

---

**Трёхсахарный железосодержащий  
агар(TSI) ISO 6579, ISO 19250**

**Кат. № 1172**

Хранить при температуре 2–25°C

**TRIPLE SUGAR IRON AGAR (TSI) ISO  
6579, ISO 19250**

---

Среда для биохимического подтверждения *Salmonella*

**ФОРМУЛА (В ГРАММАХ НА ЛИТР)**

Пептон	20.00	Глюкоза	1.00
Лактоза	10.00	Цитрат железа	0.30
Сахароза	10.00	Тиосульфат натрия	0.30
Хлорид натрия	5.00	Феноловый красный	0.024
Мясной экстракт	3.00	Бактериологический агар	12.00
Дрожжевой экстракт	3.00		

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

<b>Применение</b>	<b>Категории</b>
Подтверждение	Salmonella

Область применения: Анализ воды / Пищевая промышленность

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

*Трёхсахарный железосодержащий агар (TSI)* рекомендован в ISO 6579 и ISO 19250 для биохимического подтверждения *Salmonella*.

Пептон является источником азота, витаминов, минеральных солей и аминокислот, необходимых для роста микроорганизмов. Дрожжевой экстракт служит источником витаминов, особенно витаминов группы В. Углеводы (глюкоза, сахароза и лактоза) являются ферментируемыми и обеспечивают поступление углерода и энергии. На выделение кислоты при ферментации этих углеводов указывает цвет индикатора Фенолового красного, который становится желтым при выделении кислоты и красным – при реакции на выделение щелочи. Тиосульфат натрия расщепляется до сероводорода, который реагирует с солью железа, в результате чего образуется черное сернистое железо. Двойная соль лимоннокислого железа и лимоннокислого аммония является индикатором H<sub>2</sub>S. Хлорид натрия является источников электролитов, необходимых для транспорта и сохранения осмотического баланса. Бактериологический агар является отвердителем.

Концентрация глюкоза в среде составляет десятую часть от концентрации лактозы или сахарозы для того, чтобы обеспечить идентификацию организмов, ферментирующих только глюкозу. При ферментации глюкозы образуется небольшое количество кислоты на наклонной поверхности пробирки, которая быстро окисляется, при этом цвет среды остается красный или приобретает щелочной рН. С другой стороны, та же самая кислотная реакция на дне пробирки приводит к сохранению кислого рН (желтого цвета) из-за низкого давления кислорода.

Когда вся глюкоза утилизирована, микроорганизмы, способные утилизировать лактозу или глюкозу, начнут ферментировать эти углеводы. Для усиления свободной циркуляции воздуха в области среза среды пробка должна помещаться в пробирке свободно.

Добавление 1% раствора сахарозы в *Azap TSI* позволяет провести дифференциацию между микроорганизмами *Proteus* и *Salmonella*. При ферментации сахарозы микроорганизмами *Proteus*, цвет фенолового красного на срезе среды превращается из желтого в красный. Все штаммы рода *Salmonella*, утилизирующие декстрозу и не утилизирующие лактозу, дают красный цвет среза и закисляют среду в глубине пробирки.

#### ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Растворить 64.6 г среды в 1 л дистиллированной воды. Тщательно перемешать и нагреть. Часто помешивая, довести до кипения. Кипятить в течение 1 минуты до полного растворения. Разлить в пробирки и стерилизовать автоклавированием при 121°C в течение 15 минут. Охладить, дав среде застыть в наклонном положении, таким образом, чтобы получились срезы глубиной 1.5 – 2.0 см. Готовая среда должна храниться при 2-8°C. Готовая среда имеет красный цвет.

#### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

- Сделайте штриховку на скошенной поверхности агара и проткните.
- Инкубируйте при 37 °C в течение 24 ± 3 часов согласно ISO 6579 и 36 ± 2 °C в течение 24 ± 3 часов согласно ISO 19250.

- Интерпретируйте изменения в среде следующим образом:

Прокол:

Желтый: (положительный уровень глюкозы).

Красный или без изменений: (глюкоза отрицательная).

Черный: (образование сероводорода).

Пузыри или трещины: (образование газа из глюкозы).

Наклонная поверхность:

Желтый: (положительный результат на лактозу и / или сахарозу).

Красный или неизменный: (без лактозы и / или сахарозы)

#### КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Растворимость	Внешний вид	Цвет сухой среды	Цвет готовой среды	Финальный pH (25°C)
Без осадка	Мелкодисперсный порошок	Розовый	Красный	7,4±0,2

#### МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ

Следующие результаты были получены при использовании среды на тестовых культурах, после внесения соответствующих добавок и инкубации при 37 ± 1°C и наблюдались через 24 ± 3 часа.

Микроорганизмы	Рост	Срез	Толща	H <sub>2</sub> S	Газ
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Хороший	Желтый	Желтый	-	+
<i>Proteus vulgaris</i> ATCC 13315	Хороший	Желтый	Желтый	+	+

* <i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Хороший	Красный	Желтый	+	+
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Хороший	Красный	Желтый	-	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027	Хороший	Красный	Красный	-	-

\* Согласно ISO 19250 инкубировалось при  $36 \pm 2^\circ\text{C}$  в течение  $24 \pm 3$  ч .