Чеченина С.В., Пантелеенко А.А.**Безопасность потребительских товаров – основа повышения качества жизни***ХГУЭП - Хабаровский государственный университет экономики и права
(Россия, Хабаровск)**doi: 10.18411/lj-05-2021-77***Аннотация**

Проблематика данной темы заключается в обильном количестве разнообразных опасных для жизни и здоровья человека веществ и патогенов, которые могут присутствовать в пищевой продукции. Решение проблемы качества продуктов питания является важным как для потребителей, так и для производителей, реализующих пищевую продукцию, поэтому стоит важная задача принимать необходимые меры для обеспечения безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции.

Ключевые слова: безопасность продовольственного сырья, пищевые отравления, загрязнение пищевой продукции, контаминанты

Abstract

The problematic of this topic lies in the abundant amount of various substances and pathogens hazardous to human life and health that may be present in food products. Solving the problem of food quality is important for both consumers and manufacturers who sell food products, therefore it is an important task to take the necessary measures to ensure the safety of food raw materials and food products.

Keywords: food safety, food poisoning, food contamination, contaminants

Доступ к достаточному количеству безопасных и питательных продуктов питания является важнейшим фактором для поддержания жизни и укрепления здоровья человека.

Небезопасные продукты питания, содержащие болезнетворные бактерии, вирусы, паразитов или вредные химические вещества, являются причиной более 200 заболеваний – от диареи до онкологических заболеваний.

По оценкам, от последствий употребления пищевых продуктов, загрязненных микроорганизмами или химическими веществами, ежегодно получают заболевания 600 миллионов человек, то есть почти каждый 10-й житель планеты.

Сорок процентов бремени болезней пищевого происхождения приходится на долю детей до 5 лет, и каждый год эти болезни уносят жизни 125 000 детей.

Диарейные болезни являются самыми распространенными заболеваниями, развивающимися в результате употребления загрязненных пищевых продуктов. Ежегодно ими болеет 550 миллионов человек, а 230 000 человек умирают.

Вопросы безопасности пищевых продуктов, питания и продовольственной безопасности неразрывно связаны. Небезопасные продукты питания порождают порочный круг болезней и неполноценного питания, что особенно затрагивает детей грудного и раннего возраста, лиц пожилого возраста и больных.

Заболевания пищевого происхождения являются препятствием для социально-экономического развития, поскольку создают чрезмерную нагрузку на системы здравоохранения и наносят урон национальной экономике, туризму и торговле.

Сегодня продовольственные цепи поставок носят трансграничный характер. Эффективное сотрудничество между правительствами стран, производителями и потребителями продуктов питания способствует обеспечению безопасности пищевых продуктов.

Как правило, заболевания пищевого происхождения — это инфекционные заболевания или интоксикации, вызванные бактериями, вирусами или химическими веществами, попадающими в организм через зараженную воду или пищу.

Патогены пищевого происхождения могут вызывать тяжелые диарейные или инвалидизирующие инфекционные заболевания, включая менингит.

Загрязнение продуктов питания химическими веществами может приводить к острому отравлению или развитию хронических заболеваний, таких как онкологические заболевания. Заболевания пищевого происхождения могут стать причиной долгосрочной инвалидности и смерти. К видам небезопасных продуктов питания относятся пища, не подвергнутая термической обработке животного происхождения, фрукты и овощи, загрязненные фекалиями, а также сырые моллюски, содержащие морские биотоксины. Наиболее распространенными контаминантами продовольственного сырья и пищевой продукции являются:

- *Salmonella*, *Campylobacter* и энтерогеморрагический штамм кишечной палочки *Escherichia coli* — одни из наиболее распространенных возбудителей заболеваний пищевого происхождения, от которых ежегодно страдают миллионы людей. В некоторых случаях заболевания, вызванные этими возбудителями, носят тяжелый характер и заканчиваются смертельным исходом. Пищевые заболевания, вызванные бактериями *Campylobacter*, связаны преимущественно с употреблением непастеризованного молока, не прошедшего достаточную термическую обработку мяса птицы и загрязненной микроорганизмами питьевой воды. Энтерогеморрагическая инфекция, вызванная *Escherichia coli*, связана с употреблением непастеризованного молока, не прошедшего достаточную термическую обработку мяса, а также сырых овощей и фруктов.
- Холерный вибрион (*Vibrio cholerae*) проникает в организм человека с инфицированной водой или продуктами питания. Вспышки холеры связаны с такими продуктами питания, как рис, овощи, просо и различные виды морепродуктов.
- Норовирусные инфекции сопровождаются тошнотой, сильной рвотой, водянистой диареей и болью в брюшной полости. Вирус гепатита А может привести к долгосрочному поражению печени и обычно распространяется через сырые или не прошедшие достаточную термическую обработку морепродукты или зараженные фрукты и овощи. Часто источниками заражения являются инфицированные вирусом лица, работающие с продуктами питания.
- Паразиты - некоторые паразиты, такие как трематоды рыб, передаются только через пищевые продукты. Другие, например *Echinococcus* spp или *Taenia solium*, могут инфицировать людей через пищевые продукты или при непосредственном контакте с животными. Другие паразиты, такие как *Ascaris*, *Cryptosporidium*, *Entamoeba histolytica* или *Giardia*, попадают в пищевую цепочку через воду или почву и могут контаминировать свежие фрукты и овощи.
- Прионы - это возбудители инфекций, состоящие из белка, уникальность которых заключается в их способности вызывать определенные формы нейродегенеративных заболеваний. Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота (ГЭКРС, или «коровье бешенство») — прионное заболевание, поражающее крупный рогатый скот, которое связывают с появлением у людей ее разновидности — болезни Крейтцфельда-Якоба. Наиболее вероятным путем заражения человека прионами является употребление в пищу некоторых субпродуктов крупного рогатого скота, например мозговой ткани.

- Химические вещества - наибольшую угрозу для здоровья представляют токсины природного происхождения и вещества, загрязняющие окружающую среду.

К токсинам природного происхождения относятся микотоксины, морские биотоксины, цианогенные гликозиды и токсины, которые содержатся в ядовитых грибах. Микотоксины, например, афлатоксин и охратоксин, могут в высоких концентрациях присутствовать в основных продуктах питания, таких как кукуруза или другие злаки.

- Стойкие органические загрязнители (СОЗ) — это вещества, которые накапливаются в окружающей среде и в организме человека. К известным примерам можно отнести диоксины и полихлорированные бифенилы (ПХБ), которые являются нежелательными побочными продуктами промышленного производства и сжигания мусора. Они присутствуют в окружающей среде во всем мире и имеют свойство накапливаться в пищевой цепи животных.

Небезопасные продукты питания создают глобальные угрозы в области здравоохранения и представляют опасность для здоровья каждого человека. Дети грудного и раннего возраста, беременные женщины, пожилые люди и люди, страдающие каким-либо заболеванием, относятся к наиболее уязвимым категориям населения.

На Международной конференции по вопросам питания, состоявшейся в Аддис-Абебе в феврале 2019 г., и Международном форуме по безопасности пищевых продуктов и вопросам торговли, прошедшем в Женеве в 2019 г., была вновь подчеркнута важность безопасности пищевых продуктов для достижения целей в области устойчивого развития. Для правительств безопасность продуктов питания должна стать приоритетным вопросом общественного здравоохранения, поскольку они играют ключевую роль в формулировании политики и создании нормативно-правовой базы, а также построении и применении эффективных систем обеспечения безопасности продуктов питания.

Заражение продуктов питания может произойти на любом этапе производственно-сбытовой цепи, и главная ответственность за обеспечение безопасности лежит на производителях продовольственных товаров. Тем не менее во многих случаях инциденты, связанные с заболеваниями пищевого происхождения, становятся следствием несоблюдения правил обращения с продуктами питания в домашних условиях, на предприятиях общественного питания и на рынках. Не все работники пищевой промышленности и потребители осознают свою роль в обеспечении защиты собственного здоровья и здоровья окружающих и, в частности, важность соблюдения основных правил гигиены при покупке, продаже и приготовлении пищевых продуктов.

Текущим ответом на проблему безопасности пищевой продукции является система ХАССП.

Система ХАССП должна разрабатываться с учетом семи основных принципов:

1. Проведение анализа опасных факторов (рисков) — путём процесса оценки значимости рисков и их уровня опасности на всех этапах жизненного цикла продукции.
2. Определение критических контрольных точек (ККТ).
3. Задание критических пределов для каждой ККТ — определение критерия, который показывает, что процесс находится под контролем.
4. Разработка системы мониторинга, позволяющей обеспечить контроль критических контрольных точек на основе планируемых мер или наблюдений.

5. Определение корректирующих действий, которые следует предпринять в случае, когда результаты мониторинга указывают на отсутствие управления в конкретной критической контрольной точке.
6. Разработка процедуры верификации, для подтверждения результативности работы ХАССП системы.
7. Разработка документации в отношении всех процедур и записей, соответствующих принципам ХАССП и их применению.

Система ХАССП не может существовать сама по себе. Еще необходимы практика надлежащей гигиены и другие предпосылки для переработки пищевой продукции, а также высокая обязательность руководства организации.

Обучение является еще одним существенным требованием успешности системы ХАССП. В качестве помощи при разработке конкретной программы обучения для внедрения ХАССП, следует подготовить рабочие инструкции и процедуры, которые определяют задачи оперативного персонала в каждой из критических контрольных точек.

1. Технический регламент Таможенного Союза 021/2011
2. О системе ХАССП. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rostest.ru>
3. <https://studfile.net/preview/2865179/page:12/>
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/ХАССП>

Щеголева И.Д., Молчанова Е.Н.

Контроль содержания биологически активных веществ в пищевом сырье

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств»
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-78

Аннотация

Сбалансированное питание современного человека должно включать достаточное количество биологически активных веществ (БАВ), регулирующих адаптацию организма к изменению условий внешней среды. Основным источником БАВ для человека является растительная пища. Химический состав партий растительного сырья нестабилен и зависит от многих факторов. В работе определяли критерии оценки содержания БАВ в сырье на пищевых предприятиях. Проведенный анализ показал, что в стандартах на растительное сырье содержание БАВ не нормируется, соответственно, не подлежит обязательному контролю. Необходимость контроля содержания БАВ в сырье возложена на изготовителей пищевых функциональных продуктов, поскольку без достаточного ресурса БАВ в сырье, заявляемые функциональные свойства продукта не будут достигнуты. Однако функциональные продукты не имеют масштаба массового потребления и дефицит БАВ полностью не компенсируют. Для более полного обеспечения населения БАВ необходимо осуществлять системный контроль их содержания в наиболее востребованном пищевом сырье.

Ключевые слова: биологически активные вещества, количество, пищевое растительное сырье, государственные стандарты, пищевые функциональные продукты.

Abstract

A balanced diet of a modern person should include a sufficient amount of biologically active substances (BAS) that regulate the body's adaptation to changes in environmental conditions. The main source of biologically active substances for humans is plant food, therefore, the content of biologically active substances in food plant raw materials is of great