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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO/TS 17728— 2017

МИКРОБИОЛОГИЯ ПИЩЕВОЙ ЦЕПИ

Методы отбора проб пищевой продукции и кормов для микробиологического анализа

(ISO/TS 17728:2015, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС») на основе официального перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5, который выполнен АО «ВНИИС»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 7 июня 2017 г. № 99-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
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 октября 2017 г. № 1541-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO/TS 17728—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2019 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/TS 17728:2015 «Микробиология пищевой цепи. Методы отбора проб пищевой продукции и кормов для микробиологического анализа» («Microbiology of the food chain — Sampling techniques for microbiological analysis of food and feed samples», IDT).

Международный документ разработан Техническим комитетом по стандартизации ИСО/ТК 34 «Пищевые продукты» Международной организации по стандартизации (ISO).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Основные принципы и требования 3
5 Схема отбора проб 3
6 Персонал, проводящий отбор проб 4
7 Методы отбора проб 4
8 Упаковка и маркировка проб 8
9 Составление акта отбора проб 8
10 Транспортирование 9
11 Приемка проб лабораторией 11
Приложение А (справочное) Блок-схема отбора проб 12
Приложение В (справочное) Метод отбора проб от кусков или блоков замороженной продукции (см. [5]) 13
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 14
Библиография 15

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

МИКРОБИОЛОГИЯ ПИЩЕВОЙ ЦЕПИ

Методы отбора проб пищевой продукции и кормов для микробиологического анализа

Microbiology of the food chain.
Sampling techniques for microbiological analysis of food and feed samples

Дата введения — 2019—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пробы до их доставки в лабораторию для микробиологического анализа и устанавливает общие руководящие указания и конкретные требования к отбору проб и их транспортированию в лабораторию.

Схемы отбора проб не входят в область применения настоящего стандарта.

Стандарт распространяется практически на все виды пищевой продукции и кормов, в том числе на блоки замороженной продукции, туши животных, мясо и продукцию насыпью или наливом.

Настоящий стандарт не распространяется на отбор следующих видов проб:

- молока и молочной продукции (см. [1]);
- с поверхности туш (см. [2]);
- с поверхностей окружающей среды (см. [3]);
- на начальной стадии производства (см. [4]).

2 Нормативные ссылки

При применении настоящего стандарта необходимо использовать нижеприведенный ссылочный международный стандарт. Применяют последнее издание данного стандарта, включая все его изменения и технические поправки.

ISO 7218, Microbiology of food and animal feeding stuffs — General requirements and guidance for microbiological examinations (Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями по [8], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Термины и определения, относящиеся к отбору проб

3.1.1 **отбор проб** (sampling): Процедура отбора одной или нескольких порций материала из продукции и их объединение определенным образом с целью формирования пробы.

3.1.2 **схема отбора проб** (sampling plan): Предварительно установленная методика отбора, бракования, и приготовления проб, взятых из партии продукции для подтверждения того, что приемка данной партии одобрена.

3.1.3 **метод отбора проб** (sampling technique): Процедура, используемая для отбора проб.

Издание официальное

3.1.4 **партия** (batch, lot): Определенное количество конкретной продукции, произведенной в строго установленных условиях.

3.1.5 **размер партии** (lot size): Число отдельных упаковок или количество продукции, составляющие партию.

3.2 Термины и определения, относящиеся к пробам

3.2.1 **единичный объект** (item, individual, unit):

1) Реальный или условный объект (определенное количество материала), мониторинг которого проводят;

2) Наблюдаемая качественная или количественная величина.

3.2.2 **проба** (общий термин) (sample): Один или несколько единичных объектов (или количество материала), отобранное конкретным способом из данной совокупности единичных объектов (или из большего количества материала) для получения репрезентативной информации о данной совокупности с целью принятия решения относительно нее или процесса ее производства.

Примечание — В пищевой микробиологии пробой часто является каждый единичный объект, когда эти объекты исследуют по отдельности. В рамках настоящего стандарта отдельные единичные объекты являются лабораторными пробами. При подготовке в соответствии с [5] (включая гомогенизацию, шинкование, измельчение и т. п.) из лабораторной пробы получают анализируемую пробу, из которой отбирают навеску.

3.2.3 **лабораторная проба** (laboratory sample): Количество единичных объектов или продукции, которую доставляют в лабораторию для анализа.

3.2.4 **репрезентативная проба** (representative sample): Проба, отбираемая из партии таким образом, чтобы она как можно точнее отражала все требуемые характеристики данной партии.

3.2.5 **объединенная проба** (pooled sample, composite sample): Проба, полученная путем перемешивания определенного количества единичных объектов одного и того же вида пищевой продукции, корма для животных, частей туш животных или проб из определенной зоны окружающей среды, часть которой или всю пробу целиком используют в качестве анализируемой пробы для лабораторных исследований.

3.2.6 **точечная проба** (increment): Количество материала, отобранного единовременно от какого-либо более крупного объекта (определенного количества продукции, туши и т. п.).

Примечание — Путем объединения точечных проб готовят объединенную пробу.

3.2.7 **объединенная проба, отбираемая из продукции насыпью или наливом** (bulk sample):

1) Совокупность точечных проб или их объединений, используемая для отдельных исследований (необработанная объединенная проба);

2) Объединение точечных проб, отобранных из партии насыпью или наливом;

3) Объединенная совокупность единичных объектов или их частей, отобранных из партии предварительно упакованной продукции.

3.2.8 **анализируемая проба** (test sample): Проба, приготовленная из лабораторной пробы в соответствии с процедурой, установленной в методе анализа, и из которой отбирают навески.

Примечание — При проведении микробиологических исследований приготовление лабораторной пробы до отбора навески анализируемой пробы проводят редко.

3.2.9 **навеска анализируемой пробы** (test portion): Репрезентативная проба с точно измеренной массой или объемом, отбираемая из лабораторной пробы для приготовления исходной суспензии.

3.3 Термины и определения, относящиеся к продукции

3.3.1 **продукция насыпью или наливом** (bulk products): Продукция, которая не разделена на отдельные единичные объекты.

3.3.2 **упакованная продукция** (packaged product): Продукция, разделенная на отдельные единичные объекты, запечатанные или находящиеся в обертке в результате действий изготовителя.

3.3.3 **открытая продукция** (open products): Продукция, разделенная на единичные объекты, которые не упакованы.

3.4 Термины и определения, относящиеся к обращению с пробами

3.4.1 **надлежащее транспортирование пробы** (transport): Обеспечение сохранности микробиологических характеристик пробы с момента ее отбора до момента доставки в лабораторию.

3.4.2 **охлаждение пробы** (refrigeration, cold chain): Поддержание пробы при пониженной температуре с целью минимизации изменений микробиологических характеристик пробы.

3.4.3 **приемка пробы лабораторией** (receipt): Порядок действий, установленный лабораторией, при доставке пробы.

3.4.4 **критерии приемки** (acceptance criteria): Характеристики пробы по прибытии в лабораторию перед приемкой для анализа (например, размер, вес, целостность упаковки, правильная температура для физического состояния и т. д.).

4 Основные принципы и требования

Репрезентативные пробы отбирают от всей анализируемой продукции.

Методы отбора проб не должны влиять на микрофлору отбираемой продукции (например, путем загрязнения ее компонентами оборудования для отбора проб, окружающей средой или в процессе транспортирования проб в лабораторию).

Перед проведением отбора проб минимальное количество материала, требуемого для анализа, а также инструкции по объединению и составлению проб на месте должны быть согласованы с заказчиком.

Также с заказчиком должны быть согласованы другие детали, необходимые для гарантирования достоверной интерпретации результатов анализа. Например:

- вид отбираемой продукции и размер партий продукции;
- цели анализа (контроль продукции или анализ конкретной партии, проверка микробиологического качества продукции или качества продукции, которая будет представлена потребителям);
- защитная одежда, используемая при отборе проб (например, в соответствии с требованиями безопасности на предприятиях);
- стерильное либо чистое нестерильное оборудование для отбора проб.

Необходимо установить критерии приемки проб лабораторией и все допустимые отклонения при приемке в соответствии с требованиями заказчика.

Необходимо также присвоить пробам уникальный идентификационный номер и промаркировать их в соответствии с установленными требованиями.

В акте отбора проб необходимо представить достаточное количество информации, чтобы была возможность полной прослеживаемости операций, проводимых с пробами, и возможность интерпретировать результаты анализа.

Важно, чтобы на месте отбора проб пробоотборщики по возможности минимально нарушили естественное состояние объекта, с которого отбирают пробы.

Все пробы обрабатывают, упаковывают и транспортируют в лабораторию, обеспечивая их идентичность и целостность.

Процедуры обработки пробы, включая транспортирование, не должны влиять на ее микробиологические характеристики в любом случае. Важно, чтобы в пробах продукции всегда сохранялись исходные микробиологические характеристики. Пробы, которые не замораживали до отбора проб, не должны быть заморожены после отбора проб (см. ISO 7218). Заморозка проб может повлиять на жизнеспособность микрофлоры и при проведении анализа привести к получению ложных результатов, касающихся наличия патогенов, количество которых при подсчете (в рамках количественных методов) будет занижено.

В исключительных случаях допускается проводить заморозку проб, если в этом есть крайняя необходимость по причине высокой температуры среды, где располагаются пробы, или длительного периода времени транспортирования, однако данный факт следует согласовать с заказчиком и зарегистрировать в отчетах лаборатории.

5 Схема отбора проб

При отборе точечных проб из продукции насыпью или наливом в схему отбора проб необходимо включить информацию о расположении конкретных позиций, из которых проводят данный отбор. Все заинтересованные стороны должны прийти к согласию относительно используемой схемы отбора проб и размеров отбираемых точечных проб, если данные пробы будут объединять или составлять перед проведением анализа. Более подробная информация приведена в [7].

6 Персонал, проводящий отбор проб

6.1 Общие положения

Заинтересованным сторонам или их представителям должна быть предоставлена возможность присутствовать при отборе проб.

В случае необходимости проведения нестандартного отбора проб и (или) метода анализа всегда выполняют специальные установленные требования.

6.2 Пробоотборщики

Отбор проб для микробиологического анализа проводит персонал, прошедший соответствующую подготовку и имеющий соответствующие навыки.

Персонал обучают асептическим методам, и он проходит практику отбора проб тех видов продукции, отбор проб которых он будет проводить в дальнейшем. Пробоотборщики должны в полной мере осознавать необходимость минимизации изменений естественной исходной микрофлоры продукции в процессе отбора проб и их транспортирования.

7 Методы отбора проб

7.1 Оборудование

Оборудование, которое может потребоваться для отбора проб пищевой продукции и кормов, приведено в 7.1.1—7.1.10.

Оборудование, используемое при отборе образцов, должно быть чистым, а при необходимости стерильным, в зависимости от цели анализа. Например, при анализе внутренней микрофлоры продукции оборудование должно быть стерильным, а при анализе гигиенических условий в помещениях для общественного питания или для производства продукции используют чистое оборудование.

Аналогичным образом упаковку проб допускается проводить в стерильных либо нестерильных условиях в зависимости от цели анализа.

7.1.1 Средства для удаления загрязнений с упаковки, инструментов и поверхностей определенных проб:

- этанол объемной долей 70 % или любые другие бактерицидные вещества;
- салфетки или промокательная бумага, пропитанная этанолом или любым другим бактерицидным веществом.

7.1.2 Пластиковые мешки подходящих размера, плотности и вместимости, пригодные для помещения в них проб, стерильные или нестерильные, в зависимости от пробы и цели анализа (предпочтительно с водостойкой маркировкой).

7.1.3 Ящики (например, для упаковки яиц) или другие типы контейнеров для хрупких и бьющихся проб, стерильные или нестерильные, в зависимости от пробы и цели анализа.

7.1.4 Флаконы или пробирки из подходящего материала и с подходящей вместимостью для хранения жидких проб, стерильные или нестерильные, в зависимости от пробы и цели анализа. Их использование особенно целесообразно для бракованных проб, и в этом случае удобно использовать флаконы и пробирки с широкими отверстиями.

7.1.5 Термометры: электронные и поверхностные зонды, инфракрасные зонды, градуированные.

7.1.6 Средства маркировки: ярлыки, фломастеры со стойкими чернилами и т. п.

7.1.7 Ложки, пинцеты, ножи, скальпели, ковшовые пробоотборники, ковши и другой инструментарий, предназначенные для конкретного применения (например, ножи для вскрытия устриц, иных моллюсков, шприцы, пипетки, щупы и т. п.), стерильные или нестерильные, в зависимости от пробы и цели анализа.

7.1.8 Электрическая или ручная дрель с подходящим буровым наконечником или пробоотборник для отбора проб замороженной продукции, стерильные или нестерильные, в зависимости от пробы и цели анализа.

7.1.9 Ленточная пила или пробоотборник для отбора проб определенной продукции (например, мяса или сыра), стерильный или нестерильный, в зависимости от пробы и цели анализа.

7.1.10 Защитная одежда для пробоотборщиков (при необходимости и при согласовании с заказчиком: халат, шапка, обувь, перчатки, прочные перчатки (для защиты от возможных повреждений при отборе проб от моллюсков) и т. п.

7.2 Методы отбора проб: общий протокол

Отбор проб крупной продукции допускается проводить на предприятии, где ее производят, либо данную продукцию доставляют в лабораторию. Методика подготовки навески анализируемой пробы может быть аналогичной (более подробная информация приведена в [5]).

В некоторых случаях для регистрации температуры пробы в течение транспортирования и процедуры приемки пробы лабораторией допускается отбор дополнительной пробы.

Недопустимо помещать в один транспортный контейнер пробы, температура которых различна (горячие пробы, пробы с комнатной температурой, охлажденные и замороженные пробы).

Методы отбора проб различных групп продукции приведены ниже.

7.2.1 Продукция насыпью или наливом

Описание

- жидкая продукция;
- порошкообразная или гранулированная продукция (мука, семена);
- сыпучая твердая продукция (в том числе замороженная).

Оборудование для отбора проб

- ложки, шпатели, ковши, определенные виды дрели, мешки или ящики для твердой сыпучей продукции;
- шприцы, пипетки, щупы и флаконы для жидкой продукции.

Метод отбора проб

Контейнер маркируют. При помощи подходящего инструмента отбирают часть продукции и помещают ее в мешок или ящик (если продукция твердая) либо во флакон или пробирку (если продукция жидкая), после чего контейнер плотно закрывают во избежание утечки содержимого.

Помещают контейнер в сумку-холодильник, в холодильник или в бокс с термоизоляцией в соответствии с характеристиками пробы.

Примечание — Нормативные документы, а также конкретные стандарты могут содержать требования отбора дополнительных проб в отношении определенной продукции насыпью или наливом.

7.2.2 Упакованная продукция (охлажденная, замороженная или имеющая комнатную температуру)

Описание

Продукцию упаковывают, оборачивают или запечатывают в месте проведения отбора проб (например, на предприятии-изготовителе продукции, на складе, в ресторане и т. п.).

Для охлажденной продукции см. 7.2.3, для замороженной продукции см. 7.2.4 и для продуктов, имеющих комнатную температуру, см. 7.2.6.

Оборудование для отбора проб

Специальное оборудование не предусмотрено.

Метод отбора проб

Упакованную продукцию берут, избегая повреждения упаковки, помещают ее в мешок или ящик (при необходимости), маркируют его и помещают в сумку-холодильник, в холодильник или в бокс с термоизоляцией в соответствии с характеристиками пробы.

7.2.3 Охлажденная продукция

Описание

Продукция, которую хранят при температуре от 2 до 8 °С.

Оборудование для отбора проб и метод отбора проб

Пробы охлажденной продукции отбирают как можно быстрее во избежание роста температуры проб. Оборудование и метод отбора проб аналогичны вышеуказанным, с учетом вида продукции.

Для упакованной продукции см. 7.2.2.

Для неупакованной продукции см. 7.2.1.

7.2.4 Замороженная продукция

Описание

Продукция, которую хранят в замороженном виде (как правило, при температуре ниже минус 15 °С и предпочтительно ниже минус 18 °С; см. ISO 7218).

Оборудование для отбора проб и метод отбора проб

Пробы замороженной продукции отбирают как можно быстрее во избежание роста температуры проб. Оборудование и метод отбора проб аналогичны вышеуказанным, с учетом вида продукции.

Для упакованной продукции см. 7.2.2.

Для неупакованной продукции см. 7.2.1.

7.2.5 Блоки замороженной продукции (например, мяса или рыбы)

Описание

Большие блоки замороженной продукции — это «промежуточный» вариант между упакованными единицами продукции и продукцией насыпью или наливом.

Допускается проводить отбор проб от блоков на предприятии, производящем продукцию, или после доставки блоков в лабораторию в замороженном виде.

Оборудование для отбора проб

- электрическая или ручная дрель с подходящим буровым наконечником или пробоотборник;
- шпатель или ложка для сбора стружек, образовавшихся в результате сверления;
- мешки или ящики.

Метод отбора проб

При помощи электрической дрели с подходящим буровым наконечником, при помощи ручной дрели или иного подходящего инструментария просверливают отверстия в конкретных позициях блока (см. приложение В). Скорость вращения электрической дрели (или иного подходящего инструментария) устанавливают на уровне приблизительно 900 об/мин во избежание расплавления материала блока в месте сверления из-за нагрева и во избежание разбрасывания стружек.

Стружки собирают ложкой или шпателем и помещают в контейнер или мешок.

7.2.6 Продукция, имеющая комнатную температуру

Описание

Продукция, которую хранят при комнатной температуре (18—27 °С; см. ISO 7218).

Оборудование для отбора проб и метод отбора проб

Специальное оборудование не предусмотрено.

Для упакованной продукции см. 7.2.2.

Для неупакованной продукции см. 7.2.1.

7.2.7 Горячая продукция

Описание

Продукция, готовая к употреблению (например, готовый гамбургер и т. п.).

Оборудование для отбора проб

Весь инструментарий (ложки, ковшики) и контейнеры (мешки и ящики) должны быть изготовлены из термостойких материалов.

Метод отбора проб

Продукция, приготовленная на кухне, по 7.2.1.

Упакованная продукция по 7.2.2.

Порция продукции, подаваемая потребителю, по 7.2.8.

Порцию продукции отбирают подходящим инструментом и помещают в мешок или ящик (если продукция твердая) либо во флакон (если продукция жидкая), после чего контейнер плотно закрывают во избежание утечки содержимого и маркируют.

Горячая продукция не должна быть помещена в транспортный контейнер вместе с продукцией комнатной температуры, охлажденной или замороженной продукцией.

7.2.8 Продукция, подаваемая потребителю в ресторане

Описание

Продукция, готовая к непосредственному употреблению. Ее порции могут быть упакованы или нет.

Оборудование для отбора проб

- ложки, шпатели и ковшики;
- мешки или ящики.

Метод отбора проб

Порцию продукции отбирают подходящим инструментом и помещают в мешок или ящик (если продукция твердая) либо во флакон (если продукция жидкая), после чего контейнер плотно закрывают во избежание утечки содержимого и маркируют.

Помещают контейнер в сумку-холодильник, в холодильник или в бокс с термоизоляцией в соответствии с характеристиками пробы.

Порцию продукции, размещенную на тарелке посетителя ресторана, нарезают ломтиками, помещая их в подходящий мешок. При необходимости используют подходящий инструмент или поворачивают стенки мешка таким образом, чтобы в мешке оказалась вся порция с тарелки.

Для отбора пробы продукции допускается выворачивать мешок наизнанку рукой, помещать на вывернутую сторону мешка пробу и выворачивать мешок обратно, чтобы вся проба оказалась внутри него.

Для упакованной продукции см. 7.2.2.

7.3 Методы отбора проб нетипичной продукции

7.3.1 Живые моллюски (двустворчатые моллюски, брюхоногие, иглокожие и оболочники)

Описание

Любые морские или пресноводные двустворчатые моллюски-фильтраторы, а также иглокожие, оболочники и брюхоногие.

Оборудование для отбора проб

- оборудование, обычно используемое в сфере сбора урожая (прочные перчатки, ножи для устриц, инструменты для вскрытия двустворчатых моллюсков);
- бокс с термоизоляцией, содержащий хладоэлементы и температурные датчики.

Метод отбора проб

Отбор проб данных видов продукции следует проводить при помощи метода, применяемого для сбора продукции в целях продажи. Во избежание загрязнения данной продукции микроорганизмами, которые содержатся в морских отложениях, недопустимо волновать отложения, окружающие данные организмы. Моллюски очищают путем промывания чистой морской водой или свежей питьевой водой либо чисткой щеткой только после того, как их достанут из воды, и только когда они закрыты. Не допускается повторное погружение моллюсков в воду (см. [6]).

Пробы должны представлять собой индивидуальные организмы с диапазоном размеров, который приемлем для реализации данной продукции в торговых сетях.

Для проведения лабораторного анализа отбирают не менее 10 живых организмов. Их количество должно быть достаточным для того, чтобы можно было получить не менее 50 г мясной субстанции и межстворчатой жидкости (более подробная информация приведена в [5]). Необходимо отобрать дополнительные организмы, чтобы учесть возможную гибель индивидуальных организмов, полученных лабораторией.

Каждую пробу помещают в неповрежденный пластиковый мешок с водостойкой маркировкой, его помещают в сумку-холодильник с хладоэлементами или в холодильник, в соответствии с характеристиками пробы. Во избежание утечки содержимого допускается размещение данного мешка внутри другого мешка.

Не допускается размещать пробы так, чтобы они непосредственно контактировали с хладоэлементами, а также не допускается их заморозка, если планируют проведение анализа живых моллюсков.

7.3.2 Фрукты и овощи, пряности и травы, кофе, чай и т. п.

При отборе проб данной продукции используют оборудование и метод отбора проб, соответствующие ее внешнему физическому виду (порошкообразная, жидкая, гранулированная, сыпучая, упакованная и т. п.).

7.3.3 Целые яйца

Отбирают только целые яйца и осторожно помещают их в ящики для упаковки яиц или в другие ящики, предназначенные для транспортирования хрупких и легко бьющихся объектов во избежание повреждения яиц при доставке в лабораторию.

7.3.4 Консервы

См. 7.2.2.

7.3.5 Корма

При отборе проб данной продукции используют оборудование и метод отбора проб, соответствующие ее физическому состоянию (порошкообразная, жидкая, гранулированная, сыпучая, упакованная и т. п.).

7.3.6 Нетипичные виды проб (например, кожа шеи домашней птицы или смывы с туши)

Настоящий стандарт не распространяется на данные виды проб (см. [2]).

7.3.7 Пробы, подвергшиеся порче

Описание

Целью отбора и анализа данных проб является установление причины возникновения порчи.

Многие виды продукции подвержены порче микроорганизмами (результатом этого является, например, вздутие консервов или вакуумной упаковки). Необходимо сохранять целостность всей подвергнутой порче продукции вплоть до начала лабораторного анализа.

Оборудование для отбора проб

Специальное оборудование не предусмотрено.

Пробы упаковывают в прочные материалы во избежание утечки и предотвращения дальнейшего развития процесса порчи (например, в ящики или мешки).

Метод отбора проб

Необходимо предотвратить перекрестное заражение от других проб и потенциальный риск для персонала (например, от вздувшихся консервов или вздувшихся вакуумных упаковок с продукцией, которые содержат газ под давлением) путем двукратного оборачивания, если это необходимо.

Примечание — Если имеется подозрение, что порча консервов или другой коммерческой продукции в вакуумной упаковке произошла из-за жизнедеятельности термофильных микроорганизмов, не допускается охлаждение или замораживание проб.

7.3.8 Метод отбора проб с использованием автоматического оборудования

Описание

В некоторых ситуациях на производстве пробы отбирают автоматически непосредственно с производственной линии через установленные интервалы времени. Данные пробы собирают, помещают в контейнеры и маркируют соответствующим образом.

8 Упаковка и маркировка проб

Сразу же после отбора флаконы, мешки и ящики с пробами помещают в надежный контейнер, в котором установлена требуемая температура (например, в сумку-холодильник с хладоэлементами).

Пробы упаковывают, чтобы не допустить перекрестного заражения и предотвратить протекание или потерю/впитывание влаги.

Пробы должны быть четко идентифицированы путем нанесения на их упаковку необходимой для этого информации (например, номера партии либо иного идентификационного номера).

Пробы упаковывают в амортизирующие материалы, чтобы не допустить повреждения контейнеров или запаек при транспортировании. В некоторых случаях заказчик требует использования запаек для гарантии того, что пробы не повергались изменениям в течение всего периода от момента отбора проб до их анализа в лаборатории.

Во избежание возможных изменений характеристик микрофлоры не допускается непосредственный контакт проб с объектами, имеющими низкую температуру (например, с пакетами со льдом).

9 Составление акта отбора проб

В отношении всех проб в лаборатории составляют стандартный акт, подписанный (с указанием ФИО) уполномоченными лицами из группы пробоотборщиков и содержащий всю необходимую информацию, которая приведена ниже:

a) место, дата и время отбора проб;

b) источник, количество и степень идентичности проб, составляющих данную партию продукции;

c) цель отбора проб и виды микроорганизмов, выявление которых должно быть проведено в ходе анализа проб.

При необходимости акт должен содержать информацию о специфических условиях и обстоятельствах, а также любую другую особую информацию о продукции, отбор проб которой проводят (например, о возникновении затруднений при получении репрезентативных проб).

В дополнение к акту отбора проб для идентификации проб при приемке регистрируют и направляют в лабораторию следующие сведения:

- вид и наименование продукции;
- описание характеристик пробы;
- количество доставляемых проб;
- ФИО владельца проб с указанием адреса, из которого пробы были направлены в лабораторию;
- место отбора проб;
- номер партии либо иной идентификационный номер продукции;
- дату и время отбора проб;
- ФИО пробоотборщиков;

- температуру проб и помещений для хранения;
- вид микробиологического анализа.

10 Транспортирование

См. ISO 7218.

При транспортировании проб пищевой продукции и кормов в большинстве случаев нет необходимости соблюдения требований законодательства, установленного в отношении зараженных или опасных материалов (таких как культуры патогенных бактерий).

Период времени транспортирования проб в лабораторию должен быть минимальным и не должен превышать 24 ч. При этом для обеспечения целостности проб контролируют температурные условия. Необходимо принять все меры для недопущения изменений микрофлоры проб. Данные меры следует задокументировать.

Горячая продукция не должна быть помещена в транспортный контейнер вместе с продукцией комнатной температуры, охлажденной или замороженной продукцией. Пробы охлажденной или замороженной продукции транспортируют при температуре ниже плюс 8 °С или ниже минус 15 °С соответственно.

Температуру проб живых моллюсков регистрируют сразу же после их сбора. Транспортируют при температуре от 0 до 10 °С, при этом встроенное оборудование должно создавать температуру из данного диапазона в течение четырех часов в ходе процесса упаковки проб и поддерживать ее на данном уровне в течение не менее 24 ч. При использовании хладоэлементов не допускается непосредственный контакт проб с их поверхностью. Заморозка проб не допускается (см. [5]).

Между пробами допускается размещение поверенного регистратора данных.

10.1 Оборудование и вспомогательные средства

10.1.1 Холодильники, морозильные камеры, сумки-холодильники, ящики и другие контейнеры, хладоэлементы

- **Транспортные средства с холодильником**

Специально сконструированные транспортные средства, оснащенные холодильным блоком для поддержания температуры в камере хранения ниже плюс 8 °С с возможностью мониторинга температуры в процессе транспортирования.

- **Холодильный блок транспортного средства**

Переносной холодильник для использования в транспортном средстве и поддержания температуры охлажденных образцов ниже плюс 8 °С, который может быть оборудован встроенным аккумулятором или функционировать за счет питания от аккумуляторов самого транспортного средства.

- **Морозильный блок транспортного средства**

Переносной морозильник для использования в транспортном средстве и поддержания температуры замороженных образцов минус 15 °С или ниже, который может быть оборудован встроенным аккумулятором или функционировать за счет питания от аккумуляторов самого транспортного средства.

- **Сумка-холодильник**

Термоизолированный контейнер с хладоэлементами, способный поддерживать температуру на уровне минус 15 °С или ниже для замороженных продуктов либо ниже плюс 8 °С для охлажденной продукции.

- **Ящики и другие контейнеры**, изготовленные из картона, полистирола и других пластиковых материалов, в зависимости от назначения.

- **Хладоэлементы —** емкости с жидкостью, которые замораживают до использования, применяемые для поддержания низкой температуры проб в транспортных контейнерах.

10.1.2 Оборудование, предназначенное для мониторинга температуры

Используют термометры, термодатчики, регистраторы температуры, а также комплексные регистраторы температуры (соединенные с компьютером, имеющим соответствующее программное обеспечение, позволяющее программировать регистратор и записывать в память значения температуры).

Все устройства должны быть поверены и способны регистрировать значения температуры в диапазоне от минус 20 °С до плюс 10 °С с погрешностью измерений ±1 °С. Устройства должны быть влагонепроницаемыми.

10.2 Акт транспортирования проб

В случае, когда отбор проб организован лабораторией, пробы допускается транспортировать лабораторным персоналом, используя лабораторное оборудование, либо специализированной организацией, осуществляющей транспортирование (субподрядчиком).

В ином случае за соблюдение условий транспортирования ответственность несет пробоотборщик и (или) заказчик после согласования с лабораторией подходящих способов транспортирования проб.

В акте транспортирования проб приводят следующие ключевые факторы:

- продолжительность перемещений персонала и проб;
- источник проб, температуру проб с указанием способа ее регистрации (то есть проводили ли регистрацию температуры до начала, в процессе или в конце транспортирования);
- упаковка и вторичная защитная оболочка проб для сохранения целостности;
- способ размещения проб в контейнерах для транспортирования или иное оборудование во избежание перемешивания проб замороженной, охлажденной и горячей продукции.

Для регистрации температуры пробы в течение транспортирования и процедуры приемки пробы лабораторией может потребоваться отбор дополнительной пробы, маркированной соответствующим образом.

Некоторые пробы чрезмерно скоропортящейся продукции, а также некоторые другие пробы (например, тампоны или технологические сточные воды) могут быть в значительной степени изменены, если их транспортирование занимает более 24 ч. Проверку наличия данных процессов проводят в первую очередь.

Пробы двустворчатых моллюсков, брюхоногих, иглокожих и оболочников транспортируют при температуре от 0 °С до плюс 10 °С. Заморозка проб не допускается.

10.2.1 Транспортирование лабораторией

Сразу же после сбора флаконы, мешки и ящики с пробами помещают в надежный контейнер, в котором установлена требуемая температура (например, в сумку-холодильник с хладоэлементами).

Во избежание возможных изменений характеристик микрофлоры для проб, которые еще не заморожены, не допускается непосредственный контакт с объектами, имеющими низкую температуру. Если лабораторное транспортное средство охлаждается или если оно оснащено портативным холодильником, допускается удаление проб из портативного контейнера, использованного при их отборе. Перед использованием портативный холодильник должен оставаться включенным до тех пор, пока это не обеспечит создание требуемой температуры.

Если транспортное средство не охлаждается, используют сумку-холодильник, которую помещают в темное место для защиты от воздействия тепла солнечного света.

Диапазон температур и максимальная продолжительность транспортирования должны быть задокументированы в договоре с заказчиком. Допустимый диапазон температур должен соответствовать температуре проб продукции, и он зависит от продолжительности транспортирования. Например, для охлажденных проб диапазон свыше 2 до 8 °С включительно является приемлемым, если продолжительность транспортирования большая, а диапазон свыше 8 до 10 °С является приемлемым, если продолжительность транспортирования менее 4 ч.

Холодильный блок транспортного средства или сумка-холодильник должны быть оснащены термометром или терморегистратором. В противном случае температуру проб продукции или сумки-холодильника регистрируют при каждом открытии сумки, а также в момент приемки проб лабораторией.

При использовании терморегистратора средство мониторинга температуры должно находиться в непосредственном контакте с пробами, если это возможно.

Для некоторых видов продукции, остающейся неизменной при комнатной температуре, транспортирование в условиях охлаждения не требуется (например, это касается порошкообразной продукции, консервов и т. п.). Однако если комнатная температура значительно повышена, целесообразно регистрировать температуру транспортного средства и (или) контейнера с целью последующей проверки того, что существенно повышенная температура (например, выше 40 °С) не повлияла на характеристики проб.

10.2.2 Транспортирование заказчиком или курьером

При отсутствии возможности использования транспортных средств лаборатории (например, когда транспортирование осуществляют на дальние расстояния) допускается привлечение подрядчика, осуществляющего транспортирование, или курьера. При этом предпочтительно использовать транс-

портные средства с системой охлаждения. Перед заключением соответствующего договора условия проведения транспортирования конкретных проб должны быть подробно оговорены и согласованы.

Пробы помещают в контейнер (в плотный ящик или в сумку-холодильник, в зависимости от условий). С целью установления максимальной температуры в контейнере в ходе транспортирования используют терморегистратор (см. 10.2.1). При отсутствии такой возможности температуру в контейнере регистрируют в момент его закрытия, а затем в момент доставки в лабораторию, чтобы убедиться, что в процессе транспортирования в контейнере не была превышена максимально допустимая температура. Регистрируют время передачи контейнера подрядчику, а также время его доставки в лабораторию.

Заказчика информируют о любых случаях превышения максимально допустимых уровней температуры или времени транспортирования, и если необходимость проведения анализа все еще есть, то достигнутые в процессе транспортирования максимальные уровни данных параметров регистрируют в протоколе анализа.

11 Приемка проб лабораторией

См. ISO 7218.

Критерии приемки проб согласуют с заказчиком (например, температуру, размеры, упаковку проб и т. п.).

При доставке проб в лабораторию регистрируют их температуру (либо температуру контейнера), а также при возможности — график изменения температуры в ходе транспортирования, записанный терморегистратором.

Необходимо удостовериться, что характеристики проб соответствуют требованиям, установленным в договоре с заказчиком.

До проведения анализа пробы маркируют и хранят надлежащим образом (см. ISO 7218).

Приложение А
(справочное)

Блок-схема отбора проб

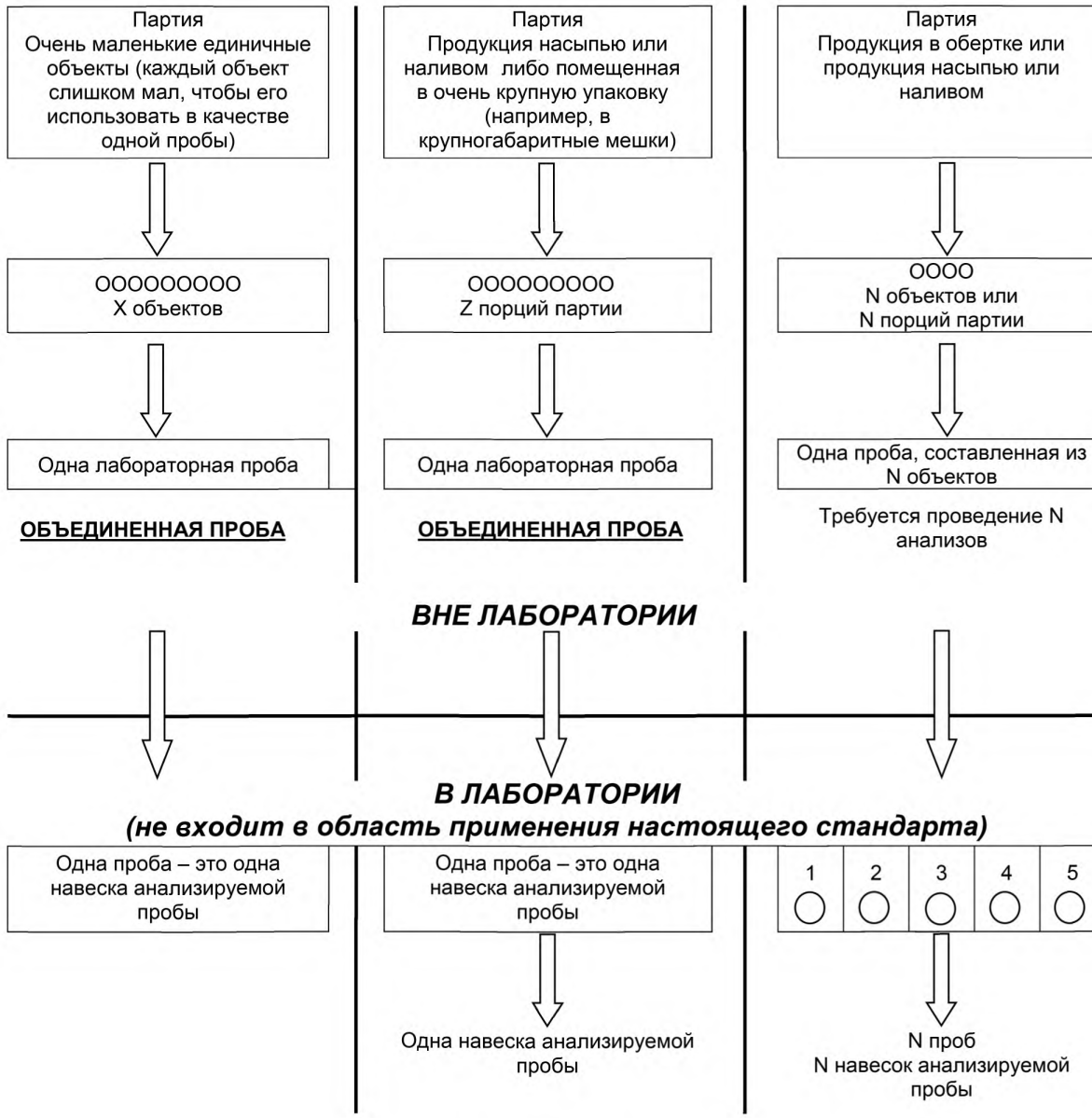


Рисунок А.1 — Блок-схема отбора проб

Приложение В
(справочное)

Метод отбора проб от кусков или блоков замороженной продукции (см. [5])

В.1 Метод отбора проб от негомогенных блоков (кусков)

Позиции, в которых для отбора проб производят сверление негомогенных блоков (представляющих собой куски продукции, которые были подвержены прессовке, конгломерации, заморозке или глубокой заморозке) массой 25—30 кг, приведены на рисунке В.1.

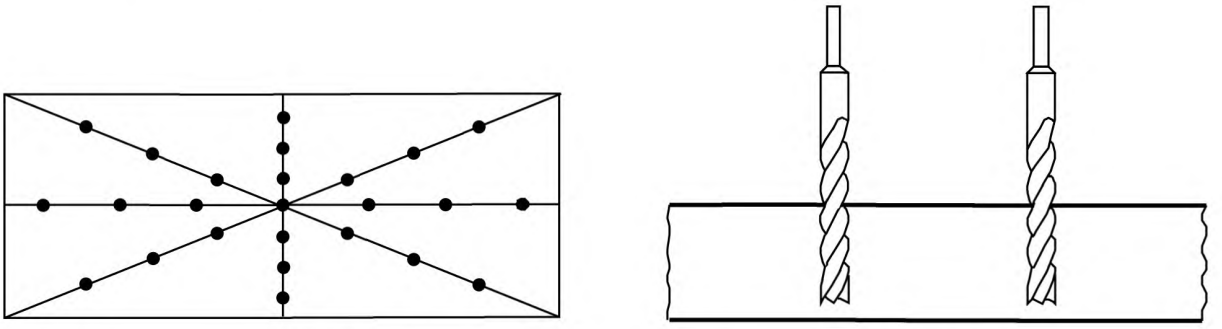
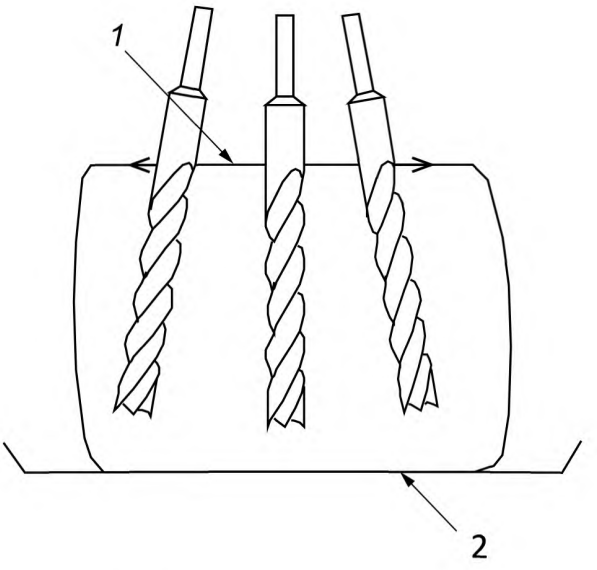


Рисунок В.1 — Метод отбора проб от негомогенных блоков (кусков)

В.2 Метод отбора проб от гомогенных кусков

Позиции, в которых для отбора проб производят сверление гомогенных кусков, и предельная глубина сверления приведены на рисунке В.2.



1 — поверхность куска, подверженная нагреву; *2* — подставка для куска

Рисунок В.2 — Метод отбора проб от гомогенных кусков

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 7218	IDT	ГОСТ ISO 7218—2015 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: IDT — идентичный стандарт.		

Библиография

[1] ISO 707 *Milk and milk products — Guidance on sampling*

[2] ISO 17604 *Microbiology of food and animal feeding stuffs — Carcass sampling for microbiological analysis*

[3] ISO 18593 *Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal methods for sampling techniques from surfaces using contact plates and swabs*

[4] ISO 13307 *Microbiology of food and animal feed — Primary production stage — Sampling techniques*

[5] ISO 6887 (все части) *Microbiology of food and animal feeding stuffs — Preparation of test samples, initial suspension and decimal dillutions for microbiological examination*

[6] Cefas European Union Reference Laboratory (EURL). Microbiological Monitoring of Bivalve Mollusc Harvesting Areas-Guide to Good Practice. Technical Application, 2010

[7] ISO 2859 (все части) *Sampling procedures for inspection by attributes*

[8] ISO 7002 *Agricultural food products — Layout for a standard method of sampling from a lot*

УДК 664:579.67:006.354 МКС 07.100.30 IDT

Ключевые слова: микробиология пищевой цепи, методы отбора проб, отбор проб пищевой продукции, отбор проб кормов, отбор проб для микробиологического анализа, общие инструкции, конкретные требования к отбору проб, лабораторная проба, пищевая продукция и корма насыпью или наливом, упакованная пищевая продукция и корма, охлажденная пищевая продукция и корма

БЗ 9—2017/277

Редактор *Е.В. Таланцева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Половой*

Сдано в набор 31.10.2017 Подписано в печать 29.11.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 2,10. Тираж 35 экз. Зак. 2480.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001, Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru