

Основа колумбийского агара

Columbia Agar Base (Eur. Pharm.), USP ISO 10272

Кат. № 1104

Фасовка 500 г.

Хранить при температуре 2-25°C

Среда для выделения и культивирования требовательных микроорганизмов и определения гемолитических реакций

ФОРМУЛА В ГРАММАХ НА ЛИТР

Бактериологический агар	13,5	Кукурузный крахмал	1,0
Панкреатический гидролизат казеина	10,0	Хлорид натрия	5,0
Дрожжевой экстракт	5,0	Пептический гидролизат мяса	5,0
Панкреатический гидролизат сердца	3,0		

Конечная величина pH $7,3 \pm 0,2$ при 25°C

ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рост – *Campylobacter*

Селективное выделение – *Staphylococcus*

Обнаружение – гемолитические реакции

Область применения: Медицина, пищевая и фармацевтическая промышленность, ветеринария

Нормативы: USP / ISO 10272 / ISO 11133 /Европейская Фармакопея

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Развести 42,5 г среды в 1 литре дистиллированной воды. Тщательно перемешать и нагреть. Часто помешивая, довести до кипения. Кипятить в течение минуты до полного растворения. Стерилизовать 15 минут при 121°C. Данная среда обычно обогащается стерильной дефибринированной кровью (бараньей, кроличьей или лошадиной) или сывороткой. Охладить до 44–47°C и добавить в стерильных условиях 5–10% стерильной дефибринированной крови, избегая образования пузырей. Осторожно перемешать и разлить в чашки Петри.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Основа колумбийского агара – высокопитательная среда общего назначения для культивирования требовательных микроорганизмов, применяется также в качестве основы для приготовления шоколадного агара. Добавляя антимикробные препараты, эту среду можно использовать для селективного выделения микроорганизмов. Основа колумбийского агара широко используется как базовая среда для многих сред в медицинской бактериологии. Изучение гемолитических реакций предусматривает добавление крови. Тем не менее, большинство патогенов хорошо растут и без нее.

Панкреатический гидролизат казеина, пептический гидролизат мяса, панкреатический гидролизат сердца и дрожжевой экстракт, кукурузный крахмал являются источниками питательных веществ, необходимых для роста микроорганизмов: азота, витаминов, минеральных солей и аминокислот. Хлорид натрия поддерживает осмотический баланс. Кровь обеспечивает дополнительные факторы роста микроорганизмов и является базой для определения гемолитических реакций. При этом характер полученных результатов зависит от типа крови и используемой базовой среды. Например, для *стрептококков* группы А наилучшие результаты достигаются при использовании дефибринированной бараньей крови.

Чтобы сделать среду более селективной, можно ввести следующие добавки: **Добавка СНА для стафилококков и стрептококков (Кат. № 6016)** для стафилококков, стрептококков и пневмококков, **Добавка для бруцелл (Кат. № 6017)** для выделения бруцелл.

Согласно Европейской Фармакопее, USP, данная среда рекомендована в параграфе 2.6.13 «Микробиологическое исследование нестерильных продуктов: тест на определенные микроорганизмы» для исследования *клостридий* в пищевых продуктах.

ISO 10272 указывает, что Основа колумбийского агара с кровью может использоваться для развития хорошо изолированных колоний, чтобы использовать эти колонии в подтверждающих тестах.

При добавлении 5–10% стерильной дефибринированной крови, **Добавки обогатительной (кат. № 6011)** и **Добавки VCN (кат. № 6013)**, основа колумбийского агара становится шоколадным агаром, который можно использовать для выделения патогенных *нейссерий*, *гонококков* и *менингококков*. Полученный шоколадный агар по ростовым свойствам ничем не уступает среде Таера-Мартина (Thayer-Martin medium). В зависимости от выбора ингибиторов, альтернативными Добавке VCN могут быть: **Добавка VCNT (кат. № 6026)** или **Добавка VCAT (кат. № 6014)**.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Растворимость	Без осадка
Внешний вид	Тонкодисперсный порошок
Цвет сухой среды	Бежевый
Цвет готовой среды	Вишнево-красный
Конечный pH (при 25°C)	7,3±0,2

ПРИМЕНЕНИЕ

В клинической диагностике:

- Использовать 5-10% кровь.
- Инокулировать и инкубировать при 35±2°C в течение 18-72 часов.

Типы гемолиза:

1. Альфа-гемолиз: зеленоватое изменение цвета среды.
2. Бета-гемолиз: чистая зона вокруг колонии.
3. Гамма-гемолиз: без изменений.

Для других целей, не включенных в маркировку CE:

Исследование на определенные микроорганизмы (*клостридии*) согласно Европейской Фармакопее:

- Использовать без крови.
- Инокулировать и инкубировать анаэробно **Агар для клостридий усиленный (Кат. № 1007)** при 30–35°C в течение 48 часов.
- Пересеять на **Основу колумбийского агара (Кат. № 1104)**.
- Добавить 20 мг/л гентамицина при необходимости.
- Инокулировать и инкубировать при 30–35°C с 5–10% CO₂ в течение 48 часов.
- Колонии, выращенные при анаэробнозе, которые являются отрицательными каталазами, указывают на наличие *клостридий*. Этот результат должен быть подтвержден биохимическими тестами.

Обнаружение и подсчет *Campylobacter spp.* согласно ISO 10272:

- Использовать 5-10% кровь.
- Типичные колонии с **Основы угольного агара для кампилобактерий (Кат. № 1129 + Кат. № 6053)** инокулировать на **Основу колумбийского агара (Кат. № 1104)** и инкубировать при 41,5°C в течение 24-48 часов в микроаэробных условиях.
- Провести подтверждающие тесты.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ

Согласно Европейской Фармакопее: *Clostridium sporogenes*:

Инкубирование: 30–35°C, анаэробно / 48-72 часа

Инокулирование: ≤ 100 КОЕ

Согласно ISO 10272; *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*:

Инкубирование: 41,5±1°C, микроаэробные условия / 24-48 часа (Продуктивность)

Инокулирование: 10³-10⁴ КОЕ

Остальные штаммы: *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*:

Инкубирование: 35±2°C, 5–10% CO₂, 48 часов.

Микроорганизмы	Рост	Гемолиз
<i>Clostridium sporogenes</i> ATCC 11437	Хороший	
<i>Neisseria meningitidis</i> ATCC 13090	Хороший	
<i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615	Хороший	Бета
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Хороший	Бета/Гамма
<i>Campylobacter jejuni</i> ATCC 29428	Хороший	
<i>Campylobacter jejuni</i> ATCC 33291	Хороший	
<i>Campylobacter coli</i> ATCC 43478	Хороший	
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 6303	Хороший	