

УДК 637.07

Поступила в редакцию 26.08.2019

**С.В. Симоненко, д.т.н.**

*Научно-исследовательский институт детского питания — филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи, г. Истра, Российская Федерация*

## **НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНДУСТРИИ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

**Аннотация.** Актуальной задачей сохранения и укрепления здоровья детского населения, профилактики заболеваний, связанных с неправильным питанием, является развитие индустрии детского питания, а именно: разработка современных технологий производства пищевых ингредиентов, разработка инновационных технологий продуктов для детей, разработка продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста, в том числе в организованных коллективах. Необходима система стандартов, в которых прописаны требования к сырью, его переработке, транспортировке, хранению, безопасности пищевых продуктов.

**Ключевые слова:** детское питание, пищевые ингредиенты, технология продуктов детского питания, качество сырья, стандартизация детского питания

**S.V. Simonenko**

*Scientific Research Institute of Baby Food — Branch of Federal Research Center Nutrition and Biotechnology, Istra, Russia*

## **SCIENTIFIC SUPPORT OF BABY FOOD INDUSTRY**

**Abstract.** The urgent task of preserving and strengthening the health of the child population, the prevention of diseases associated with improper nutrition, is the development of the baby food industry, namely: the development of modern technologies for the production of food ingredients, the development of innovative food technologies for children, the development of food products for children of preschool and school age, including in organized collectives. A system of standards is needed that spells out the requirements for raw materials, their processing, transportation, storage, food safety.

**Keywords:** baby food, food ingredients, technology of baby food, quality of raw materials, standardization of baby food

Согласно «Концепции государственной политики в области здорового питания населения РФ» питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения в онтогенезе.

Целью государственной политики в области здорового питания детей является сохранение и укрепление здоровья, профилактика заболеваний, связанных с неправильным питанием, развитие индустрии детского питания, которая должна рассматриваться как одно из приоритетных направлений в составе группы национальных проектов [1].

Одним из способов достижения поставленной цели является развитие пищевой промышленности. Сегодня на российском рынке детского питания значительную долю занимает продукция импортного производства. Это связано с недостатком или отсутствием качественного сырья и ингредиентов отечественного производства, используемых при производстве продуктов, соответствующих повышенным требованиям к качеству и безопасности продуктов детского питания. Соответственно продукты детского питания производятся путем использования компонентов, ввозимых из стран-импортеров (витаминно-минеральные премиксы, сухая деминерализованная сыворотка и т.д.). Однако в последнее время появилась тенденция к созданию отечественного производства ингредиентов, некоторые виды компонентов уже производятся на территории России.

Кроме того, в настоящее время тренд структуры заболеваемости детского населения сместился в сторону социально-значимых неинфекционных заболеваний, связанных с такими проблемами как нарушение питания и неудовлетворительное качество продукции.

По данным Росстата за 2017 г. наиболее распространенными видами заболеваний детей в возрасте 0–14 лет являются: болезни кожи и подкожной клетчатки; болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ (сахарный диабет, ожирение), болезни органов пищеварения, аллергические реакции, среди которых и аллергия на молочные продукты [2]. В разных регионах России частота заболеваний колеблется от 10 до 38,7 %.

Наблюдаемый за последние годы рост распространенности пищевой аллергии у детей вызывает серьезную озабоченность среди врачей. Точная постановка диагноза и выявление индивидуального непереносимого пищевого продукта существенно снижает риск развития тяжелых инвалидизирующих проявлений пищевой аллергии и расходы на лечение [3]. Необоснованное исключение многих продуктов из рациона питания детей приводит к развитию дефицитных состояний, влияет на их физические и психическое развитие, нарушает качество жизни всей семьи. Очень важно на этапе диагностики пищевой аллергии установить индивидуальный причинно-значимый пищевой аллерген или аллергены, ответственные за манифестацию аллергических симптомов. Перспективным на сегодняшний день является поиск альтернативных видов сырья и продуктов питания, особенно для детей с аллергией к белкам коровьего молока. В этой связи актуальной является разработка продуктов питания для детей раннего возраста на основе альтернативных видов сырья, таких как козье, кобылье молоко, комбинированное молоко различных видов сельскохозяйственных животных, растительные виды сырья и ингредиенты.

Также важное значение имеет создание современных технологий производства пищевых ингредиентов, используемых в продуктах питания, в том числе детского [4].

Основным перспективным направлением исследований в области совершенствования продуктов детского питания является разработка инновационных технологий продуктов детского питания, которая включает в себя:

- ♦ разработку принципиально новых технологий и оборудования, обеспечивающих глубокую, комплексную, энерго- и ресурсосберегающую переработку сельскохозяйственного сырья на основе современных физико-химических и электрофизических способов для создания экологически безопасного производства пищевых продуктов с различными функциональными свойствами;
- ♦ создание на основе новейших достижений генетики, микробиологии, нанотехнологий и информатики, современных принципов пищевой комбинаторики технологий производства качественно новых, импортозамещающих пищевых продуктов с направленным изменением состава и свойств, с использованием нано- и микрокапсул для адресной доставки биологически активных веществ в продукты массового потребления для детей различных возрастных групп, продукты лечебно-профилактического назначения;
- ♦ совершенствование биотехнологических процессов переработки сельскохозяйственного сырья, получения новых видов продуктов повышенной пищевой и биологической ценности с использованием высокоактивных рекомбинантных и мутантных штаммов и консорциумов микроорганизмов — продуцентов ферментов, незаменимых аминокислот, бактериоцинов, витаминов и других биологически активных веществ;
- ♦ создание биокаталитических и биосинтетических технологий производства функциональных продуктов питания с использованием биологически активных добавок иммуномодулирующего, антиоксидантного и биокорректирующего действия, пре- и пробиотиков для предупреждения различных заболеваний и укрепления защитных функций организма, снижения риска воздействия вредных веществ, в том числе для населения, проживающего в зонах экологического неблагополучия;
- ♦ разработка научных основ прижизненного формирования заданных качественных и функциональных характеристик сырья животного и растительного происхождения с целью создания дифференцированных технологий его переработки и хранения для обеспечения стабильного качества, хранимостепробности и минимизации потерь целевой продукции; разработка интегральной системы мониторинга, управления, контроля, прослеживания безопасности и качества сырья и готовых продуктов на всех этапах, включая производство, хранение, транспортирование и реализацию.

При этом важно обеспечить конкурентоспособность технических решений, позволяющих создать и внедрить в производство эффективные технологические процессы и технологии, способствующие планомерному насыщению внутреннего рынка России отечественными продуктами здорового питания.

Вопросы обеспечения детей качественными и безопасными пищевыми продуктами, соответствующими физиологическим потребностям детей различных возрастных групп, представляют перво-

степенную задачу развития агропромышленного комплекса. Одним из ключевых моментов при этом является совершенствование системы технического регулирования.

Обеспечение гарантированной безопасности вырабатываемых продуктов детского питания и стабильно высокого качества продукции практически невозможно без использования стандартов [4]. Необходима система полноценных стандартов, в которых прописаны требования к сырью, его переработке, транспортировке, хранению, безопасности пищевых продуктов.

Стандартизация в сфере детского питания должна устанавливать основные требования к качеству и безопасности продуктов, с учетом требований международных стандартов и в соответствии с принципами дифференциации относительно возраста и состояния здоровья детей.

Качество детского питания регулируется нормативными документами, требования которых значительно выше, чем к качеству продуктов для взрослого питания.

В настоящее время существует проблема подтверждения в полном объеме соответствия продуктов детского питания установленным требованиям качества ввиду отсутствия стандартизованных объективных и достоверных методов контроля. Это распространяется на контроль допустимых уровней минеральных веществ, витаминов и др.

Вместе с тем требуются меры по приведению в соответствие с действующим законодательством подзаконных актов и нормативных документов, прежде всего государственных стандартов как инструмента для регулирования вопросов качества и безопасности продуктов питания.

Это в первую очередь касается установления терминов и определений; гармонизации государственных стандартов на методы контроля с международными стандартами и Директивами ЕС, введения в стандарты показателей, обеспечивающих выявление фальсифицированной продукции методами лабораторных анализов, разработки стандартов на методы испытаний, в том числе экспрессных, позволяющих выявлять фальсифицированные и опасные для здоровья детей продукты.

Идеологической основой организации детского питания должно стать требование повсеместного обеспечения детей высококачественными продуктами для полноценного сбалансированного здорового питания. Однако сегодня существуют проблемы использования производителями некачественного продовольственного сырья. К ним относятся использование неразрешенных пищевых добавок или их применение в повышенных дозах; загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами, используемыми для борьбы с вредителями растений и в ветеринарной практике для профилактики болезней животных; нарушение правил использования в растениеводстве удобрений, оросительных сточных вод; использование в животноводстве неразрешенных кормовых добавок, стимуляторов роста, медикаментов; миграция токсичных веществ из пищевого оборудования, посуды, инвентаря, упаковки; эндогенные токсичные соединения, образующиеся при тепловой обработке продуктов, токсиканты, поступающие из окружающей среды.

Для повышения качественных показателей производимых продуктов детского питания необходимо:

- ♦ создание технологий, предполагающих интегральный контроль и регулирование качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания на всех стадиях производства, транспортировки и хранения;
- ♦ осуществление типовых промышленно-производственных операций на функциональных единицах оборудования, исключающих возможность обсеменения продукта из окружающей среды или производственного персонала;
- ♦ необходимость оснащения функционально-технологического оборудования комплексом приборов и систем автоматики, обеспечивающих поддержание параметров, регламентируемых технологическими процессами;
- ♦ внедрение биотехнологий, технологий замкнутого цикла с более эффективной выработкой целевого продукта, с сокращением потерь сырья, производством пищевых продуктов с различными функциональными свойствами, что позволит повысить степень переработки сырья, расширить ассортимент выпускаемой продукции и решить экологические проблемы;
- ♦ обеспечение продукции упаковкой, которая позволит сохранить ее качество и безопасность, создание и внедрение в производство новых упаковочных материалов с антимикробными добавками, которые продлевают срок годности продукции, в том числе биоразлагаемой упаковки;
- ♦ подготовка квалифицированного промышленно-производственного персонала с учетом актуальных требований.

Важным направлением в области совершенствования детского питания является разработка продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста, в том числе в организованных коллективах.

Рациональное питание детей в образовательных учреждениях является необходимым условием обеспечения их здоровья. Нарушения в питании в этом возрасте служат одной из важнейших причин возникновения алиментарно-зависимых заболеваний, распространенность которых значительно увеличилась в последние годы.

С применением научного подхода к формированию здорового и рационального питания школьников и дошкольников необходимо на основе системного анализа существующих рационов питания и заболеваемости школьников, провести комплексные исследования их состояния здоровья и с учетом социальных и региональных особенностей, провести экспертизу и разработать нутриентно сбалансированные рационы питания, а также способствовать организации на предприятиях школьного питания выпуска полуфабрикатов для детского питания, способствующих профилактике наиболее распространенные заболевания вследствие их алиментарной сбалансированности и обогащения витаминами и микроэлементами [5].

В результате этих мероприятий должен быть сформирован актуальный перечень рекомендаций по адаптации школьного меню к особенностям детского и подросткового метаболизма, корректирующего состояние их здоровья.

В организации школьного и дошкольного питания особое значение придается ассортименту продукции. При всем богатстве рецептов приготовления блюд их недостаточно, чтобы удовлетворить все запросы при соблюдении действующего законодательства в области организации питания детей. Новые блюда, разрабатываемые в соответствии с национальными и религиозными запросами, должны проходить апробацию перед запуском на производство и включением в официальные рецептурные сборники.

Увеличение ассортимента продуктов детского питания невозможно без соответствующего обеспечения производственных мощностей адекватным по количеству и особенно качеству сырьем. В связи с этим важным являются следующие моменты:

- ♦ персонифицирование и ведение реестра поставщиков сырья;
- ♦ организация оперативного входного и выходного контроля сырья, компонентов и материалов;
- ♦ применение различных моделей сырьевого обеспечения;
- ♦ при использовании нативного сырья — организация специализированных сырьевых зон.

Таким образом, многосторонний системный подход к качеству и организации питания, включающий традиционные подходы и новые возможности, предоставляемые развитием науки и техники, является залогом обеспечения подрастающего поколения полноценным питанием.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 г. [Электронный ресурс] / Распоряжение Правительства РФ от 25.10.2010 №1873. — Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_106196/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_106196/). — Дата доступа : 05.06.2019.
2. Тутельян, В.А. Руководство по детскому питанию / В.А. Тутельян, И.Я. Конь. — М. : Медицинское информационное агентство, 2004. — 662 с.
3. Скворцо, В.А. Нарушение питания у детей раннего возраста / В.А. Скворцов, О.К. Нетребко, Т.Э. Боровик [Электронный ресурс] / Лечащий врач. — 2011. — № 01 — Режим доступа : <https://www.lvrach.ru/2011/01/15435100/>. — Дата доступа : 08.06.2019.
4. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания» (ТР ТС 027/2012) [Электронный ресурс] / Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/902352823>. — Дата доступа : 05.07.2019.
5. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08. — М., 2008.