

Агар Симмонса с цитратом

Simmons Citrate Agar

Кат. № 1014
Фасовка 500 г. Срок годности 4 года.
Хранить при температуре 20°C

Среда для дифференциации *энтеробактерий* на основании утилизации цитрата

ФОРМУЛА В ГРАММАХ НА ЛИТР

Хлорид натрия	5,0	Цитрат натрия	2,0
Дигидрофосфат аммония	1,0	K ₂ HPO ₄	1,0
Сульфат магния	0,2	Бромтимоловый синий	0,08
Бактериологический агар	15,0		

Конечная величина pH 6,9 ± 0,2 при 25°C

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Развести 24,3 г среды в 1 литре дистиллированной воды. Тщательно перемешать и нагреть. Часто помешивая, довести до кипения. Кипятить в течение минуты до полного растворения. Разлить в пробирки и стерилизовать 15 минут при 121°C. Охладить пробирки в наклонном положении таким образом, чтобы основание было коротким (глубиной 1–1,5 см). Можно также разлить среду в чашки Петри. Готовая среда в пробирках должна храниться при 2–8°C, в чашках – при 8–15°C. Цвет готовой среды – синева-зеленый.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Агар Симмонса с цитратом используется для дифференциации грамотрицательных кишечных бактерий на основании утилизации цитрата натрия в качестве источника углерода и утилизации неорганической соли аммония в качестве источника азота. Рекомендуется для дифференциации *колиформ*, выделенных из воды и клинических образцов.

Сульфат магния – кофактор для различных метаболических реакций. Хлорид натрия поддерживает осмотический баланс; K₂HPO₄ – буфер. Бромтимоловый синий – индикатор pH. Дигидрофосфат аммония – единственный источник азота. Цитрат натрия – единственный источник углерода.

Среду можно разлить в чашки или пробирки, делая длинные косяки. Поверхность косяка засеивается штрихом, а основание – с помощью укола. Пробирки инкубируются в течение 4 суток при 35±2°C.

На поверхности косяка растут только те микроорганизмы, которые способны утилизировать цитрат в качестве источника углерода, вызывая изменение цвета среды с зеленого на синий (щелочная реакция).

Escherichia coli, *Shigella spp.*, *Yersinia spp.* и *Edwardsiella spp.* не растут на данной среде. *Serratia spp.* и большинство видов родов *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Proteus* и *Providencia*, кроме *Morganella morganii* и *Klebsiella rhinoscleromatis*, утилизируют цитрат с образованием типичной синей окраски.

Также Агар Симмонса с цитратом используется для дифференциации цитрат-положительных *Salmonella enteritidis* и представителей некоторых подвигов цитрат-отрицательных сальмонелл (II, III и IV) среди *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi A*, *Salmonella pullorum* и *Salmonella gallinarum*.

Стандарт ISO 10273 рекомендует использовать данную среду для подтверждения присутствия *Yersinia enterocolitica*. Инокулировать и инкубировать при 30°C в течение 24 часов. Среда остается зеленой, так как *Yersinia enterocolitica* не использует цитрат в качестве единственного источника углерода.

В случае некоторых штаммов *Providencia spp.* инкубацию следует проводить в течение 7 суток.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ

Следующие результаты были получены при использовании среды на тестовых культурах после инкубации при температуре 35±2°C и наблюдались через 24–48 часов.

Микроорганизмы	Рост	Цвет среды
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048	Хороший	Синий
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Ингибируется	Зеленый
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Хороший	Синий
<i>Shigella dysenteriae</i> ATCC 13313	Ингибируется	Зеленый
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	Хороший	Синий
<i>Salmonella typhi</i> ATCC 19430	Хороший	Зеленый
<i>Yersinia enterocolitica</i> ATCC 27729*	Ингибируется	Зеленый
*Инокулировать и инкубировать при 30°C в течение 24 часов.		