



## Бактериология

Высшее образование

DOCX · PDF

Задач: 2

Вопросов: 24

Сформировано: 25.07.2026, 02:33 МСК · База обновлена: 23.07.2026, 18:55 МСК

### ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПЕРЕД НАЧАЛОМ

1

#### Материалы предназначены для одного покупателя

Используйте файлы только для личной подготовки. Не передавайте их третьим лицам, не публикуйте, не размещайте в открытом доступе и не перепродавайте полностью или частично.

2

#### Источник материалов — ФМЗА

Вопросы и ситуационные задачи получены только из опубликованных материалов Методического центра аккредитации специалистов.

[Официальный сайт fmza.ru](https://fmza.ru) >

3

#### Ответы можно проверить самостоятельно

Используйте комплект при прохождении репетиционного экзамена и убедитесь, что выбранные ответы совпадают с результатом официальной системы.

[Открыть репетиционный экзамен](#) >

4

#### Состав материалов может обновляться

ФМЗА может изменять формулировки, порядок и состав заданий. Перед подготовкой используйте актуальную версию комплекта и сверяйтесь с официальным источником.

Важно: MedikCase систематизирует материалы ФМЗА для самостоятельной подготовки, не изменяя смысл вопросов и ответов. Актуальность комплекта можно проверить в официальном репетиционном экзамене.

### Сайт, обновления и поддержка

- [medikcase.ru](https://medikcase.ru)
- Telegram: [@medikcase](https://t.me/medikcase)
- [support@medikcase.ru](mailto:support@medikcase.ru)



Сайт



Telegram

# Содержание

Ситуационная задача 0001

Ситуационная задача 0002

# Ситуационная задача 0001

Образование: Высшее образование | Специальность: Бактериология

## 1. УСЛОВИЕ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

### 1.1. Ситуация

Для планового контроля на микробиологическую безопасность поступил пищевой продукт «Мясные деликатесы бекон Русский копчено-вареный». Провести исследование по показателям КМАФАНМ КОЕ/г (не более  $1,0 \times 10^3$ ), БГКП в 1,0 (не допускается), *S. aureus* в 1,0 (не допускается), *L. monocytogenes* в 25,0 (не допускается), сульфитредуцирующие клостридии в 0,1 (не допускается), патогенные, в т.ч. сальмонеллы в 25,0 (не допускается).

### 1.2. Протокол исследования объектов окружающей среды в лаборатории для обеспечения качества проведения анализа

| объект                        | показатель | метод     | результат     |
|-------------------------------|------------|-----------|---------------|
| Воздух бокса для посева       | ОМЧ        | аспирация | 450 КОЕ/м3    |
| Поверхность рабочего стола    | БГКП       | смыв      | Не обнаружено |
| Стерильность питательных сред | ОМЧ        |           | Не обнаружено |

## 1. Аналитический этап

### Вопрос 1.

К бактериям рода *Salmonella* относятся

- 1. грамотрицательные, оксидазоотрицательные, каталазоположительные палочки, ферментирующие глюкозу с образованием кислоты и газа
- 2. грамотрицательные, каталазоположительные палочки с обрубленными концами, ферментирующие глюкозу с образованием кислоты и газа
- 3. грамотрицательные, оксидазоотрицательные, каталазоположительные палочки, ферментирующие лактозу с образованием кислоты и газа
- 4. грамотрицательные, оксидазоотрицательные, каталазоположительные палочки, гидролизующие мочевины, образующие сероводород

**Правильный ответ: 1 — грамотрицательные, оксидазоотрицательные, каталазоположительные палочки, ферментирующие глюкозу с образованием кислоты и газа**

Бактерии рода *Salmonella*: Грамотрицательные, подвижные палочки с закругленными концами, оксидазоотрицательные, каталазоположительные, ферментирующие глюкозу с образованием кислоты и газа, не ферментирующие лактозу, в основном образующие сероводород, не гидролизующие мочевины, не образующие ацетонин, индол и галактозидазу, образующие L-лизиндекарбоксилазу.

ГОСТ Р 54354-2011, п.3.5

### Вопрос 2.

К БГКП принадлежит род

- 1. *Proteus*
- 2. *Serratia*
- 3. *Shigella*
- 4. *Salmonella*

### Правильный ответ: 2 — Serratia

Бактерии группы кишечных палочек (колиформные бактерии): Грамотрицательные, оксидазоотрицательные, неспорообразующие палочки, сбраживающие лактозу с образованием кислоты и газа при температуре (37±1) °С, принадлежащие в основном к родам - эшерихия (Escherichia), клебсиелла (Klebsiella), энтеробактер (Enterobacter), цитробактер (Citrobacter), серрация (Serratia).

ГОСТ Р 54354-2011, п. 3.1

### Вопрос 3.

К сульфитредуцирующим клостридиям относятся

1. грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в аэробных условиях
2. грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоположительные палочки, способные расти в анаэробных условиях
3. грамотрицательные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в анаэробных условиях
4. грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в анаэробных условиях

**Правильный ответ: 4 — грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в анаэробных условиях**

Сульфитредуцирующие клостридии: грамположительные, спорообразующие, сульфитредуцирующие, каталазоотрицательные палочки, способные расти в анаэробных условиях.

ГОСТ Р 54354-2011, п.3.19

### Вопрос 4.

К Staphylococcus aureus относятся

1. коагулазоположительные стафилококки, образующие ацетонин, ферментирующие мальтозу в аэробных условиях
2. коагулазоположительные стафилококки, образующие лецитиназу, ферментирующие мальтозу в аэробных условиях
3. каталазоположительные стафилококки, образующие ацетонин, ферментирующие маннит в анаэробных условиях
4. коагулазоположительные стафилококки, образующие ацетонин, ферментирующие маннит в аэробных условиях

**Правильный ответ: 1 — коагулазоположительные стафилококки, образующие ацетонин, ферментирующие мальтозу в аэробных условиях**

Staphylococcus aureus: Коагулазоположительные стафилококки, образующие ацетонин, ферментирующие мальтозу в аэробных условиях

ГОСТ Р 54354-2011, п.3.28

### Вопрос 5.

Clostridium perfringens можно определить ускоренным способом с использованием

1. анализатора Vidas/ mini Vidas
2. ПЦР
3. ДНК-РНК гибридизации

- 4 метода измерения электрического сопротивления (импеданса)

**Правильный ответ: 4 — метода измерения электрического сопротивления (импеданса)**

При выявлении колиформных бактерий, сальмонелл, энтерококков, дрожжей и плесневых грибов, *Clostridium perfringens*, листерий методом измерения электрического сопротивления (импеданса)

ГОСТ Р 54354-2011, п.4.2

## Вопрос 6.

Ориентируясь на результаты проведенного контроля объектов окружающей среды в боксе для посевов, контроль пищевого продукта

1. может быть осуществлен после обеззараживания воздуха
2. может быть осуществлен после дезинфекции поверхностей
- 3 может быть осуществлен без дополнительной подготовки
4. может быть осуществлен с использованием заново приготовленных питательных сред

**Правильный ответ: 3 — может быть осуществлен без дополнительной подготовки**

Допустимый уровень общего содержания микроорганизмов не более 500 КОЕ/мЗ при использовании аспирационного метода.

ГОСТ Р 54354-2011, п.6.4

## Вопрос 7.

Подготовка пробы пищевого продукта включает в себя

1. отбор навески без стерилизации ее поверхности
2. термостатирование
3. размораживание
- 4 обжиг поверхности

**Правильный ответ: 4 — обжиг поверхности**

Подготовка проб и отбор их навесок для микробиологического анализа включает в себя размораживание (при необходимости), стерильное вскрытие упаковки (при исследовании упакованных мясных продуктов), обжиг поверхности пробы

ГОСТ Р 54354-2011, п.8.1

## Вопрос 8.

Для поиска КМАФАнМ необходимо использовать

1. исходную навеску
- 2 разведения от 10-2 до 10-4
3. разведения от 10-1 до 10-3
4. разведения от 10-3 до 10-5

**Правильный ответ: 2 — разведения от 10-2 до 10-4**

Ряд десятикратных разведений зависит от предполагаемой контаминации продукта. Так как в пищевом продукте «Мясные деликатесы бекон Русский копчено-вареный» показатель КМАФАнМ КОЕ/г нормируется как «не более 1,0x10<sup>3</sup>», то готовят разведения от 10-2 до 10-4

ГОСТ Р 54354-2011, п.8.2

## Вопрос 9.

Полужидкие агаризованные среды можно использовать для

1. выявления подвижных штаммов сальмонелл
2. облегчения серотипирования сальмонелл
3. выявления неподвижных штаммов сальмонелл
4. накопления культуры сальмонелл

**Правильный ответ: 1 — выявления подвижных штаммов сальмонелл**

Полужидкие агаризованные среды предназначены для выявления подвижных штаммов сальмонелл, диффузный рост которых в толще этих сред проявляется от центра к периферии

ГОСТ Р 54354-2011, п.8.3.1

## Вопрос 10.

Для поиска сальмонелл методом ИФА используют

1. колонии, выросшие на плотной среде
2. исходную навеску
3. предобогащение 25 г пробы в 225 см<sup>3</sup> забуференной пептонной воды
4. предобогащение 1 г пробы в 9 см<sup>3</sup> забуференной пептонной воды

**Правильный ответ: 3 — предобогащение 25 г пробы в 225 см<sup>3</sup> забуференной пептонной воды**

Сущность метода основана на выявлении сальмонелл путем постановки иммуноферментной реакции. Процедура проведения анализа: предобогащение 25 г пробы в 225 см<sup>3</sup> ГОСТ Р 54354-2011 Мясо и мясные продукты. Общие требования и методы микробиологического анализа забуференной пептонной воды в течение 18-24 ч при температуре 37°C

ГОСТ Р 54354-2011, п.8.3.2 г

## 2. Постаналитический этап

### Вопрос 11.

Окончательным результатом для написания протокола считают данные, полученные с использованием

1. основных бактериологических методов
2. ДНК-РНК гибридизации
3. ПЦР
4. анализатора Vidas/ mini Vidas

**Правильный ответ: 1 — основных бактериологических методов**

Окончательным результатом считают данные, полученные с использованием основных методов

ГОСТ Р 54354-2011, п.4.2

### Вопрос 12.

При обнаружении КМАФАнМ в количестве  $1,1 \times 10^2$  КОЕ/г ответ выдается как

1. «не соответствует норме»

2 «1,1×10<sup>2</sup> КОЕ/г»

3. «обнаружено в пределах нормы»

4. «менее, чем 10<sup>3</sup> КОЕ/г»

**Правильный ответ: 2 — «1,1×10<sup>2</sup> КОЕ/г»**

При определении количества микроорганизмов посевом на (в) агаризованные среды результаты выражают - КОЕ (колониеобразующая единица) в 1 г продукта, при определении количества микроорганизмов по методу НВЧ (наиболее вероятное число) - количеством клеток в 1 г продукта.

ГОСТ Р 54354-2011, п. ГОСТ 26670-91, п.5

# Ситуационная задача 0002

Образование: Высшее образование | Специальность: Бактериология

## 1. УСЛОВИЕ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

### 1.1. Ситуация

При учете результатов бактериологического исследования испражнений на «дизгруппу» врач-бактериолог на 2-е сутки (чашка с посевами была оставлена при комнатной температуре) отметил появление на среде ЭНДО лактозонегативных колоний. В мазке с этих колоний – грамотрицательные палочки, оксидазонегативные, каталазопозитивные. По культуральным и морфологическим свойствам была заподозрена иерсиния.

## 1. Преаналитический этап

### Вопрос 1.

Род *Yersinia* включает группу грамотрицательных, не образующих спор, палочковидных (кокки или овоиды) факультативно-анаэробных микроорганизмов, относящихся к семейству

1. *Yersiniaceae*
2. *Erwiniaceae*
3. *Pasteurellaceae*
4. *Enterobacteriaceae*

**Правильный ответ: 4 — *Enterobacteriaceae***

Род *Yersinia* включает группу грамотрицательных, не образующих спор, палочковидных (кокки или овоиды) факультативно-анаэробных микроорганизмов, относящихся к семейству *Enterobacteriaceae*.

МУК 4.2.3019-12 «Организация и проведение лабораторных исследований на иерсиниозы на территориальном, региональном и федеральном уровнях». 2012, С. 4

### Вопрос 2.

Среди 17 видов, входящих в род *Yersinia*, + \_\_\_\_\_ + отнесены к патогенным для человека и животных

1. три
2. два
3. пять
4. одиннадцать

**Правильный ответ: 1 — три**

Среди 17 видов, входящих в род *Yersinia*, три отнесены к патогенным для человека и животных - возбудитель чумы *Y. pestis*, возбудитель псевдотуберкулеза *Y. pseudotuberculosis* и 11 представителей вида *Y. enterocolitica* патогенных биотипов 1B и 2-5.

МУК 4.2.3019-12 «Организация и проведение лабораторных исследований на иерсиниозы на территориальном, региональном и федеральном уровнях». 2012, С. 4

### Вопрос 3.

По + \_\_\_\_ -антигену известен 21 серотип *Y. pseudotuberculosis*

1. H
2. Vi



3 О

4. К

**Правильный ответ: 3 — О**

По О-антигену известен 21 серотип *Y. Pseudotuberculosis*.

МУК 4.2.3019-12 «Организация и проведение лабораторных исследований на иерсиниозы на территориальном, региональном и федеральном уровнях». 2012, С. 4

## Вопрос 4.

Среди *Y. enterocolitica* различают 6 биотипов и 30 серотипов, из них + \_\_\_\_\_ + наиболее часто ассоциируются с заболеваниями человека, в том числе 0:3 и 0:9

1. 3

2 9

3. 2

4. 5

**Правильный ответ: 2 — 9**

Среди *Y. enterocolitica* различают 6 биотипов и 30 серотипов, из них 9 наиболее часто ассоциируются с заболеваниями человека: 0:3; 0:4; 0:5,27; 0:9; 0:8; 0:13; 0:18; 0:20; 0:21.

МУК 4.2.3019-12 «Организация и проведение лабораторных исследований на иерсиниозы на территориальном, региональном и федеральном уровнях». 2012, С. 4

## 2. Аналитический этап

### Вопрос 5.

При целенаправленном выделении иерсиний на I этапе исследования проводят «\_\_\_\_\_ обогащение» исследуемого материала

1 холодное

2. щелочное

3. тепловое

4. ферментативное

**Правильный ответ: 1 — холодное**

I этап исследования (пробоподготовка и посев нативного материала).

Проводят «холодовое обогащение» исследуемого материала: внесенный в среду ПК, в ЗФР или 1% пептонную воду (среды накопления) материал помещают в холодильник (6 {plus}- 2) °С и выдерживают в нем до первого положительного посева на 2-3, 5-7 или 10-15 сутки.

МУК 4.2.3019-12 «Организация и проведение лабораторных исследований на иерсиниозы на территориальном, региональном и федеральном уровнях». 2012, С. 12

### Вопрос 6.

При выявлении иерсиний на II этапе исследования проводят высев со сред накопления (2-3 сутки обогащения) на плотные дифференциально-диагностические среды (СБТС, Эндо) петлей

1. исключительно с поверхности среды, не взбалтывая пробирки

2. с нижней трети слоя среды, перемешав содержимое пробирки

3. со дна пробирки, не взбалтывая содержимое

- ④ из верхней трети среды (не с поверхности), не взбалтывая пробирки

**Правильный ответ: 4 — из верхней трети среды (не с поверхности), не взбалтывая пробирки**

II этап исследования (на 2-3 сутки от начала исследования): проводят высев со сред накопления (2-3 сутки «холодового обогащения») на плотные дифференциально-диагностические среды (СБТС, Эндо) или другие коммерческие дифференциальные среды для диагностики иерсиниозов, - петлей из верхней трети слоя среды (но не с поверхности!), не взбалтывая пробирки (!).

МУК 4.2.3019-12 «Организация и проведение лабораторных исследований на иерсиниозы на территориальном, региональном и федеральном уровнях». 2012, С.12, 13

## Вопрос 7.

Для инактивации посторонней микрофлоры перед каждым высевом со среды обогащения на плотную питательную среду проводят + \_\_\_\_\_ + обработку материала

1. тепловую
2. кислотную
3. ферментативную
- ④ щелочную

**Правильный ответ: 4 — щелочную**

Для инактивации посторонней микрофлоры перед каждым высевом на плотную питательную среду проводят щелочную обработку материала 0,72% раствором гидроксида калия в 0,5% растворе хлорида натрия (30-60) или 5% раствором тринатрий фосфата.

МУК 4.2.3019-12 «Организация и проведение лабораторных исследований на иерсиниозы на территориальном, региональном и федеральном уровнях». 2012, С. 13

## Вопрос 8.

Посевы на плотных дифференциально-диагностических средах инкубируют при + \_\_\_\_ + °C 48 часов (на среде с бромтимоловым синим) или (на среде Эндо) 24 ч. (не более 30 часов)

- ①  $(26 \pm 2)$
2.  $(12 \pm 2)$
3.  $(36 \pm 2)$
4.  $(42 \pm 2)$

**Правильный ответ: 1 —  $(26 \pm 2)$**

Посевы инкубируют при  $(26 \pm 2)$  °C 48 ч. (на среде СБТС) или (на среде Эндо) 24 ч. (не более 30 ч.).

МУК 4.2.3019-12 «Организация и проведение лабораторных исследований на иерсиниозы на территориальном, региональном и федеральном уровнях». 2012, С. 13

## Вопрос 9.

Для предварительного отбора для биохимической идентификации подозрительных на иерсинии колоний используют стабильный биохимический признак - наличие

1. аргининдекарбоксилазы
2. орнитиндекарбоксилазы
- ③ уреазы
4. лизиндекарбоксилазы

### Правильный ответ: 3 — уреазы

Биохимическая идентификация.

Для предварительного отбора используют стабильный биохимический признак - наличие уреазы.

МУ 3.1.1.2438-09 «Эпидемиологический надзор и профилактика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза», 2009, С. 30

### Вопрос 10.

Отсев подозрительных на иерсинии колоний проводят на скошенный столбик среды + \_\_\_\_\_ + штрихом и уколом в столбик

- ☒ 1. Олькеницкого
- 2. для определения фенилаланиндезаминазы
- 3. с мочевиной
- 4. Симмонса

### Правильный ответ: 1 — Олькеницкого

Отсев подозрительных колоний проводят на скошенный столбик среды Олькеницкого штрихом и уколом в столбик.

МУ 3.1.1.2438-09 «Эпидемиологический надзор и профилактика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза», 2009, С. 30

### Вопрос 11.

Тесты расширенного биохимического ряда - ферментация ксилозы, сорбита, салицина и образование индола - позволяют определить

- 1. серотип *Y. pseudotuberculosis*\_
- 2. биотип *Y. pseudotuberculosis*\_
- 3. серотип *Y. enterocolitica*\_
- ☒ 4. биотип *Y. enterocolitica*\_

### Правильный ответ: 4 — биотип *Y. enterocolitica*\_

Тесты расширенного биохимического ряда - ферментация ксилозы, сорбита, салицина и образование индола - позволяют определить биотип *Y. Enterocolitica*\_.

МУ 3.1.1.2438-09 «Эпидемиологический надзор и профилактика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза», 2009, С. 31

### Вопрос 12.

Ускоренные методы исследования материала из сред накопления (2-3 и сутки «холодового обогащения»): \_\_\_\_\_ для выявления антигенов иерсиний псевдотуберкулеза 1 серотипа

- 1. РИФ и масс-спектрометрия
- 2. РНГА и РИФ
- ☒ 3. ПЦР или ИФА
- 4. РСК и РНГА

### Правильный ответ: 3 — ПЦР или ИФА

Ускоренные методы исследования материала из сред накопления (2-3-и сутки «холодового обогащения»): ПЦР или ИФА для выявления антигенов иерсиний псевдотуберкулеза 1 серотипа. При получении положительного результата выдают подтверждение предварительного положительного ответа и продолжают бактериологическое исследование пробы до выделения культуры. При

отрицательных результатах ПЦР на этапах I-II дальнейшее бактериологическое исследование пробы прекращают.

МУ 3.1.1.2438-09 «Эпидемиологический надзор и профилактика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза», 2009, С. 13