

ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ РЕЦЕПТУР СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Мистенева С.Ю., канд. техн. наук

Всероссийский научно-исследовательский институт кондитерской промышленности – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, Российская Федерация, г. Москва

Аннотация. В Российской Федерации наблюдается смещение рационов питания детей в сторону употребления значительного количества добавленного сахара, жира и соли. В качестве одной из перспективных стратегий оптимизации качества промышленно выпускаемых продуктов питания во всем мире признано совершенствование их рецептурного состава. Сформулированы основные подходы к разработке рецептурных составов мучных кондитерских изделий с учетом медико-биологических рекомендаций и требований к специализированным продуктам для детского питания.

Ключевые слова: мучные кондитерские изделия, добавленный сахар, жир, пищевая соль, питание детей, рецептурный состав.

APPROACHES TO THE FORMULATION DEVELOPMENT OF SPECIALIZED FLOUR CONFECTIONERY

Misteneva S.Yu., PhD in Engineering

*All-Russian Scientific Research Institute of Confectionary Industry,
Russian Federation, Moscow*

Abstract. In Russian Federation, there is a shift in children's diet towards consuming significant amounts of added sugar, fat, and salt. Improving the formulation of food is recognized as one of the prospective strategies for optimizing the quality of food worldwide. The main approaches to the development of formulations of flour confectionery are formulated. It was done taking into account medical recommendations and requirements for children products.

Keywords: flour confectionery, added sugar, fat, salt, nutrition for children, formulation.

Сбалансированное питание и физическая активность имеют большое значение для правильного роста и развития детского организма, а также являются основой хорошего здоровья и благополучия во взрослом возрасте [1].

В Российской Федерации около 45% детей в возрасте от 3 до 13 лет страдают от избыточной массы тела или ожирения, включая его выраженные формы. В подростковом возрасте данный показатель несколько снижается. Однако наблюдается значительная разница между полами в возрастной группе 14–18 лет: доля девушек с избыточной массой тела и ожирением составляет примерно 13%, тогда как у юношей этот показатель достигает порядка 22% (рисунок 1) [2].

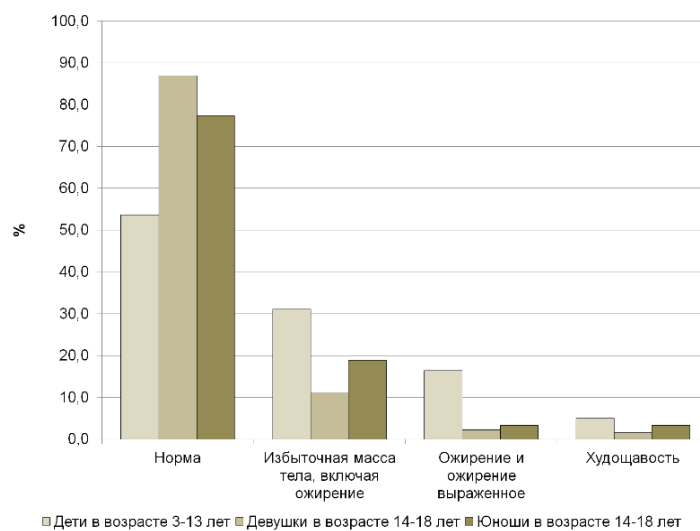


Рисунок 1. Распределение детского населения Российской Федерации по антропометрическим характеристикам, %

Анализ структуры суточного рациона детей нашей страны в возрасте 3-17 лет показал высокое потребление кондитерских изделий во всех возрастных группах. В некоторых случаях потребление добавленных сахаров из молочных напитков, кондитерских изделий, шоколада и т.д. составляло до 14,9% энергетической ценности, в то время как рекомендуемое их потребление для детей и взрослых не должно превышать 10 % от калорийности суточного рациона [3, 4].

Мотивировать детей и подростков к употреблению полезных пищевых продуктов не значит отказывать им в излюбленных лакомствах. В этой связи актуальной задачей является моделирование нутриентного состава специализированных изделий кондитерской группы с учетом основополагающих принципов здорового питания (рисунок 2) [5, 6].

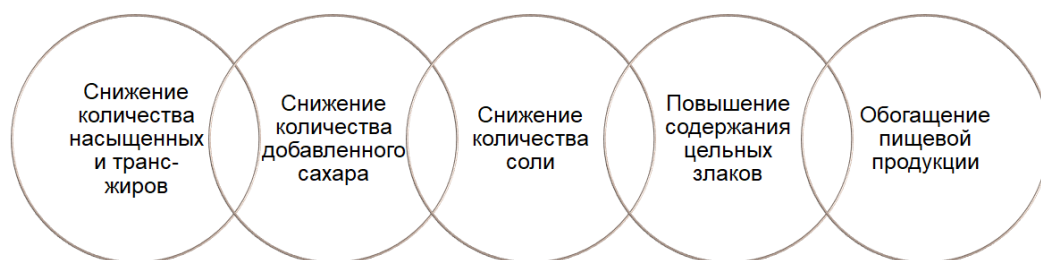


Рисунок 2. Основные направления совершенствования пищевых продуктов с учетом принципов здорового питания

Правовое регулирование производства специализированных продуктов для детей в рамках Евразийского экономического союза осуществляется на основе применения технических регламентов (рисунок 3). Соблюдение требований технических регламентов является гарантией безопасности и качества пи-

щевых продуктов для детского питания, что особенно важно для здоровья и благополучия рассматриваемой категории населения.

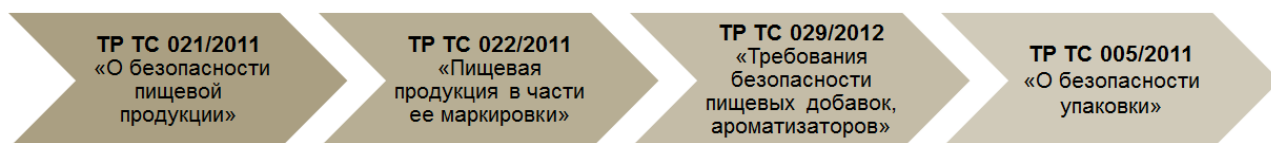


Рисунок 3. Технические регламенты, регулирующие производство и реализацию специализированной продукции для питания детей

Большинство групп мучных кондитерских изделий содержат значительные количества критически значимых веществ: добавленных сахаров, жиров или соли. В отдельных видах изделий мучной группы содержание добавленных сахаров и жиров превышает установленные нормативы по избыточности этих веществ в пищевых продуктах [7].

Изменение количества и соотношения отдельных компонентов в мучных кондитерских изделиях с учетом принципов здорового питания является перспективным направлением формирования их рецептурных составов, поскольку требует минимальных финансовых затрат и изменений в пищевом поведении [8].

Для разработки мучных кондитерских изделий для питания детей сформирован комплексный подход, одним из важнейших элементов которого является рецептурный состав. На основании комплексного подхода формирование рецептурного состава специализированных мучных кондитерских изделий должно осуществляться в соответствии с рядом основных принципов (рисунок 4) [9].

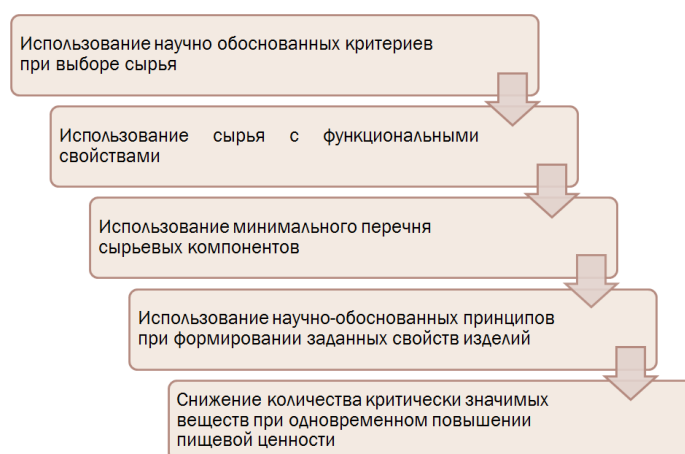


Рисунок 4. Основные принципы формирования рецептурного состава мучных кондитерских изделий для питания детей

При направленном формировании свойств и характеристик изделий для детского питания важным подходом является рассмотрение функциональной роли каждого ингредиента, основанной на результатах научных исследований.

Одним из важных подходов формирования рецептурного состава изделий для детского питания является введение физиологически значимых веществ за счет использования продуктов переработки зерновых и плодоовощных культур отечественного производства. Использование данного принципа позволяет улучшить состав и увеличить пищевую ценность продуктов, повысить их функциональность за счет обогащения естественными функциональными пищевыми ингредиентами: витаминами, минеральными веществами, антиоксидантами и пищевыми волокнами. Кроме того, это не только способ обогащения продуктов, но и один из путей снижения промышленных отходов и рационального использования отечественных ресурсов. В результате, мы получаем продукты, более полноценные с точки зрения здорового питания, способствующие улучшению общего здоровья и благополучия потребителей.

Также значимым подходом к формированию нутриентного состава изделий является их производство с минимальным набором рецептурных компонентов при одновременном достижении желаемых свойств и качественных характеристик продукта. Такой подход позволяет упростить и ускорить процесс производства, снизить риски возникновения аллергических реакций или непереносимости ингредиентов, а также улучшить понимание состава изделий для потребителей. Особенно важным использование данного подхода выступает при создании специализированных продуктов для питания детей.

Применение научно-обоснованных принципов при моделировании рецептурного состава мучных кондитерских изделий обеспечивает обязательное использование медико-биологических рекомендаций с целью определения их заданного состава с учетом пищевой ценности сырья и физиологических потребностей детской целевой группы. Использование данного подхода позволяет разрабатывать специализированные продукты, способствующие поддержанию оптимальных рационов питания и сохранению здоровья.

При разработке мучных кондитерских изделий для питания детей важнейшим подходом является снижение критически значимых веществ до минимального уровня, при сохранении качественных характеристик изделий, соответствующих потребительским предпочтениям. Данный подход подразумевает исключение и/или сокращение потенциально нежелательных сырьевых компонентов в рецептуре изделия, таких как добавленный сахар, соль, жиры определенных типов и химические добавки, которые могут быть связаны с различными заболеваниями. Параллельно с этим обеспечивается включение в рецептурный состав физиологически значимых функциональных ингредиентов, имеющих клинически доказанную эффективность: витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон.

Выводы. Важным аспектом формирования здоровой пищевой среды, особенно в детском возрасте, является наличие на потребительском рынке достаточного спектра специализированных пищевых продуктов, в том числе мучных кондитерских изделий. Формирование рецептурных составов данной категории изделий должно осуществляться с использованием подходов, основанных на научных исследованиях и медико-биологических рекомендациях. При этом важно сохранять потребительскую приемлемость и традиционность изде-

лий, чтобы они оставались узнаваемыми и востребованными на рынке. Все эти аспекты должны сочетаться с обеспечением безопасности продукта в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями. ВНИИ кондитерской промышленности поводит широкомасштабные научные исследования, направленные на установление путей изменения пищевого профиля мучных кондитерских изделий для питания детей с использованием цельнозернового, овощного и фруктового сырья отечественного производства, в том числе в рамках развития производства сырья с функциональными свойствами. Одним из путей реализации поставленных задач является создание сквозных аграрно-пищевых технологий мучных кондитерских изделий при сотрудничестве с ведущими сельскохозяйственными научными институтами.

Литература

1. Mahmood L., Flores-Barrantes P., Moreno L.A., Manios Y., Gonzalez-Gil E.M. The Influence of Parental Dietary Behaviors and Practices on Children's Eating Habits // *Nutrients*. 2021. Vol 13, № 4. P. 1138. <https://doi.org/10.3390/nu13041138>.
2. Федеральная служба государственной статистики. Выборочное наблюдение рационов питания населения [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/food18/index.html (дата обращения 04.08.2025).
3. Денисова Н.Н., Кешабянц Э.Э., Мартинчик А.Н. Анализ режима питания и продуктовой структуры суточного рациона детей 3-17 лет в Российской Федерации // *Вопросы питания*. 2022. Т. 91, № 4. С. 54-63. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2022-91-4-54-63>.
4. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. МР 2.3.1.0253-21 "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации". [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=18979 (Дата обращения 04.08.2025).
5. Комитет Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию: О мерах по обеспечению защиты прав потребителей, качества продуктов питания и контроля за их безопасностью [Электронный ресурс] // Официальный сайт Совета Федерации. Федерального собрания Российской Федерации. URL: http://council.gov.ru/activity/analytics/analytical_bulletins/67724/ (дата обращения 04.08.2025).
6. Critch J. N. School nutrition: Support for providing healthy food and beverage choices in schools // *Pediatrics & child health*. 2020. Vol. 25, № 1. P. 33–46. <https://doi.org/10.1093/pch/pxz102>.
7. Мистенева С.Ю., Щербакова Н.А., Осипов М.В. и др. Перспективные направления модификации мучных кондитерских изделий для питания детей старше трех лет // *Известия высших учебных заведений. Пищевая технология*. 2021. № 4 (382). С. 13-21.

8. Onyeaka H. Global nutritional challenges of reformulated food: A review // Food science & nutrition. 2023. Vol. 11. № 6. P. 2483–2499. <https://doi.org/10.1002/fsn3.3286>.

9. Мистенева С.Ю., Щербакова Н.А., Зайцева Л.В. и др. Развитие направления комплексной фортификации мучных кондитерских изделий // Пищевая промышленность. 2022. № 4. С. 47-52.