4.2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов

Методические указания
МУК 4.2.1847—04

gost.e-ecolog.ru

ББК 51.23
С18

С18 **Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов. Методические указания—М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.—31 с.**

ISBN 5—7508—0515—8

1. Разработаны: ГУ НИИ питания Российской академии медицинских наук (В. А. Тутельян, А. К. Батурин, С. А. Шевелева, Н. Р. Ефимочкина, И. Б. Куваева, С. А. Хотимченко, И. Я. Конь, В. Б. Спиричев, С. Н. Кулакова, Л. Н. Шатнюк, В. В. Бессонов, В. М. Коденцова), Департаментом госсанэпиднадзора Министерства здравоохранения Российской Федерации (А. И. Петухов, И. В. Свяховская, В. Н. Брагина), Федеральным центром госсанэпиднадзора Министерства здравоохранения Российской Федерации (А. А. Иванов, Н. С. Кривопалова), Центром госсанэпиднадзора в г. Санкт-Петербурге (Г. А. Дмитриева), ЦНИИ эпидемиологии (С. Ш. Рожнова).

Методические указания подготовлены с учетом замечаний и предложений специалистов центров госсанэпиднадзора в г. Москве, в Московской, Ленинградской и Ростовской областях.

2. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 6 марта 2004 г. и введены в действие с 20 июня 2004 г.

3. Вводятся взамен МУК 4.2.727—99 «Гигиеническая оценка сроков годности пищевых продуктов», утвержденных и введенных в действие Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 21.01.99.

ББК 51.23

Редакторы Кучурова Л. С., Максакова Е. И.
Технический редактор Климова Г. И.
Подписано в печать 25.05.04

Формат 60x88/16 Печ. л. **2,0**
Заказ 49

Тираж 3000 экз.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
101431, Москва, Рахмановский пер., д. 3

Оригинал-макет подготовлен к печати и тиражирован Издательским отделом
Федерального центра госсанэпиднадзора Минздрава России
125167, Москва, проезд Аэропорта, 11.
Отдел реализации, тел. 198-61-01

© Минздрав России, 2004
© Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004

Содержание

1. Область применения 4
2. Нормативные ссылки 4
3. Общие положения 5
4. Методологические принципы санитарно-эпидемиологических исследований для обоснования сроков годности пищевых продуктов 7
5. Организация санитарно-эпидемиологических исследований по оценке обоснования сроков годности пищевых продуктов 9
6. Отбор проб и периодичность исследований 11
7. Особенности проведения санитарно-микробиологических исследований 12
8. Проведение физико-химических, санитарно-химических исследований и органолептической оценки 13
9. Порядок проведения исследований консервированных продуктов 15
10. Оценка полученных результатов и принятие решения 17
Приложение 1. Рекомендуемые схемы исследований продуктов в зависимости от предполагаемых сроков годности 20
Приложение 2. Микробиологические показатели для основных групп пищевых продуктов, контролируемые в процессе хранения 25
Приложение 3. Методы исследований 28

УТВЕРЖДАЮ
Главный государственный санитарный врач Российской Федерации,
Первый заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации
Г. Г. Онищенко
6 марта 2004 г.
Дата введения: 20 июня 2004 г.

4.2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов

Методические указания
МУК 4.2.1847—04

1. Область применения

1.1. Настоящие методические указания предназначены для органов и учреждений Государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации (далее – *Госсанэпидслужбы России*), а также для других организаций, аккредитованных в установленном порядке на право проведения исследований, испытаний пищевых продуктов; для индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, деятельность которых осуществляется в области производства, обращения пищевых продуктов и разработки нормативной и технической документации.

1.2. Настоящие методические указания устанавливают порядок проведения и методологию санитарно-эпидемиологической оценки обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов.

2. Нормативные ссылки

2.1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ.

2.2. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 2 января 2000 г. № 29-ФЗ.

2.3. Положение о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554.

2.4. Закон Российской Федерации от 02.07.92 № 2300-1 «О защите прав потребителей».

2.5. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2000 г. № 987 «О государственном надзоре и контроле в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов».

2.6. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2000 г. № 988 «О государственной регистрации новых пищевых продуктов, материалов и изделий».

2.7. СанПиН 2.3.2.1078—01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

2.8. СанПиН 2.3.2.1153—02 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Дополнение № 1 к СанПиН 2.3.2.1078—01».

2.9. СанПиН 2.3.2.1280—03 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Дополнения и изменения № 2 к СанПиН 2.3.2.1078—01».

2.10. СанПиН 2.3.2.1324—03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».

2.11. СанПиН 2.3.2.1293—03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок».

2.12. ГН 2.3.3.972—00 «Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами».

3. Общие положения

3.1. Сроки годности и условия хранения пищевых продуктов устанавливаются изготовителем пищевых продуктов или разработчиком нормативной и технической документации в соответствии с гигиеническими требованиями безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов, и вносятся в нормативную или техническую документацию в установленном порядке.

3.2. Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов проводится для подтверждения соответствия продуктов установленным гигие-

ническим требованиям в течение этих сроков, а также для предупреждения их возможного вредного воздействия на здоровье человека и среду обитания.

3.3. Санитарно-эпидемиологические исследования для обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов проводятся уполномоченными органами и учреждениями госсанэпидслужбы России и научно-исследовательскими институтами Минздрава России и РАМН, аккредитованными в установленном порядке.

3.4. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза сроков годности пищевых продуктов, вырабатываемых в соответствии с нормативными документами (Технические Регламенты, ГОСТы и ГОСТ Р), проводится на основании результатов широких производственных испытаний отраслевыми научно-исследовательскими учреждениями с участием уполномоченных учреждений госсанэпидслужбы России и НИИ Минздрава России и РАМН, аккредитованными в установленном порядке, с последующим оформлением санитарно-эпидемиологических заключений на продукцию конкретных изготовителей по месту нахождения предприятия – изготовителя.

3.5. Санитарно-эпидемиологическое заключение о возможности установления сроков годности скоропортящихся пищевых продуктов, продуктов, изготовленных по новым технологиям и/или из новых видов сырья, продуктов детского, диетического (лечебного и профилактического) питания, в т. ч. консервированных, продуктов, полученных из генетически модифицированных источников пищи, выдает федеральный уполномоченный орган госсанэпидслужбы России. На другие виды продукции заключения о возможности установления сроков годности выдают органы и учреждения госсанэпидслужбы в субъектах Российской Федерации по месту расположения предприятий – изготовителей.

3.6. При внесении изменений в нормативную и/или техническую документацию на продукцию, не касающихся изменения рецептур, технологии производства, условий хранения и сроков годности продукции, проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы ранее установленных сроков годности этой продукции не требуется.

3.7. Данные методические указания не устанавливают порядок санитарно-эпидемиологической оценки обоснования сроков годности бутилированных и минеральных вод, бактериальных заквасок,

стартовых культур, биологически активных добавок к пище, ферментных препаратов для пищевой промышленности.

3.8. Допускается не проводить санитарно-эпидемиологические исследования по обоснованию сроков годности пищевых продуктов, вырабатываемых по нормативной и технической документации, если их сроки годности не превышают установленных для аналогичных видов продуктов, предусмотренных прилож. 1 санитарных правил «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов» (п. 2.7).

3.9. Санитарно-эпидемиологические исследования для обоснования установления сроков годности проводятся в соответствии с утвержденными в установленном порядке методами контроля регламентируемых показателей.

3.10. При постановке на производство продукции, санитарно-эпидемиологическая оценка сроков годности которой проведена при согласовании нормативной или технической документации в установленном порядке, исследования проводятся по следующей схеме – одной партии продукции не менее 3 раз в течение установленного срока годности – в начале хранения, на момент окончания срока годности и через промежуток времени, определенный соответствующим коэффициентом резерва.

4. Методологические принципы санитарно-эпидемиологических исследований для обоснования сроков годности пищевых продуктов

4.1. Основой санитарно-эпидемиологического обоснования сроков годности пищевых продуктов является проведение микробиологических, санитарно-химических исследований, оценка органолептических свойств образцов продукции в процессе хранения при температурах, предусмотренных нормативной и/или технической документацией.

4.2. Сроки исследования продуктов должны по продолжительности превышать предполагаемый срок годности, указанный в проекте нормативной или технической документации, на время, определяемое так называемым коэффициентом резерва.

4.2.1. Коэффициент резерва для скоропортящихся продуктов составляет:

- при сроках годности до 7 суток включительно – 1,5;
- при сроках годности до 30 суток включительно – 1,3;

• при сроках годности свыше 30 суток – 1,2.

4.2.2. Коэффициент резерва для нескоропортящихся продуктов составляет 1,15.

4.2.3. Коэффициент резерва для скоропортящихся продуктов детского питания, предназначенных для питания детей раннего возраста (до 3 лет), для лечебного и профилактического питания – 2.

4.2.4. Коэффициент резерва для нескоропортящихся продуктов детского питания, предназначенных для питания детей раннего возраста (до 3 лет), продуктов для лечебного и профилактического питания – 1,5.

4.3. Принцип аггравации (повышения) температур хранения.

Принцип аггравированных (повышенных) температур позволяет учесть возможные перерывы или нарушения в холодовой цепи на пути доставки продукции к потребителю и связанную с ними возможную активизацию психротрофных микроорганизмов. При этом учитывается тот факт, что для размножения в продукте патогенных и условно-патогенных психротрофных микроорганизмов (например, бактерий родов Yersinia, Listeria) требуется более длительное время, чем для размножения мезофильных возбудителей пищевых токсикоинфекций и кишечных инфекций.

Кроме выявления микробиологической нестабильности скоропортящихся продуктов, данный принцип используется для регистрации начала окислительной порчи жирового компонента.

4.3.1. Проведение контрольных испытаний при температуре, превышающей предусмотренную нормативной или технической документацией на 50 % (аггравированной), необходимо для скоропортящихся пищевых продуктов, которые в процессе производства подвергались термообработке при температурах ниже 80 °С, и/или вырабатывались с использованием ручных операций. Например, для охлажденных продуктов, которые должны храниться при температуре (4 ± 2) °С, проводят исследования также при температуре (9 ± 1) °С; для замороженных продуктов – при минус (18 ± 1) °С и минус (12 ± 1) °С.

4.3.2. При повышенной (аггравированной) температуре проводятся испытания одной из трех подлежащих исследованиям партии пищевой продукции.

4.3.3. Продукты, содержащие пищевые добавки консервирующего действия, изготовленные с применением температур выше 80 °С, ультравысокотемпературной пастеризации, мучные кондитерские изделия без крема, с отделками на основе растительных

сливок и жиров, высокожировые продукты, высококислотные продукты с показателем активной кислотности (pH) ниже 4,5, охлажденные и замороженные полуфабрикаты из мяса, птицы, рыбы, консервированные продукты исследуются без применения контрольных испытаний при повышенной температуре.

4.4. Для ряда пищевых продуктов (например, растительные масла) допускается обоснование установления временных сроков годности на основании утвержденных экспресс-методов исследований, проводимых в аккредитованных в установленном порядке лабораториях и учреждениях, имеющих право на проведение указанных исследований, при параллельном проведении испытаний в учреждениях госсанэпидслужбы по месту нахождения предприятия – изготовителя.

Установление сроков годности растительных масел проводится по «Методическим указаниям по ускоренному определению сроков годности пищевых растительных масел», утвержденных заместителем главного государственного санитарного врача РФ № 1100 /2261-98-115 от 23.09.98.

4.5. Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности консервированных продуктов осуществляется на основании представленных изготовителем разработанных и научно-обоснованных режимов стерилизации, а также результатов предварительных испытаний по установлению предполагаемых сроков годности.

5. Организация санитарно-эпидемиологических исследований по оценке обоснования сроков годности пищевых продуктов

5.1. Для проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы сроков годности пищевых продуктов изготовитель или разработчик представляет следующие документы:

- технологическое обоснование установления пролонгированного срока годности на продукт;
- нормативные и/или технические документы или их проекты и технологические инструкции (регламенты), рецептуры, разработанные и подготовленные к согласованию в установленном порядке;
- подтверждение (согласие) разработчика нормативной или технической документации на проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы сроков годности продукции, вырабатывае-

мой изготовителем, который не является владельцем указанной документации;

• результаты санитарно-эпидемиологических исследований образцов продукции по подтверждению предполагаемого срока годности;

• санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии предприятия требованиям соответствующих санитарных правил;

• санитарно-эпидемиологические заключения на используемые сырье, пищевые ингредиенты, пищевые добавки, оболочки, упаковочные материалы, которые могут влиять на сроки годности конечного продукта, или заверенные в установленном порядке копии этих документов.

5.2. Санитарно-эпидемиологические исследования для обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов проводятся в соответствии с программами испытаний, которые разрабатываются уполномоченными учреждениями (по п. 3.3) на основании экспертизы документации на конкретный вид (группу) пищевой продукции по п. 5.1 и в соответствии с прилож. 1 (периодичность контроля) и 2 (перечень определяемых показателей) настоящих методических указаний.

5.3. Программа испытаний должна содержать:

5.3.1. Перечень контролируемых показателей для каждого вида (группы) пищевых продуктов:

• санитарно-микробиологические (обязательные показатели безопасности, предусмотренные СанПиН 2.3.2.1078—01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов», показатели, характеризующие стабильность продукта в хранении);

• санитарно-химические (выбранные для периодического контроля с учетом состава продукта, его физико-химических параметров, условий хранения, для оценки возможной миграции химических соединений из упаковочных материалов);

• органолептические показатели;

• показатели пищевой ценности, характеризующие сохранность продукта в хранении.

5.3.2. Методы определения контролируемых показателей (в соответствии с прилож. 3).

5.3.3. Календарный план и порядок отбора проб исследуемой продукции. При разработке программы допускается группировка

видов продукции, вырабатываемых по единой нормативной или технической документации, однородной по рецептуре и технологии производства. Полученные в ходе санитарно-эпидемиологических исследований результаты распространяются на всю группу продукции.

5.3.4. Схема проведения исследований (периодичность, количество контрольных точек).

5.3.5. Количество проб продукции, необходимое для проведения всех запланированных по длительности исследований во всех контрольных точках (определяется в соответствии с п. п. 5.3.1 и 5.3.4).

Один экземпляр программы передается в учреждение, проводящее испытания, другой – заказчику.

6. Отбор проб и периодичность исследований

6.1. Для испытаний предоставляются образцы продукции в потребительской упаковке, отобранные на предприятии-изготовителе в соответствии с программой испытаний по п. 5.3.

6.2. Образцы для испытаний отбираются не менее чем от 3 различных дат выработки (партий продукции).

6.3. Количество отобранных образцов должно обеспечивать проведение запланированного по длительности исследования во всех контрольных точках в соответствии с программой. На каждую точку должно быть предусмотрено количество образцов, необходимое для приготовления усредненной пробы (для мелких изделий – не менее 3 единиц фасовки, для крупных (от 500 г) – не менее 2 единиц фасовки).

6.4. Доставка образцов в учреждение, проводящее испытания, должна производиться в соответствии с нормативной документацией на методы отбора проб для данной группы продукции или в соответствии с нормативной и технической документацией на продукт.

6.5. Периодичность исследования отобранных образцов должна рассчитываться с учетом продолжительности предполагаемого срока годности и специфики продукта, но не менее 3 раз при сроках испытания до 30 суток, не менее 4 раз – свыше 60 суток (после выработки, середина срока годности, предполагаемый срок, срок с учетом коэффициента резерва). Рекомендуемые схемы периодичности исследований приведены в прилож. 1.

6.6. В процессе исследований должны быть обеспечены температурные режимы хранения образцов в соответствии с нормативной и технической документацией и принципом аггравации температуры.

6.7. Температура внутри холодильных емкостей с заложенными на хранение образцами должна ежедневно контролироваться термометрией ответственным лицом, либо с помощью автоматических средств регистрации.

6.8. В случае обнаружения в первой контрольной точке несоответствия испытуемых образцов продукции требованиям, установленным нормативной документацией по микробиологическим, санитарно-химическим и органолептическим показателям, дальнейшие исследования данной партии прекращаются.

7. Особенности проведения санитарно-микробиологических исследований

7.1. Перечень исследуемых микробиологических показателей включает как обязательные показатели безопасности, регламентируемые для данной группы продуктов действующими санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами, так и дополнительные – для получения подробной санитарно-микробиологической характеристики и подтверждения стабильности продукта в динамике хранения (перечни показателей для основных групп пищевых продуктов приведены в прилож. 2).

7.2. В пищевых продуктах животного происхождения со сроками годности 10 суток и более (молочные продукты и сыры, мясные и птицепродукты, рыбная продукция) а также в овощных блюдах из сырых овощей, в продуктах для питания детей раннего возраста, беременных и кормящих женщин проводится определение бактерий *Listeria monocytogenes* в 25 г (50, 100 г) не менее двух раз в процессе исследования – после выработки и в конце предполагаемого срока годности.

7.3. В продуктах, содержащих жизнеспособную технологическую микрофлору или обогащенных пробиотическими микроорганизмами (молочнокислые, пропионово-кислые бактерии, бифидобактерии, дрожжи и др.), контролируется их количество в процессе всего исследования. При необходимости контролируется видовой состав микрофлоры.

При этом контроль содержания молочнокислых и пробиотических микроорганизмов в продуктах, предполагаемый срок годности

которых составляет 2 недели и менее, проводится с частотой не реже 1 раза в пять дней; для продуктов с более длительным сроком годности – контроль в первые 2 недели хранения – 1 раз в пять дней, далее – каждые три дня.

7.4. Исследование продукции на отсутствие условно-патогенных микроорганизмов (БГКП, *S.aureus*, сульфитредуцирующие клостридии) необходимо проводить в расширенном объеме: с посевом 2—3-х масс продукта – в нормируемой массе и в навесках, на один порядок превышающих величину норматива: например, при нормативе отсутствия БГКП в 0,1 г засевать 1,0, 0,1 г продукта.

7.5. Для тех видов пищевых продуктов, в которых отсутствие БГКП, *S.aureus*, сульфитредуцирующих клостридий нормируется в 1 г продукта, засевают 1,0 и 0,1 г для обнаружения микроорганизмов на последних контрольных точках исследования.

7.6. В обязательном порядке исследуются в динамике показатели микробной порчи, а именно:

- дрожжи и плесени – во всех испытуемых продуктах (кроме сырых замороженных полуфабрикатов из мяса, рыбы, птицы без панировки), дрожжи не определяются в изделиях из дрожжевого теста;
- бактерии рода *Proteus* – в охлажденных мясных, птичьих, рыбных полуфабрикатах и кулинарных изделиях, блюдах общественного питания при посеве 1,0, 0,1 г продукта.

7.7. Дополнительно исследуются:

- молочнокислые микроорганизмы – в продуктах из мяса и птицы, упакованных с ограничением доступа кислорода;
- бактерии рода *Pseudomonas* – в охлажденных мясных, птичьих, рыбных полуфабрикатах, масложировых продуктах с пониженной жирностью.

8. Проведение физико-химических, санитарно-химических исследований и органолептической оценки

8.1. Оценка органолептических свойств пищевых продуктов проводится в соответствии с требованиями действующей технической документации на конкретный вид продукции.

Дегустационные испытания образцов исследуемых продуктов проводятся по 5 балльной системе путем одновременного представления кодированных образцов исследуемого продукта в конце предполагаемого срока годности (при положительных результатах

лабораторных испытаний) и аналогичной свежевыработанной продукции. При этом оцениваются:

внешний вид; консистенция, цвет; вкус; запах и другие признаки.

Для обеспечения статистической обоснованности результатов число независимых участников дегустации, не осведомленных о кодах образцов, должно быть не менее 7.

8.2. Для санитарно-эпидемиологической оценки принимаются во внимание результаты комиссионной дегустационной оценки, проводимые официально уполномоченным подразделением организации-изготовителя или разработчика нормативной и/или технической документации.

8.3. Изучение показателей окислительной порчи жирового компонента (перекисное число, кислотное число) проводится не менее 3 раз в течение срока испытания – в начале хранения, в конце заявленного изготовителем срока годности, и в конце резервного срока, совпадающего с окончанием испытаний:

- в пищевых продуктах с массовой долей натурального жирового компонента 5 % и более – при сроках годности 45 суток и более;
- в пищевых продуктах, изготовленных с применением только растительных масел (за исключением пальмового) с массовой долей жира 10 % и более – при сроках годности 10 суток и более;
- в пищевых продуктах, изготовленных с применением животных или смеси животных и растительных масел, в т. ч. пальмового, с массовой долей жира 10 % и более – при сроках годности 30 суток и более;
- в пищевых продуктах, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты, в т. ч. орехах или продуктах с включением орехов – при сроках годности 30 суток и более.

8.4. Исследование содержания N-нитрозаминов в мясных, рыбных и др. готовых продуктах, изготовленных с добавлением нитритов и/или нитратов калия и натрия, проводится не менее 3-х раз в течение срока испытания – в начале хранения, в конце заявленного изготовителем срока годности, и в конце резервного срока, совпадающего с окончанием испытаний.

8.5. Исследование содержания гистамина и биогенных аминов в рыбных готовых продуктах – не менее 3 раз в течение срока испытания – в начале хранения, в конце заявленного изготовителем срока

годности, и в конце резервного срока, совпадающего с окончанием испытаний.

8.6. В обогащенных витаминами пищевых продуктах, в продуктах, являющихся существенным их источником, а также в продуктах детского питания, в замороженных продуктах, где содержание витаминов выносится на этикетку, обязательно проведение контроля за их сохранностью в соответствии с регламентируемыми уровнями этих витаминов или по сравнению с исходным их содержанием (для замороженных продуктов).

8.7. Дополнительно при необходимости проводят определение содержания поваренной соли и влаги; pH, титруемой кислотности (в тех случаях, когда эти показатели влияют на безопасность, сохранность пищевой ценности и органолептические свойства продуктов). Возможно проведение исследований на другие физико-химические, санитарно-химические, биохимические, микроструктурные показатели в зависимости от специфики продукта или условий его хранения (активность воды Aw, показатели пищевой ценности, содержание микотоксинов; массовая доля вносимых консервантов, регуляторов кислотности, жирнокислотный состав и соотношение полиненасыщенных и насыщенных жирных кислот и т. п.).

Дополнительные исследования должны быть включены в соответствующую программу испытаний.

9. Порядок проведения исследований консервированных продуктов

Для обоснования установления сроков годности консервированных продуктов проводятся следующие исследования.

9.1. Разработка научнообоснованных режимов стерилизации продукта, в случае необходимости – их представление для экспертной оценки и согласования в профильные научно-исследовательские учреждения, имеющие лицензию на право проведения данных исследований.

9.2. Санитарно-эпидемиологическая оценка используемого для производства данного вида консервированных продуктов сырья по микробиологическим показателям в соответствии с «Инструкцией о порядке санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах, в розничной торговле и на предприятиях общественного питания» (утв. № 01—19/9—11); не менее чем от трех разных партий.

9.3. Определение стойкости используемой тары к используемым режимам стерилизации.

9.4. Изготовление опытных партий консервов по утвержденному режиму стерилизации. Для проведения исследований производится закладка образцов не менее трех партий консервов одного ассортимента, в одном и том же виде тары с тем же покрытием внутренней поверхности, из разных партий сырья.

9.5. Количество образцов в каждой партии должно обеспечить проведение испытаний в течение всего срока исследований, который должен превышать предполагаемый срок годности в 1,15 раза. Периодичность исследования образцов – не менее 5 раз (при продолжительности исследований до 2,5 лет).

9.6. Периодические контрольные исследования консервированных продуктов в процессе хранения проводятся по следующим показателям:

• *микробиологические показатели (соответствие требованиям* промышленной стерильности для соответствующей группы консервов);

• органолептические показатели продукта;

• физико-химические показатели;

• оценка состояния внутренней и наружной поверхности тары;

• содержание токсичных элементов, N-нитрозаминов (для консервов с добавлением нитритов) в продукте.

9.7. Исследования консервированных продуктов в процессе хранения прекращают при обнаружении любого из ниже перечисленных отклонений:

• несоответствие опытных образцов требованиям промышленной стерильности для данной группы консервов;

• ухудшение органолептических, физико-химических показателей в сравнении с установленными в НД и/или начальными характеристиками продукта;

• образование дефектов внутренней поверхности тары;

• повышенная миграция токсичных элементов материала тары в продукт.

9.8. Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования срока годности консервированных продуктов по результатам исследований, подтверждающим сохранение органолептических, физико-химических показателей и безопасности консервов в течение всего срока проведения исследований.

10. Оценка полученных результатов и принятие решения

10.1. По окончании испытаний образцов пищевых продуктов в соответствии с программой проводится санитарно-эпидемиологическая оценка полученных результатов для обоснования сроков годности.

10.2. Основным критерием для положительной санитарно-эпидемиологической оценки обоснованности сроков годности продукции является отсутствие отрицательной динамики всего комплекса изучаемых в соответствии с программой показателей (микробиологических, физико-химических, органолептических) в образцах от всех исследованных партий (не менее 3), характеризуемой следующими критериями:

- несоответствие нормируемых микробиологических показателей установленным нормативной документацией величинам в любой изучаемой контрольной точке испытаний;
- обнаружение бактерий *Listeria monocytogenes* в 25 г (50, 100 г) продукта в любой изучаемой контрольной точке испытаний при проведении испытаний в соответствии с п.7.2;
- нарастание количества возбудителей порчи (дрожжей и плесеней) более, чем в два раза по сравнению с первоначально выявленным уровнем;
- обнаружение молочнокислых микроорганизмов в продуктах, упакованных с ограничением доступа кислорода, в количествах, превышающих установленный для этих продуктов уровень КМАФАнМ;
- снижение количества пробиотической и/или заквасочной микрофлоры в продуктах, ее содержащих ниже регламентируемого или декларируемого уровня;
- обнаружение бактерий рода *Proteus*: а) в образцах продукции, нормируемых по этому показателю – при несоответствии нормативу; б) в образцах, в которых испытание проводится в соответствии с прилож. 2, – при обнаружении в 0,1 г продукта (в 1,0 г продуктов детского, лечебного или профилактического питания);
- обнаружение других возбудителей порчи (бактерий рода *Pseudomonas* и др.) в 0,1 г готовых продуктов, при проведении испытаний в соответствии с прилож. 2;
- ухудшение органолептических показателей в течение срока годности, установленного изготовителем (при 5 балльной оценке –

снижение среднего значения показателей более чем на 0,5 балла по сравнению с оценкой свежевыработанного продукта);

• ухудшение физико-химических показателей (несоответствие требованиям нормативной и технической документации);

• снижение содержания витаминов и микронутриентов ниже регламентируемых или декларируемых уровней;

• несоответствие санитарным нормам N-нитрозаминов, гистамина, продуктов окислительной порчи жирового компонента.

• определение срока годности консервированных продуктов проводится по времени последней контрольной точки, в которой была подтверждена стабильность всех показателей, уменьшенному с учетом коэффициента резерва в 1,15 раза.

10.3. На основании совокупности полученных данных, свидетельствующих о сохранении качества, безопасности и органолептических свойств исследованных образцов пищевых продуктов от не менее чем 3 партий разных дат выработки в течение всего срока исследований, органами и учреждениями госсанэпидслужбы подготавливается заключение по обоснованию установленных сроков годности для решения вопроса о выдаче санитарно-эпидемиологического заключения в части сроков годности и условий хранения пищевых продуктов.

10.4. В случае выявления несоответствия показателей в одной из трех исследованных партий продукции исследования прекращаются, о чем информируют изготовителя (разработчика). Для продолжения исследований представляют новые образцы продукции, выработанные по утвержденной программе после проведения ревизии технологических параметров и устранения причин выработки некачественной продукции.

При получении неудовлетворительных результатов (несоответствия показателям нормативной или технической документации) повторного исследования представленных образцов продукции в любой контрольной точке по ходу испытаний, дальнейшие испытания данной партии прекращаются. Оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение об отказе в части заявленных сроков годности.

10.5. При проведении испытаний продуктов с длительными сроками годности (более 30 суток) возможно согласование более коротких сроков годности до окончания сроков запланированных испытаний по фактически полученным результатам.

При этом сохраняется порядок обоснования сроков годности с оценкой результатов исследований образцов не менее чем от 3 партий выработки.

10.6. Если испытаниям подвергалась серийно выпускаемая по действующей технической или нормативной документации продукция (традиционная технология) с целью пролонгации ее срока годности, то при выявлении несоответствия показателей в период хранения, превышающий ранее установленный срок годности на время, определяемое коэффициентом резерва (п. 4.2), то сроки годности такой продукции сохраняются без изменений.

Приложение 1

Рекомендуемые схемы исследований продуктов в зависимости от предполагаемых сроков годности

1. Полуфабрикаты мясные; полуфабрикаты птичьи

Таблица 1

Предполагаемый срок годности	Периодичность контроля – контрольные точки проведения исследований*						
	Сутки хранения						
1—2 суток	после выработки (Фон)	2	3				
3 суток	Фон	3	5				
5—7 суток	Фон		5	7	10		
10 суток	Фон		6—7		10	13	
15 суток	Фон			7	15	20	
30 суток	Фон		10	20	30	39	
45 суток	Фон	10	20	30	40		54
60 суток	Фон	15	30	45	60		72
90 суток	Фон	18	36	54	72	90	108
* – периодичность исследования замороженных полуфабрикатов – в 2 раза реже, чем охлажденных, но не менее 3 раз в процессе хранения.							

2. Готовые мясо- и птицепродукты (колбасы, сосиски, сардельки вареные; колбасы полукопченые, варено-копченые, сырокопченые; продукты из говядины, баранины, свинины, птицы вареные, варено-копченые, запеченные в различных видах упаковки; быстрозамороженные готовые мясные блюда, мясные изделия с использованием субпродуктов)

Таблица 2

Предполагаемый срок годности	Периодичность контроля – контрольные точки проведения исследований						
	Сутки хранения						
2 суток		2	3				
3 суток	Фон	3	5				
5 суток	Фон		5	8			
7 суток	Фон		7	11			
10 суток	Фон	6 – 7		10	13		
15 суток	Фон	5	10	15	20		
30 суток	Фон	10	20	30	39		
45 суток	Фон		15	30	45	54	
60 суток	Фон	15	30	45	60		72
90 суток	Фон	18	36	54	72	90	108

3. Молоко и молочные продукты

Таблица 3

Предполагаемый срок годности*	Периодичность контроля – контрольные точки проведения исследований**						
	Сутки хранения						
1—2 суток	Фон	2	3				
3 суток	Фон	3		5			
5 суток	Фон		5	8			
7 суток	Фон	5	7	11			
10 суток	Фон	5	10	13			
15 суток	Фон	5	10	15		20	
20 суток	Фон	8		15	20	26	
30 суток	Фон	10		20	30	39	
45 суток	Фон	15		30	45		54
60 суток	Фон	15	30	45	60		72
90 суток	Фон	18	36	54	72	90	108

* при создании новых технологий возможно пролонгирование сроков;
** схема контроля пробиотической микрофлоры – по п. 5.4.

4. Рыба, продукты из рыбы (филе рыбное, фарши, формованные рыбные изделия, пресервы из неразделанной, разделанной и термически обработанной рыбы, рыбная продукция копченая, соленая, кулинарные изделия из рыбы, икра и молоки рыб и продукты из них); нерыбные объекты промысла и продукты из них; в различных видах упаковки

Таблица 4

Предполагаемый срок годности	Периодичность контроля – контрольные точки проведения исследований						
	Сутки хранения						
2 суток		2	3				
3 суток	Фон	3	5				
5 суток	Фон	3	5	9			
7 суток	Фон	5	7	12			
10 суток	Фон		6	10	13		
15 суток	Фон	5	10	15	20		
30 суток	Фон	10	20	30	39		
45 суток	Фон		15	30	45	54	
60 суток	Фон	15	30	45	60		72
90 суток	Фон	18	36	54	72	90	108

5. Кондитерские изделия

Таблица 5

Предполагаемый срок годности	Периодичность контроля – контрольные точки проведения исследований						
	Сутки хранения						
3 суток	Фон	3	5				
5 суток	Фон	3	5	8			
7 суток	Фон	5		7	11		
10 суток	Фон	5	7	10	13		
15 суток	Фон		7	15		17	20
20 суток	Фон	7		14		20	26
30 суток	Фон		10	20		30	39
45 суток	Фон	15		30	45		54
60 суток	Фон	15	30	45	60		72
60 суток*	Фон		30			60	69
90 суток	Фон	18	36	54	72	90	108
90 суток*	Фон	30		60		90	105
180 суток	Фон	36	72	108	144	180	216
180 суток*	Фон		60		120	180	207

* для мучных кондитерских изделий без отделок и для сахаристых кондитерских изделий.

6. Жировые продукты (масло коровье, майонезы, маргарины, кремы на растительных маслах)

Таблица 6

Предполагаемый срок годности	Периодичность контроля – контрольные точки проведения исследований						
	Сутки хранения						
5 суток	Фон		5	8			
7 суток	Фон		7	11			
10 суток	Фон		6	10		13	
15 суток	Фон		10	15		20	
20 суток	Фон		10		20	26	
30 суток	Фон		10		20	30	39
45 суток	Фон		12	24	32	45	54
60 суток	Фон	15	30	45	60	72	
90 суток	Фон	30	45	60	75	90	108
180 суток	Фон	30	60	90	130	180	216

7. Продукция общественного питания в охлажденном и замороженном виде (салаты в индивидуальной упаковке, упакованные под вакуумом 1 и 2 блюда и др.)

Таблица 7

Предполагаемый срок годности	Периодичность контроля – контрольные точки проведения исследований						
	Сутки хранения						
1—2 суток	Фон	2	3				
3 суток	Фон	3	4	5			
5 суток	Фон	3	5	8			
7 суток	Фон	3	5	7	11		
10 суток	Фон	3	6	10	13		
15 суток	Фон	4	7	10	15	18	20
20 суток	Фон	4	8	12	16	20	26
30 суток	Фон	6	12	18	24	30	39

8. Продукты детского питания (молочные, кисломолочные и пастообразные, мясные готовые изделия)

Таблица 8

Предполагаемый срок годности	Периодичность контроля – контрольные точки проведения исследований*						
	Сутки хранения						
1—2 суток	Фон	2	4				
3 суток	Фон	2	3	4	5	6	
5 суток	Фон	2	4	6	8	10	
7 суток	Фон	3	5	7	10	14	
10 суток	фон	5		10		15	20
15 суток	фон	5	10	15	20	25	30
20 суток	Фон	6	12	18	24	30	40

* контроль количества молочнокислой и пробиотической микрофлоры – по п. 7.3.

Приложение 2

Микробиологические показатели для основных групп пищевых продуктов массового потребления, контролируемые в процессе хранения

Таблица 1

Группы продуктов	Показатели											
	КМАФАнМ	Молочнокислые микроорганизмы	Бактерии группы кишечных палочек	E.coli	S.aureus	Сульфитредуц. клостридии	Патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы	Бактерии L. monocytogenes	Бактерии рода Proteus	Дрожжи	Плесневые грибы	Бактерии рода Enterococcus
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Полуфабрикаты из мяса и птицы: охлажденные, замороженные	+		+	+[8*]			+	+	+		+*	
Колбасные изделия, готовые продукты и изделия из мяса и птицы, субпродуктов	+	+[3*]	+	+[2*]	+	+	+	+	+	+	+	
Быстрозамороженные готовые мясные и рыбные блюда	+		+		+		+	+		+	+	+

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Молоко и молочные продукты	+	+[4*]	+		+		+	+[5*]	+	+	+	
Продукты, содержащие пробиотическую микрофлору		+[6*]	+		+		+	+[5*]		+	+	
Продукция из рыбы, икра разных видов	+		+		+	+	+	+	+	+	+	
Кондитерские изделия	+		+		+		+		+	+	+	
Жировые продукты	+		+		+		+		+	+	+	
Продукция предприятий общественного питания	+		+	+	+	+[7*]	+	+	+	+	+	

*) – в продуктах со сроком хранения 10 и более суток;

[2*]) – в сырокопченых и сыровяленых продуктах из мяса и птицы;

[3*]) – в продуктах, упакованных с ограничением доступа кислорода, в случаях несоответствия показателя КМАФАнМ установленному уровню,

[4*]) – в кисломолочных продуктах – количество и состав молочнокислой микрофлоры в соответствии с НД;

[5*]) – в продуктах, выработанных из пастеризованного молока;

[6*]) – количество и состав микроорганизмов – пробиотиков;

[7*]) – для вакуумно-упакованных изделий;

[8*]) – контролируется отсутствие энтерогеморрагических E.coli (серотипа O157:H7)

Таблица 2

Микробиологические показатели для продуктов детского питания, контролируемые в процессе хранения

Продукты детского питания	Показатели									
	КМАФАнМ	Молочнокислые и/или пробиотические*) микроорганизмы	Бактерии группы кишечных палочек	E. coli	S.aureus	Сульфитредуцирующие клостридии	Патогенные, в т. ч. сальмонеллы	Бактерии Listeria monocytogenes	B.cereus	Дрожжи и плесневые грибы
Мясопродукты готовые	+		+		+	+	+	+	+	+
Сухие молочные смеси	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Сухие молочные каши	+	+	+				+	+	+	+
Жидкие и пастообразные молочные продукты	+**)	+	+	+	+		+	+		+

* в обогащенных ими продуктах, количество и состав жизнеспособных микроорганизмов – пробиотиков;

** в кисломолочных продуктах – количество и состав молочнокислой микрофлоры.

Приложение 3

Методы исследований

1. ГОСТ 26668—85 «Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологического анализа».

2. ГОСТ 26669—85 «Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологического анализа».

3. ГОСТ 26670—85 «Продукты пищевые и вкусовые. Методы культивирования микроорганизмов».

4. ГОСТ 51446—99 (ИСО 7218—96) «Продукты пищевые. Общие правила микробиологических исследований».

5. ГОСТ 10444.1—84 «Консервы. Приготовление растворов реактивов, красок, индикаторов и питательных сред, применяемых в микробиологическом анализе».

6. ГОСТ 8756.18—70 «Продукты пищевые консервированные. Методы определения внешнего вида, герметичности тары и состояния внутренней поверхности металлической тары».

7. МУК 4.2.590—96 «Бактериологические исследования с использованием экспресс-анализатора «Бак-Трак 4100».

8. МУК 4.2.577—96 «Методы микробиологического контроля продуктов детского, лечебного питания и их компонентов»;

9. ГОСТ 26972—86 «Зерно, крупа, мука, толокно для продуктов детского питания. Методы микробиологического анализа».

10. ГОСТ 10444.11—89 «Продукты пищевые. Методы определения молочнокислых микроорганизмов».

11. ГОСТ 10444.12—88 «Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов».

12. ГОСТ 10444.15—94 «Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов».

13. ГОСТ 10444.2—94 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества Staphylococcus aureus».

14. ГОСТ 30518—97 (ГОСТ Р 50474—93) «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)».

15. ГОСТ 30519—97 (ГОСТ Р 50480—93) «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella».

16. ГОСТ 29185—91 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий».

17. ГОСТ 10444.12—88 «Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов».

18. ГОСТ 28560—90 «Продукты пищевые. Методы выявления бактерий родов Proteus, Morganella, Providencia».

19. ГОСТ 28566—90 «Продукты пищевые. Метод выявления и определения количества энтерококков».

20. ГОСТ 30726—2001 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий вида Escherichia coli».

21. ГОСТ Р 51921—2002 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий Listeria monocytogenes».

22. ГОСТ 29184—91 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий семейства Enterobacteriacerae».

23. ГОСТ 10444.8—88 «Продукты пищевые. Метод определения Bacillus cereus».

24. ГОСТ 30347—97 «Молоко. Метод выявления и определения Staphylococcus aureus».

25. ГОСТ 51331—99 «Продукты молочные. Йогурты. Общие технические условия» (в части определения молочнокислых микроорганизмов; определения бифидобактерий в йогурте).

26. «Методические указания по контролю в рыбных продуктах парагемолитических вибрионов – возбудителей пищевых токсикоинфекций», Л., 1991.

27. ГОСТ 21237—75 «Мясо. Методы бактериологического анализа».

28. ГОСТ 9958—81 «Изделия колбасные и продукты из мяса. Методы бактериологического анализа».

29. ГОСТ 30364.2—96 «Продукты яичные. Методы микробиологического контроля».

30. ГОСТ 9225—84 «Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа».

31. «Инструкция по микробиологическому контролю производства на предприятиях молочной промышленности». М., 1988.

32. ГОСТ 30712—2001 Продукты безалкогольной промышленности. Методы микробиологического анализа. Межгосударственный стандарт.

33. «Инструкция по микробиологическому контролю производства высокостойких безалкогольных напитков». Госагропром СССР. ИК 10-5031536105—91.

34. «Инструкция о порядке санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах, в розничной торговле и на предприятиях общественного питания» (М., 1993; ГК СЭН РФ № 01-19.9—11 от 21.07.92).

35. МУК 4.2.1122—02 «Организация контроля и методы выявления бактерий Listeria monocytogenes в пищевых продуктах».

36. МУК 4.2.992—00 «Методы выделения и идентификации энтерогеморрагической кишечной палочки E.coli O157:H7».

37. МУК 4.2.999—00 «Определение количества бифидобактерий в кисломолочных продуктах».

38. ТУ 10-02-02-789-65—91 «Закваски бактериальные, дрожжи и тест-культуры» (в части определения пропионовокислых бактерий).

39. ГОСТ 51331—99 «Продукты молочные. Йогурты. Общие технические условия» (в части определения молочнокислых микроорганизмов и бифидобактерий).

40. МУК 4.4.1.011—93 «Определение летучих N-нитрозаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах».

41. СанПиН 42-123-4083—86 «Временные гигиенические нормативы и метод определения содержания гистамина в рыбопродуктах».

42. МУК 2.3.3.052—96 «Санитарно-химическое исследование изделий из полистирола и сополимеров стирола».

43. ГОСТ 5472—50 «Масла растительные. Определение запаха, цвета, прозрачности».

44. ГОСТ 5476—80 «Масла растительные. Методы определения кислотного числа».

45. ГОСТ Р 50457—92 «Жиры и масла животные и растительные. Определение кислотного числа и кислотности».

46. ГОСТ Р 51483—99 «Масла растительные и жиры животные. Определение методом ГЖХ массовой доли метиловых эфиров индивидуальных жирных кислот к их сумме».

47. ГОСТ 14618.3—78 «Масла эфирные, вещества душистые и полупродукты их синтеза. Методы определения перекисей».

48. ГОСТ Р 51486—99 «Масла растительные и жиры животные. Получение метиловых эфиров жирных кислот».

49. ГОСТ Р 51487—99 «Масла растительные и жиры животные. Метод определения перекисного числа».

50. ГОСТ 5475—69 «Масла растительные. Методы определения йодного числа».

51. ГОСТ 9957—73 «Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины и говядины. Метод определения хлористого натрия».

52. ГОСТ 29299—92 «Мясо и мясные продукты. Метод определения нитрита».

53. ГОСТ 29300—92 «Мясо и мясные продукты. Метод определения нитрата».

54. ГОСТ 23231—90 «Колбасы и продукты мясные вареные. Метод определения остаточной активности кислой фосфатазы».

55. ГОСТ 3624—92 «Молоко и молочные продукты. Методы определения кислотности».

56. МУ МЗ СССР 5048—89 «Методические указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства».

57. ГОСТ 26186—84 «Продукты переработки плодов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Методы определения хлоридов».

58. ГОСТ 25555.0—82 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения титруемой кислотности».

59. ГОСТ 29270—95 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов».

60. ГОСТ 28561—90 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сухих веществ или влаги».

61. ГОСТ 28038—89 «Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения микотоксина патулина».

62. МУ 4082—86 «Методические указания по обнаружению, идентификации и определения содержания афлатоксинов в продовольственном сырье и пищевых продуктах с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии».

63. МУ 5177—90 «Методические указания по обнаружению, идентификации и определению содержания дезоксиниваленола (вомитоксина) и зеараленона в зерне и зернопродуктах. Методика определения дезоксиниваленола и зеараленона в зерне и зернопродуктах».

64. МУ 3184—84 «Методические указания по обнаружению, идентификации и определению содержания Т-2 токсина в пищевых продуктах и продовольственном сырье».

65. ГОСТ 30178—96 «Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов».

66. МУ 5178—90 «Методические указания по определению ртути в пищевых продуктах».

67. ГОСТ 26927 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути».

68. ГОСТ 26930 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения мышьяка».

69. ГОСТ 26932 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца».

70. ГОСТ 26933 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия».

71. ГОСТ 26935—86 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения олова».

72. ГОСТ 26928—86 «Продукты пищевые. Метод определения железа».

73. ГОСТ 7047—55 «Витамины А, С, D, В-1, В-2, РР. Отбор проб, методы определения витаминов и испытание качества витаминных препаратов».

74. ГОСТ Р 50929—96 «Премиксы. Методы определения витаминов группы В».

75. ГОСТ 26573.1—85 «Премиксы. Методы определения витамина А».

76. ГОСТ Р 50928—96 «Премиксы. Методы определения витаминов А, D, Е».

77. ГОСТ 30627.1—98 «Продукты молочные для детского питания. Метод измерения массовой доли витамина А (ретинола)».

78. ГОСТ 30627.2—98 «Продукты молочные для детского питания. Метод измерения массовой доли витамина С (аскорбиновой кислоты)».

79. ГОСТ 30627.3—98 «Продукты молочные для детского питания. Метод измерения массовой доли витамина Е (токоферола)».

80. ГОСТ 30627.4—98 «Продукты молочные для детского питания. Метод измерения массовой доли витамина РР (ниацина)».

81. ГОСТ 30627.5—98 «Продукты молочные для детского питания. Метод измерения массовой доли витамина В1 (тиамина)».

82. ГОСТ 30627.6—98 «Продукты молочные для детского питания. Метод измерения массовой доли витамина В2 (рибофлавина)».

83. ГОСТ 29138—91 «Мука, хлеб, хлебо-булочные изделия пшеничные витаминизированные. Метод определения витамина В1 (тиамин)».

84. ГОСТ 29139—91 «Мука, хлеб, хлебо-булочные изделия пшеничные витаминизированные. Метод определения витамина В2 (рибофлавин)».

85. ГОСТ 29140—91 «Мука, хлеб, хлебо-булочные изделия пшеничные витаминизированные. Метод определения витамина РР (никотиновая кислота)».

86. ГОСТ 25999—83 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витаминов В1 и В2».

87. ГОСТ 24556—89 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С».

88. ГОСТ 30417—96 «Масла растительные. Методы определения массовых долей витаминов А и Е».

89. ГОСТ 8756.22—80 «Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения каротина».

90. ГОСТ 13496.17—84 «Корма. Метод определения каротина».

91. Р 4.1.1672—03 «Руководство по методам контроля качества и безопасности биологически активных добавок к пище». М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. 240 с.

92. «Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов» /Под редакцией В. А. Тутельяна и И. М. Скурихина. М.: Брандес-Медицина, 1998. 342 с.

93. ГОСТ 26181 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сорбиновой кислоты».

94. ГОСТ Р 50476—93 «Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения содержания сорбиновой и бензойной кислот при их совместном присутствии».

95. ГОСТ 8756.1—89 «Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения бензойной кислоты».

gost.e-ecolog.ru