



Татьяна Мадзиевская

директор научно-производственного центра
пищевых добавок УП «Унитехпром БГУ»

Новые свойства — продуктам питания

Научно-производственный центр пищевых добавок УП «Унитехпром БГУ» является одним из инновационных предприятий Белорусского государственного университета. Из 17 его сотрудников 11 являются выпускниками химического, биологического, физического и математического факультетов БГУ.

Предмет деятельности центра — разработка, исследование и производство добавок для пищевой отрасли (хлебопекарной и мясной). Предприятие работает по принципу полного инновационного цикла, включающего следующие стадии:

- постановка проблемы;
- разработка пищевых добавок с заданными свойствами;
- исследование их технологических, физико-химических и механических характеристик;
- утверждение полного пакета нормативно-технологической документации, включающей технические условия, рецептуру, технологический регламент, схему теххимического контроля, рекомендации по использованию;
- проведение государственной регистрации разработанных добавок и получение удостоверения гигиенической регистрации;
- организация производства добавок;
- работа с заказчиками хлебопекарной отрасли по принципу «обратной связи».

Следует подчеркнуть, что необходимым условием создания востребованной и конкурентоспособной продукции является союз науки и практики. Такой альянс позволяет эффективно использовать научный потенциал ученых и практический опыт специалистов. За время деятельности Центра пищевых добавок, в течение 14 лет, все работы проводились при непосредственном участии Департамента по хлебопродуктам Республики Беларусь и специалистов-технологов УП «Белтехнохлеб».

Тесное сотрудничество обеспечило грамотную и востребованную постановку задачи, проведение тестирования добавок в ходе лабораторных и производственных выпечек позволило профессионально оценить технологические характеристики разработанных добавок и качество готовой продукции.

После предварительной оценки специалистами Белтехнохлеба новые хлебные изделия с добавками должны быть представлены и одобрены на Республиканском экспертном дегустационном совете. После этого инновационный цикл подходит к завершающему этапу, связанному с утверждением документации и организацией производства.

Центр производит 4 основных типа добавок:

- технологические добавки,
- обогатительные фитодобавки,
- витаминно-минеральные премиксы,
- смеси для людей с нарушением белкового обмена.

Технологические добавки относятся к группе импортозамещающей продукции и предназначены для коррекции свойств муки со средними и пониженными хлебопекарными свойствами. Их применение позволяет:

- увеличить водопоглотельную способность муки;
- укрепить ее клейковинный каркас;
- улучшить реологические свойства теста и облегчить его механическую обработку;
- обеспечить формоустойчивость, увеличить объем и усовершенствовать структуру пористости готовых изделий;
- расширить сроки реализации хлебопекарной продукции.



Оборудование для производства витаминно-минерального премикса «Арбарвит»

Технологические добавки представляют собой моно- или поликомпонентные порошкообразные смеси, содержащие минеральные соли, ферменты, окислители, эмульгаторы, пищевые кислоты. В ассортименте предприятия — 13 технологических добавок, предназначенных для изделий из пшеничной муки (серия «Плисса» и моноулучшитель окислительного типа — пероксид кальция) и хлебов смешанной валки (серии «Славянка», «Кедр», «Афея»).

В настоящее время проводятся исследования по созданию новых перспективных видов технологических добавок — для замороженного теста и водорастворимых улучшителей для изделий из пшеничной муки.

Фитокомпозиции, выпускаемые центром пищевых добавок, придают продуктам питания функциональные свойства. К этой категории относятся продукты систематического употребления, сохраняющие и улучшающие здоровье, а также снижающие риск развития заболеваний благодаря наличию в их составе регламентируемого количества ряда макро- и микронутриентов: пищевых волокон, витаминов, минеральных веществ.

Термин «функциональные продукты питания» (ФПП) впервые появился в Японии. Первоначально основными категориями функциональных ингредиентов были бифидобактерии и пищевые волокна. В начале 90-х гг. сформулирована концепция пищевых продуктов, специально используемых для поддержания здоровья. Вскоре она получила активную поддержку во многих странах и перечень ингредиентов, вписывающихся в концепцию «функциональное питание», значительно расширился. Сегодня к их числу относят пищевые волокна, минеральные вещества, витамины и другие биологически активные добавки. Мировой рынок продаж ФПП превышает 50 млрд долл. США.

В рамках программы повышения пищевой и биологической ценности хлебобулочных и кондитерских изделий и создания продуктов питания с функциональными свойствами в центре была разработана серия фитокомпозиций, которые представляют собой поликомпонентные порошкообразные смеси, изготовленные на основе высушенного и дезинтегрированного натурального сырья различной природы, — зернового, фруктового, овощного, молочного, из пряно-ароматических трав и морепродуктов. В нашем ассортименте — более 30 фитокомпозиций, обогащенных следующими элементами:

- йодом («Бриз» — добавка зерновая с морепродуктами и пряно-ароматическими травами, «Садко» — фруктовая с морепродуктами, «Нептун» — фруктовая с морепродуктами и пряно-ароматическими травами);
- железом («Алтейная» — добавка зерновая с пряно-ароматическими травами, «Асалода» — фруктово-зерновая с добавлением трав);
- селеном («Аврора-5» — добавка фруктовая с пряно-ароматическими травами);
- инулином («Вавиловская» — добавка овощно-зерновая, «Здравушка» — фруктово-зерновая с добавлением трав);
- пектином («Мальва» — добавка овощно-зерновая).

Функциональная значимость фитопорошков определяется содержанием набора веществ, адаптированных к метаболическим

процессам в организме человека и более эффективных, чем у отдельно выделяемых из сырья ингредиентов. К тому же фитокомпозиции, помимо способности повышать биологическую ценность изделий, обладают и положительными технологическими характеристиками — продлевают срок свежести хлебобулочных изделий.

Разработка витаминно-минеральных комплексов «Арбарвит-1» и «Арбарвит-2», содержащих витамины группы В (в том числе и фолиевую кислоту), минеральные вещества (железо и калий), обусловлена их высокой значимостью для жизнедеятельности человека. Эти комплексы оказывают позитивное воздействие на иммунитет человека, функционирование сердечной мышцы, нервной системы, желудочно-кишечного тракта. Необходимость обогащения фолиевой кислотой повседневных продуктов питания подтверждается многочисленными медицинскими исследованиями. Установлена взаимосвязь между ее дефицитом и опухолевыми заболеваниями толстой и прямой кишки, раком груди у женщин, развитием атеросклероза.

Работа по созданию «Арбарвитов» и рекомендации по технологии их использования в лабораторных и производственных условиях были выполнены в рамках Государственной программы «Разработать и внедрить технологию получения витаминно-минеральной добавки, содержащей фолиевую кислоту». Как всегда, программа выполнялась совместно со специалистами УП «Белтехнохлеб».

Витаминно-минеральные комплексы «Арбарвит-1» и «Арбарвит-2» представляют собой гомогенные порошкообразные сыпучие смеси витаминов группы В, аскорбиновой кислоты, минеральных солей и наполнителей. Невысокая дозировка (50 г премикса на 100 кг муки) обеспечивает в 200 г хлеба до 35% суточной потребности в фолиевой кислоте. Это незначительно (на 2,5—3%) увеличивает стоимость изделия.

Сегодня на прилавках столичных магазинов реализуется хлеб «Силичи», рецептура которого разработана технологами хлебозавода № 4 г. Минска. Это улучшенный заварной хлеб, изготовленный из ржаной и пшеничной муки, солода белого неферментированного с добавлением патоки, тмина, семян тьквы и витаминно-минерального комплекса «Арбарвит-1». Покупатели могут приобрести и хлеб «Живинка», в состав которого входит добавка «Арбарвит-2».

Людам с нарушениями белкового обмена (речь идет о целиакии — глютенной энтеропатии и фенилкетонурии — нарушении аминокислотного обмена) очень важно соблюдать строгую пожизненную диету. Диетотерапия оказывает существенное положительное воздействие на организм благодаря нормализации обменных процессов, регулированию функционального состояния отдельных органов и систем. Для таких больных Центр пищевых добавок производит 5 смесей серии «Вита»: «Вита Ц», «Вита Р», «Вита Ф», «Вита К», «Вита П». Имеется весь пакет сопроводительной документации, позволяющий выпускать продукцию в промышленных и домашних условиях. Таким образом, смеси «Вита» успешно решают проблему импортозамещения.

Если говорить о продукции центра в целом, то следует подчеркнуть, что фитодобавки, витаминно-минеральные комплексы, диетические смеси «Вита» все более уверенно занимают подбающее им место в сегменте функционального питания на рынке пищевых продуктов Республики Беларусь.