

## **Функциональные пищевые продукты: теория и практика**

*Гантаров М.Г., Войткевич Н.Д.*

В последние годы в странах Европейского Союза, стран Северной и Южной Америки, Японии и других странах получили широкое распространение так называемые функциональные пищевые продукты (functional foods), как новое и перспективное направление в пищевой промышленности для улучшения структуры, питания, улучшения здоровья и профилактики распространенных заболеваний современного человека (атеросклероз, ожирение, онкологические заболевания, остеопороз, сахарный диабет и др.).

Основным механизмом профилактического действия функциональных пищевых продуктов является их положительное влияние на такие процессы как повышение физической выносливости, иммунитета, улучшение функции пищеварения и регуляция аппетита, в частности, его снижение.

В понятие функциональной пищи входят пищевые продукты, которые подвергаются элиминации, обогащению или замене по составу нутриентов (пищевых веществ - макро- и микронутриентов) и биологически активных веществ. Наиболее яркими примерами функциональной пищи относятся пищевые продукты, обогащенные пищевыми волокнами - пребиотиками, пробиотиками - микроорганизмами (бифидо- и лактобактерии), антиоксидантами, витаминами (вит. А, Е, С, бета-каротин), минеральными веществами (кальций и др.), микроэлементами (железо, цинк, фтор, селен и др.) и флавоноидами (фитоэстрогены, кверцетины и др.).

При этом важно отметить, что эти пищевые продукты должны обладать выраженным физиологическим эффектом, кроме свойств носителей пищевых веществ, т.е. чисто функции пластических веществ и источников энергии. Поэтому в класс функциональных пищевых продуктов попадают и целый ряд продуктов для специализированного питания спортсменов, диетические (лечебные и профилактические) продукты для больных, а также значительная часть биологически активных добавок к пище - носителей микронутриентов и биологически активных веществ. По некоторым данным почти 25% пищевых продуктов в странах ЕС относится к функциональным пищевым продуктам (ФПП).

Об актуальности данной проблемы в мире говорит и проведение первого международно-го симпозиума, посвященного только и именно проблеме функциональной пищи (International Symposium on Functional foods/ Scientific and Global Perspectives) в октябре 2001 года во Франции, организованного ILSI (Международный институт наук о жизни), в котором приняли участие сотни исследователей и практически все ведущие мировые компании- производители пищевых продуктов.

Сам термин "функциональные пищевые продукты" был введен впервые в оборот специалистами - нутрициологами Японии в 80-х годах и включает в себя довольно широкий круг пищевых продуктов: носителей природных и органических веществ, низкокалорийных и безкалорийных, продуктов для контроля массы тела, продуктов обогащенных витаминами и микроэлементами, энергетические и спортивные напитки, пробиотические продукты молочные продукты и другие. Их основное предназначение - улучшение функции пищеварения в желудочно-кишечном тракте и состояния сердечно-сосудистой системы, усиление неспецифической резистентности организма к факторам окружающей среды и повышение энергетического обмена организма человека.

Для оценки эффективности профилактического действия и снижения риска развития распространенных заболеваний с помощью функциональных пищевых продуктов в странах ЕС и в России разработаны так называемые "биомаркеры". К ним относятся такие показатели

как индекс массы тела, измерение энерготрат, уровень гликогена в мышцах, выносливость, уровень гастроинтестинальных гормонов, например, холцистокинина, степень выраженности аллергических реакций, снижение потребления пищи, кровяное давление, уровень липопротеидов низкой и высокой плотности, холестерина, гликемический индекс и уровень глюкозы натощак, уровень инсулина, состояние крипт толстой кишки, плотность костей, кинетика экскреции кальция и другие, которые широко используются в Клинике лечебного питания ГУ НИИ питания РАМН с 70-х годов.

Что касается ситуации с функциональными пищевыми продуктами в нашей стране, то здесь история более богатая и глубокая по сравнению с западными развитыми странами. Еще на рубеже 30-40-ых годов при создании Института питания Минздрава СССР основное внимание было уделено лечебному и профилактическому питанию, и был введен термин диетическое питание. Это питание для больных и здоровых людей уже подразумевало акцент на элиминацию пищевых факторов - пищевых веществ, способствующих развитию алиментарно-зависимых заболеваний и других распространенных заболеваний человека, где в качестве этиологического фактора могли выступать те или иные пищевые факторы. Почти в те же годы в СССР для некоторых регионов страны уже начали использовать обогащение пищевого сырья и пищевых продуктов витаминами и микроэлементами. Примеры этому обогащение муки для северных регионов витаминами и железом. В более поздние годы, учитывая биогеохимические особенности почв большинства регионов СССР по микроэлементам, была внедрена система обогащения пищевых продуктов йодом и питьевой воды фтором.

Уже в 90-ые годы в России получили широкое распространение биологически активные добавки к пище - носители пищевых волокон, витаминов, минеральных веществ, микроэлементов и пробиотиков. Данный класс пищевых продуктов - БАД к пище, наряду с диетическими продуктами (лечебного и профилактического питания) был обозначен как приоритетный. Об этом свидетельствуют федеральный закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов" от 23.12.1999 г., постановление Правительства РФ "Концепция здорового питания населения Российской Федерации на период до 2005 года" от 1998 г., федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 1999г. и постановление Правительства РФ "О государственной регистрации новых пищевых продуктов, материалов и изделий" от 21.12.2000 г. Все перечисленные выше данные являются логическим следствием профилактического направления гигиены в России и, в частности, гигиены питания.

Образ жизни современного россиянина, который характеризуется существенным изменением образа жизни в отрицательную сторону с резким снижением физической активности привел к тому, что объем пищи, а следовательно, и возможности обеспечения организма микронутриентами существенно снизились. Это привело к тому, что на уровне суточной калорийности рациона питания на уровне 2000-2400ккал стало невозможным обеспечить население РФ в необходимом количестве эссенциальных микронутриентов. За последние 50 лет резкого изменения образа жизни при этом не произошло существенного улучшения плотности пищевой ценности продуктов питания. Это подтверждается многочисленными данными анализа состояния фактического питания населения России почти по 60 регионам. Согласно этим данным дефицит микронутриентов, в частности, по микронутриентам - витаминам (С, тиамин, рибофлавин, фолиевая кислота и т.д., минеральным веществам - кальций и т.д. и микроэлементам (железо, йод, селен, фтор) в Российской Федерации распространен повсеместно, во все сезоны года и во всех возрастных группах населения, включая детей раннего и школьного возраста, пожилых и что особенно настораживает - более половины трудоспособного населения страны.

На рубеже XXI-го века академиком РАМН В.А. Тутельяном выдвинута концепция "оптимального питания" населения России. Данная научно обоснованная концепция вобрала в себя практически все достижения современной науки о питании в России с учетом существующей экологической ситуации и нарастающим влиянием техногенной нагрузки на фоне нарушенной структуры питания населения страны. При явном дефиците макро- и микронутриентов, по мнению В.А.Тутельяна, обеспечение здоровья населения страны возможно только

лишь при комплексном подходе к проблеме оптимального . Прежде всего - это сохранение преимущественного питания человека натуральными и высококачественными продуктами питания. Вторым слагающим оптимального питания является обогащение пищевого сырья и пищевых продуктов дефицитными для населения страны и ее регионов макро - и микронутриентами. Третьей, и естественной слагающей, является широкое внедрение в питание населения страны БАД к пище - носителей микронутриентов, про- и пребиотиков и других биологически активных веществ природного происхождения. И наконец, в четвертых, современное развитие биотехнологии должно обеспечить обогащение источников пищевых продуктов эссенциальными для человека пищевыми веществами за счет внедрения генетически модифицированных источников пищи с более высокой пищевой ценностью, в частности, по белку с высоким содержанием незаменимых аминокислот, растительных масел, обогащенных ПНЖК и незаменимых для человека микронутриентов - витаминов и микроэлементов.

**Заключение.** К функциональным пищевым продуктам в мире относят все пищевые продукты, которые имеют доказанное влияние на здоровье человека и способствуют профилактике распространенных заболеваний человека и улучшают его здоровье и работоспособность. Что касается ситуации с функциональными пищевыми продуктами в Российской Федерации, то это подразумевает использование в лечебном и профилактическом питании населения (здорового и больного человека) широкого круга диетических пищевых продуктов, обогащенных продуктов, специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов и лиц с высокой физической и психо-эмоциональной нагрузкой, биологически активных добавок к пище - носителей микронутриентов, пищевых волокон и пробиотиков. Эти пищевые продукты получили право на жизнь в России и требования к их качеству и безопасности отражены во множестве существующих Федеральных законов, Постановлений Правительства РФ, Санитарных правил и Методических указаний, утвержденных органами Госсанэпиднадзора РФ.