

ГОСТ 30519—97  
ГОСТ Р 50480—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

## ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ

### Метод выявления бактерий рода *Salmonella*

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
М и н с к

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Всероссийским научно-исследовательским институтом консервной и овощесушильной промышленности (ВНИИКОП) и Техническим комитетом по стандартизации ТК 93 «Продукты переработки плодов и овощей»

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 11 от 23 апреля 1997 г.)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|--------------------------|-----------------------------------------------------|
| Республика Беларусь      | Госстандарт Республики Беларусь                     |
| Республика Казахстан     | Госстандарт Республики Казахстан                    |
| Кыргызская Республика    | Кыргызстандарт                                      |
| Республика Молдова       | Молдовастандарт                                     |
| Российская Федерация     | Госстандарт России                                  |
| Республика Таджикистан   | Таджикгосстандарт                                   |
| Туркменистан             | Главгосинспекция «Туркменстандартлары»              |
| Республика Узбекистан    | Узгосстандарт                                       |

3 Постановлением Госстандарта России от 16 апреля 1998 г. № 122 ГОСТ 30519—97 введен в действие в качестве государственного стандарта Российской Федерации с момента принятия указанного постановления и признан имеющим одинаковую силу с ГОСТ Р 50480—93 на территории Российской Федерации в связи с полной аутентичностью их содержания

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ

Метод выявления бактерий рода *Salmonella*

ГОСТ 30519—97

Food products.

ГОСТ Р 50480—93

Method for detection of *Salmonella*МКС 07.100.30  
ОКСТУ 9109

Дата введения 1994—01—01

Настоящий стандарт распространяется на пищевые продукты и устанавливает метод выявления в определенной навеске продукта бактерий рода *Salmonella*.

**1 Сущность метода**

Метод выявления бактерий рода *Salmonella* основан на высеве определенного количества продукта в жидкую неселективную среду, инкубировании посевов, последующем выявлении в этих посевах бактерий, способных развиваться в жидких селективных средах, образующих типичные колонии на агаризованных дифференциально-диагностических средах, имеющих типичные для бактерий рода *Salmonella* биохимические и серологические характеристики.

**2 Отбор и подготовка проб**

Отбор и подготовка проб — по ГОСТ 26668, ГОСТ 26669 или по нормативно-технической документации на анализируемый продукт.

**3 Аппаратура, материалы, реактивы**

Для проведения анализа применяют аппаратуру, материалы и реактивы по ГОСТ 10444.1, а также указанные ниже:

- весы лабораторные общего назначения с метрологическими характеристиками по ГОСТ 24104\* с наибольшим пределом взвешивания 200 г, 2-го класса точности (для взвешивания реактивов);
- весы лабораторные общего назначения с метрологическими характеристиками по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 1 кг, 4-го класса точности (для взвешивания продукта);
- микроскоп световой биологический с увеличением 900—1000\*;
- петлю бактериологическую;
- стекла предметные по ГОСТ 9284;
- стекла покровные по ГОСТ 6672;
- термостат с диапазоном рабочих температур 28 °С—55 °С, позволяющий поддерживать заданную температуру с допустимой погрешностью  $\pm 1$  °С;
- спирт изобутиловый по ГОСТ 9536;
- бриллиантовый зеленый;
- желчь сухую или натуральную;

\* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001 (здесь и далее).

контрольный штамп бактерий рода *Salmonella*, не относящихся к тифозной группе;  
 магний хлористый по ГОСТ 4209;  
 мочевины по ГОСТ 6691;  
 сухие агглютинирующие адсорбированные поливалентные сальмонеллезные сыворотки основных групп А, В, С, D, E и редких групп;  
 феноловый красный.

## 4 Подготовка к анализу

### 4.1 Приготовление растворов и реактивов

4.1.1 Раствор бриллиантового зеленого концентрации 5 г/дм<sup>3</sup>: 0,5 г бриллиантового зеленого переносят в фарфоровую ступку и постепенно растворяют в дистиллированной воде. Раствор переливают в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> и доводят дистиллированной водой до метки. Раствор хранят в закрытом сосуде из темного стекла при комнатной температуре не более 3 мес.

4.1.2 Раствор фенолового красного концентрации 4 г/дм<sup>3</sup>: 0,4 г фенолового красного переносят в фарфоровую ступку и постепенно растворяют в дистиллированной воде. Раствор переливают в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> и доводят дистиллированной водой до метки. Раствор хранят в закрытом сосуде из темного стекла при комнатной температуре не более 3 мес.

4.1.3 Реактив Эрлиха: 1,0 г парадиметиламинобензальдегида растворяют в 95 см<sup>3</sup> этилового спирта объемной концентрации 96 % и прибавляют 80 см<sup>3</sup> концентрированной соляной кислоты ( $\rho = 1,18-1,19$  г/см<sup>3</sup>).

4.1.4 Реактив Ковача: перемешивают 5,0 г парадиметиламинобензальдегида, 25 см<sup>3</sup> концентрированной соляной кислоты и 75 см<sup>3</sup> изобутилового спирта.

4.1.5 Спиртовой раствор  $\alpha$ -нафтола концентрации 50 г/дм<sup>3</sup>: 5,0 г  $\alpha$ -нафтола помещают в колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, растворяют в этиловом спирте объемной концентрации 96 % и доводят раствор этиловым спиртом до метки. Раствор готовят непосредственно перед применением.

4.1.6 Спиртовой раствор фенолового красного концентрации 2 г/дм<sup>3</sup>: 0,2 г фенолового красного переносят в колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, растворяют в этиловом спирте объемной концентрации 50 % и доводят раствор этиловым спиртом до метки.

4.1.7 Сухие агглютинирующие адсорбционные поливалентные сальмонеллезные сыворотки готовят перед употреблением по прописи, указанной в прилагаемом к ним наставлении.

### 4.2 Приготовление питательных сред

4.2.1 Забуференная пептонная вода: 10,0 г пептона, 5,0 г хлористого натрия, 9,0 г двузамещенного фосфорно-кислого натрия ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ), 1,5 г однозамещенного фосфорно-кислого калия растворяют при нагревании в 1000 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, устанавливают pH так, чтобы после стерилизации он составлял при температуре 25 °C  $7,0 \pm 0,1$ . Разливают по колбам в количестве, зависящем от навески анализируемого продукта (если навеска равна 25 г, то разливают по 225 см<sup>3</sup>, то есть 1 : 9), и стерилизуют при температуре  $(121 \pm 1)$  °C в течение 20 мин.

4.2.2 Магниева среда: готовят путем соединения трех растворов.

Приготовление раствора 1: 8,4 г пептона, 14,3 г хлористого натрия, 40 см<sup>3</sup> дрожжевого экстракта, приготовленного по ГОСТ 10444.1, 2,85 г однозамещенного фосфорно-кислого калия растворяют при нагревании в 1780 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

Приготовление раствора 2: 71,4 г хлористого магния ( $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) растворяют при нагревании в 180 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

Раствор 3: берут 1,8 см<sup>3</sup> раствора бриллиантового зеленого, приготовленного по 4.1.1.

Приготовленные растворы соединяют, устанавливают pH так, чтобы после стерилизации он составлял при температуре 25 °C  $7,2 \pm 0,2$ , разливают в колбы или флаконы по 100 см<sup>3</sup> и стерилизуют при температуре  $(112 \pm 1)$  °C в течение 30 мин.

4.2.3 Селенитовая среда: готовят из двух растворов.

Приготовление раствора 1: 5,0 г пептона, 7,0 безводного двузамещенного фосфорно-кислого натрия, 3,0 г безводного однозамещенного фосфорно-кислого натрия, 4,0 г лактозы растворяют при нагревании в 1000 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, охлаждают до 45 °C — 55 °C, если необходимо, путем изменения соотношения фосфатных солей устанавливают pH  $7,0 \pm 0,1$ . Среду разливают по 100 см<sup>3</sup> в колбы или флаконы и стерилизуют текучим паром по 30 мин в течение двух дней или при температуре  $(112 \pm 1)$  °C в течение 30 мин.

Приготовление раствора 2: 10,0 г кислого селенисто-кислого натрия ( $\text{NaHSeO}_3$ ) растворяют асептически в 100 см<sup>3</sup> стерильной дистиллированной воды. Раствор готовят непосредственно перед употреблением.

Приготовление среды: к 100 см<sup>3</sup> раствора 1 прибавляют 4 см<sup>3</sup> раствора 2.

Стерилизация приготовленной среды не допускается, так как при этом происходит редукция кислого селенисто-кислого натрия, выпадает осадок красного цвета и среда становится непригодной.

Селенитовая среда выпускается в сухом виде и готовится по прописи, указанной на этикетке.

#### 4.2.4 Тетратионатная среда (Мюллер-Кауфман)

Приготовление основы среды: в 100 см<sup>3</sup> мясо-пептонного бульона, приготовленного по ГОСТ 10444.1, помещают 4,5 г стерильного углекислого кальция. Углекислый кальций стерилизуют по ГОСТ 10444.1.

Приготовленную основу стерилизуют при температуре  $(121 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 20 мин.

При приготовлении среды к 100 см<sup>3</sup> основы среды асептически прибавляют:

10 см<sup>3</sup> раствора гипосульфита натрия ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ );

2 см<sup>3</sup> йодного раствора;

0,2 см<sup>3</sup> раствора бриллиантового зеленого;

5 см<sup>3</sup> раствора желчи.

Указанные растворы прибавляют к основе среды в приведенном выше порядке, перемешивая смесь после каждого прибавления.

Среду допускается использовать в течение одной недели после приготовления.

Указанные выше растворы, прибавляемые к основе среды, готовят следующим образом:

раствор гипосульфита натрия: 50,0 г гипосульфита натрия помещают в колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, растворяют в дистиллированной воде и доводят дистиллированной водой до метки. Раствор переливают в колбу или флакон и стерилизуют текучим паром в течение 30 мин или при температуре  $(121 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 20 мин;

йодный раствор: 25,0 йодистого калия помещают в колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, растворяют в небольшом количестве дистиллированной воды, прибавляют 20,0 г кристаллического йода, растворяют его. Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки.

Раствор хранят в плотно закрытом темном сосуде;

раствор бриллиантового зеленого готовят по 4.1.1;

раствор желчи: 10,0 г сухой желчи растворяют в 100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды или используют натуральную желчь. Раствор желчи или натуральную желчь стерилизуют при температуре  $(121 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 20 мин.

#### 4.2.5 Дифференциально-диагностические среды (сухие):

висмут-сульфит агар (Вильсон-Блера);

среду Флоскирева;

среду Эндо;

среду Левина.

Среды готовят по прописи, указанной на этикетке.

4.2.6 Трехсахарный агар: 10,0 г пептона, 3,0 г сухого дрожжевого экстракта или 15 см<sup>3</sup> дрожжевого экстракта, приготовленного по ГОСТ 10444.1, 10,0 г лактозы, 10,0 г сахарозы, 1,0 г глюкозы, 0,3 г цитрата железа (или 0,2 г аммоний-железо сульфата  $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  или 0,2 г сернокислого железа  $\text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ), 0,3 г гипосульфита натрия, 6 см<sup>3</sup> раствора фенолового красного, приготовленного по п. 4.1.2, 15,0 г агара растворяют при нагревании в 1000 см<sup>3</sup> мясо-пептонного бульона, приготовленного по ГОСТ 10444.1, охлаждают до  $45^\circ\text{C}$ — $55^\circ\text{C}$  и устанавливают pH так, чтобы после стерилизации он составлял при температуре  $25^\circ\text{C}$   $7,2 \pm 0,2$ . Среду разливают в пробирки по 6—7 см<sup>3</sup> и стерилизуют при температуре  $(121 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 10 мин.

4.2.7 Агар Кристенсена с мочевиной: среда готовится путем соединения основы среды и раствора мочевины.

Основа среды: 1,0 г пептона, 1,0 г глюкозы, 5,0 г хлористого натрия, 2,0 г безводного однозамещенного фосфорнокислого калия, 3 см<sup>3</sup> раствора фенолового красного, приготовленного по 4.1.2, 15,0 г агара растворяют при нагревании в 1000 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, охлаждают до  $45^\circ\text{C}$ — $55^\circ\text{C}$  и устанавливают pH так, чтобы после стерилизации он составлял при температуре  $25^\circ\text{C}$   $6,7 \pm 0,1$ .

Основу среды мерно разливают в колбы или флаконы и стерилизуют при температуре  $(121 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 20 мин.

Раствор мочевины концентрации 400 г/дм<sup>3</sup>: 40,0 г мочевины помещают в колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, растворяют в дистиллированной воде, объем раствора доводят дистиллированной водой до метки.

Раствор мочевины стерилизуют фильтрацией по ГОСТ 26670 или текучим паром в течение 30 мин.

При приготовлении среды к 950 см<sup>3</sup> основы прибавляют асептически 50 см<sup>3</sup> раствора мочевины, разливают в стерильные пробирки по 6—7 см<sup>3</sup>.

4.2.8 После стерилизации среды, приготовленные по 4.2.6 и 4.2.7, скашивают так, чтобы остался столбик высотой 2—2,5 см.

4.2.9. Полужидкий мясо-пептонный агар: готовят по ГОСТ 10444.1 так же, как мясо-пептонный агар, но при приготовлении добавляют 4,0—8,0 г агара на 1000 см<sup>3</sup> мясо-пептонного бульона, перед стерилизацией среду разливают по 6—7 см<sup>3</sup> в пробирки.

4.2.10 Мясо-пептонный бульон с глюкозой: готовят по ГОСТ 10444.1. Для посевов используют среду, разлитую в пробирки по 6—7 см<sup>3</sup>.

4.2.11 Бульон Хоттингера: готовят по ГОСТ 10444.1. Для посевов используют среду, разлитую в пробирки по 6—7 см<sup>3</sup>.

4.2.12 Мясо-пептонный бульон с 0,05 % L-триптофана: 0,05 L-триптофана растворяют в 100 см<sup>3</sup> мясо-пептонного бульона, приготовленного по ГОСТ 10444.1, разливают в пробирки по 6—7 см<sup>3</sup> и стерилизуют при температуре (121±1) °C в течение 20 мин.

4.2.13 Среда с углеводами (среда Гисса): готовят по ГОСТ 10444.1 или используют сухие среды с углеводами, которые готовят по прописи, указанной на этикетке.

4.2.14 Мясо-пептонный агар: готовят по ГОСТ 10444.1 или используют среду, приготовленную из сухого питательного агара.

Среду из сухого питательного агара готовят по прописи, указанной на этикетке.

## 5 Проведение анализа

### 5.1 Неселективное предварительное обогащение

Навеску продукта, в массе (объеме) которой нормативно-технической документацией на анализируемый продукт предусматривается отсутствие бактерий рода *Salmonella*, высевают в забуференную пептонную воду, приготовленную по 4.2.1. Соотношение массы (объема) продукта и забуференной пептонной воды 1 : 9.

При посеве жидких высококислотных продуктов для предотвращения снижения pH питательных сред на 0,5 и более pH продукта перед посевом доводят до 7,0±0,2.

При посеве твердых высококислотных продуктов доводят pH до 7,0±0,2 в посевах.

Доведение pH проводят асептически с помощью стерильных растворов гидроксида натрия и соляной кислоты, приготовленных по ГОСТ 10444.1. Количество добавляемого раствора гидроксида натрия устанавливают опытным путем.

Посевы инкубируют при температуре (36±1) °C в течение 18—20 ч.

### 5.2 Селективное обогащение

Культуры, полученные после инкубирования по 5.1, пересевают в две среды для селективного обогащения. Для этого по 10 см<sup>3</sup> культуры переносят в 100 см<sup>3</sup> магниевой среды, приготовленной по 4.2.2, и в 100 см<sup>3</sup> тетратионатной среды, приготовленной по 4.2.4, или по 10 см<sup>3</sup> культуры переносят в 100 см<sup>3</sup> селенитовой среды, приготовленной по 4.2.3, и в 100 см<sup>3</sup> тетратионатной среды.

Посевы инкубируют в течение 24—48 ч на магниевой и селенитовой средах при температуре (36±1) °C, а на тетратионатной среде при температуре (43±1) °C.

### 5.3 Выделение и идентификация культур на агаризованных дифференциально-диагностических средах

Культуры через 24 и 48 ч инкубирования по 5.2 пересевают (по ГОСТ 26670) на три агаризованные среды, приготовленные по 4.2.5: висмут-сульфит агар, среду Плоскирева и среду Эндо (или среду Левина).

Допускается использование одной чашки каждой из сред одновременного посева с двух селективных сред.

Посевы инкубируют при температуре (36±1) °C в течение 24 — 48 ч.

После 24 ч инкубирования посевов проводят предварительный учет результатов, а после 48 ч — окончательный.

После инкубирования посевов отмечают на дифференциально-диагностических средах рост колоний, характерных для бактерий рода *Salmonella*:

на висмут-сульфит агаре колонии черные с характерным металлическим блеском, а также зеленые с темнозеленым ободком и с пигментированием среды под колониями;

на среде Плоскирева колонии бесцветные прозрачные, но более плотные, чем на среде Эндо;  
на среде Эндо колонии круглые бесцветные или слегка розоватые, прозрачные;  
на среде Левина колонии прозрачные, слабо-розовые или розовато-фиолетовые.

При отсутствии в посевах на дифференциально-диагностических средах характерных для бактерий рода *Salmonella* колоний дают заключение об отсутствии бактерий рода *Salmonella* в анализируемой навеске продукта.

При наличии хотя бы на одной дифференциально-диагностической среде характерных для бактерий рода *Salmonella* колоний проводят их дальнейшее изучение.

#### **5.4 Биохимическое подтверждение принадлежности выделенных характерных колоний к бактериям рода *Salmonella***

5.4.1 Не менее трех характерных колоний с каждой дифференциально-диагностической среды (см. 5.3) пересевают на скошенную поверхность мясо-пептонного агара или среды из сухого питательного агара, приготовленных по 4.2.14, и часть колоний пересевают штрихом по поверхности и уколом в столбик трехсахарного агара, приготовленного по 4.2.6.

Посевы инкубируют при температуре  $(36 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 24 ч.

5.4.2 Из отобранных по 5.4.1 для биохимического подтверждения колоний готовят мазки и окрашивают по Граму.

Бактерии рода *Salmonella* являются грамотрицательными палочками с закругленными концами.

5.4.3 После инкубирования посевов, как указано в 5.4.1, проводят учет результатов ферментации лактозы, глюкозы и сахарозы на трехсахарном агаре:

пожелтение скошенной части среды указывает на ферментацию лактозы или сахарозы или обоих сахаров;

пожелтение столбика среды с разрывом агара или пузырьками газа указывает на ферментацию глюкозы с образованием газа, пожелтение столбика среды без разрывов или пузырьков газа указывает на ферментацию глюкозы без образования газа;

почернение среды в столбике указывает на образование сероводорода.

Типичными для бактерий рода *Salmonella* являются культуры, ферментирующие глюкозу с образованием или без образования газа, не ферментирующие лактозу и сахарозу, образующие сероводород.

Дальнейшему изучению подвергают также лактозоположительные бактерии или бактерии, не образующие сероводород, но обязательно ферментирующие глюкозу с образованием или без образования газа.

5.4.4 У культур, отобранных согласно 5.4.3 и пересеянных предварительно, как указано в 5.4.1, на поверхность мясо-пептонного агара или среды, приготовленной из сухого питательного агара, изучают возможность расщепления мочевины, образования ацетона и индола, ферментации сахарозы и маннита и подвижность.

##### **5.4.5 Определение расщепления мочевины**

Культуры пересевают штрихом на поверхность агара Кристенсена с мочевиной, приготовленного по 4.2.7.

Посевы инкубируют при температуре  $(36 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 24 ч.

При положительной реакции — расщеплении мочевины цвет среды от розового до светло-вишневый. Для уреазоположительных бактерий реакция часто становится видимой после 2 ч инкубирования.

Бактерии рода *Salmonella* не расщепляют мочевины.

##### **5.4.6 Определение образования ацетона (реакция Фогес-Проскауера)**

Культуры пересевают в мясо-пептонный бульон с глюкозой, приготовленный по 4.2.10.

Посевы инкубируют при температуре  $(36 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 48 ч.

После инкубирования к  $1\text{ см}^3$  отобранной культуральной жидкости прибавляют  $0,6\text{ см}^3$  раствора  $\alpha$ -нафтола, приготовленного по 4.1.5,  $0,2\text{ см}^3$  раствора гидроксида калия концентрации  $400\text{ г/дм}^3$ . После прибавления каждого реактива пробирку встряхивают. Появление розового окрашивания через 15 мин указывает на положительную реакцию.

Бактерии рода *Salmonella* не образуют ацетона (реакция Фогес-Проскауера отрицательная).

##### **5.4.7 Определение образования индола**

Культуры пересевают в бульон Хоттингера, приготовленный по 4.2.11, или в мясо-пептонный бульон с L-триптофаном, приготовленный по 4.2.12.

Посевы инкубируют при температуре  $(36 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 24 ч.

После инкубирования к посевам прибавляют по  $1\text{ см}^3$  реактива Эрлиха или Ковача, приготовленных соответственно по 4.1.3 и 4.1.4.

Образование красного слоя указывает на положительную реакцию.

Бактерии рода *Salmonella* не образуют индол.

**5.4.8 Определение ферментации маннита и сахарозы**

Культуры пересевают в среды Гисса с маннитом или сахарозой, приготовленные по 4.2.13.

Посевы инкубируют при температуре  $(36 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 24 ч.

Бактерии рода *Salmonella* не сбраживают сахарозу, не сбраживают маннит. При сбраживании маннита цвет среды изменяется, образуется или не образуется газ.

**5.4.9 Определение подвижности**

Культуры пересевают уколом в полужидкий мясо-пептонный агар.

Посевы инкубируют при температуре  $(36 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 24 ч.

При росте подвижных культур отмечается диффузный рост по всему столбику агара, при росте неподвижных культур — вдоль места укола.

Большинство штаммов бактерий рода *Salmonella* подвижны.

5.5 Результаты биохимического подтверждения культур оценивают, пользуясь таблицей приложения.

**5.6 Серологическое подтверждение принадлежности культур к бактериям рода *Salmonella***

Серологическое подтверждение принадлежности к бактериям рода *Salmonella* проводят с культурами, давшими типичные биохимические реакции согласно приложению, и предварительно пересеянными, как указано в 5.4.1, на поверхность мясо-пептонного агара или среды, приготовленной из сухого питательного агара.

**5.6.1 Определение самоагглютинирующих штаммов**

Помешают каплю физиологического раствора, приготовленного по ГОСТ 10444.1, на тщательно очищенное предметное стекло. Диспергируют в этой капле часть тестируемой колонии так, чтобы получилось однородная и густая суспензия.

Покачивают осторожно стекло в течение 30—60 с. Отмечают результаты на темном фоне, лучше с помощью увеличительного стекла. Если наблюдается в разной степени склеивание бактерий, то есть образование осадка, то считают, что тестируемые штаммы обладают самоагглютинацией.

Штаммы бактерий, обладающие самоагглютинацией, не подвергают дальнейшей серологической идентификации.

**5.6.2 Определение наличия 0-антигенов**

Штаммы, у которых не выявлено самоагглютинации, испытывают в реакции агглютинации с агглютинирующими адсорбированными поливалентными сальмонеллезными сыворотками основных групп *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, а затем, если не выявлено 0-антигенов с сыворотками основных групп, ставят реакцию с сыворотками редких групп.

Подготовка сывороток к постановке реакции агглютинации и методика ее проведения указаны в наставлении, прилагаемом к сывороткам.

Агглютинация (наличие 0-антигенов) проявляется в виде склеивания бактериальной массы и полного или частичного просветления жидкости.

При отрицательной реакции агглютинации культура после тщательного смешивания с каплей сыворотки образует однородную смесь.

5.7 При определении биохимических и серологических характеристик выделенных культур в качестве контроля используют типичный по этим показателям штамм бактерий рода *Salmonella*, указанный в разделе 3.

**6 Оценка результатов**

6.1 Результаты оценивают по каждой пробе отдельно.

**6.2 Интерпретация биохимических и серологических испытаний**

Культуры, показавшие типичные биохимические и серологические реакции, относят к бактериям рода *Salmonella*.

Предположительно к бактериям рода *Salmonella* относят:

культуры, у которых не обнаружено самоагглютинации и 0-антигенов, но показавшие типичные биохимические реакции;

культуры, у которых обнаружена самоагглютинация и типичные биохимические реакции.

Культуры, у которых не обнаружено самоагглютинации, не давшие типичных биохимических и серологических реакций, не относят к бактериям рода *Salmonella*.

6.3 Результаты выявления бактерий рода *Salmonella* в определенной навеске продукта записывают: «бактерии рода *Salmonella* обнаружены в  $X$  г ( $\text{см}^3$ ) продукта» или «бактерии рода *Salmonella* не обнаружены в  $X$  г ( $\text{см}^3$ ) продукта».

$X$ -масса (объем) навески продукта, в которой выявляли бактерии рода *Salmonella*.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
(обязательное)

**Биохимическая характеристика четырех подродов *Salmonella* и атипичных видов, входящих в подрод *Salmonella* I**

| Наименование биохимических характеристик                                                                                                                                        | <i>Salmonella</i> I | <i>Salmonella</i> II | <i>Salmonella</i> III - <i>A. typhimurium</i> | <i>Salmonella</i> IV | <i>Salmonella</i> choleraesuis | <i>Salmonella</i> gallinarum | <i>Salmonella</i> paratyphi A | <i>Salmonella</i> pullorum | <i>Salmonella</i> typhimurium |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Образование индола                                                                                                                                                              | —                   | —                    | —                                             | —                    | —                              | —                            | —                             | —                          | —                             |
| Образование ацетона                                                                                                                                                             | —                   | —                    | —                                             | —                    | —                              | —                            | —                             | —                          | —                             |
| Образование H <sub>2</sub> S на трехсахарном агаре                                                                                                                              | +                   | +                    | +                                             | +                    | d                              | +                            | —                             | +                          | +                             |
| Расщепление мочевины                                                                                                                                                            | —                   | —                    | —                                             | —                    | —                              | —                            | —                             | —                          | —                             |
| Подвижность                                                                                                                                                                     | +                   | +                    | +                                             | +                    | +                              | —                            | +                             | —                          | +                             |
| Сбраживание глюкозы с образованием газа                                                                                                                                         | +                   | +                    | +                                             | +                    | +                              | —                            | +                             | (+)                        | —                             |
| Сбраживание глюкозы с образованием кислоты                                                                                                                                      | +                   | +                    | +                                             | +                    | +                              | +                            | +                             | +                          | +                             |
| Сбраживание лактозы                                                                                                                                                             | —                   | —                    | d                                             | —                    | —                              | —                            | —                             | —                          | —                             |
| Сбраживание сахарозы                                                                                                                                                            | —                   | —                    | —                                             | —                    | —                              | —                            | —                             | —                          | —                             |
| Сбраживание маннита                                                                                                                                                             | +                   | +                    | +                                             | +                    | +                              | +                            | +                             | +                          | +                             |
| Условные обозначения: «+» — 90 %—100 % штаммов положительны; «(+）」 — 76 %—89 % штаммов положительны; «d» — 26 %—75 % штаммов положительны; «—» — 0 %—10 % штаммов положительны. |                     |                      |                                               |                      |                                |                              |                               |                            |                               |

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

**ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер раздела, пункта, подпункта                                                  | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер раздела, пункта, подпункта |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
| ГОСТ 4209—77                            | 3                                                                                 | ГОСТ 24104—88                           | 3                                |
| ГОСТ 6672—75                            | 3                                                                                 | ГОСТ 26668—85                           | 2                                |
| ГОСТ 6691—77                            | 3                                                                                 | ГОСТ 26669—85                           | 2                                |
| ГОСТ 9284—75                            | 3                                                                                 | ГОСТ 26670—91                           | 4.2.7, 5.3                       |
| ГОСТ 9536—79                            | 3                                                                                 |                                         |                                  |
| ГОСТ 10444.1—84                         | 3, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.6, 4.2.9, 4.2.10, 4.2.11, 4.2.12, 4.2.13, 4.2.14, 5.1, 5.6.1 |                                         |                                  |