|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО   ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ | | |
|  | **НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**  **РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** | **ГОСТ Р**  *(проект,*  *первая редакция)* |

**КОНСЕРВЫ МЯСНЫЕ И МЯСОСОДЕРЖАЩИЕ СТЕРИЛИЗОВАННЫЕ**

**Общие положения, организация и порядок проведения ускоренных испытаний по обоснованию срока годности**

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения*

**Москва**

**2022**

**Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184–ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН (ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 226 «Мясо и мясная продукция»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от ………….№

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в*[статье 26 Федерального закона "О стандартизации в Российской Федерации"](https://docs.cntd.ru/document/420284277#8Q40M1)*. Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в годовом (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет (www.rst.gov.ru).*

© Стандартинформ, 2022

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

|  |
| --- |
| **КОНСЕРВЫ МЯСНЫЕ И МЯСОСОДЕРЖАЩИЕ СТЕРИЛИЗОВАННЫЕ**  **Общие положения, организация и порядок проведения ускоренных испытаний**  **по обоснованию срока годности**  CANNED MEAT AND MEAT-CONTAINING STERILIZED  General provisions, organization and procedure for conducting accelerated tests  to justify the shelf life of products |

**Дата введения –**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на консервы мясные и мясосодержащие стерилизованные, в том числе для детского, диетического лечебного и диетического профилактического питания, (далее – консервы) и устанавливает общие положения, организацию и порядок проведения ускоренных испытаний по обоснованию срока годности.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования

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

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

ГОСТ 5981 Банки и крышки к ним металлические для консервов. Технические условия

ГОСТ 8756.0 Продукты пищевые консервированные. Отбор проб и подготовка их к испытанию

ГОСТ 8756.18 Консервы. Методы определения внешнего вида, герметичности упаковки и состояния внутренней поверхности упаковки

ГОСТ 9245 Потенциометры постоянного тока измерительные. Общие технические условия

ГОСТ 9959 Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

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

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ ISO 16779 Органолептический анализ. Оценка (определение и верификация) срока годности пищевой продукции

ГОСТ 17527 Упаковка. Термины и определения

ГОСТ 25011 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка

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

ГОСТ 26188 Продукты переработки фруктов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Метод определения рН

ГОСТ 26669 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26671 Продукты переработки фруктов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Подготовка проб для лабораторных анализов

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

ГОСТ 30178 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30425 Консервы. Метод определения промышленной стерильности

ГОСТ 30545-2015 Консервы мясные и мясосодержащие для питания детей раннего возраста. Общие технические условия

ГОСТ 31479 Мясо и мясные продукты. Метод гистологической идентификации состава

ГОСТ 32163 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90

ГОСТ 32245 Консервы мясосодержащие. Общие технические условия

ГОСТ 32307 Мясо и мясные продукты. Определение содержания жирорастворимых витаминов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

ГОСТ 32343 (ISO 6869:2000) Корма, комбикорма. Определение содержания кальция, меди, железа, магния, марганца, калия, натрия и цинка методом атомно-абсорбционной спектрометрии

ГОСТ 32736 Упаковка потребительская из комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 33741 Консервы мясные и мясосодержащие. Методы определения органолептических показателей, массы нетто и массовой доли составных частей

ГОСТ 33756 Упаковка потребительская полимерная. Общие технические условия

ГОСТ 34118 Мясо и мясные продукты. Метод определения перекисного числа

ГОСТ 34132 Мясо и мясные продукты. Метод определения аминокислотного состава животного белка

ГОСТ 34177 Консервы мясные. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.758Государственная система обеспечения единства измерений. Гигрометры кулонометрические. Общие технические условия

ГОСТ Р 55479 Мясо и мясные продукты. Метод определения амино-аммиачного азота

ГОСТ Р 55480 Мясо и мясные продукты. Метод определения кислотного числа

ГОСТ Р 55483 Мясо и мясные продукты. Определение жирно-кислотного состава методом газовой хроматографии

ГОСТ Р 55810 Мясо и мясные продукты. Метод определения тиобарбитурового числа

ГОСТ Р 58144 Вода дистиллированная. Технические условия

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил и/или классификаторов) в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применены термины по [1], [2], [3], ГОСТ ISO 16779, ГОСТ 16504, ГОСТ 17527, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 дата изготовления консервов:** Дата окончания процесса стерилизации консервов;

**3.2 условия хранения консервов:** Установленные параметры температуры и относительной влажности окружающей среды (световой режим и др. условия - при необходимости), обеспечивающие стабильность качества и безопасности консервов в течение срока годности;

**3.3 стерилизующий эффект:** Интегральный эффект действия температуры и продолжительности стерилизации на степень инактивации микроорганизмов консервов, выраженный в условных минутах;

**3.4 обоснование сроков годности консервов:** способ установления сроков годности на основании оценки результатов испытаний консервов, проводимых в соответствии с планом испытаний;

**3.5 испытания методом ускоренного старения**: испытания, проводимые при повышенной (аггравированной) температуре с целью установления срока годности консервов;

**3.6 коэффициент ускоренного старения консервов**: величина, показывающая, во сколько раз уменьшается время испытаний консервов по сравнению с заданным сроком годности;

**3.7 рекомендуемый срок годности консервов:** период времени, в течение которого консервы полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к их качеству и безопасности, установленным в нормативных документах по их производству;

**3.8** **коэффициент резерва:** величина, характеризующая период времени, в течение которого после истечения срока годности при регламентированных условиях хранения, консервы сохраняют показатели качества и безопасности;

**3.9 контрольная точка:** период времени, по окончании которого проводят испытания консервов (объектов контроля) в соответствии с планом испытаний;

**3.10 генерализация ассортимента консервов:** процесс переноса результатов обоснования сроков годности исследуемых консервов с придуманными названиями на весь ассортимент продукции, поименованный в нормативном документе на однородную ассортиментную группу консервов;

**3.11 ассортиментная группа консервов:** состав одного вида консервов с придуманными названиями, объединенными в одном нормативном документе

**4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

4.1 Требования настоящего стандарта применяют при обосновании и установлении сроков годности консервов с учетом группы консервов, типа и вида потребительской упаковки и величины достигнутого стерилизующего эффекта.

4.2 Установление срока годности консервов, превышающего рекомендуемый и указанный в межгосударственном или национальном стандартах на консервы, допускается при выполнении следующих обязательных требований:

- консервы должны быть изготовлены из охлажденного мяса, полученного на одной производственной площадке предприятия-изготовителя консервов;

- потребительская упаковка и укупорочные средства должны быть произведены на предприятии-изготовителе консервов или получены от одного поставщика с накопленными в течение не менее 5 лет результатами оценки, подтверждающими их безопасность и стабильное качество;

- консервы должны транспортировать и хранить при температуре не выше 10 °С и относительной влажности воздуха не выше 70%.

4.3 Партии консервов, закладываемых на хранение при аггравированной температуре, формируют с учетом выборки ассортиментной группы консервов, изготовленных в одном виде и типе потребительской упаковки с максимальной вместимостью, для его генерализации. Выборка ассортиментной группы консервов, закладываемой на хранение, определяется исследователем самостоятельно по отличительному составу консервов, влияющих на срок годности.

Примечание - Размер выборки не рассчитывается как процент от ассортиментной группы консервов.

4.4 Допускается не проводить испытания по установлению сроков годности консервов конкретного вида и ассортимента, если заявляемый срок годности не превышает рекомендуемый межгосударственным или национальным стандартами на продукцию при соблюдении состава консервов, используемого типа и вида потребительской упаковки и укупорочных средств, вместимости потребительской упаковки, идентичности технологии производства, режимов стерилизации и условий хранения консервов.

4.5 Испытания консервов проводят методами исследований и измерений, установленными в межгосударственных или национальных стандартах, или иными метрологическими аттестованными методами (методиками).

**5 ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ УСКОРЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ КОНСЕРВОВ**

5.1 Ускоренные испытания (исследования) консервов (далее – испытания) проводят в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах).

5.2 Партии консервов должны быть изготовлены на одном предприятии с разницей во времени не более трех суток по установленным ранее или разработанным и прошедших экспертизу в организации-эксперте в области тепловой термической обработки консервов страны-изготовителя режимам стерилизации. Определение партии - по [1].

Изготовленные консервы поставляют на испытания после обязательной выдержки 11 суток или 21 сутки для консервов детского питания согласно [2], но не позднее 25 (двадцати пяти) суток с момента окончания выдержки.

5.3 Сопроводительные документы на партии консервов должны содержать информацию о разработанных режимах стерилизации, в случае необходимости - заключение от профильных научно-исследовательских организаций-экспертов в области термической обработки консервов.

5.4 Испытания консервов проводят при аггравированной температуре 37 °С в соответствии с установленным в настоящем стандарте порядком и планом испытаний. Коэффициент ускоренного старения консервов равен 4,0. Длительность испытаний консервов должна превышать предполагаемый срок годности на время, определяемое коэффициентом резерва равным 1,15. Коэффициент резерва для консервов детского питания, предназначенных для питания детей раннего возраста, для диетического (лечебного и профилактического) питания – 1,5.

5.5 Испытания проводят в соответствии с планом испытаний. Образец формы приведен в Приложении А настоящего стандарта. План испытаний должен включать:

- описание объекта испытаний;

Примечание – описание объекта включает наименование продукции, включая придуманное название консервов; обозначение нормативного документа, в соответствии с которым произведены консервы; вид и тип потребительской упаковки, особенности технологии, режимы стерилизации;

- предполагаемый срок годности;

- условия хранения объекта испытаний;

- количество контрольных точек испытаний;

- показатели, подлежащие исследованию в каждой контрольной точке;

- методы испытаний;

- количество образцов.

При проведении испытаний этапы испытаний должны быть задокументированы актами.

5.6 К показателям, подлежащим исследованию в каждой контрольной точке относят обязательные и дополнительные показатели безопасности и качества консервов.

К обязательным показателям безопасности и качества консервов относят санитарно-микробиологические и гигиенические нормативы, физико-химические и органолептические показатели продукции и санитарно-химические нормативы безопасности потребительской упаковки), состояние внутренней и наружной поверхностей упаковки [1],[2], [3], ГОСТ 34177, ГОСТ 32245, ГОСТ 5981, ГОСТ 33756, ГОСТ 32736, ГОСТ  30545.

К дополнительным относят показатели, необходимые для полного анализа глубины деструктивных процессов основных питательных веществ при хранении консервов.

5.7 Потребительская упаковка и укупорочные средства должны соответствовать требованиям [3], ГОСТ 5981, ГОСТ 33756, ГОСТ 32736.

5.8 Перед изготовлением опытных партий консервов определяют микробиологическое состояние потребительской упаковки и укупорочных средств по ГОСТ 26670. Для исследований отбирают не менее 2,5% выборки от партий потребительской упаковки и укупорочных средств.

Количество МАФАнМ на внутренней поверхности каждой потребительской упаковки не должно превышать:

- 500 клеток – для упаковки вместимостью свыше 1 дм3,

- 100 клеток – для упаковки вместимостью до 1 дм3 включительно.

На внутренней поверхности укупорочных средств допускается не более 10  бацилл группы *B.subtilis*. Наличие неспорообразующих микроорганизмов, плесневых грибов и дрожжей не допускается.

5.9 В процессе испытаний консервов проводят оценку возможной миграции химических соединений из потребительской упаковки и укупорочных средств в продукт и оценку состояния внешней и внутренней поверхностей потребительской упаковки (укупорочных средств) в зависимости от ее типа и вида в соответствии с [3].

5.10 С целью установления срока годности консервов, изготовленных в новой потребительской упаковке, не используемой ранее в консервной промышленности, параллельно исследованиям продукции проводят исследования потребительской упаковки (укупорочных средств) с модельными средами согласно [3], с закладкой на хранение и периодичной выемкой образцов для проведения испытаний на миграцию веществ.

5.11 Сопроводительные документы на потребительскую упаковку должны содержать информацию о результатах исследования стойкости материала упаковки к установленным модельным средам после стерилизации в автоклавах в течение 2 ч и экспозиции в течение 10 суток при температуре не выше 20 °С. Режимы стерилизации, включая величину системного давления, должны быть максимально приближены к условиям эксплуатации упаковки с некоторой аггравацией.

Для консервов детского и диетического (лечебного и профилактического) питания миграция веществ потребительской упаковки в содержимое консервов не допускается, что должно быть подтверждено в соответствии с [3].

5.12 Метод оценки состояния внешней и внутренней поверхностей потребительской упаковки и укупорочных средств основан на визуальном осмотре с применением увеличения или без него согласно требованиям ГОСТ 8756.18.

Примечание - Сульфидная коррозия не является признаком для отбраковки консервов, если нет других отклонений по органолептическим и химическим показателям продукции.

**6 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**

6.1 Помещение, в котором проводят испытания, должно быть оборудовано термостатами, климатическими камерами или другими устройствами, позволяющими автоматически поддерживать заданную температуру экспериментального хранения в течение всего срока с точностью ±1,5 °С.

6.2 Для контроля температурных параметров проведения испытаний применяют термометры жидкостные стеклянные по ГОСТ 28498 с диапазоном измеряемых температур от 0 °С до 100 °С. Термометры погружают в глицерин с целью снятия воздействия температуры окружающей среды на точность показаний.

Термометры размещают в помещении для испытаний и термостатах, климатических камерах или других устройствах, поддерживающих заданную температуру.

Для контроля влажности в помещении применяют гигрометры, отвечающие требованиям ГОСТ Р 8.758.

6.3 Работу проводят при соблюдении правил личной гигиены и противопожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и наличии средств пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

6.4 При работе с электроприборами необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.019.

# 6.5 Стойкость внутреннего и внешнего покрытий потребительской упаковки и укупорочных средств при стерилизации определяют перед изготовлением партии консервов согласно [3], ГОСТ 5981.

6.6 Каждую партию консервов, отобранных для испытаний, подвергают разбраковке путем осмотра всей партии с отделением консервов, имеющих визуальные дефекты потребительской упаковки.

6.7 Микробиологический брак не должен превышать допустимый уровень равный 0,2% от объема партии.

6.8 Образцы (проб) консервов отбирают не менее, чем от трех партий одной ассортиментной группы консервов, изготовленных из разных партий сырья, в потребительской упаковке одного типа и вида.

6.9 Консервы закладывают на хранение при аггравированной температуре 37 °С.

6.10 Испытаниям подвергают образцы (пробы) консервов, взятые в каждой контрольной точке.

6.11 Контрольные точки отбора образцов (проб) консервов для испытаний в процессе хранения, в зависимости от сроков годности, указаны в Приложении Б.

6.12 Количество образцов (проб) консервов, подвергаемых испытаниям в каждой контрольной точке, определяют согласно ГОСТ 8756.0 и исходя из периодичности, указанной в таблице 1 настоящего стандарта.

Количество отбираемых образцов (проб) увеличивают вдвое при проведении испытаний в соответствии с перечнем дополнительных показателей и при выявлении условно-патогенных и патогенных микроорганизмов.

Для проведения микробиологических исследований отбирают:

- по 48 потребительских упаковок через 1, 3, 6, 9, 12, 15, 18 и 21 месяцев хранения;

- по 12 потребительских упаковок в остальных контрольных точках.

6.13 Периодичность испытаний задают с учетом общей продолжительности проведения испытаний и данных, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Периодичность испытаний консервов в процессе хранения

| Группа показателей | Периодичность испытаний |
| --- | --- |
| Санитарно-микробиологические и гигиенические показатели:  - микробиологические показатели | Каждая контрольная точка |
| - гигиенические показатели | Фон и последняя контрольная точка |
| Санитарно-химические показатели:  - состояние внешней и внутренней поверхностей потребительской упаковки | Каждая контрольная точка |
| - уровень миграции веществ потребительской упаковки в содержимое консервов\* | Не менее 4 раз в течение срока хранения (Фон, средняя контрольная точка, точка предполагаемого срока годности, точка резервного срока) |
| Физико-химические показатели\*\* | Не менее 4 раз в течение срока хранения (Фон, средняя контрольная точка, точка предполагаемого срока годности, точка резервного срока) |
|  |
| Органолептические показатели\*\* |
| \*Для консервов детского и диетического (лечебного и профилактического) питания отсутствие миграции веществ потребительской упаковки в модельные среды должно быть подтверждено результатами испытаний в соответствии с [3]. Исследования миграции веществ потребительской упаковки в содержимое консервов детского и диетического (лечебного и профилактического) питания могут быть дополнительно включены в план испытаний  \*\*Приведена минимальная обязательная периодичность | |

6.14 Каждый отбор образцов (проб) сопровождают оформлением акта (Приложение В).

6.15 Определение промышленной стерильности консервов проводят по ГОСТ  30425.

Для получения подробной санитарно-микробиологической характеристики и подтверждения стабильности консервов в динамике хранения, при необходимости проводят идентификацию видового состава выявленной микрофлоры по ГОСТ 26670.

Перед проведением микробиологических исследований проводят оценку внешнего вида и герметичности потребительской упаковки с содержимым по ГОСТ  26669, ГОСТ 8756.18.

6.16 Гигиенические требования к допустимому уровню содержания токсичных элементов (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, олово), пестицидов, нитрозаминов, нитратов определяют по [1], [2], ГОСТ Р 51766, ГОСТ Р 53183, ГОСТ 26927, ГОСТ 26930, ГОСТ  26932, ГОСТ 26933, ГОСТ  26935, ГОСТ 30178, ГОСТ 31628, ГОСТ 8558.2, ГОСТ  32308, ГОСТ 30538, ГОСТ  33426, ГОСТ 31707, ГОСТ 8558.1, ГОСТ 29299.

6.17 Радиационную безопасность консервов по цезию-137, стронцию (для консервов детского и диетического лечебного и диетического профилактического питания) определяют по допустимому уровню удельной активности по [1], ГОСТ 32161, ГОСТ  32163.

6.18 Остаточное количество антибиотиков в консервах контролируют по [1], [2], ГОСТ Р 55481, ГОСТ 31694, ГОСТ 31903, ГОСТ ISO 13493.

6.19 Органолептические испытания проводят после получения удовлетворительных результатов микробиологического и химического анализов консервов с оформлением протоколов дегустации. Дегустационная комиссия проводит органолептическую оценку консервов в соответствии с ГОСТ 33741.

Снижение среднего значения бальной оценки органолептических свойств консервов в процессе хранения не должно составлять более 10% по сравнению с фоновыми значениями консервов.

6.20 К обязательным относят также показатели, величина которых свидетельствует о глубине окислительной порчи основных питательных веществ консервов (кроме консервов для детского и диетического (лечебного и профилактического) питания):

рН по ГОСТ 26188;

окислительно-восстановительный потенциал (метод приведен в Приложении Г);

кислотное число по ГОСТ Р 55480;

перекисное число по ГОСТ 34118;

тиобарбитуровое число по ГОСТ Р 55810;

амино-аммиачный азот по ГОСТ Р 55479;

фракционный состав белка (белковая и небелковая фракции) (Метод приведен в Приложении Д).

К обязательным для консервов детского и диетического (лечебного и профилактического) питания относят показатели:

рН по ГОСТ 26188;

кислотное число по ГОСТ Р 55480;

перекисное число по ГОСТ 34118;

тиобарбитуровое число по ГОСТ Р 55810.

6.21 К дополнительным показателям, изменение которых может служить подтверждением динамики основных показателей консервов, установленных в [1], [2] и нормативных документах на продукцию, относят:

# аминокислотный состав по ГОСТ 34132,

жирнокислотный состав по ГОСТ Р 55483;

витаминный состав по ГОСТ 32307;

микроструктурные исследования по ГОСТ 31479.

Для консервов детского и диетического (лечебного и профилактического) питания:

# аминокислотный состав по ГОСТ 34132,

жирнокислотный состав по ГОСТ Р 55483;

витаминный состав по ГОСТ 32307;

окислительно-восстановительный потенциал (метод приведен в Приложении Г);

амино-аммиачный азот по ГОСТ Р 55479;

фракционный состав белка (белковая и небелковая фракции) (Метод приведен в Приложении Д)

6.22 Исследования консервов в процессе хранения прекращают при обнаружении отклонения значений показателей в одной партии и контрольной точке от предельно установленных норм (регламентируемых) и приведенных в 5.6 и в Приложении Е настоящего стандарта.

6.23 Результаты испытаний оформляют в виде протоколов.

**7 ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ ПО СРОКУ ГОДНОСТИ КОНСЕРВОВ**

7.1 По окончании испытаний в процессе хранения всех исследуемых партий консервов проводят систематизацию, анализ и оценку полученных результатов по протоколам испытаний для обоснования срока годности.

7.2 Обоснование срока годности консервов проводят по времени последней контрольной точки, в которой была подтверждена стабильность всех показателей в соответствии с планом испытаний уменьшенному с учетом коэффициента резерва в 1,15 раза, для консервов детского питания, предназначенных для питания детей раннего возраста, для диетического (лечебного и профилактического) питания – в 1,5 раза.

7.3 На основании совокупности полученных результатов, свидетельствующих о положительной оценке сроков годности, подготавливают заключение.

7.3.1 Изготовитель вправе обратиться к организации-эксперту в области термической обработки консервов для формирования заключения по итогам проведенных работ по обоснованию сроков годности с последующим предоставлением его в органы Роспотребнадзора или Органы инспекции.

7.3.2 Заключение содержит следующую обязательную информацию:

- сведения об организации, оформляющего заключение;

- данные о специалистах, проводящих процедуру экспертизы результатов исследований;

- основания для осуществления оценочной процедуры;

- место проведения оценочных мероприятий и время выполнения процедуры оценки;

- наименование продукции и сведения о ней;

- информация об изготовителе;

- установленный срок годности.

7.4 Если испытаниям подвергались серийно выпускаемые консервы по действующим нормативным документам с целью установления пролонгированного их срока годности, то при выявлении несоответствия показателей в период хранения, превышающий ранее установленный срок годности на время, определяемое коэффициентом резерва, то сроки годности такой продукции сохраняют без изменений.

**Приложение А**

**(справочное)**

**Форма Плана испытаний консервов для обоснования сроков годности**

**Название лаборатории**

Аттестат аккредитации №

Адрес:

тел.:

E-mail:

**План испытаний консервов для обоснования срока годности**

(Договор №, дата)

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование консервов,  подлежащих испытанию |  |
| НД на консервы |  |
| Вид упаковки |  |
| Масса нетто консервов |  |
| Цель испытаний |  |
| Условия хранения при испытаниях |  |
| Количество образцов |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень  контролируемых показателей | Контрольные точки | | | | | | |
| \_\_\_\_мес. хранения  (Фон) | | \_\_\_\_мес. хранения | | \_\_\_\_мес. хранения | | \_\_\_\_мес. хранения |
| Микробиологические показатели: | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | |  |
| Гигиенические показатели: | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | |  |
| Органолептические показатели: | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | |  |
| Физико-химические показатели: | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | |  |
| Внешний вид потребительской упаковки: | | | | | | | |
|  |  |  | |  | |  | |
| Вещества миграции из упаковки: | | | | | | | |
|  |  |  | |  | |  | |

Согласовано:

Представитель Исполнителя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ должность, ФИО, подпись

Представитель Заказчика: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ должность, ФИО, подпись

Приложение Б

(обязательное)

Контрольные точки отбора образцов (проб) консервов для испытаний в процессе хранения в зависимости от предполагаемых сроков годности

Б.1 Контрольные точки отбора образцов (проб) консервов приведены в таблицах Б.1 и Б2.

Таблица Б1 - Контрольные точки отбора образцов (проб) консервов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предпола-гаемый срок годности, год | Точка контроля, месяц с учетом коэффициента «старения» | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фон\* | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 3,5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10,5 | 12 | 14 | 15 | 17,5 | 18 | 21 | 24,5 |
| 1 | + | + | + | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | + |  | + |  | + |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | + |  |  |  | + |  |  | + |  | + | + | + |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  | + | + | + | + |  |  |  |  |  |
| 5 | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  | + |  | + | + | + | + |  |  |  |
| 6 | + |  | + |  | + |  |  | + |  |  | + |  | + |  | + | + | + | + |  |
| 7 | + |  | + |  | + |  |  | + |  |  | + |  | + | + | + | + | + | + | + |
| \*Значение показателя перед закладкой на хранение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица Б2 - Контрольные точки отбора образцов (проб) консервов для детского и диетического (лечебного и профилактического) питания

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предпола-гаемый срок годности, год | Точка контроля, месяц с учетом коэффициента «старения» | | | | | |
| Фон\* | 1,5 | 3 | 4,5 | 6 | 9 |
| 1 | + | + | + | + |  |  |
| 2 | + | + | + | + | + | + |

Приложение В

(справочное)

АКТ

отбора образцов (проб) в контрольных точках при ускоренных испытаниях консервов

|  |  |
| --- | --- |
| №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г. |

Ф.И.О., проводящего отбор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, наименование подразделения организации)

Цель отбора\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование консервов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Единица измерения и объём выборки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отбор образцов проведён в соответствии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Условия хранения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(температура, влажность)

Результат наружного осмотра образцов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  | (состояние упаковки) |

Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (подпись) | (должность, Ф.И.О.) |  |

Приложение Г

(обязательное)

**Метод определения окислительно-восстановительного потенциала**

**Г1 Сущность метода**

Метод основан на измерении электродвижущей силы элемента, состоящего из двух электродов: электрода сравнения, значение потенциала которого известно, и индикаторного электрода, потенциал которого обусловлен концентрацией ионов водорода в исследуемом образце.

**Г2 Отбор проб консервов и подготовка их к испытанию**

Отбор, составление и подготовку проб проводят в соответствии с ГОСТ 8756.0 и ГОСТ 26671.

**Г3 Условия проведения измерений**

При подготовке к проведению измерений и при проведении измерений в лаборатории соблюдают условия п. 7 ГОСТ 26188.

**Г4 Материалы и аппаратурное оснащение**

Для определения окислительно-восстановительного потенциала (далее – ОВП) применяют следующие приборы и материалы:

– потенциометр (рН-метр) с встроенной функцией определения ОВП;

– ОВП-метр;

– бумагу фильтровальную лабораторную по ГОСТ 12026;

– стаканы лабораторные стеклянные по ГОСТ 25336;

– воду дистиллированную по ГОСТ Р 58144.

**Г5 Подготовка прибора к проведению испытания**

Измерения проводят на pH-метрах с встроенной функцией определения ОВП или на приборах ОВП-метрах. Перед проведением измерений приборы калибруют в соответствии с инструкцией к ним.

**Г6 Приготовление водной вытяжки**

Для приготовления водной вытяжки от средней пробы консервов отбирают 10 г, помещают в мерный химический стакан объёмом 150 см3, заливают 100 см3 дистиллированной воды и настаивают в течение 15-20 мин, периодически перемешивая стеклянной палочкой (допустимо использовать другие количества пробы и воды с учётом сохранения соотношения 1:10). Затем из полученной смеси отфильтровывают жидкую часть через бумажный фильтр. В случае образования устойчивого осадка и возможностью погружение электрода без соприкосновения с осадком, допускается фильтрованием пренебречь.

**Г7 Проведение испытания**

Измерение проводят в соответствии с инструкцией на конкретный прибор, путём погружения электрода в ёмкость с водной вытяжкой, при этом электроды не должны касаться стенок ёмкости. Регистрацию значений осуществляют после их установления на шкале или цифровом индикаторе используемого прибора.

Проводят два параллельных измерения в условиях повторяемости в соответствии с ГОСТ ИСО 5725-1 (подраздел 3.14).

Приложение Д

(обязательное)

**Метод определения фракционного состава белка**

**Д1 Средства измерений, вспомогательное оборудование, материалы и реактивы**

Для определения фракционного состава белка используют оборудование:

– приведенное в перечне п.п. 6.2 ГОСТ 25011;

– электроплитка по ГОСТ 14919.

**Д2 Отбор и подготовка проб**

Отбор и подготовку проб проводят по п.5 ГОСТ 25011.

**Д3 Определение массовой доли общего азота**

Общий азот определяют методом Кьельдаля по ГОСТ 25011.

**Д4 Определение массовой доли небелкового азота**

Д4.1 Массовую долю небелкового азота определяют осаждением трихлоруксусной кислотой с последующей минерализацией и определением азота по методу Кьельдаля.

Д4.1. Навеску от средней пробы массой 2 г, помещают в химический стакан объёмом 50 см3, вносят 20 см3 дистиллированной воды и тщательно перемешивают размешивают стеклянной палочкой. Затем стакан устанавливают на 30 мин в предварительно прогретую до 40-50 °C водяную баню, каждые 10 мин перемешивают содержимое стакана стеклянной палочкой.

Полученный раствор охлаждают до комнатной температуры. Надосадочную жидкость сливают в мерную колбу вместимостью 100см3 через беззольный фильтр. Затем к осадку в стакане добавляют 20 см3 дистиллированной воды, раствор перемешивают и настаивают 10-15мин. Операцию повторяют еще 2 раза, каждый раз сливая надосадочную жидкость в ту же мерную колбу 100см3.

Доводят объем в мерной колбе до метки дистиллированной водой.

В стакане 100см3 смешивают 30см3 фильтрата и 30 см3 20% трихлоруксусной кислоты, перемешивают и оставляют на 30-40 мин, в течение которых происходит осаждение белков экстракта. Затем фильтруют через беззольный фильтр, промывая осадок небольшими порциями 5% трихлоруксусной кислоты. Осадок полностью переносят на фильтр.

Отмытый осадок на фильтре высушивают в термостате при температуре 50-60С° в течении часа. После высушивания осадок с фильтром переносят в колбу Кьельдаля и проводят определение азота согласно ГОСТ 25011.

**Д5 Определение массовой доли остаточного азота**

Для определения массовой доли остаточного азота, от фильтрата, полученного при определении массовой доли небелкового азота, отбирают пробу 25 см3, которую помещают в пробирку для сжигания и минерализуют. Затем проводят определение массовой доли азота методом Кьельдаля по ГОСТ 25011

**Д6 Определение массовой доли белкового азота**

Массовую долю белкового азота в пробе определяют как разницу между установленными массовыми долями общего азота и небелкового азота.

**Д7 Определение массовой доли пептидного азота**

Массовую долю пептидного азота в пробе определяют как разницу между установленными массовыми долями небелкового азота и остаточного азота.

**Д8** За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, округленное до второго десятичного знака, если удовлетворяются условия повторяемости (сходимости).

**Приложение Е**

(обязательное)

**Критические значения физико-химических показателей консервов**

Е.1 Критические значения физико-химических показателей консервов приведены в таблицах Е.1 и Е.2.

Таблица Е.1 - Критические значения физико-химических показателей консервов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя  для групп консервов | | | |
| мясных | | мясосодержащие | |
| для вида консервов | | | |
| кусковые | прочие | кусковые | прочие |
| рН, отклонение от фона\*, ед. | 0,3-0,6 | | | |
| Eh, отклонения от фона, % | 15 | 20 | 20 | |
| Фракция белкового азота, % к общему азоту, не менее | 93,0 | | 90,0 | |
| Фракция небелкового азота, % к общему азоту, не более | 8,0 | 10,0 | 12,0 | |
| Амино-аммиачный азот, мг% | 85 | 90 | 98 | |
| Фракция остаточного азота, % к небелковому азоту, не более | 10,0 | 12,0 | 15,0 | |
| Кислотное число, мгКОН/г, не более | 3,0 | 4,0 | 4,0 | |
| Перекисное число,  ммоль акт.О2/кг, не более | 5,0 | | 6,0 | |
| Тиобарбитуровое число, мг/кг | 0,2-0,3 | | | |
| \*Значение показателя перед закладкой на хранение (фон) | | | | |

Таблица Е.2 - Критические значения физико-химических показателей консервов для детского и диетического (лечебного и профилактического) питания

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя консервов для детского и диетического (лечебного и профилактического) питания |
| рН, отклонение от фона\*, ед. | 0,3-0,6 |
| Eh, отклонения от фона, % | 20 |
| Фракция белкового азота, % к общему азоту, не менее | 93,0 |
| Фракция небелкового азота, % к общему азоту, не более | 12,0 |
| Амино-аммиачный азот, мг% | 98 |
| Фракция остаточного азота, % к небелковому азоту, не более | 15,0 |
| Кислотное число, мгКОН/г, не более | 3,0 |
| Перекисное число,  ммоль акт.О2/кг, не более | 4,0 |
| Тиобарбитуровое число, мг/кг | 0,1 |
| Аминокислотный состав | В соответствии с НД |
| Жирнокислотный состав | В соответствии с НД |
| Содержание витаминов | В соответствии с НД |
| Содержание минеральных веществ | В соответствии с НД |
| \*Значение показателя перед закладкой на хранение (фон) | |

**Библиография**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [1] | ТР ТС 021/2011 | Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» |
| [2] | ТР ТС 034/2013 | Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» |
| [3] | ТР ТС 005/2011 | Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки» |
|  |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

УДК МКС 67.120.20

Ключевые слова: мясные и мясосодержащие консервы, срок годности, аггравированная температура, ускоренные испытания

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Разработчики стандарта:

ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

Директор О.А. Кузнецова

Заместитель директора

по научной работе А.А. Семенова

Руководитель отдела научно-прикладных

и технологических разработок В.В. Насонова

Главный научный сотрудник В.Б. Крылова

Ведущий научный сотрудник Т.В. Густова

И.о. руководителя отдела «Технического

регулирования и систем управления

качеством» Ю.А. Кузлякина