

Егорова Наталья Анатольевна

магистрант

Научный руководитель

Зарицкая Виктория Викторовна

канд. биол. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

г. Благовещенск, Амурская область

**ИЗУЧЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА
КИСЛОМОЛОЧНЫХ АДАПТИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ
ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

Аннотация: в статье обобщены результаты по изучению новых подходов и технологий производства продуктов детского питания и перспектив введения в них, так называемых защитных факторов, таких как бифидобактерии, бифидогенные факторы. Показана целесообразность применения этих технологий для увеличения объемов производства функциональных продуктов с заранее заданным составом и с улучшенными потребительскими свойствами, обладающих повышенной биологической ценностью в соответствии с требованиями теории адекватного питания.

Ключевые слова: продукты детского питания, функциональные продукты, бифидобактерии.

Формирование государственной политики в области обеспечения детей адекватным питанием, особенно самого раннего возраста, является не только своевременной, но и жизненно необходимой государственной задачей. Она закреплена рядом нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации.

Рациональное питание детей является одним из основных условий для их нормального роста, физического и нервно-психического развития, высокой сопротивляемости к различным заболеваниям и другим вредным факторам внеш-

ней среды. Особенно велико значение рационального питания для детей раннего возраста, что обусловлено их анатомо-физиологическими особенностями, относительно большей потребностью в пищевых веществах в связи с энергичным ростом, развитием и совершенствованием детского организма [3].

Многие научные коллективы продолжают углубленные исследования по созданию новых и усовершенствованию существующих молочных смесей для искусственного вскармливания детей, лишенных материнского молока [4].

Новым направлением в развитии технологии продуктов детского питания является выпуск кисломолочных адаптированных продуктов, которые имеют ряд преимуществ перед пресными смесями.

В последние годы для детей этого возраста выпускают смеси с усовершенствованным составом белков, что достигается путем частичной замены казеина коровьего молока сывороточными белками, состоящими из альбуминов и глобулинов, которые легко усваиваются ребенком. Улучшение жирового состава смесей достигается при введении растительных масел, богатых незаменимыми полиненасыщенными жирными кислотами. В качестве углеводных добавок в смеси для детей самого раннего возраста вводится декстрин-мальтоза, способствующая развитию бифидобактерий, являющихся антагонистами кишечной палочки. Методом дальнейшего усовершенствования молочных смесей для искусственного вскармливания детей первых месяцев жизни является введение в них, так называемых защитных факторов, таких, как лизоцим, активные штаммы лактобацилл, бифидобактерии, бифидогенные факторы. Все это повышает физиологическую ценность молочных смесей [1, 2].

Практические решения, найденные в процессе освоения технологии продуктов детского питания, представляют собой серьезное вмешательство в традиционно сложившуюся структуру питания человека, необходимость которого продиктована объективными изменениями образа жизни, набора и пищевой ценности используемых продуктов питания. Поэтому обеспечение стабильного качества продуктов детского питания может осуществляться только на основе четко сформулированных, научно-обоснованных и проверенных практикой ме-

дико-биологических и технологических принципов, определяющих решение наиболее важных проблем, возникающих при разработке, производстве и реализации продуктов детского питания.

В производстве молочных продуктов детского питания для корректировки соотношения между сывороточными белками и казеином применяют сывороточные белковые концентраты: деминерализованную сухую сыворотку, полученную методом электродиализа (СД-ЭД), сывороточный белок, вырабатываемый концентрирование сывороточных белков методом диафильтрации (РСБ) [5].

Для корректировки сухого вещества молока используют: растительное масло (кукурузное, подсолнечное), рафинированный молочный сахар-песок, солодовый экстракт, кукурузный сироп, глюкозно-фруктозный сироп, муку для детского и диетического питания, овсяное толокно, кукурузный крахмал, белковые компоненты, минеральные компоненты, гидролизат казеина. Получение стойких эмульсий жира в продуктах обеспечивается введением в них стабилизаторов и эмульгаторов (лецитин, пищевые фосфатиды, моноглицерины и др.). биологическая ценность достигается прибавлением витаминов А, D₂, Е, С, РР, витаминов группы В и др.

По способам производства молочные продукты детского питания подразделяются на следующие виды: сухие, жидкие, стерилизованные и кисломолочные продукты [3].

Кисломолочные продукты благотворно влияют на усвоение пищевых веществ и стимулируют секреторную деятельность желудка благодаря специальному подбору микрофлоры, входящей в их состав. Одним из важных преимуществ кисломолочных продуктов по сравнению со сладкими смесями является низкая сенсibiliзирующая способность, т.е. снижение чувствительности к пищевым аллергическим реакциям [5]. Продукты детского питания занимают промежуточное место между материнским молоком, необходимым для питания новорожденного в течение первых недель его жизни, и продуктами, предназначенными для питания взрослых. Полноценная пища способствует сохранению

здоровья ребенка, правильному умственному и физическому развитию, повышает сопротивляемость к различным заболеваниям, помогает организму приспособляться к изменяющимся условиям внешней среды [3].

Продукты детского питания должны удовлетворять потребности растущего детского организма. При их создании учитываются такие факторы, как обеспечение детского организма пищевыми веществами и энергией в соответствии с его физиологическими потребностями и спецификой обменных процессов; местное и общее воздействие питания на организм; химический состав сырья и выбор технологии его обработки. В этой связи принципы и этапы проектирования и разработки продуктов детского питания существенно отличаются от продуктов общего назначения.

Во всем мире уделяется большое внимание промышленному производству продуктов детского питания, так как оно дает возможность: – создания многокомпонентных, биологически полноценных продуктов, соответствующих особенностям обменных процессов растущего организма ребенка; – использования современного оборудования, позволяющего обеспечить необходимую степень обработки сырья; – рационального использования сырья путем уменьшения потерь при его переработке, лучшей сохраняемости питательных веществ и, особенно, витаминов и минеральных элементов; – изготовления в широком ассортименте конкурентоспособной продукции в удобной для потребителя таре, гарантирующей достаточно длительный срок ее хранения; – обеспечение потребностей детей в специализированных продуктах в течение года, независимо от сезона и колебаний в наличии сырья в детских яслях и садах, школах, а также в регионах, отдаленных от торговой сети и в стационарных условиях; – снижения трудозатрат при приготовлении пищи; – обеспечение высокого и стабильного гигиенического качества продукции.

Разработка продуктов детского питания осуществляется согласно медико-биологических требований, основанных на современной концепции адекватного питания, и учитывающих физико-биохимические особенности организма ребенка, т.е. состав и свойства продуктов должны:

- соответствовать уровню развития функциональной зрелости органов пищеварения и ферментных систем организма ребенка, обеспечивающих оптимальное протекание процессов его жизнедеятельности и развития;

- предусматривать поступление в организм не только достаточного количества пищевых веществ определенного качественного состава, но и их токсикологическую безопасность [4].

Ситуация с обеспеченностью детей специализированными лечебными продуктами питания в России может быть оценена как кризисная. В общем количестве продуктов питания детей раннего, дошкольного и школьного возраста на долю специализированных продуктов для полифункционального питания детей с физическими, физиологическими и метаболическими патологиями, а также для детей, проживающих в зонах повышенной и экстремальной экологической опасности, приходится соответственно 20 и 25%.

В результате низкого уровня обеспеченности российских детей младшего возраста необходимыми продуктами питания около 50% их до двух лет не получают питания в достаточном количестве. Большая проблема возникла с новорожденными детьми, более 60% которых нуждаются сегодня в искусственном вскармливании. Одновременно наблюдается рост заболеваемости у детей (рахит, аллергия, анемия и др.), который составил более 20%. Недостаток специализированного питания для детей усугубляется зачастую несоответствием его стандартам и нормативам. По данным Государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации, из 70 тысяч исследованных проб продуктов детского питания 7% не соответствовали медико-биологическим требованиям и гигиеническим нормативам (из них по импортным продуктам – более 2%).

Молочные продукты для детского питания – это товар, требующий особых требований к производству, качеству, упаковке, хранению и реализации

Обобщая изложенное отметим, что законченность любой системы производства продукции гарантированного качества состоит в том, что изготовитель гарантирует качество продукции как соблюдением всех технологических про-

цессов производства с соблюдением требований, гарантирующих номинальные значения и допуски параметров и показателей, а также осуществляет контроль качества и безопасности продукции, переданной заказчику.

Таким образом, как бы ни хотелось упростить или сузить круг вопросов по проблеме обеспечения России детскими молочными продуктами в современных экономических условиях, следует признать, что поставленную проблему необходимо решать комплексно, поскольку наряду с социально-экономическими, технологическими, научно-организационными, экологическими необходимо обеспечить стабильное качество выпускаемой продукции. Следует учитывать, что в силу масштабности задач, требующих разрешения, целесообразно привлекать самые разнообразные ресурсы, причем заказчиком выполняемых работ должно выступать государство. В любой стране, где успешно решен вопрос обеспечения детского населения продуктами общего и специального назначения, важнейшим достижением считается наличие современной пищевой индустрии.

С учетом сложившейся ситуации обобщенные результаты исследований активно содействуют техническому перевооружению и реконструкции предприятий пищевой промышленности, оснащению их современной техникой, разработке принципиально новых энергетически выгодных технологий, обеспечивающих глубокую комплексную переработку сельскохозяйственного сырья и производство продуктов детского питания.

Список литературы

1. Белкова М.Д. Продукты с пробиотиками // Кондитерское и хлебопекарное производство, 2015. – №5/6. – С. 25–27.
2. Драчева Л.В. Антиоксидантные свойства пробиотиков / Л.В. Драчева, Е.И. Короткова, А.Н. Лукина // Молочная промышленность. — 2006. – №12. – С. 62–63.
3. Основные принципы питания детей и подростков. – М.: Медицина, 2015. – 248 с.

4. Руководство по лечебному питанию детей. – М.: Медицина, 2012. – 384 с.
5. Технология сырья и продуктов животного происхождения / Г.Н. Крусь [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 454 с.
6. Батраева М. Технология продуктов детского молочного питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=704390> (дата обращения: 05.06.2020).