МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Дисциплина	**САНИТАРНАЯ ГИГИЕНА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**
Направление подготовки	**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**
Профиль подготовки	**Технологии пищевых производств в АПК**
Квалификация (степень) выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**

Разработчик(и): доцент Макарова А.Н., . _____
(подпись)

доцент Фоменко О.С. . _____
(подпись)

Саратов 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Тема № 1 Цели и задачи санитарии и гигиены, нормативно-правовые аспекты……. 4
Тема № 2 Изучение нормативно-правовой базы РФ в области санитарии и гигиены: методы контроля и надзора……... 10
Тема № 3 Санитарно-гигиеническая оценка воды……..... 18
Тема № 4 Санитарно-гигиеническая оценка воздуха…….. 21
Тема № 5 Санитарно-гигиеническая оценка проектов предприятий общественного питания……... 22
Тема № 6 Санитарное обследование предприятий общественного питания……..... 24
Тема № 7 Лабораторный химический контроль эффективности использования моющих и дезинфицирующих средств…… 30
Тема № 8 Санитарная экспертиза пищевых продуктов……..... 32
Тема № 9 Исследование пищевых продуктов…….. 35
Тема № 10Методика расследования пищевых отравлений…… 45
Библиографический список……. 49

Введение

Целью освоения дисциплины «Санитарная гигиена и безопасность пищевых продуктов» является формирования у обучающихся практических навыков в области санитарно-гигиенической оценки воды, воздуха, продуктов, пищевых производств АПК, а также освоить методику расследования пищевых отравлений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к предприятиям пищевых производств; гигиенические требования к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; гигиенические требования к качеству питьевой воды; основные задачи текущего и предупредительного санитарного контроля; гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию пищевых производств; санитарные требования к личной гигиене работников пищевых производств;

уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по защите пищевых продуктов от влияния вредных факторов окружающей среды; проводить санитарное обследование пищевых производств; разрабатывать методы действенного санитарного контроля;

владеть: методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - методиками проведения проверок пищевых производств.

ТЕМА № 1
Цели и задачи санитарии и гигиены, нормативно-правовые аспекты

Цель занятия: ознакомится с целями и задачами санитарии и гигиены, а также нормативно-правовыми аспектами.

Теоретический материал. В настоящее время одной из главных задач государственной политики России в области питания населения является производство и реализация продуктов питания не только высокой пищевой и биологической ценности, но и безопасных для жизни и здоровья человека.

В решении этих задач большая роль принадлежит вопросам гигиены и санитарии на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли продовольственными товарами.

Санитария (от лат. *sanitas* - здоровье) - практическое применение обоснованных гигиеной нормативов, санитарных правил и рекомендаций, направленных на улучшение условий труда, быта, отдыха и питания с целью сохранения и укрепления здоровья населения.

Гигиена (от греч. *hygienos* - целебный, приносящий здоровье) - наука, которая изучает влияние различных факторов и условий окружающей среды на организм человека и общественное здоровье, разрабатывает и научно обосновывает нормы, правила и мероприятия по оздоровлению внешней среды, условий жизни и труда человека.

Цель гигиены состоит в предотвращении заболеваний, сохранении и укреплении здоровья, создании оптимальных условий для жизнедеятельности человека методами профилактики.

Гигиена питания – один из важнейших разделов гигиены. Гигиена питания тесно связана с физиологией, биохимией, биофизикой, радиологией, витаминологией, токсикологией, эпидемиологией, микробиологией и другими науками.

Основными задачами гигиены питания являются**:**

1. Изучение физиологических и биохимических основ питания; разработка количественных и качественных нормативов питания для различных групп населения в зависимости от условий труда, быта, возраста, пола, климата и т.д.; мониторинг состояния питания населения Российской Федерации.

2. Обеспечение полноценности питания (обогащение пищи витаминами, аминокислотами; создание продуктов функционального питания).

3. Разработка мероприятий по защите пищевых продуктов от влияния вредных факторов внешней среды.

4. Изучение причин возникновения алиментарно-зависимых (связанных с пищей) заболеваний и организация мероприятий по их профилактике.

5. Разработка методов действенного санитарного контроля качества пищевых продуктов.

Качество - совокупность свойств и характеристик продукции, которая придает ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности.

1. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - сокращенное наименование - **Роспотребнадзор Российской Федерации**, руководствуется в своей деятельности Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, актами Президента РФ и Правительства РФ, международными договорами РФ, актами Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

Она является уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и

потребительского рынка и находится в ведении Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации и находится в г. Москве.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека состоит из: территориальных органов, управлений, отделов, а так же федеральных управлений и центров гигиены и эпидемиологии.

Функции федеральной службы:

- государственный санитарно-эпидемиологический надзор за соблюдением санитарного законодательства;
- организацию деятельности системы государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ;
- государственный контроль за соблюдением законов и других нормативных и правовых актов РФ, регулирующих отношения в области защиты прав потребителей;
- санитарно-карантинный контроль в пунктах пропуска через государственную границу РФ;
- регистрацию отдельных видов продукции, в том числе пищевых продуктов, впервые ввозимых на территорию РФ;
- установление причин и выявление условий возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);
- организацию социально-гигиенического мониторинга и др.

Федеральная служба осуществляет свою деятельность непосредственно через свои территориальные органы во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

К территориальным органам Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека относятся территориальные управления и федеральные государственные учреждения (ФГУ), осуществляющие санитарно-эпидемиологический надзор в РФ.

Территориальное управление осуществляет свою деятельность на определенной территории субъекта РФ через территориальные отделы, создающиеся в районах и городах.

Территориальное управление выполняет **следующие функции:**

1) осуществляет государственный надзор и контроль за исполнением обязательных требований законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей:

2) выдает санитарно-эпидемиологические заключения на основании результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок:

3) организует и проводит социально-гигиенический мониторинг;

4) формирует перечень мероприятий, проводимых федеральными государственными учреждениями, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор и контролирует их исполнение;

5) подготавливает ежегодные государственные доклады о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения на территории субъекта РФ.

6) осуществляет деятельность по:

- организации работы территориальных отделов;
- лицензированию отдельных видов деятельности в соответствии с законодательством РФ;
- регистрации и аккредитации в соответствии с законами РФ.

7) организует и осуществляет санитарно-карантинный надзор в пунктах пропуска через Государственную границу РФ

для предупреждения завоза и распространения карантинных и других инфекционных заболеваний, а также потенциально опасных для населения товаров и грузов.

8) организует проведение мероприятий по устранению причин и условий возникновения и распространения инфекционных, паразитарных и профессиональных заболеваний, массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) людей, связанных с воздействием неблагоприятных факторов среды обитания человека;

Федеральные государственные учреждения выполняют контролирующие функции. В состав ФГУ входит **«Центр гигиены и эпидемиологии», который** вправе в установленном порядке создавать свои филиалы на территории субъекта Российской Федерации. Филиалы являются обособленными подразделениями и осуществляют деятельность от имени Центра.

Функции Центра гигиены и эпидемиологии:

1. обеспечивает деятельность по осуществлению надзора и контроля при проведении проверок соблюдения и выполнения требований законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в сфере защиты прав потребителей, правил продажи отдельных видов товаров, выполнения работ и оказания услуг.

2. Проводит необходимые для осуществления надзора и контроля исследования, испытания, измерения, экспертизы и иные виды оценок, а также регистрацию отдельных видов продукции, в том числе пищевых продуктов, впервые ввозимых на территорию Российской Федерации.

3. Принимает участие в выявлении и установлении причин и условий возникновения и распространения заболеваний людей.

4. Осуществляет государственный учет инфекционных, паразитарных и профессиональных заболеваний, пищевых отравлений, других заболеваний и отравлений людей, связанных с воздействием неблагоприятных факторов среды обитания человека.

5. Обеспечивает проведение социально-гигиенического мониторинга, оценку риска воздействия вредных и опасных факторов среды обитания на здоровье человека.

2. Мероприятия по контролю при осуществлении государственного санитарно-эпидемиологического надзора проводятся в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» должностными лицами органов и учреждений, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Виды санитарного контроля РФ.

При проведении мероприятий по контролю осуществляется проверка выполнения требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, а также выполнения предписаний и постановлений должностных лиц, осуществляющих Госсанэпиднадзор.

Мероприятия по контролю осуществляются как в плановом, так и во внеплановом порядке, при этом продолжительность мероприятий по контролю не может превышать один месяц. В исключительных случаях срок проведения мероприятий по контролю может быть продлен, но не более, чем на один месяц.

Плановые мероприятия по контролю за выполнением требований санитарных правил осуществляются не более, чем один раз в два года по отношению к одному юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю. План проведения мероприятий по контролю составляется ежегодно. В него включается наименование юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих свою деятельность на закрепленной территории (объектах), фамилия, инициалы должностного лица, ответственного за организацию и проведение мероприятия по контролю.

В план могут вноситься изменения, необходимость которых определяется созданием новых, ликвидацией действующих юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Плановые мероприятия по контролю по отношению к одному юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю осуществляется в указанные сроки вне зависимости от сроков проведения их внеплановых проверок.

При плановом контроле оцениваются общее санитарно-техническое состояние и санитарное содержание предприятия, выполнение правил гигиены технологического процесса, соблюдение производственной и личной гигиены работниками пищевых предприятий, качество поступающего сырья и выпускаемой продукции, работа производственных лабораторий, состояние санитарной документации, выполнение сделанных ранее конкретных предложений по улучшению санитарного состояния предприятия и др.

Внеплановые мероприятия по контролю проводятся на основании распоряжения главного санитарного врача или его заместителя, и вышестоящих органов санитарно-эпидемиологической службы, а также судебно-следственных органов. Причиной может являться вспышка пищевого отравления, кишечной инфекции, заявление следственных органов, наличие на объекте эпидемически опасного продукта и др.

По результатам мероприятий по контролю составляется Акт установленной формы в двух экземплярах, который состоит из вводной и описательной части.

В вводной части акта указывается следующая информация: дата, время, место составления акта; наименование учреждения Госсанэпиднадзора; дата и номер распоряжения, на основании которого проведено мероприятие по контролю; должность, ФИО лица, проводившего мероприятия по контролю; дата, время и место проведения мероприятий по контролю; полное наименование проверяемого юридического лица или ФИО проверяемого индивидуального предпринимателя и их представителей, присутствовавших при контроле.

Описательная часть должна содержать информацию о результатах проведенных мероприятий по контролю, выявленных нарушениях санитарного законодательства, о должностных лицах, на которых возлагается ответственность за совершение выявленных нарушений.

В акте должны указываться сведения об ознакомлении или об отказе в ознакомлении с актом представителей проверяемой стороны.

К данному акту прилагаются акты об отборе образцов (проб) продукции, протоколы (заключения) проведенных исследований (испытаний, экспертиз, объяснения работников, на которых возлагается ответственность за нарушение обязательных требований, и другие документы или их копии, связанные с результатами мероприятий по контролю.

Один экземпляр акта с копиями приложений вручается проверяемой стороне под расписку, либо направляется почтовой связью с уведомлением о вручении, которые приобщаются к экземпляру акта, остающемуся в деле центра Госсанэпиднадзора.

Акт по результатам мероприятий по контролю и приложения главному врачу Госсанэпиднадзора представляется в срок не позднее 3-х рабочих дней после его подписания проверяемым юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем.

Подобному санитарному контролю подлежат все действующие пищевые предприятия независимо от формы собственности и организационно-правовой основы.

2. Виды надзора РФ

Государственный санитарный надзор осуществляется в двух формах: предупредительного и текущего санитарного надзора.

Предупредительный надзор заключается в контроле за соблюдением действующих норм и санитарных правил при:

- перспективном планировании развития пищевой промышленности, общественного питания и торговли.

- разработке норм проектирования пищевых предприятий.

предоставлении земельных участков под строительство пищевых предприятий;

- согласовании технологических проектов и рабочих чертежей на строительство и реконструкцию пищевых предприятий в случаях, когда возникает необходимость частичного отступления от требований, действующих санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических норм и правил, а также при отсутствии утвержденных норм и правил;

- приспособлении существующих зданий для размещения в них пищевых предприятий или их отдельных цехов;

- при изменении профиля работы функционирующих предприятий, внедрении новых технологических процессов или изменении действующих;

- изменении ассортимента выпускаемых продуктов и изделий из них, использовании новых видов сырья или изменении рецептуры изделий;

- вводе в эксплуатацию вновь выстроенных, реконструированных, и капитально переоборудованных предприятий;

- конструировании и вводе в эксплуатацию новых технологических линий, агрегатов, машин, оборудования для производства, хранения и реализации пищевых продуктов;

- разработке стандартов и технических условий на новые виды продуктов питания, тары и упаковки для них;

- выпуске новых видов пищевых продуктов, тары, инвентаря, упаковочных материалов, покрытий для технологического, холодильного и торгового оборудования, предназначенных для пищевого производства;

- использовании новых видов пестицидов, моющих средств и т.д.

При осуществлении мероприятий текущего санитарного надзора в области гигиены питания контролю подлежит:

- соответствие устройства и содержания пищевые предприятий действующим санитарно-гигиеническим и санитарно-противоэпиде-мическим правилам и нормам;
- соблюдение гигиенических и санитарно-противоэпидемических норм при изготовлении, выпуске, хранении, транспортировке и реализации готовых продуктов питания;
- соответствие действующим санитарно-гигиеническим и санитарно-противоэпидемическим правилам и нормам оборудования, инвентаря, тары, упаковочных материалов, посуды,, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами;
- соблюдение установленных технических требований при использовании пищевые добавок в производстве продуктов питания;
- выполнение установленных сроков и условий обработки пестицидами продовольственных и сельскохозяйственных культур, а также соблюдение установленных нормативов, допустимых остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах;
- проведение мероприятий по предупреждению пищевых отравлений, острых кишечных инфекций и заболеваний алиментарного происхождения;
- выполнение мероприятий по внедрению рационального питания населения;
- соблюдение установленного порядка витаминизации готовых блюд и пищевых продуктов массового потребления;
- проведение мероприятий по пропаганде гигиенические знаний в области питания среди населения и прохождение работниками пищевых предприятий установленного гигиенического обучения;

- соблюдение установленного порядка медицинских обследований работников пищевых предприятий и проведение профилактических прививок.

Текущий санитарный надзор проводится как в рамке спланированных проверок, так и внепланово (экстренно).

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите цели и задачи санитарии и гигиены питания?
2. Что такое государственный санитарный надзор и какова его структура?
3. Дайте определение предупредительному санитарный надзору и его основные задачи?
4. Дайте определение текущему санитарный надзору и его основные задачи?
5. Дайте определение ведомственному санитарному надзору?
6. Назовите санитарное законодательство в области гигиены питания?

Список литературы:

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103192. — Загл. с экрана.

2. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006011-8, 300 экз. http://znanium.com/bookread2.php?book=356864#

ТЕМА № 2
Изучение нормативно-правовой базы РФ в области санитарии и гигиены: методы контроля и надзора

Цель занятия: ознакомится с нормативно-правовой базой РФ в области санитарии и гигиены питания

Теоретический материал. В 1999 году принят новый главный закон санитарной службы №52-ФЗ от 30.03.1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», который действует и в настоящее время с соответствующими изменениями, которые вносились в него за прошедшие 13 лет.

В 2005 году в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации №23-Р от 13 января 2005 года вновь проведена реорганизация государственной санитарно-эпидемиологической службы, в результате которой образованна Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).

Федеральной службе передана часть функций Министерства здравоохранения Российской Федерации, Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации, Министерства по антимонопольной политике Российской Федерации.

Федеральная служба является уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации, защиты прав потребителей на потребительском рынке.

Правовые основы деятельности Федеральной службы установлены федеральными законами «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О защите прав потребителей», другими нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Федеральная служба осуществляет свою деятельность непосредственно и через свои территориальные органы во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и иными организациями.

Санитарное законодательство:

-Федеральный закон №52-ФЗ от 30.03.1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

В соответствии Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ

Статья 9. Права индивидуальных предпринимателей и юридических лиц

Индивидуальные предприниматели и юридические лица имеют право:

- получать в соответствии с законодательством Российской Федерации в органах государственной власти, органах местного самоуправления, органах, осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, информацию о санитарно-эпидемиологической обстановке, состоянии среды обитания, санитарных правилах;
- принимать участие в разработке федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- на возмещение в полном объеме вреда, причиненного их имуществу вследствие нарушения гражданами, другими индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами санитарного законодательства, а также при осуществлении санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Статья 11. Обязанности индивидуальных предпринимателей и юридических лиц

Индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны:

- выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор должностных лиц;
- разрабатывать и проводить санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия;
- обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, а также продукции производственно-технического назначения, пищевых продуктов и товаров для личных и бытовых нужд при их производстве, транспортировке, хранении, реализации населению;
- осуществлять производственный контроль, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний, за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований и проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при выполнении работ и оказании услуг, а также при производстве, транспортировке, хранении и реализации продукции;
- проводить работы по обоснованию безопасности для человека новых видов продукции и технологии ее производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания и разрабатывать методы контроля за факторами среды обитания;
- своевременно информировать население, органы местного самоуправления, органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения;
- осуществлять гигиеническое обучение работников.

Статья 12. Санитарно-эпидемиологические требования к планировке и застройке городских и сельских поселений

1. При планировке и застройке городских и сельских поселений должно предусматриваться создание благоприятных условий для жизни и здоровья населения путем комплексного благоустройства городских и сельских поселений и реализации иных мер по предупреждению и устранению вредного воздействия на человека факторов среды обитания.

2. При разработке нормативов градостроительного проектирования, схем территориального планирования, генеральных планов городских и сельских поселений, проектов планировки общественных центров, жилых районов, магистралей городов, решении вопросов размещения объектов гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения и установления их санитарно-защитных зон, выборе земельных участков под строительство, а также при проектировании, строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, консервации и ликвидации промышленных, транспортных объектов, зданий и сооружений культурно-бытового назначения, жилых домов, объектов инженерной инфраструктуры и благоустройства и иных объектов (далее - объекты) должны соблюдаться санитарные правила.

4. Граждане, индивидуальные предприниматели и юридические лица, ответственные за выполнение работ по проектированию и строительству объектов, их финансирование и (или) кредитование, в случае выявления нарушения санитарно-эпидемиологических требований или невозможности их выполнения обязаны приостановить либо полностью прекратить проведение указанных работ и их финансирование и (или) кредитование.

Статья 13. Санитарно-эпидемиологические требования к продукции производственно-технического назначения, товарам для личных и бытовых нужд и технологиям их производства

1. Продукция производственно-технического назначения, при производстве, транспортировке, хранении, применении (использовании) и утилизации которой требуется непосредственное участие человека, а также товары для личных и бытовых нужд граждан (далее - продукция) не должны оказывать вредное воздействие на человека и среду обитания.

Продукция по своим свойствам и показателям должна соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям.

2. Производство, применение (использование) и реализация населению новых видов продукции (впервые разрабатываемых или внедряемых) осуществляются при условии их соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям.

3. Граждане, индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие разработку, производство, транспортировку, закупку, хранение и реализацию продукции, в случае установления ее несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям обязаны приостановить такую деятельность, изъять продукцию из оборота и принять меры по применению (использованию) продукции в целях, исключающих причинение вреда человеку, или ее уничтожить.

Статья 14. Санитарно-эпидемиологические требования к потенциально опасным для человека химическим, биологическим веществам и отдельным видам продукции

Потенциально опасные для человека химические, биологические вещества и отдельные виды продукции допускаются к производству, транспортировке, закупке, хранению, реализации и применению (использованию) после их государственной регистрации в соответствии со статьей 43 настоящего Федерального закона.

СанПиН 1.2.2584-10 "Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 2 марта 2010 г. N 17

Статья 15. Санитарно-эпидемиологические требования к пищевым продуктам, пищевым добавкам, продовольственному сырью, а также контактирующим с ними материалам и изделиям, и технологиям их производства

1. Пищевые продукты должны удовлетворять физиологическим потребностям человека и не должны оказывать на него вредное воздействие.

2. Пищевые продукты, пищевые добавки, продовольственное сырье, а также контактирующие с ними материалы и изделия в процессе их производства, хранения, транспортировки и реализации населению должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям.

3. При производстве пищевых продуктов могут быть использованы контактирующие с ними материалы и изделия, пищевые добавки, разрешенные в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

4. Производство, применение (использование) и реализация населению новых видов (впервые разрабатываемых и внедряемых в производство) пищевых продуктов, пищевых добавок, продовольственного сырья, а также контактирующих с ними материалов и изделий, внедрение новых технологических процессов их производства и технологического оборудования осуществляются при условии их соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям. (декларация соответствия).

5. Граждане, индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие производство, закупку, хранение, транспортировку, реализацию пищевых продуктов, пищевых добавок, продовольственного сырья, а также контактирующих с ними материалов и изделий, должны выполнять санитарно-эпидемиологические требования.

6. Не соответствующие санитарно-эпидемиологическим требованиям и представляющие опасность для человека пищевые продукты, пищевые добавки, продовольственное сырье, а также контактирующие с ними материалы и изделия немедленно снимаются с производства или реализации.

Снятые с производства или реализации пищевые продукты, пищевые добавки, продовольственное сырье, а также контактирующие с ними материалы и изделия должны быть использованы их владельцами в целях, исключающих причинение вреда человеку, или уничтожены.

7. К отношениям, связанным с обеспечением безопасности пищевых продуктов, а также материалов и изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, применяются положения законодательства Российской Федерации о техническом регулировании.

Статья 16. Санитарно-эпидемиологические требования к продукции, ввозимой на территорию Российской Федерации

1. Продукция, ввозимая на территорию Российской Федерации гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами и предназначенная для реализации населению, а также для применения (использования) в промышленности, сельском хозяйстве, гражданском строительстве, на транспорте, в процессе которого требуется непосредственное участие человека, не должна оказывать вредное воздействие на человека и среду обитания.

2. Продукция, указанная в пункте 1 настоящей статьи, должна соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям. Отдельные виды продукции, которые впервые ввозятся на территорию Российской Федерации и перечень которых устанавливается Правительством Российской Федерации, до их ввоза на территорию Российской Федерации подлежат государственной регистрации в соответствии со статьей 43 настоящего Федерального закона.

3. Обязательства о выполнении санитарно-эпидемиологических требований к продукции, ввозимой на территорию Российской Федерации, гарантии соблюдения указанных требований при поставке каждой партии такой продукции являются существенными условиями договоров (контрактов) поставок такой продукции.

Статья 17. Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания населения

1. При организации питания населения в специально оборудованных местах (столовых, ресторанах, кафе, барах и других), в том числе при приготовлении пищи и напитков, их хранении и реализации населению, для предотвращения возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) должны выполняться санитарно-эпидемиологические требования.

Статья 55. Ответственность за нарушение санитарного законодательства

За нарушение санитарного законодательства устанавливается дисциплинарная, административная и уголовная ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Статья 57. Гражданско-правовая ответственность за причинение вреда вследствие нарушения санитарного законодательства

Вред, причиненный личности или имуществу гражданина, а также вред, причиненный имуществу юридического лица вследствие нарушения санитарного законодательства, подлежит возмещению гражданином или юридическим лицом, причинившими вред, в полном объеме в соответствии с законодательством Российской Федерации.

- Федеральный закон от 07.02.1992 № 2300-I «Закон РФ "О защите прав потребителей"

- Федеральный закон от 19.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»

- Федеральный закон №29-ФЗ от 02.01.2000 «О качестве и безопасности пищевых продуктов»

- Технические регламенты Таможенного союза

- Федеральный закон от 19.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»

Статья 1. Сфера применения настоящего Федерального закона

1. Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в области организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля и защиты прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля.

2. Настоящим Федеральным законом устанавливаются:

1) порядок организации и проведения проверок юридических лиц, индивидуальных предпринимателей органами, уполномоченными на осуществление государственного контроля (надзора), муниципального контроля;

2) порядок взаимодействия органов, уполномоченных на осуществление государственного контроля (надзора), муниципального контроля, при организации и проведении проверок;

3) права и обязанности органов, уполномоченных на осуществление государственного контроля (надзора), муниципального контроля, их должностных лиц при проведении проверок;

4) права и обязанности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля, меры по защите их прав и законных интересов.

Статья 3. Принципы защиты прав юридических лиц, индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля

Основными принципами защиты прав юридических лиц, индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля являются:

1) преимущественно уведомительный порядок начала осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности;

2) презумпция добросовестности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей;

3) открытость и доступность для юридических лиц, индивидуальных предпринимателей нормативных правовых актов Российской Федерации, муниципальных правовых актов, соблюдение которых проверяется при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля, а также информации об организации и осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля, о правах и об обязанностях органов государственного контроля (надзора), органов муниципального контроля, их должностных лиц, за исключением информации, свободное распространение которой запрещено или ограничено в соответствии с законодательством Российской Федерации;

4) проведение проверок в соответствии с полномочиями органа государственного контроля (надзора), органа муниципального контроля, их должностных лиц;

5) недопустимость проводимых в отношении одного юридического лица или одного индивидуального предпринимателя несколькими органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля проверок исполнения одних и тех

же обязательных требований и требований, установленных муниципальными правовыми актами;

6) недопустимость требования о получении юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями разрешений, заключений и иных документов, выдаваемых органами государственной власти, органами местного самоуправления, для начала осуществления предпринимательской деятельности, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами;

7) ответственность органов государственного контроля (надзора), органов муниципального контроля, их должностных лиц за нарушение законодательства Российской Федерации при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля;

8) недопустимость взимания органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля с юридических лиц, индивидуальных предпринимателей платы за проведение мероприятий по контролю;

9) финансирование за счет средств соответствующих бюджетов проводимых органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля проверок, в том числе мероприятий по контролю;

Статья 8. Уведомление о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности

1. Юридические лица, индивидуальные предприниматели обязаны уведомить о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности уполномоченный или уполномоченные в соответствующей сфере деятельности орган (органы) государственного контроля (надзора) (далее в настоящей статье - уполномоченный орган государственного контроля (надзора).

2. Уведомление о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности представляется юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, осуществляющими выполнение работ и услуг в соответствии с утвержденным Правительством Российской Федерации перечнем работ и услуг в составе следующих видов деятельности:

3) предоставление услуг общественного питания организациями общественного питания;

4) розничная торговля (за исключением розничной торговли товарами, оборот которых ограничен в соответствии с федеральными законами);

5) оптовая торговля (за исключением оптовой торговли товарами, оборот которых ограничен в соответствии с федеральными законами);

6) производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий;

7) производство молока и молочной продукции;

8) производство соковой продукции из фруктов и овощей;

9) производство масложировой продукции;

10) производство сахара;

11) производство мукомольной продукции;

12) производство безалкогольных напитков;

13) производство тары и упаковки;

Статья 9. Организация и проведение плановой проверки

1. Предметом плановой проверки является соблюдение юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем в процессе осуществления деятельности обязательных требований и требований, установленных муниципальными правовыми актами, а также соответствие сведений, содержащихся в уведомлении о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности, обязательным требованиям.

2. Плановые проверки проводятся не чаще чем один раз в три года.

Статья 10. Организация и проведение внеплановой проверки

1. Предметом внеплановой проверки является соблюдение юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем в процессе осуществления деятельности обязательных требований и требований, установленных муниципальными правовыми актами, выполнение предписаний органов государственного контроля (надзора), органов муниципального контроля, проведение мероприятий по предотвращению причинения вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, по обеспечению безопасности государства, по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, по ликвидации последствий причинения такого вреда.

2. Основанием для проведения внеплановой проверки является:

1) истечение срока исполнения юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем ранее выданного предписания об устранении выявленного нарушения обязательных требований и (или) требований, установленных муниципальными правовыми актами;

2) поступление в органы государственного контроля (надзора), органы муниципального контроля обращений и заявлений граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, юридических лиц, информации от органов государственной власти, органов местного самоуправления, из средств массовой информации о следующих фактах:

а) возникновение угрозы причинения вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации, безопасности государства, а также угрозы чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

б) причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации, безопасности государства, а также возникновение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

в) нарушение прав потребителей (в случае обращения граждан, права которых нарушены);

3) приказ (распоряжение) руководителя органа государственного контроля (надзора), изданный в соответствии с поручениями Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации и на основании требования прокурора о проведении внеплановой проверки в рамках надзора за исполнением законов по поступившим в органы прокуратуры материалам и обращениям.

- СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов""

- СанПиН 2.3.4.545-96 "Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий"

- СП 2.3.6.1079-01 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья""

- СанПиН2.3.2.1324-03 "Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов"

- СП 2.3.6.1066-01"Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов"

- СанПиН 2.3.4.050-96"Производство и реализация рыбной продукции"

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите главный закон санитарной службы?
2. Перечислите и раскройте основные статьи настоящего закона?

3. Перечислите и раскройте основные статьи Федерального закона № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»?

Список литературы:

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103192. — Загл. с экрана.

2. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6 http://znanium.com/bookread2.php?book=892452

3. Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

4. Федеральный закон от 07.02.1992 № 2300-I «Закон РФ "О защите прав потребителей".

5. Федеральный закон от 19.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

6. Федеральный закон №29-ФЗ от 02.01.2000 «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

7. Федеральный закон от 19.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

ТЕМА № 3
Санитарно-гигиеническая оценка воды

Цель работы: ознакомиться с методиками определения физических свойств воды.

Теоретический материал. Качество питьевой воды, подаваемой централизованными системами питьевого водоснабжения в распределительную сеть, а также в точках водоразбора должно отвечать требованиям действующих Санитарных правил и норм «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Согласно этому нормативному документу, питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Органолептические показатели питьевой воды имеют важное гигиеническое значение. Ухудшение их свидетельствуют о неблагополучном состоянии водоисточника или системы водоснабжения. Вкусовые свойства воды отражаются на вкусе и качестве изготавливаемой пищевой продукции.

Если вода не отвечает требованиям нормативных документов, она подлежит очистке и обеззараживанию.

Очистка воды достигается отстаиванием, коагуляцией и фильтрацией, а ее обеззараживание – кипячением, действием бактерицидных ультрафиолетовых лучей, ультразвука или химическим способом – с помощью свободного газообразного хлора, хлорной извести. Бактерицидный эффект при хлорировании основан на действии хлора и кислорода, образуемых в результате гидролиза. При взаимодействии хлора с водой образуется нестойкое соединение – хлорноватистая кислота, распадающаяся на хлор и атомарный кислород, которые являются сильнейшими окислителями органических веществ. Хлорирование – наиболее простой, доступный и дешевый метод, являющийся самым распространенным для обеззараживания воды. Газообразный хлор для хлорирования воды используется на крупных водоочистных станциях и требует специального оборудования, квалифицированного персонала. Хлорную известь как наиболее доступное соединение получают путем обогащения хлором обычной сухой гашеной извести. Свежая хлорная известь содержит 35—36 % активного хлора. В процессе транспортировки и хранения хлорной извести активность ее снижается. Для обеззараживания воды хлорная известь должна иметь не менее 25 % активного хлора.

Взятие проб воды

Воду из открытых водоемов берут в нескольких местах. Если имеется источник загрязнения, то забор воды делают выше и ниже источника загрязнения по течению и против него. Из колодцев воду берут утром или вечером (до или после разбора воды). Все пробы следует брать на глубине 0,5-1 м от поверхности и в 1-2 м от берегов. Воду набирают в чистые сухие стеклянные бутылки с притертыми пробками. Для полного лабораторного анализа требуется 5 л воды, для сокращенного - 2 л. Пробы перевозят в ящике со льдом. Допускаются следующие сроки хранения проб воды: чистой — 72 ч от момента взятия, слабо загрязненной - 48 ч и загрязненной - не более 12 ч.

Температуру воды определяют сразу после забора пробы. В водоеме температура воды определяется с помощью черпательного или ртутного термометра (при этом резервуар ртутного термометра следует обернуть марлей)

Определение осадка и прозрачности воды

Воу отстаивают в прозрачной посуде. В чистой воде возможно появление мути от выпадения нерастворимых солей $CaCO_3$ (белая муть) или $Fe(OH)_3$ (желтая муть). Муть и осадок возможны также от примеси глины, песка, перегноя. Осадок может быть незначительный (пленка на дне стакана), значительный (0,5 мм), большой (1 мм).

Прозрачность зависит от количества взвешенных в воде нерастворимых веществ.

По степени прозрачности различают воду прозрачную, слобопалесцирующую, слабо мутную, мутную, очень мутную.

Для определения прозрачности воду наливают в градуированный цилиндр с плоским дном и краном до отметки 30 см. цилиндр помещают на расстоянии 4 см над шрифтом Снеллена № 1. Вода считается прозрачной, если можно читать шрифт через её слой в 30 см. если шрифта не видно, то спускают воду до появления шрифта. Оставшийся слой воды, через который можно читать цифры шрифта, и будет выражать прозрачность (в см).

Определение окраски и цветности воды

Цвет воды зависит от содержания минеральных веществ, присутствия органических примесей (например, глины, гуминовых веществ), а также от водорослей. Для определения цвета берут два цилиндра из бесцветного стекла высотой 20 см, в один из них наливают дистиллированную воду, в другой – исследуемую. Оба цилиндра ставят вместе на лист белой бумаги. Глядя сверху вниз, сравнивают окраску воды в обоих цилиндрах. Чаще всего окраска бывает желтоватой, буроватой или зеленоватой; цвет может отсутствовать (бесцветная вода).

Цветность воды определяется путем сравнения с растворами, имитирующими природную цветность. В качестве стандартной рекомендуемой платиново-кобальтовая шкала цветности, приготовляемая из раствора хлороплатината калия и хлористого кобальта. Шкалу готовят из двух растворов:

- раствор 1 (основной) - двухромовокислый калий – 0,0875 г, сернокислый кобальт - 2,0 мл и 1 мл серной кислоты химически чистой (относительная плотность 1,84) доводят дистиллированной водой до 1 л. Этот раствор соответствует цветности в 500 градусов;
- раствор 2—1 мл химически чистой серной кислоты (относительная плотность 1,84) доводят дистиллированной водой до 1 л.

Смешением данных растворов (1 и 2) в указанных ниже соотношениях получают шкалу цветности.

Шкала цветности

Р.1, мл	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16
Р.2, мл	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	86	84
Град. Цветности	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80

Шкалу готовят в цилиндрах на 100 мл. В такой же цилиндр наливают 100 мл испытуемой воды и подыскивают место в шкале, производя просмотр сверху на белом фоне. Выражается цветность в градусах. ГОСТ допускает цветность питьевой воды не выше 20 градусов.

Определение запаха

Наличие, характер и интенсивность запаха определяют органолептически. Вода может иметь запахи естественного происхождения и постороннего (искусственного) — при загрязнении источников промышленными сточными водами, при очистке воды с помощью химических веществ и пр.

Запахи определяют при температурю 20 и 60 °С. Для определения запаха при температуре 20 °С 150—200 мл исследуемой воды наливают в чистую, без запаха, колбу с широким горлом на 2/3 ее объема, закрывают часовым стеклом или при тертой пробкой и, открыв ее, нюхают. Ту же колбу, закрытую стеклом, нагревают до 60 °С**,** встряхивают и затем, сдвинув стекло определяют запах. Степень выраженности запаха определяют по пятибалльной шкале:

- отсутствие запаха – 0;
- очень слабый запах – 0;
- слабый запах – от 1 до 2;
- заметный – 3;
- отчетливый – 4;
- очень сильный – 5.

Запах искусственного происхождения по производящему его веществу называют хлорным, фенольным, бензинным, камфорным и др.; естественного происхождения – ароматическим, болотным, древесным, землистым, плесневым, рыбным, сероводородным, травянистым, неопределенным.

Анализируя полученные результаты и сравнивая их с существующими нормативами, делают вывод о качестве исследуемой воды.

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите классификацию природных вод?
2. Дайте санитарно-гигиенические требования к питьевой воде?
3. Назовите возможные источники загрязнения воды?
4. Назовите порядок проведения санитарного обследования воды?
5. Назовите порядок отбора и доставки проб воды для лабораторных исследований?
6. Перечислите физические свойства воды (температура, запах, вкус, цвет, прозрачность, мутность, наличие осадка). Назовите факторы, влияющие на них, и нормативные требования к этим показателям?
7. Перечислите и охарактеризуйте методы очистки воды?

Список литературы:

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103192. — Загл. с экрана.

2. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6 http://znanium.com/bookread2.php?book=892452

3. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

4. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

ТЕМА № 4
Санитарно-гигиеническая оценка воздуха

Цель работы: провести определение общего количества бактерий, содержащихся в 1 м^3 воздуха в различных помещениях.

Теоретический материал. Воздушная среда может загрязняться микроорганизмами и служить фактором передачи инфекционных заболеваний человека, таких как острые респираторные вирусные инфекции, корь, дифтерия, менингит, туберкулез и др. чем больше воздух загрязнен частицами пыли или капельками влаги, тем больше в нем может быть микроорганизмов. Микробное загрязнение воздушной среды предприятий питания может привести к инфицированию пищевых продуктов. Присутствие в воздухе холодильных камер плесеней выше допустимого уровня способствует быстрой порче пищевых продуктов. Наличие в воздухе кондитерских, холодных и горячих цехов предприятий питания патогенных стафилококков и условно-патогенных микроорганизмов может привести к возникновению пищевых отравлений. В воздухе производственных цехов пищевых предприятий должно содержаться не более 100-500 бактерий в 1 м^3 в зависимости от характера производства.

Ход работы. Первый день. Производят посев воздуха в различных помещениях (учебная лаборатория, столовая и т.п.) методом оседания. Для этого чашки Петри с мясопептонным агаром оставляются открытыми на 5-10 мин для осаждения на них бактерий из воздуха. Чашки закрывают и помещают в термостат при температуре 37 °С на 1 сутки, затем еще 1 сутки выдерживают при комнатной температуре.

Второй день. Подсчитывают количество колоний, выросших на чашках Петри. Затем вычисляют количество бактерий, содержащихся в 1 м^3 воздуха, пользуясь формулой Омелянского.

Определение числа бактерий в 1 м^3 воздуха производят следующим образом:

- подсчитывают число выросших на чашке колоний; учитывая, что каждая колония развилась из одной бактериальной клетки, определяют число бактерий, осевших на поверхности чашки за 5 мин;
- определяют площадь чашки по формуле πR^2;
- вычисляют количество бактерий, осевших за 5 мин на 1 см^2, и умножают это число на 100. Из формулы Омелянского следует, что на 100 см^2 оседает за 5 мин столько бактерий, сколько их содержится в 10 л воздуха. Чтобы определить количество бактерий в 1 м^3 воздуха, полученную цифру умножают на 100 (в 1 м^3 – 1000 л).

Полученный результат сравнивают с нормативом и делают вывод о микробиологических характеристиках воздуха в помещениях

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите источники и виды загрязнения воздушной среды?
2. назовите микробное загрязнение воздуха?

Список литературы:

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103192. — Загл. с экрана.

2. Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6 http://znanium.com/bookread2.php?book=892452

ТЕМА № 5
Санитарно-гигиеническая оценка проектов предприятий общественного питания

Цель работы: ознакомится с порядком санитарно-гигиенической экспертизы проектов предприятий общественного питания (ПОП) и составить заключение по одному из них.

Теоретический материал. В нашей стране осуществление так называемого предупредительного надзора, в том числе за соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил при выборе участков, проектировании, строительстве и сдаче ПОП в эксплуатацию, возложено на санитарно-эпидемиологические станции. Однако в состав комисси по экспертизе проектов строительства ПОП входит инженер-технолог.

Санитарная экспертиза проектов строительства ПОП основана на существующих строительных нормах и правилах.

Проект должен одержать пояснительную записку (описание участка, архитектурной части, отопления, и вентиляции, водоснабжения и канализации, электроснабжения) и графическую часть (генплан, поэтапные планы с расстановкой оборудования).

Задачей санитарной экспертизы проектов является проверка их соответствия существующим нормам и правилам и составление обоснованного санитарно-гигиенического заключения о возможности использования.

Рассмотрение проекта начинают с пояснительной записки где обращают внимание на название объекта, его назначение, мощность, количество рабочих, вентиляцию и т. п.

Знакомство с графической частью начинают с ситуационного плана местности, генерального плана участка; выясняют какие объекты окружают данный участок, а также устанавливают, соблюдены ли санитарные зоны разрыва с предприятиями, которые могут оказывать вредное влияние на предприятия общественного питания.

Затем, рассматривая генплан, обращают внимание на размер участка, наличие достаточного количества въездов и выездов, разрыва между отдельными зданиями, внутренних санитарных разрывов, а также размещение хозяйственного двора и производственных зданий по отношению к господствующим ветрам.

При рассмотрении поэтажных планов выясняют, все ли необходимые помещения предусмотрены в проекте, соответствует ли их площадь санитарным нормам, выдержан ли при размещении принцип поточности, нет ли встречных или перекрестных потоков сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, изучают взаиморасположение производственных, складских и административно-бытовых помещений. Обращают внимание на правильную расстановку оборудования, его достаточность и т.д.

При рассмотрении санитарной части (отопления, вентиляции, канализации, водопровода, электроснабжения) необходимо ознакомиться с пояснительной запиской по каждому разделу.

Санитарная экспертиза заканчивается письменным оформлением заключения, которое составляют по установленной форме.

Ход работы. На занятии каждый студент самостоятельно проводит санитарно-гигиеническую экспертизу проекта ПОП и оформляет письменное заключение по форме, представленной ниже.

Заключение по проекту строительства столовой на ____ мест

1. Наименование проекта.
2. Наименование предприятия.
3. Министерство (ведомство).
4. Место строительства.

5. Представленные документы:

а.

б.

в.

г.

6. Проект разработан _____
(наименование проектной организации)

7.Проект представлен _____
(наименование учреждения или предприятия)

8. Проектные материалы получены _____20___г., № _____

9. Экспертное заключение по проекту:

а. краткое описание чертежей архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов;

б. описание недостатков;

в. предложения.

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите санитарные требования к генеральному плану участка для ПОП?
2. Перечислите общие гигиенические принципы планировки ПОП?
3. Назовите гигиенические требования к планировке складских, торговых, производственных и административно-бытовых помещений?

Список литературы:

2. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006011-8, 300 экз. http://znanium.com/bookread2.php?book=356864#

3. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6 http://znanium.com/bookread2.php?book=892452

4. Санитарные правила для организаций общественного питания. - М.: ИНФРА-М, 2002. - 42 с.: 84x108 1/32. - (Торговля и общественное питание; Вып. 1). (о) ISBN 5-16-001002-5, 3000 экз. http://znanium.com/catalog/product/52921.

ТЕМА № 6
Санитарное обследование предприятий общественного питания

Цель работы: ознакомление с методикой проведения санитарного обследования предприятия общественного питания.

Теоретический материал. Обследование предприятия следует начинать с предварительного ознакомления с документацией, характеризующей его санитарное состояние.

Это позволит студенту составить представление в целом об организации санитарного режима предприятия и обратить внимание на наиболее слабые его звенья.

Прежде всего, выясняют вид и тип предприятия (заготовочное, доготовочное), количество мест, отпускаемых блюд, ассортимент продукции, контингент питающихся, часы и сменность работы. Отмечают месторасположение, размещение ПОП (в отдельном здании или занимает часть жилого); достаточно ли отдалено здание от жилья или учреждения.

Важно установить санитарно-техническое состояния двора (ограждения, озеленение, наличие мусороприемников и др.), санитарное содержание территории, регулярность уборки, своевременность вывоза мусора, пищевых отходов, отбросов, проведение дезинфекции мусороприемников, наличие у входа на предприятие решетки (скребка) для очистки обуви.

Необходимо иметь сведения о составе помещений, их площади и рациональной взаимосвязи между отдельными группами помещений и внутри каждой группы помещений, достаточную площадь, а также правильное их размещение, при котором была бы обеспечена непрерывность технологических процессов, исключая возможность встречных потоков движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и непищевых грузов (отходов), соблюдение поточности движения посетителей и персонала.

При обследовании следует обратить внимание на отделение операций по обработке сырья и полуфабрикатов от технологических операций, которым подвергаются продукты после термической обработки, а также от продуктов, поступающих потребителю без предварительной тепловой обработки (зелень, гастрономия).

Большое значение имеет информация об обеспеченности помещений необходимым санитарно-техническим и технологическим оборудованием, о горячем водоснабжении, эффективности работы систем вентиляции, канализации, отопления освещения; о соблюдении на предприятии санитарно-гигиенического режима; о наличии уборочного инвентаря и правильности его использования, маркировке и месте хранения, о способах уборки помещения, качестве мытья посуды, инвентаря оборудования, тары, правильности применения моющих и дезинфицирующих растворов, своевременности удаления отходов и осуществлении мероприятий по борьбе с мухами, тараканами и т.д.

Необходимо также выяснить, как соблюдается работниками предприятия личная гигиена, исправно и регулярно ля работают душевые, умывальные комнаты, имеются ли комнаты гигиены женщины, достаточно ли санитарной одежды.

Следует обратить внимание на регулярность, своевременность проведения медицинских осмотров работников и обследования их на бактерионосительство и глистоносительство; обучение персонала санитарному минимуму, сдачу им экзамена.

Обследование столовых начинают с места поступления сырья и далее по ходу технологического процесса, что позволяет проверить детально все этапы, через которые проходят пищевые продукты.

Осматривая помещения складов, необходимо, прежде всего, выяснить, как осуществляется прием сырья на хранение, имеются ли загрузочная площадка, помещение для хранения тары, каким образом производится очистка тары от поверхностного загрязнения, при каких условиях происходит растаривание сырья. После этого проверяется качество сырья, наличие качественных удостоверений на него и т. д.

При ознакомлении со складскими помещениями необходимо обратить внимание на их достаточность в соответствии с профилем и мощностью предприятия (кладовых для овощей и картофеля, для хлеба и сухих продуктов, холодильных камер для мяса, рыбы, молочно-жировых продуктов, камер для отходов, кладовой для инвентаря и белья), правильность их размещения раздельное хранение продуктов по всем видам, соблюдение влажностного и температурного режима в соответствии С видом продуктов; выяснить обеспеченность помещений закромами, стеллажами, ларями, шкафами, поддонами, подтоварниками (в кладовых для овощей и картофеля, хлеба и сухих продуктов, для скоропортящихся продуктов) и правильность их расстановки и использования. Очень важно соблюдать установленные сроки и условия хранения, держать под контролем качество скоропортящихся продуктов, проверять наличие сертификатов или качественных удостоверений, журнала для отметки температурно-влажностного режима и т. д.

Отмечают санитарное состояние камер и кладовых, способы и кратность уборки.

При обследовании производственных помещений следует исходить из основных гигиенических принципов -- соблюдения поточности технологических процессов производства и раздельной обработки продуктов до и после теплового воздействия с целью исключения возможных встречных потоков, создающих условия для загрязнения сырья, полуфабрикатов или готовой продукции.

В этой связи важно установить достаточное количество помещений (согасно типу предприятий), правильность их размещения и взаимосвязь, обеспеченность оборудованием, сделать правильную его расстановку в каждом цехе (с учетом поточности технологии производства, вида продукции и т.д.)

Особое внимание следует обратить на овощной цех, поскольку он может представлять опасность как источник почвенного загрязнения. Плохо вымытые овощи могут оказаться причиной распространения возбудителей кишечных инфекций и глинистых инвазий. Поэтому при обследовании надо указать на его изолированность от других помещений; соблюдение поточности обработки овощей, корнеплодов; наличие самостоятельной технологической линии по обработке капусты и зелени; наличие очистных сооружений – грязеотстойников; обеспечение оборудованием; санитарное состояние; наличие уборочного инвентаря и его маркировку.

Обследуя мясной цех, следует обратить внимание на разобщение мест обработки различных видов сырья в зависимости от степени и характера его санитарной опасности. Так, например, изделия из фарша как наиболее подверженные микробной порче рекомендуется обрабатывать в специальном помещении или на отдельных столах с использованием самостоятельного оборудования. Поэтому надо указать в зависимости от мощности предприятия наличие конвейерных линий или цехов по обработке различных видов мяса, субпродуктов, птицы, следует отметить наличие холодильных установок, оборудования (столы, колоды для рубки мяса, мясорубки и т.д.)

При обследовании рыбного цеха следует отметить правильность его размещения, наличие оборудования и его расстановку, наличие раздельных линий по переработке различных видов рыбы, условия дефростации и хранения полуфабрикатов, санитарное содержание помещения.

Строгие санитарные требования предъявляются к технологическому процессу приготовления блюд в горячем и холодном цехах (доготовочные цеха). Поэтому при обследовании надо указать на расположение цехов и их взаимосвязь с заготовочными цехами, моечными залом, соблюдение температурно-влажного режима, достаточность оборудования, его расстановку, наличие линий переработки, а также санитарное состояние помещений. В холодном цехе необходимо обратить внимание на обеспеченность оборудованием и инвентарем, их маркировку; соблюдение сроков хранения сырья, полуфабрикатов и реализацию готовых блюд; отметить санитарное состояние помещения и оборудования. В горячем цехе важны режим и качество тепловой обработки приготавливаемых изделий, исправность аппаратуры и оборудования.

Необходимо ознакомиться с данными повседневного контроля за качеством сырья и готовой продукции, проводимого на ПОП (бракеражный журнал), а также с санитарных помещений.

При этом важно отметить наличие отдельного помещения для подготовки сырья, помещения или отделения для замеса и разделки теста, помещения для выпечки и отделки изделий моечной посуды, тары, инвентаря, экспедиции и помещения для подготовки яиц. Особенно важно иметь помещение для отделки изделий, в котором должен быть выделен специальный участок для приготовления кремов. В моечной должен быть оборудован бокс для стерилизации инвентаря, применяемого для отделки кремовых изделий.

Необходимо указать на наличие холодильных шкафов, сроки хранения изделий, наличие журнала для проверки персонала на гнойничковые заболевания, а также отметить соблюдение режима обработки и мытья оборудования, санитарное состояние помещений. Осматривая моечные столовой и кухонной посуды, следует обратить внимание на их расположение, взаимосвязь между собой, с производственными помещениями и залами, на соблюдение поточности движения грязной посуды, на режим мытья кухонной и столовой посуды, на правильность использования моющих и дезинфицирующих средств (необходимо указать, каких). Выяснить связь камеры отходов с моечными, своевременность удаления пищевых отходов и режим содержания бачков и помещения, наличие горячей воды.

При санитарной оценке зала особое гигиеническое значение приобретает его размещение и взаимосвязь с моечной столовой посуды, внутренняя планировка, оборудование, максимальная разобщенность потоков посетителей и персонажа, грязной и чистой посуды, готовой продукции и др. Кроме того, для санитарного благополучия предприятия чрезвычайно важно правильное размещение туалетных комнат для посетителей и установление умывальников, соблюдение санитарного режима этих помещений, наличие помещений для мытья рук, самостоятельного маркированного уборочного инвентаря, правильное проведение уборки и дезинфекции и т.д.

В раздаточной при самообслуживании следует обратить внимание на ширину франта раздачи, обеспеченность посудой, мармитами для горячих блюд, холодильным оборудованием, необходимым инвентарем (лопаточки, щипцы, вилки и т.д.) и его использование, качество отпускаемой пищи и ее температуру.

В хлеборезке надо отметить условия и систему отпуска хлеба.

При обследовании административно-бытовых помещений (конторы, кабинета директора, комнаты персонала, санчасти, гардероба, душевых и санитарного узла для персонала) обращаю, внимание на рациональность планировки так как обязательным условием является максимальная изоляция их от производственных (шлюзы, коридоры, лестничные клетки, разные этажи и г д.) помещений. В гардеробе необходимо отмстить наличие достаточного количества индивидуальных шкафов, правильность их использования наличие отдельного маркированного инвентаря для уборки помещений и др.

Важным звеном обследования является проверка медицинской документации, в ходе которой выясняют регулярность прохождения медицинских осмотров и обследований работников. Документы содержат данные о прививках и прохождении санитарного минимума, о работе общественного санитарного актива.

По окончании обследования оформляют акт с оценкой состояния санитарного режима предприятия и предложениями по устранению выявленных недостатков.

Ход работы. Занятие проводится в форме экскурсии студенческой группы в столовую университета, по окончании которой каждый студент самостоятельно составляет акт обследования по схеме, представленной ниже.

Схема составления акта обследования ПОП

Дата _____ Город_____

1. Наименование предприятия и ведомственная принадлежность.
2 Адрес предприятия.
3. Часы и сменность работы.
4. Контингент питающихся.
5. Количество обеденных мест.
6. Методы обслуживания (официантами, самообслуживание).
7. Пропускная способность: число питающихся; количество отпускаемых за день блюд - первых, вторых, третьих.
8. Размещение столовой: здание специально построенное, приспособленное или иного назначения.
9. Благоустройство территории: ограждение, замощение, озеленение; санитарное состояние территории; наличие мусороприемников, их размеры, размещение, очистка и дезинфекция; дворовые туалеты; выгребные ямы, их очистка и дезинфекция.
10. Обеспеченность столовой горячей и холодной водой, газо- и электроснабжение, система отопления, наличие искусственной вентиляции, канализации и эффективность их работы.
11. Перечень и планировка складских, производственных и торговых, административно-бытовых, хозяйственных и технических помещений. Соблюдение рациональных производственных связей между отдельными помещениями внутри каждой группы.

Сделать чертеж помещений столовой и указать их взаимосвязь (отметить линией поточность технологического процесса).

12. Санитарно-техническое состояние помещений: полов, стен, потолков, наличие трапов, уклонов к ним (материалы, водопроницаемость, исправность и т. д.) и панелей (исправность, обшивка, штукатурка, окраска), дверей и окон (исправность, использование сеток).
13. Складские помещения: порядок доставки, способ загрузки продуктов в складских помещениях, наличие загрузочной; санитарно-техническое состояние кладовых и охлаждаемых камер: их взаимосвязь внутри этой группы помещений и с другими цехами, оборудование и достаточность, соблюдение ассортиментной совместимости и правил укладки продуктов при хранении, температурно-влажностного режима в охлаждаемых камерах; санитарное состояние помещений, наличие уборочного инвентаря и место его хранения; наличие сертификатов на получаемые продукты, соблюдение условий хранения и сроков реализации особо скоропортящихся продуктов.
14. Производственные помещения; санитарно-техническое состояние цехов.

Овощной цех: расположение, обеспеченность инвентарем и их размещение, соблюдение условий механической обработки овощей (с целью сохранения витаминов минеральных солей), наличие умывальников (обеспеченность мылом), уборочного инвентаря (его маркировка), санитарное состояние помещения.

Мясо-рыбный цех: расположение, обеспеченность оборудованием, инвентарем, холодильниками, производственными столами, разделочными досками (их маркировка), мясорубками, ваннами, колодам для рубки мяса и т.д.) и их состояние; соблюдение условий размораживания продуктов, мытья мяса и рыбы, правил их механической обработки, режима вымачивания солонины и соленой рыбы; санитарное содержание помещений.

Холодный цех: обеспеченность холодильными шкафами производственными столами, разделочными досками (их маркировка), другим оборудованием и инвентарем (мясорубками, посудой и др.); создание условий для мытья и дезинфекции рук; оценка

качества сырья и сроки реализации готовых блюд.

Кондитерский цех: состав помещений и их санитарное состояние (жарочные печи, электросковороды, тестомешалки, производственные столы); наличие условий для разграничения технологических операций (наличие помещений для разделки теста, для выпечки и отделки кремовых изделий, моечной посуды, тары, инвентаря, экспедиции и помещения для подготовки яиц); обеспеченность необходимым оборудованием (жарочные печи, электросковороды, тестомешалки, производственные столы); расположение, наличие уборочного инвентаря и его содержание; наличие журнала для проверки персонала на гнойничковые заболевания.

Горячий цех: размещение, обеспеченность оборудованием, кухонной посудой; соблюдение режима термической обработки мясных и рыбных блюд, кулинарно-технологической обработки овощей для сохранения витаминов; система бракеража пищи, качество приготовленных блюд и кулинарных изделий; санитарное содержание помещения.

Раздаточная в столовых самообслуживания: обеспеченность посудой, мармитами, холодильниками, инвентарем; качество отпускаемой пищи и ее температура; сроки реализации готовых блюд, организация раз дачи пищи (через раздаточную, через буфеты).

Хлеборезка: условия хранения и система отпуска хлеба.

Моечная столовой посуды: расположение, условия, режим мытья и дезинфекции посуды, своевременность и регулярность смены воды, способ просушивания и хранения посуды, наличие и правильность использования моющих (каких) и дезинфицирующих средств, кипячение столовых приборов, правильность использования моющих машин, качество мытья.

Моечная кухонной посуды: состояние, условия и посуды, разделочных досох, различных приборов и механизмов (мясорубок, протирочных машин и др.); качество мытья посуды.

Камера отходов: расположение и взаимосвязь с моечными, наличие отдельного выхода и утепленного тамбура, обеспеченность инвентарём (бочками, подтоварниками), горячей и холодной водой; режим мытья емкостей и условия удаления отходов.

15. **Торговые помещения**: санитарно-техническое состояние.

Зал: расположение, наличие оборудования, гардероба, умывальников (мыло, полотенце); санитарное состояние помещения; рациональность расстановки обеденных столов, санитарное состояние и содержание их; наличие условий для разделения потоков посетителей и персонала, грязной и чистой посуды, готовой продукции и др.

16. **Административно-хозяйственные помещения**: рациональность планировки (максимальная изоляция от производственных помещений), достаточность обеспечения индивидуальными шкафчиками, возможность соблюдения персоналом правил личной гигиены; наличие уборочного маркированного инвентаря, регулярность уборки, хранение и применение дезинфицирующих растворов.

17. Соблюдение работниками предприятия правил личной гигиены: своевременное прохождение периодических обязательных медицинских осмотров и осмотров при поступлении на работу, наличие санитарных книжек у всех работников, регулярность исследования их на бактерионосительство, глистоносительство и туберкулез, проведение профилактических прививок, наличие отметки в книжке о прохождении санминимума, наличие журнала осмотра сотрудников на гнойничковые заболевания кожи рук, тела, стирка и хранение санитарной одежды и обеспечение санитарной профилактической обувью. Выясняют также, имеются ли на предприятии все необходимые условия для соблюдения правил личной гигиены: душевые, умывальные комнаты (исправно и регулярно работающие, с наличием мыла и дезинфицирующих средств), комнаты гигиены женщин.

18. Выводы и предложения.

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите гигиенические требования к оборудованию, инвентарю и посуде?
2. Назовите требования к уборке территории и помещений?
3. Дайте определение физической и химической дезинфекции?

Список литературы:

1. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006011-8, 300 экз. http://znanium.com/bookread2.php?book=356864#
2. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6 http://znanium.com/bookread2.php?book=892452
3. Санитарные правила для организаций общественного питания. - М.: ИНФРА-М, 2002. - 42 с.: 84x108 1/32. - (Торговля и общественное питание; Вып. 1). (о) ISBN 5-16-001002-5, 3000 экз. http://znanium.com/catalog/product/52921.

ТЕМА № 7
Лабораторный химический контроль эффективности использования моющих и дезинфицирующих средств

Цель занятия: ознакомится с лабораторным контролем эффективности санитарного режима предприятий общественного питания.

Теоретический материал. Хлорирование является одним из наилучших способов обеззараживания воды. Воду хлорируют препаратами, содержащими активный хлор (хлорная известь), газообразный хлор и др. Хлорная известь получается пропусканием газообразного хлора через известковое молоко:

$$2Ca(OH)_2 + 2C1_2 = CaC1_2 + Ca(C10)_2 + 2H_2O$$

Активной составной частью хлорной извести является хлорноватисто-кислый кальций $Ca(ClO)_2$ или гипохлорид кальция. Во взаимодействии с водой он распадается, образуя хлорноватистую кислоту:

$$Ca(ClO)_2 + H_20 = Ca(OH)_2 + HC10$$

Хлорноватистая кислота, в свою очередь, распадается с образованием кислорода:

$$2HC10 = 2HC1 + O_2$$

То же происходит и при действии чистого хлора на воду:

$$2\ C1 + H20 = HC10 + 2HC1 + O_2$$

Выделяющийся кислород обладает большой окислительной способностью, он разрушает в воде органические вещества, в том числе пахнущие, обесцвечивает пигменты, убивает микрофлору. Таким образом, в обеззараживании воды при ее хлорировании участвует не только сам хлор, но и активно действует кислород. Свободный хлор в $Ca(C10)_2$, вступающий в реакции и разрушительно действующий на микробов и органические вещества, называется активным. От количества его в хлорной извести зависит ее дезинфицирующая способность.

Свежеприготовленная хлорная известь может содержать до 30 % и более активного хлора. Хорошая известь, упакованная в тару, содержит 25 % активного хлора. Хлорная известь, полежавшая без тары на открытом воздухе и в сыром месте, быстро теряет активный хлор, дезинфицирующие свойства ее резко снижаются. Поэтому при обеззараживании воды хлорной известью необходимо знать содержание активного хлора в ней, его должно быть не менее 25 %.

Анализ № 1. Определение бактерицидной эффективности хлорной извести по содержанию активного хлора.

Определение основано на том, что в растворе хлор в присутствии кислоты вытесняет из йодистого калия эквивалентное количество свободного йода, который титруют серноватисто-кислым натрием (гипосульфитом).

Реактивы: 1%-й раствор крахмала; 10%-й раствор йодистого калия; 5%-й раствор серной кислоты; 0,01 % н. раствор гипосульфита; 1%-й раствор хлорной извести.

Ход анализа. Из бочки в разных местах берут среднюю пробу хлорной извести, хорошо перемешивают ее и отвешивают на технических весах (можно на аптечных) 1 г для анализа. В стакан наливают 100 мл дистиллированной воды. Навеску хлорной извести переносят в фарфоровую чашку, заливают из стакана 5-10 мл воды и стеклянной палочкой хорошо размешивают, раздавливая отдельные комочки и крупинки. В чашку добавляют

при помешивании небольшими порциями воду из стакана. Полученное известковое молоко переливают в колбу.

Оставшейся водой хорошо ополаскивают фарфоровую чашку и палочку, остаток воды сливают в ту же колбу. Содержимое колбы хорошо размешивают, закрывают пробкой (лучше шлифованной) и оставляют на 1 ч до отстаивания.

Мерной пипеткой берут 1 мл отстоявшегося раствора, переносят в чистый стакан и для увеличения объема приливают 50-60 мл дистиллированной воды. В стакан добавляют 1 мл раствора йодистого калия, 1 мл серной кислоты.

Смесь перемешивают и оставляют в темном месте на 3 мин. Хлор в кислой среде вытесняет эквивалентное количество йода:

$$Cl_2 + 2KJ = 2KCl + J_2$$

Раствор окрасится в темно-желтый цвет. Из бюретки тируют содержимое колбы раствором гипосульфита до слабо-желтого окрашивания. После этого к смеси добавляют 1 мл крахмального клейстера. Выделившийся свободный йод окрашивает крахмал в синий цвет. Посиневшую жидкость при энергичном взбалтывании дотитровывают раствором гипосульфита до полного обесцвечивания окраски. При этом происходит следующая реакция:

$$J_2 + 2Na_2S_2O_3 = 2NaJ + Na_2S_4O_6$$

Расчет. 1 мл 0,01 н. раствора гипосульфита связывают с 0,355 мг хлора. Допустим, что на титрование 1 мл приготовленного 1 %-го раствора хлорной извести пошло 8,2 мл 0,01 н. раствора гипосульфита:

$$X = 8,2 \cdot 0,355 \cdot 100 \cdot 100/1000 = 29,1,$$

где X - содержание активного хлора в исследуемой партии (пробе) хлорной извести, %; 8,2 - объем 0,01 н. раствора гипосульфита, пошедший на титрование, мл; 0,355 - объем хлора, связанный 1 мл 0,01 н. раствора гипосульфита, мл; 100 (первый множитель) — коэффициент перевода содержания хлора в 100 мл приготовленного раствора; 100 (второй множитель) - коэффициент содержания хлора в 100 г хлорной извести; 1000 - коэффициент перевода миллиграммов в граммы.

Анализ № 2. Определение чистоты посуды химической реакцией на наличие жира.

Реактив: судан-Ш.

Ход анализа. На внутреннюю поверхность тарелки наносят 4-5 капель реактива судан-Ш и через 1-2 мин смывают его водой. По интенсивности окраски поверхности тарелки судят о степени ее чистоты.

Оценка результатов:

посуда чистая - окраски нет;

посуда слабо загрязнена (2-я степень чистоты) - на поверхности желто-оранжевые пятна;

посуда грязная (3-я степень чистоты) - на поверхности выраженные оранжево-красные пятна.

Вопросы для самопроверки:

1. Дайте определение физической и химической дезинфекции.
2. Назовите дезинфицирующие и моющие средства?
3. Охарактеризуйте личную гигиену персонала7

ТЕМА № 8
Санитарная экспертиза пищевых продуктов

Цель занятия: знакомство со стандартизацией продуктов в России, с порядком проведения санитарной экспертизы пищевых продуктов, отбора образцов для лабораторного исследования и хранения, оформления лабораторной документации.

Теоретический материал. Основной задачей стандартизации в области производства пищевых продуктов является обеспечение населения доброкачественными продуктами питания.

Система стандартов включает в себя государственные стандарты - ГОСТ, отраслевые - ОСТ, технические условия - ТУ. ГОСТы регламентируют наиболее общие требования к качеству выпускаемой продукции. Отраслевые стандарты регламентируют требования к конкретным видам продукции и технологическим процессам на базе общих требований ГОСТа.

Работники лабораторной службы должны пользоваться официальными материалами, которые регламентируют методы исследования и показатели качества пищевых продуктов. Государственные стандарты устанавливают методику отбора проб для исследований, методику проведения исследования, требования к качеству продукции, транспортировке, хранению и реализации.

Санитарная экспертиза пищевых продуктов является компетенцией органов санитарно-эпидемиологической службы. Плановая экспертиза проводится согласно намеченному плану, внеплановая — внезапно, как правило, при подозрении на загрязнение.

При проведении экспертизы пищевых продуктов руководствуются инструкцией «О порядке проведения гигиенической экспертизы пищевых продукта в учреждениях санитарно- эпидемиологической службы».

Приступая к гигиенической экспертизе партии продуктов (продукты одного наименования, выпущенные одной сменой при соблюдении одинаковых технологических условий и имеющие одно качественное удостоверение), следует, прежде всего, ознакомиться с документами, характеризующими ее: транспортными накладными, качественными удостоверениями (сертификатами), ветеринарно-санитарными свидетельствами, счет-фактурами поставщика, ГОСТами, техническими условиями на данный продукт, протоколами лабораторных исследований и др. При отсутствии документов на партию продуктов экспертиза не проводится.

Затем проводится осмотр партии. При этом нужно обратить внимание на порядок и условия хранения продукта на складе. Также важно выяснить состояние тары - нет ли повреждений, деформации, загрязнения, следов вскрытия. Следует ознакомиться с маркировкой и имеющимися предупредительными надписями на таре. Все выявленные дефекты и предупредительные надписи на таре отражаются в акте экспертизы.

После внешнего осмотра партии приступают к вскрытию упакованных продуктов. Если партия состоит всего лишь из нескольких упаковок (по 5 единиц), то они вскрываются все. При отсутствии указаний вскрывают 5-10 % упаковок в партии, а в нужных случаях и больше, в зависимости от конкретных задач экспертизы и качества партии.

После вскрытия тары производится органолептическое следование качества продуктов: определяются внешний вид, консистенция, цвет, запах. Вкус определяется лишь при отсутствии подозрений на недоброкачественность, химическое и бактериальное загрязнение продуктов.

При органолептическом исследовании продуктов устанавливаются признаки порчи, загрязнения, нарушения технологии, наличие амбарных вредителей, постороннего запаха, изменение вкуса и др. Определение запаха следует проводить при комнатной температуре с предварительным подогревом или оттаиванием продуктов. Определение

запаха мяса в глубоких слоях поводится пробой «на нож» или «на шпильку». Определение вкуса рекомендуется проводить при температуре продукта 20...45 °С. Определение запаха и вкуса проводится методом закрытой дегустации с участием не менее 3 человек.

О результатах осмотра партии должен быть составлен акт, в котором указываются место и время составления акта, имя, отчество и фамилия эксперта, а также других лиц, участвующих в экспертизе; повод для гигиенической экспертизы; общие данные о партии (происхождение, размеры, состояние тары, наличие сопроводительных документов, даты отгрузки и прибытия партии продуктов); результаты осмотра продуктов (условия хранения, количество вскрытых упаковок, данные органолептического исследования и др.); данные об образцах для лабораторного исследования (если производится отбор проб); заключение о продукте и условиях его использования, если последнее разрешено без лабораторного исследования.

Методы, применяемые для исследования образцов, определяются целями и характером исследований. Они могут быть химическими и биологическими (для установления степени токсичности продукта)

Оформление результатов лабораторных исследований образцов пищевых продуктов

Оформление результатов лабораторного исследования продуктов должно производиться в виде протокола утвержденной формы.

Протокол состоит из трех частей: описательной, результативной и заключительной. В описательной части указываются название и время поступления образца в лабораторию; вид и характер упаковки; кто, когда, откуда произвел выемку (по данным сопроводительного документа); масса (или количество экземпляров) каждого образца и описание его органолептических свойств.

В результативной части приводятся данные физико-химического и бактериологического исследований. Результаты исследований в протоколе подписываются лицами, производившими данное исследование.

В заключении дается оценка свойств, качества исследуемого образца, пригодности его для питания. Заключение на образец подписывает заведующий лабораторией или врач отдела гигиены питания.

Протокол и заключение лаборатории относятся только к образцу и не являются заключением о качестве партии. Вопрос о качестве партии, пригодности для пищевых целей решают санитарный врач, проводящий экспертизу, и главный врач СЭС, выносящий постановление.

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите цели стандартизации пищевых продуктов?
2. Дайте определение «Стандарт, ГОСТ, ОСТ, ТУ»?
3. Каковы задачи санитарной экспертизы и порядок ее проведения?
4. Какими методами исследуются пищевые продукты?
5. Каков порядок отбора образцов для лабораторного исследования?

Список литературы:

1. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006011-8, 300 экз. http://znanium.com/bookread2.php?book=356864#

2. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6

http://znanium.com/bookread2.php?book=892452

3. Санитарные правила для организаций общественного питания. - М.: ИНФРА-М, 2002. - 42 с.: 84x108 1/32. - (Торговля и общественное питание; Вып. 1). (о) ISBN 5-16-001002-5, 3000 экз. http://znanium.com/catalog/product/52921.

ТЕМА № 9
Исследование пищевых продуктов

Цель занятия: освоить методы санитарной экспертизы пищевых продуктов животного и растительного происхождения.

Теоретический материал.

Исследование мяса и мясных продуктов

Населению необходимо реализовывать мясо здоровых животных, прошедшее ветеринарно-санитарную экспертизу и имеющее клеймо ветеринарно-санитарного надзора. На мясо здоровых животных наносят фиолетовое клеймо различной формы в зависимости от упитанности: круглое – на мясо первой категории, квадратное – на мясо второй категории, треугольное – на тощее мясо.

Мясо животных, больных особо опасными инфекционными заболеваниями (сибирская язва, сап и др.) установлены условия реализации мяса в соответствии с действующими ветеринарно-санитарными правилами (стерилизация в автоклавах, варка в открытых котлах, переработка на консервы, вареные и варено-копченые колбасы, мясные хлебцы, выдержка в охлажденном помещении и т.д.). На условно годное мясо ставится красное клеймо той же формы, как и на мясо здоровых животных Красное клеймо ставится также на конину с надписью «конина».

Отбор проб. Для исследования берут от мясной туши или ее части кусок массой не менее 200 г из следующих мест: у зареза, против IV и V шейных позвонков, в области лопатки, бедра и толстых частей мышц. Каждый отобранный образец упаковывают в пергамент, целлюлозную или пищевую полиэтиленовую пленку. На пергаменте обозначают наименование ткани или органа и номер туши, присвоенный при приемке. Образцы, отобранные от одной туши, упаковывают вместе в бумажный пакет и укладывают в металлический закрывающийся ящик. Ящик опечатывают и пломбируют.

Образцы сопровождают в лабораторию документом с обозначением даты и места отбора, вида скота, номера туши, присвоенного выемке, причины и цели испытания, подписи отправителя.

Органолептическая оценка

Определение внешнего вида и цвета. Вид и цвет мышц на разрезе определяют в глубинных слоях мышечной ткани на свежем разрезе мяса. При этом устанавливают наличие липкости путем ощупывания и увлажненность поверхности мяса на разрезе путем приложения к нему кусочка фильтровальной бумаги.

Определение консистенции. На свежем разрезе туши или испытуемого образца легким надавливанием пальца образуют ямку и следят за ее выравниванием.

Определение запаха. Органолептически устанавливают запах поверхностного слоя туши или испытуемого образца. Затем чистым ножом делают разрез и сразу определяют запах в глубинных слоях. При этом особое внимание обращают на запах мышечной ткани, прилегающей к кости.

Определение состояния жира. Определяют в момент отбора образцов, устанавливают цвет, запах, консистенцию.

Определение состояния сухожилий. Определяют в туше в момент отбора образцов. Ощупыванием сухожилий устанавливают их упругость, плотность и состояние суставных поверхностей.

Определение прозрачности и аромата бульона

Подготовка к определению. Для получения однородной пробы каждый образец отдельно пропускают через мясорубку (диаметр отверстий решетки 2 мм), и фарш тщательно перемешивают. Взвешивают 20 г полученного фарша на лабораторных весах с погрешностью не более 0,2 г и помещают в коническую колбу вместимостью 100 см3,

заливают 60 см3 дистиллированной воды, тщательно перемешивают, закрывают часовым стеклом и ставят в кипящую водяную баню.

Ход анализа. Запах мясного бульона определяют в процессе нагревания до температуры 80...85 °С в момент появления паров, выходящих из приоткрытой колбы.

Для определения прозрачности 20 см3 бульона его наливают в мерный цилиндр вместимостью 25 см3 и устанавливают степень прозрачности визуально.

По результатам испытаний делают заключение о свежести мяса или субпродуктов в соответствии с признаками, предусмотренными в табл. 6.1.

Мясо или субпродукты, отнесенные к сомнительной свежести (хотя бы по одному признаку), подвергают химическим и микроскопическим анализам.

Химические исследования

Определение аммиака по Несслеру. Водная вытяжка из мяса, содержащая аммиак и аммонийные соли, при добавлении к ней реактива Несслера приобретает желтое окрашивание при больших количествах аммиака образуется красно-бурый осадок йодистого меркураммония.

Приготовление экстракта из мяса. Разрезают на мелкие кусочки 10 г мяса, помещают в колбу, заливают 100 см3 дистиллированной воды, настаивают в течение 15 мин, периодически встряхивая. Фильтруют через складчатый бумажный фильтр.

Ход анализа. К 1 $см^3$ экстракта добавляют 1-10 капель реактива Несслера. Встряхивая пробирку, после прибавления каждой капли, наблюдают цвет и степень прозрачности экстракта (табл. 6.2).

Реакция бульона с сернокислой медью. Реакцию бульона с раствором сернокислой меди проводят для обнаружения продуктов неглубокого распада белка.

Берут навеску мяса 20 г, измельчают ее ножом, заливают в химическом стакане или колбе (на 150-200 мл) 60 мл дистиллированной воды, перемешивают содержимое, закрывают часовым стеклом и ставят на 10 мин в кипящую водяную баню. Полученный горячий бульон фильтруют в пробирку через плотный слой ваты. Если в профильтрованный бульон попали частички мяса, бульон процеживают через фильтровальную бумагу.

В чистую пробирку наливают 2 мл отфильтрованного бульона и добавляют 3 капли 5%-го раствора сульфата меди. Пробирку встряхивают 2-3 раза и помещают в штатив. Бульон из свежего мяса остается прозрачным или мутнеет; из мяса сомнительной свежести - характерно появление хлопьев, из испорченного мяса - образование желеобразной массы голубого или зеленого цвета.

Гельминтологические исследования

Финны. Имеют вид беловатых пузырьков или крупинок величиной от булавочной головки до горошины. От крупинок жира финны отличаются тем, что раздавливаются труднее и с некоторым треском. Финны чаще встречаются в мышцах сердца, живота, жевательных и межреберных мышцах. При обнаружении на срезе мышц площадью 40 $см^2$ более трех финн тушу, субпродукты подвергают технической утилизации или уничтожению.

При обнапужении на срезе мышц площадью 40 $см^2$ не более трех финн мясо считается условно годным и допускается к употреблению после предварительного обеззараживания путем проварки кусками массой не более 2 кг и толщиной до 8 см в открытых котлах в течение 3 ч. Куски массой до 2,5 кг обезвреживают посолом в течение 20 дней. При замораживании мясо доводят до температуры - 10 °С и выдерживают 10 суток при температуре воздуха — 12 °С.

Трихинеллы. Относятся к круглым червям, встречаются главным образом в свином мясе. Личинки в виде спирально свернутых червячков, окруженных капсулой, чаще всего встречаются в мышцах диафрагмы.

Для исследования мяса из трихинеллы применяют компрессориум. Он состоит из двух стеклянных пластинок с нумерованными 24 квадратами, сжимаемых двумя винтами,

расположенными на концах. На каждый квадрат нижней пластинки помещают по одному кусочку исследуемого мяса, предварительно обработанного 4%-м раствором гидроксида калия (мышцы становятся прозрачными, а трихинеллы более заметными), затем пластинки сжимают. Получаются прозрачные препараты, которые рассматривают при малом увеличении в микроскопе.

Берут две пробы мяса из ножек диафрагмы или межреберных мышц и от каждой исследуют 12 срезов. При обнаружении в 24 срезах хотя бы одной трихинеллы тушу и субпродукты направляют на техническую утилизацию или уничтожение.

Таблица 9.1 – Определение свежести мяса по органолептическим показателям

Наименование показателя	Свежее мясо	Мясо сомнительной свежести	Несвежее мясо
Состояние жира	При раздавливании крошится. Свиной - бледно-розовый, мягкий, эластичный. Бараний - белый, консистенция плотная. Жир не имеет запаха осаливания или прогоркания	-	Небольшое количество плесени, запах прогорклый
Состояние сухожилий	Упругие, плотные, поверхность суставов гладкая, блестящая, у размороженного мяса сухожилия мягкие, рыхлые, окрашены в ярко-красный цвет	Сухожилия менее плотные, матово-белого цвета. Суставные поверхности слегка покрыт слизью	Сухожилия размягчены, сероватого цвета. Суставные поверхности покрыты слизью
Прозрачность и аромат бульона	Прозрачный, ароматный	Прозрачный или мутный, с запахом, не свойственным свежему бульону	Мутный, с большим количеством хлопьев. Резкий неприятный запах

Таблица 9.2 – Определение свежести мяса при помощи реактива Несслера

Качество мяса	Качество экстракта	Количество капель раствора	Результат
Свежее	Не мутнеет, не желтеет	10	Через 10 мин прозрачность уменьшается, экстракт не мутнеет
Сомнительной свежести	Помутнение, пожелтение	От 6 до 10	Через 20 мин появляется слабый осадок
Несвежее	Помутнение, пожелтение	От 1 до 10	После добавления 10-й капли – сильное пожелтение и обильный осадок

Исследование колбасных изделий

Отбор проб. От колбасных изделий разовые пробы для определения органолептических показателей отбирают массой 400-500 г, для проведения физико-химических исследований - массой 200-250 г, отрезая от продукта в поперечном направлении на расстоянии не менее 5 см от края. Из двухразовых проб составляют общие пробы соответственно массой 800-1000 г для органолептических и массой 400—500 г для химических исследований. Для изделий без оболочки (мясных хлебов, паштетов, студней) две общие пробы массой 600-750 г составляют из трехразовых проб массой 200-250 г.

Отобранные общие пробы для органолептических и химических исследований упаковывают каждую в отдельности. Их опечатывают и сопровождают актом отбора проб, в котором указывают наименование предприятия, выработавшего продукт, наименование организации, дату отбора, обозначение стандарта, в соответствии с которым произведен

отбор проб, наименование сорта, вида продукции и размер партии, от которой отобраны пробы; дату выработки (с указанием смены и часа изготовления для скоропортящихся продуктов), обозначения нормативно-технической документации, по которой выработан продукт, результаты наружного осмотра партии; цели направления продукта на испытания, номер пробы, фамилии и должности лиц, принимающих участие в отборе роб и осмотре продукции.

Органолептическая оценка. К органолептическим показателям относятся: внешний вид, запах (снаружи и внутри), ослизнение, цвет, однородность фарша, запах около кости окорока, запах специй. Вкус и запах сосисок определяют в горячем виде. Консистенция фарша должна соответствовать виду колбасного изделия. Оболочки колбасных изделий должны плотно прилегать к фаршу.

Наличие загрязнений, слизи, плесени, а также повреждение оболочки относятся к отрицательным показателям. Фарш не должен иметь зеленовато-серого оттенка; консистенция его плотная, без размягчения, запах и вкус специфические для данного вида колбасы, без неприятного постороннего и кислого привкуса, без снижения аромата. Шпик должен быть белого цвета, упругой консистенции, без запаха прогорклости; вкус – без признаков порчи жира в виде осаливания, рыбного привкуса и др.

Физико-химические исследования. Подготовка проб к анализу. Отобранные образцы вареных колбас, освобожденные от оболочек, дважды пропускают через мясорубку, сырокопченых - рубят ножом на мелкие частицы. Перемешанный фарш сохраняют на холоде при температуре 3...5 ° С до окончания исследования в стеклянной банке с притертой пробкой вместимостью 200-400 $см^3$, заполненной полностью. Испытание проводят в течение 24 ч.

В колбасах нормируется содержание поваренной соли, нитрита натрия, влаги и крахмала.

Определение крахмала. При качественном определении крахмала на поверхность свежих разрезов колбасы наносят по капле раствор Люголя; при наличии крахмала поверхность окрашивается в синий или черно-синий цвет.

Исследование молока и молочных продуктов

Отбор проб. Для контроля качества молока и молочных продуктов в цистернах по физико-химическим показателям отбирают объединенную пробу, 1 л продукта от каждой партии. Для контроля качества молока и молочных продуктов в таре по органолептическим и физико-химическим показателям от каждой группы продукции отбирают 5 % единиц транспортной тары с продукцией, при наличии в партии менее 20 единиц - отбирают одну.

От партии сметаны, творога, творожной массы отбирают 10 % единиц транспортной тары с продукцией, при наличии в партии менее 10 единиц - отбирают одну.

Перед отбором молоко перемешивают механизированным способом или мутовкой в течение 1 мин, 3-5 мин - в автомобильных цистернах, 15-20 мин - в железнодорожных цистернах. Пробы отбирают из разных мест кружкой, черпалкой или трубкой, погружая ее до дна тары. Пробы отбирают в одинаковом количестве из каждой секции цистерны, перемешивают, составляют из них объединенную пробу объемом около 1 л.

При составлении объединенной пробы молока и молочных продуктов из бутылок и пакетов продукт перемешивают путем пятикратного перевертывания. Из объединенной пробы после перемешивания выделяют около 0,5 л для анализа.

Жидкие кисломолочные продукты перемешивают путем пятикратного перевертывания бутылки или пакета или шпателем после вскрытия тары. Кефир, кумыс выливают в химический стакан, помещают его на 10 мин в водяную баню при температуре 32 ° С, перемешивают для удаления углекислого газа, затем составляют

объединенную пробу. Из объединенной пробы после перемешивания выделяют 0,1 л для анализа.

Объединенная проба для сливок во флягах составляет 0,5 л (для анализа 0,1 л). Масса объединенной пробы сметаны составляют 500 г, для анализа - 100 г.

Отбор проб творога, творожной массы, домашнего сыра и плавленых сыров в транспортной таре проводят щупом, который опускают до дна. Масса объединенной пробы составляет 500 г, для анализа выделяют 100 г без наполнителя и 150 г с наполнителем (цукаты, изюм, орехи и др.)

Пробы, направляемые в лабораторию, снабжают этикеткой и актом отбора проб с указанием места отбора проб, наименования предприятия-изготовителя, сорта, даты выработки продукта, номера, объема партии, температуры продукта в момент отбора пробы, даты и часа отбора пробы, должности и подписи лиц, отобравших пробу, показателей, которые должны быть определены в продукте, фамилий сдатчика, приемщика, номера и даты транспортного документа, обозначения стандарта и технических условий на продукт.

Пробы пломбируют или опечатывают. Бутылки и банки перевязывают вокруг горловины крепкой ниткой или шпаг том, концы которых пломбируют на крышке. Пробы, по Щенные в банки или коробки, завертывают в пергамен плотную бумагу, перевязывают шпагатом и пломбируют.

Пробы молока и молочных продуктов должны доставляться в лабораторию сразу после их отбора, но не позднее, чем через 4 ч после их отбора. До начала анализа их следует хранить при температуре от 2 до 8 °С.

Органолептическая оценка

Определение внешнего вида и консистенции. Молоко должно представлять собой однородную жидкость без осадка. Молоко топленое и пастеризованное 4-6 % жирности не имеет отстоя сливок.

Консистенция не должна быть тягучей, слизистой или водянистой. Консистенцию определяют с помощью ногтевой пробы, для чего каплю молока наносят на ноготь большого пальца и рассматривают.

Определение вкуса и запаха. Вкус и запах свежего молока должны быть специфическими, чистыми, без посторонних привкусов и запахов. Топленое молоко имеет хорошо выраженный привкус пастеризации, белковое и восстановленное - сладковатый привкус.

Определение цвета. Цвет молока белый, со слегка желтоватым оттенком, топленое молоко имеет кремовый оттенок, нежирное - слегка синеватый. Определяют цвет молока в стакане на белом фоне или с помощью ногтевой пробы.

Определение фальсификации (натуральности) молока

При подснятии сливок или добавлении в молоко посторонних веществ оно становится фальсифицированным. Количество посторонних веществ, добавляемых в молоко, показывает степень фальсификации, %.

Добавляя в молоко посторонние вещества, преследуют определенные цели. Содержание в молоке воды или обезжиренного молока - увеличивает его объем; крахмал придает более густую консистенцию; сода - снижает кислотность; перекись водорода или формалин подавляют развитие микрофлоры.

Чаще встречаются следующие виды фальсификации молока:

1) добавление воды;
2) подснятие сливок или добавление обезжиренного молока;

3) двойная фальсификация - подснятие сливок и добавление воды; добавление воды и обезжиренного молока.

Определение наличия консервантов

Выявление наличия крахмала в молоке. В пробирку налить 3 мл молока и добавить 3 капли 1%-го раствора йода. При наличии крахмала произойдет окрашивание в синий цвет.

Выявление наличия соды в молоке. В пробирке смешать 1 мл молока с 1 мл 0,2%-го раствора розоловой кислоты. Появление розово-красного цвета указывает на присутствие соды в молоке, оранжевого - на ее отсутствие.

Выявление перекиси водорода в молоке. В пробирку налить 1 мл молока смешать с 4 каплями йодистокалиевого крахмала и прибавить 1 каплю 50%-го раствора серной кислоты. Если молоко моментально синеет, то в нем имеется перекись водорода. Если цвет не изменился, то перекиси водорода в молоке нет.

Сущность реакции. Если в молоке имеется перекись водорода, серная кислота разлагает ее, получается атомарный кислород. Он окисляет йодистый калий, при этом получается йод, который в присутствии крахмала дает синее окрашивание.

Приготовление йодистокалиевого крахмала. Смешать 3 г крахмала с 5-10 мл холодной дистиллированной воды. Отдельно в колбе доводят до кипения 100 мл воды и при перемешивании приливают ее к смеси. Полученный раствор доводят до кипения. Затем после охлаждения к раствору крахмала прибавляют 3 г йодистого калия и перемешивают до растворения кристаллов.

Выявление формалина в молоке. В пробирку наливают 1,5-2,0 мл концентрированной серной кислоты марки «чда», в которой содержатся следы азотной кислоты, прибавляют 8-10 капель исследуемого молока. Пробирку закрывают резиновой пробкой и содержимое перемешивают. Если смесь окрашивается сразу же в синий или фиолетовый цвет, то это указывает на наличие формалина в молоке. Если образуется желто-бурое окрашивание, то формалин в молоке отсутствует.

Определение пастеризации

Принцип метода. Пероксидаза, содержащаяся в недостаточно пастеризованном молоке (температура пастеризации ниже 80 °С), разлагает перекись водорода. Освобождающийся при этом активный кислород окисляет йодид калия, освобождая йод, который образует с крахмалом соединение синего цвета.

Ход анализа. В пробирку наливают 5 см3 исследуемого молока, 5 капель йодистокалиевого крахмала и 5 капель 0,5%- го раствора перекиси водорода, перемешивают содержимое пробирки после добавления каждого реактива.

При отсутствии пероксид азы цвет содержимого пробирки не изменяется, т. е. молоко подвергалось пастеризации при температуре не ниже 80 °С. При наличии пероксидазы содержимое пробирки приобретает темно-синее окрашивание. На появление окраски через 2 мин не следует обращать внимание, т к. она может быть вызвана разложением реактивов.

Исследование муки

Доброкачественность муки зависит от наличия примесей сорняков, металлических частиц, амбарных вредителей, а также условий хранения.

Отбор проб. Для составления исходного образца из зашитых мешков пробы отбирают мешочным мучным щупом. Щуп вводят по направлению к средней части мешка

снизу вверх, желобком вниз, затем поворачивают его на 180 ° и вынимают. Из бязевых мешков пробы берут из горловины. Муку исходного образца тщательно перемешивают, отбирают средний образец массой 400-500 г, но не более 2 кг. Направляемый для исследования образец муки сопровождают соответствующим документом. В лаборатории средний образец муки разравнивают и делят по диагонали на 4 сектора. Муку из каждых двух противоположных секторов собирают суммарной массой около 500 г в две банки с притертыми пробками и снабжают этикетками. В лаборатории образец муки рассматривается, взвешивается и регистрируется.

Для определения влажности муки отбирают из разных мест навеску, массой около 100 г, помещают в банку и закрывают. Этот образец должен храниться при комнатной температуре (18...20 °С).

Органолептическая оценка

Определение запаха. Высыпают на чистую бумагу 20 г муки, согревают дыханием и исследуют запах. Для более точного определения запаха это количество муки переносят в стакан, обливают горячей водой (60 °С), затем ее сливают и определяют запах исследуемого продукта.

В сомнительных случаях (при наличии выраженного запаха) производят пробную выпечку хлеба и определяют запах.

Определение вкуса и хруста. Вкус и хруст определяют путем разжевывания навесок муки массой около 1 г каждая, сомнительных случаях производят пробную выпечку хлеба с последующим определением вкуса и хруста.

Определение цвета. Испытуемый образец сравнивают со специально изготовленным стандартом, обращают внимание на наличие отдельных частиц оболочек зерна и посторонних примесей. Определение цвета производится при дневном или ярком искусственном освещении. Арбитражные анализы производят только при дневном рассеянном свете. Сравнение со стандартом осуществляется методом прессования плиточек из муки испытуемого образца и образца, принятого за стандарт. Плиточки можно прессовать вручную, насыпая на стекло или доску 3-5 г муки испытуемой и стандартной. Гладкой дожей или ребром стекла разравнивают обе порции муки до получения слоя 5 мм, которые должны соприкасаться. Покрыв сверху стеклянной пластинкой, спрессовывают, затем сравнивают визуально.

Определение зараженности амбарными вредителями. Для определения зараженности амбарными вредителями берут 1 кг муки, выделенной из среднего образца. Путем простого осмотра муки, рассыпанной тонким слоем, обнаруживают крупные экземпляры мучных вредителей. Для определения мелких вредителей муку просеивают через сито определенного размера (0,56 мм, 0,67 мм и т.д.) и с помощью лупы или стереоскопического микроскопа рассматривают оставшихся на сите вредителей. Мука с наличием амбарных вредителей к пище не допускается.

Определение металлопримесей. Рассыпают 1 кг муки слоем толщиной 0,5 см на гладкой поверхности и проводят над ней магнитом. Снятые с магнита металлические примеси собирают на часовое стекло, взвешивают и рассчитывают их содержание в миллиграммах на 1 кг продукта. Количество металлопримесей не должно превышать 3 мг/кг, а размеры - 0,3 мм в наименьшем линейном измерении.

Определение сырой клейковины. Для определения количества клейковины от среднего образца отвешивают 25 г. муки, помещают в фарфоровую чашку или ступку. Прибавляют 13 $см^3$ питьевой воды (18…20 ° С) и при помощи пестика или шпателя замешивают тесто до тех пор, пока оно не станет однородным. После скатывания в шарик тесто кладут в чашку, прикрывают стеклом (для предотвращения затвердевания) и оставляют на 20 мин.. после этого под струей водопроводной воды температурой 18 ° С разминают тесто пальцами. Отмывание считается законченным, когда промывная вода становится прозрачной. Отжатую клейковину взвешивают с точностью до 0,01 г.

Содержание клейковины, %, определяют по формуле:

$$X=b\cdot 100/a,$$

где b – масса отжатой клейковины, а – навеска муки, г.

Содержание сырой клейковины в пшеничной муке: в обойной - не менее 20 %, в пшеничной II сорта - не менее 25 %, в пшеничной I сорта - не менее 30 %.

Определение кислотности

Кислотность муки выражается в градусах. Градусы кислотности определяются количеством 1 н. раствора гидроксида калия (натрия), необходимого для нейтрализации кислот, содержащихся в 100 г муки.

Насыпают в колбу 5 г муки, куда предварительно наливают с помощью мерного цилиндра 50 см3 дистиллированной воды. Добавляют 2-3 капли раствора фенолфталеина, титруют до розовой окраски 0,1 моль/л раствором щелочи. Кислотность в градусах определяют по формуле:

$$X= V\bullet 100/m \bullet 10,$$

где V – объем раствора щелочи, пошедшей на титрование, $см^3$; 100 – коэффициент для пересчета на 100 г продукта; m – навеска муки, г; 10 - коэффициент пересчета 0,1 моль/л раствора щелочи в 1 моль/л раствор.

Исследование баночных консервов

Пищевые продукты, герметично укупоренные в банки, В зависимости от обработки подразделяются на консервы пастеризованные, стерилизованные и нестерилизованные (пресервы). Консервы бывают мясные, рыбные, мясорастительные, овощные, фруктовые, молочные; каждая группа имеет свой ассортимент Качество и пищевая ценность консервов зависят от качества сырья, технологического процесса, санитарных условий производства и качества тары, в которую они упаковываются.

Отбор проб. После тщательного осмотра партии консервов отбирают образцы для лабораторного исследования. Количество образцов составляет не менее 10 штук из партии. Если в партии консервов есть банки с повреждениями, то количество образцов удваивается. Консервы, имеющие расфасовку менее 1 кг, отбирают по 5 банок для химического и бактериологического исследований. Для лабораторного исследования консервы более крупной расфасовки (3, 7, 15 кг) отбираются по 3 единицы. Отобранные образцы консервов для исследования должны сопровождаться соответствующими документами.

Определение внешнего вида тары

Все консервы должны иметь этикетку или литографированную поверхность, на которых обозначены наименование и товарный знак предприятия-изготовителя, наименование продукции, сорт, масса нетто, номер стандарта или технических условий на упакованную продукцию, условия и срок хранения (для продукции, требующей особых условий хранения) состав пищевых веществ, способ подготовки к употреблению, розничная цена. На консервах с ограниченным сроком хранения должна быть указана дата выработки.

При экспертизе банок обращают внимание на их поверхность. Банки должны быть гладкими, недеформированными, не ржавыми. Обращают внимание на конфигурацию банок. При нарушении конфигурации может отмечаться бомбаж -вздутие дна или крышки банки, не пропадающее после надавливания на него пальцами, и хлопушка - выпуклость дна или крышки, которая при нажиме исчезает на одном конце банки и одновременно возникает на другом, сопровождаясь при этом характерным хлопающим звуком.

Бомбаж может иметь физическую, химическую или биологическую природу.

Физический бомбаж - вздутие банок в результате переполнения их продуктом или замерзания содержимого, а также непосредственно после стерилизации (временный или ложный бомбаж).

Химический бомбаж — вздутие банок в результате скопления газа, образовавшегося в процессе электролитической диссоциации при коррозии внутренней поверхности металлической банки.

Биологический бомбаж — вздутие банок вследствие повышения давления внутри них в результате выделения газообразных продуктов жизнедеятельности микроорганизмов.

Данные осмотра заносят в протокол анализа, после чего приступают к исследованию банки на герметичность упаковки.

Определение герметичности

Определение герметичности производится несколькими способами, наиболее распространенными из которых является погружение банок в теплую воду. Металлические банки предварительно освобождают от этикеток и моют, затем помещают в нагретую воду в один ряд. Следят, чтобы температура воды после погружения банок была не ниже 85 ° С. Воду берут в 4-кратном количестве по отношению к массе банок Слой воды над ними должен быть высотой не менее 25-30 мм.

Появление струйки пузырьков в каком-либо месте банки указывает на ее не герметичность. Банки следует выдерживать в горячей воде по 5-7 мин, установленными в вертикальном положении на дно, а затем на крышку.

Определение состояния внутренней поверхности металлических банок

Банки освобождают от содержимого, моют и протирают досуха. Отмечают наличие и степень распространения темных пятен, появившихся в результате растворения полуды и обнажения железа или образования сернистых и других соединений; наличие и степень распространения ржавых пятен; наличие и размер наплывов припоя внутри банок; степень сохранности лака или эмали на внутренней поверхности тары; состояние резиновых прокладок или уплотнительной пасты у дна и крышки банки.

Органолептическая оценка

Органолептические исследования проводят после получения удовлетворительных результатов микробиологического и химического анализов. Для консервов, которые необходимо перед органолептическими испытаниями довести до кулинарной готовности, используют способ, указанный на этикетке. При оценке запаха определяют аромат, гармонию запахов (так называемый букет), устанавливают наличие посторонних запахов. При определении цвета, присущего данному виду продукта, устанавливают различные отклонения от него. Оценивая консистенцию в зависимости от технических требований, определяют густоту, клейкость, твердость продукта. Вкус продукта должен соответствовать виду консервов.

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите, как производится отбор образцов мяса для лабораторного исследования?
2. Назовите, как производится органолептическое исследование мяса, как определяется прозрачность и аромат бульона?

3. Перечислите признаки свежего мяса, мяса сомнительной свежести, несвежего мяса?
4. Назовите, как производится исследование мяса на гельминты?
5. Назовите, как производят отбор проб колбасы на исследование, как упаковывают и маркируют пробы?
6. Перечислите органолептические показатели колбасных изделий, по которым определяют их доброкачественность?
7. Назовите, как производится органолептическое исследование молока, как определяют наличие консервантов в молоке?
8. Назовите, какие показатели характеризуют свежесть и натуральность молока?
9. Перечислите показатели, влияющие на доброкачественность муки?
10. Назовите, как проводится отбор муки на исследование?
11. Назовите, что такое клейковина и как она определяется?
12. Назовите, как проводят экспертизу внешнего вида консервов, как определяют герметичность, на что обращают внимание, исследуя внутреннюю поверхность тары?

Список литературы:

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103192. — Загл. с экрана.

2. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006011-8, 300 экз. http://znanium.com/bookread2.php?book=356864#

3. Микробиология, физиология питания, санитария : учебник / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN: 978-5-00091-480-9 ISBN-online: 978-5-16-102836-0 http://znanium.com/catalog/product/924768

4. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6 http://znanium.com/bookread2.php?book=892452

ТЕМА № 10
Методика расследования пищевых отравлений

Цель занятия: ознакомится с методикой экспертизы пищевых отравлений.

Теоретический материал. Пищевыми отравлениями называются остропротекающие заболевания, вызванные употреблением пищи, зараженной определенными видами микроорганизмов или токсинами, а также пищи, содержащей токсические вещества различной химической природы.

Санитарно-эпидемиологическое расследование пищевого отравления

Каждый случай пищевого отравления подлежит обязательному тщательному санитарно-эпидемиологическому расследованию. В соответствии с инструкцией его должен производить санитарный врач по гигиене питания или главный врач санитарно-эпидемиологической станции. При необходимости к расследованию пищевых отравлений привлекаются врачи-бактериологи, эпидемиологи, инфекционисты, педиатры, патологоанатомы, судебно-медицинские эксперты, а также химики.

Расследование пищевых отравлений направлено на выявление и устранение причин заболеваний и принятие соответствующих мер для предотвращения распространения вспышки или повторения ее.

Учет пищевых отравлений производится на основании экстренных извещений о случаях пищевых отравлений, актов расследования и отчетов о пищевых отравлениях.

При обращении больных по поводу пищевых отравлений врач лечебного учреждения или фельдшер, диагностировавшие эти заболевания, должны немедленно по телефону или телеграфу сообщить об этом в санитарно-эпидемиологическую станцию и направить туда экстренное извещение по следующей форме:

1. Населенный пункт (в городе необходимо указать район, микрорайон).
2. Дата пищевого отравления.
3. Место потребления пищи (название и номер предприятия общественного питания).
4. Количество пострадавших, сколько из них госпитализировано (в том числе детей до 14 лет).
5. Клиническая картина заболевания.
6. Наличие летальных исходов (количество их).
7. Подозреваемый пищевой продукт.
8. Причина, обусловившая возникновение пищевого отравления.
9. Подпись с указанием должности.

Санитарно-эпидемиологическая станция, получив экстренное извещение о пищевом отравлении, должна немедленно направить санитарного врача по гигиене питания на место возникновения отравления для санитарно-эпидемиологического расследования причины заболеваний и принятия мер, а также немедленно сообщить о вспышке пищевого отравления в вышестоящую инстанцию санитарно-эпидемиологической службы.

Санитарный врач по гигиене питания или главный врач санитарно-эпидемиологической станции по прибытии на место вспышки заболевания должен установить связь с лечебными учреждениями, оказавшими помощь пострадавшим, вместе с лечащим врачом тщательно проанализировать клиническую картину заболеваний и произвести опрос пострадавших по установленной форме:

1. Фамилия, имя, отчество.
2. Возраст
3. Место работы

4. Клинические симптомы заболевания: повешение температуры, озноб, судороги, цианоз, головная боль, боль в конечностях, животе (характер боли), тошнота, рвота, понос (их частота), состояние сердечной деятельности и др.

5. Имеются ли заболевания среди членов семьи, где и чем они питались (подробно).

6. Дата и время начала заболевания.

7. Когда и чем питался каждый пострадавший в течение двух последних суток (по возможности подробно и последовательно).

Результаты необходимо оформить следующим образом:

Фамилия, имя, отчество пострадавшего	Наименование блюд или продуктов, принятых в пищу (записываются названия подозреваемых продуктов за двое суток)

Анализ данных, полученных при опросе больных и клиническом их обследовании, позволяет предварительно определить причину отравления. Для подтверждения необходимо провести лабораторное исследование подозреваемого продукта, выделений больных (рвотных масс, фекалии), смывов с оборудования, инвентаря и рук персонала предприятия общественного питания, где произошло отравление, а также крови больных для выделения возбудителя и серологических исследований.

Материалы для исследования сдаются должностному лицу под расписку. В лаборатории должны немедленно приступить к исследованию полученных материалов. Если невозможно отправить материалы в лабораторию в тот же день, их необходимо хранить на холоде.

Если пищевое отравление связано с предприятием общественного питания или пищевой промышленности то производится тщательное санитарное обследование его с составлением подробного акта. При обследовании объекта основное внимание необходимо обратить на тщательное выяснение условий обработки и хранения того продукта или блюда, которое подозревают в возникновении отравления. Необходимо установить качество сырья, из которого было приготовлено блюдо, откуда оно получено, условия его получения, транспортировки и хранения. Следует тщательно осмотреть посуду и оборудование, которые использовали при обработке продукта.

При опросе обслуживающего персонала и путем собственных наблюдений выясняют, соблюдался ли санитарный режим на всех этапах технологического процесса обработки заподозренного продукта или были допущены нарушения. Санитарный врач по документам и при опросе работников предприятия устанавливает сроки хранения и реализации пищевого продукта (наличие холодильных установок, их исправность, правила пользования, длительность хранения и т. п.).

После ознакомления с особенностями технологического процесса обработки пищевого продукта санитарный врач выясняет состояние здоровья персонала, занятого приготовлением пищи на предприятии, с которым связано пищевое отравление, наличие заболеваний среди обслуживающего персонала, соблюдение работниками предприятия правил личной гигиены, своевременность прохождение медицинских осмотров и результаты обследования на бактерионосительство (проверяется по документам-книжкам медосмотров и заключениям бактериологических лабораторий).

Во время обследования пищевого предприятия отбирают материалы для лабораторного анализа с целью выявления причины отравления: остатки пищи, подозреваемой в отравлении, полуфабрикаты, исходное сырье, а также смывы с инвентаря

и оборудования, мазки из носа и зева работников и т. д. Совместно с санитарным врачом в сборе материалов желательно участие представителя от бактериологической лаборатории.

На лабораторные исследования направляются только те продукты, которые по санитарно-эпидемиологическим показаниям могут быть заподозрены в возникновении пищевого отравления. Не следует без особых показаний направлять в лабораторию сахар, соль, крупы, чай и т.д.

После обследования пищевого предприятия, с которым связано отравление, санитарным врачом составляется акт обследования. В нем необходимо подробно осветить технологический процесс приготовления блюда или продукта, которое возможно явилось источником возникновения пищевого отравления.

Составление акта санитарно-эпидемиологического расследования пищевого отравления

Акт расследования пищевого отравления составляется после окончания санитарно-эпидемиологического расследования, т.е. опроса пострадавших, ознакомления с данными клинического течения заболеваний, обследования пищевого предприятия, изучения технологического процесса производства кулинарных изделий и условий их хранения. В акте расследования должны быть следующие разделы:

1. Паспортная часть (фамилия и должность лица, составляющего акт, и других участников расследования отравления).
2. Подробное описание начала заболеваний: клиническая картина, течение заболевания, количество пострадавших, в том числе госпитализированных, наличие летальных исходов.
3. Описание места употребления пищи пострадавшими за последние 48 ч перед отравлением, инкубационного периода до появления первых симптомов заболевания, продукта, блюда или другого объекта, подозреваемого в возникновении заболевания, и обстоятельств, способствовавших этому.
4. Описание сырья, из которого приготовлен продукт (блюдо), с указанием предприятия, выпустившего его или полуфабрикат, с которым связано отравление; пути транспортировки и хранения сырья. Каждый этап продвижения продукта проверяется по документам (сертификатам, накладным, ветеринарным свидетельствам и т.д.). Если произошло отравление консервами, то должна быть указана маркировка и оттиск на

название и расположение завода, выпустившего эту партию консервов.

5. Краткое описание санитарного состояния пищевого предприятия, санитарных условий изготовления блюда или продукта, условий его хранения.
6. Перечень продуктов, реализация которых задержана или уничтоженных, а также продуктов, направленных в лабораторию для исследования.
7. В заключительной части акта должны быть даны обоснованные выводы, полученные путем сопоставления и оценки данных расследования, а также результатов лабораторного исследования, подтверждающих предположение, что заболевание является пищевым отравлением. В акте должны быть указаны меры, принятые санитарно-эпидемиологической станцией в связи с этой вспышкой заболевания.
8. В процессе расследования санитарный врач принимает необходимые меры:

а) в отношении пищевых продуктов, послуживших причиной пищевого отравления;

б) в отношении предприятия, где санитарные нарушения послужили причиной выпуска опасного для здоровья продукта (блюда);

в) в отношении лиц, виновных в производстве, выпуске и реализации продуктов, вызвавших пищевое отравление.

Акт расследования пищевого отравления с окончательным заключением и со всеми подтверждающими данными лабораторных исследований направляется в вышестоящую

инстанцию санитарной службы. Все случаи пищевых отравлений подлежат учету по специальной форме в журнале регистрации отравлений (табл. 7.1, 7.2).

Таблица 10.1 – форма журнала регистрации пищевых отравлений

Дата	Город, район, населенный пункт	Предприятие, где произошло пищевое отравление (столовая, буфет, на дому)	Число пострадавших	Число госпитализированных	Число умерших	Продукт вызвавший пищевое отравление
1	2	3	4	5	6	7

Таблица 10.2 – Данные лабораторных исследований

Пищевые продукты	Выделения больных	Кровь	Смывы	Санитарные и технологические нарушения, вызвавшие пищевое отравление	Дата извещения о случае пищевого отравления	Дата направления окончательных материалов расследования	Принятые меры
1	2	3	4	5	6	7	8

В конце года при составлении отчета о работе санитарно-эпидемиологической станции в соответствующий раздел включают и данные о пищевых отравлениях.

Главное санитарно-эпидемиологическое управление Министерства здравоохранения РФ на основании полученных материалов расследований и отчетов ежегодно составляет анализ пищевых отравлений по стране для разработки профилактических мероприятий.

Санитарно-эпидемиологические станции городов и районов должны проводить анализ причин пищевых отравлений для того, чтобы наметить конкретный комплексный план профилактики пищевых отравлений в районе (городе).

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите, какие заболевания называют пищевыми отравлениями?
2. Назовите, кем и как проводится расследование пищевого отравления?
3. Назовите, какая форма проведения опроса пострадавших?
4. Какие меры принимаются на ПОП?
5. Как составляется акт санитарно-эпидемиологического расследования пищевого отравления?

Список литературы:

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103192. — Загл. с экрана.

2. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006011-8, 300 экз. http://znanium.com/bookread2.php?book=356864#

3. Микробиология, физиология питания, санитария : учебник / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN: 978-5-00091-480-9 ISBN-online: 978-5-16-102836-0 http://znanium.com/catalog/product/924768

4. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6 http://znanium.com/bookread2.php?book=892452

Библиографический список

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103192. — Загл. с экрана.
2. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006011-8, 300 экз. http://znanium.com/bookread2.php?book=356864#
3. Микробиология, физиология питания, санитария : учебник / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN: 978-5-00091-480-9 ISBN-online: 978-5-16-102836-0 http://znanium.com/catalog/product/924768
6. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6 http://znanium.com/bookread2.php?book=892452
7. Санитарные правила для организаций общественного питания. - М.: ИНФРА-М, 2002. - 42 с.: 84x108 1/32. - (Торговля и общественное питание; Вып. 1). (о) ISBN 5-16-001002-5, 3000 экз. http://znanium.com/catalog/product/52921
8. Основы микробиологии: Учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0616-3, 300 экз http://znanium.com/catalog/product/480589
9. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 16 с.: 84x108 1/32. - (Торговля и общественное питание; Вып. 6(18)). (о) ISBN 5-16-001621-X, 2500 экз. http://znanium.com/catalog/product/66370