

Актуальные проблемы развития пищевых и биотехнологий

УДК 620.22

DOI: 10.14529/food200101

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ: ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА. ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Г.Д. Апалькова¹, В.В. Ботвинникова²

¹ Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия

² Испытательная лаборатория Тест-Пушино, Московская область, г. Пушино, Россия

Стремительный рост потребительского спроса на полезные для здоровья продукты питания формирует устойчивый сегмент данной продукции на потребительском рынке. На сегодняшний день значительная часть пищевой продукции, реализуемой с логотипом «для здорового питания» в большинстве случаев не является таковой. Фактически на прилавках ритейла реализуется распространенная в мировом сообществе маркетинговая «уловка» – товар позиционируется как «здоровый» или экологичный для привлечения потребителя, однако возникает вопрос о достоверности заявленных характеристик. Анализ выявленной в рамках верных испытаний пищевой продукции независимой некоммерческой организацией «Роскачество» показал наличие нарушений требований стандартов. В числе популярных товаров, которые не были рекомендованы к покупке, присутствуют отдельные виды сыров (14 %), творог и творожные изделия (11 %), сметана (6 %), мясо птицы, мясные и рыбные продукты (по 6 %). Данный подход является весьма эффективным средством для информирования покупателя о производителях, поставляющих на рынок низкокачественный продукт. Изменения в пищевых системах, обусловленные технологическими достижениями, вызывают растущую озабоченность среди потребителей о возможной контаминации пищевых продуктов токсичными веществами, а также заболеваний, передаваемых через пищу. В этой связи весьма актуальными становятся вопросы выявления и анализа рисков нарушений показателей безопасности применительно к продуктам питания на всех этапах их товародвижения. Анализ выявляемых типичных нарушений требований стандартов на реализуемую пищевую продукцию остаются основными объектами научно-исследовательских работ по их минимизации в рамках межведомственного сотрудничества на всех уровнях. Обзор мировой и отечественной практики в области обеспечения качества и полезности продуктов питания позволяет определять наиболее эффективные подходы для решения данной проблемы.

Ключевые слова: продукты питания, безопасность, риски контаминации, система прослеживаемости, гармонизация национальных стандартов с международными.

Обеспечение качества пищевой продукции является важнейшей составляющей в области укрепления здоровья населения планеты, так как создание продуктов питания с заданными свойствами позволяет решать глобальную проблему повышения качества и увеличения продолжительности жизни населения [1]. Именно эти задачи и возможные пути их решения поставлены перед мировым сообществом и закреплены в документах Всемирной организации здравоохранения (далее по тексту ВОЗ). По данным ВОЗ сегодня более 800 миллионов человек в мире страдают от голода, в то же время 500 миллионов человек страдают от ожирения. Возникает вопрос, который требует глубоко обдуманного решения, каким образом, можно

компенсировать такие полные проблемы и обеспечить устойчивость достигнутого результата [2–13].

То, что ведущие организации планеты – ВОЗ и Продовольственная сельскохозяйственная организация объединённых наций (далее по тексту ФАО) нацелены на обеспечение продовольственной безопасности для всех и гарантированный доступ населения к высококачественной пище, позволит с высокой долей вероятности минимизировать проблемы в области здоровья и сбережения населения планеты.

Анализируя представленные на сайтах этих организаций в открытом доступе документы, были выделены некоторые из них, ко-

торые декларируют наиболее важные подходы для решения обозначенных проблем: продовольственная безопасность, высококачественная пища. Так, одним из итоговых документов Второй Международной конференции по вопросам питания, проводимой ФАО и ВОЗ (Рим, 19–21 ноября 2014 года) стала Рамочная программа действий «От слов к делу». В тексте данного документа представлены конкретные рекомендации, в частности, рекомендации по усилению системы контроля пищевых продуктов, включая анализ и обновление национального законодательства и нормативных актов, регламентирующих вопросы безопасности пищевых продуктов для обеспечения ответственного поведения производителей и поставщиков вдоль всей продовольственной цепочки [14].

Продовольствие и сельское хозяйство в настоящее время находятся в центре внимания, начиная с ликвидации нищеты и голода до борьбы с изменением климата и сохранения природных ресурсов. Определенные ФАО цели области устойчивого развития (далее по тексту ЦУР) на период до 2030 года включает 17 позиций новых Международных целей и 169 задач для их достижения. Показатель ЦУР дает представление о глобальной продовольственной безопасности, которая актуальна для всех стран мира: она выходит за рамки голода и направлена на обеспечение доступа к питательной и достаточной пище для всех.

Важным документом в этих вопросах является Проект итогового документа саммита Организации Объединенных Наций (далее по тексту ООН): «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». В данном документе обозначена весьма важная цель, которая направлена на обеспечение *устойчивой модели потребления и производства*. В подпунктах данной цели указана необходимость эффективного использования природных ресурсов.

Согласно мнению специалистов ВОЗ именно Продовольственная система, то есть «путь продуктов питания от места производства до обеденного стола» может стать ресурсом для прослеживаемости качества и безопасности продуктов питания.

Продовольственная система сформирована в строгой последовательности под- и над-систем. Как правило все начинается от производства продуктов в поле, в этом случае органическое земледелие позволит обеспечить на

входе продовольственной цепочки гарантированные показатели качества и безопасности продовольственного сырья. У каждого участника продовольственной цепи есть своя роль в обеспечении реальной безопасности пищевых продуктов. Кроме того реформирование продовольственных систем позволит исключить неполноценное питание.

Сегодня ученые многих стран доказывают, что неполноценное питание, существующее в разных формах – от голода до ожирения, прежде всего, связано не только с недоступным количеством пищи, а в большей степени с неправильным формированием рационов питания, снижением пищевой полноценности продуктов питания в цепочке «сырье → технологии → потребитель».

При отсутствии достаточного количества пищи и ее рафинированности в отношении отдельно взятых макро- и микронутриентов, в организм человека не доставляются необходимые питательные вещества, что влияет на рост и развитие организма. В то же время избыточное количество питательных веществ тоже имеет последствия для человека. Статистика ВОЗ показывает что люди, страдающие либо от голода, либо от ожирения, могут проживать в одной стране, в одном сообществе.

Заинтересованность всего мира в обеспечении безопасности пищевых продуктов подтверждается принятыми на Первой Международной конференции ФАО/ВОЗ/АС по безопасности пищевых продуктов (12–13 февраля 2019 года) положениями по включению вопросов продовольственной безопасности в национальные и региональные меры политики.

В целях развития стандартизации в области повышения качества продукции в 2018 году приказом Росстандарта создан технический комитет ПТК 702 «Российская система качества», действующий на базе независимой некоммерческой организацией Роскачество. Технический комитет осуществляет принятие предварительных национальных стандартов ГОСТ Р серии «Российская система качества», в которых устанавливаются опережающие требования к товарам и к методикам их оценки. Данные нормативные документы нацелены на повышение конкурентоспособности и экспортного потенциала продукции [15].

В настоящее время Минсельхоз подготовил проект закона «Об экологически чистой сельскохозяйственной продукции, сырье и продовольствии», предполагается, что закон

вступит в силу с 1 января 2021 года. Проект определяет экологически чистую продукцию как сельскохозяйственную продукцию, сырье и продовольствие, произведенные в массовом количестве по современным агро- и промышленным технологиям. При этом учитываются и международные требования.

Как ожидается, будет создан единый госреестр производителей экологически чистой продукции, вхождение в который будет добровольным. После подтверждения соответствия производители получают право размещать на своей продукции маркировку в виде комбинации надписей и знака единого образца [16].

Анализ проблем обеспечения качества и безопасности пищевой продукции в России и негативных тенденций в сфере питания населения показывает заинтересованность государства в актуализации исследований в области науки о питании.

С целью объективной оценки ситуации с качеством пищевой продукции в настоящее время распоряжением Правительства РФ от 30.04.15 № 780-р организована российская система качества – Роскачество. Это независимая некоммерческая организация, которая по поручению Правительства РФ проводит объективные лабораторные исследования товаров [17].

Важнейшими принципами работы Российской системы качества являются полная открытость и прозрачность. Включение российских несырьевых товаров в объекты международных испытаний позволит лучшим брендам получить международное признание и выйти на внешние рынки. Вопросы контроля качества независимой некоммерческой организацией Роскачество, и в первую очередь социально значимых продовольственных товаров первой необходимости хлеба и молока, актуальны постоянно [18–21].

Веерные испытания в рамках программы «Идеальный хлеб» показали, что в исследованных 8 федеральных округах 62 регионах России из 176 торговых марок нарезных батончиков 14 марок получили знак качества, 21 марка отнесена к товарам с нарушениями, из них 1,7 % заражены картофельной палочкой, 1,7 % несоответствие массы, в 5,1 % найдены следы консервантов, в 5,1 % отмечено содержание опасных веществ, в 10 % наблюдается заниженное количество жира. Кроме того, выявлены заниженная сортность муки, количественная фальсификация.

Вторыми по важности для населения социально значимыми продуктами являются молоко и молочные продукты. Учитывая недостаточность сырьевой базы, сложности достижения устойчивости качества молочной продукции при значительной вариации технологических свойств сырья, на потребительском рынке сформировался сегмент так называемой рекомбинированной по составу продукции. Многие российские потребители отрицательно относятся к товарам, которые содержат заменители молочного жира на основе пальмового масла. Учитывая состояние состава молочной продукции в части содержания растительных жиров, с 1 июля 2019 г. в России изменились правила продажи молочной продукции – с этого дня все продукты с содержанием растительных жиров должны размещаться отдельно от 100-процентной молочной продукции.

Исследование Роскачества выявило во многих качественных и безопасных товарах содержание остаточных количеств антибиотиков, применение которых не запрещено на территории РФ, но контролируется в странах Европейского союза.

В России стремительно растет спрос на полезную для здоровья продукцию. Так, по результатам исследований, проведенных в 2018 году агентствами АО «Всероссийский центр изучения общественного мнения» (ВЦИОМ), GfK. Growth from Knowledge, Russia и Nielsen, до 60 % жителей страны отдадут предпочтение именно таким товарам. Однако, ввиду относительно невысокой доли на рынке сертифицированных «здоровых» продуктов, значимая часть спроса удовлетворяется фактически за счет так называемого Greenwashing¹, когда товар позиционируется как здоровый или экологичный, но на самом деле таковым не является.

Крупные изменения в пищевых системах, обусловленные технологическими достижениями, вызывают растущую озабоченность потребителей о присутствии возможных канцерогенов в пищевых продуктах, а также заболеваний, передаваемых через пищу. Актуальными становятся вопросы анализа рисков, в связи с чем активно разрабатываются соответствующие национальные стандарты, гармонизированные с международными.

¹ Для справки: термин Greenwashing (или «зелёная отмывка») был введен американским экологом и активистом ДжейВестервельд (JayWesterveld) в 1986 году.

Требуют дополнительного изучения подходы и применяемые методы оценки безопасности пищевых продуктов, а также статистическая оценка потенциала РФ в отношении способности контролировать и представлять отчетность по 21 индикатору ЦУР под контролем ФАО.

Статья выполнена при поддержке Правительства РФ (Постановление № 211 от 16.03.2013 г.), соглашение № 02.А03.21.0011.

Литература

1. Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2016 г. № 1364-р).
2. Codex Alimentarius. Revised Codex Standard for Honey, Codex STAN 12-1981. – Rev. 1 (1987). – Rev.2 (2001).
3. SAC/RCP 44-2003 Международный стандарт Комиссии Кодекс Алиментариус. Principles for the risk analysis of foods derived from modern biotechnology (Продукты пищевые, полученные по современной биотехнологии. Принципы анализа степени риска). Комиссия Codex Alimentarius. – 2003.
4. SAC/RCP 63-2007 Международный стандарт Комиссии Кодекс Алиментариус. Principles and guidelines for the conduct of microbiological risk management (MRM) (Принципы и руководящие указания по управлению микробиологическими рисками). Комиссия Codex Alimentarius. – 2007.
5. SAC/RCP 69-2008 Международный стандарт Комиссии Кодекс Алиментариус. Guideline for the Validation of Food Safety Control Measures (Руководство по валидации мер по контролю безопасности пищевых продуктов). Комиссия Codex Alimentarius. – 2008.
6. Codex General Standard for Food Additives (GSFA), Codex STAN 192-1995. Revision 2019.
7. Council Directive 2001/110/EC 20.12.2001.
8. Regulation (EC) № 834/2007 of 28 June 2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation (EEC) № 2092/91.
9. Statistical Capacity Assessment for the FAO-relevant SDG Indicators 2018/19 Russian Federation / Food and Agriculture Organization of the United Nations, Sustainable Development Goals. – <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/ru/>
10. The state of Food security and nutrition in the world Safeguarding against Economic slowdowns And downturns // The state of the world series of the Food and Agriculture Organization of the United Nations. – FAO 2019. – 239 p.
11. Вторая Международная конференция ФАО/ВОЗ по проблемам питания. – https://www.who.int/nutrition/topics/WHO_FAO_announce_ICN2/ru/ (accessed 01 February 2020)
12. Десятилетие действий ООН по проблемам питания, 2016–2025 годы Программа работы. Первая редакция 27 января 2017 года. – <https://www.who.int/nutrition/decade-of-action/workprogramme-2016to2025/ru/>
13. Потороко, И.Ю. Государственная политика России в области продовольственной безопасности и безопасности пищевых продуктов. Современное состояние вопроса / И.Ю. Потороко, Н.В. Попова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2009. – № 21 (154), Вып. 10. – С. 92–98.
14. Рамочная программа действий «От слов к делу». Итоговый документ Конференции – Вторая международная конференция по вопросам питания Рим, 19-21 ноября 2014 года/ ICN2 2014/3 Corr.1
15. Приказ № 1655 от 6 августа 2018 года Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии «О ликвидации проектного технического комитета по стандартизации «Российская система качества» и о создании технического комитета по стандартизации «Российская система качества», с изменениями от 29.12.2018 № 2805; от 15.03.2019 № 527; от 13.05.2019 № 1075; от 23.08.2019 № 1988.
16. Проект Федерального закона «Об экологически чистой сельскохозяйственной продукции (2020). – <http://www.concultantr.ru/law/hotdocs/58425.htm1> (accessed 01 February 2020)
17. Распоряжение Правительства РФ от 30 апреля 2015 г. № 780-р «Об учреждении АНО «Российская система качества».
18. Роскачество (Российская система качества). – <https://roskachestvo.gov.ru> (accessed 01 February 2020)
19. Роскачество разработало классифи-

кацию зернового хлеба. – <https://tass.ru/ekonomika/6639962> (accessed 01 February 2020)

20. Система независимого контроля качества (2020). – <https://roscontrol.com/category/>

produkti/hlebobulochnie_izdeliya/beliy-hleb/ (accessed 01 February 2020)

21. Система независимого контроля качества (2020). – <https://roscontrol.com/community/article>. Available at: (accessed 01 February 2020)

Апалькова Галия Давлетхановна, доктор технических наук, профессор кафедры «Пищевые биотехнологии», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), apalkovagd@susu.ru

Ботвинникова Валентина Викторовна, кандидат технических наук, менеджер по качеству, Испытательная лаборатория Тест-Пушино (Московская область, г. Пушино), valens_b@mail.ru

Поступила в редакцию 12 ноября 2019 г.

DOI: 10.14529/food200101

FOOD QUALITY MONITORING: REVIEW OF THE QUESTION. PART ONE

G.D. Apalkova¹, V.V. Botvinnikova²

¹ South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

² FL Test-Pushchino LLC, Puschino, Moscow Region, Russian Federation

The rapid growth of consumer demand for healthy food products forms a stable segment of these products in the consumer market. To date, a significant portion of food products sold with the logo "for healthy eating" in most cases is not. In fact, a marketing "trick" is being implemented on the shelves of retail – the product is positioned as "healthy" or environmentally friendly to attract consumers, but the question arises of the reliability of the declared characteristics. Analysis of violations of the requirements of standards identified as part of fan testing of food products. Among the popular goods that the independent non-profit organization «Russian quality system» showed availability was not recommended for purchase, there are certain types of cheeses (14 %), cottage cheese and curd products (11 %), sour cream (6 %), poultry, meat and fish products (6 % each). This approach is a very effective tool for informing the buyer about manufacturers, supplying a low-quality product to the market. Changes in food systems due to technological advances are causing growing concern among consumers about the possible contamination of food products with toxic substances, as well as diseases transmitted through food. In this regard, the issues of identifying and analyzing the risks of violations of safety indicators in relation to food products at all stages of their distribution are becoming very relevant. The analysis of typical violations of the requirements of the standards for sold food products remains the main objects of research to minimize them in the framework of interagency cooperation at all levels. A review of world and domestic practices in the field of ensuring the quality and usefulness of food products will determine the most effective approaches to solve this problem.

Keywords: food, safety, contamination risks, traceability system, harmonization of national standards with international ones.

Article is executed with support of the Government of the Russian Federation (the Resolution No. 211 dated from 16.03.2013), the agreement No. 02.A03.21.0011.

References

1. *Strategiya povysheniya kachestva pishchevoy produktsii v Rossiyskoy Federatsii do 2030 goda* [The Strategy on improvement of the quality of food products in the Russian Federation until 2030], adopted by the Governmental Order of 29 June 2016 No. 1364-p.
2. *Codex Alimentarius. Revised Codex Standard for Honey, Codex STAN 12-1981. Rev. 1 (1987). Rev. 2 (2001).*
3. *CAC/RCP 44-2003 Mezhdunarodnyy standart Komissii Kodeks Alimentarius. Principles for the risk analysis of foods derived from modern biotechnology (Produkty pishchevyye, poluchennyye po sovremennoy biotekhnologii. Printsipy analiza stepeni riska).* Komissiya Codex Alimentarius, 2003.
4. *CAC/RCP 63-2007 Mezhdunarodnyy standart Komissii Kodeks Alimentarius. Principles and guidelines for the conduct of microbiological risk management (MRM) (Printsipy i rukovodyashchiye ukazaniya po upravleniyu mikrobiologicheskimi riskami).* Komissiya Codex Alimentarius, 2007.
5. *CAC/RCP 69-2008 Mezhdunarodnyy standart Komissii Kodeks Alimentarius. Guideline for the Validation of Food Safety Control Measures (Rukovodstvo po validatsii mer po kontrolyu bezopasnosti pishchevykh produktov).* Komissiya Codex Alimentarius, 2008.
6. *Codex General Standard for Food Additives (GSFA), Codex STAN 192-1995. Revision 2019.*
7. *Council Directive 2001/110/ES 20.12.2001.*
8. *Regulation (EC) № 834/2007 of 28 June 2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation (EEC) № 2092/91.*
9. *Statistical Capacity Assessment for the FAO-relevant SDG Indicators 2018/19 Russian Federation/ Food and Agriculture Organization of the United Nations, Sustainable Development Goals.* Available at: <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/ru/>
10. *The state of Food security and nutrition In the world Safeguarding against Economic slow-downs And downturns. The state of the world series of the Food and Agriculture Organization of the United Nations.* FAO, 2019. 239 p.
11. *Vtoraya Mezhdunarodnaya konferentsiya FAO/VOZ po problemam pitaniya* [The Second FAO/WHO International Conference on Nutrition (ICN2)]. Available at: https://www.who.int/nutrition/topics/WHO_FAO_announce_ICN2/ru/ (accessed 01 February 2020).
12. *Desyatiletie deystviy OON po problemam pitaniya, 2016–2025 gody Programma raboty. Pervaya redaktsiya 27 yanvarya 2017 goda* [The UN Decade of Action on Nutrition 2016-2025. Work programme. First Edition January 27, 2017]. Available at: <https://www.who.int/nutrition/decade-of-action/workprogramme-2016to2025/ru/>
13. Potoroko I.Yu., Popova N.V. State policy of Russia in the field of food safety and safety of foodstuff. Modern condition of the question. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2009, no. 21 (154), iss. 10, pp. 92–98. (in Russ.)
14. *Ramochnaya programma deystviy «Ot slov k delu». Itogovyy dokument Konferentsii [Framework for action “From words to action”. Final document]. Vtoraya mezhdunarodnaya konferentsiya po voprosam pitaniya Rim, 19–21 noyabrya 2014 goda* [Second International Conference On Nutrition (ICN2). Food and Agriculture Organization of the United Nations], 19–21 November, Rome, Italy /ICN2 2014/3 Corr.1.
15. *Prikaz № 1655 ot 6 avgusta 2018 goda Ministerstva promyshlennosti i trgovli Rossiyskoy Federatsii, federal'noye agentstvo po tekhnicheskomu regulirovaniyu i metrologii «O likvidatsii proyektного tekhnicheskogo komiteta po standartizatsii «Rossiyskaya sistema kachestva» i o sozdanii tekhnicheskogo komiteta po standartizatsii «Rossiyskaya sistema kachestva», s izmeneniyami ot 29.12.2018 № 2805; ot 15.03.2019 № 527; ot 13.05.2019 № 1075; ot 23.08.2019 № 1988* [Order No. 1655 of August 6, 2018 of the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation, Federal Agency for Technical Regulation and Metrology «On the liquidation of the project technical committee on standardization «Russian Quality System» and on the creation of the technical committee on standardization «Russian Quality System», as amended on December 29, 2018 No. 2805; dated March 15, 2019 No. 527; dated May 13, 2019 No. 1075; dated 08/23/2019 No. 1988].
16. *Proyekt Federal'nogo zakona «Ob ekologicheskoi chistoy sel'sko-khozyaystvennoy produktsii* [Draft Federal Law «On Production of Organic Products»], 2020. Available at: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/58425.htm1> (accessed 01 February 2020)

17. *Rasporyazheniye Pravitel'stva RF ot 30 aprelya 2015 g. № 780-r «Ob uchrezhdenii ANO «Rossiyskaya sistema kachestva»* [Decree of the Government of the Russian Federation of April 30, 2015 No. 780-r "On the establishment of ANO «Russian quality system»].

18. *Roskachestvo (Rossiyskaya sistema kachestva)* [Roskachestvo («Russian quality system»)]. Available at: <https://roskachestvo.gov.ru> (accessed 01 February 2020).

19. *Roskachestvo razrabotalo klassifikatsiyu zernovogo khleba* [Roskachestvo developed a classification of grain bread]. Available at: <https://tass.ru/ekonomika/6639962> (accessed 01 February 2020).

20. *Sistema nezavisimogo kontrolya kachestva* [Independent Quality Control System], 2020. Available at: https://roscontrol.com/category/produkti/hlebobulochnie_izdeliya/beliy-hleb/ (accessed 01 February 2020).

21. *Sistema nezavisimogo kontrolya kachestva* [Independent Quality Control System], 2020. Available at: <https://roscontrol.com/community/article> (accessed 01 February 2020).

Galiia D. Apalkova, Doctor of Sciences (Engineering), Professor of the Department of Food and Biotechnology, South Ural State University, Chelyabinsk, apalkovagd@susu.ru

Valentina V. Botvinnikova, Candidate of Technical Sciences, Quality Manager, FL Test-Pushchino LLC, Puschino, valens_b@mail.ru

Received November 12, 2019

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Апалькова, Г.Д. Мониторинг качества пищевой продукции: обзор состояния вопроса. Часть первая / Г.Д. Апалькова, В.В. Ботвинникова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». – 2020. – Т. 8, № 1. – С. 5–11. DOI: 10.14529/food200101

FOR CITATION

Apalkova G.D., Botvinnikova V.V. Food Quality Monitoring: Review of the Question. Part One. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Food and Biotechnology*, 2020, vol. 8, no. 1, pp. 5–11. (in Russ.) DOI: 10.14529/food200101
