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
Минск

gost.e-ecolog.ru

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ

Метод выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 30519—97

ГОСТ Р 50480—93

Food products.
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 ±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).

Издание официальное
★

контрольный штамп бактерий рода Salmonella , не относящихся к тифозной группе;

магний хлористый по ГОСТ 4209;

мочевину по ГОСТ 6691;

сухие агглютинирующие адсорбированные поливалентные сальмонеллезные сыворотки основных групп *A, B, C, 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/дм³: 0,5 г бриллиантового зеленого переносят в фарфоровую ступку и постепенно растворяют в дистиллированной воде. Раствор переливают в мерную колбу вместимостью 100 см³ 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/дм³: 0,4 г фенолового красного переносят в фарфоровую ступку и постепенно растворяют в дистиллированной воде. Раствор переливают в мерную колбу вместимостью 100 см³ 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 см³ этилового спирта объемной концентрации 96 % и прибавляют 80 см³ концентрированной соляной кислоты (ρ = 1,18–1,19 г/см³).

4.1.4 Реактив Ковача: перемешивают 5,0 г парадиметиламинобензальдегида, 25 см³ концентрированной соляной кислоты и 75 см³ изобутилового спирта.

4.1.5 Спиртовой раствор α-нафтола концентрации 50 г/дм³: 5,0 г α-нафтола помещают в колбу вместимостью 100 см³, 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/дм³: 0,2 г фенолового красного переносят в колбу вместимостью 100 см³, 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 ($Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$), 1,5 г однозамещенного фосфорно-кислого калия растворяют при нагревании в 1000 см³ дистиллированной воды, устанавливают pH так, чтобы после стерилизации он составлял при температуре 25 °С 7,0±0,1. Разливают по колбам в количестве, зависящем от навески анализируемого продукта (если навеска равна 25 г, то разливают по 225 см³, то есть 1 : 9), и стерилизуют при температуре (121±1) °С в течение 20 мин.

4.2.2 Магниевая среда: готовят путем соединения трех растворов.

Приготовление раствора 1: 8,4 г пептона, 14,3 г хлористого натрия, 40 см³ дрожжевого экстракта, приготовленного по ГОСТ 10444.1, 2,85 г однозамещенного фосфорно-кислого калия растворяют при нагревании в 1780 см³ дистиллированной воды.

Приготовление раствора 2: 71,4 г хлористого магния ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$) растворяют при нагревании в 180 см³ дистиллированной воды.

Раствор 3: берут 1,8 см³ раствора бриллиантового зеленого, приготовленного по 4.1.1.

Приготовленные растворы соединяют, устанавливают pH так, чтобы после стерилизации он составлял при температуре 25 °С 7,2±0,2, разливают в колбы или флаконы по 100 см³ и стерилизуют при температуре (112±1) °С 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 см³ дистиллированной воды, охлаждают до 45 °С –55 °С, если необходимо, путем изменения соотношения фосфатных солей устанавливают pH 7,0±0,1. Среду разливают по 100 см³ в колбы или флаконы и стерилизуют текучим паром по 30 мин в течение двух дней или при температуре (112±1) °С в течение 30 мин.

Приготовление раствора 2: 10,0 г кислого селенисто-кислого натрия ($NaHSeO_3$) растворяют асептически в 100 см³ стерильной дистиллированной воды. Раствор готовят непосредственно перед употреблением.

Приготовление среды: к 100 см³ раствора 1 прибавляют 4 см³ 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 см³ 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±1) °С в течение 20 мин.

При приготовлении среды к 100 см³ основы среды асептически прибавляют:

10 см³ раствора гипосульфита натрия ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$);

2 см³ йодного раствора;

0,2 см³ раствора бриллиантового зеленого;

5 см³ 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 см³, 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±1) °С в течение 20 мин;

йодный раствор: 25,0 йодистого калия помещают в колбу вместимостью 100 см³, 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 см³ дистиллированной воды или используют натуральную желчь. Раствор желчи или натуральную желчь стерилизуют при температуре (121±1) °С в течение 20 мин.

4.2.5 Дифференциально-диагностические среды (сухие):

висмут-сульфит агар (Вильсон-Блера);

среду Плоскирева;

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 см³ 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 $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ или 0,2 г сернокислого железа $FeSO_4 \cdot 6H_2O$), 0,3 г гипосульфита натрия, 6 см³ раствора фенолового красного, приготовленного по п. 4.1.2, 15,0 г агара растворяют при нагревании в 1000 см³ мясо-пептонного бульона, приготовленного по ГОСТ 10444.1, охлаждают до 45 °С—55 °С и устанавливают pH так, чтобы после стерилизации он составлял при температуре 25 °С 7,2±0,2. Среду разливают в пробирки по 6—7 см³ и стерилизуют при температуре (121±1) °С 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 см³ раствора фенолового красного, приготовленного по 4.1.2, 15,0 агара растворяют при нагревании в 1000 см³ дистиллированной воды, охлаждают до 45 °С—55 °С и устанавливают pH так, чтобы после стерилизации он составлял при температуре 25 °С 6,7±0,1.

Основу среды мерно разливают в колбы или флаконы и стерилизуют при температуре (121±1) °С в течение 20 мин.

Раствор мочевины концентрации 400 г/дм³: 40,0 г мочевины помещают в колбу вместимостью 100 см³, 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 см³ основы прибавляют асептически 50 см³ раствора мочевины, разливают в стерильные пробирки по 6—7 см³.

4.2.8 После стерилизации среды, приготовленные по 4.2.6 и 4.2.7, скашивают так, чтобы оставался 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 см³ мясо-пептонного бульона, перед стерилизацией среду разливают по 6—7 см³ 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 см³.

4.2.11 Бульон Хоттингера: готовят по ГОСТ 10444.1. Для посевов используют среду, разлитую в пробирки по 6—7 см³.

4.2.12 Мясо-пептонный бульон с 0,05 % L-триптофана: 0,05 L-триптофана растворяют в 100 см³ мясо-пептонного бульона, приготовленного по ГОСТ 10444.1, разливают в пробирки по 6—7 см³ и стерилизуют при температуре (121±1) °С в течение 20 мин.

4.2.13 Среды с углеводами (среды 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) °С 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 см³ культуры переносят в 100 см³ магниевой среды, приготовленной по 4.2.2, и в 100 см³ тетратионатной среды, приготовленной по 4.2.4, или по 10 см³ культуры переносят в 100 см³ селенитовой среды, приготовленной по 4.2.3, и в 100 см³ тетратионатной среды.

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

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 высева с двух селективных сред.

Посевы инкубируют при температуре (36±1) °С 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 зеленоватые с темно-зеленым 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±1) °С в течение 24 ч.

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

Бактерии рода Salmonella являются грамоотрицательными 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 ацетоина 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±1) °С в течение 24 ч.

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

Бактерии рода Salmonella не расщепляют мочевину.

5.4.6 *Определение образования ацетоина (реакция Фогес-Проскауера)*

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

Посевы инкубируют при температуре (36±1) °С в течение 48 ч.

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

Бактерии рода Salmonella не образуют ацетоина (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±1) °С в течение 24 ч.

После инкубирования к посевам прибавляют по 1 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±1) °С 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±1) °С 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*

Помещают каплю физиологического раствора, приготовленного по ГОСТ 10444.1, на тщательно очищенное предметное стекло. Диспергируют в этой капле часть тестируемой колонии так, чтобы получилось гомогенная 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 гомогенную смесь.

5.7 При определении биохимических и серологических характеристик выделенных культур в качестве контроля используют типичный по этим показателям штамп 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 (см^3) продукта» или «бактерии рода Salmonella не обнаружены в *X* г (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	Salmonella I	Salmonella II	Salmonella III-Arizona	Salmonella IV	Salmonella choleraesuis	Salmonella gallinarum	Salmonella paratyphi A	Salmonella pullorum	Salmonella typhi
Образование индола	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Образование ацетоина	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Образование H_2S 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		

gost.e-ecolog.ru