

МЕТОДИКИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА (Дополнительно)

I ВВЕДЕНИЕ

Цитратный агар Симмонса Simmons Citrate Agar — это питательная среда для дифференциации грамотрицательных бактерий на основе использования ими цитрата.

II МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

1. Засейте репрезентативные образцы перечисленными далее культурами.
 - а. Неплотно засейте пробирки, проведя по скошенным средам с культурами, выдержанными в триптиказо-соевом агаре **Trypticase Soy Agar** в течение 18 – 24 ч, и проколов столбик иглой для посева.
 - б. Инкубируйте неплотно закрытые пробирки при температуре 35 ± 2 °C в аэробной атмосфере.
 - в. Для неселективного контроля обоих микроорганизмов используйте скошенный триптиказо-соевый агар **Trypticase Soy Agar**.
2. Через 48 ч и 96 ч проверьте пробирки на наличие роста и изменение цвета.
3. Ожидаемые результаты

Микроорганизмы	АТСС	Выделение	Реакция
* <i>Enterobacter aerogenes</i>	13048	Рост	Синий цвет скошенной среды
* <i>Escherichia coli</i>	25922	От отсутствия роста до следов роста	Отсутствие изменения окраски

* Штамм микроорганизма, рекомендуемый для контроля качества.

ПРИМЕЧАНИЕ. Эта среда не подлежит пользовательскому контролю качества в соответствии со стандартом CLSI M22-A3.

III ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

1. Проверьте пробирки, как описано в разделе «Разложение продукта».
2. Визуально проверьте репрезентативные пробирки, чтобы убедиться в том, что существующие физические дефекты не будут препятствовать использованию.
3. Выдерживайте незасеянные репрезентативные пробирки при температуре от 20 до 25 °C и от 30 до 35 °C и проверьте на наличие бактериального загрязнения через 7 дней.

СВЕДЕНИЯ О ПРОДУКТЕ

IV НАЗНАЧЕНИЕ

Simmons Citrate Agar (цитратный агар Симмонса) используется для дифференциации грамотрицательных бактерий на основе использования ими цитрата.

V КРАТКИЙ ОБЗОР И ОПИСАНИЕ

Козер (Koser)¹ в 1923 г. разработал жидкую среду, состоящую из неорганических солей, среди которых соль аммония была единственным источником азота, а цитрат — единственным источником углерода для дифференцирования видов, известных в настоящее время как *Escherichia coli* и *Enterobacter aerogenes* в рамках тестов IMViC (Indole-Methyl Red-Voges Proskauer-Citrate: индол-метиловый красный-Фогес-Проскауэр-цитрат). Симмонс (Simmons)² в 1926 г. изменил рецептуру Козера, добавив 1,5 % агара и бромтимоловый синий.³ Микроорганизмы, способные к метаболизму цитрата, хорошо растут в этой среде.

VI ПРИНЦИПЫ МЕТОДИКИ

Микроорганизмы, способные использовать дигидрофосфат аммония и цитрат натрия в качестве единственных источников азота и углерода соответственно, будут расти в этой среде и давать щелочную реакцию, подтверждаемую изменением цвета индикатора бромтимолового синего с зеленого (нейтральная среда) на синий (щелочная среда).

VII РЕАГЕНТЫ

Simmons Citrate Agar

Примерная рецептура* на литр очищенной воды

Аммония дигидрофосфат	1,0 г
Дикалийфосфат	1,0 г
Натрия хлорид	5,0 г
Натрия цитрат	2,0 г
Магния сульфат	0,2 г
Агар	15,0 г
Бромтимоловый синий	0,08 г

* При необходимости изменяется и/или дополняется для соответствия критериям эффективности.

Предупреждения и меры предосторожности. Для диагностики *in vitro*.

Пробирки с плотными крышками следует открывать осторожно, чтобы не разбить пробирку и не пораниться осколками.

При выполнении любых процедур соблюдайте правила асептики и установленные меры биологической безопасности. После использования перед утилизацией стерилизуйте в автоклаве подготовленные пробирки, контейнеры для образцов и другие загрязненные материалы.

Условия хранения. После получения храните пробирки в темноте при температуре от 2 до 8 °C. Избегайте замораживания и перегрева. Открывайте непосредственно перед использованием. Сведите к минимуму воздействие света. Среда, хранящаяся в пробирках в соответствии с указаниями на этикетке, может быть засеяна до истечения срока годности и выдержана в течение рекомендуемого инкубационного периода. Перед посевом дайте среде нагреться до комнатной температуры.

Разложение продукта. При наличии признаков бактериального загрязнения, изменения цвета, высыхания или других признаков разложения продукта не используйте пробирки.

VIII ВЗЯТИЕ И ОБРАБОТКА ОБРАЗЦОВ

Подходящие для культивирования образцы можно обрабатывать, используя различные методики. Подробную информацию см. в соответствующих документах.^{4,5} Образцы следует собирать до введения противомикробных средств. Необходимо обеспечить своевременную доставку в лабораторию.

IX МЕТОДИКА

Поставляемые материалы. Simmons Citrate Agar Slants

Необходимые, но не поставляемые материалы. Требуется дополнительная питательная среда, реагенты, культуры микроорганизмов для контроля качества и лабораторное оборудование.

Методика тестирования. Соблюдайте асептическую методику работы.

Выполните редкий посев выросших колоний чистых культур в скошенную среду. Инкубируйте все пробирки в течение 24 – 48 ч или до 4 дней при температуре 35 ± 2 °C в аэробных условиях.

Контроль качества. См. раздел «Методики контроля качества».

Все партии среды протестированы с использованием соответствующих микроорганизмов для контроля качества, и данное тестирование соответствует характеристикам продукта и стандартам CLSI, если таковые применимы. Как всегда, проводите тестирование контроля качества в соответствии с применимыми местными законами, законами штата или государственными законами, требованиями аккредитации и (или) методиками контроля качества, принятыми в лаборатории.

X РЕЗУЛЬТАТЫ

О положительной реакции свидетельствует рост и интенсивный синий цвет скошенной среды.

Отрицательная реакция сопровождается отсутствием роста или незначительными следами роста без изменения цвета (среда остается темно-зеленой).

Дополнительные характеристики дифференциации описаны в соответствующих документах.^{6,7}

XI ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Перед выпуском все партии скошенного цитратного агара Симмонса Simmons Citrate Agar проходят испытания на эффективность. Репрезентативные образцы партии проверяются с использованием культур *Escherichia coli* (ATCC 25922) и *Enterobacter aerogenes* (ATCC 13048), выдержанных в триптиказо-соевом агаре **Trypticase** Soy Agar, путем проведения по скошенной среде и прокалывания столбика иглой для посева. Пробирки проверяют через 2 и 4 дня инкубации при температуре 35 ± 2 °C. *E. aerogenes* демонстрирует по крайней мере небольшой рост, сопровождающийся щелочной реакцией (изменением цвета индикатора, содержащегося в среде, на синий). В образце с *E. coli* реакция (изменение цвета) отсутствует, а рост ингибируется значительно или полностью.

XII НАЛИЧИЕ

№ по каталогу	Описание
221026	BD BBL Simmons Citrate Agar Slants, 10 пробирок размера К в упаковке
221027	BD BBL Simmons Citrate Agar Slants, 100 пробирок размера К в коробке

XIII СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Koser, S.A. 1923. Utilization of the salts of organic acids by the colon-aerogenes group. J. Bacteriol. 8:493-520.
2. Simmons, J.S. 1926. A culture medium for differentiating organisms of typhoid-colon-aerogenes groups and for isolation of certain fungi. J. Infect. Dis. 39:209-214.
3. MacFaddin, J.F. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore.
4. Murray, P.R., E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.A. Pfaller, and R.H. Tenover (ed.). 2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 2002. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 11th ed. Mosby, Inc., St. Louis.
6. Holt, J.G., N.R. Krieg, P.H.A. Sneath, J.T. Staley, and S.T. Williams (ed.). 1994. Bergey's Manual of determinative bacteriology, 9th ed. Williams & Wilkins, Baltimore.
7. Farmer, J.J., III. 1999. *Enterobacteriaceae*: introduction and identification, p. 442-458. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

Служба технической поддержки BD Diagnostics: обращайтесь к местному представителю компании BD или на сайт www.bd.com/ds.



Becton, Dickinson and Company
7 Loveton Circle
Sparks, MD 21152 USA



Benex Limited
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublin, Ireland

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection.
BD, BD Logo, and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company. © 2015 BD