Санитарно-гигиенические требования к производственному инвентарю и личная гигиена работников молочных заводов и мясокомбинатов

Цель занятия: Ознакомить студентов-технологов с основными санитарно-гигиеническими требованиями к производственному инвентарю и правилами личной гигиены работников предприятий пищевой промышленности (молочной и мясной), а также сформировать понимание их роли в обеспечении безопасности и качества продукции.

Задачи занятия:

1. Изучить требования к материалам, конструкции и обработке производственного инвентаря.
2. Разобрать основные правила личной гигиены работников, их влияние на санитарное состояние производства.
3. Ознакомиться с методами дезинфекции и дератизации/дезинсекции на предприятиях.
4. Освоить практические навыки оценки санитарного состояния инвентаря и личной гигиены работников.

Часть 1: Санитарно-гигиенические требования к производственному инвентарю

Производственный инвентарь – это все оборудование, инструменты, посуда, тара, которые непосредственно контактируют с сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией. Несоблюдение санитарных норм в отношении инвентаря может привести к микробному загрязнению, порче продукции и возникновению пищевых отравлений.

1. Требования к материалам:

- **Пищевая безопасность:** Материалы, из которых изготовлен инвентарь, должны быть разрешены для контакта с пищевыми продуктами органами здравоохранения. Они не должны выделять вредные вещества в продукт, изменять его вкус, цвет или запах.
- **Прочность и долговечность:** Инвентарь должен выдерживать механические нагрузки, перепады температур, воздействие моющих и дезинфицирующих средств.
- **Гладкость и непористость:** Поверхность должна быть гладкой, без пор, трещин, сколов, царапин, где могут скапливаться микроорганизмы и остатки пищи.
- **Коррозионная стойкость:** Материалы не должны подвергаться коррозии (ржавчине), особенно при контакте с кислотами или солями, присутствующими в некоторых продуктах.
- **Легкость очистки и дезинфекции:** Материал должен легко мыться и дезинфицироваться, не впитывая влагу и загрязнения.

Основные используемые материалы:

- **Нержавеющая сталь:** Наиболее предпочтительный материал для большинства видов инвентаря (резервуары, трубы, поверхности, ножи, инструменты). Обладает высокой прочностью, коррозионной стойкостью, гладкостью и легкостью дезинфекции.

- **Пищевой пластик (полиэтилен, полипропилен):** Используется для емкостей, разделочных досок, лопаток, контейнеров. Важно, чтобы пластик был сертифицирован для пищевого использования, имел гладкую поверхность и был устойчив к моющим средствам.
- **Алюминий и его сплавы:** Ограниченно используются из-за склонности к окислению и образованию налета.
- **Эмалированная сталь:** Используется для некоторых емкостей. Важно, чтобы эмаль была целой, без сколов.
- **Дерево:** Используется крайне ограничено (например, для некоторых типов обвалочных досок), при этом оно должно быть хорошо обработано, гладкое, без трещин, и подлежать регулярной обработке и замене.

2. Требования к конструкции:

- **Гладкость поверхностей:** Отсутствие сварных швов, заклепок, острых углов, щелей, труднодоступных мест, где могли бы скапливаться загрязнения. Все соединения должны быть герметичными и гладкими.
- **Удобство очистки:** Конструкция должна обеспечивать легкий доступ ко всем поверхностям для мойки и дезинфекции. Инвентарь не должен иметь скрытых полостей.
- **Отсутствие ржавчины и дефектов:** Материал не должен иметь ржавчины, трещин, сколов, вмятин.
- **Маркировка:** Инвентарь, используемый для разных видов продукции или на разных этапах производства, должен быть промаркирован (например, по цвету, надписи) во избежание перекрестного загрязнения.

3. Требования к эксплуатации и обработке:

- **Регулярная мойка и дезинфекция:** Весь производственный инвентарь должен регулярно подвергаться мойке и дезинфекции после каждого использования или по установленному графику.
- **Методы обработки:**
  - **Мойка:** Используются специальные моющие средства, удаляющие механические загрязнения, жир, белковые остатки. Процесс включает предварительное ополаскивание, мытье с моющим средством, тщательное ополаскивание горячей водой.
  - **Дезинфекция:** Используются дезинфицирующие средства, убивающие патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Выбор дезинфектанта зависит от типа производства, материала инвентаря и вида обрабатываемой продукции. После дезинфекции может потребоваться ополаскивание.
  - **Сушка:** После мойки и дезинфекции инвентарь должен быть тщательно высушен, так как влажная среда способствует размножению микроорганизмов.
- **Хранение:** Чистый и сухой инвентарь должен храниться в специально отведенных, хорошо вентилируемых местах, защищенных от пыли и посторонних загрязнений. Инвентарь, контактирующий с сырьем, должен храниться отдельно от инвентаря, контактирующего с готовой продукцией.
- **Инвентарь для разных зон:** На предприятиях мясной и молочной промышленности часто используется цветовое кодирование инвентаря для разных производственных зон (например, сырые продукты, готовые продукты, зоны с низкими температурами). Это помогает предотвратить перекрестное загрязнение.

Часть 2: Личная гигиена работников молочных заводов и мясокомбинатов

Персонал, работающий в непосредственном контакте с пищевыми продуктами, является одним из основных источников возможного микробного загрязнения. Строгое соблюдение правил личной гигиены – критически важный фактор для обеспечения безопасности продукции.

1. Общие требования к персоналу:

- **Медицинские осмотры:** Все работники пищевых производств обязаны проходить регулярные медицинские осмотры (предварительные и периодические) с целью выявления инфекционных заболеваний, носительства возбудителей кишечных инфекций, кожных заболеваний. Работники с признаками заболеваний не допускаются к работе.
- **Соблюдение правил личной гигиены:** Это является обязательным условием допуска к работе.
- **Обучение:** Персонал должен проходить обучение по вопросам санитарно-гигиенических норм, правил личной гигиены и техники безопасности.

2. Правила личной гигиены:

- **Ежедневный душ:** Работники должны ежедневно принимать душ с мылом.
- **Чистота рук:**
  - Руки должны быть всегда чистыми.
  - Обязательное мытье рук с мылом и щеткой (для ногтей) перед началом работы, после каждого перерыва, после посещения туалета, после прикосновения к грязным предметам, после кашля или чихания.
  - Использование антисептиков для рук может дополнять, но не заменять тщательное мытье.
- **Состояние ногтей:** Ногти должны быть коротко подстрижены, без лака.
- **Прическа:** Волосы должны быть тщательно убраны под головной убор (шапочку, косынку).
- **Одежда:**
  - Рабочая одежда должна быть чистой, выглаженной, без посторонних предметов.
  - Должна меняться ежедневно или по мере загрязнения.
  - Не допускается ношение в рабочей одежде личных вещей (ключей, часов, украшений).
  - Одежда для "чистых" и "грязных" зон должна быть раздельной.
- **Сменная обувь:** Рабочая обувь должна быть специальной, чистой, легко моющейся, без шнурков.
- **Запрет курения, приема пищи, питья:** Строго запрещено курить, принимать пищу, пить, жевать резинку в производственных цехах. Для этого должны быть отведены специальные места.
- **Поведение:** Не допускается касание руками лица, волос, посторонних предметов, одежды. При кашле или чихании следует прикрывать рот и нос платком или локтем.
- **Индивидуальные предметы:** Личные вещи (сумки, одежда, телефон) должны храниться в индивидуальных шкафчиках, отдельно от рабочей одежды.

3. Спецодежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ):

- **Спецодежда:** Должна быть изготовлена из материалов, легко поддающихся стирке и дезинфекции (например, хлопчатобумажные ткани). Обычно это халат или костюм, головной убор, спецобувь.
- **СИЗ:** Могут включать перчатки (одноразовые или многоразовые, пригодные для пищевой промышленности), маски (при необходимости), фартуки. При работе с агрессивными средами – защитные очки.

4. Правила для работников молочных заводов:

- Особое внимание уделяется чистоте рук перед дойкой (если осуществляется на предприятии), обработкой вымени, а также перед работой с молоком и молочными продуктами.
- При работе с пастеризованным или стерилизованным молоком недопустим контакт с непастеризованными продуктами или поверхностями, не прошедшими санитарную обработку.

5. Правила для работников мясокомбинатов:

- Строгое разделение инвентаря и рабочих зон для сырого и готового мяса.
- Особое внимание к обработке ножей, разделочных досок, оборудования для измельчения и формования.
- Тщательная мойка и дезинфекция после работы с сырым мясом, особенно птицей, из-за риска сальмонеллеза и других инфекций.

Часть 3: Дезинфекция, дератизация и дезинсекция

- **Дезинфекция:** Комплекс мероприятий, направленных на уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на поверхностях, в воздухе, на инвентаре и оборудовании.
  - **Методы:** Физические (кипячение, пар, УФ-излучение), химические (с использованием дезинфицирующих средств).
  - **Периодичность:** По графику, после каждого использования, при выявлении загрязнений.
- **Дератизация:** Борьба с грызунами (крысами, мышами), которые являются переносчиками опасных инфекций.
  - **Методы:** Механические (ловушки), химические (приманки с ядами), биологические.
  - **Профилактика:** Устранение доступа грызунов в помещения, обеспечение герметичности тары с сырьем и продукцией, поддержание чистоты.
- **Дезинсекция:** Борьба с насекомыми (мухами, тараканами, клопами, вредителями запасов), которые также переносят возбудителей заболеваний.
  - **Методы:** Механические (липкие ленты, ловушки), химические (инсектициды), физические (обработка паром).
  - **Профилактика:** Соблюдение чистоты, герметизация помещений, использование защитных сеток на окнах.

Практическое задание для студентов-технологов:

1. **Оценка инвентаря:**
    - **Задача:** Возьмите образцы производственного инвентаря (например, разделочные доски, лопатки, ножи, емкости, имитирующие производственные), представленные в лаборатории или на учебном предприятии.
    - **Действия:**
        - Визуально оцените материал, гладкость поверхности, отсутствие дефектов (трещин, сколов, ржавчины).
        - Определите, соответствует ли инвентарь требованиям для молочной/мясной промышленности.
        - Опишите, какие методы мойки и дезинфекции целесообразно применять для данного типа инвентаря.
        - Предложите, как можно улучшить конструкцию или материал для повышения гигиеничности.
2. **Симуляция соблюдения личной гигиены:**
    - **Задача:** Провести симуляцию мытья рук и надевания спецодежды.
    - **Действия:**
        - Студент "работает" в рабочей одежде и демонстрирует правильную последовательность мытья рук (перед началом, после имитации контакта с "загрязнителем", после посещения "туалета").
        - Отработать правильное надевание перчаток (при необходимости).
        - Обсудить, какие ошибки могут быть допущены при личной гигиене, и их последствия.
3. **Анализ санитарного состояния (по фото/видеоматериалам):**
    - **Задача:** Проанализировать предоставленные фото- или видеоматериалы, демонстрирующие различные ситуации на производстве (например, чистое рабочее место, грязный инвентарь, неправильное поведение персонала).
    - **Действия:**
        - Выявить нарушения санитарно-гигиенических требований.
        - Предложить конкретные меры по устранению выявленных нарушений.
        - Оценить потенциальные риски для безопасности продукции.
4. **Разработка схемы цветового кодирования:**
    - **Задача:** Разработать схему цветового кодирования инвентаря для условного молочного или мясного завода, учитывая разные зоны и виды продукции.
    - **Действия:**
        - Выбрать цвета для различных зон (например, сырье, охлаждение, термическая обработка, готовая продукция, упаковка).
        - Обосновать выбор цветов и их назначение.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные требования к материалам, из которых изготавливается производственный инвентарь.
2. Почему гладкость и непористость поверхностей инвентаря так важны?
3. Какие методы обработки (мойка, дезинфекция) применяются к производственному инвентарю, и какова их цель?
4. Почему личная гигиена работников является критически важным фактором для безопасности пищевой продукции?
5. Перечислите основные правила личной гигиены, которые должен соблюдать работник молочного/мясного производства.
6. Что такое дератизация и дезинсекция, и почему они важны на пищевых производствах?

7. Какие последствия могут быть при несоблюдении санитарных норм персоналом?
8. Для чего используется цветовое кодирование инвентаря?

Рекомендуемая литература:

- Законодательные акты и нормативные документы РФ в области пищевой безопасности (например, Технические регламенты Таможенного союза, СанПиНы).
- Учебники и пособия по технологии мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов.
- Учебники и пособия по гигиене питания и промышленной санитарии.

Заключение:

Соблюдение строгих санитарно-гигиенических требований к производственному инвентарю и личной гигиены работников – это фундамент обеспечения безопасности и высокого качества молочной и мясной продукции. Каждый технолог должен осознавать свою ответственность и быть приверженцем культуры безопасности на производстве.