

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 54667-2011. Молоко и продукты переработки молока. Методы определения массовой доли сахаров. – введ. 01.01.2013. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 24 с. – (Национальный стандарт Российской Федерации).
2. Кудрявцева Т.А., Забодалова Л.А., Орлова О.Ю. Биотехнология продуктов питания специального назначения. Ч. 1.: Учеб.-метод. пособие. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. – 87 с.
3. Методика определения гидролиза лактозы в молоке. Отраслевой реестр №2-01-057-02, 2002 г.
4. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013).
5. Центр здорового питания [Электронный ресурс]. – [2017]. – Режим доступа: [eat-info.ru/references/calories/laktoza-molochnyy-sakhar](http://eat-info.ru/references/calories/laktoza-molochnyy-sakhar).

УДК 637.1

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ

*Фелик С.В., Антипова Т.А., Симоненко С.В., Суркова Н.Г.  
Научно-исследовательский институт детского питания –  
филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии  
и безопасности пищи (Истра, Московской области)*

Разработка функциональных продуктов в настоящее время является оформленным трендом в развитии пищевой индустрии.

В Российской Федерации вопросы, связанные с общими требованиями, предъявляемыми к функциональным пищевым продуктам и ингредиентам отражены в Государственном стандарте [1]. Согласно нормативной трактовке функциональный пищевой продукт предназначен для систематического употребления всеми группами здорового населения с целью сохранения и улучшения здоровья, снижения риска развития алиментарных заболеваний за счет наличия в его составе физиологически функциональных ингредиентов. Наиболее применяемыми функциональными ингредиентами являются витамины и минеральные вещества [2]. Основанием для разработки функциональных продуктов является потребность в позитивном физиологическом воздействии на организм человека посредством алиментарного фактора, выявление в процессе мониторинга физического и психического здоровья населения, особенно детского и обоснования с позиций медицины и науки о питании [3].

При решении вопроса о количественном содержании функциональных ингредиентов в рецептуре продукта обычно исходят из суточной потребности в

пищевых и биологически активных веществах [4,5,6], ориентировочно суточного потребления продуктов [7].

Несмотря на популярность тренда функционального питания в настоящее время на потребительском рынке функциональных продуктов отечественного производства крайне мало, а функциональность имеющихся продуктов, как правило имеет декларативный характер. Во всяком случае это имеет место по отношению к продуктам для детского питания.

В НИИ детского питания – филиале ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» проводятся исследования по разработке функциональных продуктов для детского питания, предназначенных для включения в рационы детей дошкольного и школьного возраста с целью оптимизации питания<sup>1</sup>.

### *Продукты детского питания для профилактики кариеса.*

Учитывая, что молоко является наиболее распространенным и незаменимым продуктом в питании детей, обогащение его фторидами является самым действенным методом профилактики кариеса зубов у детей. Фторированное молоко принимается детьми при поступлении их в детские сады, начиная с 3-х летнего возраста, после которого флюороз зубов уже не развивается.

Молоко фторированное предназначено для питания детей старше 3 лет в организованных детских коллективах в регионах, где имеется дефицит фтора. Рекомендуемая суточная доза потребления продукта не более 200мл. Массовая доля фторида в готовом продукте – 2,2-2,8 мг/кг.

Использование фторированного молока в конкретном регионе рекомендуется при следующих обстоятельствах:

- высокая распространенность и интенсивность кариеса зубов (75% и более детей страдают кариесом зубов);
- уровень содержания фторида в питьевой воде в местном регионе менее 0,4 мг/л и при отсутствии возможности реализации других профилактических программ системного использования фторида (таблетки фторида натрия, фторирование воды или соли);
- функционирование в данном регионе системы регулярного обеспечения молоком детей в организованных коллективах;
- в данном регионе не планируется внедрение фторирования питьевой воды или соли в ближайшие пять лет.

Использование фторированного молока находит широкое применение. В настоящее время в различных регионах России его потребляют более 35 тысяч детей; во всем мире – более 700000. В ряде регионов России действуют специальные программы, направленные на профилактику стоматологических заболеваний среди детей.

---

<sup>1</sup> Научно-исследовательская работа проводится за счет средств субсидии на выполнение государственного задания в рамках Программы Фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 гг. (Тема № 0529-2016-0038).

### *Продукты детского питания при непереносимости белков коровьего молока.*

Аллергические заболевания относятся к числу наиболее распространенных среди детского населения во всем мире. Причиной развития аллергических заболеваний является непереносимость отдельных компонентов пищи. Из числа всех пищевых аллергенов чувствительность к белкам коровьего молока у детей различного возраста составляет от 1,4 до 2,0% и занимает второе место по распространенности.

Кисломолочный напиток предназначен для профилактического питания детей старше 3-х лет, страдающих аллергией на молочные белки. Технология этого продукта предусматривает частичную замену молочных белков на гидролизованные сывороточные, что позволяет снизить его аллергенность.

В качестве гипоаллергенного фактора использована гидролизованная молочная смесь, полученная в результате ферментативного гидролиза обратнoосмотического концентрата деминерализованной подсырной сыворотки. Продукт сквашен бактериальным концентратом, состоящим из *Lb. bulgaricus* и *Str. thermophilus*, штаммы которого способны синтезировать экзополисахариды, уплотняющие консистенцию продукта путем связывания свободной воды и замедления отделения сыворотки.

Продукт прошел клиническую апробацию в Институте питания и успешно внедрен на Воронежском молочном комбинате.

Не менее интересным в плане разработки продуктов, предназначенных для питания детей старше 3-х лет, страдающих аллергией на белки коровьего молока, является «Паста молокосодержащая». В состав продукта входит гидролизат белков молочной сыворотки, позволяющий снизить возможные аллергические реакции организма ребенка на молочные белки; фруктовые или ягодные наполнители, растворимые пищевые волокна, мальтодекстрин.

### *Продукты для питания спортсменов.*

Стерилизованный молочный продукт для спортивного питания школьников «Спортивный», обеспечивающий повышенную потребность организма в белке и способствующий минимальной вероятности возникновения пищевых аллергий. Продукт по основным пищевым ингредиентам соответствует данной возрастной категории детей и учитывает дополнительную физическую нагрузку. Гидролизат сывороточного белка, входящий в состав продукта имеет высокую аминокислотную сбалансированность, что способствует легкому и быстрому усвоению продукта. Продукт для питания школьника-спортсмена содержит все важнейшие витамины и микроэлементы, улучшающие обмен веществ, регулирующие расход энергии, стимулирующие образование новых клеток и сгорание жиров, укрепляющие нервную и иммунную системы, обеспечивающие эффективное восстановление мышц после нагрузки.

*Продукты молочные для питания детей дошкольного и школьного возраста «Вкусняшка».*

Молочные продукты с фруктовыми, ягодными и овощными наполнителями предназначены для питания детей дошкольного и школьного возраста. В состав продуктов включены: концентрат сывороточного белка; волокна пищевые растворимые пшеничные; пектин высокометоксилированный; ксантановая камедь; мальтодекстрин; витамины, минеральные вещества; фруктовые, ягодные или овощные наполнители. В качестве наполнителей использованы: абрикос, апельсин, банан, вишня, груша, клубника, малина, персик, смородина черная, черника, яблоко, морковь, огурец-укроп, свекла с травами, тыква. Продукты являются биологически полноценными, пищевая и энергетическая ценность которых адекватна физиологическим особенностям организма детей дошкольного и школьного возраста.

Институт продолжает проведение научных исследований по созданию функциональных продуктов детского питания с целью оптимизации питания детского населения Российской Федерации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 54059-2010 Продукты пищевые функциональные, функциональные пищевые ингредиенты. Классификация и общие требования
2. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов. Наука и технология / В.Б.Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Поздняковский. – Новосибирск: Сибирское универсальное издательство, 2005. – 547 с.
3. Золотин, А.Ю. Аспекты разработки функциональных продуктов / А.Ю.Золотин, С.Е.Димитриева // Переработка молока. -2016. - №3. С. 48-51.
4. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08.
5. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического, лечебного и диетического профилактического питания».
6. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и вспомогательных средств».
7. Рекомендуемые оптимальные размеры (нормы) потребления основных пищевых продуктов для населения Российской Федерации. Москва, 2008.