. *E.coli* 0157:H7 является возбудителем геморрагического колита (3). В соответствии с данными S.B. March и S. Ratnam (2), чувствительность агара МакКонки с сорбитом по отношению к *E. coli* 0157:H7 составляет 100 %, специфичность 85 %, поэтому он рекомендован для скрининга данных микроорганизмов. Индикатор B.C. добавляется в состав среды для выявления β- D-глюкуронидазной активности обычных *E. coli* (4), которые на такой среде формируют сине-зеленые колонии. *E. coli* 0157:H7 не проявляют β- D-глюкуронидазную активность (5), поэтому образуют на данной среде бесцветные колонии. Штаммы *E.coli*, ферментирующие сорбит и обладающие β- D- глюкуронидазной активностью, формируют колонии сине-зеленого цвета.

Ферментативный гидролизат казеина и протеозопептон являются источниками соединений азота и углерода, а также других питательных веществ. Кристаллический фиолетовый и соли желчных кислот подавляют рост большинства грамположительных микроорганизмов. Хлорид натрия обеспечивает изотоничность среды.

Внесение в среду теллурита и цефексима (FD147) придает среде дополнительную селективность (6). Теллурит способствует росту штаммов серогруппы 0157, подавляя рост кишечных палочек других серогрупп, а также аэромонад и провиденций. Цефексим подавляет рост протеев. Если в материале присутствуют псевдомонады, они образуют на данной среде бесцветные колонии. Для их определения можно провести в течение 5-10 сек оксидазный тест.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный порошок светло-розового цвета.
Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 1,5 % агаровому гелю.
Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется гель красновато-фиолетового цвета.
Кислотность среды:
При 25°C 5,01 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 7,1 ± 0.2.
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24 ч (при необходимости через 48 ч) при 35-37°C.

Штаммы Микроорганизмов	Рост	Цвет колоний	Оксидаза
Escherichia coli 0157:H7	Хороший или обильный	Бесцветные	—
Escherichia coli (25922)	Хороший	Сине-зеленые	—
Pseudomonas aeruginosa (27853)	Отсутствует или слабый	Бесцветные	+
K. pneumoniae (13883)	хороший	Розово-красные	—

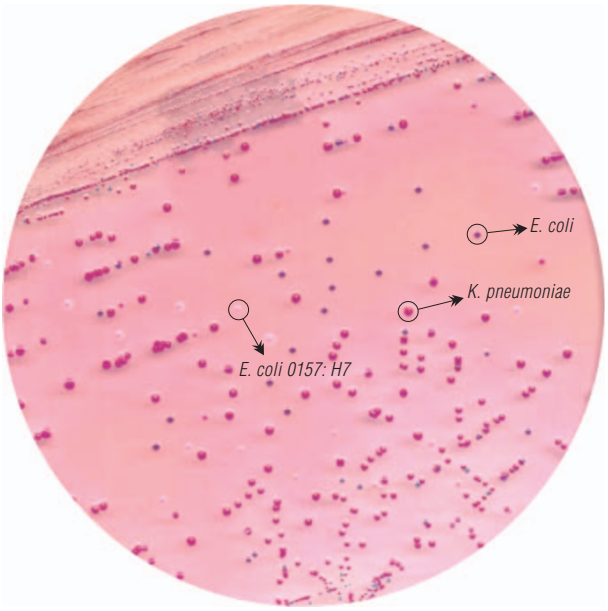
Примечания: * цвет колоний на среде без добавки FD147;
+ = положительная реакция, — = отрицательная реакция.

Ссылки

1. Rappaport F. and Henigh E., (1952), J. Clin. Path., 5:361.
2. March S.B. and Ratnam S., (1 986): J. Clin. Microbiol. 23, 869-872.
3. Karmali M.A., Petric M., Lim C., et al, (1985), J. Infect. Dis., 151-775.
4. Hansen W. and Yourassawsky E., (1984), J. Clin. Microbiol., 20:1177.
5. Thompson et al. (1990). J. Clin. Microbiol. 29, 2165-2168.
6. Zadik P.M., Chapman PA. and Siddons C.A., (1993), J. Med. Microbiol., 39, 155-158.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1340 – HiCrome MacConkey Sorbitol Agar Base

HiCrome EC 0157:H7 Selective Agar Base
ХайХром селективный агар для выделения и дифференциации *E.coli* 0157:H7 (Основа)

M1575

Для селективного выделения и ускоренной детекции *E. coli* 0157:H7 из продуктов питания.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Казеина ферментативный гидролизат	8,00
Сорбит	7,00
Смесь очищенных солей желчных кислот	1,50
Натрия лаурилсульфат	0,10
Хромогенная смесь	0,25
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0,2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 31,85 г порошка в 990 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 50°C. Асептично добавить растворенное содержимое 1 флакона добавки (HiCrome EC 0157:H7 Selective Supplement FD187). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри..

Принцип и оценка результата

Хромогенный агар для *E.coli* 0157:H7 основан на прописи Rappaport и Henigh (1). Среда содержит сорбит и хромогенную смесь вместо лактозы и индикатора. Хромогенный субстрат специфически и селективно расщепляется *E.coli* 0157:H7, в результате чего образуются колонии, окрашенные в темно-пурпурный или фуксиновый цвет.

Колонии *E.coli* окрашиваются в розовый или розовато-лиловый цвет.

Ферментативный гидролизат казеина является источником азотистых, углеродных и других питательных веществ. Хлористый натрий поддерживает осмотическое равновесие. Добавление селективной добавки (FD187) придает среде селективные свойства. Теллурит калия, входящий в состав добавки, позволяет селективно выделить *E.coli* серогруппы 0157:H7 и ингибирует рост аэромонад и провиденсий. Новобиоцин ингибирует рост грампозитивных бактерий.

Контроль качества

Внешний вид порошка:

Гомогенный порошок светло-желтого цвета.

Плотность готовой среды:

Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Готовая среда имеет светло-янтарную окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:

При 25ºC водный раствор (3,18% вес/об) имеет pH 6,8 ± 0,2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37ºC.(С селективной добавкой FD187)

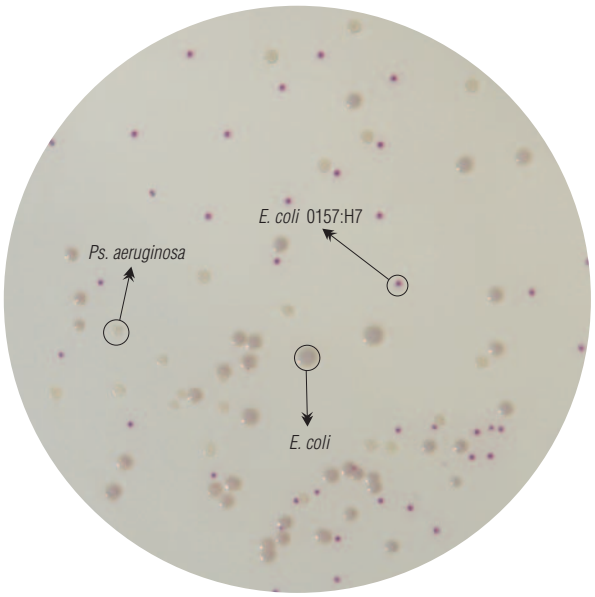
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
E. coli 0157:H7 (NCTC 12900)	Обильный	темно-пурпурный, фуксиновый
E. coli (25922)	Отсутствует или слабый	розовый или розовато-лиловый
K. pneumonia (13883)	Рост отсутствует	—
P. aeruginosa (27853)	Отсутствует или слабый	бесцветный

Ссылки

1. Rappaport F. and Henigh E. (1952), J. Clin. Path., 5:361.
2. Zadik P.M., Cahpman P.A. and Siddons C.A. (1993) J. Med. Microbiol., 39, 155-158.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1575 – HiCrome EC 0157:H7 Selective Agar Base

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome ECD Agar w/ MUG
ХайХром агар EDC для определения *E.coli*

M1488

Эту среду используют для обнаружения *E. coli* в воде и пищевых продуктах по реакциям хромогенного и флюорогенного субстратов.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	20,00
Смесь солей желчных кислот	1,50
L-Триптофан	1,00
Лактоза	5,00
Натрия хлорид	5,00
Калия гидрофосфат	4,00
Калия дигидрофосфат	1,50
Хромогенный субстрат	0,07
Флюорогенный субстрат	0,10
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,0 ± 0.2
*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 53,17 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин.

Принцип и оценка результата

Эту среду рекомендуют для быстрого обнаружения *E. coli* по реакциям хромогенного и флюорогенного субстратов. О присутствии кишечных палочек судят по образованию голубых колоний вследствие расщепления хромогенного субстрата. Флюорогенный субстрат позволяет быстро определить эти микроорганизмы по флюоресценции в лучах ультрафиолета (1, 2). Кроме того, этот субстрат позволяет выявить анаэрогенные штаммы, не определяемые общепринятым методом (1). Флюорогенный субстрат расщепляется характерным для *Escherichia coli* ферментом β-D-глюкуронидазой, в результате чего появляется голубая флюоресценция при ультрафиолетовом облучении микробного роста. Для подтверждения можно провести тест на индол.

Гидролизат казеина является источником питательных веществ, лактоза ферментируемым углеводом, а хлорид натрия обеспечивает изотоничность среды. У данной среды хорошая буферная система, которая позволяет поддерживать заданный уровень pH в ходе ферментативных процессов. Смесь солей желчных кислот подавляет рост грамположительных бактерий, особенно бацилл и энтерококков.

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества

Внешний вид:
Гомогенный сыпучий порошок светло-желтого цвета.
Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 1,5 % агаровому гелю.
Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется прозрачный гель светло-янтарного цвета.
Кислотность:
При 25°C 5,32%-й (вес/об) водный раствор имеет pH 7,0 ± 0.2.
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 44°C.

Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Рост	Цвет колоний	Флюоресценция при УФО	Образование индола
Escherichia coli (25922)	Хороший	Синий	+	+
Klebsiella pneumoniae (13883)	Хороший	Бесцветный	—	—
Staphylococcus aureus (25923)	Нет роста	Бесцветный	—	—
Pseudomonas Aeruginosa (27853)*	Хороший	Бесцветный	—	—

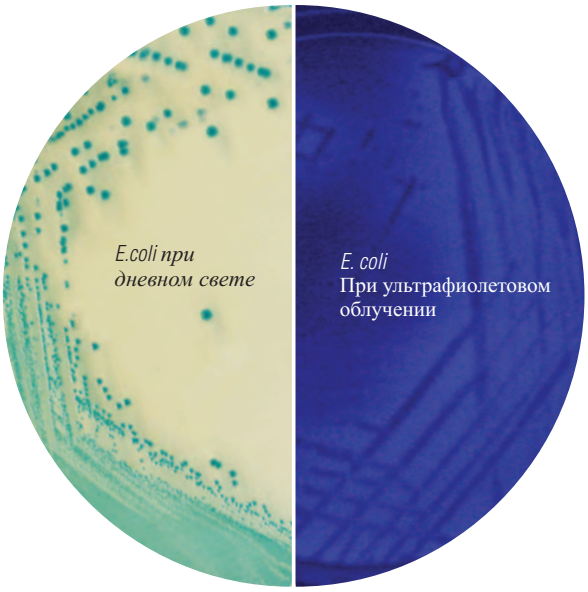
Примечания: * позеленение среды в чашке обусловлено водорастворимым пигментом *P. Aeruginosa.*

Ссылки

1. Feng, PCS and Hartman, PAS, (1982), Appl. Environ. Microbiol. 43:132.
2. Robinson (1984), Appl. Environ. Microbiol., 48:285.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1488 – HiCrome ECD Agar w/ MUG

HiCrome ECC Selective Agar, Modified

ХайХром агар ECC для дифференциации E.coli и колиформных бактерий (повышенной селективности)

M1649

ХайХром агар ECC для дифференциации *E.coli* и колиформных бактерий рекомендуется для обнаружения *E.coli* и колиформных бактерий в воде и продуктах питания.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	6,00
Казеина гидролизат ферментативный	3,30
Натрия фосфат двухзамещенный	0,60
Натрия фосфат однозамещенный	1,00
Натрия хлорид	2,00
Натрия пируват	1,00
L-Триптофан	1,00
Сорбит	1,00
Тергитол 7	015
Хромогенная смесь	0,43
Агар	10,00

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 26,48 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть суспензию на кипящей водяной бане (примерно 35 минут) или на открытом огне, постоянно перемешивая, до полного растворения частиц. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ И НЕ ПЕРЕГРЕВАТЬ. Для придания среде селективности асептически добавить растворенное содержимое 1 флакона ХайХром ECC селективной добавки (FD190). Хорошо перемешать и разлить по стерильным чашкам Петри. Среда может быть слегка мутной, однако это не влияет на её качество.

Принцип и оценка результата:

ХайХром агар ECC для дифференциации E.coli и колиформных бактерий является селективной средой и рекомендуется для одновременного обнаружения E.coli и общего количества колиформны бактерий в воде и продуктах питания (1,2). Хромогенная смесь содержит два хромогенных субстрата. Продуцируемый колиформными бактериями фермент β-D-галактозидаза разрушает один из хромогенов с образованием колоний цвета от оранжево-розового до красного (3). Фермент β-D-глюкуронидаза, синтезируемый E.coli, расщепляет другой хромоген – X-глюкуронид (4). E.coli образует на среде колонии темно-синего или фиолетового цвета. Добавление L-триптофана в среду усиливает тестирование индола, что повышает диагностическую способность среды. Специальный пептон, пируват натрия и сорбит предоставляют азотистые соединения, ферментируемые карбогидраты и другие, необходимые для роста микроорганизмов, нутриенты. Фосфаты образуют буферную систему среды. Состав среды позволяет, даже сильно поврежденным клеткам, восстановится и быстро расти. Тергитол ингибирует рост грампозитивных и некоторых не колиформных грамнегативных бактерий (3). Использование ХайХром ECC селективной добавки (FD190) помогает подавить рост сопутствующей микрофлоры.

Среда может использоваться для техники «пустой» чашки, посева на поверхность или для техники мембранных фильтров. Для подтверждения выделения E.coli добавьте каплю реактива Ковача на поверхность темно-синих или фиолетовых колоний. Появление вишнево-красной окраски вокруг колонии указывает на положительную реакцию теста.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный сыпучий порошок от кремового до желтого цвета.

Плотность готовой среды:

Образуется среда, соответствующая по плотности 1,0%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Готовая среда имеет светло-желтый цвет и слегка опалесцирует.

Кислотность среды:

При 25°C водный раствор (2,65% вес/об) имеет pH 7,2 ± 0,2

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 часа при 43-45°C (при необходимости, до 48 часов).

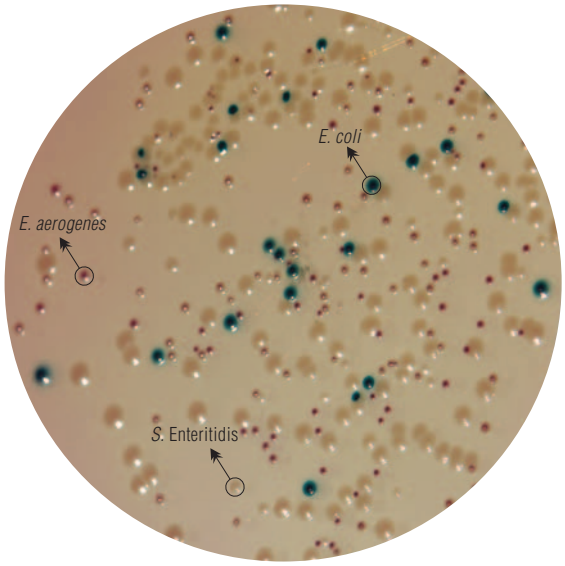
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулум (КОЕ)	Рост	Высева-емость	Цвет колонии	Индол
Citrobacter freundii (8090)	50-100	обильный	≥50%	Оранжевый/красный, большие	(-)
Enterobacter aerogenes (13048)	50-100	обильный	≥50%	Оранжевый/красный	(-)
Escherichia coli (25922)	50-100	хороший-обильный	≥50%	Темно-синий/фиолетовый	(+)
Enterococcus faecalis (29212)	$\geq 10^3$	отсутствует	0%	—	—
Salmonella enteitidis (13076)	50-100	хороший	40-50%	Бесцветные	(-)
Shigella flexneri (29508)	50-100	хороший	40-50%	Светло-синие/бирюзовый	(-)
E. coli O157:H7 (NCTC 12900)	50-100	обильный	≥50%	Оранжевый/красный	(+)

Ссылки:

1. Frampton E.W., Restaino L. and Blaszko N., 1988, J.Food Prof., 51:402.2.Kilian M. and Bülow P., 1976, Acta. Pathol. Microbiol. Scand Sect. B, 84:245.3.LeMinor L. and Hamida F., 1962, Ann. Inst. Pasteur 102:267.4.Manafi M. and Kneifel W., 1989, Zentralbl. Hyg., 189:225.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1649 – HiCrome ECC Selective Agar, Modified

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^{-2}-10^{-3} КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 70%
Хороший	> 40 % но < 70%
Плохой	> 20 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome PA Broth
ХайХром бульон для обнаружения колиформных бактерий в воде

M1663

ХайХром бульон для обнаружения колиформных бактерий в воде рекомендуется для оценки наличия или отсутствия колиформных бактерий в пробах воды.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	20,00
Лактоза	5,00
Смесь солей желчных кислот	1,50
Калия фосфат двухзамещенный	3,00
Калия фосфат однозамещенный	1,50
Натрия хлорид	5,00
2-нитрофенил β-D-галактопиранозид (ОНФГ)	1,25
4-метилумбеллиферил β-D-глюкуронид (МУГ)	0,10

Конечное значение pH (при 25°C) 7,0 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 37,35 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть (при необходимости) для полного растворения частиц. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ. Остудить до 50°C и разлить в стерильные пробирки.

Принцип и оценка результата:

Исследование воды на присутствие маркерных групп, таких как, колиформные бактерии, является наиболее распространенными тестами в лаборатории санитарной микробиологии. Связано это с простотой и небольшим временем проведения теста. Обнаружение таких микроорганизмов в воде говорит о нарушении процесса обеззараживания (1). ХайХром бульон для обнаружения колиформных бактерий в воде является модификацией среды, разработанной первоначально Hajna и Perry (2) и применяется для оценки наличия или отсутствия колиформных бактерий в пробах воды.

Флюорогенное соединение 4-метилумбеллиферил β-D-глюкуронид (МУГ) введено в среду для флюорогенной детекции E.coli, основного индикаторного микроорганизма фекального загрязнения воды. Фермент β-глюкуронидаза, присущий E.coli, гидролизует МУГ с образованием 4-метилумбеллиферона, который обнаруживается по флюоресценции среды при облучении УФ-светом (3,4). МУГ также обнаруживает анаэрогенные штаммы, которые могут не обнаруживаться при стандартных процедурах (3). ОНФГ тест используется для определения наличия или отсутствия β-галактозидазы у микроорганизмов (5), а также играет важную роль в дифференциации энтеробактери, которые, обычно, классифицируются по их способности ферментировать лактозу. ОНФГ по структуре похож на лактозу. Наличие двух ферментов – пермеазы и β-галактозидазы показывают ферментацию лактозы. Не ферментирующие лактозу бактерии не обладают обеими этими ферментами. Медленно сбраживающие лактозу бактерии не обладают пермеазой, но продуцируют β-галактозидазу. В присутствие β-галактозидазы бесцветный ОНФГ разлагается на галактозу и о-нитрофенол, соединение желтого цвета. (6).

Ферментативный гидролизат казеина обеспечивает необходимые нутриенты. Лактоза является сбраживаемым углеводом, хлористый натрий поддерживает осмотическое равновесие. Среда содержит сильную буферную систему для контроля pH. Соли желчных кислот ингибируют рост грампозитивных бактерий, особенно бацилл и фекальных стрептококков. β-галактозидазная активность проявляется в течение 4 часов, но некоторые штаммы требуют инкубации18-20 часов (7).

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный сыпучий порошок от кремового до желтого цвета.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Среда имеет янтарную окраску, прозрачна.

Кислотность среды:

При 25°C водный раствор 3,7% (вес/об) имеет pH 7,0 ± 0,2.

Культуральные свойства:

M1663: Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37°C.

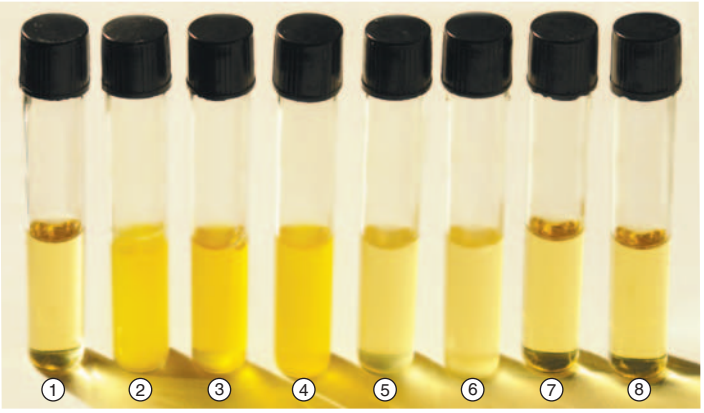
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулюм КОЕ	Рост	ОНФГ	Флюоресценция при 366 нм
Escherichia coli (25922)	50-100	Очень хороший	Желтый цвет	Положительно
Enterobacter aerogenes (13048)	50-100	Очень хороший	Желтый цвет	Отрицательно
Klebsiella pneumoniae (13883)	50-100	Очень хороший	Желтый цвет	Отрицательно
Proteus mirabilis (25933)	50-100	Очень хороший	Не желтый цвет	Отрицательно
Salmonella Typhimureum (14028)	50-100	Очень хороший	Не желтый цвет	Отрицательно
Staphylococcus aureus (25923)	≥103	Нет роста	Бесцветный	Отрицательно
Enterococcus feacalis (29212)	≥103	Нет роста	Бесцветный	Отрицательно

Ссылки:

1. Corry J. E. L., Curtis G. D. W., and Baird R. M., Culture Media For Food Microbiology, Vol. 34, Progress in industrialMicrobiology, 1995, Elsevier, Amsterdam
2. Hajna A. A. and Perry C. A., 1943, Am. J. Public Health, 33:550.
3. Feng P. C. S and Hartman P. A. S., 1982, Appl. Environ. Microbiol.,43 :132.
4. Robinson B. J., 1984, Appl. Environ. Microbiol., 48:285.
5. MacFaddin J. F, 2000, Biochemical Tests for Identification of Medical Bacteria. 3rd Ed. Philadelphia, Lippincott Williamsand Wilkins, p. 160-9.
6. Isenberg H. D., (Eds.), Clinical Mirobiology Procedures Handbook, Vol. I, Washington D.C. American Society forMicrobiology; 1992, p.l. 19.20-1.19.22.
7. Eaton A. D., Clesceri L. S. and Greenberg A. W.,(Eds.), 2005, Standard Methods for the Examination of Water andWastewater, 21st Ed., APHA, Washington, D.C

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1663 — HiCrome PA Broth
1. Control
2. *Escherichia coli*
3. *Enterobacter aerogenes*
4. *Klebsiella pneumoniae*
5. *Salmonella Typhimurium*
6. *Proteus mirabilis*
7. *Staphylococcus aureus*
8. *Enterococcus faecalis*

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 70%
Хороший	> 40 % но < 70%
Плохой	> 20 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome M-TEC Broth
ХайХром бульон для обнаружения термотолерантных E.coli мембранным методом

M1713

ХайХром бульон для обнаружения термотолерантных E.coli мембранным методом рекомендуется для обнаружения термотолерантных E.coli в воде мембранным методом.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Протеозный пептон	5,0
Дрожжевой экстракт	3,0
Лактоза	10,0
Натрия хлорид	7,5
Калия фосфат двухзамещенный	3,3
Калия фосфат однозамещенный	1,0
Натрия лаурилсульфат	0,2
Натрия дезоксихолат	0,1
Хромоген	0,5

Конечное значение pH (при 25°C) 7,3 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 30,6 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть суспензию до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 45°C и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

ХайХром бульон для обнаружения термотолерантных E.coli мембранным методом используется для обнаружения и подсчета термотолерантных E.coli (TEC) в воде мембранным методом (1). Он является модификацией предложенного Dufour агара M-TEC (2). Модифицированная среда содержит хромоген – 5-бромо-6-хлоро-3-индолил-β-глюкуронид, который расщепляется ферментом β-D-глюкуронидазой, продуцирующимся E.coli, до глюкуроновой кислоты. Это придает пурпурно-фуксиновый цвет колониям только E.coli.

Протеозный пептон и дрожжевой экстракт предоставляют необходимые нутриенты. Лактоза является ферментируемым карбогидратом. Натрия хлорид поддерживает необходимое осмотическое давление. Фосфатный буфер контролирует pH в ходе ферментативной реакции. Натрия лаурилсульфат и натрия дезоксихолат делают среду более селективной, ингибируя рост грампозитивных бактерий.

Пропитать стерильную хлопковую подкладку (ватный диск) примерно 2 мл ХайХром бульоном для обнаружения термотолерантных E.coli. Мембранный фильтр, через который была профильтрована исследуемая вода, наложить (в стерильных условиях) на пропитанный средой диск сверху. Инкубировать при 44,5±0,2°C в течение 22-24 часов. В процессе инкубирования E.coli будут образовывать на поверхности фильтра колонии от пурпурного до фуксинового цвета.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок от кремового до желтого цвета.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Прозрачный раствор светло-янтарного цвета.

Кислотность среды:
При 25 C водный раствор (3,06% вес/об) имеет pH 7,3 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 22-24 часа при 44,5 ± 0,2°C.

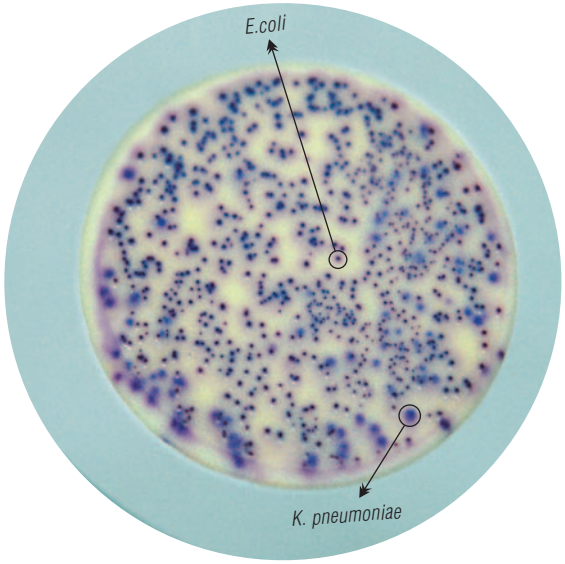
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Рост	Цвет колонии
Escherichia coli (25922)	Хороший-обильный	Пурпурный, фуксиновый
E.faecalis (29212)	Отсутствует	—
P.mirabilis (25933)	Хороший	Бесцветный, светло-коричневый
Klebsiella pneumoniae (13833)	Хороший	Желтовато-коричневый, светло-пурпурный

Ссылки:

1. U.S. Environmental Protection Agency, 2002, Method 1603; Publication EPA-821-R-02-023.
2. Dufour, Strickland and Cabelli, 1981, Appl. Environ. Microbiol. 41: 1152.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1713 – HiCrome M-TEC Broth

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

M-FC Basal Medium
Среда для фекальных колиформных бактерий для мембранной технологии (основа)

M1812

Среда для фекальных колиформных бактерий для мембранной технологии рекомендуется для подсчета фекальных колиформных бактерий мембранным методом при использовании флюорогенной и хромогенной добавок.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Триптоза	10,00
Протеозный пептон	5,00
Дрожжевой экстракт	3,00
Смесь солей желчных кислот	1,50
Натрия хлорид	5,00
Агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,4 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 39,5 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть суспензию до полного растворения частиц. **НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ.** Остудить до 50°C и добавить растворенное содержимое 1 флакона Добавки с МУГ (FD092) или Хромогенную добавку (FD270) или обе добавки вместе. Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Бактерии семейства Enterobacteriaceae присутствуют в большом количестве в фекалиях и сточных водах. Присутствие колиформных бактерий, которые растут при 44°C, подтверждает опасную контаминацию воды (1). Технология мембранной фильтрации наиболее обычная технология, применяемая для обнаружения фекальных колиформных бактерий, рекомендуемая APHA. Предлагаемая среда сформулирована совместно с Ciebin et. al. (2).

Хромогенный субстрат в среде – 5-бромо-6-хлоро-3-индолил-β-глюкуронид (BCIG), который расщепляется ферментом β-D-глюкуронидазой, продуцирующимся E.coli, до глюкуроновой кислоты. Это придает синий цвет колониям только E.coli. МУГ расщепляется в среде ферментом E.coli β-глюкуронидаза с образованием 4-метилумбеллиферона, который дает сине-зеленую флюоресценцию при облучении ультрафиолетовым светом (3). Эта среда может использоваться при использовании одновременно двух добавок для подтверждения выделения E.coli.

Триптоза, протеозный пептон и дрожжевой экстракт предоставляют необходимые нутриенты. Соли желчных кислот ингибируют рост грампозитивных микроорганизмов. Натрия хлорид поддерживает необходимое осмотическое давление.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок от кремового до желтого цвета.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет светло-желтую окраску, прозрачный или слегка опалесцирующий гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (3,95% вес/об) имеет pH 7,4 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 22-24 часа при 44,5 ± 0,2°C с добавками FD092 и FD270.

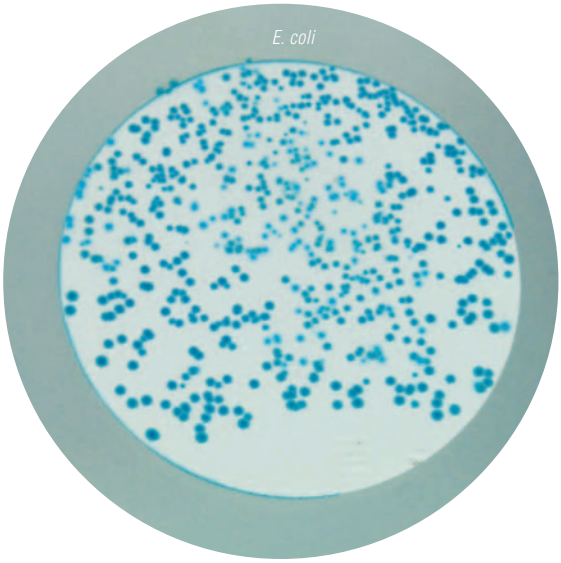
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулум (КОЕ)	Рост	Цвет колонии (FD270)	Флюоресценция (FD092)
Escherichia coli (25922)	50-100	Хороший-обильный	синий	+
Enterobacter aerogenes (13048)	$\geq 10^3$	Отсутствует	—	—
Enterococcus faecalis (29212)	$\geq 10^3$	Отсутствует	—	—
Staphylococcus aureus (25923)	$\geq 10^3$	Отсутствует	—	—

Ссылки:

1. Collee J.G., Fraser A.G., Marmion B.P., Simmons A., (Eds) Mackie and McCartney, Practical Medical Microbiology 1996,14th Edition, Churchill Livingstone.2.Ciebin, Brodsky, Eddington, Horsnell, Choney, Palmateer, Ley, Joshi and Shears. 1995. Appl. Environ. Microbiol.3.Eaton A.D., Clesceri L.S. and Greenberg A.E. (ed.), 1995, Standard methods of examination of Water and Wastewater, 19thEdition., American Public Health Association, Washington,D.C.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1812 – M-FC Basal Medium

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome MM Agar Modified
ХайХром ММ агар, модифицированный

M1816

ХайХром ММ агар, модифицированный рекомендуется для дифференциации и идентификации энтеробактерий в пробах продуктов, воды и клиническом материале.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Протеозный пептон	6,00
Дрожжевой экстракт	10,00
L-лизин HCl	5,00
D-целлобиоза	10,00
Лактоза	10,00
Сахароза	10,00
D-ксилоза	3,75
Железа аммонийного цитрат	0,80
Натрия тиосульфат	6,80
Хромогенная смесь	0,20
Бромтимоловый синий	0,10
Агар	18,0

Конечное значение pH (при 25°C) 7,6 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 80,65 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть суспензию до полного растворения частиц. **НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ, НЕ ПЕРЕГРЕВАТЬ.** Остудить до 45-50°C и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

ХайХром ММ Агар был создан Miller и Mallison (1) для обнаружения и выделения сальмонелл. Эта среда лучше, чем Агар XLT4, поддерживает рост сальмонелл за счет подходящей пропорции четырех сахаров. ХайХром ММ агар, модифицированный – это слегка модифицированный ХайХром ММ Агар, предназначенный для дифференциации энтеробактерий, особенно сальмонелл от протеев и цитробактера. Утилизация сахаров микроорганизмами приводит к изменению pH. Это используется, как способ отличить Salmonella spp. от конкурирующих бактерий на основании цвета колоний.

Род Salmonella представлены грамнегативными, факультативно-анаэробными, неспорообразующими бактериями семейства Enterobacteriaceae, которые могут колонизировать желудок и кишечник человека и животных, и могут быть обнаружены в их фекалиях. Сальмонеллы обычно не способны ферментировать сахара (2), что поддерживает рост конкурирующих бактерий. Поэтому другие бактерии выигрывают в скорости роста, маскируя присутствие сальмонелл.

Протеозный пептон предоставляет углерод, азот и другие незаменимые аминокислоты и факторы роста. Дрожжевой экстрактсодержит азотистые компоненты и необходимые для роста витамины. Для усиления дифференцирующей способности среды, в неё добавлена система индикации H_2S, состоящая из тиосульфата натрия и цитрата аммонийного железа, в результате чего бактерии, продуцирующие H_2S, образуют на среде колонии с черным центром.

Бромтимоловый синий используется в качестве pH индикатора. Включение в состав среды таких сахаров как лактоза, сахароза, ксилоза и целлобиоза дает источник ферментируемых карбогидратов, что стимулирует начальный рост сальмонеллезных бактерий. Присутствие лактозы подавляет продукцию H_2S бактерий, не относящихся к сальмонеллам, таким, как Citrobacter freudii.

Хромогенная смесь, входящая в состав среды, помогает дифференцировать ферментирующие и не ферментирующие лактозу бактерии. Лактозопозитивные бактерии образуют колонии голубовато-зеленого цвета, которые было бы невозможно дифференцировать с помощью pH-индикатора.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок от кремового до желтого цвета.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,8%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет зеленую окраску, прозрачный или слегка опалесцирующий гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (8,07% вес/об) имеет pH 7,6 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 часа при 35-37°C.

Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулум (КОЕ)	Рост	Высев-аемость	Цвет колонии
Citrobacter freudii (8090)	50-100	Хороший-обильный	≥50%	Желтый
Escherichia coli (25922)	50-100	Обильный	≥50%	Синевато-зеленый
S.typhimureum (14028)	50-100	Обильный	≥50%	С черным центром
S.enteitidis (13076)	50-100	Обильный	≥50%	С черным центром и желтой зоной
*S.*typhi (6539)	50-100	Хороший-обильный	≥50%	С черным центром
Proteus mirabilis (25933)	50-100	Хороший-обильный	≥50%	Серый
Klebsiella pneumoniae (13833)	50-100	Обильный	≥50%	Синевато-зеленый

Ссылки:

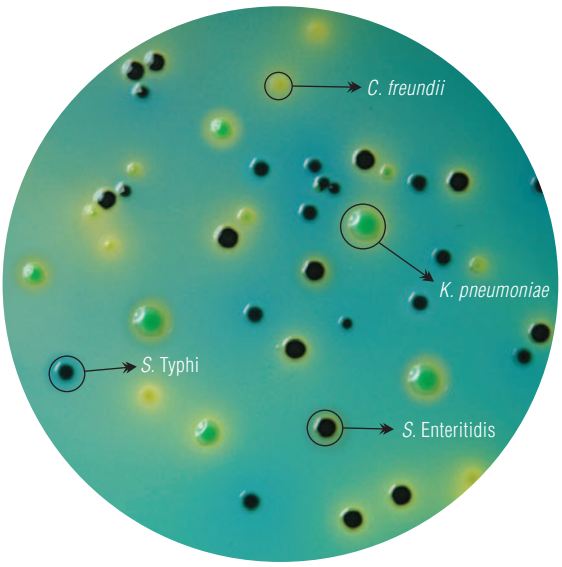
1. Miller R.G. and Mallison E.T., 2000, J. Food Protection, 63(10), 1443-46.
2. Miller R.G., Tate C.R., Mallinson E.T. and Scherrer J.A., 1991, Pault Sa 70:2429-32.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний



M1816 – HiCrome MM Agar Modified

HiCrome Coliform Broth w/ SLS
ХайХром селективный бульон с лаурилсульфатом для обнаружения колиформных бактерий и E. coli

M1826

Селективный хромогенный бульон рекомендуется для обнаружения E. coli и других колиформных бактерий в образцах воды.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	3,00
Натрия хлорид	5,00
Калия фосфат двухзамещенный	3,00
Калия фосфат однозамещенный	1,70
Натрия пируват	1,00
L-триптофан	1,00
Натрия лаурил сульфат	0,10
Хромогенная смесь	0,30

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 15,10 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть (при необходимости) для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 мин. Перемешать и разлить в пробирки или во флаконы.

Принцип и оценка результата:

ХайХром селективный бульон с лаурилсульфатом рекомендуется для одновременного обнаружения колиформных бактерий и E. coli в воде и образцах продуктов питания (4).

Специальный пептон предоставляет необходимые для роста питательные вещества. Фосфаты создают буферную систему в среде, натрия хлорид поддерживает необходимый осмотический баланс. Лаурилсульфат натрия ингибирует рост грампозитивной микрофлоры. L-триптофан повышает образование индола. Энзим β-глюкоронидаза, продуцируемый E. coli, расщепляет субстрат X-глюкуронид, что влечет за собой появление синего окрашивания среды (1,2,3). Появление вишнево-красного цвета среды, после добавления нескольких капель (0,5 мл) реактива Ковача, указывает на обнаружение E. coli.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный сыпучий порошок от кремового до желтого цвета.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Среда имеет янтарную окраску, прозрачна или слегка опалесцирует, может иметь небольшой преципитат.

Кислотность среды:

При 25°C водный раствор 1,51% (вес/об) имеет pH 6,8 ± 0,2.

Культуральные свойства:

M1826: Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37°C.

Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулюм КОЕ	Рост	Цвет среды
Citrobacter freudii (8090)	50-100	Очень хороший	Бесцветный
Escherichia coli (25922)	50-100	Очень хороший	Синий
Escherichia coli (35218)	50-100	Очень хороший	Синий
Enterococcus feacalis (29212)	$\geq 10^3$	Нет роста	—
Klebsiella pneumoniae (13883)	50-100	Очень хороший	Бесцветный
Salmonella enteritidis (13076)	50-100	Хороший	Бесцветный
Shigella flexneri (12022)	50-100	Очень хороший	Бесцветный
Staphylococcus aureus (25923)	$\geq 10^3$	Нет роста	—
Staphylococcus aureus (6538)	$\geq 10^3$	Нет роста	—

Ссылки:

1. Frampton E. W., Restaino L. and Blaszko N., 1988, J. Food Prot., 51:402.
2. Kilian M. and Bülow P., 1976, Acta. Pathol. Microbiol. Scand., Sect. B, 84:245.
3. LeMinor L. and Hamida F., 1962, Ann. Inst. Pasteur (Paris), 102:267.
4. Manafi M. and Kneifel W., 1989, Zentralbl. Hyg., 189:225.

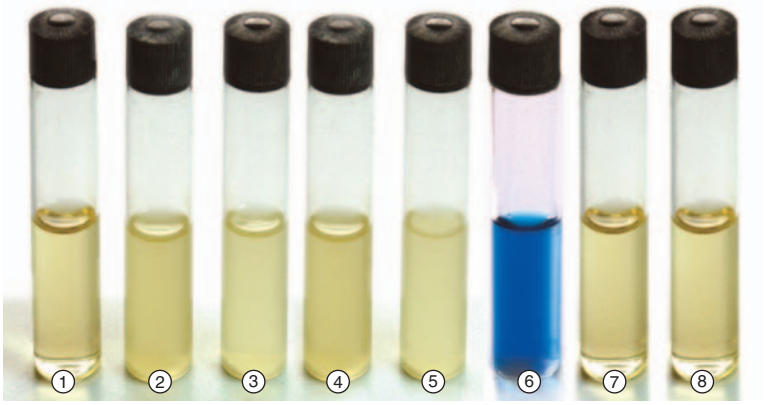
Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний



M1826 – HiCrome Coliform Broth w/SLS
1. Control
2. *Citrobacter freundii*
3. *Klebsiella pneumoniae*
4. *Salmonella* Enteritidis
5. *Shigella flexneri*
6. *Escherichia coli*
7. *Enterococcus faecalis*
8. *Staphylococcus aureus*

HiCrome Coliform Agar Modified
ХайХром агар для обнаружения термотолерантных E.coli

M1832

ХайХром агар для обнаружения термотолерантных E.coli рекомендуется для одновременного обнаружения всех E.coli и термотолерантных колиформных бактерий в воде, молоке, молочных и других продуктах.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	8,00
Натрия хлорид	1,00
Дрожжевой экстракт	3,00
Калий фосфат двухзамещенный	0,20
Калий фосфат однозамещенный	0,60
Соли желчных кислот	0,80
Магния сульфат	0,20
Хромогенная смесь	0,20
Агар	10,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,2 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 24,00 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть суспензию до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут.

Принцип и оценка результата:

ХайХром агар для обнаружения термотолерантных E.coli – селективная среда, рекомендуется для одновременного обнаружения всех E.coli и термотолерантных колиформных бактерий в воде, молоке, молочных и других продуктах (4). Специальный пептон и дрожжевой экстракт дают необходимые для роста микроорганизмов питательные вещества. Сульфат магния способствует проявлению окраски. Соли желчных кислот ингибируют рост грампозитивных микроорганизмов. Хлористый натрий поддерживает осмотический баланс. Хромогенная смесь содержит два хромогенных субстрата, которые дают возможность обнаружить два специфических фермента: β-галактозидазу и β-глюкуронидазу. β-галактозидаза, продуцируемая колиформными бактериями, разрушает один из хромогенов, в результате чего образуются колонии розового цвета. Фермент β-глюкуронидаза, продуцируемый E.coli, разрушает X-глюкуронид. Кишечные палочки формируют колонии синего (до фиолетового) цвета, что обусловлено расщеплением обеих хромогенов (1,2,3). Штаммы E.coli, не обладающие ферментом β-глюуоронидаза (серотип O157:H7), дают колонии розового цвета.

Применение среды:

Внесите 1 мл исследуемого продукта и его десятикратные разведения в стерильную чашку Петри. Добавьте в чашку 12 мл среды, хорошо перемешайте и дайте застыть гелю. Нанесите сверху 4 мл среды и инкубируйте при 43-45°C 18-20 часов.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок от желтого до бежевого цвета.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,0%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда прозрачная и слегка опалесцирует.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (2,4% вес/об) имеет pH 7,2 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 часа при 43-45°C (при необходимости, до 48 часов).

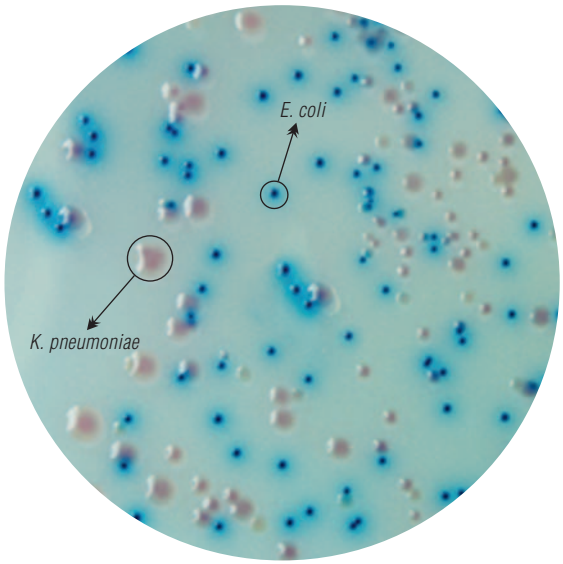
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулум (КОЕ)	Рост	Высев-аемость	Цвет колонии
Escherichia coli (25922)	50-100	Хороший-обильный	≥50%	Темно-синий/фиолетовый
Escherichia coli (10536)	50-100	Хороший-обильный	≥50%	Темно-синий/фиолетовый
Enterobacter cloacae (13047)	50-100	Хороший-обильный	≥50%	Розовый
Enterococcus faecalis (29212)	≥103	Отсутствует	≥50%	—
Klebsiella pneumoniae (13833)	50-100	Хороший-обильный		Светло-розовый
S.enteitidis (13076)	50-100	Хороший	≥50%	Бесцветные
Staphylococcus aureus (25923)	≥103	Отсутствует	0%	—

Ссылки:

1. Frampton E. W., Restaino L. and Blaszko N., 1988, J. Food Prot., 51:402.
2. Kilian M. and Bülow P., 1976, Acta. Pathol. Microbiol. Scand., Sect. B, 84:245.
3. LeMinor L. and Hamida F., 1962, Ann. Inst. Pasteur (Paris), 102:267.
4. Manafi M. and Kneifel W., 1989, Zentralbl. Hyg., 189:225.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1832 – HiCrome Coliform Agar Modified

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome M-Modified ECO157:H7 Selective Agar Base
ХайХром селективный агар для выделения и дифференциации E.coli O157:H7 (модифицированный)

M1862

ХайХром селективный агар для выделения и дифференциации E. coli O157:H7 (модифицированный) рекомендуется для предварительного подсчета E.coli O157:H7 методом мембранных фильтров.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептический перевар животной ткани	5,00
Дрожжевой экстракт	3,00
Натрия хлорид	5,00
Лизин	10,00
Сорбит	20,00
Декстроза	2,50
Магния сульфат	1,50
Натрия дезоксихолат	0,15
Натрия глюкуронат	0,50
Феноловый красный	0,12
Хромогенная смесь	0,05
Агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,2 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 62,82 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть (при необходимости) для полного растворения частиц. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ. Остудить до 45-50°C и асептично добавить растворенное содержимое 1 флакона ХайХром ECO157:H7 селективной добавки, модифицированной (FD295). Перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

E. coli O157:H7 принадлежит к группе энтерогеморрагических кишечных палочек (ENEC) и является доминирующим пищевым патогенном. Впервые E.coli O157:H7 была признана патогенной для человека в 1982 году, когда были зафиксированы две вспышки геморрагического колита, связанные с употреблением говядины, контаминированной этим микроорганизмом (1) и явилось результатом воздействия шигоподобного токсина (SLT) (2,3).

Эта среда рекомендуется для выделения E. coli O157:H7 из мяса, птицы, молочных продуктов, продуктов детского питания, жидких яиц, майонеза и яблочного сидра (4,5). Среда основана на трех различных биохимических реакциях: декарбоксилирования лизина (положительно для типичных ENEC O157 штаммов), ферментации сорбита и наличие β-глюкуронидазной активности (7). Эта среда используется также для регистрации β-глюкуронидаза позитивных кишечных палочек (6).

Пептический перевар животной ткани и дрожжевой экстракт обеспечивают азотистые, углеродные и другие необходимые для роста питательные вещества. Хлористый натрий поддерживает осмотическое равновесие. Бактерии, которые смогли вырасти на этой среде, будут ферментировать глюкозу первыми. Когда глюкоза будет истощена, сорбитол положительные бактерии начнут ферментировать сорбит, давая снижение pH среды, что приведет к окрашиванию колоний в желтый цвет за счет присутствия фенолового красного – индикатора pH. Глюкуронидаза положительные бактерии будут разрушать X-Gluc, в результате чего колонии будут образовывать нерастворимый преципитат синего цвета. Этот цвет будет смешиваться с цветом pH индикатора, в результате чего будут образовываться колонии зеленого цвета в случае сорбитол позитивных или лизин негативных бактерий. При декарбоксилировании лизина pH повышается, что приводит к формированию колоний розового цвета. Селективность среды обуславливается культивированием при 44-44, 5°C и добавлением препарата Монензин, который ингибирует рост грампозитивных бактерий. Большинство других микроорганизмов не могу расти на среде, а при незначительном росте образуют колонии желтого цвета.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок от желтого до розового цвета.

Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 1,5% агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Среда имеет красную окраску, прозрачна или слегка опалесцирует.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор 6,28% (вес/об) имеет pH 7,2 ± 0,2.

Культуральные свойства:
M1826: Ростовые характеристики референс-штаммов на среде с селективной добавкой FD295 через 18-24 ч при 44-44,5°C.

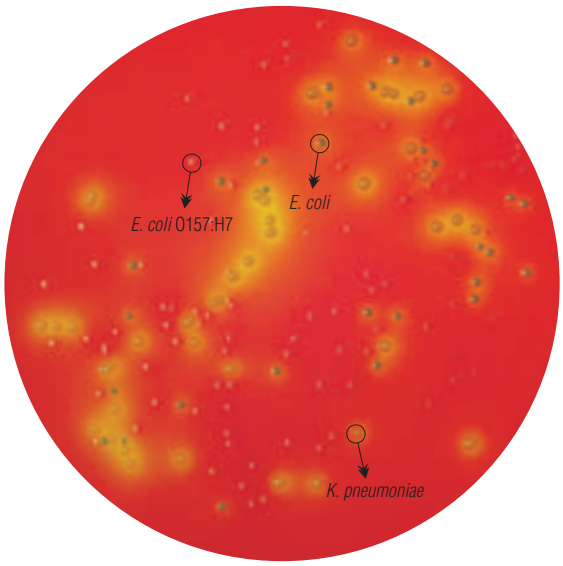
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулюм КОЕ	Рост	Высеваемость	Цвет колоний
Escherichia coli (25922)	50-100	Очень хороший	≥50%	Зеленый
Escherichia coli (NCTC 12900)	50-100	Очень хороший	≥50%	Розовый
Klebsiella pneumoniae (13883)	50-100	Плохой	20-30%	Желтый
Staphylococcus aureus (25923)	≥103	Нет роста	0%	
Enterococcus feacalis (29212)	≥103	Нет роста	0%	

Ссылки:

1. Downes F. P. and Ito K., (Ed.), 2001, Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 4th Ed.,Public Health Association, Washington, D.C.
2. March S. B. and Ratnam S., 1986, J. Clin. Microbiol., 23:869.
3. Centre for Diseases Control, 1991, Morbid. Mortal, Weekly Rep 40:265.
4. Entis, P.,and I. Lerner.1997. 24-hour presumptive enumeration of Escherichia coli o157:H7 in food using the ISO-GRIDmethod with SD-39 agar.J.Food Prot. 60:883-890.
5. Entis, P.1998. Direct 24-hour presumptive enumeration of Escherichia coli o157:H7 in food using the hydrophobic gridmembrane filter,followed by serological confirmation : collaborative study.J.AOAC Int. 81:403-418.
6. Entis, P., and I.Lerner. 1998. Enumeration of #-glucuronidase positive E.coli in foods by using the ISO-GRID method withSD-39 agar.J.Food Prot. 61:913-916.
7. Corry J.E.L, Curtis G.D.W., Baird R.M., Culture Media for Food Microbiology, Progress in Industrial Microbiology, Volume37.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1862 – HiCrome M-Modified ECO157:H7 Selective Agar Base

HiColiform Broth, Modified
ХайХром бульон для колиформных бактерий и E.coli

M1850

ХайХром бульон для колиформных бактерий и E. coli применяется для обнаружения и подтверждения выделения E. coli и колиформных бактерий из проб воды с использованием комбинации хромогенных и флюорогенных субстратов.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон	5,00
Натрия хлорид	5,00
Калия сульфат	1,00
Калия фосфат двухзамещенный	4,00
Калия фосфат однозамещенный	1,00
Натрия лаурилсулфат	0,10
Натрия пируват	1,00
Хромогенный субстрат	0,10
Флюорогенный субстрат	0,10
Изопропил-β-D-1-тиогалактопиранозид (ИПТГ)	0,10

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 17,4 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть (при необходимости) для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 мин. Перемешать и разлить в пробирки или во флаконы.

Принцип и оценка результата:

ХайХром бульон для колиформных бактерий и E. coli применяется для обнаружения и подтверждения выделения E. coli и колиформных бактерий из проб воды с использованием комбинации хромогенных и флюорогенных субстратов. E. coli можно отличить от других колиформных бактерий по её уникальной способности флюоресцировать в присутствие флюорогеннного субстрата (1,2). Флюорогенный субстрат расщепляется ферментом β-глюкуронидазой, продуцируемым только кишечной палочкой. Реакция проявляется появлением флюоресценции синего цвета при облучении УФ светом. Присутствие других колиформных бактерий определяется по образованию на среде колоний сине-зелёного цвета, обусловленного расщеплением хромогенного субстрата. ИПТГ (изопропил-β-D-1-тиогалактопиранозид) усиливает синтез фермента и увеличивает активность β-галактозидазы.

Пептон предоставляет необходимые для роста питательные вещества и способствует детекции образования индола. Фосфаты образуют буферную систему для поддержания быстрого роста колиформных бактерий. Хлористый натрий помогает поддерживать осмотическое равновесие в среде. Лаурилсульфат натрия придаёт среде селективность, ингибируя рост грампозитивной микрофлоры.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный сыпучий порошок от кремового до желтого цвета.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Среда имеет светло-желтую окраску, прозрачна или слегка опалесцирует.

Кислотность среды:

При 25°C водный раствор 1,74% (вес/об) имеет pH 6,8 ± 0,2.

pH

6,60 – 7,00

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37°C.

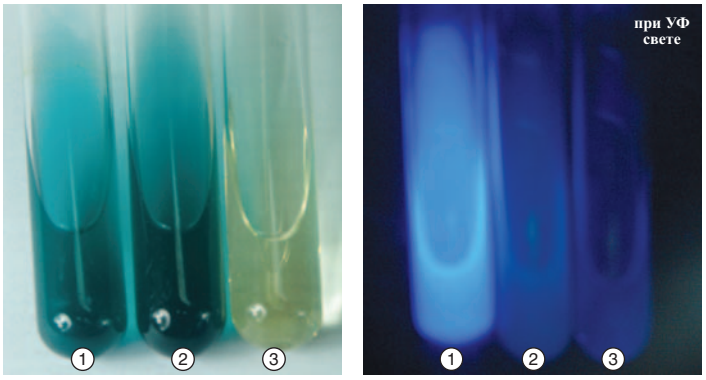
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулюм КОЕ	Рост	Цвет среды	Флюоресценция УФ
Escherichia coli (25922)	50-100	Очень хороший	Сине-зеленый	+
Enterobacter aerogenes (13048)	50-100	Очень хороший	Сине-зеленый	—

Ссылки:

1. Feng P.C.S. and Hartman P.A. ,1982, J.Appl. Environmental Microbiol. 43. 1320-1323.
2. Harsen W., and Yourassowsky, 1984, J. Clin. Microbiol. 20. 1177-1179.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1850 – HiColiform Broth, Modified
1. *Escherichia coli* 2. *Enterobacter aerogenes* 3. Control

HiCrome Salmonella Agar / HiCrome Improved Salmonella Agar
Хромогенный агар для сальмонелл / Хромогенный агар для сальмонелл, модифицированный

M1296 / M1466

Эти хромогенные среды рекомендуются для выделения и дифференциации сальмонелл от колиформных бактерий.

Состав*

Ингредиенты	M1296 Грамм/литр	M1466 грамм/литр
Пептический перевар животной ткани	6,0	-
Пептон специальный	-	8,0
Дрожжевой экстракт	2,5	2,0
Смесь солей желчных кислот	1,0	-
Натрия дезоксихолат	-	1,0
Хромогенная смесь	5,4	3,25
Агар-агар	13,0	12,0
Конечное значение pH (при 25°C)	7,7 ± 0.2	7,3 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 27,9 г порошка M1296 или 26,25 г порошка M1466 в 1000 мл дистиллированной воды. Осторожно прокипятить для полного растворения частиц. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ СРЕДУ! Остудить до 50°C. Перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

Эти среды представляют собой модифицированную пропись среды Rambach (1), предназначенной для дифференциации сальмонелл от других кишечных бактерий. В основе прописи Rambach лежит дифференциация сальмонелл по утилизации пропиленгликоля и взаимодействие с хромогенным индикатором. В прописях данных сред для идентификации и дифференциации сальмонелл используется только хромогенная смесь.

Пептический перевар животной ткани или специальный пептон и дрожжевой экстракт обеспечивают обильный рост бактерий, а желчные соли подавляют рост грамположительных микроорганизмов, придавая среде селективные свойства в отношении кишечных бактерий. Колонии *E. coli* и сальмонелл легко различимы: первые окрашены в синий цвет вследствие характерной для *E. coli* β- глюкуронидазной активности, у сальмонелл светло-лиловые с ореолом (M1296) или розово-красные (M1466) колонии (2). Колонии остальных микроорганизмов бесцветные. Характерный цвет колоний сальмонелл обусловлен взаимодействием с хромогенной смесью.

Контроль качества

Внешний вид:
Гомогенный сыпучий порошок светло-желтого (M1296) или розово-желтого (M1466) цвета.

Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 1,3 % (M1296) или 1,2 % (M1466) агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется слегка опалесцирующий гель светло-янтарного (M1296) или розово-красного (M1466) цвета.

Кислотность:
При 25°C 2,79%-й (вес/об) водный раствор M1296 имеет pH 7,7 ± 0.2, а 2,62% -й (вес/об) водный раствор M1466 имеет pH 7,3 ± 0.2.

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 35-37°C.

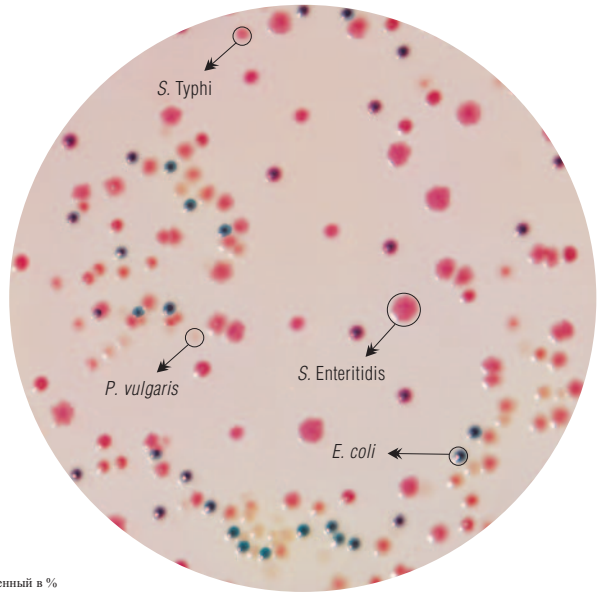
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний M1296	Цвет колоний M1466
E. coli (25922)	Обильный	Синие	Синие/ лиловые
Salmonella серовар Enteritidis (13076)	Обильный	Светло-лиловые с ореолом	Розово-красные
Salmonella серовар Typhi (6539)	Обильный или хороший	Светло-лиловые с ореолом	Розовые
Salmonella серовар Typhimurium (14028)	Обильный	Светло-лиловые с ореолом	Розово-красные
Proteus vulgaris (13315)	Хороший	Бесцветные	Светло-коричневые
Staphylococcus aureus (25923)	Рост отсутствует	—	—
Bacillus subtilis (6633)	Рост отсутствует	—	—

Ссылки

1. Rambach A., (1990), Environ. Microbiol., 56:301.
2. Greenwald R., Henderson R.W. and Yappan S., (1991), J. Clin. Microbiol., 29:2354.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1466 – HiCrome Improved Salmonella Agar

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

RajHans Medium (Twin Pack) / Salmonella Differential Agar, Modified (Twin Pack)
Среда РаджХанса (двойная упаковка) / Дифференцирующий агар для сальмонелл (двойная упаковка)

M1078 / M1082

Эти среды рекомендуются для идентификации и дифференциации сальмонелл от других энтеробактерий, особенно протеев.

Состав*

Ингредиенты	M1078 Грамм/литр	M1082 грамм/литр
Часть A:		
Пептон специальный	8,00	8,00
Дрожжевой экстракт	2,00	3,00
Натрия дезоксихолат	1,00	1,00
Натрия хлорид	—	5,00
Индикатор B.C.	2,00	2,00
Агар-агар	12,00	12,00
Часть B:		
Пропиленгликоль	10,00	10,00
Конечное значение pH (при 25°C) 7,3 ± 0,2		

* Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 10,0 г (жидкости) части B в 1000 мл дистиллированной воды. Добавить 25,0 г порошка части A (M1078) или 31,0 г порошка части A (M1082). Тщательно перемешать и прокипятить для полного растворения частиц. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ СРЕДУ! Остудить до 45 - 50°C. Перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

Эти среды представляют собой слегка модифицированную пропись среды Rambach (1), предназначенной для дифференциации сальмонелл от протеев и других энтеробактерий. Ферментацию лактозы и образование сероводорода применяли при конструировании многих дифференциальных сред для сальмонелл (2), например, агары SS, XLD и др. В данном случае используется новая характеристика сальмонелл-образование кислоты из пропиленгликоля.

Специальный пептон и дрожжевой экстракт обеспечивают обильный рост бактерий, а дезоксихолат подавляет рост грамположительных микроорганизмов, придавая среде селективные свойства в отношении кишечных бактерий. При образовании кислых продуктов разложения пропиленгликоля индикатор B.C. становится красным. Способность микроорганизмов ферментировать лактозу определяют по индикатору β- галактозидазной активности. Колонии лактозоположительных бактерий поэтому окрашиваются в синий цвет (3).

Сальмонеллы образуют кислоту из пропиленгликоля и поэтому формируют красные колонии. Другие кишечные грамотрицательные бактерии формируют бесцветные колонии. Сальмонеллы сероваров Typhimurium и Enteritidis образуют красные колонии.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества

Внешний вид:
Часть A: Гомогенный сыпучий порошок розовато-желтого цвета.
Часть B: Бесцветная вязкая жидкость.
Плотность готовой среды: По плотности соответствует 1,2 % агаровому гелю.
Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель светло-оранжевого цвета.
Кислотность:
При 25°C 2,50%-й (вес/об) водный раствор части A (M1078) и 3,10 %-й (вес/об) водный раствор части B (M1082) имеют pH 7,3 ± 0.2.
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 35-37°C.

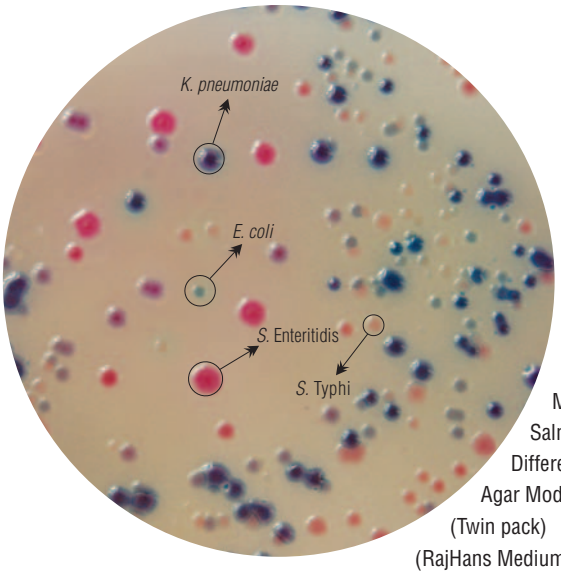
Штаммы Микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
Salmonella серовар Enteritidis (13076)	Обильный	Красные
Salmonella серовар Typhimurium (14028)	Обильный	Красные
Salmonella серовар Typhi (6539)	Обильный	Бесцветные
Escherichia coli (25922)	Обильный	Синие
Klebsiella pneumoniae (13883)	Обильный	Синие
Proteus mirabilis (25933)	Обильный	Бесцветные
Shigella flexneri (12022)	Обильный	Бесцветные
Staphylococcus aureus (25923)	Рост отсутствует	—

Ссылки

1. Rambach A., (1990), Environ. Microbiol., 56:301.
2. Greenberg A. E., Trussel R. R., Clesceri L. S., (Eds.), (1985), Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 16th ed., APHA, Washington, D.C.
3. Greenwald R., Henderson R.W. and Yappaw S., (1991), J. Clin. Microbiol., 29:2354.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1082 – Salmonella Differential Agar Modified (Twin pack) (RajHans Medium)

HiCrome MM Agar
ХайХром MM агар для сальмонелл

M1393

Данная среда рекомендуется для идентификации сальмонелл и их дифференциации с цитробактерами и другими бактериями при исследовании проб воды.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Пептический перевар животной ткани	10,00
Говяжий экстракт	2,00
D-Целлобиоза	3,00
Лактоза	10,00
D-Маннит	1,20
D-Трегалоза	1,33
Хромогенная смесь	6,60
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,6 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 49,13 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть до кипения для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 45-50^{0}C. Перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

Хромогенный агар MM был разработан R.G. Miller и E.T. Mallinson (1) специально для выявления сальмонелл в исследуемом материале. Благодаря присутствию 4 сахаров в оптимальном соотношении, эта среда лучше поддерживает рост сальмонелл, чем агар XLT4. В состав большинства дифференциальных и селективных сред входит один или более углевод и индикаторы pH, которые реагируют на продукты разложения углеводов. При этом предполагается, что сопутствующие микроорганизмы можно отличить по цвету колоний. Сальмонеллы обычно не ферментируют углеводы, поддерживающие рост бактерий-ассоциантов (2), поэтому последние могут маскировать своим ростом присутствие сальмонелл. Введение в состав среды таких углеводов, как маннит, целлобиоза и трегалоза, лучше стимулирует первоначальный рост клеток сальмонелл. Вместе с тем, невысокие концентрации этих сахаров не препятствуют утилизации сальмонеллами протеинов и продукции сероводорода. Присутствие лактозы подавляет образование сероводорода, например, у *Citrobacter freundii*.

Входящая в состав среды хромогенная смесь позволяет различать микроорганизмы по ферментации лактозы. Ферментирующие лактозу бактерии образуют сине-зеленые колонии, которые невозможно было бы обнаружить по реакции pH-индикатора. Включенный в состав среды тергитол 7 подавляет рост протеев и провиденций. Пептический перевар животной ткани и говяжий экстракт являются источниками необходимых для роста азотистых веществ.

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный порошок желтого цвета.
Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 1,5 % агаровому гелю.
Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется прозрачный гель светло-янтарного цвета.
Кислотность среды:
При 25^{0}C 4,91 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 7,6 ± 0.2.
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37^{0}C.

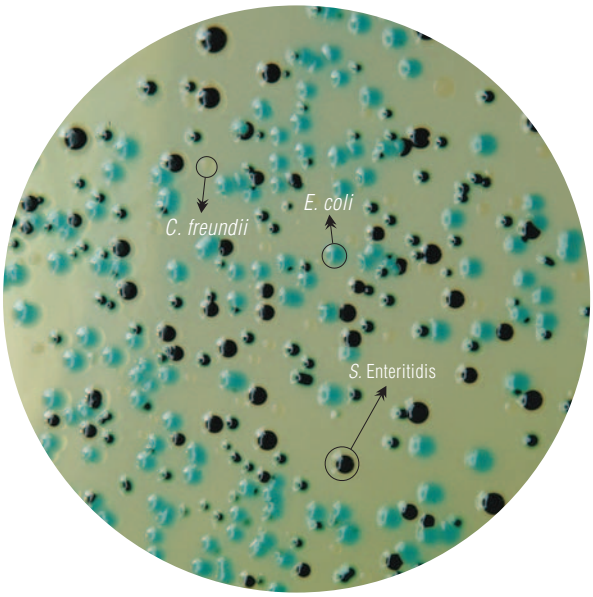
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
Escherichia coli (25922)	Обильный	Зеленовато-синие
Salmonella серовар Enteritidis (13076)	Обильный	С черным центром
Salmonella серовар Typhimurium (14028)	Обильный	С черным центром
Citrobacter freundii (8090)	Хороший или обильный	Бесцветные
Enterococcus feacalis (29212)	Рост отсутствует	—

Ссылки

1. Miller R.G. and Mallinson E.T., (2000), J. Food Protection, 63 (1 O), 1443-46.
2. Miller R.G., Tate C.R., Mallinson E.T. and Scherrer J.A., (1991), Pault SA, 70: 2429-32.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1393 – HiCrome MM Agar

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome Selective Salmonella Agar Base
ХайХром селективный агар для сальмонелл (основа)

M1842

ХайХром селективный агар для сальмонелл рекомендуется для селективного выделения Salmonella в пробах продуктов. ХайХром селективный агар для сальмонелл (основа) (HiCrome Selective Salmonella Agar Base)

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Сердечная вытяжка, порошок	12,00
Дрожжевой экстракт	5,00
Триптоза	5,00
Натрия холат	3,00
Натрия таурохолат	5,00
Натрия дезоксихолат	1,00
Хромогенная смесь	8,00
Агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,3 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 54,00 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Осторожно подогреть суспензию до полного растворения частиц. **НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ.** Остудить до 45-50°C и асептично добавить растворенное содержимое 1 флакона Добавки для Selective Salmonella Agar Base (HiCrome Selective Salmonella Agar Supplement, FD274). Хорошо перемешать разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Salmonella spp. выделяется от людей и почти всех животных во всем мире. S.typhi и S.paratyphi A и B вызывают гастроэнтерит, бактериемию и воспаление кишечника; S. choleraesuis – гастроэнтерит и воспаление кишечника, в особенности, у детей. С наибольшей частотой выделяется S.typhimurium. Сальмонеллы часто являются причиной порчи продуктов (1).

Для дифференциации Salmonella spp. Применяются многие хромогенные среды. Оригинальная среда была создана Rambach (1) и базировалась на способности сальмонелл утилизировать пропиленгликоль с последующей реакцией с хромогенным индикатором. Однако ХайХром селективный агар для сальмонелл содержит, для дифференциации и идентификации сальмонелл, хромогенную смесь. Натрия холат, натрия таурохолат и натрия дезоксихолат в этой среде позволяют исключить рост сопутствующей микрофлоры. Кроме того, при использовании селективной добавки, ингибируется рост конкурирующих бактерий.

Смесь пептонов в среде предоставляет азотистые, углеродные и другие, необходимые для роста нутриенты. Наличие в среде смеси хромогенов делает легко отличимыми колонии Salmonella spp. (пурпурного цвета) от колоний Klebsiella spp. и Enterobacter spp. (колонии синего или темно синего цвета).

Общепринятый метод основан на способности сальмонелл продуцировать H_2S, однако такую-же способность проявляют Citrobacter, Proteus и другие микроорганизмы.

Эта среда специально используется для анализа образцов продуктов питания при предварительном обогащении в среде Бульон для селективного обогащения сальмонелл (M1843). Salmonella spp. образуют колонии пурпурного цвета.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок от белого до кремового цвета.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет беловатую или кремовую окраску и опалесцирующий гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (2,79% вес/об) имеет pH 7,3 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 часа при 35-37°C.

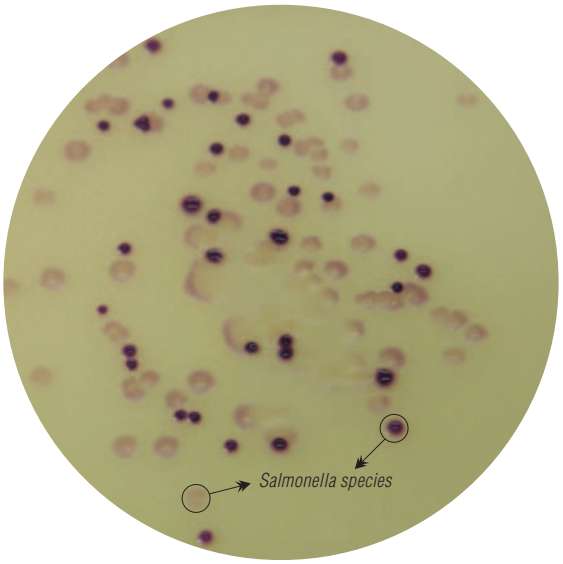
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулум (КОЕ)	Рост	Высеваемость	Цвет колонии
S.typhimureuim (14028)	50-100	Обильный	≥50%	Пурпурный
S.enteritidisi (13076)	50-100	Обильный	≥50%	Пурпурный
Klebsiella pneumoniae (13833)	50-100	Хороший	40-50%	Синий
Enterococcus faecalis (29212)	$\geq 10^3$	Отсутствует	0%	—
Escherichia coli (25922)	$\geq 10^3$	Отсутствует	0%	—

Ссылки:

1. Murray P. R., Baron J. H., Pfaller M. A., Jorgensen J. H. and Yolken R. H., (Ed.), 2003, Manual of Clinical Microbiology,8th Ed., American Society for Microbiology, Washington, D.C.2.Rambach A., 1990, Appl. Environ. Microbiol., 56:301.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1842 – HiCrome Selective Salmonella Agar Base

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome RajHans Medium/Modified (Salmonella Agar/Modified)

ХайХром среда РаджХанс / ХайХром среда РаджХанс, модифицированная

M1633 / M1634

Эти среды рекомендуются для идентификации и дифференциации сальмонелл от других энтеробактерий, особенно протеев.

Состав**:

Ингредиенты	M1633 грамм/литр	M1634 грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	8,00	8,00
Дрожжевой экстракт	5,00	5,00
Пептон	4,00	—
Пептический перевар животных тканей	—	4,00
Натрия хлорид	5,00	5,00
Натрия дезоксихолат	1,00	1,00
Агар-агар	13,50	12,00
Нейтральный красный	0,02	0,02
Лактоза	3,00	3,00
Хромогенная смесь	7,30	4,32

Конечное значение pH (при 25°C) 7,3 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 48,62 г порошка M1633 или 42,34 г порошка M1634 в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ. Остудить до 50°C, хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Хромогенная среда РаджХанс / Модифицированная является модификацией оригинальной прописи Rambach (1), которая используется для дифференциации видов сальмонелл от протеев и других энтеробактерий. Оригинальный состав основан на новой характеристике сальмонелл продукции кислоты при утилизации пропиленгликоля, что выявляется индикатором, входящим в состав среды.

Новая среда уникальна тем, что не основана на продукции кислоты из пропиленгликоля. Среда, как и многие другие (например: Сальмонелла-Шигелла Агар, КЛД Агар), рекомендованные для идентификации и дифференциации видов сальмонелл, основаны на способности ферментировать лактозу.

Ферментативный гидролизат казеина, дрожжевой экстракт, пептон и пептический перевар животных тканей обеспечивают обильный рост бактерий. Дезоксихолат натрия ингибирует рост грампозитивных бактерий и делает среду селективной для энтеробактерий. Хромогенная смесь, входящая в состав среды, придает цвет колониям сальмонелл от розового до красного. Колонии ферментирующих лактозу микроорганизмов окрашиваются в цвет от светло-пурпурного до сине-фиолетового. Другие энтеробактерии формируют бесцветные колонии.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный розовато-желтый или бежевый порошок.

Плотность готовой среды:

Образуется среда, соответствующая по плотности 1,35%-ному агаровому гелю (M1633) или 1,2% агаровому гелю (M1634).

Цвет и прозрачность готовой среды:

Готовая среда имеет светло-оранжевую окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:

При 25°C водный раствор (4,86% вес/об) M1633 имеет pH 7,3 ± 0,2.

При 25°C водный раствор (4,23% вес/об) M1633 имеет pH 7,3 ± 0,2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 35-37°C

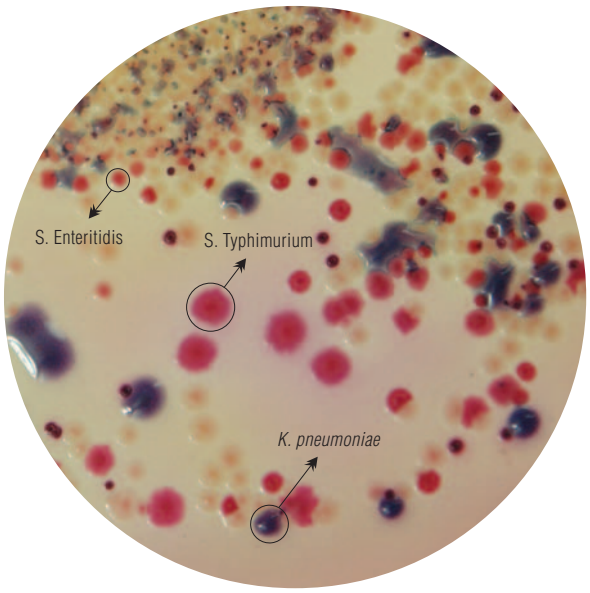
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
E. coli (25922)	Обильный	Светло-пурпурный
K. pneumonia (13883)	Обильный	Сине-фиолетовый
P. mirabilis (10975)	Обильный	Бесцветный
S. serotype Typhi (6539)	Обильный	Бесцветные
S. serotype Typhimureum (14028)	Обильный	Розовый - красный
S. serotype Enteritidis (13076)	Обильный	Розовый - красный
Sh.flexneri (12022)	Обильный	Бесцветные
S. aureus (25923)	Рост отсутствует	—

Ссылки:

1. Rambach A., 1990, Environment. Microbiol, 56:301.
2. Greenberg A.E., Trussel R.R., Clesceri L.S., (Eds.), (1985), Standard Methods for the Examination of water and waste water, 16th ed., APHA, Washington, D.C.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1633 – HiCrome RajHans Medium (Salmonella Agar)

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome Candida Differential Agar / Base, Modified
ХайХром селективный агар для грибов Candida (для дифференциации)

M1297A / M1456A

Хромогенные среды рекомендуются для ускоренного селективного выделения и идентификации грибов Candida из смешанных культур.

Состав**:

Ингредиенты	M1297A грамм/литр	M1456A грамм/литр
Пептон специальный	15,00	–
Дрожжевой экстракт	4,00	3,00
Калия гидрофосфат	1,00	–
Хромогенная смесь	7,22	3,00
Хлорамфеникол	0,50	0,05
Агар-агар	15,00	18,00
Пептический перевар животной ткани	–	5,00
Солодовый экстракт	–	3,00
Глюкоза	–	10,00
Конечное значение pH (при 25°C)	6,3 ± 0,2	7,2 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 21,36 г порошка M1297A или 21,02 г порошка M1456A в 500 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ. Остудить до 50°C. Добавить асептически растворенное содержимое 1 флакона селективной добавки (FD192) в среду M1456A и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Perry J.L. и Miller G.R. (1) сообщили, что грибы *Candida albicans* вырабатывают фермент β-N-ацетилгалактозаминидазу. Согласно данным P. Rousselle и соавт. (2), введение в питательную среду хромогенных или флюоресцирующих гексоамидазных субстратов облегчает идентификацию этих грибов уже при первичном выделении. Хромогенный агар для грибов Candida является селективной и дифференциальной средой, которая способствуют быстрому выделению грибов из смешанных культур и позволяют дифференцировать по цвету и морфологии колоний грибы *Candida albicans*, *Candida krusei, Candida tropicalis* и *Candida glabrata.* Эти среды полезны ввиду возможности быстрой (в течение 48 ч) предварительной идентификации грибов, часто встречающихся при исследованиях в микологических и клинических микробиологических лабораториях.

Специальный пептон и дрожжевой экстракт обеспечивают обильный рост грибов. Хлорамфеникол подавляет рост бактерий, придавая среде селективные свойства. *C. albicans* образуют гладкие зеленые колонии, *C. tropicalis* – синие или синие с металлическим оттенком выпуклые колонии, *C. glabrata* – колонии от кремового до белого цветов, а *C. krusei* – пурпурного цвета расплывчатые колонии.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный кремового цвета порошок.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю (M1297A) и 1,8% -ному гелю (M1456A).

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет светло-янтарную окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (4,27% вес/об) имеет pH 6,3 ± 0,2 (M1297A). При 25°C водный раствор (4,20% вес/об) имеет pH 7,2 ± 0,2 (M1456A).

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 30°C. (Среда M1456A с селективной добавкой FD192).

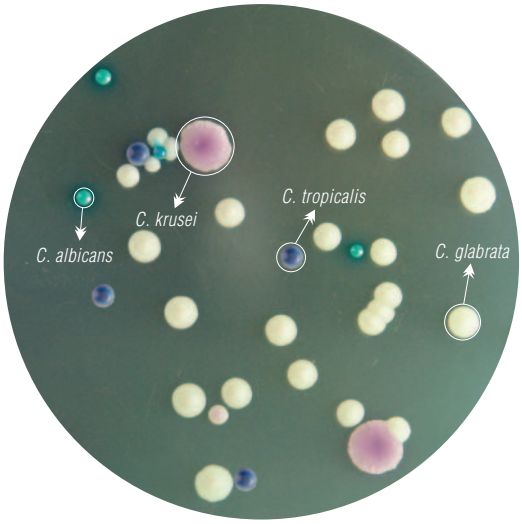
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
Candida albicans (10231)	Обильный	светло-зеленые
Candida tropicalis (750)	Обильный	синие или синие с металлическим оттенком выпуклые колонии
Candida krusei (24408)	Обильный	пурпурного цвета расплывчатые колонии
Candida glabrata	Обильный	от кремового до белого
Escherichia coli (25922)	Рост отсутствует	—
Staphylococcus aureus (25923)	Рост отсутствует	—

Ссылки:

1. Perry J.L. and Miller G.R., (1987), J.Clin. Microbiol., 25:2424-2425.
2. Rousselle P., Freydiere A., Couillerot P., de Montolos H. and Gille Y., (1994), J. Clin. Microbiol., 32:3034-3036.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1297A – HiCrome Candida Differential Agar

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome Candida Differential Agar
ХайХром селективный агар для грибов Candida (для дифференциации)

M1297AR

Эта хромогенная среда рекомендуется для быстрого выделения и идентификации грибов Candida из смешанных культур.

Состав*:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон	4,00
Хромогенная смесь	13,6
Агар-агар	13,6

Конечное значение pH (при 25°C) 6,0 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 15,6г порошка в 500 мл дистиллированной воды. Добавить растворенное содержимое 1 флакона ХайХром селективной добавки для дифференциации Candida spp. (FD238R). Нагреть до кипения, часто перемешивая, для полного растворения компонентов среды. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ СРЕДУ! Остудить до 50°C и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Perry J.L. и Miller G.R. (1) сообщили, что грибы Candida albicans вырабатывают фермент b-N-ацетилгалактозаминидазу. Согласно данным P. Rousselle и соавт. (2), введение в питательную среду хромогенных или флюоресцирующих гексоамидазных субстратов облегчает идентификацию C.albicans уже при первичном выделении. ХайХром селективный агар для грибов Candida содержит два хромогенных компонента: X-NAG, позволяющий обнаружить активность гексозаминидазы и BCIP , выявляющий фосфатазную активность.

Хромогенный агар для грибов Candida является селективной и дифференциальной средой, которая способствуют быстрому выделению грибов из смешанных культур и позволяют дифференцировать по цвету и морфологии колоний грибы Candida albicans, Candida krusei, Candida tropicalis, Candida glabrata и Candida parapsilosis. Эти среды полезны ввиду возможности быстрой (в течение 48 ч) предварительной идентификации грибов, часто встречающихся при исследованиях в микологических и клинических микробиологических лабораториях. Цвет и морфологические особенности колоний различных видов Candida представлены в таблицах.

Пептон обеспечивает азотистыми, углеродными и другими, неоходимыми для роста грибов соединениями. Хлорамфеникол подавляет рост бактерий, придавая среде селективные свойства.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества:

Внешний вид:

Гомогенный сыпучий порошок светло-желтого цвета.

Плотность готовой среды:

По плотности соответствует 1,36 % агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель светло-янтарного цвета.

Кислотность:

При 25°C 3,12%-й (вес/об) водный раствор имеет pH 6,0 ± 0,2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 40-48 ч при 30°C на среде с ХайХром селективной добавкой для дифференциации *Candida* spp. (FD283R).

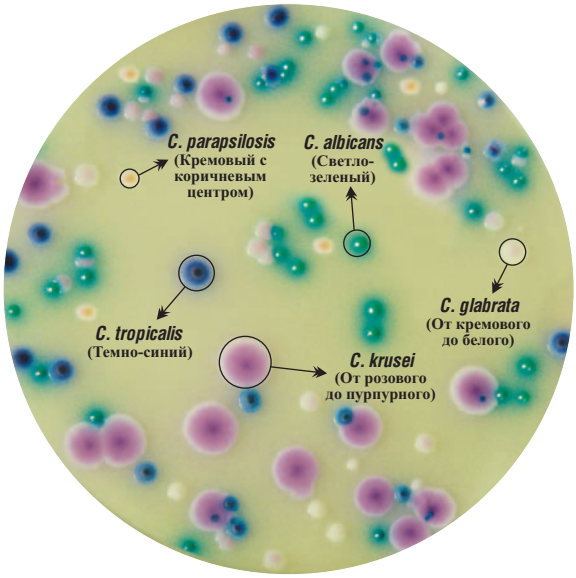
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	инокулум (КОЕ)	Рост	Высеваемость	Цвет колоний	Характеристика колний
C. albicans (10231)	50-100	Хорший-обильный	>=50%	Светло-зеленый	Гладкие колонии
C. dubliniensis	50-100	Хорший-обильный	>=50%	зеленый	Гладкие колонии
C. glabrata (15126)	50-100	Хорший-обильный	>=50%	бежевый	Гладкие колонии
C. krusei (24408)	50-100	Хорший-обильный	>=50%	Розово-пурпурный	Сухие, неровные, расплывчатые колонии
C. tropicalis (750)	50-100	Хорший-обильный	>=50%	Темно синий пурпурный	Сухие приподнятые колонии
C. kefyr (66028)	50-100	Хорший-обильный	>=50%	Кремовый или белый с пурпурным центром	Гладкие приподнятые колонии
C. parapsilosis (22019)	50-100	Хорший-обильный	>=50%	Кремовый или белый с коричневым центром	Гладкие колонии
C. utilis (9950)	50-100	Хорший-обильный	>=50%	Светло-пурпурный	Гладкие колонии
E. coli (25922)	>=10^3	Отсутствует	0%	—	—

Ссылки:

1. Perry J.L. and Miller G.R., (1987), J.Clin. Microbiol., 25:2424-2425.
2. Rousselle P., Freydiere A., Couillerot P., de Montolos H. and Gille Y., (1994), J. Clin. Microbiol., 32:3034-3036.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1297AR – HiCrome Candida Differential Agar

HiCrome OGYE Agar Base
Основа ХайХром агара для дрожжевых и плесневых грибов

M1467

Хромогенная среда HiCrome OGYE Agar рекомендуется для выделения и подсчета дрожжевых и плесневых грибов в молоке и молочных продуктах.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Дрожжевой экстракт	4,00
Глюкоза	20,00
Хромогенная смесь	1,10
Агар-агар	12,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,0 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 37,2 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C и асептически внести растворенное содержимое 2 флакончика со специальной добавкой (FD032). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

Первоначально агаровые среды OGYE были предложены Mossel и соавт. (1, 2) для выделения и подсчета дрожжевых и плесневых грибов в пищевых материалах. Затем Mossel и соавт. (3) ввели в состав среды в качестве селективного компонента окситетрациклин. Они обнаружили, что на среде с этим антибиотиком при нейтральном значении pH вырастает больше дрожжевых и плесневых грибов, по сравнению со средой, где для подавления бактериального роста используются низкие значения pH. HiCrome OGYE Agar является селективной и дифференциальной средой, которая облегчает выделение и дифференциацию дрожжевых и плесневых грибов из молока и молочных продуктов.

Дрожжевой экстракт является источников необходимых факторов роста, глюкоза источником атомов углерода и энергии. Окситетрациклин подавляет рост лактобактерий, обычно встречающихся в молоке и молочных продуктах. Входящая в состав среды хромогенная смесь помогает идентифицировать грибы непосредственно в первичном посеве. Благодаря этой смеси Aspergillus niger образует светло-голубые колонии с черными спорами, Candida albicans зеленые, а Saccharomyces cerevisiae бесцветные колонии.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества

Внешний вид порошка:

Гомогенный порошок желтого цвета.

Плотность готовой среды:

По плотности соответствует 1,2 % агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель светло-янтарного цвета.

Кислотность среды:

При 25°C 3,71 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 7,0 ± 0.2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 2-3 дня при 25°C.

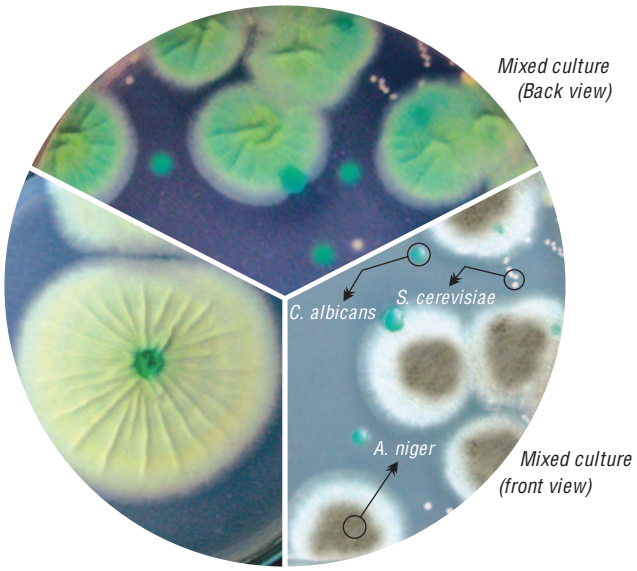
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
Aspergillus niger (16404)	Обильный	Светло-голубые колонии с черными спорами
Candida albicans (10231)	Обильный	Зеленые
Escherichia coli (25922)	Рост отсутствует	—
Saccharomyces cerevisiae (19615)	Обильный	Бесцветные

Ссылки

1. Mossel D.A.A. et al,1970, J. Appl. Bact.,33:454.
2. Mossel D.A A., Harrewijn G.A. and Elzebrock M.,1973, UNISEF.
3. Mossel D.A.A., Visser M. and Mengerink W.H.J.,1962, Lab. Prac.11:109.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1467 – HiCrome OGYE Agar Base

HiCrome Listeria Agar Base, Modified
Основа ХайХром агара для идентификации бактерий рода *Listeria*

M1417

Эта селективная и дифференциальная среда рекомендуется для быстрого прямого обнаружения листерий, в частности, *Listeria monocytogenes*.

Состав*:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	23,00
Натрия хлорид	5,00
Дрожжевой экстракт	1,00
Солодовый экстракт	5,00
Лития хлорид	5,00
Рамноза	10,00
Феноловый красный	0,12
Хромогенная смесь	5,13
Агар-агар	13,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,3 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 33,62 г порошка в 500 мл дистиллированной воды. Осторожно прокипятить до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C и асептически внести растворенное содержимое 1 флакончика со специальной добавкой (FD181).

Предупреждение: Хлорид лития ядовит. Избегайте контакта с ним или вдыхания его паров. При попадании на кожу немедленно промыть ее большим количеством воды.

Принцип и оценка результата:

Данный агар является модификацией среды, первоначально был предложен (1, 2) для определения листерий в пищевых материалах. Хромогенный агар позволяет расти только листериям, а *L. monocytogenes* можно непосредственно идентифицировать через 24-48 ч после предварительного обогащения материала. Пропись данной среды основана на одновременном определении ферментации рамнозы и хромогенном определении фосфолипазы С, продуцируемой *L. monocytogenes* и *Listeria ivanovii* (1, 2). Колонии у *L. ivanovii* – голубые без желтого ореола (рамнозоотрицательные), а у *L. monocytogenes* и *Listeria innocula* - голубые с желтым ореолом (рамнозоположительные).

Пептон, дрожжевой и солодовый экстракт являются источниками азотистых веществ, витаминов группы В и других важнейших питательных веществ. Рамноза является ферментируемым субстратом, а феноловый красный – индикатором pH. Хлорид натрия обеспечивает изотоничность среды. Хлорид лития и вносимая добавка (FD181) подавляют рост большинства грамположительных и грамотрицательных бактерий, дрожжевых и плесневых грибов.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный порошок светло-розового цвета.

Плотность готовой среды:

По плотности соответствует 1,3 % агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель красного цвета.

Кислотность среды:

При 25°C 6,72 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 7,3 ± 0.2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 35-37°C.

Штаммы микроорганизмов	Рост	Ферментация рамнозы	Цвет колоний
L. monocytogenes (19118)	Обильный	+ (желтый ореол)	Синие
L. ivanovii (19119)	Обильный	—	Синие
L. innocula (33090)	Обильный	+ (желтый ореол)	Синие

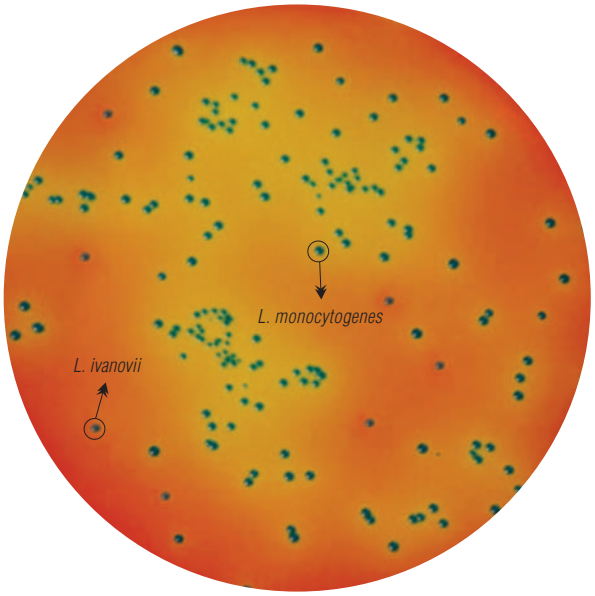
Примечание: + = положительная реакция; - = отрицательная реакция

Ссылки:

1. Notermans S. H. and Dufrenne J., (1991), J. Appl. Environ. Microbiol., 57 (09):2666-70.
2. Mengaud J., Braun-Breton C. and Cossart P., (1991), Mol. Microbiol., 5 (2): 367-372.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1417 – HiCrome Listeria Agar Base, Modified

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome Listeria Agar Base, Modified

Основа ХайХром агара для идентификации бактерий рода Listeria (модифицированная)

M1417F

Основа ХайХром агара для идентификации бактерий рода Listeria (модифицированная) является селективной и дифференциирующе средой и рекомендуется для быстрой и прямой идентификации различных видов Listeria в соответствие с FDA BAM, 1998.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	30,00
Мясной экстракт	5,00
Дрожжевой экстракт	1,00
Литий хлорид	9,00
D-ксилоза	10,00
Феноловый красный	0,12
Хромогенная смесь	5,13
Агар	13,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,3 ± 0,1

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 36,63 г порошка в 500 мл дистиллированной воды. Подогреть (при необходимости) для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 45-50°C и асептично добавить растворенное содержимое 1 флакона Селективной добавки для листерий (FD181). Перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Предупреждение: Хлорид лития вреден для человека. Избегайте контакта и вдыхания паров. При попадании на кожу немедленно смойте большим количеством проточной воды.

Принцип и оценка результата:

Основа ХайХром агара для идентификации бактерий рода *Listeria* (модифицированная) является модификацией среды Notermans et al. (1) и Mengaudet et al. (2) для обнаружения листерий в продуктах питания. Среда соответствует рекомендации FDA BAM, 1998 (3). Среда помогает предварительно идентифицировать *Listeria monocytogenes* в течение 24-48 часов после предобогащения. Принцип обнаружения базируется на специфической хромогенной детекции β-глюкозидазной активности и ферментации D-ксилозы. Различные виды листерий гидролизуют чистый хромогенный субстрат в среде, что приводит к окрашиванию колоний в синий цвет. Поскольку β-глюкозидазная активность присуща только *Listeria* spp., другие микроорганизмы, не способные утилизировать хромогенный субстрат, образуют колонии белого цвета. Дифференциация между различными видами листерий основана на способности ферментировать D-ксилозу. Колонии *L.monocytogenes* и *L.innocua* окрашиваются в синий цвет с желтым ореолом (D-ксилоза положительные), в то время как L.ivanovii образуют колонии синего цвета без желтого ореола (D-ксилоза отрицательные).

Пептон, дрожжевой и мясной экстракты обеспечивают азотистыми соединениями, витаминами группы B и другими необходимыми нутриентами. D-ксилоза является ферментируемым карбогидратом.

Хлористый натрий поддерживает осмотическое равновесие. Добавление хлористого лития и Селективной добавки для листерий (FD181) ингибирует рост большинства грампозитивных бактерий грибов и дрожжей..

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок от желтого до розового цвета.
Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 1,3% агаровому гелю.
Цвет и прозрачность готовой среды:
Среда имеет красную окраску, прозрачна или слегка опалесцирует.
Кислотность среды:
При 25°C водный раствор 7,33% (вес/об) имеет pH 7,3 ± 0,1.
pH
7,20 – 7,30
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов на среде с селективной добавкой FD181 через 18-48 ч при 35-37°C.

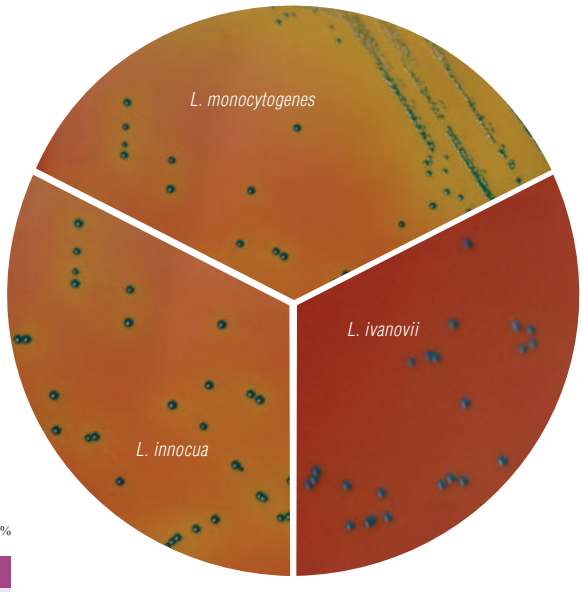
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулюм КОЕ	Рост	Высеваемость	Цвет колоний	Ферментация ксилозы
Bacillus subtilis (6633)	$\geq 10^3$	Нет роста	0%	—	—
Candida albicans (10231)	$\geq 10^3$	Нет роста	0%	—	—
Escherichia coli (25922)	$\geq 10^3$	Нет роста	0%	Сине-зеленый	+ (желтый ореол)
L.innocua (33090)	50-100	Очень хороший	≥50%	Сине-зеленый	—
L.ivanovii (19119)	50-100	Очень хороший	≥50%	Сине-зеленый	+ (желтый ореол)
l.monocytogenes (19118)	50-100	Очень хороший	≥50%	—	—
P. aeruginosa (27853)	$\geq 10^3$	Нет роста	0%	—	—

Ссылки:

1. Notermans SH, Dufrenne J. Applied and Environmental Microbiology. 1991;57(09):2666-70.
2. Mengaud J, Braun-Breton C, P. C. Molecular Microbiology. 1991;5(2):367-72.
3. FDA US., Bacteriological Analytical Manual. 8 ed. Gaithersburg, Md, AOAC International ; 1998.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1417F – HiCrome Listeria Agar Base, Modified

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

L. Mono Differential Agar Base
Основа дифференциального ХайХром агара для листерий

M1540

Этот агар специалисты международного комитета ISO рекомендуют для селективного выделения и идентификации *Listeria monocytogenes* (1).

Состав**

Ингредиенты	грамм/литр
Пептический перевар животной ткани	18,00
Ферментативный гидролизат казеина	6,00
Дрожжевой экстракт	10,00
Натрия пируват	2,00
Глюкоза	2,00
Магния глицерофосфат	1,00
Магния сульфат	0,50
Натрия хлорид	5,00
Лития хлорид	10,00
Натрия гидрофосфат (безводный)	2,50
Хромогенный субстрат	0,05
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,2 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам.

Приготовление

Размешать 36,0 г порошка в 460 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 45-50°C и асептически добавить содержимое 1 флакончика с обогатительной добавкой L.mono (FD214), растворенное содержимое 1 флакончика с селективной добавкой L.mono I (FD212) и содержимое 1 флакончика с селективной добавкой L.mono II (FD213). Тщательно перемешать и разлить по 15-18 мл среды в стерильные чашки Петри.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: хлорид лития ядовит, поэтому рекомендуется избегать контакта с ним и вдыхания его паров; при попадании на кожу надо немедленно смыть реактив большим количеством воды.

Принцип и оценка результата

Этот агар основан на прописи Ottoviani и Agosti (2, 3) для селективного выделения и идентификации Listeria monocytogenes из пищевых продуктов и кормов для животных; он принят и одобрен комитетом ISO. Мясной пептон, гидролизат казеина, пируват натрия и дрожжевой экстракт являются источниками азотистых питательных веществ и витаминов, необходимых для роста микроорганизмов. Глюкоза является ферментируемым субстратом. Хлорид натрия поддерживает оптимальное осмотическое давление, а фосфат придает среде буферные свойства. Хлорид лития и входящие в состав добавок FD212 и FD213 селективные компоненты подавляют рост сопутствующей микрофлоры, обеспечивая рост листерий. Последние в результате гидролиза хромогенного субстрата образуют зеленые колонии. Дифференциация Listeria monocytogenes от других листерий основана на выявлении активности фосфатидилинозит-специфичной фосфолипазной С активности (PIPLC). Фермент фосфолипаза С гидролизует очищенный субстрат (FD214), добавляемый в среду. В результате этого вокруг колоний Listeria monocytogenes формируется зона помутнения среды.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий светло-бежевый порошок.

Плотность готовой среды :
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5% агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды :
Готовая среда имеет светло-янтарную окраску, опалесцирует, когда в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды :
При 25°C водный раствор (7,2% вес/об) имеет pH 7,2 ± 0,2.

Культуральные свойства :
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 35-37°C (с инкубацией после внесения селективных добавок L.mono - FD212 и FD213, а также обогатительной добавки L.mono FD214).

Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний	Фосфолипазная активность*
Listeria monocytogenes (19112)	Обильный	Зеленовато-голубой	+
Listeria innocua (33090)	Обильный	Зеленовато-голубой	—
Listeria ivanovii (19119)	Обильный	Зеленовато-голубой	+
Listeria grayi	Обильный	Зеленовато-голубой	—
Listeria seeligeri	Обильный	Зеленовато-голубой	—
Listeria welshimeri	Обильный	Зеленовато-голубой	—

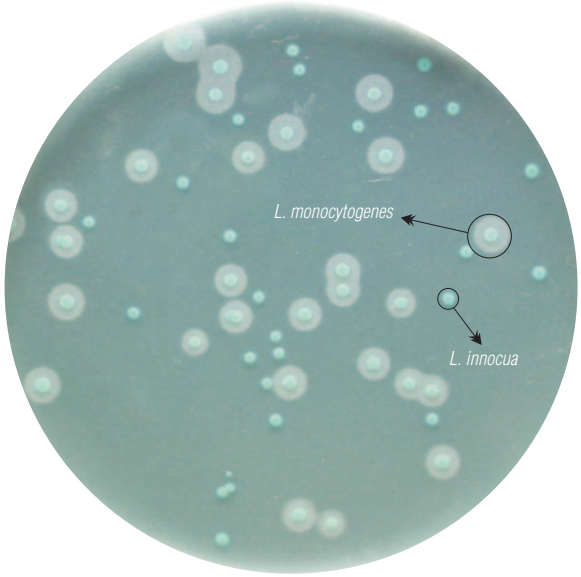
Примечание*: О наличии фосфатидилинозитфосфолипазной активности свидетельствует непрозрачная зона вокруг колоний.

Ссылки

1. Draft Amendment ISO 11290-2:1996/DAM 1.
2. Ottaviani F., Ottaviani M., and Agosti M. (1997 a), Industrie Alimentari 36, 1-3. 3. Ottaviani F., Ottaviani M., and Agosti M. (1997 b), Quimper Froid Symposium Proceedings p. 6, A.D.R.I.A.Quimper, France, 16-18 June 1997.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1540 – L. Mono Differential Agar Base

L. mono Confirmatory Agar Base
Основа диагностического агара для листерий

M1552

Этот агар специалисты рекомендуют для селективного и дифференциального выделения Listeria monocytogenes из клинического материала и пищевых продуктов.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	30,00
Дрожжевой экстракт	6,00
Натрия хлорид	5,00
Лития хлорид	10,00
Натрия гидрофосфат (безводный)	2,50
Индикатор B.C.	8,60
A-Метил-D-маннозид	3.00
Агар-агар	12,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,2 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам.

Приготовление:

Размешать 38,5 г порошка в 470 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 45-50 °C и асептически добавить содержимое 1 флакончика с обогатительной добавкой L.mono II (FD227), растворенное содержимое 1 флакончика с селективной добавкой L.mono I (FD212) и содержимое 1 флакончика с селективной добавкой L.mono II (FD213). Тщательно перемешать и разлить по 15-18 мл среды в стерильные чашки Петри.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: хлорид лития ядовит, поэтому рекомендуется избегать контакта с ним и вдыхания его паров; при попадании на кожу надо немедленно смыть реактив большим количеством воды.

Принцип и оценка результата:

Listeria monocytogenes - это грамположительные бактерии, передаваемые с пищей и способные вызвать у беременных женщин серьезную инфекцию (которая может привести к аборту, мертворождению, врожденному листериозу, менингиту), а у взрослых людей и подростков - бактериемию. Дифференциация Listeria monocytogenes от других листерий основана на выявлении активности фосфатидилинозит-специфичной фосфолипазной C активности (PIPLC) и ферментации a-метил-D-маннозида. Фермент фосфолипаза C является важным ферментом вирулентности и встречается только у листерий видов Listeria monocytogenes и Listeria ivanovii. Этот фермент гидролизует очищенный субстрат (FD227), добавляемый в среду. В результате этого вокруг колоний листерий формируется зона помутнения среды. Дифференциация колоний Listeria monocytogenes и Listeria ivanovii при этом основана на утилизации a-метил-D-маннозида. Listeria monocytogenes ферментирует этот субстрат, формируя желтый ореол вокруг колоний, который отсутствует вокруг колоний Listeria ivanovii.

Специальный пептон и дрожжевой экстракт являются источниками азотистых питательных веществ и витаминов, необходимых для роста микроорганизмов. a-Метил-D-маннозид является ферментируемым субстратом. Хлорид лития и входящие в состав добавок FD212 и FD213 селективные компоненты подавляют рост сопутствующей микрофлоры, обеспечивая рост листерий. Хлорид натрия поддерживает оптимальное осмотическое давление, а фосфат придает среде буферные свойства.

Контроль качества:

Внешний вид порошка :

Гомогенный сыпучий лиловый порошок.

Плотность готовой среды:

Образуется среда, соответствующая по плотности 1,2% агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Готовая среда имеет лиловую окраску, опалесцирует, когда в чашках Петри формируется гель

Кислотность среды:

При 25°C водный раствор (7,7% вес/об) имеет pH 7,2 ± 0,2.

Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Рост	Цвет колоний	Фосфолипазная активность*
Listeria monocytogenes (19112)	Обильный	Желтый	+
Listeria ivanovii (19119)	Обильный	Сетло-лиловый	+
Listeria innocua (33090)	Обильный	Желтый	-
Listeria grayi (19120)	Обильный	Желтый	-
Listeria seeligeri	Обильный	Сетло-лиловый	-
Listeria welshimeri	Обильный	Желтый	-
Escherichia coli (25922)	Подавляется	-	-
Enterococcus faecalis (29212)	Подавляется	-	-
Candida albicans (10231)	Подавляется	-	-

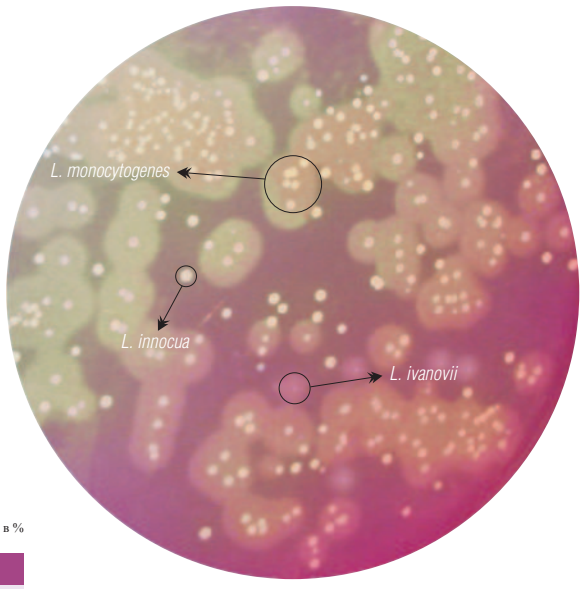
Примечание: * о наличии фосфатидилинозитфосфолипазной активности свидетельствует непрозрачная зона вокруг колоний.

Литература:

1. Ottaviani F., Ottaviani M., and Agosti M. (1997 a), Industrie Alimentari 36, 1-3.
2. Ottaviani F., Ottaviani M., and Agosti M. (1997 b), Quimper Froid Symposium Proceedingsp.6, A.D.R.I.A. Quimper, France, 16-18 June 1 997.
3. Murray et al, (1999), Manual of Clinical microbiology, 7th Edition, pg :347.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1552 – L. mono Confirmatory Agar Base
(Mix culture of L. mono, L. ivanovii, L. Innocua)

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HIMEDIA®

HiCrome Aureus Agar Base

Основа ХайХром агара для выделения и идентификации стафилококков

M1468

Данная хромогенная среда рекомендуется для выделения и идентификации стафилококков из объектов внешней среды.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	12,00
Панкреатический перевар желатина	3,00
Говяжий экстракт	6,00
Дрожжевой экстракт	5,00
Натрия пируват	10,00
Лития хлорид	5,00
Хромогенная смесь	2,10
Агар-агар	20,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,0 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 63,1 г порошка в 950 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C. Асептически добавить 50 мл эмульсии яичного желтка с теллуритом калия (FD046). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Предупреждение: Хлорид лития ядовит, поэтому следует избегать контакта с ним и вдыхания его паров. При попадании на кожу обильно промыть ее водой.

Принцип и оценка результата

Данная хромогенная среда рекомендуется для выделения и подсчета коагулазоположительных *Staphylococcus aureus* в объектах внешней среды. Ферментативный гидролизат казеина, панкреатический перевар желатина, говяжий и дрожжевой экстракты являются источником питательных веществ для роста бактерий. Пируват натрия предохраняет поврежденные клетки, помогая выделению и улучшая рост стафилококков. Хлорид лития и теллурит калия подавляют рост большинства сопутствующих микроорганизмов, за исключением *S. aureus* (1). Ввиду присутствия яичного желтка протеолитические бактерии формируют на данной среде прозрачную зону вокруг колоний (1). Коагулазоположительные *S. aureus* образуют на данной среде коричнево-черные колонии с прозрачной зоной вокруг, а *Staphylococcus epidermidis* коричневатые. Благодаря присутствию хромогенной смеси, другие микроорганизмы формируют либо бесцветные, либо голубоватые колонии. У *Listeria monocytogenes* колонии голубоватые, а у *Bacillus* spp., *E. coli* и *Micrococcus* spp. - бесцветные.

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный порошок желтого цвета.
Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 2,0 % агаровому гелю.
Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель светло-янтарного цвета, при добавлении яичного желтка и теллурита калия (FD046) желтый непрозрачный гель.
Кислотность среды:
При 25°C 6,31 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 7,0 ± 0.2.
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 35-37°C.

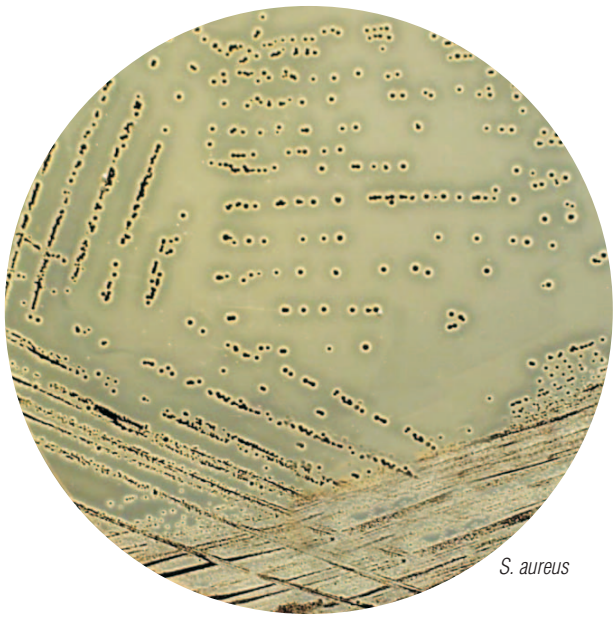
Штаммы Микроорганизмов	Рост	Цвет колоний	Лецитиназа
Bacillus subtilis (6633)	Отсутствует или слабый	Бесцветные	—
Escherichia coli (25922)	Отсутствует или слабый	Бесцветные	—
Listeria monocytogens (19112)	Средний или хороший	Голубоватые	—
Micrococcus luteus (10240)	Отсутствует или слабый	Бесцветные	—
Staphylococcus aureus (25923)	Хороший	Коричнево-черные	+
Staphylococcus epidermidis (12228)	Отсутствует или слабый	Желтые или светло-коричневые	—

Ссылки

1. Baird Parker A.C., (1962), J. Appl. Bact., 25:12.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1468 – HiCrome Aureus Agar Base

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome MeReSa Agar Base

Основа ХайХром агара для селекции метициллин резистентных *S. aureus*

M1674

Для селективного выделения и идентификации метициллин резистентных штаммов S.aureus (MRSA) из клинического материала.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	13,00
Дрожжевой экстракт	2,50
Мясной экстракт	2,50
Агар-агар	15,00
Натрия пируват	5,00
Натрия хлорид	40,00
Хромогенная смесь	5,30

Конечное значение pH (при 25°C) 7,0 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 41,65 г порошка в 500 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 50°C. Асептически добавить растворенное стерильное содержимое 1 флакона селективной добавки для выделения метициллин резистентных штаммов S.aureus (FD229) или 1 флакон добавки с цефокситином (FD259) или обе добавки вместе для большей селективности, перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Staphylococcus aureus может вызывать поражения различных тканей и органов человека (1). Ранше стафилококковые инфекции лечили пенициллином. Но со временем уровень устойчивости к этому антибиотику сильно повысился, и ему на смену пришел метициллин, как препарат выбора. Наряду с высокой эффективностью применения этого препарата при лечении стафилококковых инфекций, появились штаммы, устойчивые к метициллину. Эти резистентные бактерии стали называть Метициллин Резистентные Staphylococcus aureus (MRSA) (2).

Пациенты с раневыми повреждениями кожи, постоянными катетерами или ожогами имеют повышенный риск развития MRSA инфекций.

Ферментативный гидролизат казеина, дрожжевой и мясной экстракты содержат необходимые питательные вещества. Патентованноая хромогенная смесь, включенная в состав среды, специфически расщепляемая S. aureus, придает колониям сине-зеленый цвет. Пируват натрия усиливает рост стафилококков. Высокое содержание хлористого натрия помогает поддерживать в среде необходимое осмотическое давление и ингибирует рост сопутствующей микрофлоры. Среду можно сделать селективной добавлением селективной добавки (FD229).

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный светло-желтый порошок.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет светло-желтую окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (8,33% вес/об) имеет pH 7,0 ± 0,2.

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов после инкубации при 30-35°C в течение 18-48 часов.

Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулум (КОЕ)	Рост с FD229 или FD259 или с обеими	Высеваемость	Цвет колоний
E. coli (25922)	≥ 10^3	Нет роста	0%	—
E. faecalis (29212)	≥ 10^3	Нет роста	0%	—
S. aureus (25923)	≥ 10^3	Нет роста	0%	—
S. aureus (6538)	≥ 10^3	Нет роста	0%	—
S. aureus (MRSA) (43300)	50 - 100	Обильный	≥ 50%	Голубоватозеленый
S.epidermidis (12228)	≥ 10^3	Нет роста	0%	—
S.xylosus (29971)	≥ 10^3	Нет роста	0%	—

Примечание: * - рост на среде с селективной добавкой (FD229).

Ссылки:

1. DWorkin M et. al 2006. The Prokaryotes (A Handbook on the Biology of Bacteria)3rd ed, Vol. 2, page 345.
2. Methicillin Resistant Staphylococcus aureus Copyright г 1997-2005 Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Sept 19th, 2005.
3. Dr. Alan Johnson, methicillin resistant staphylococcus aureus (MRSA) infection. The Support group for MSRA sufferers and Dependents, Aug 1st, 2005.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.

M1674 – HiCrome MeReSa Agar Base

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome Staph Agar Base, Modified
ХайХром агар для выделения стафилококков, модифицированный

M1931

ХайХром агар для выделения стафилококков, модифицированный является селективной средой, рекомендуется для выделения и подсчета *Staphylococcus aureus*.

Состав:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	20,00
Натрия хлорид	45,00
Хромогенная смесь	3,475
Селективная смесь	2,80
Натрия пируват	9,00
Феноловый красный	0,025
Агар	12,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,4 ± 0,2

Приготовление:

Размешать 92,30 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Нагреть до кипения для полного растворения компонентов среды. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ. Остудить до 50°C, хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Стафилококки широко распространены в природе, хотя главным образом их обнаруживают на коже, кожных железах и слизистых оболочках млекопитающих и птиц. Люди и животные являются основным источником этих микроорганизмов. Ввиду широкого распространения они легко попадают в продукты питания, вызывая пищевые отравления (1). Коагулазоположительные стафилококки хорошо документированы как оппортунистические патогены для человека. Стафилококки, производя широкий спектр энтеротоксинов, ответственны за большинство пищевых отравлений.

Способность образовывать сгусток в плазме продолжает быть наиболее используемым и общепринятым критерием для идентификации патогенных стафилококков, связанных с острой инфекцией (2). Эта селективная и хромогенная среда рекомендуется для выделения и подсчета коагулазоположительных стафилококков в продуктах питания в течение 24 часов, по сравнению с общепринятыми средами, которые дают результат через 48 часов. Специальный пептон содержит все необходимые компоненты, необходимые для роста. Феноловый красный нужен как pH индикатор. Хромогенная смесь в составе среды окрашивает колонии *Staphylococcus aureus* в зеленоватый цвет в отличие от колоний *Staphylococcus epidermidis*, колонии которых окрашиваются в синий цвет. Натрия хлорид поддерживает осмотическое давление в среде и ингибирует рост посторонней флоры. Натрия пируват включен в состав среды как фактор роста. Селективная смесь придаёт среде дополнительную избирательность.ъ

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий светло-желтый до розового порошок.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,2%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Среда имеет красную окраску, прозрачна или слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25°C водные растворы 9,23% (вес/об) имеют pH 7,4 ± 0,2.

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-48 ч при 35-37°C.

Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулюм	Рост	Число КОЕ	Высеваемость	Цвет колонии
S. aureus (25923)	50-100	обильный	25-100	≥50%	Зеленые
S. aureus (6538)	50-100	обильный	25-100	≥50%	Зеленые
B. cereus (10876)	≥103	нет роста	0	0%	
S. epidermidis (12228)	50-100	скудный	0-10	≤10%	синие
E. faecalis (29212)	≥103	нет роста	0	0%	
E. coli (25922)	≥103	нет роста	0	0%	

Ссылки:

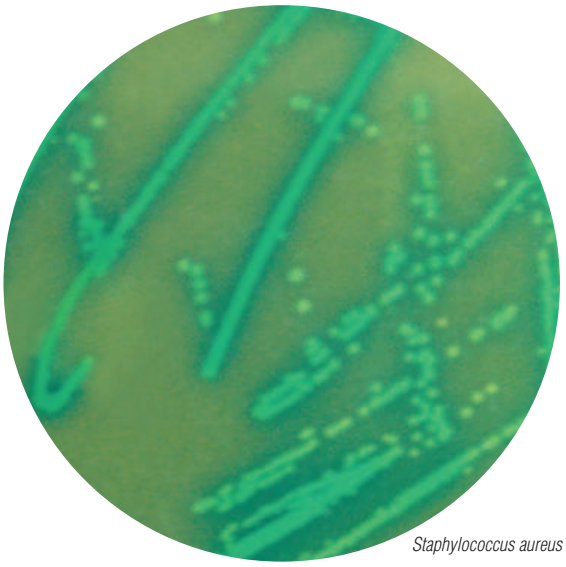
1. Murray P. R., Baron J. H., Pfaller M. A., Jorgensen J. H. and Yolken R. H., (Ed.), 2003, Manual of Clinical Microbiology, 8th Ed., American Society for Microbiology, Washington, D.C.
2. Victor, Lachica F, Weiss KF, Deibel RH (1969) Appl Microbiol 18 126-27.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний


Staphylococcus aureus

M1931 – HiCrome Staph Agar Base, Modified

Staphylococcus aureus

HiCrome Enterococci Agar / Broth
ХайХром агар для энтерококков / ХайХром бульон для энтерококков

M1414 / M1376

Данный хромогенный агар рекомендуются для быстрой и простой идентификации энтерококков, выделяемых из проб воды.

Состав*

Ингредиенты	M1414 Грамм/литр	M1376 грамм/литр
Пептон специальный	10,00	10,00
Натрия хлорид	5,00	5,00
Натрия азид	0,30	0,30
Хромогенная смесь	0,06	0,04
Твин-80	2,00	2,00
Натрия гидрофосфат	1,25	1,25
Агар-агар	15,00	-

Конечное значение pH (при 25°C) 7,5 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 33,61 г порошка M1414 или 18,59 г порошка M1376 (37,18 г для бульона двойной концентрации) в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Разлить в соответствующие емкости и стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121^{0}C) в течение 15 мин.

Предупреждение: Азид натрия может образовывать с металлами взрывчатые соединения, поэтому рекомендуется смывать остатки среды большим количеством воды.

Принцип и оценка результата:

Данные среды составлены на основе данных, полученных в нескольких исследованиях (1-5). Они рекомендуются для быстрой и простой идентификации энтерококков, выделяемых из проб воды. Энтерококки являются показателем массивного фекального загрязнения (1, 6), который более специфичен, чем присутствие колиформных бактерий, которые могут попадать в воду не только с фекалиями.

Специальный пептон является источником азотистых соединений и других питательных веществ. Хлорид натрия обеспечивает изотоничность среды. Азид натрия подавляет рост сопутствующих микроорганизмов, особенно грамотрицательных бактерий.

Твин-80 является источником жирных кислот. Вырабатываемый энтерококками фермент β- D-глюкозидаза расщепляет хромогенный субстрат, что приводит к изменению окраски бульона со светло-желтой на сине-зеленую.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества

Внешний вид:
Гомогенный сыпучий порошок светло-желтого цвета.
Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 1,5 % агаровому гелю (M1414).
Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель, а в пробирках - бульон светло-желтого цвета.
Кислотность:
При 25^{0}C 3,36 %-й (вес/об) водный раствор M1414 и 1,85 %-й (вес/об) водный раствор M1376 имеют pH 7,5 ± 0.2.
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 35-37^{0}C.

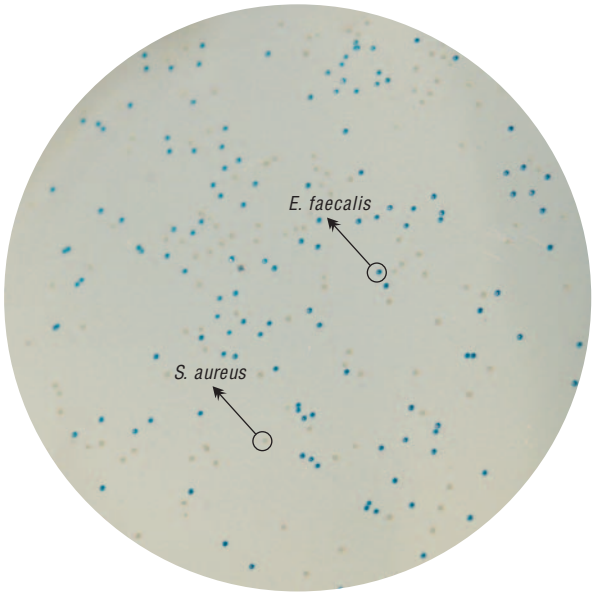
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Рост	Цвет колоний
Enterococcus feacalis (29212)	Хороший	Сине-зеленые
Staphylococcus aureus (25923)	Хороший	Бесцветные
Escherichia coli (25922)	Отсутствует или слабый	—
Pseudomonas aeruginosa (27853)	Отсутствует или слабый	—

Ссылки

1. Althous H., Dott W, Havemeister G., Muller H.E. and Sacre C., (1982), Zbl. Bakt. Hyg.1. Abt. Orig.A., 252:154-165.
2. Amoras I., (1995), Poster Presentation Congress of Spanish Society of Microbiology, Madrid.
3. Litsky W., Mallmann W.L. and Fifield C.W., (1953), Amer. J. Pbl. Hlth,, 43:873-879.
4. Manafi M. and Sommer R., (1993), Wat. Sci. Tech., 27:271-274.
5. Snyder M.L. and Lichstein H.C., (1940), J. Infect. Dis., 67:113-115.
6. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition, Edited by L.S. Clesceri, A.E. Greenberg and A.D. Eaton, Published by APHA, AWWA and WEF (1998).

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1414 – HiCrome Enterococci Agar

HiCrome Enterococcus faecium Agar Base
Основа ХайХром агара для дифференциации *Enterococcus faecium*

M1580

Рекомендуется для выделения и дифференциации *E. faecium* и *E. faecalis* из кала, канализационных стоков и воды.

Состав**

Ингредиенты	Грамм/литр
Пептон, специальный	23,00
Крахмал кукурузный	1,00
Натрия хлорид	5,00
Хромогенный субстрат	0,10
Арабиноза	10,00
Феноловый красный	0,10
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,8 ± 0,2
** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 27,1 г порошка в 500 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 45-50°C и асептически добавить растворенное содержимое 1 флакона добавки (Ent. faecium Selective Supplement FD226). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

Хромогенный агар рекомендуется для для выделения Enterococcus faecium из мочи, кала, почвы, продуктов питания, воды, растений и животных. E. faecium обычно находят и в желудочно-кишечном тракте людей (1). Энтерококки обладают ферментом β-глюкозидазой, который специфически расщепляет хромогенный субстрат, образуя при этом колонии синего цвета. Ферментация E. faecium арабинозы и расщепление присутствующего в среде хромогенного субстрата придают колониям зеленую окраску, наряду с окрашиванием среды в желтый цвет. E. faecalis не ферментирует арабинозу и формирует колонии синего цвета.

Специальный пептон является источником углерода, азота и других, незаменимых для роста микроорганизмов веществ. Кукурузный крахмал нейтрализует токсичные продукты метаболизма, хлористый натрий поддерживает осмотическое равновесие. Феноловый красный используется как pH индикатор.

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный розово-бежевый порошок.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет красную окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (5,42% вес/об) имеет pH 7,8 ± 0,2.

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24ч при 35-37°C

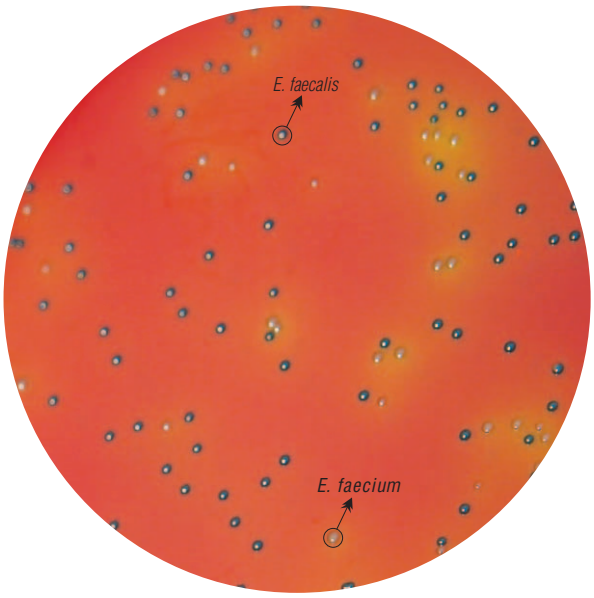
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
E. coli (25922)	Рост отсутствует	—
E. faecalis (29212)	Обильный	Синий
E. faecium (19434)	Обильный	Зеленый
E. hirae (10541)	Обильный	Синий
P. aeruginosa (27853)	Рост отсутствует	—
S. aureus (25923)	Рост отсутствует	—

Ссылки

1. Mead, G.C. 1978. Streptococci in the intestinal flora of man and other non-ruminant animals, p. 245 261. In F. A. Skinner and L.B. Quesnel (ed.), Streptococci. Academic Press, Inc. (London) Ltd., London, United Kingdom.
2. Chenoweth C, Schaberg D: The epidemiology of enterococci. Eur J Clin Micorbiol Infect Dis 9:80-89, 1990.
3. Moellering. 1992. Clin. Infect. Dis. 14: 1173.
4. Willinger, B., and M. Manafi.1995. Evaluation of new chromogenic agar medium for the identification of urinary tract pathogens. Lett. Appl. Microbiol. 20: 300- 302.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1580 – HiCrome Enterococcus faecium Agar Base

HiCrome VRE Agar Base
ХайХром агар для ванкомицин-резистентных энтерококков (основа)

M1830

ХайХром агар для ванкомицин-резистентных энтерококков рекомендуется для идентификации ванкомицин-резистентных энтерококков в клиническом материале.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	25,00
Хромогенная смесь	0,45
Натрия хлорид	5,00
Буфер	1,25
Смесь солей	4,25
Агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 6,5 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 50,95 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть суспензию до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 45-50°C и асептично добавить 2 флакона Селективной добавки для основы ХайХром агара для ванкомицин-резистентных энтерококков (HiCrome VRE Agar supplement FD277). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Энтерококки являются постоянными представителями нормальной микрофлоры кишечника млекопитающих (1). Ванкомицин резистентные энтерококки – это группа энтерококков, которые имеют множественную резистентность ко многим антибиотикам, особенно к ванкомицину. Энтерококковая инфекция, как результат болезни человека, может стать фатальной, особенно если её причиной является резистентные к ванкомицину энтерококки (VRE) (2). Раннее обнаружение VRE важно для предотвращения появления резистентности к ванкомицину у Enterococcus faecalis.

VRE могут передаваться от человека к человеку, особенно в условиях больницы или дневного стационара. Микроскопические количества фекального материала от инфицированного пациента или колонизированного человека могут контаминировать госпитальную среду и стать причиной распространения инфекции.

Специальный пептон среды предоставляет необходимые питательные вещества и витамины, требующиеся для роста микроорганизмов. Натрия хлорид поддерживает осмотическое давление среды. Enterococcus faecalis расщепляет хромогенный субстрат в среде с образованием колоний синего цвета, которые отчетливо видны на непрозрачном фоне. Добавка в среду (FD277) способствует селективному выделению ванкомицин резистентных энтерококков.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок от кремового до желтого цвета.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет почти белый цвет и опалесцирующий гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (5,1% вес/об) имеет pH 6,5 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 часов при 35-37°C на среде с селективной добавкой (FD277).

Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулум (КОЕ)	Рост	Высеваемость	Цвет колонии
Enterococcus faecalis (VRE) (51299)	50-100	Обильный	≥50%	Синий
Enterococcus faecalis (51299)	$\geq 10^3$	Отсутствует	0%	—
Staphylococcus aureus (25923)	$\geq 10^3$	Отсутствует	0%	—

Ссылки:

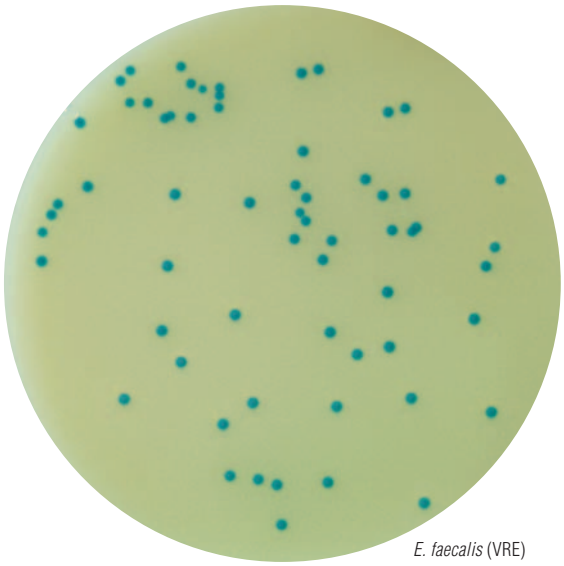
1. Mara D., Horan NJ: The Handbook of water, wastewater and microbiology, Amsterdam, The Netherlands, Academic Press;2003.2.Mascini EM, Bonten MJ: Vancomycin- resistant enterococci: consequences for therapy and infection control. Clin MicrobiolInfect.2005,11 (Suppl.4) :43-56

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний



E. faecalis (VRE)

M1830 – HiCrome VRE Agar Base

HIMEDIA®

HiCrome UTI Agar / Modified

ХайХром агар для обнаружения и подсчета уропатогенных бактерий / ХайХром агар для обнаружения и подсчета уропатогенных бактерий, модифицированный

M1353 / M1418

Эти хромогенные среды рекомендуются для идентификации и дифференциации энтеробактерий из мочи и других субстратов, которые могут содержать большое количество протеев и других условно-патогенных бактерий. Особые характеристики этих сред позволяют использовать их вместо агара МакКонки.

Состав*:

Ингредиенты	M1353 грамм/литр	M1418 грамм/литр
Пептон специальный	**15,00**	–
Пептический перевар животной ткани	–	**18,00**
Ферментативный гидролизат казеина	–	**4,00**
Говяжий экстракт	–	**6,00**
Хромогенная смесь	2,45	12,44
Агар-агар	15,00	15,00
Конечное значение pH (при 25°C)	6,8 ± 0.2	7,2 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 32,45 г порошка M1353 или 55,44 г порошка M1418 в 1000 мл дистиллированной воды. Осторожно прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C. Перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Хромогенный агар для обнаружения и подсчета уропатогенных бактерий разработан на основе результатов исследований, опубликованных Pezzlo (1), Wilkie и соавт. (2), Friedman и соавт. (3), Murray и соавт. (4), Soriano и Ponte (5) и Merlino и соавт. (6). Эту среду рекомендуют для обнаружения уропатогенных бактерий и как питательную среду общего назначения, поскольку она облегчает и ускоряет идентификацию некоторых грамотрицательных и грамположительных бактерий по различной окраске колоний. Характер окраски определяется взаимодействием родо- и видоспецифичных ферментов бактерий (*Enterococcus spp, Esherichia coli* и других колиформных бактерий) с двумя хромогенными субстратами.

Содержащиеся в пептоне аминокислоты (триптофан и фенилаланин) помогают выявить триптофандезаминазную активность, характерную для *Proteus spp, Morganella spp и Prividencia spp.* Один из хромогенных субстратов расщепляется β-глюкозидазой энтерококков, что приводит к образованию ими синих колоний. Кишечные палочки образуют розовые или красные колонии вследствие активности другого фермента- β-D-галактозидазы. Колиформные бактерии ввиду гидролиза обоих хромогенных субстратов обычно образуют фиолетовые колонии. У некоторых штаммов *Enterobacter cloacae* фермент β-глюкозидаза отсутствует, поэтому они образуют такие же по цвету колонии, как у кишечных палочек. Для подтверждения принадлежности к виду *E. coli* можно использовать тест на индол (реактив DMACA, R035). Тест на индол лучше проводить на фильтровальной бумаге; он позволяет различить колонии *E. coli* и *Enterobacter cloacae*, а также Proteus mirabilis и других видов. Ферментативный гидролизат казеина, пептический перевар животной ткани и говяжий экстракт удовлетворяют потребности бактерий в источниках азота, углерода и необходимых факторах роста.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок светло-желтого цвета.

Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 1,5 % агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель светло-янтарного цвета.

Кислотность:
При 25°C 3,24 %-й (вес/об) водный раствор M1353 имеет pH 6,8 ± 0.2, а 5,54 %-й (вес/об) водный раствор M1418 - 7,2 ± 0.2.

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24 ч при 35-37°C.

Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний	Триптофан дезаминаза	Индол
Escherichia coli (25922)	Обильный	Розовые или красные	—	+
Proteus mirabilis (10975)	Обильный	Светло-коричневые	+	—
Klebsiella pneumoniae (13883)	Обильный	Темно-синие или фиолетовые, мукоидные	—	—
Pseudomonas aeruginosa (27853)	Обильный	Бесцветные	—	—
Staphylococcus aureus (25923)	Обильный	Золотисто-желтые	—	—
Enterococcus faecalis (29212)	Обильный	Синие, мелкие	—	—

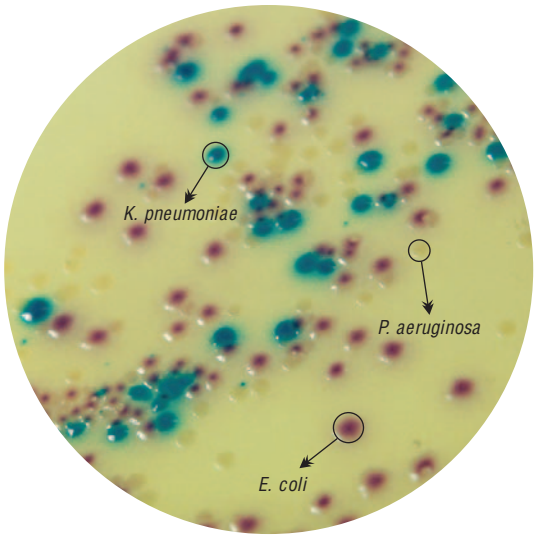
Примечание: «+» - положительная реакция; «-» - отрицательная реакция.

Ссылки:

1. Pezzlo M. (1998), Clinical Microbiology Reviews 1:268-280.
2. Wilkie M.E., Almond M.K., Marsh F.P. (1992), British Medical Journal 305:1137-1141.
3. Friedman M.P. et al (1991), Journal of Clinical Microbiology, 29:2385-2389.
4. Murray P., Traynor P., Hopson D., (1992), Journal of Clinical Microbiology, 30:1600-1601.
5. Soriano F., Ponte C., (1992), Journal of Clinical Microbiology, 30:3033-3034.
6. Merlino et al (1995), Abstr. Austr. Microbiol. 16(4):17-3.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1418 – HiCrome UTI Agar, Modified

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 70%
Хороший	> 40 % но < 70%
Плохой	> 20 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome UTI Selective Agar
ХайХром селективный агар для обнаружения и подсчета уропатогенных бактерий

M1505

Для селективного обнаружения, дифференциации и подтверждения энтеробактерий в клиническом материале, таком, как моча, при высоком содержании протеев.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептический перевар животных тканей	18,00
Ферментативный гидролизат казеина	4,00
Мясной экстракт	6,00
Соли желчных кислот	1,50
Хромогенная смесь	12,44
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,2 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 56,94 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Хромогенный селективный агар для обнаружения и подсчета уропатогенных бактерий разработан на основе работ Pezzlo (1), Wilkie et al. (2), Friedman et al. (3), Murray et al. (4), Soriano и Ponte (5) и Merlino et al.(6). Среда является модификацией хромогенного агара для обнаружения и подсчета уропатогенных бактерий (M1418), который может использоваться вместо агара МакКонки (M081) для выделения лактозопозитивных и лактозонегативных энтеробактерий. Это облегчает и ускоряет идентификацию некоторых грамнегативных и грампозитивных бактерий на основе дифференциации окрашенных колоний при взаимодействии видо- или родоспецифических ферментов с двумя хромогенными субстратами, входящими в состав среды.

Хромогенные субстраты расщепляются ферментами, продуцируемыми E.coli и колиформными бактериями. Наличие богатого источника фенилаланина и триптофана в виде пептона и триптона обеспечивает выявление триптофандезаминазной активности с помощью реагента TDA (R036), что указывает на присутствие бактерий родов Proteus, Morganella, Providencia, колонии которых окрашиваются в коричневый цвет. E.coli образует колонии красного цвета, обусловленным расщеплением хромогенного субстрата ферментом в-галактозидазой. Для подтверждения принадлежности колоний к E.coli можно провести тест на индол, используя реагент DMACA (R035). Некоторые штаммы Enterobacter cloacae, недостаточные по β-галактозидазе, образуют колонии розового цвета, неотличимые от E.coli. Реагент DMACA для теста на индол (выполненный на фильтровальной бумаге) позволяет различить E.coli и Enterobacter, Proteus mirabilis и другие виды протеев. Колиформные бактерии формируют колонии от голубых до пурпурных при расщеплении обеих хромогенных субстратов.

Пептический перевар животных тканей, ферментативный гидролизат казеина, мясной экстракт являются источниками соединений азота, углерода и других , необходимых для роста, питательных веществ.

Среда более селективная за счет присутствия солей желчных кислот, которые ингибируют рост грамположительных бактерий.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный светло-желтый порошок.

Плотность готовой среды:

Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Готовая среда имеет светло-янтарную окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:

При 25°C водный раствор (5,69% вес/об) имеет pH 7,2 ± 0,2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 24ч при 35-37°C

Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний	TDA*	DMACA**
E. coli (25922)	Обильный	Фуксиново-красный	—	+
E. faecalis (29212)	Рост отсутствует	–	—	—
K. pneumonia (13883)	Обильный	от голубого до пурпурного, слизистые	—	—
P. aeruginosa (27853)	Обильный	Бесцветные	—	—
P. mirabilis (10975)	Обильный	Светло-коричневые	+	—
S. aureus (25923)	Рост отсутствует	–	—	—

Примечание: *+ = положительный результат,* — *= негативная реакция*

* Добавить 1-2 капли реактива TDA непосредственно на поверхность колонии. Появление коричневого окрашивания вокруг колонии свидетельствует о положительной реакции.

** Перенести исследуемую колонию на фильтровальную бумагу, смоченную в реагенте DMACA. Появление голубовато-пурпурного окрашивания свидетельствует о положительной реакции.

Литература:

1. Pezzlo M, (1998), Clinical Microbiology Reviews, 1:268-280
2. Wilkie M.E., Almond M.K. and Marsh F.P., (1992), British Medical Journal, 305:1137-1141.3. Friedman M.P. et al. (1991), Journal of Clinical Microbiology, 29:2385-2389.
4. Murray P., Traynor P. and Hopson D., (1992), Journal of Clinical Microbiology, 30:1600-1601.
5. Soriano F. and Ponte C., (1992), Journal of Clinical Microbiology, 30:3033-3034.
6. Merlino et al. (1995), Abstr. Austr. Microbiol., 16(4):17-3.

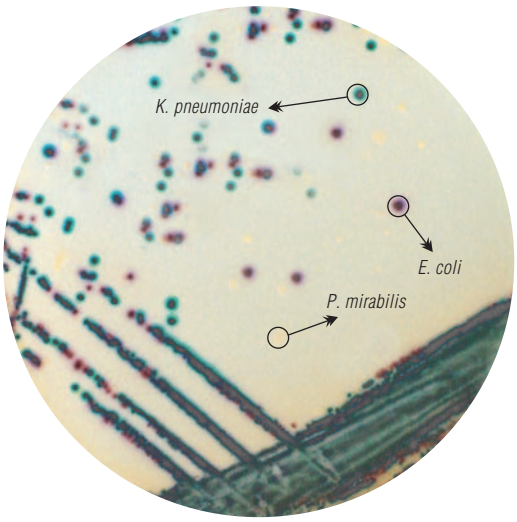
Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний



M1505 – HiCrome UTI Selective Agar

HiCrome Universal Differential Medium
ХайХром универсальная среда для дифференциации

M1600

ХайХром универсальная среда для дифференциации рекомендуется для предварительной идентификации микроорганизмов при исследовании клинического и не клинического материала.

Резюме:

ХайХром универсальная среда для дифференциации является модификацией состава среды, основанной на работах Pezzlo (1), Wilkie et al (2), Friedman et al (3), Murray et al (4), Soriano и Ponte (5) и Merlino et al (6). ХайХром универсальная среда для дифференциации рекомендуется для предварительной идентификации микроорганизмов при исследовании клинического и не клинического материала и может быть использована как основная среда для выделения различных микроорганизмов.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептический перевар животной ткани	15,00
Хромогенная смесь	2,50
Агар-агар	13,50
Ферментативный гидролизат казеина	4,00

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 35,00 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Нагреть до кипения для полного растворения компонентов среды. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Эта среда помогает идентифицировать некоторые грампозитивные и грамнегативные бактерии на основе дифференциации колоний по их цвету. Различный цвет колоний образуется в результате взаимодействия специфических ферментов бактерий с двумя хромогенными субстратами, входящими в состав среды. Энтерококки, E. coli и колиформные микроорганизмы продуцируют фермент, который специфически расщепляет эти хромогенные субстраты и придает колониям строго определенный цвет.

Пептоны в среде являются источником аминокислот, таких, как фенилаланин и триптофан, которые помогают обнаружить триптофандезаминазную активность, и облегчить идентификацию Proteus spp., Morganella spp. и Providencia spp.

Один хромогенный субстрат разрушается ферментом β-глюкозидаза, который продуцируют Enterococcus spp., в результате чего образуются голубовато-зеленые колонии. E. coli обладают ферментом β-галактозидаза, который специфически разрушает другой хромогенный субстрат, в результате чего образуются колонии пурпурного цвета. От других микроорганизмов, образующих колонии похожего цвета, колонии E. coli можно дифференцировать и подтвердить проведя тест на индол.

Колиформные микроорганизмы расщепляют оба хромогенных субстрата, формируя при этом колонии цветовой гаммы от синего до пурпурного. Колонии Proteus spp., Morganella spp. и Providencia spp. окрашиваются в коричневый цвет, обусловленный дезаминированием триптофана.

Пептический перевар животной ткани и ферментативный гидролизат казеина являются источниками азотистых и углеродных соединений, аминокислот, необходимых для роста микроорганизмов.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий светло-желтый порошок.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,35%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет светло-янтарную окраску, прозрачна или слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (3,5% вес/об) имеет pH 6,8 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 часа при 35-37°C.

Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Рост	Цвет колонии
Escherichia coli (25922)	Обильный	Пурпурный
Proteus mirabilis (25933)	Обильный	Светло-коричневый
Klebsiella pneumoniae (13883)	Обильный	Сине-зеленый, слизитые
Pseudomonas aeruginosa (27853)	Обильный	Бесцветные*
Staphilococcus aureus (25923)	Обильный	Золотисто-желтый
Enterococcus faecalis (29212)	Обильный	Сине-зеленый, мелкие
S. serotype Typhimurium (14028)	Обильный	Бесцветные
S. serotype Ttyphi (6539)	Обильный	Бесцветные

Примечание: *могут быть зеленоватые колонии

Ссылки:

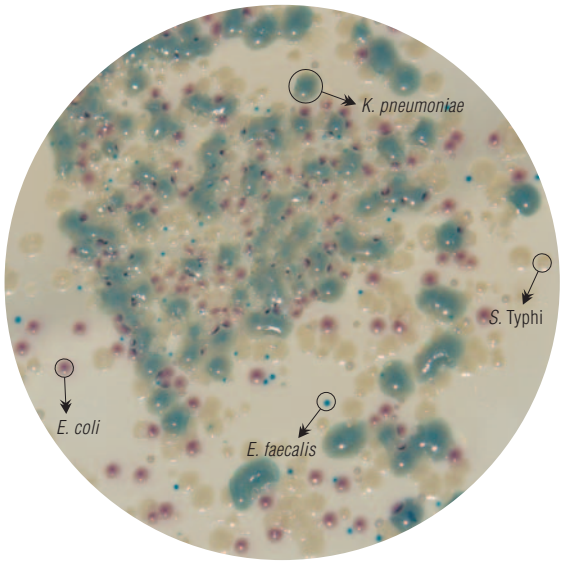
1. Pezzlo M (1998), Clinical Microbiology Reviews 1:268-280
2. Wilkie M.E., Almond M.K., Marsh F.P. (1992), British Medical Journal 305:1137-1141.
3. Friedman M.P. et al (1991), Journal of Clinical Microbiology, 29:2385-2389.
4. Murray P., Traynor P. Hopson D., (1992), Journal of Clinical Microbiology 30:1600-1601.
5. Soriano F., Ponte C., (1992), Journal of Clinical Microbiology 30:3033-3034.
6. Merlino et al (1995) Abstr. Austr. Microbiol. 16(4):17-3.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний



M1600 – HiCrome Universal Differential Medium

M-CP Agar Base
Основа ХайХром агара M-CP для клостридий

M1354

Данная основа с селективной добавкой рекомендуется специалистами европейского союза (директива 98/83/EC) для выделения и подсчета *Clostridium perfringens* в воде методом мембранных фильтров.

Состав*:

Ингредиенты	грамм/литр
Триптоза	30,00
Дрожжевой экстракт	20,00
Сахароза	5,00
L-Цистеина гидрохлорид	1,00
Магния сульфат (x 7 H_2O)	0,10
Бромкрезоловый пурпурный	0,04
Железа хлорид (x 6 H_2O)	0,09
Индоксил-β-D-глюкозид	0,06
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,6 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 35,6 г порошка в 485 мл дистиллированной воды. Подогреть до кипения для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C. Асептически добавить растворенное содержимое 1 флакончика с селективной добавкой M-CP (FD153) и 1 флакончика с селективной добавкой M-CP-II (FD154). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Основа агара M-CP готовится в соответствии с прописью R. Armon и P. Payment (1). Она рекомендована также специалистами европейского союза (директива 98/83/EC) для выделения и подсчета *Clostridium perfringens* в воде методом мембранных фильтров (2).

Триптоза и дрожжевой экстракт являются источниками азотистых веществ, сахароза – ферментируемым субстратом, а бромкрезоловый пурпурный – индикатором pH. Индоксил-β-D-глюкозид является хромогенным субстратом для β-D-глюкозидазы или целлобиазы, а фенолфталеина дифосфат – субстратом для определения кислой фосфатазы. Введение в состав среды D-циклосерина и полимиксина B придает ей селективные свойства: в условиях подавления сопутствующих микроорганизмов можно анализировать материал на присутствие как вегетативных, так и споровых форм клостридий. Дополнительная селекция обеспечивается анаэробными условиями инкубирования посевов. Желтые (целдлобиазо-отрицательные) колонии предположительно относят к *Clostridium perfringens*, если после обработки парами аммиака они в течение 30 сек становятся розово-красными. Дифференциация по цвету колоний на агаре M-CP может быть нечеткой, поэтому для дальнейшей идентификации рекомендуется снимать как типичные колонии (меняющие цвет при обработке аммиаком с желтого на красный), так и нетипичные (зеленые или желтые, не меняющие цвет). Окончательную идентификацию проводят по следующим тестам (3): восстановление сульфита, окраска по Граму (грамположительные спорообразующие палочки), подвижность, восстановление нитрата, разжижение желатина, ферментация лактозы.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный порошок желтого цвета.

Плотность готовой среды:

По плотности соответствует 1,5 % агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

В чашках Петри формируется прозрачный или слегка опалесцирующий гель фиолетового цвета.

Кислотность среды:

При 25°C 7,11 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 7,6 ± 0.2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 44°C.

Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
Clostridium perfringens (12924)	Хороший	Желтые*
Staphylococcus aureus (25923)	Рост отсутствует	—
Bacillus subtilis (6633)	Рост отсутствует	—
Salmonella серовар Typhi (6539)	Рост отсутствует	—

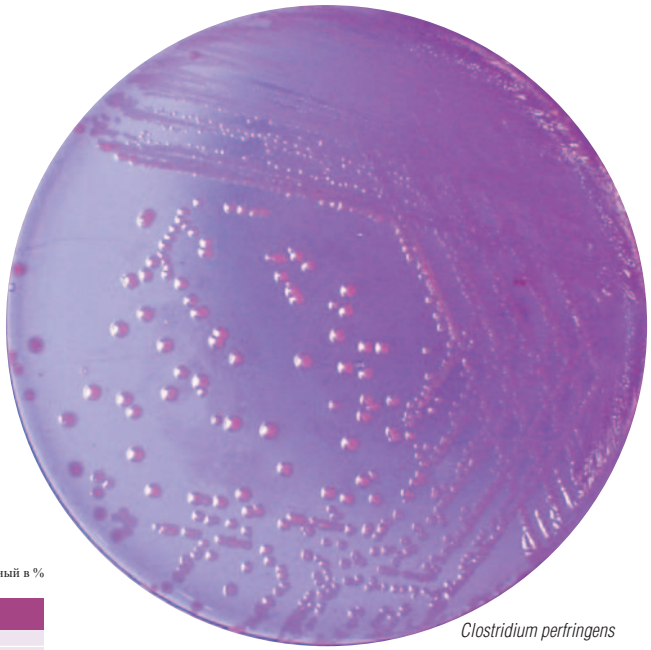
Примечания: * цвет колоний после воздействия аммиака меняется на розово-красный

Ссылки:

1. Armon R. and Payment P., (1988), Can. J. Microbiol., 34:78-79.
2. Directive of the Council of the European Union 98/83/EC
3. D.P. Sartory, M. Field, S.M. Curbishley, and A.M. Pritchard, (1998), Left. Application Microbiol., 27:323-327.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



Clostridium perfringens

M1354 – M-CP Agar Base

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome Bacillus Agar Base

Основа ХайХром селективного агара для обнаружения и идентификации *Bacillus*

M1651

Для селективного обнаружения и быстрой идентификации различных видов Bacillus в смешанной культуре хромогенным методом.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептический перевар животных тканей	10,00
Мясной экстракт	1,00
D-маннит	10,00
Натрия хлорид	10,00
Хромогенная смесь	3,20
Феноловый красный	0,025
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,1 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 49,2 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ. Остудить до 50°C и асептично добавить растворенное содержимое 1 флакона селективной добавки с полимиксином B (FD003). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Хромогенный селективный агар для обнаружения и идентификации Bacillus основан на прописи Агара MYP, разработанного Mossel и соавт. (2), используемого для подсчета B.cereus и B. thuringiensis, присутствующих во многих образцах продуктов питания. B.cereus вызывает пищевые отравления при употреблении контаминированного риса, инфекцию глаз и широкий круг других клинических проявлений, таких как абсцессы, менингиты, септицемии и раневые инфекции.

Среда содержит пептический перевар животных тканей и мясной экстракт, предоставляющие азотистые соединения. Маннит является ферментируемым углеводом, утилизация которого проявляется изменением окраски фенолового красного. Ферментирующие маннит микроорганизмы, такие как B.megaterium образуют колонии желтого цвета. Хромогенная смесь, присутствующая в среде, расщепляется ферментом β-глюкозидазой, продуцируемым B.cereus, что приводит к формированию колоний синего цвета. B.cereus и B. thuringiensis образуют колонии сине-зеленого цвета. Для выделения этих видов необходимо добавить в среду селективную добавку с полимиксином B (FD003).

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный светло-розовый порошок.

Плотность готовой среды:

Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Готовая среда имеет красную окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:

При 25°C водный раствор (4,92% вес/об) имеет pH 7,1 ± 0,2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 30°C

Штаммы микроорганизмов	Рост*	Рост**	Цвет колоний
Bacillus subtilis (6633)	Рост отсутствует	Хороший	Светло-зеленые
Bacillus cereus (10876)	Обильный	Обильный	Светло-синие, большие, плоские с синим центром.
Bacillus thuringensis (10792)	Обильный	Обильный	Светло-синие, большие, плоские с неровными краями
Bacillus megaterium (14581)	Рост отсутствует	Обильный	Желтые слизистые
Bacillus coagulans (7050)	Рост отсутствует	Обильный	Розовые, маленькие, выпуклые
E. faecalis (29212)	Рост отсутствует	Обильный	Желтые
S. aureus (25923)	Рост отсутствует	Обильный	Желтые

Примечание:* Рост с селективной добавкой (FD003).

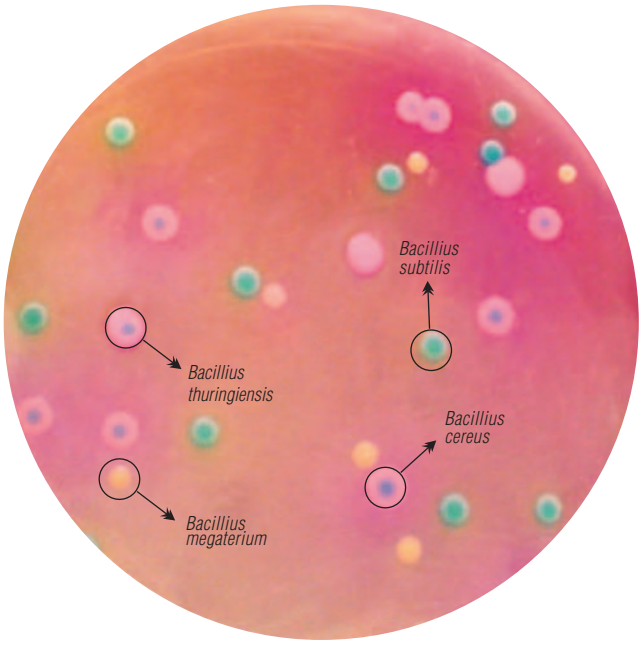
** Рост без селективной добавки (FD003).

Ссылки:

1. Mortimer P.R. and McCann G., 1974, Lancet, 1043.
2. Bouza E., Grant S., Jordan C., et al, 1979, Arch. Ophthamol., 97:488.
3. Wohlgemuth K., Kirkbride, C.A., Bicknell, E.J. and Ellis, R.P., 1972 Am. Vet. Met, Ass., 161:1691

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1651 – HiCrome Bacillus Agar

HiCrome Vibrio Agar
ХайХром вибрио агар

M1682

Для селективного выделения и хромогенной дифференциации вибрионов в морепродуктах.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептический перевар животных тканей	10,00
Натрия хлорид	25,00
Натрия тиосульфат	5,00
Натрия цитрат	6,00
Натрия холат	1,00
Хромогенная смесь	5,50
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 8,5 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 67,50 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ. Остудить до 45-50°C, хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Вибрионы играли значительную роль в истории человечества. Вспышки холеры, вызванные Vibrio cholerae, были наиболее ранними описаниями кишечных инфекций.

Наиболее широко для выделения вибрионов используются среды TCBS и Щелочная пептонная вода (3). Однако, сопутствующие, ферментирующие сахарозу бактерии, создают проблему при идентификации вибрионов на среде TCBS. На хромогенном вибрио агаре появление окраски колоний Vibrio не зависит от присутствия колоний других видов. Это происходит от того, что появление окраски зависит от реакции бактериальной β-галактозидазы с субстратом, входящим в состав среды (4).

Пептический перевар животных тканей является источником углерода, азота и других, необходимых питательных веществ. Высокая концентрация хлористого натрия не только поддерживает необходимое осмотическое давление, но и ингибирует рост сопутствующей микрофлоры. Натрия тиосульфат, натрия цитрат и натрия холат введены в состав среды для ингибирования роста грампозитивной и части грамнегативной микрофлоры, но не энтеробактерий. Хромогенная смесь позволяет дифференцировать V.cholerae и V.parahaemolyticus. Сильно щелочная pH среды способствует селективному выделению вибрионов.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный светло-желтый порошок.

Плотность готовой среды:

Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Готовая среда имеет светло-желтую окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:

При 25°C водный раствор (6,75 % вес/об) имеет pH 8,5 ± 0,2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 35-37°C

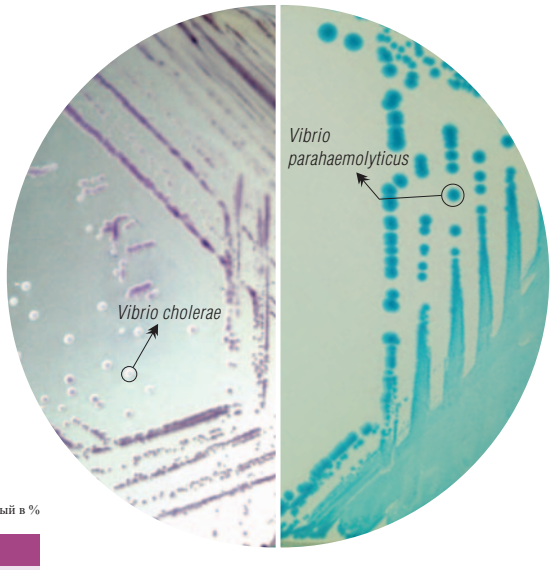
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
V.cholerae (15748)	Хороший-обильный	Пурпурный
V.parahaemolyticus (17802)	Хороший-обильный	Сине-зеленый
E. faecalis (29212)	Рост отсутствует	—
S. aureus (25923)	Рост отсутствует	—
E. coli (25922)	Рост отсутствует	—

Ссылки:

1. Thompson et al (ed.). 2006. The Biology of Vibrios, ASM Press, chapter1, pg3
2. Alcamo. E.I, 2001. Fundamentals of Microbiology, 6th ed, Jones and Bartlett Publishers, Inc. pg 254, 244.
3. Clesceri, Greenberg and Eaton (ed.). 1998. Standard Method for the examination of Water and Waste water, 20th ed. American Public Health Association, Washington, D. C.
4. Kudo. H. Y et al, 2001. Improved Method for Detection of Vibrio parahaemolyticus in Seafood. ASM. Vol 67, No. 12, pg 5819-5823.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1682 – HiCrome Vibrio Agar

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HIMEDIA®

HiFluoro Pseudomonas Agar Base
Основа ХайФлюоро агара для *Pseudomonas aeruginosa*

M1469

Эта среда рекомендуется для селективного выделения из клинического и другого материала *Pseudomonas aeruginosa* и их быстрой идентификации флюоресцентным методом.

Состав*

Ингредиенты	грамм/литр
Панкреатический гидролизат желатина	18,00
Магния хлорид	1,40
Калия сульфат	10,00
Цетримид	0,30
Флюорогенная смесь	2,05
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,2 ± 0.2

*Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление

Размешать 46,75 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды, содержащей 10 мл глицерина. Осторожно прокипятить до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата

Этот агар, за исключением флюорогенной смеси, готовится в соответствии с прописью King и соавт. (1). Он используется для селективного выделения *Pseudomonas aeruginosa* из гноя, мокроты, дренажей и другого клинического материала. Цетримид (цетилтриметиламмония бромид) включен в состав среды для подавления роста сопутствующих микроорганизмов. Он является четвертичным аммониевым соединением и действует как катионный детергент, в результате чего клетки чувствительных к нему микроорганизмов теряют азот и фосфор. Синегнойная палочка при росте на среде разрушает флюорогенный субстрат, освобождая флюороген, который дает видимую флюоресценцию при ультрафиолетовом облучении.

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Контроль качества

Внешний вид порошка:
Гомогенный порошок светло-желтого цвета.
Плотность готовой среды:
По плотности соответствует 1,5 % агаровому гелю.
Цвет и прозрачность готовой среды:
В чашках Петри формируется опалесцирующий гель светло-янтарного цвета с легким преципитатом.
Кислотность среды:
При 25°C 4,67 %-й (вес/об) водный раствор имеет pH 7,2 ± 0.2.
Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24-48 ч при 35-37°C.

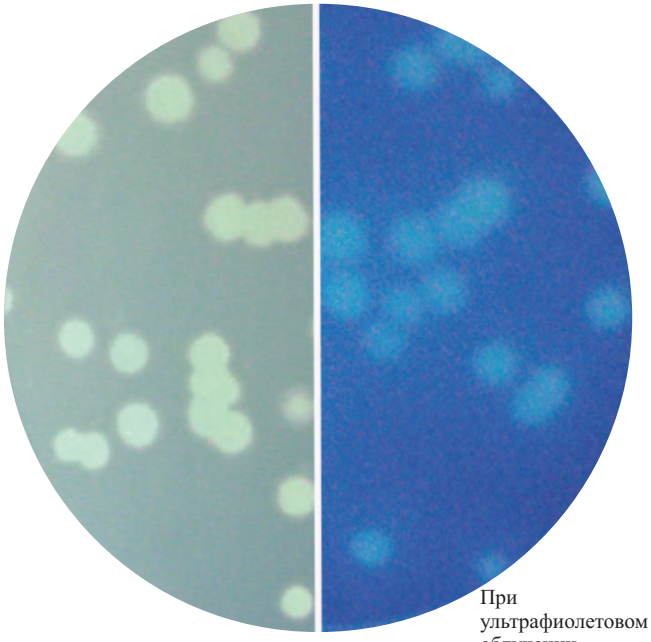
Штаммы Микроорганизмов	Рост	Флюоресценция
Escherichia coli (25922)	Рост отсутствует	—
Pseudomonas aeruginosa (27853)	Хороший	+
Stenotrophomonas maltophilia (13637)	Рост отсутствует	—
Staphylococcus aureus (25923)	Рост отсутствует	—

Ссылки

1. King, Ward and Rancy, 1954. J. Lab. Clin. Med., 44:301.

Условия и сроки хранения

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



При ультрафиолетовом облучении

P. aeruginosa

M1469 – HiFluoro Pseudomonas Agar Base

HiCrome Nickels and Leesment Medium
ХайХром агар Никельса и Лисмента для подсчета молочнокислых бактерий

M1712

ХайХром агар Никельса и Лисмента используется для подсчета ферментирующих цитрат молочнокислых бактерий в молоке, молочных продуктах и мезофильных стартовых культурах.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	18,00
Дрожжевой экстракт	4,50
Желатин	2,25
Глюкоза	4,50
Лактоза	4,50
Натрия хлорид	3,60
Натрия цитрат трехзамещенный дигидрат	1,80
Кальция лактат пентагидрат	8,00
Кальция дицитрат трехзамещенный тетрагидрат	6,65
Карбоксиметилцеллулоза (CMC)	0,40
Хромогенный субстрат (X-gal)	0,20
Агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 6,7 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 66,0 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть суспензию до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 50°C и добавить растворенное содержимое 2 флаконов ХайХром селективной добавки для подсчета молочнокислых бактерий (HiCrome Nickels and Leesment Selective Supplement, FD245). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Молочнокислые бактерии широко распространены в природе, но наиболее известны своей активностью в большинстве продуктов, таких как, молочные, мясные и растительные (1)

Определение молочнокислых бактерий в молочных продуктах может быть использовано по многим причинам, таким как развитие стартовой культуры; определение причины нарушения кислотности в молочном продукте, контролирование качества производства сыра, и т.д. (2).

ХайХром агар Никельса и Лисмента является модификацией Модифицированного агара Никельса и Лисмента, сформулированного в APHA (1) и использованного для подсчета утилизирующих цитрат молочнокислых бактерий при подсчете колоний при 25°C. Ферментативный гидролизат казеина и дрожжевой экстракт предоставляют углеродные и азотистые компоненты, лактоза и глюкоза являются источниками карбогидратов в среде. X-gal позволяет дифференцировать Lactococcus lactis subsp. lactis и Leuconostoc spp. Lactococcus lactis subsp. lactis биовар diacetylactis образуют белые колонии с прозрачной зоной вокруг. Lactococcus lactis subsp. lactis и Lactococcus lactis subsp. cremoris образуют белые колонии без прозрачной зоны. Leuconostoc spp. дают колонии синего цвета с прозрачной или не прозрачной зоной вокруг них. Среда с селективной добавкой может помочь при подсчете Leuconostos spp. (1). Ванкомицин, как селективная добавка, позволяет выделить Leuconostos spp. в смешанной культуре молочнокислых бактерий.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий кремовый или светло-желтый порошок.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет белую окраску, опалесцирующий гель содержит белый преципитат.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (6,6% вес/об) имеет pH 6,7 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 48-72 часа при 25-30°C.

Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Рост	С добавкой FD278	Цвет колонии
L. lactis биовар *diacetylactis*	Хороший-обильный	Ингибируется	Белые с прозрачной зоной
L. lactis subsp. lactis (19435)	Хороший-обильный	Ингибируется	Белые без прозрачной зоны
L. lactis subsp. cremoris (19257)	Хороший-обильный	Ингибируется	Белые без прозрачной зоны
Leuconostoc mesenteroides (9135)	Хороший-обильный	Хороший-обильный	Синие без прозрачной зоны

Ссылки:

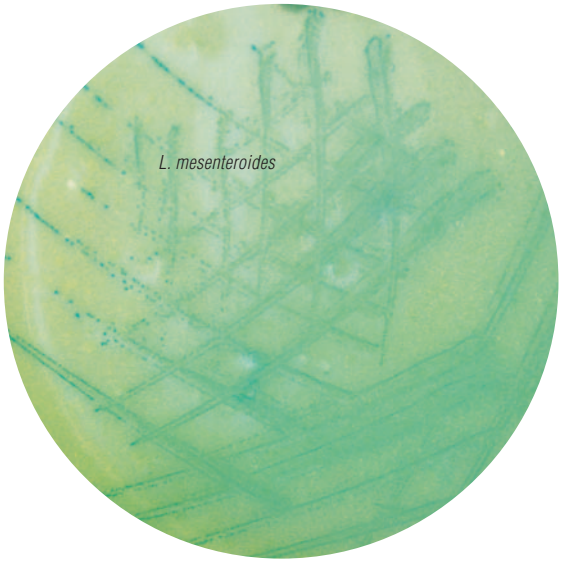
1. Downes F.P. and Ito K., (Eds) 2001, Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 4th Ed., APHA Washington D.C.
2. Marshall R.T., 1992, Standard Methods for the Examination of Dairy products, 16th Ed, American Public Health Association, Washington D.C.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний



M1712 – HiCrome Nickels and Leesment Medium

HiCrome ESBL Agar Base
ХайХром агар для обнаружения продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра бактерий (основа)

M1829

ХайХром ESBL агар рекомендуется для селективного выделения энтеробактерий, продуцирующих β-лактамазы расширенного спектра действия (ESBL).

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Смесь пептонов	12,00
Хромогенная смесь	4,00
Натрия хлорид	5,00
Буферная смесь	4,00
Агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 6,8 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 40,00 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть суспензию до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 минут. Остудить до 50°C и добавить растворенное содержимое 1 флакона Добавки для основы ХайХром агара для обнаружения бактерий, продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра (HiCrome ESBL Agar Supplement, FD278). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Широкое распространение антибиотиков в клиниках привело к появлению полирезистентных штаммов микроорганизмов, вызывающих опасные оппортунистические инфекции (1, 2). Бета-лактамные антибиотики (цефалоспорины) являются наиболее распространенными и применяемыми и составляют 50% от всех используемых антимикробных препаратов (3). E.coli, K.pneumoniae и K.oxytoca наиболее обычные продуценты бета-лактамаз расширенного спектра (4). Они обычно резистентны к многим классам антибиотиков, включая аминогликозиды и фторхинолоны, ассоциируются с трудностями диагностики и лечения, повышением смертности.

ХайХром агар для обнаружения продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра бактерий представляет собой хромогенную селективную среду для скрининга продуцентов ESBL. Среда содержит смесь пептонов – источники углерода и азота. Хромогенная смесь позволяет идентифицировать продуцентов ESBL по цвету колоний. E.coli образует колонии розового цвета. Бактерии группы KESC образуют колонии голубоватого цвета. Протей, провиденция и морганелла не могут утилизировать хромоген, что приводит к образованию бесцветных колоний (при этом колонии протея окружены коричневым ореолом). Селективная добавка ингибирует рост других микроорганизмов.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий светло-желтый порошок.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет желтую окраску, прозрачна или слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (4,0% вес/об) имеет pH 6,8 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов на среде с селективной добавкой FD278 через 24 часа при 35-37°C.

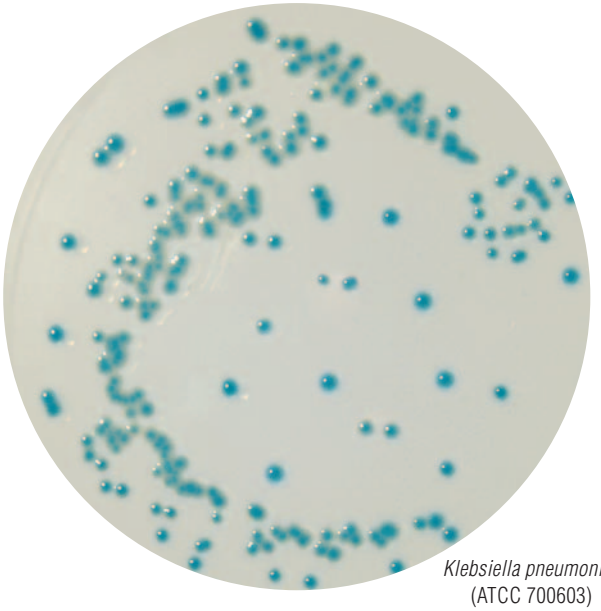
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулум	Рост	Высева-емость	Цвет колонии
Klebsiella pneumoniae (700603)	50-100	Обильный	>=50%	Голубой
Escherichia coli (NCTC 13351)	50-100	Обильный	>=50%	От розового до пурпурного
Enterobacter cloacae (23355)	>=10^3	Отсутствует	0%	—
Citrobacter freundii (8581)	>=10^3	Отсутствует	0%	—
Candida albicans (10231)	>=10^3	Отсутствует	0%	—

Ссылки:

1. Journal of Clinical Microbiology, February 2007, Page 501-505, Vol. 45, No. 2

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



Klebsiella pneumoniae (ATCC 700603)

M1829 – HiCrome ESBL Agar Base

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HiCrome KPC Agar Base
ХайХром агар для бактерий со сниженной чувствительностью к карбапенемам (основа)

M1831

Среда рекомендуется для обнаружения грам (-) бактерий со сниженной чувствительностью к карбапенемам.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Пептон специальный	15,00
Хромогенная смесь	3,00
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,0 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 33 грамма порошка в 1000 мл дистиллированной воды Подогреть суспензию до полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 50°C. Асептично добавить растворенное содержимое 2 флаконов Добавки для основы ХайХром агара для бактерий со сниженной чувствительностью к карбапенемам (FD279). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

ХайХром агар для бактерий со сниженной чувствительностью к карбапенемам является хромогенной средой, предназначенной для обнаружения и идентификации грамнегативных KPC-бактерий (продуцентов карбапенемазы) без селективного обогащения. Карбопенемы – последняя линия обороны против вызывающих опасение инфекций и используются для лечения угрожающих жизни инфекций, вызванных грамнегативными полирезистентными микроорганизмами (1). Продукция карбапенемазы приводит к резистентности к пенициллинам, цефалоспоринам (цефепим, цефтриаксон), карбапенемам (меропенем, эртапенем) и азтреонам, что делает эти микроорганизмы полирезистентными.

Большинство бактерий, продуцирующих карбапенемазу, включены в семейство Enterobacteriaceae и имеют наименование CRE (карбапенем резистентные энтеробактерии). Кроме представителей семейства Enterobacteriaceae обнаружено некоторое количество штаммов, продуцирующих карбапенемезу, среди P.aeruginosa и A.baumannii (1, 2, 3). Пептон специальный предоставляет азотистые соединения и другие, необходимые для роста нутриенты. Среда может быть селективной при добавлении антибиотиков для обнаружения микроорганизмов, ассоциированных с госпитальной инфекцией. Селективные добавки должны быть применены для ингибирования роста дрожжей, грампозитивных микроорганизмов и грамнегативных, не продуцирующих карбапенемазу. Эта среда подразумевается как среда для скрининга. Выделенные культуры должны быть проверены на чувствительность стандартными методами CLSI. Тест на индол может быть применен для подтверждения выделения E.coli, т.к. некоторые штаммы E.freudii могут образовывать маленькие колонии от розового до пурпурного, похожие на колонии E.coli. Карбапенем резистентные штаммы Klebsiella, Enterobacter и Serratia образуют колонии голубовато-зеленого цвета. Acinetobacter и Salmonella дают гладкие бесцветные колонии, Pseudomonas – колонии от бесцветных до светлых желтовато-зеленых, полупрозрачных с морщинистыми краями. Для окончательной идентификации необходимо провести ряд биохимических тестов.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий кремового или желтого цвета порошок.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет янтарную окраску, прозрачна или слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (3,3% вес/об) имеет pH 7,0 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 часа при 37 ± 2°C.

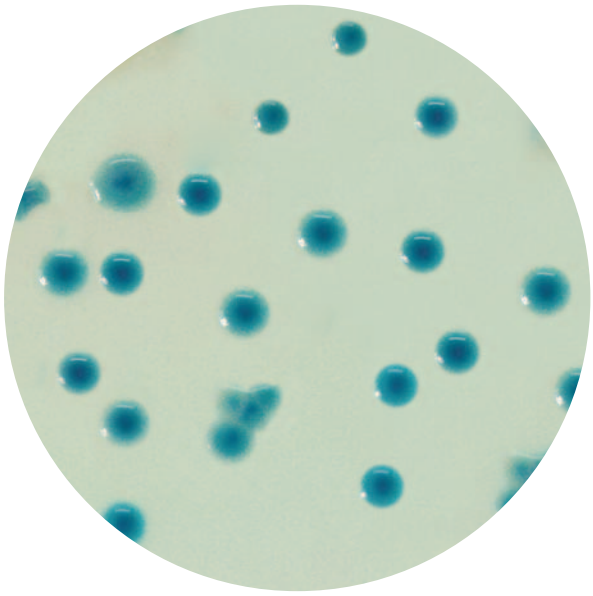
Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Инокулум	Рост	Высеваемость	Цвет колонии
Enterococcus faecalis (29212)	>=10^3	Отсутствует	0%	—
Klebsiella pneumoniae (BBA 1705)	50-100	Обильный	>=50%	Голубовато-зеленый
Klebsiella pneumoniae (13883)	>=10^3	Отсутствует	0%	—
Candida albicans (60193)	>=10^3	Отсутствует	0%	—
Staphylococcus aureus (25923)	>=10^3	Отсутствует	0%	—

Ссылки:

1. Pillai D.R. et.al. 2009. Emerg. Infect. Dis; Vol. 15, P.827-829
2. Hindiyeth, M., et. al. 2008, J. Clin. Microbiol.; Vol. 46, p.2879 -2883
3. Samra, Z., 2008, J. Clin. Microbiol; Vol. 146, P.3110-3111.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



Klebsiella pneumoniae (BAA 1705)
M1831 – HiCrome KPC Agar Base

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

Streptococcus Agalactiae Selective Agar Base (HiCrome Strep B Selective Agar Base)
Основа селективного агара для выделения S. agalactiae
(Основа селективного ХайХром агара для стрептококков группы B)

M1840R

ХайХром агар для выделения стрептококков группы B рекомендуется для выделения и подсчета Streptococcus group B.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Гидролизат протеина	17,50
Буфер	2,50
Хромогенная смесь	2,54
Селективные агенты	0,11
Агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,3 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 37,65 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть суспензию до полного растворения частиц. НЕ АВТОКЛАВИРОВАТЬ. Остудить до 45-50°C и асептически добавить 1 флакон ХайХром селективной добавки для стрептококков группы B (FD273). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Стрептококки группы B (GBS) – ведущая инфекция в заболевании и смертности новорожденных, вызывают серьёзные заболевания у беременных женщин, пожилых и взрослых, отягощенных другими заболеваниями. GBS нормальной микрофлорой влагалища женщин и прямой кишки женщин и мужчин (1). Стрептококки группы B вызывают у новорожденных сепсис, менингит и пневмонию. У взрослых они иногда инициируют серьёзные инфекции кровеносной системы, уроинфекции, инфекции кожи и пневмонию, в особенности у людей с ослабленной иммунной системой. Повышенная колонизация родовых путей ассоциируется с колонизацией ребенка и риском развития неонатальной инфекции (2).

Материал для исследования, как правило, должен быть собран с помощью ректального и вагинального тампонов между 35 и 37 неделей беременности и посеян на ХайХром агар для выделения стрептококков группы B. Для обычных методов оптимум достигается при использовании селективного обогащения в бульоне Тодда Хьювитта с колистином и налидиксовой кислотой и последующего субкультивирования на кровяном агаре (3,4).

Гидролизат протеина дает необходимые нутриенты для роста стрептококков. Селективные агенты в среде подавляют рост сопутствующей микрофлоры. Расщепление одного хромогенного субстрата хромогенной смеси β-глюкозидазой стрептококков группы B приводит к образованию колоний синего цвета.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:
Гомогенный сыпучий порошок от желтого до бежевого цвета.

Плотность готовой среды:
Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:
Готовая среда имеет желтый цвет и очень слабо опалесцирует.

Кислотность среды:
При 25°C водный раствор (3,77% вес/об) имеет pH 7,3 ± 0,2

Культуральные свойства:
Ростовые характеристики референс-штаммов через 24 часа при 35-37°C с ХайХром селективной добавки для стрептококков группы B (FD273).

Штаммы микроорганизмов (ATCC)	Рост	Цвет колонии
S.agalactiae (13813)	Хорший-обильный	Синие
S.aureus (25923)	Отсутствует	—
Escherichia coli (25922)	Отсутствует	—
N.meningitidis (13090)	Отсутствует	—

Ссылки:

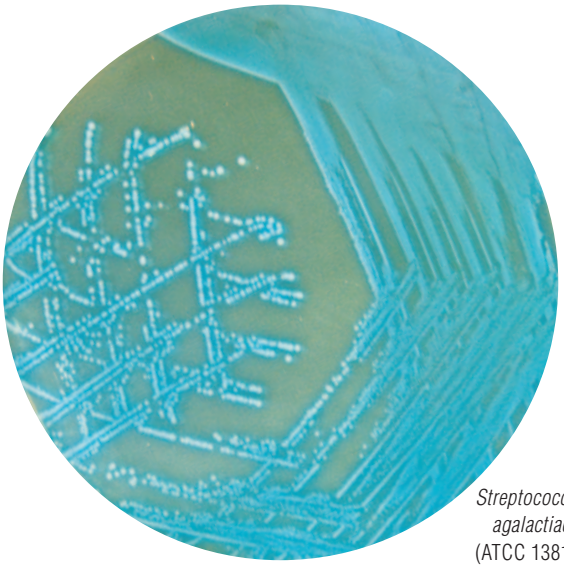
1. Anthony BF, Okada DM, Hobel CJ. Epidemiology of group B Streptoccoccus: longitudinal observations during pegnancy. J.Infect Dis 1978; 137:524-30.
2. Murray P.R. , Baron J.H., Manual of Clinical Microbiology Murray P. R., Baron J. H.
Pfaller M. A., Jorgensen J. H. and Yolken R. H., (Eds.), 2003, Manual of Clinical Microbiology, 8th Ed., American Society for Microbiology, Washington, D.C.
3. Prevention of perinatal group B Streptococcal disease: a public health perspective.
Centres for Disease control and Prevention. MMWR Recomm Rep 1996; 51:1-22
4. NHS Processing swabs for Group B Streptococcal carriage Issue no.2.1,2006

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.

Интерпретация роста культуры
Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний



Streptococcus agalactiae (ATCC 13813)

M1840 – HiCrome Strep B Agar Base

HiCrome Enterobacter sakazakii Agar, Modified

ХайХром агар для обнаружения *Enterobacter sakazakii*, модифицированный

M1641

Рекомендуется комитетом ISO для выделения и идентификации *Enterobacter sakazakii* в молоке и молочных продуктах.

Состав**:

Ингредиенты	грамм/литр
Ферментативный гидролизат казеина	7,00
Дрожжевой экстракт	3,00
Натрий хлористый	5,00
Натрий дезоксихолат	0,60
Хромогенная смесь	0,15
Кристаллический фиолетовый	0,002
Агар-агар	15,00

Конечное значение pH (при 25°C) 7,0 ± 0,2

** Состав выверен и доведен до соответствия необходимым параметрам

Приготовление:

Размешать 30,75 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°C) в течение 15 мин. Остудить до 45-50°C и разлить в стерильные чашки Петри.

Принцип и оценка результата:

Энтеробактеры широко представлены в природе и встречаются в пресной воде, почве, сточных водах, овощах, в фекалиях человека и животных. Ent. sakazakii тесно связаны с неонатальными менингитом и сепсисом (1). Среда рекомендуется комитетом ISO для выделения и идентификации *Enterobacter sakazakii* в молоке и молочных продуктах.Хромогенный субстрат специфически расщепляется (2) ферментом глюкозидазой, который продуцируют Enterobacter spp., в результате чего колонии окрашиваются в сине-зеленый цвет. Другие микроорганизмы, не расщепляющие этот субстрат, образуют бесцветные или слегка фиолетовые колонии.

Объединение хромогенной смеси в питательной среде придаёт колониям Ent. sakazakii интенсивный синий или сине-зеленый цвет, а колонии других Enterobacter spp. бесцветны или образуются колонии с синим центром.

Ферментативный гидролизат казеина и папаиновый перевар соевой муки дают необходимые азотные и углеродные питательные вещества. Хлористый натрий поддерживает необходимое осмотическое равновесие в среде. Дезоксихолат натрия ингибирует рост сопутствующей грампозитивной микрофлоры.

Контроль качества:

Внешний вид порошка:

Гомогенный розово-бежевый порошок.

Плотность готовой среды:

Образуется среда, соответствующая по плотности 1,5%-ному агаровому гелю.

Цвет и прозрачность готовой среды:

Готовая среда имеет пурпурную окраску, прозрачна, слегка опалесцирует, если в чашках Петри формируется гель.

Кислотность среды:

При 25ºC водный раствор (3,07% вес/об) имеет pH 7,0 ± 0,2.

Культуральные свойства:

Ростовые характеристики референс-штаммов через 18-24 ч при 44±1ºC.

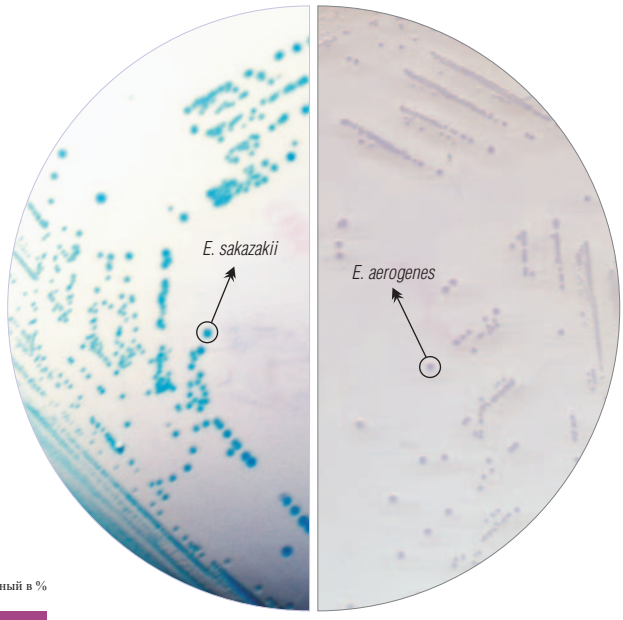
Штаммы микроорганизмов	Рост	Цвет колоний
E. coli (25922)	Обильный	бесцветные
E. aerogenes (13048)	Обильный	бесцветные с синим центром
E. faecalis (29212)	Рост отсутствует	–
E. sakazakii (12868)	Обильный	сине-зеленые
S. aureus (25923)	Рост отсутствует	–

Литература:

1. MUYTJENS HL, ZANEN HC, SONDERKAMP HJ-etal : Analysis of eight cases of neonatal meningitis and sepsis due to Enterobacter sakazakii, J. Clin Microbiol 18:115-120, 1983.
2. International Organization for Standardization Draft ISO/ TS 22964, 2006 (E).
3. Isenberg (ed.), 1992. Clinical microbiology procedures handbook, vol. 1. American Society for Microbiology, Washington, DC.

Условия и сроки хранения:

Порошок хранить в плотно закрытой упаковке при температуре +2 - +8 °C. Использовать до даты, указанной на упаковке. Готовую среду хранить при температуре +2 - +8 °C.



M1641 – HiCrome Enterobacter sakazakii Agar, Modified

Интерпретация роста культуры

Рост культуры как обильный, хороший, слабый, скудный или отсутствие роста, выраженный в % выросших колоний по отношение к количеству засеянных микроорганизмов:

Рост культуры (посевная доза 10^2-10^3 КОЕ/мл)	% от засеянных
Обильный	> 50%
Хороший	> 40 % но < 50%
Плохой	> 30 % но < 40%
Скудный - слабый	> 10 % но < 20%
Скудный	< 10 %
Нет роста	нет видимых колоний

HIMEDIA®

Добавки для хромогенных питательных сред

Polymyxin B Selective Supplement
Селективная добавка с полимиксином B

FD003

Добавка для селективного выделения различных микроорганизмов

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Полимиксина B сульфат 50 000 ЕД

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 2 мл стерильной дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 500 мл стерильной расплавленной основы агара для *Bacillus cereus* (M833) или основы агара KG (M658), основы солевого бульона с полимиксином (M821) или вместе с 50 мл эмульсией яичного желтка (FD045) к 450 мл основы желточного агара с полимиксином (M636) или основы желточного агара с полимиксином модифицированной (M1139) или к 200 мл основы солевого бульона с полимиксином (M821I). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри, флаконы или пробирки.

Oxytetra Selective Supplement
Селективная добавка с окситетрацикпином

FD032

Рекомендуется для селективного выделения и культивирования дрожжевых и плесневых грибов

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Окситетрациклин 50,00 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое пузырька в 5 мл стерильной дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить раствор к 500 мл стерильной расплавленной основы глюкозо-дрожжевого агара с окситетрациклином (M639/M639I) или основы глюкозо-дрожжевого агара с окситетрациклином и биотином (M1136). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Egg Yolk Tellurite Emulsion
Эмульсия яичного желтка с теллуритом

FD046

Стерильная стабилизированная эмульсия яичного желтка с теллуритом рекомендуется для идентификации стафилококков

Состав:

(В одном флаконе на 100 мл)

Яичный желток	30,0 мл
Стерильный физиологический раствор	64,0 мл
Стерильный 3,5%-й раствор теллурита калия	6,0 мл

Указания по применению:

Подогреть охлажденную эмульсию до 45-50°C и асептически добавить 50 мл эмульсии к 950 мл стерильной расплавленной основы агара Бэрда-Паркера (M043). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Potassium Tellurite 1 %
Теллурит калия, 1 %-й раствор

FD052

Рекомендуется для селективного выделения стафилококков и коринебактерий

Состав:

(В одном флаконе 10 мл)

Калия теллурит	0,10 г
Дистиллированная вода	10,0 мл

Указания по применению:

Подогреть 1 %-й раствор теллурита калия (FD052) до 45-50 °C и добавить содержимое 1 пузырька к 500 мл стерильной расплавленной основы таких сред, как агар для стафилококков по Фогелю-Джонсону (M023), цистин-теллуритный агар (M881), бульон Бэрда для накопления стафилококков (M1091), кровяно-теллуритный агар (M1260), глицин-теллуритный агар (M448) или 2,85 мл раствора к 1000 мл основы бульона Микоплазма с кристаллвиолетом (M268) или 0,5 мл раствора к 100 мл среды Монсур (M474) или 2 мл раствора к 1000 мл расплавленной основы среды для выделения вибрионов (M558) или 100 мл раствора к 1000 мл основы желточно-теллуритного агара (M402) или 0,5 мл раствора к 10 мл основы агара для теста на токсигенность коринебактерий (M882) или 25 мл раствора к 950 мл глюкозо-пептонной основы для кровяно-теллуритного агара (M734) или 1 мл раствора к 1000 мл стрептококкового агара (M259) или 10 мл раствора к 950 мл основы триптонно-теллуритного агара (M1056). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри или пробирки.

MUG Supplement
Добавка MUG

FD092

Флюорогенный субстрат, позволяющий определять β-глюкоронидазную активность в ходе быстрого и чувствительного теста на Escherichia coli.

Состав:

4-Метилумбеллиферил-β-D-глюкоронид 50,00 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 2 мл метанола. Одного пузырька достаточно для 500 мл агаровой среды и для 1000 мл бульонной среды.

Tellurite-Cefixime Supplement
Цефиксим-теллуритная добавка

FD147

Рекомендуется международным комитетом ISO для селективного выделения *Escherichia coli* 0157:H7.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Калия теллурит 1,25 мг

Цефиксим 0,25 мг

Указания по применению:

Асептически растворить в 5 мл стерильной дистиллированной воды при осторожном помешивании и добавить к 495 мл стерильной расплавленной и охлажденной до 45-50°C основы агара МакКонки с сорбитом (M298I) или основы хромогенного агара МакКонки с сорбитом (M1340). Тщательно перемешать и разлить среду в стерильные чашки Петри.

M-CP Selective Supplement-I
Селективная добавка для среды M-CP (I)

FD153

Добавка с антибиотиками рекомендована Директивой Совета EU 98/83/EC для селективного выделения *Clostridium perfringens*.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

D-Циклосерин 200,00 мг

Полимиксина B сульфат 12,50 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 5 мл стерильной дистиллированной воды. Тщательно перемешать до полного растворения и асептически добавить раствор к 485 мл стерильной расплавленной и охлажденной до 45-50°C среды Основа агара M-CP для клостридий (M1354) вместе с содержимым 1 флакона Селективной добавки для среды M-CP (II) (FD154). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

M-CP Selective Supplement-II
Селективная добавка для среды M-CP (II)

FD154

Стерилизованный фильтрованием 0,5% раствор фенолфталеина дифосфата рекомендован Директивой Совета EU 98/83/EC для селективного выделения *Clostridium perfringens*.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Фенолфталеина дифосфат 0,05 г

Дистиллированная вода 10,00 мл

Указания по применению:

Подогреть содержимое флакона до комнатной температуры и асептически добавить 10 мл раствора к 485 мл стерильной расплавленной и охлажденной до 45-50°C среды Основа агара M-CP для клостридий (M1354) вместе с содержимым 1 флакона Селективной добавки для среды M-CP (I) (FD153). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome Listeria Selective Supplement
Селективная добавка для быстрого и прямого выделения и идентификации листерий

FD181

Рекомендуется для быстрого и прямого выделения и идентификации листерий.

Состав:

(1 флакон на 500 мл готовой среды)

Цефтазидим	2,900 мг
Амфотерицин B	2,50 мг

Применение:

Асептически растворить в 5 мл стерильной дистиллированной воды и добавить к 500 мл стерильной расплавленной среды Основа хромогенного агара для листерий (M1417). Тщательно перемешать и разлить среду в стерильные чашки Петри

HiCrome EC0157:H7 Selective Supplement
Селективная добавка для быстрого обнаружения E.coli 0157:H7 из продуктов питания

FD187

Рекомендуется для рекомендуется для селективного выделения и простой детекции *E. coli* 0157:H7 из продуктов питания.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 1000 мл среды)

Новобиоцин	10,00 мг
Теллурит калия	1,00 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 10 мл стерильной дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 990 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C ХайХром селективный агар для выделения и дифференциации *E.coli* O157:H7 (основа) (M1575). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome ECC Selective Supplement
Добавка для селективного выделения E.coli и колиформ из воды и продуктов питания

FD190

Добавка с антибиотиком рекомендуется для рекомендуется для селективного выделения *E. coli* и колиформных бактерий из воды и продуктов питания.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 1000 мл среды)

Цефсулодин	10,00 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 2 мл стерильной дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 1000 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C Основа ХайХром селективного агара ECC для обнаружения и подсчета *E.coli* и колиформных бактерий (M1294). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome Candida Selective Supplement
Добавка для быстрого и прямого обнаружения Candida spp в смешанной культуре

FD192

Добавка с антибиотиком рекомендуется для селективного выделения *Candida spp.* в смешанной культуре.

Состав:

(на флакон, достаточный для 500 мл готовой среды)

Гентамицин	50,00 мг

Указания по применению:

Растворить содержимое 1 флакона в 5 мл стерильной дистиллированной воды. Хорошо перемешать и асептично добавить к 500 мл стерильной, остуженной до 45-50°C готовой среды M1456A (Основа ХайХром селективного агара для грибов Candida, модифицированного). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

L. mono Selective Supplement I
Селективная добавка L. mono I для листерий

FD212

Рекомендуется международным комитетом ISO для селективного выделения листерий.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Полимиксина B сульфат 38,350 МЕ

Указания по применению:

Растворить содержимое 1 флакончика FD212 в 10 мл стерильной дистиллированной воды, тщательно перемешать и асептически добавить к 460 мл стерильной расплавленной основы дифференциального агара для листерий (M1540), наряду с обогатительной добавкой L. mono I для листерий (FD214) и растворенным содержимым флакончика с селективной добавкой для листерий L. mono II (FD213). В другом варианте добавить растворенное содержимое 1 флакончика FD212 к 470 мл стерильной расплавленной основы диагностического агара для листерий (M1552), наряду с обогатительной добавкой L. mono II для листерий (FD227) и растворенным содержимым флакончика с селективной добавкой для листерий L. mono II (FD213). Тщательно перемешать и разлить готовую среду в стерильные чашки Петри.

L. mono Selective Supplement II
Селективная добавка L. mono II для листерий

FD213

Рекомендуется международным комитетом ISO для селективного выделения листерий.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Цефтазидим	10 мг
Амфотерицин B	5 мг
Налидиксовая к-та, натриевая соль	10 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 флакончика FD213 в 2 мл 0,2 N-го раствора гидроксида натрия, после чего добавить к смеси 3 мл стерильной дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить смесь к 460 мл стерильной расплавленной основы дифференциацльного агара для листерий (M1540), наряду с обогатительной добавкой L. mono I для листерий (FD214) и растворенным содержимым флакончика с селективной добавкой для листерий L. mono I (FD212). В другом варианте добавить растворенное содержимое 1 флакончика FD213 к 470 мл стерильной расплавленной основы диагностического агара для листерий (M1552), наряду с обогатительной добавкой L. mono II для листерий (FD227) и растворенным содержимым флакончика с селективной добавкой для листерий L. mono I (FD212). Тщательно перемешать и разлить готовую среду в стерильные чашки Петри.

L. mono Enrichment Supplement I
Обогатительная добавка L. mono I для листерий

FD214

Рекомендуется международным комитетом ISO для селективной дифференциации Listeria monocytogenes от других листерий.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

L – Фосфатидилинозит	1,0 г
Дистиллированная вода	25,0 мл

Указания по применению:

Асептически добавить содержимое 1 флакончика (FD214) в 460 мл стерильной расплавленной основы дифференциального агара для листерий (M1540), наряду с растворенным содержимым флакончиков с селективными добавками для листерий L. mono I (FD212) и L. mono II (FD213). Тщательно перемешать и разлить готовую среду в стерильные чашки Петри.

Klebsiella Selective Supplement
Селективная добавка для клебсиелл

FD225

Рекомендуется для селективного выделения и легкого обнаружения *Klebsiella* spp. в воде и других объектах.

Состав:

(на флакон, достаточный для 500 мл готовой среды)

Карбенициллин 25,00 мг

Приготовление:

Растворить содержимое 1 флакона в 2 мл стерильной дистиллированной воды. Хорошо перемешать и асептично добавить в 500 мл стерильной, расплавленной и остуженной до 45-50°C среды Основа ХайХром селективного агара для выделения и обнаружения клебсиелл (M1573). Хорошо перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Enterococcus faecium Selective Supplement
Добавка для селективного выделения Enterococcus faecium

FD226

Рекомендуется для дифференциации *E. faecium* и *E. faecalis*.

Состав:

(1 флакона достаточно для приготовления 500 мл среды)

Цефалексин	25,00 мг
Азтреонам	37,50 мг

Указания по применению:

Асептично растворить содержимое 1 флакона в 5 мл стерильной дистиллированной воды. Хорошо перемещать и асептично добавить к 500 мл стерильной, остуженной среды Основа агара с арабинозой (M1576) или среды Основа хромогенного агара для выделения и дифференциации *E. faecium* и *E. faecalis*.

L. mono Enrichment Supplement II
Обогатительная добавка L. mono II для листерий

FD227

Рекомендуется для селективной дифференциации Listeria monocytogenes от других листерий.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

L Фосфатидилинозит	0,5 г
Дистиллированная вода	15,0 мл

Указания по применению:

Асептически добавить содержимое 1 флакончика (FD227) в 470 мл стерильной расплавленной основы дифференциального агара для листерий (M1552), наряду с растворенным содержимым флакончиков с селективными добавками для листерий L. mono I (FD212) и L. mono II (FD213). Тщательно перемешать и разлить готовую среду в стерильные чашки Петри.

MeReSa Selective Supplement
Селективная добавка для метициллин резистентных S.aureus

FD229

Добавка с антибиотиком рекомендуется для селективного выделения метициллин резистентных S.aureus.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Метициллин	2,00 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 5 мл дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 500 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C Основу агара для селекции метициллин резистентных S.aureus (M1594) или Основу ХайХром агара для селекции метициллин резистентных S.aureus (M1674). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome EC 0157:H7 Selective Supplement I
Селективная добавка I ХайХром EC 0157:H7

FD230

Рекомендуется для рекомендуется для селективного выделения и простой детекции E. coli 0157:H7 из продуктов питания и другого материала.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Новобиоцин	15,00 мг
Теллурит калия	1,50 мг
Дистиллированная вода	5,00 мл

Указания по применению:

Добавить подогретое до комнатной температуры содержимое 1 пузырька к 500 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C ХайХром бульон для накопления E.coli 0157 : H7 (M1598). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome Nickels and Leesment Selective Supplement
ХайХром селективная добавка для подсчета молочнокислых бактерий

FD245

Добавка с антибиотиком используется для селективного выделения Leuconostoc spp.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Ванкомицин	100,00 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 5 мл дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 500 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C ХайХром агара Никельса и Лисмента для подсчета молочнокислых бактерий (M1712). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

Cromogenic Supplement
Хромогенная добавка

FD270

Хромогенная добавка рекомендуется для подсчета фекальных колиформных бактерий методом мембранных фильтров.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 1000 мл среды)

Хромогенный субстрат	0,1 г

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 5 мл дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 1000 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C Среды для фекальных колиформных бактерий для мембранной технологии (основа) (M1712). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome Strep B Selective Supplement
ХайХром селективная добавка для стрептококков группы B

FD273

Добавка со смесью антибиотиков рекомендуется для селективного выделения стрептококков группы B.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 1000 мл среды)

Колистин	10,мг
Налидиксовая кислота	10 мг
Гентамицин	2 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 5 мл дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 1000 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C среды ХайХром агар для выделения стрептококков группы B (M1840R). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome Selective Salmonella Agar Supplement
Добавка для селективного выделения Salmonella

FD274

Для селективного выделения и дифференциации *Salmonella* spp.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 1000 мл среды)

Новобиоцин	10,00 мг
Цефсулодин	24,00 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 5 мл дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 1000 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C среды ХайХром селективный агар для сальмонелл (основа) (M1842). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome VRE Agar Supplement
Селективная добавка для основы ХайХром агара для ванкомицин-резистентных энтерококков

FD277

Селективная добавка для основы ХайХром агара для ванкомицин-резистентных энтерококков рекомендуется для селективного выделения VRE.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Ванкомицин	4,00 мг
Флюконазол	5,00 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 5 мл дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 500 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C среды ХайХром агар для ванкомицин-резистентных энтерококков (основа) (M1829). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome ESBL Agar Supplement

FD278

Добавка для основы ХайХром агара для обнаружения бактерий, продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра

Добавка для основы ХайХром агара для обнаружения бактерий, продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра рекомендуется для обнаружения бактерий, продуцирующих ESBL.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Цефтазидим	1,50 мг
Цефотаксим	1,50 мг
Цефтриазон	1,00 мг
Азтреонам	1,00 мг
Флюконазол	5,00 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 5 мл дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 500 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C среды ХайХром агар для обнаружения продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра бактерий (основа) (M1829). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome KPC Agar Supplement

FD279

Добавка для основы ХайХром агара для бактерий со сниженной чувствительностью к карбапенемам

Добавка для основы ХайХром агара для бактерий со сниженной чувствительностью к карбапенемам рекомендуется для обнаружения грамнегативных бактерий со сниженной чувствительностью к карбопенемам.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Селективная смесь	0,20 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 5 мл дистиллированной воды. Тщательно перемешать и асептически добавить к 500 мл стерильной, растопленной и охлажденной до 45-50°C среды ХайХром агар для бактерий со сниженной чувствительностью к карбапенемам (основа) (M1831). Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiCrome Candida Selective Supplement
Добавка для быстрого и прямого обнаружения Candida spp в смешанной культуре

FD283R

Добавка с антибиотиком рекомендуется для селективного выделения Candida spp. из смешанной культуры.

Состав:

(Одного пузырька достаточно для 500 мл среды)

Хлорамфеникол	250,00 мг

Указания по применению:

Асептически растворить содержимое 1 пузырька в 5 мл 70% этилового спирта. Тщательно перемешать и асептически добавить к 500 мл ХайХром селективному агару для грибов Candida (M1297AR). Нагреть до кипения для растворения всех компонентов среды. Тщательно перемешать и разлить в стерильные чашки Петри.

HiBio-ID™

TEST KITS

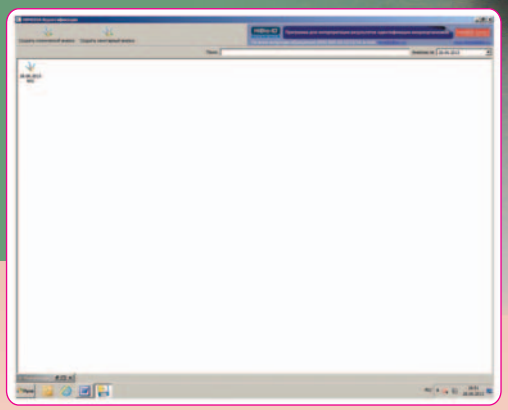
Стандартизованная и миниатюризованная версия общепринятых пробирочных биохимических тестов

Наборы тест-систем для идентификации микроорганизмов

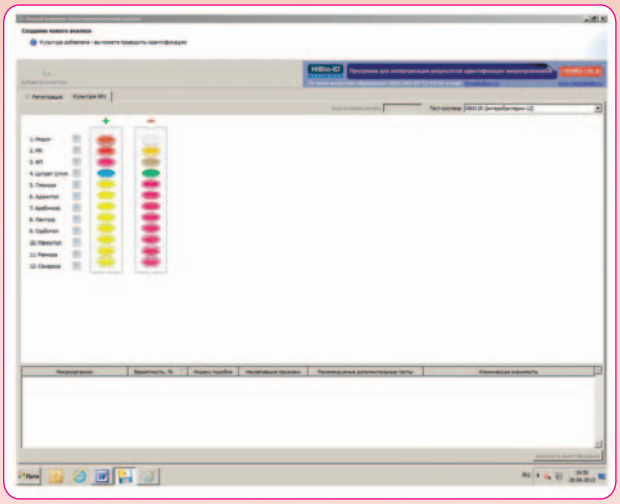
- Простой и точный набор для идентификации микроорганизмов
- В каждом наборе необходимые реагенты и расходные материалы

ISO 9001-2008 CERTIFIED

В комплект входит компьютерная программа для идентификации при использовании любых тест-систем



Идентификация микроорганизмов на основе базы данных



Комбинация тестов

- IMViC
- Утилизация карбогидратов
- Утилизация аминокислот
- Дезаминирование фенилаланина
- Утилизация мочевины
- Утилизация малоната
- Тест ОНФГ
- Глюкоронидазный тест
- Нитратредуктаза
- Гидролиз эскулина
- Продукция H_2S
- Тест на подвижность
- Каталазный тест
- Оксидазный тест
- Тест на толерантность к повышенной концентрации соли
- PYR тест
- Тест на щелочную фосфотазу

HIMEDIA®

World Class Manufacturing Facility conforming to all GMP standards

Продукция зарегистрирована в Минздраве России, Беларуси, Украины, Казахстана, Узбекистана, Латвии и разрешена к применению.

ISO 9001-2008 CERTIFIED

WHO GMP CERTIFIED

CULTURE MEDIA IN THE SERVICE OF HUMANKIND

HIMEDIA

CE

ISO 13485-2003 CERTIFIED

ХайМедиа Лабораториз Пвт. Лтд.
Представительство в РФ, Странах СНГ и Балтии.
Почтовый адрес: 124498, Москва, а/я 130
Офис: 123007, Москва, Хорошевское шоссе, д. 13 а, стр. 3
Тел/Факс: (495) 940 33 12, 940 33 13, 940 33 14, 940 33 96, 940 33 97, 940 33 98.
E-mail: himedia@orc.ru Наш сайт: www.himedialabs.ru

HiMediaLaboratories™

HiMedia Laboratories Pvt. Limited
A-516, Swastik Disha Business Park,
Via Vadhani Indl. Est., LBS Marg, Mumbai - 400 086, India.
Phone : 00-91-22-6147 1919, 2500 3747 • Fax : 6147 1920
Email : info@himedialabs.com
www.himedialabs.com

HIMEDIA®

For life is precious

Literature code: TL005R_3/HiCrome/0513