

РАНЖИРОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ РИСКА

Научно-практический центр гигиены, г. Минск, Республика Беларусь

** Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

Пищевая продукция является одним из факторов формирования потенциального риска для здоровья населения. Это связано с возможностью ее контаминации химическими веществами, патогенными микроорганизмами и их токсинами на этапах получения сырья, а также в процессе переработки, хранения и реализации. Существенное влияние оказывают также гигиенические условия (температурные режимы, качество мойки и дезинфекции, соблюдение технологии производства и др.) на различных этапах обращения пищевой продукции. Объекты, на которых осуществляется производство пищевой продукции, занимают значительную долю в государственном санитарном надзоре. В связи с указанным, ранжирование пищевых предприятий в зависимости от риска, формируемого выпускаемой ими продукцией, является актуальным.

В целом опасные факторы, связанные с пищевой продукцией, могут характеризоваться следующим образом [1]:

наличие опасности (связано с физико-химическими и биологическими свойствами пищевой продукции, особенностями получения сырья, загрязнением среды обитания, производственного окружения и др.);

внесение опасности (связано с перекрестной контаминацией, использованием моющих и дезинфицирующих средств, пищевых добавок, обогащающих компонентов и др.);

повышение опасности до неприемлемого уровня (связано с образованием химических веществ в процессе производства или хранения, размножением патогенных микроорганизмов, образованием бактериальных токсинов и др.).

В связи с указанным, управление безопасностью пищевой продукции в рамках реализации программы производственного контроля должно быть направлено на:

предотвращение наличия (повышения уровня) опасностей в пищевой продукции, компонентах, материалах и изделиях, контактирующих с ними, на этапе получения продовольственного сырья, отдельных этапах производства;

снижение вероятности внесения опасностей в пищевые продукты через продовольственное сырье, компоненты, материалы и изделия, контактирующие с продовольственным сырьем, пищевыми продуктами, окружающую и производственную среду, включая возможное перекрестное загрязнение продовольственного сырья и готовых к употреблению пищевых продуктов;

снижение вероятности внесения опасностей в окружающую среду через продовольственное сырье, контактирующие с ним компоненты, материалы и из-

делия, в целях сохранения надлежащего гигиенического состояния производственного окружения [2].

При гигиенической оценке химических опасностей, ассоциированных с пищевой продукцией, существенное значение имеют физико-химические свойства, острая и хроническая токсичность вещества, наличие специфических эффектов (тератогенного, мутагенного, канцерогенного, эмбриотоксического и других), способность соединения к кумуляции в организме, взаимодействие с иными чужеродными веществами в составе пищевой продукции, алиментарными и антиалиментарными факторами. В отношении опасностей биологического происхождения важными являются характеристики возбудителя – патогенность, вирулентность, минимальная инфицирующая доза, наличие факторов резистентности [3-4].

Важными элементами оценки риска здоровью являются определение вероятности реализации (наличия, появления или увеличения) опасности в пищевой продукции в процессе переработки или хранения, уровня и частоты выявления опасных факторов в отдельных видах пищевой продукции, установленные на основе мониторинга, данных эпидемиологических расследований или специальных исследований, уровень потребления отдельных пищевых продуктов среди населения в целом или среди отдельных его групп [3-4].

В отношении биологической безопасности пищевой продукции возможно проведение моделирования потенциального риска здоровью, которое основывается на ряде ее свойств – уровне рН, активности воды, влажности, пищевой ценности (содержание белка и иных нутриентов), наличии веществ с антимикробными свойствами (консервантами), качественной характеристике микрофлоры продукта, начальном уровне контаминация сырья, применяемых методах переработки, упаковывания, транспортировки, условий хранения (влажность, температура, газовый состав атмосферы) [4].

На основании указанных критериев в зависимости от формируемого риска здоровью нами обоснована общая классификация пищевой продукции [5]:

пищевая продукция высокого риска – пищевая продукция, в которой могут содержаться патогенные микроорганизмы, способствующая поддержанию их роста и размножения или образованию токсинов;

пищевая продукция среднего риска – пищевая продукция, потенциально содержащая патогенные микроорганизмы, но физико-химические свойства которой не способствуют поддержанию их роста и образованию токсинов или наличие патогенных микроорганизмов в такой продукции маловероятно вследствие особенностей получения продовольственного сырья или используемых методов переработки, однако физико-химические свойства способствуют образованию токсинов или поддержанию роста патогенов, контаминация химическими веществами возможна на более ранних стадиях производства, либо химические вещества (пищевые добавки, обогащающие компоненты) используются в процессе изготовления;

пищевая продукция низкого риска – пищевая продукция, в которой наличие патогенных микроорганизмов маловероятно, физико-химические свойства продукции не способствуют поддержанию их росту и образованию токсинов, наличие химических и физических опасностей маловероятно.

С точки зрения принятия управленческих решений в области обеспечения безопасности пищевой продукции важными аспектами являются тяжесть последствий для здоровья вследствие реализации опасности, особая чувствительность отдельных групп населения (например, лица с аллергией и пищевой непереносимостью, дети, беременные и кормящие женщины, пожилые лица, лица, страдающие различными и неинфекционными заболеваниями), вероятность массового распространения негативных эффектов реализации опасности, состояние индивидуального и популяционного иммунитета, частота носительства (для биологических опасностей) [3-4].

Исходя из изложенного, были обоснованы следующие гигиенические критерии ранжирования пищевых предприятий в зависимости от риска, формируемого выпускаемой ими продукцией [5]:

степень риска для здоровья населения вследствие наличия в пищевой продукции химических, физических или биологических опасностей, с учетом физико-химических характеристик, условий получения сырья;

назначение продукции для чувствительных групп населения;

эффективность функционирования программы производственного контроля;

уровень выполнения изготовителем пищевой продукции установленных санитарно-гигиенических требований.

Указанные критерии могут быть объединены в две группы – профильные критерии и критерии соответствия.

К профильным критериям относятся степень риска пищевой продукции в зависимости от физико-химических характеристик, условий получения сырья, категория потребителей, сложность технологии приготовления (количество технологических этапов) и объем выпускаемой продукции.

Вторая группа критериев включает степень соответствия условий производства установленным законодательством требованиям по результатам проведения надзорных мероприятий (включая серьезность несоответствий и частоту их регистрации), наличие заболеваний, связанных с выпускаемой продукцией, эффективность производственного контроля, уровень знаний и навыков персонала в области обеспечения безопасности пищевой продукции.

Количественные критерии ранжирования пищевых предприятий приведены в [5]. Сумма баллов, полученная при оценке пищевого производства, позволяет выделить три группы риска: высокого, среднего и низкого риска.

На основании категоризации риска может осуществляться планирование проведения надзорных мероприятий.

Таким образом, ранжирование пищевых предприятий на основе риска, формируемого выпускаемой ими продукцией, применимо для:

обоснованного планирования надзорной деятельности за предприятиями, выпускающими пищевую продукцию;

гигиенической оценки программ производственного контроля;

оценки риска здоровью населения при обращении пищевой продукции;

обоснования и реализации управленческих решений в области обеспечения безопасности пищевых продуктов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Hygiene in food processing* / Н. Л. М. Lelieveld [и др.]. Cambridge : Woodhead Publishing Limited, 2003. P. 61–66.
2. *Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля при производстве, реализации, хранении, транспортировке продовольственного сырья и (или) пищевых продуктов [Электронный ресурс] : санитар. нормы и правила : утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь №32 от 30.03.2012. / Респ. центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. 2012. Режим доступа: http://rcheph.by/ru/catalog/page_18_0_4112.html. Дата доступа: 16.02.2016.*
3. *Codex Alimentarius Commission. Working principles for risk analysis for food safety for application by governments CAC/GL 62-2007 [Electronic resource] / WHO Food Standards Programme, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Mode of access: http://www.codexalimentarius.org/download/standards/394/CXG_62e.pdf. Date of access: 20.02.2016.*
4. *Codex Alimentarius Commission. Principles and guidelines for the establishment and application of microbiological criteria related to foods CAC/GL 21 – 1997 [Electronic resource] / WHO Food Standards Programme, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Mode of access: http://www.codexalimentarius.org/download/standards/394/CXG_021e.pdf. Date of access: 18.03.2016.*
5. *Метод гигиенической оценки и ранжирования организаций, осуществляющих производство пищевой продукции : инструкция по применению № 024/1215 : утв. 16.12.2015 / Респ. унитар. предприятие «Науч.-практ. центр гигиены». Режим доступа: <http://www.rspch.by/Docs/024-1215.pdf>. Дата доступа: 20.03.2016.*