

САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ Sanitization of fish processing enterprises

Е. С. Глазунова, студент,
Н. Л. Лопаева, кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: О. В. Горелик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Аннотация

Санитария на рыбном заводе определяется как контроль всех условий или методов работы на заводе, чтобы перерабатываемая рыба не содержала болезнетворных микроорганизмов и посторонних веществ. Гигиенически спроектированное предприятие может улучшить качество морепродуктов и программу санитарии. Распределение персонала и организованный график уборки с необходимыми этапами очистки имеют важное значение для поддержания гигиенической работы. Эта часть санитарной программы должна сочетаться с наиболее эффективными чистящими составами, чистящим оборудованием и дезинфицирующими средствами. Санитария может быть улучшена за счет извлечения побочных продуктов, принятия рекомендаций, предоставленных регулирующими органами, и участия в программах добровольных проверок.

Ключевые слова: рыбоперерабатывающее предприятие, санитарная обработка, личная гигиена, дезинфекция.

Summary

Sanitation in a fish factory is defined as the control of all conditions or practices in the factory to ensure that the fish being processed is free of pathogens and foreign matter. A hygienically designed facility can improve the seafood quality and sanitation program. Allocation of personnel and an organized cleaning schedule with the necessary cleaning steps are essential to maintain hygienic work. This part of the sanitation program should be combined with the most effective cleaning compounds, cleaning equipment and disinfectants. Sanitation can be improved by removing by-products, accepting advice provided by regulators, and participating in voluntary inspection programs.

Keywords: fish processing plant, sanitation, personal hygiene, disinfection.

В связи с популярностью морепродуктов потребность в рыбоперерабатывающих предприятиях значительно возросла. Заводы по переработке рыбы имеют дело с водой больше, чем другие заводы по переработке пищевых продуктов, что увеличивает беспокойство по поводу бактерий и загрязнения на предприятии. Обеспечение санитарии на предприятиях по переработке рыбы имеет решающее значение.

Потребители ожидают, что продукты будут чистыми, безопасными и обработанными в соответствии с санитарными нормами [1]. Санитарная обработка рыбокомбината определяется как контроль всех условий или методов на предприятии, чтобы перерабатываемая рыба не содержала болезнетворных микроорганизмов и посторонних веществ.

Требования к эффективной программе санитарии

Внедрение эффективной программы санитарии становится необходимым в любой пищевой промышленности. Для работоспособной программы санитарии должны быть выполнены следующие требования:

- администрация должна знать о необходимости хорошей санитарии;
- блок обработки должен быть соответствующим образом расположен и сконструирован;
- технологическая установка должна иметь необходимое количество качественной воды;
- установка для обработки должна иметь соответствующее оборудование для мойки целой рыбы;
- блок обработки должен иметь гладкие рабочие поверхности, а также надежную политику очистки;
- в производственном помещении должны быть соответствующие санитарно-технические помещения;
- технологический блок должен обеспечивать соблюдение сотрудниками правил личной гигиены;
- в цехе обработки должна быть эффективная программа борьбы с грызунами и насекомыми [5].

Потребность в соблюдении правил гигиены

Соблюдение надлежащих правил гигиены лицами, работающими с пищевыми продуктами, имеет решающее значение, поскольку они служат основными источниками загрязнений многих микроорганизмов, вызывающих болезни пищевого происхождения. Патогены, такие как золотистый стафилококк, естественно, связаны с людьми и будут загрязнять пищу, если не принять надлежащих мер. Производство токсина этим организмом в любой пище является причиной пищевого отравления.

Обработчики пищевых продуктов также могут служить переносчиками многих патогенных микроорганизмов, ответственных за брюшной тиф, дизентерию, сальмонеллез, гепатит и другие. Таким образом, работники пищевых предприятий должны соблюдать правила гигиены для предотвращения микробного заражения пищевых продуктов [1]. Соблюдение надлежащих гигиенических требований работниками пищевой промышленности может быть достигнуто только путем обучения их важности и необходимости соблюдения правил личной гигиены.

Санитария и гигиена рыбоперерабатывающих предприятий

Безопасность водных ресурсов. Вода является важным компонентом рыбоперерабатывающих заводов. Вода, используемая для пищевых продуктов и поверхностей, контактирующих с пищевыми продуктами, для производства льда и разделения источников питьевой и не питьевой воды имеет жизненно важное значение для санитарии предприятия. Любая вода должна поступать из утвержденных правительством источников, чтобы гарантировать ее безопасность для пищевых продуктов и потребления человеком. Мониторинг является еще одной важной частью безопасности воды, чтобы гарантировать, что санитарные уровни питьевой воды остаются стабильными, а любые перекрестные соединения не приводят к загрязнению.

Состояние и гигиена поверхностей, контактирующих с пищевыми продуктами. Все, что вступает в контакт с пищевыми продуктами во время производства, считается поверхностью, контактирующей с пищевыми продуктами. Содержание этих поверхностей в чистоте жизненно важно. Их техническое обслуживание сводит к минимуму вероятность того, что они нуждаются в ремонте или замене. Самый простой способ избежать проблем — выбрать та-

кой материал, как нержавеющая сталь, который устойчив к бактериям и коррозии [2, 3]. Регулярно следует проверять поверхности, перчатки и верхнюю одежду, чтобы убедиться, что они в хорошем состоянии, чисты и защищают сотрудников. При использовании чистящих и дезинфицирующих средств необходима проверка химического загрязнения продуктов, чтобы убедиться, что они безопасны для потребления.

Состояние и техническое обслуживание гигиенических зон сотрудников. Гигиена сотрудников является важной частью любого предприятия пищевой промышленности. Мытье рук, дезинфекция рук и туалеты необходимы для поддержания санитарии на предприятиях по переработке рыбы. Необходимо регулярно следить за состоянием этих объектов, следить за тем, чтобы они были чистыми и функционировали должным образом.

Хранение, маркировка и использование токсичных материалы надлежащим образом. Несмотря на то, что рыбоперерабатывающий завод занимается пищевыми продуктами, в помещениях хранятся токсичные химикаты. Чистящие средства, дезинфицирующие средства, инсектициды и смазки для оборудования — это лишь некоторые из химических веществ, которые могут быть на предприятии. Эти химические вещества необходимы по разным причинам, но крайне важно принимать надлежащие меры предосторожности, чтобы рыба и производственная зона оставались безопасными и свободными от вредных химических веществ. Чтобы предотвратить любые опасные ситуации, нужно уделить время правильной организации, сортировке, хранению и маркировке всех химических веществ [5]. Контейнеры должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать химические вещества, особенно если они вызывают коррозию, а этикетки должны быть четкими, с указанием названия, информации о производителе и инструкций по применению. Эти химические вещества также должны находиться вдали от пищевых продуктов и производственного оборудования, чтобы предотвратить потенциальное загрязнение или другой ущерб.

Борьба с вредителями. К потенциальным вредителям рыбоперерабатывающего предприятия относят насекомых, грызунов, птиц, других животных. Любые вредители внутри объекта пищевой промышленности вызывают осложнения. Они могут создавать заражение, распространяя бактерии, такие как сальмонелла, стафилококк и листерия. Загрязнение может привести к значительной потере доходов и нанести ущерб репутации компании. Необходимо убедиться, что нет точек входа для вредителей и что за пределами объекта имеются средства отпугивания. Поддержание объекта в чистоте и без остатков перерабатываемых продуктов также имеет решающее значение, чтобы не было ничего, что могло бы привлечь вредителей на объект. Даже при наличии профилактических мер важно проводить регулярные проверки, чтобы убедиться, что объект остается свободным от вредителей, и принимать надлежащие меры, если есть какие-либо проблемы, чтобы предотвратить серьезное заражение [2].

Санитарная дренажная система. Дренаж пола является важной частью санитарии на рыбоперерабатывающих предприятиях. Эти системы помогают с безопасностью воды, не давая воде скапливаться на земле, что устраняет риск роста бактерий. Поддерживая полы в чистоте, напольные стоки также помогают в борьбе с вредителями. Слив имеет бесшовную конструкцию из нержавеющей стали. Конструкция без решеток означает, что инспекторы могут смотреть на сток, при этом ничего не закрывает им обзор, а также значительно упрощает техническое обслуживание, особенно с включенной системой очистки на месте.

Содержание рыбоперерабатывающих предприятий в чистоте. Никто не хочет рисковать загрязнением на любых предприятиях пищевой промышленности. Объекты, ориентированные на рыбу, требуют большего ухода, чем другие, из-за особых потребностей в хранении сырья, полуфабрикатов и продукции, что делает санитарии на предприятиях по переработке

рыбы еще более важной [4]. Принятие надлежащих мер по обеспечению санитарной обработки предприятия создаст безопасную среду для производства пищевых продуктов для населения.

Гигиенические правила для работников предприятий по производству морепродуктов

Работники предприятий пищевой промышленности должны соблюдать следующие правила личной гигиены. Работники, страдающие любым инфекционным заболеванием, носители каких-либо заболеваний, с наличием инфицированных ран или открытых повреждений на открытых частях тела, не должны работать в зонах обработки. Все сотрудники должны иметь чистый и опрятный вид. Сотрудники, использующие лак для ногтей, не должны заниматься обработкой продуктов. Сотрудники, работающие с продуктом, должны избегать ношения колец, серег или любых других украшений [3].

Курение, сплевывание, жевание жевательной резинки или табака запрещается в зонах обработки. Сотрудники должны тщательно мыть руки теплой водой с мылом после каждого отсутствия на рабочем месте. Работники должны носить подходящие головные уборы, полностью закрывающие волосы, а сотрудники мужского пола с бородой или усами должны закрепить их головным убором.

Сотрудники должны носить чистую униформу в зоне обработки. Эти предметы одежды нельзя носить за пределами технологического блока или в туалетах, не класть на технологические столы или оборудование во время перерыва. Рукава должны быть закатаны выше локтя. Многоцветные перчатки необходимо мыть и дезинфицировать при каждом перерыве и в конце каждой смены. Только уполномоченный персонал может находиться в зонах обработки.

Санитарная обработка рыбных заводов

Абсолютная чистота персонала, оборудования и помещений очень важна на всех этапах производства пищевых продуктов. Основная цель санитарной обработки — свести к минимуму риск перекрестного загрязнения между продуктами питания, а также пищевыми отходами, оставшимися на оборудовании и поверхностях, контактирующих с пищевыми продуктами.

Процедура очистки в пищевой промышленности гарантирует:

- защиту пищевых продуктов от заражения патогенными микроорганизмами, которые могут вызывать заболевания у потребителей;
- защиту пищевых продуктов от порчи организмов, которые могут вызвать ухудшение качества пищевых продуктов;
- поддержание хороших стандартов чистоты, что помогает свести к минимуму риск заражения грызунами и насекомыми [1, 2].

Хорошая процедура очистки обычно состоит из начальной процедуры очистки, за которой следует этап санитарной обработки.

Этап очистки. Очистку можно определить как удаление всей грязи, слизи, крови, масла, жира и любых пищевых загрязнений со всех поверхностей, контактирующих с пищевыми продуктами. Эта операция выполняется с помощью моющего средства, которое при добавлении в воду помогает эффективно удалить все виды загрязнений. Основные этапы очистки – это начальное ополаскивание холодной водой, за которым следует чистка теплой водой с моющим средством и окончательное ополаскивание.

Этап санитарной обработки или дезинфекции – это часть операции по очистке, при которой поверхности и оборудование очищаются от микробов с помощью дезинфицирующих

средств. Санитарная обработка проводится после этапа очистки и включает в себя очистку с использованием дезинфицирующих средств с последующим окончательным ополаскиванием холодной водой. Операция очистки включает в себя отделение грязи от очищаемого объекта, удаление грязи с использованием моющего средства, оставляя очищаемую поверхность в желаемом состоянии и дезинфекцию, когда это необходимо [3].

Выбор подходящего чистящего раствора или моющего средства необходим для достижения эффективной очистки, поскольку он зависит от различных факторов, таких как нейтрализация, кислотность, щелочность, буферная способность, поверхностное натяжение, смачивающая способность, механическое воздействие, эмульгирование, дефлокуляция.

Дезинфицирующие средства никогда не должно использоваться вместо тщательной очистки, их следует использовать в качестве дополнительной гарантии тщательной очистки. Не следует использовать там, где необходимо обеспечить стерилизацию. Потому что стерилизация направлена на уничтожение или удаление всей микробной жизни, тогда как санитарная обработка не убивает все микроорганизмы, но помогает уменьшить микробную нагрузку [5]. Моющие средства, используемые для очистки, должны быть нейтральным составом рН (около 6-8), биологически разлагаемыми, легко смываемыми, нетоксичными и одобренными соответствующим регулирующим органом для использования в пищевых продуктах.

Дезинфицирующее средство, используемое в пищевой промышленности, должно обладать хорошей бактерицидной активностью и быть активным в отношении широкого круга микроорганизмов, быть нетоксичным или малотоксичным, не влиять на цвет, запах и вкус производимых продуктов, быть достаточно дешевым, легко дозировать и смываться, не должно оказывать неблагоприятного воздействия на лица, занимающиеся обработкой, и не должны наносить ущерб дезинфицируемым поверхностям и оборудованию.

Общие дезинфицирующие средства

Наиболее часто используемые дезинфицирующие средства в пищевой промышленности – это хлор, йод и фенольные соединения. Хлор чаще используется на предприятиях пищевой промышленности. Это наименее дорогое и легко доступное в разных формах средство. Йод дороже, но он более эффективен, чем хлор, даже в низких концентрациях. Фенольные соединения не часто используются на рыбоперерабатывающих предприятиях, так как их использование даже в очень малых количествах оставляет стойкий запах и неприятный вкус.

Оборудование, предмет или любая поверхность, контактирующая с пищевыми продуктами, считается чистой только тогда, когда она чистая физически, химически и микробиологически. Объект или поверхность считаются физически чистыми, когда они кажутся чистыми на вид и на ощупь. Этого легко добиться, так как это можно легко проверить при внимательном наблюдении. Химическая чистота объекта или поверхности означает, что на объекте или поверхности отсутствуют следы нежелательных химических веществ (слишком маленькие, чтобы их можно было увидеть или почувствовать, но достаточные, чтобы повлиять на качество продукта). Объект или поверхность считаются микробиологически чистыми, когда на них отсутствуют нежелательные микроорганизмы [2]. Этот вид чистоты можно проверить, определив вид и количество микроорганизмов, оставшихся на очищаемом объекте.

Библиографический список

1. Долганова Н. В. Микробиологические основы технологии переработки гидробионтов [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо / Н. В. Долганова, Е. В. Першина, З. К. Ха-

санова. СПб.: Лань, 2020. 288 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148042> (дата обращения: 25.02.2022).

2. Зоогигиена: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Н. И. Кульмакова, И. Н. Хакимов, В. Г. Семенов, Р. М. Мударисов. СПб.: Лань, 2021. 208 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/183360> (дата обращения: 02.03.2022).

3. *Клычкова М. В.* Гигиенические основы производства и переработки продуктов питания животного происхождения [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. В. Клычкова, Ю. С. Кичко. Оренбург: ОГУ, 2017. 135 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110668> (дата обращения: 19.03.2022).

4. *Маловастый К. С.* Диагностика болезней и ветсанэкспертиза рыбы: учебно-методическое пособие. СПб.: Лань, 2021. 512 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168514> (дата обращения: 25.02.2022).

5. *Мишанин Ю. Ф.* Биотехнология рациональной переработки животного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2021. 720 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/175152> (дата обращения: 25.02.2022).