

УДК 664.8

**Пашкова Е.С., Бренч М.В., Маркевич В.В.,  
Расолько Л.А., кандидат биологических наук, доцент**  
Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск  
**Губеня А.А., кандидат технических наук, доцент**  
Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ НОВОГО АССОРТИМЕНТА ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

Рациональное и сбалансированное питание – одно из важнейших условий, обеспечивающих гармоничный рост, оптимальные показатели интеллектуального развития и устойчивость организма ребенка к действию инфекций и других неблагоприятных внешних факторов.

В соответствии с теорией здорового питания пищевые продукты должны содержать биологически активные вещества, выполняющие разнообразные физиологические функции и помогающие организму противостоять болезням современной цивилизации, снижать влияние неблагоприятной экологической обстановки. К таким биологически активным веществам относятся: витамины, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, пищевые волокна, антиоксиданты, биофлавоноиды. Одним из путей витаминизации и минерализации продуктов питания, обладающих функциональными свойствами, является включение в их рецептуры овощей, фруктов, орехов, злаков, что открывает перспективы для создания профилактических и диетических продуктов.

Потребность в питательных веществах и их баланс у детей совершенно иные, чем у взрослых из-за того, что ребенок активно растет и развивается. Удовлетворить эту потребность могут только специальные детские продукты, приготовленные из особого сырья и адаптированные к нуждам именно детского организма.

Эти продукты условно можно разделить на две большие группы: основное питание (молочные смеси, каши) и так называемые продукты прикорма (овощные, фруктовые, соки и пр.).

В настоящее время рынок детского питания продолжает уверенно развиваться, из-за роста рождаемости и увеличения целевой детской аудитории. Кроме того, меняется культура потребления и стиль жизни: растет женская занятость, а значит, и потребность в детском питании – высококачественном, разнообразном, удобном и безопасном. Еще один важный фактор – общий рост покупательской способности населения.

Потребители предъявляют все более жесткие требования к продуктам детского питания: они хотят покупать качественный, разнообразный, удобный и безопасный продукт. Поэтому цена уже не решающий фактор для покупателя: основными критериями выбора детского питания теперь являются состав, неаллергенность, обогащенность продукта биологически ценными веществами.

Поэтому обогащение детского питания натуральными микронутриентами – объективная необходимость, продиктованная рынком сбыта продукции.

Обогащение пищевого продукта витаминами, недостающими макро- и микроэлементами, флавоноидами – это серьезное вмешательство в традиционно сложившуюся культуру питания, поэтому и осуществляться оно может только с учетом четко сформулированных, научно обоснованных и проверенных практикой принципов. Эти принципы сформулированы специалистами НИИ питания РАМН [ 1-3 ].

**Принцип первый** сообщает, что для обогащения пищевых продуктов следует использовать те микронутриенты, дефицит которых реально имеет место, достаточно широко распространен и небезопасен для здоровья. В условиях Беларуси это прежде всего витамины: С, группы В, фолиевая кислота, каротин. Из минеральных веществ: йод, железо, кальций, селен, хром.

**Принцип второй** предлагает обогащать витаминами и минеральными веществами продукты, регулярно используемые в повседневном питании детей.

В соответствии с **третьим принципом** обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами не должно ухудшать потребительские свойства этих продуктов: уменьшать усвояемость содержащихся в них пищевых веществ, существенно изменять вкус, аромат, свежесть продуктов, сокращать срок их годности, ухудшать показатели безопасности продукта.

**По принципу четвертому** обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами требует учета возможности химического взаимодействия обогащающих добавок между собой и с компонентами обогащаемого продукта.

**Принцип пятый** утверждает, что гарантируемое производителем содержание витаминов и минеральных веществ в обогащенном пищевом продукте должно быть достаточным для удовлетворения не менее 15 % средней суточной потребности в этих микронутриентах.

Суммарное поступление с суточным рационом витаминов и минеральных веществ за счет обогащенных пищевых продуктов и других пищевых продуктов не должно превышать верхний допустимый уровень потребления.

**По шестому принципу** количество витаминов и минеральных веществ, дополнительно вносимых в обогащаемые продукты, должно быть рассчитано с учетом их естественного содержания в исходном продукте или сырье, используемом для его изготовления, а также потерь в процессе производства и хранения для того, чтобы обеспечить содержание этих витаминов и минеральных веществ на уровне не ниже регламентируемого в течение всего срока годности обогащенного продукта.

**Принцип седьмой** утверждает, что гарантированное содержание витаминов и минеральных веществ в обогащаемых ими продуктах должно быть указано на индивидуальной упаковке этого продукта и контролироваться в установленном порядке.

Овощи – это такие пищевые продукты, которые в наименьшей степени можно заменить чем-то другим. Они служат основными поставщиками витаминов, пектиновых волокон и активной клетчатки, минеральных элементов, органических кислот, углеводов и антиоксидантов. Антиоксидантной активностью обладает ряд овощей: перец, картофель, томат, шпинат, брокколи, лук и др. Антиоксиданты – это в большинстве своем вещества, имеющие в составе фенольную группу. Содержание этих веществ, препятствующих развитию процесса радикального окисления, различно у разных овощей. Для оценки антиоксидантной активности овощей используют обобщенный показатель содержания полифенолов. По величине антиоксидантной активности овощи делят на три группы. В группу со слабой антиоксидантной активностью вошли кабачок, картофель, баклажан и морковь, что совпадает с результатами по содержанию полифенолов (43,2 – 92,8 мг%); к группе со средними показателями относят томат, репу, перцы (128,0 – 230,0 мг%); в группу овощей с наивысшей антиоксидантной активностью относят желтый и красный перцы (443,2 – 489,6 мг%). При создании продуктов питания с антиоксидантным действием следует принимать во внимание вышеприведенную информацию.

Научные основы и методологические подходы к решению проблемы проектирования состава сбалансированных пищевых продуктов были заложены в серии работ академиков РАСХНИЛ И.А. Рогова и Н.Н. Липатова. Сформулированные ими методические и практические подходы к созданию продуктов детского питания, связанные с использованием критериев нутриентной адекватности, следует брать за основу при создании новых видов продуктов детского питания. При этом необходимо использовать нижеследующую схему создания нового продукта [1, 2].

Предварительный этап – главная задача – выбрать новый ассортимент консервов для детского питания, который будет востребован рынком, и оценить возможности выпуска этого ассортимента в рамках конкретного предприятия.

Разработка рецептуры. Здесь необходимо не только разработать рецептуру и определить сырьевые составляющие нового продукта, но и детализировать разработку этой рецептуры –

это поиск и анализ базовой рецептуры, определение перечня сырьевых компонентов, особенности взаимодействия которых также определяют конечный качественный безопасный продукт. Важный этап разработки – изготовление лабораторных образцов и затем опытной партии продукции. При выполнении этого этапа требуется уточнение рецептур, изготовление еще одной опытной партии по уточненным рецептурам и исследования образцов на соответствие требованиям нормативных документов по органолептическим, физико-химическим показателям и по безопасности.

Разработка упаковки. Обычно разработка рецептур и упаковки проводится одновременно. При этом желательно использовать стеклянную упаковку, хотя она и требует особенной аккуратности при использовании.

Разработка технологического процесса – предварительно проводится обследование технического обеспечения производства консервов для детского питания, делаются соответствующие рекомендации по замене (модернизации) отдельных единиц технологического оборудования. Далее разрабатывается технологический процесс для запуска нового ассортимента, разрабатываются режимы стерилизации нового ассортимента детского питания.

Разработка и утверждение ТНПА.

Внедрение нового продукта. В это же время формируется план продаж и план продвижения продукта (рекламные и PR- мероприятия, направленные на информирование потребителя о новом продукте).

Технология производства новых видов консервов для детского питания на овощной основе должна учитывать снижение расхода энергии, переход от высокотемпературных к низкотемпературным режимам переработки овощного сырья. Это возможно только при эффективном внедрении в производство последних достижений науки и техники. Разработчики должны обеспечить патентно- и конкурентоспособность технических решений, позволяющих создать и внедрить в производство продуктов детского питания эффективные технологические процессы, технику и технологии для насыщения рынка новой отечественной конкурентоспособной продукцией, не забывая при этом о маркетинговом продвижении новой продукции.

Основная проблема при решении вопроса нового ассортимента – расчет емкости рынка, но который выйдет новый продукт. При исследовании конъюнктуры рынка одним из первых ставится вопрос о количестве товаров, которые необходимы и которые будут куплены потребителями, т.е. вопрос о емкости рынка. **Емкость рынка** — объем товара (в стоимостном или натуральном выражении), который может быть реализован на данном рынке за определенный срок и при данных условиях. Ее можно рассчитать по следующей формуле:

$$V = N \cdot C \cdot Q \quad (1)$$

где  $N$  – количество потенциальных потребителей;

$C$  – уровень охвата, доля реальных пользователей среди потенциальных;

$Q$  – уровень проникновения, т. е. величина единичного потребления на одного реального потребителя.

#### Список использованной литературы

1. Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами: научные принципы и практические решения // Пищевая промышленность. 2010. – № 4. – С. 24.
2. Гершунская В.В., Абрамова Л.С. Теоретические основы и практические аспекты моделирования продуктов детского питания // Пищевая промышленность. – 2009. – № 3. – С. 44–47.
3. Симоненко С.В., Исаев В.А. Инновационные технологии в организации детского питания в соответствии с национальной стратегией // Пищевая промышленность. – 2013. – № 2. – С. 12–13.