МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34812— 2021

ПРОДУКЦИЯ РЫБНАЯ ПИЩЕВАЯ

Методы определения жизнеспособности личинок гельминтов

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ФГБНУ «ВНИРО») и Волжско-Каспийским филиалом Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» [Волжско-Каспийский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ»)]

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 24 декабря 2021 г. № 146-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2022 г. № 186-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34812—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 декабря 2022 г.

5 Настоящий стандарт соответствует международному стандарту CODEX STAN 244—2004 «Стандарт на сельдь атлантическую соленую и шпрот соленый» (CODEX STAN 244—2004 «Standard for salted atlantic herring and salted sprat», NEQ) в части способа определения жизнеспособности личинок нематод, приведенного в подразделе 8.6

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 54378—2011*

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты».

---

* Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2022 г. № 186-ст ГОСТ Р 54378—2011 отменен с 1 декабря 2022 г.

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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

Поправка к ГОСТ 34812—2021 Продукция рыбная пищевая. Методы определения жизнеспособности личинок гельминтов

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения

(ИУС № 9 2022 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОДУКЦИЯ РЫБНАЯ ПИЩЕВАЯ

Методы определения жизнеспособности личинок гельминтов

Food fish products.
Methods for evaluation of viability of the helminth larvae

Дата введения — 2022—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на рыбу [в том числе живую и рыбу-сырец (свежую)], водные беспозвоночные и млекопитающие (в том числе живые и свежие), продукцию из них в переработанном или непереработанном виде и устанавливает методы определения жизнеспособности личинок гельминтов (нематод, скребней, трематод, цестод), в том числе опасных для здоровья человека.

Примечание — Методы могут быть применимы для земноводных, пресмыкающихся и продукции из них.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.4.009 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.253 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2874 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством*

ГОСТ 3118 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 3309 Часы настольные и настенные балансовые механические. Общие технические условия

ГОСТ 4025 Мясорубки бытовые. Технические условия

ГОСТ 4233 Реактивы. Натрий хлористый. Технические условия

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51232—98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Издание официальное

ГОСТ 4328 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 5962 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

ГОСТ 6672 Стекла покровные для микропрепаратов. Технические условия

ГОСТ 6709* Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9284 Стекла предметные для микропрепаратов. Технические условия

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 14919 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 18481 Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 20469 Электромясорубки бытовые. Технические условия

ГОСТ 21240 Скальпели и ножи медицинские. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 21241 Пинцеты медицинские. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 24363 Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26678 Холодильники и морозильники бытовые электрические компрессионные параметрического ряда. Общие технические условия

ГОСТ 27752 Часы электронно-механические кварцевые настольные, настенные и часы-будильники. Общие технические условия

ГОСТ 28498 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в сети Интернет на официальном сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru о указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по [1], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **гельминты** (helminths): Паразитические черви.

Примечание — К опасным для здоровья человека относят отдельные личинки нематод, скребней, трематод и цестод, установленные в [1], [2].

3.2 **личинка гельминта** (helminth larva): Физиологически и морфологически обособленная постэмбриональная стадия индивидуального развития гельминта, ведущего самостоятельную жизнь, активно питающегося и развивающегося, претерпевая характерные для этой стадии линьки, предшествующая половозрелому состоянию (за исключением неотении).

3.3 **жизнеспособность (личинки гельминта)** (viability): Способность личинки гельминта сохранять свою жизнь в меняющихся условиях среды.

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

4 Сущность методов

Методы определения жизнеспособности личинок гельминтов основаны на стимулировании их движений физическим, химическим или электрическим воздействием; различной способности живых и мертвых тканей окрашиваться витальными красителями, флюоресцировать под воздействием ультрафиолетового света или совокупностью методов.

5 Общие требования к лаборатории и требования безопасности

5.1 Лаборатория, в которой проводят испытания, должна иметь разрешение на работу с патогенными биологическими агентами в соответствии с нормативными документами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

5.2 При работе с химическими реактивами необходимо соблюдать общие требования безопасности при обращении с вредными веществами, установленные ГОСТ 12.1.007.

5.3 При работе с электроприборами следует соблюдать требования электробезопасности, установленные в ГОСТ 12.1.019.

При подготовке и проведении определений необходимо соблюдать условия, установленные в руководствах по эксплуатации или в паспортах средств измерений и вспомогательного оборудования.

5.4 Помещение лаборатории должно соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, быть оснащено средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

5.5 Помещение лаборатории, в котором проводятся испытания, должно быть оснащено приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021.

5.6 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.005.

6 Требования к средствам измерений, оборудованию, материалам, реактивам

6.1 Для проведения испытаний используют следующие средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы и материалы:

- холодильник бытовой электрический по ГОСТ 26678, обеспечивающий поддержание температуры от 2 °С до 8 °С, с морозильной камерой, обеспечивающей поддержание температуры не выше минус 18 °С;
- стереомикроскоп с диапазоном увеличения 4,5$^{\times}$ — 56,0$^{\times}$ по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- осветитель к микроскопу по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- микроскопы биологические с увеличением объектива до 100$^{\times}$ по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- термостат с диапазоном рабочих температур от 25 °С до 55 °С, позволяющий поддерживать заданную температуру с допустимой погрешностью ±1 °С;
- мешалку магнитную с термостатической подогреваемой пластиной по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- мясорубку механическую по ГОСТ 4025 или электрическую по ГОСТ 20469 с диаметром отверстий решетки от 3 до 5 мм;
- электроплитку с закрытой спиралью по ГОСТ 14919;
- сито размером ячеек от 0,25 до 0,5 мм по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- источник постоянного электрического тока с напряжением от 0,5 до 1,5 В;
- весы неавтоматического действия специального класса точности по ГОСТ OIML R 76-1 или весы по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт с пределом допускаемой абсолютной погрешности ±0,001;
- часы по ГОСТ 27752, ГОСТ 3309;
- термометр жидкостный стеклянный с ценой деления шкалы 1 °С по ГОСТ 28498;
- колбы мерные 2—50 (100, 200, 500, 1000) — 2 по ГОСТ 1770;

- колбы конические Кн—2—250—18 ТХС по ГОСТ 25336;
- стаканы стеклянные В—1—100 ТХС, В—1—250 ТХС по ГОСТ 25336;
- чашки Петри бактериологические по ГОСТ 25336;
- цилиндры вместимостью 25, 100, 1000 $см^3$ по ГОСТ 1770;
- стекло плоское толщиной от 3 до 5 мм размером (6 × 9) см или (9 × 12) см;
- стекла предметные по ГОСТ 9284;
- стекла покровные по ГОСТ 6672;
- стекло часовое диаметром от 70 до 80 мм;
- капельницу по ГОСТ 25336;
- пипетки глазные по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- палочки стеклянные по ГОСТ 25336;
- бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026;
- скальпель медицинский по ГОСТ 21240;
- пинцет медицинский по ГОСТ 21241;
- шпатели лабораторные металлические или пластмассовые по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- иглы препаровальные по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- люминесцентную лампу мощностью 20 Вт; 40 Вт;
- защитные (синие) очки по ГОСТ 12.4.253;
- ферментный препарат пепсин по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- ферментный препарат трипсин по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- желчь сухую или натуральную по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962;
- кислоту розоловую, ч. д. а, по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- кислоту соляную по ГОСТ 3118;
- натрий хлористый по ГОСТ 4233;
- воду дистиллированную по ГОСТ 6709;
- спиртовку по ГОСТ 25336;
- кислоту молочную, ч. д. а;
- натрия гидроокись по ГОСТ 4328;
- калия гидроокись по ГОСТ 24363;
- воду питьевую по ГОСТ 2874;
- нейтральный красный по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- метиловый синий по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- ареометры по ГОСТ 18481.

6.2 Допускается использование других средств измерений и оборудования с такими же или лучшими метрологическими и техническими характеристиками, а также реактивов и материалов по качеству не ниже вышеуказанных.

7 Порядок подготовки к проведению определений жизнеспособности личинок гельминтов

7.1 Порядок приготовления растворов реактивов

7.1.1 Раствор хлористого натрия концентрацией 0,85 % (физиологический раствор)

В мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ вносят 0,85 г хлористого натрия, растворяют, доводят до метки дистиллированной водой и перемешивают.

Срок хранения раствора в емкости из темного стекла при комнатной температуре — не более 1 года.

7.1.2 Раствор соляной кислоты концентрацией 0,063 моль/дм^3

В мерную колбу вместимостью 1000 см^3 наливают дистиллированную воду в объеме от 500 до 700 см^3, осторожно вливают 5,4 см^3 соляной кислоты плотностью 1,188 г/см^3, перемешивают, доводят до метки дистиллированной водой.

Срок хранения раствора в емкости из темного стекла при комнатной температуре — не более 6 мес.

7.1.3 Раствор трипсина концентрацией 0,5 %

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 вносят 0,5 г трипсина, растворяют и доводят до метки физиологическим раствором по 8.1.1, перемешивают.

Раствор используют свежеприготовленным.

7.1.4 Раствор пепсина концентрацией 0,5 %

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 вносят 0,5 до 2 г пепсина, доводят до метки раствором соляной кислоты концентрации 0,063 моль/дм^3 по 7.1.2, перемешивают.

Раствор используют свежеприготовленным.

7.1.5 Раствор этилового спирта концентрацией 70 %

В колбу вместимостью 200 см^3 вносят 100 мл этилового спирта концентрацией 96 % и добавляют 37 мл дистиллированной воды.

Срок хранения раствора в емкости из темного стекла при комнатной температуре — не более 1 года.

7.1.6 Раствор розоловой кислоты (аурина) концентрацией 0,3 %

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 вносят 0,3 г кристаллической розоловой кислоты, доводят до метки этиловым спиртом концентрацией 70 % по 7.1.5, перемешивают.

Срок хранения раствора не более 1 мес с даты приготовления.

7.1.7 Раствор желчи

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 вносят 10,0 г сухой желчи, растворяют, доводят до метки дистиллированной водой и перемешивают.

Срок хранения в защищенном от света месте при температуре от 4 °С до 20 °С — не более двух недель.

7.1.8 Раствор нейтрального красного

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 вносят 0,1 г нейтрального красного, растворяют, доводят до метки дистиллированной водой и перемешивают.

Срок хранения в закрытой емкости из темного стекла — не более 1 года.

7.1.9 Раствор метиленового синего

В колбу вместимостью 100 см^3 вносят 0,05 г метиленового синего и 0,5 г едкого натра, растворяют в 15 см^3 молочной кислоты.

Срок хранения раствора в емкости из темного стекла при комнатной температуре — не более 1 года.

7.1.10 Раствор гидроокиси калия концентрацией 0,1 н

В мерную колбу вместимостью 1000 см^3 вносят 5,6 г гидроокиси калия, растворяют, доводят до метки дистиллированной водой и перемешивают.

Срок хранения раствора в емкости из темного стекла при комнатной температуре — не более 6 мес.

7.2 Отбор проб

7.2.1 Отбор проб проводят в соответствии с требованиями соответствующих стандартов для рассматриваемых групп пищевой рыбной продукции или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

При отсутствии специализированных стандартов рекомендуется достижение соглашения заинтересованных сторон по отбору проб конкретной продукции.

7.2.2 Пробы, полученные для определения, не должны быть повреждены и/или изменены во время транспортирования и хранения.

8 Порядок проведения испытаний

8.1 Метод физического раздражения (по морфологическим признакам и двигательной активности)

Метод применим к личинкам нематод, скребней, трематод и цестод.

8.1.1 Отобранные личинки нематод, скребней и цестод помещают в чашку Петри или на часовое стекло с физиологическим раствором, подготовленным в соответствии с 7.1.1, подогретым до температуры от 37 °С до 40 °С, и рассматривают в стереомикроскоп при увеличении, соответствующем размеру личинки. Живые личинки имеют слабую подвижность. Инцистированные личинки должны быть извлечены из оболочек. Если движение личинок не наблюдается, то их следует стимулировать с помощью укола тонкой препаровальной иглой: у жизнеспособной личинки наблюдаются видимые движения или самопроизвольная реакция. Разовое развертывание скрученных личинок не является явным признаком жизнеспособности. Личинка должна проявлять спонтанные движения.

Примечание — При определении жизнеспособности отобранных личинок нематод из соленой продукции перед исследованием их выдерживают для реанимации в термостате при температуре 37 °С в течение 2 ч.

8.1.2 Отобранные личинки нематод помещают в чашку Петри с тонким слоем физиологического раствора, подготовленного в соответствии с 7.1.1, и направляют в термостат с температурой 37 °С на 2 ч. Личинок рассматривают под биологическим микроскопом, отмечают деструктивные изменения тела. Изменение цвета, отслоение покровов свидетельствуют о нежизнеспособности личинок. Если видимые изменения отсутствуют, но и признаков жизнеспособности обнаружить не удается, применяют метод химического воздействия в соответствии с 8.3.

8.1.3 Личинки трематод (метацеркарии) в цистах помещают на предметное или плоское стекло в соответствии с 6.1, добавляют несколько капель воды или физиологического раствора по 7.1.1 с температурой от 37 °С до 40 °С и накрывают сверху предметным или покровным стеклом, помещают на стол стереомикроскопа или биологического микроскопа. Физиологического раствора или воды должно быть добавлено столько, чтобы покровное стекло не сдавливало цисты метацеркарий.

Просмотр цист позволяет заметить медленные движения метацеркарий внутри них, если личинки живые (чаще всего у личинок видны сокращения кишечника или выделительного пузыря, заполненного темными гранулами). При отсутствии движений следует осторожно надавить на верхнее стекло, чтобы было видно легкое сдавливание оболочек цист. Если личинка жизнеспособна, то придавливание стимулирует ее самостоятельные движения. Явное нарушение целостности оболочек цист, изменения внутреннего строения личинки, распад ее содержимого, разрушение экскреторного пузыря являются признаками гибели метацеркарий.

8.2 Метод электрического стимулирования (с использованием постоянного электрического тока)

Метод применим только к личинкам нематод, скребней и цестод.

Личинки нематод, скребней и цестод помещают на мокрую фильтровальную бумагу или на часовое стекло в тонкий слой воды. К личинке необходимо прикоснуться одновременно двумя препаровальными иглами, к которым с помощью двух изолированных проводов подведено напряжение от источника постоянного электрического тока от 0,5 до 1,5 В.

Жизнеспособная личинка проявляет сократительные движения, контролируемые под биологическим микроскопом или видимые в стереомикроскоп, при увеличении, соответствующем размеру личинки.

8.3 Метод химического воздействия (с использованием химических раздражителей)

Метод применим к личинкам нематод и трематод.

8.3.1 Личинки трематод (метацеркарии) помещают на часовое стекло в тонкий слой раствора трипсина согласно 7.1.3 или желчи по 7.1.7. Для ускорения эксцистирования предметное (часовое) стекло с личинками можно слегка подогреть над пламенем спиртовки или внести предварительно подогретый от 37 °С до 40 °С раствор трипсина согласно 7.1.3 или желчи по 7.1.7 либо поставить в термостат, нагретый до температуры 37 °С на 10 мин.

Выход личинок из цист и их жизнеспособность контролируют под биологическим микроскопом. Отсутствие в течение 30 мин любых признаков двигательной активности или пожелтение метацеркария свидетельствует о гибели личинок.

8.3.2 Отобранные личинки нематод из мороженой, подкопченной или копченой пищевой рыбной продукции инкубируют в термостате при температуре 37 °С в физиологическом растворе по 7.1.1 или растворе трипсина по 7.1.3 в течение трех дней, ежедневно проверяя их жизнеспособность в соответствии с 8.1.

8.4 Метод флюоресценции (с использованием ультрафиолетового света)

Метод применим к личинкам нематод и трематод.

8.4.1 При просмотре необходимо использовать защитные (синие) очки.

8.4.2 Мышечную ткань или мантию моллюсков толщиной от 1,0 до 1,5 см сжимают между стеклами до толщины 1 мм и облучают ультрафиолетовым светом с двух сторон.

8.4.3 Жизнеспособность личинок фиксируют по изменению цвета. Особенно интенсивно флюоресцируют мертвые гельминты в пищевой рыбной продукции, подвергнутой замораживанию. Характер свечения у разных видов не одинаков: личинки р. Anisakis имеют голубовато-белую флюоресценцию (бледную у живых и яркую у мертвых); личинки р. Contracaecum — от бледной (у живых) до ярко-желтой (у мертвых).

Живые личинки имеют слабо выраженную флюоресценцию. Мертвые личинки дают яркое свечение.

8.5 Метод окрашивания (с использованием витальных красителей)

Метод применим к личинкам нематод, цестод и скребней.

8.5.1 Отобранные личинки нематод, цестод и скребней помещают на предметное стекло с каплей раствора метиленового синего по 7.1.9. Препарат накрывают покровным стеклом, которое плотно прижимают к предметному стеклу при легком постукивании препаровальной иглой. Под микроскопом наблюдают степень окрашиваемости личинок. Жизнеспособные личинки не окрашиваются. Мертвые личинки окрашиваются в синий цвет частично или полностью.

8.5.2 Отобранные личинки цестод (плероцеркоидов или процеркоидов) помещают в чашку Петри (или часовое стекло) и окрашивают водным раствором нейтрального красного по 7.1.8 от 5 до 20 мин. Для определения жизнеспособности личинки извлекают из окрашивающего раствора, помещают в чистый физиологический раствор.

Степень окрашивания контролируют под биологическим микроскопом. Живые личинки приобретают стойкую розовую окраску. Для контроля личинок извлекают из краски, помещают в чистый физиологический раствор и в нем просматривают степень окрашивания. Мертвые личинки не окрашиваются.

8.5.3 Для определения жизнеспособности личинок трематод (метацеркарий), на кусочки мышечной ткани с личинками наносят две капли раствора розоловой кислоты (аурина) по 7.1.6 и через 2 мин две капли 0,1 N раствора гидроокиси калия по 7.1.10. Избыток жидкости удаляют фильтровальной бумагой. Подготовленную пробу накрывают покровным стеклом и просматривают в биологический микроскоп. Мышечная ткань и мертвые личинки окрашиваются в розовый цвет, живые личинки не окрашиваются.

8.6 Метод переваривания и физического раздражения

Метод применим к личинкам нематод.

8.6.1 Для выделения личинок нематод из мышечной ткани отбирают (200 ± 10) г филе, измельчают вручную или на мясорубке и помещают в емкость (стакан) вместимостью не менее 2000 $см^3$, содержащую 1000 $см^3$ раствора пепсина по 8.1.4. Смесь подогревают и прогревают на магнитной мешалке при температуре от 35 °С до 37 °С в течение 1—2 ч при постоянном медленном помешивании. Если мышечные ткани не растворились, то раствор процеживают через сито по 6.1, промывают водой и оставшиеся нерастворившиеся ткани переносят в стакан. В стакан добавляют 700 $см^3$ раствора пепсина и смесь вновь подогревают на магнитной мешалке при температуре от 35 °С до 37 °С при постоянном медленном помешивании до исчезновения крупных кусков мышечной ткани. Раствор процеживают через сито, а содержимое сита промывают водой.

8.6.2 Жизнеспособность отобранных личинок определяют методом физического раздражения по 8.1.

9 Порядок обработки и оформления результатов определения жизнеспособности личинок гельминтов

Результаты определения оценивают по каждой пробе отдельно.

Результаты определения жизнеспособности личинок гельминтов в пробе оформляют в протоколе испытания используя формулировку: «Живые личинки нематод, скребней, трематод, цестод обнаружены или не обнаружены в *М* кг продукции» (*М* — масса продукции, в которой определяли жизнеспособность личинок гельминтов). Форма протокола испытания приведена в приложении А.

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма протокола испытания образцов продукции

_____

наименование и реквизиты организации, проводящей испытания

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №

_____ _____

порядковый номер дата (число, месяц, год)

Наименование продукции и реквизиты маркировки _____

_____

Страна-изготовитель (поставщик) _____

_____

Предъявитель образцов _____

наименование организации или Ф.И.О. частного лица, юридический адрес

Форма подачи заявки _____

письмо, телеграмма, факс, e-mail, заявление и др., номер, дата

Акт отбора пробы _____

_____

Документ на метод определения _____

_____

_____

Испытанием установлено, что живые личинки, опасные для здоровья человека (нематод, скребней, трематод, цестод), обнаружены (не обнаружены) в *М* кг _____

(ненужное зачеркнуть) наименование исследуемого образца продукции

Результаты испытаний подтверждаю:

Руководитель (зам. руководителя) организации _____ _____

личная подпись инициалы, фамилия

М.П.

Специалисты, проводившие испытания _____ _____

личная подпись инициалы, фамилия

Дата выдачи протокола « ____ » _____ 20____ г.

Копию протокола считать недействительной

Библиография

[1] Технический регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 040/2016 — О безопасности рыбы и рыбной продукции

[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 — О безопасности пищевой продукции

УДК 664.8/9:006.354 МКС 67.120.30

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, рыба, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, продукция, методы определения, жизнеспособность, личинки гельминтов, трематоды, цестоды, нематоды, скребни

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 04.04.2022. Подписано в печать 06.04.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 34812—2021 Продукция рыбная пищевая. Методы определения жизнеспособности личинок гельминтов

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	АМ	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения

(ИУС № 9 2022 г.)

gost.e-ecolog.ru