

## TSC основа (Триптозо-сульфит)

Для микробиологического контроля

### Железо-сульфитный агар

Подсчет анаэробных сульфит-редуцирующих бактерий и *Clostridium perfringens* в пищевых продуктах.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Количество анаэробных сульфит-редуцирующих бактерий и *Clostridium perfringens* является важным санитарно-гигиеническим показателем качества пищевых продуктов.

Триптозо-сульфит циклосериновый агар (TSC) рекомендуется стандартом NF EN 15213 для определения сульфит-редуцирующих бактерий, растущих в анаэробных условиях (2).

При добавлении 0.4 г/л D-циклосерина TSC агар можно использовать для оценки *Clostridium perfringens*, согласно рекомендациям стандарта ISO 7937(1). Французский стандарт NF V 08-061 рекомендует добавлять D-циклосерин для подсчета сульфит-редуцирующих бактерий, растущих в анаэробных условиях.

#### ПРИНЦИП

Железо-сульфитный агар не обладает выраженными селективными свойствами. Сульфит-редуцирующие бактерии образуют на нем характерные черные колонии, окруженные черным преципитатом, в результате образования сульфита железа из серы и железа, присутствующих в среде.

Посев глубинным методом и инкубация при 37°C в анаэробных условиях обеспечивают ингибирование роста большинства аэробных видов.

При культивировании *C. perfringens* селективность среды можно повысить добавлением D-циклосерина в концентрации 0.4 г/л. На полученной среде ингибируется рост большинства видов рода *Clostridium*, кроме *C. perfringens*.

#### СОСТАВ НАБОРА

##### Готовая к использованию среда

REF AEB122899	100x20 мл, пробирки
REF AEB122895	5x20 мл, пробирки
REF AEB622896	6x100 мл, флаконы
REF AEB622897	6x200 мл, флаконы
REF AEB622906	Кит, состоящий из 5 флаконов по 100 мл основы агара + 1 флакон добавки 500мл TSC*

\*: Маркировка на контейнере

#### СОСТАВ

##### Расчетный состав.

Среду можно модифицировать в соответствии с целями исследования:

Панкреатический перевар казеина (бычий) .....	15 г
Панкреатический перевар сои .....	5 г
Дрожжевой экстракт .....	5 г
Дисульфит натрия безводный (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) .....	1 г
Железа аммонийного цитрат .....	1 г
Агар .....	15 г
Очищенная вода .....	1 л

pH 7.6

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

- Стерильные чашки Петри.
- Водяная баня.
- Генераторы анаэробной атмосферы, напр.: GENbox anaer (Ref. 96 124) или GENbag anaer (Ref. 45 534).
- Контейнеры для инкубации, напр.: GENbox 2.5L (Ref. 96 127).
- Термостат.
- Или
- Терморегулируемый анаэростат.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

- Добавка D-циклосерин (Ref. 42619 : 6x200 мл).
- Добавка D-циклосерин (Ref. AEB184002/10 : 10x500 мл).

#### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Только для микробиологического контроля.
- Только для профессионального использования.
- Данный набор содержит вещества животного происхождения. Сертификат происхождения и/или санитарного состояния животных не гарантирует отсутствия трансмиссивных патогенных агентов. Рекомендуется обращаться с этими веществами как потенциально опасными и в соответствии с принятыми нормами (не вдыхать, не глотать).
- Все виды, микробные культуры и инокулированные продукты следует рассматривать как инфекционно-опасные и работать с ними соответствующим образом. Техника стерильной работы и обычные меры предосторожности с бактериальными агентами должны следовать процедуре описанной в "CLSI® M29-A, Защита лабораторных сотрудников от профессионально приобретенных инфекций; инструкция – текущее издание". В качестве дополнительной информации по мерам предосторожности, смотрите "Биобезопасность в микробиологических и биомедицинских лабораториях – CDC/NIH – Последнее издание", или следуйте нормативным правилам внутри страны. .
- Не используйте среды в качестве компонентов и сырья для производства.
- Не используйте по истечении срока годности.
- Не используйте флаконы/пробирки со следами контаминации.
- Перед использованием удостоверьтесь, что пробки не повреждены.
- Используйте среду в соответствии с данной инструкцией. Любые изменения могут повлиять на результат.

#### ХРАНЕНИЕ

- Хранить флаконы/пробирки в оригинальной упаковке при 2-25°C до истечения срока годности.
- Храните набор от 2°C до 8°C.

#### ОБРАЗЦЫ

Следуйте рекомендациям действующих стандартов.

## ПРИМЕНЕНИЕ

1. **Дождитесь пока контейнер достигнет комнатной температуры.**
2. Ослабьте крышку на контейнере с агаром.
3. Поместите флакон-пробирку с агаром в водяную баню с температурой 50°C, оборудованную системой безопасности. Поднимите температуру до 100°C и оставьте агар до полного расплавления (приблизительно 20-30 мин).
4. При плавлении агара из него удаляется кислород, что необходимо для роста анаэробных бактерий.
5. Плотно закройте крышку флакона (делайте это в защитных перчатках, чтобы не получить ожога) и перемешайте содержимое флакона.
6. Оставьте флаконы при комнатной температуре, по крайней мере, на 15 секунд, затем перенесите на термостатируемую водяную баню, установленную на 44-47°C.
7. Произведите посев как указано в используемом Вами стандарте для подсчета анаэробных сульфит-редуцирующих бактерий:  
Как правило, вносят 1 мл образца или 1 мл его исходного раствора в стерильную чашку Петри. Добавьте приблизительно 15 мл триптозо-сульфитного агара подогретого до температуры 44-47°C и тщательно перемешайте.  
Оставляют на плоской поверхности до застывания. Сверху вносят от 5 до 10 мл того же агара, охлажденного до 44-47°C, и оставляют до застывания.
8. Инкубируйте в анаэробных условиях при  $37 \pm 1^\circ\text{C}$ , согласно используемому Вами стандарту. Учет результатов производится через 24-48 часов.

### Примечания:

- Используют по две чашки для каждого разведения из серии последовательных разведений образца.
- D-цикloserин добавляется после шага 5, согласно прилагаемой к этому реактиву инструкции.
- Следуйте стандарту параметров инкубации.
- Время между внесением в чашки Петри культуры и агара не должно превышать 15 минут.

## УЧЕТ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

- По окончании инкубации подсчитайте характерные черные колонии, которые также могут быть окружены черным преципитатом.
- Интерпретируйте результат согласно используемому стандарту (1,2,3).

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Основа агара TSC разработана и внедрена согласно строгим требованиям качества.

Результаты исследований каждой партии приведены в сертификате качества партии, доступном по требованию. ([www.biomerieux.com](http://www.biomerieux.com))

## ОГРАНИЧЕНИЯ МЕТОДА

- Принимая во внимание разнообразие возможных образцов, следует утвердить данный агар для использования в Вашей лаборатории.
- Некоторые продуцирующие  $\text{H}_2\text{S}$  штаммы *Salmonella* могут образовывать характерные колонии на данной среде при 37°C.
- Некоторые штаммы *C. tertium* и *C. novyi* растут на железо-сульфитном агаре без образования характерных колоний.
- Избегайте нагревания дополнительной среды.
- Основа среды должна быть восстановлена при 100°C в течение, как минимум 20 мин перед использованием.
- Использование инкубации при 46°C усиливает селективность среды для *Clostridium perfringens*.

## УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

Неиспользованные реактивы можно считать неопасными и утилизировать в соответствии с общими правилами утилизации лабораторных отходов.

Использованные реактивы и контаминированные материалы утилизируйте в соответствии с требованиями, предъявляемыми для утилизации инфекционных материалов.

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

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Norme ISO 7937 (V 08-019) – Microbiology of food and animal feeding stuffs. Horizontal method for enumeration of *Clostridium perfringens*. Colony-count technique. April 1997. ISSN 0335-3931.
2. Norme NF EN 15213 – Microbiology of food and animal feeding stuffs. Horizontal method for enumeration of sulfite-reducing bacteria growing under anaerobic conditions. Septembre 2003. ISSN 0335-3931.
3. Norme NF V 08-061 – Microbiologie des aliments . Dénombrement en anaérobiose des bactéries sulfite-réductrices par comptage des colonies. Méthode de routine.
4. Culture Media for Food Microbiology, J.E.L. Cory et al. (Eds.) – 1995 – Elsevier Science 25-33 et 458-460.

## ТАБЛИЦА СИМВОЛОВ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

Символ	Обозначение
	Номер по каталогу
	Произведено
	Температурные ограничения
	Использовать до
	Номер партии
	Перед использованием прочтите инструкцию
	Содержимого достаточно для <n> тестов
	Сертификат контроля качества Партия соответствует действующему протоколу контроля качества

BIOMERIEUX, логотип BIOMERIEUX являются используемыми, зарегистрированными и/или находящимися в процессе регистрации товарными знаками, принадлежащими компании bioMérieux, одной из дочерних или входящих в ее группу компаний.

CLSI – зарегистрированная торговая марка Института клинических и лабораторных стандартов (Clinical and Laboratory Standards Institute Inc.).

Любая другая торговая марка или название принадлежат соответствующему владельцу.