

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ БЕЛАРУСИ

А.В.НОВИКОВ, канд. техн. наук, доцент, Л.А.РАСОЛЬКО, канд. биолог. наук, доцент,
М.М.ВАЛЛЮК, студент (БАТУ)

Здоровье нации напрямую зависит от состояния питания населения, и структура питания не должна отклоняться от формулы сбалансированного питания, и прежде всего по уровню потребления нутриентов: витаминов, минеральных элементов и др. Обычный пищевой рацион, даже если и соответствует нормам формулы сбалансированного питания, не может обеспечить человека нужными количествами витаминов, минеральных веществ и других элементов. Поэтому в производстве продуктов питания широко применяют пищевые добавки.

К пищевым добавкам Комиссия ФАО/ВОЗ при ООН относит «...любые вещества, в нормальных условиях не употребляемые как пища и не используемые как типичные ингредиенты пищи, независимо от наличия у них пищевой ценности, преднамеренно добавленные в пищу для технологических целей в процессе производства, обработки, упаковки, транспортирования или хранения пищевых продуктов». Пищевые добавки способствуют регулированию консистенции и вкуса, улучшению внешнего вида, увеличению сохранности, наконец, приданию особых свойств /например, пищевые волокна/.

Технологические функции пищевых добавок связаны с изменением кислотности или щелочности пищевого продукта, с желеобразованием, разрыхлением или уплотнением, фиксацией окраски и т.д. Особое значение в пищевой технологии придается пищевым улучшителям. Это макронутриенты /белковые и жировые продукты и композиты/, отдельные пищевые добавки или их комбинации, биологически активные добавки /БАД/ и др. Пищевым улучшителям отводится сегодня большое значение в пищевой технологии. Среди таких улучшителей можно отметить и новые разработки: препарат бактериальный «лактобакт»,

предназначенный для производства продуктов из говядины /ТУ РБ 02906526.018-96/; пищевая фосфатная добавка «полифан», увеличивающая влагосвязывающую и эмульгирующую способность колбасного фарша; копреципитат пищевой растворимый, предназначенный для использования как белковый обогатитель, эмульгатор, стабилизатор в различных пищевых продуктах /ТУ РБ 00028493.408-95/; казеинаты пищевые, предназначенные для использования в производстве молочных, мясных и кондитерских продуктов /ТУ РБ 00028493-445-97/ и др. Пищевым добавкам присваивается индекс Е /независимо от того,

с какими аббревиатурами его связывать/ и трехзначный номер-символ, принадлежащий строго определенной добавке и понятный во всех странах мира. Он подтверждает, что данное соединение проверено на безопасность, для него установлены гигиенические нормативы в пищевых продуктах / ПДК - предельно допустимая концентрация; ДСД - допустимая суточная доза; ДСП - допустимое суточное потребление и т.д./.

Не разрешается использовать пищевые добавки, если необходимый технологический эффект может быть достигнут технологическими методами, а также в целях маскировки технологических дефектов и порчи или снижения ценности пищевых продуктов.

В Беларуси разрешено около 400 пищевых добавок, большинству которых присвоен трехзначный номер с индексом Е. 23 добавки, включенные в СанПИН 2.3.560-96, не имеют индексации /ванилин, желатин, стевия и др./ . Не имеют индексации ароматизаторы и смеси добавок, а пять пищевых добавок запрещены /I/. Это:

Е-121 - цитрусовый красный,

Е-123 - амарант.

Е-240 - формальдегид,

Е-924а - бромат калия.

Е-924в - бромат кальция.

В справочнике А. Булдакова «Пищевые добавки» / Санкт-Петербург, 1996/ систематизированы по назначению используемые добавки, подробно освещена система, принятая в Европейском сообществе с применением Е-индексов. Предложено шесть групп добавок с учетом их

назначений /2/. Классификации пищевых добавок уделялось внимание и позже /3-6/. В настоящее время упрощенная информация о типовых пищевых добавках, используемых при производстве продуктов питания, включает шесть основных групп:

I группа: ПОВЫШЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ПРОДУКТОВ. Это белковые композиты, биобактон, микроэлементы, мультидобавки.

II группа: ПОВЫШЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРОДУКТОВ. Это аминокислоты, биопрепараты, изоляты, обогатители.

III группа: УЛУЧШЕНИЕ ВКУСОВЫХ И АРОМАТИЧЕСКИХ ДОСТОИНСТВ ПРОДУКТОВ. Это ароматизаторы, вкусоароматические добавки, пищевкусовые добавки, подсластители, экстракты, эссенции, эфирные масла, заменители, кислотообразователи, пряности и специи, улучшители.

IV группа: СОХРАНЕНИЕ ВЫСОКИХ ИСХОДНЫХ КАЧЕСТВ ПРОДУКТОВ. Это антиокислители, антиоксиданты, консерванты, гидролизаторы, стабилизаторы, ферменты, фосфаты, эмульгаторы, красители, поверхностно-активные вещества, подкислители, адсорбенты.

V группа: ПОВЫШЕНИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ДИЕТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ. Это витамины, антибиотики, минеральные элементы, сахарозаменители, цитраты, аскорбаты, пектины.

VI группа: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ. Это растворители,

разрыхлители, загустители, взбиватели, гелеобразователи, пенообразователи, студнеобразователи, желеобразователи, разделители, пеногасители, глазирователи, влагоудерживатели.

Для потребителя, по-видимому, наибольший интерес представляет повышение пищевой и биологической ценности продуктов. Последнее достигается за счет биологически активных добавок к пище, которые способствуют профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Что же это за добавки? К ним относят природные или идентичные природным биологически активные вещества, получаемые из растительного, животного или минерального сырья. Пищевые биологически активные добавки /БАД/ подразделяют на нутрицевтики и парафармацевтики. Нутрицевтики содержат незаменимые пищевые вещества, например, бета-каротин, отдельные аминокислоты или их комплексы, полиненасыщенные жирные кислоты, витамины, минеральные элементы и др. Нутрицевтики восполняют дефицит эссенциальных пищевых веществ, повышают неспецифическую резистентность организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды, оказывают иммуномодулирующее действие. Применение нутрицевтиков способствует профилактике ряда хронических заболеваний: ожирение, атеросклероз и др. сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные новообразования, иммунодефициты.

Парафармацевтики - это продукты, содержащие компоненты растительного, животного

го, минерального или другого происхождения, способные оказать регулирующее влияние на функции отдельных органов и систем организма человека (органические кислоты, гликозиды, алкалоиды, дубильные вещества, биофлавоноиды, антоцианы и др.). Активные вещества парафармацевтиков практически всегда являются естественными составными частями потребляемой пищи.

Среди новых БАД представляют интерес овощные и фруктовые порошки: тыквенный, томатный, баклажанный, кабачковый, морковный, свекольный, яблочный. Кроме того, представляет интерес БАД из ядра тыквенных семян, топинамбура /3/. В клубнях топинамбура содержится инулин, витамины В₁, С, соли фосфора и железа. Белковый состав топинамбура отличается наличием незаменимых аминокислот, которые не синтезируются в организме человека. Применение топинамбура как пищевой добавки позволяет получать продукты, помогающие при сахарном диабете, снижающие уровень холестерина в крови, нормализующие углеводный и жировой обмен. Кроме того, уникальная композиция биополимеров топинамбура, способных к комплексообразованию, способствует выведению из организма чужеродных веществ и продуктов метаболизма. Использование топинамбура как рецептурного ингредиента возможно при производстве, например, мясных продуктов.

В пищевой промышленности Беларуси, в частности, при изготовлении колбасных изделий, повышение питательной и

биологической ценности осуществляется за счет применения пищевых добавок первой и второй групп: конпреципитаты, пищевые растворимые казеинаты, кровь животных, белково-жировые эмульсии, соевые и гороховые изоляты и концентраты, обрезь, вымя говяжье, шкурка свиная и др.

Эффективность применения пищевых добавок связана с созданием технологии их внесения, где учитывают вид продукта, технологию его получения, выбор этапа дозирования, допустимый уровень суточного поступления, медико-биологическую безопасность. Типичным примером является разработка БелНИКТИММПом технологии применения пищевой фосфатной добавки «полифан» /7/. Эта добавка вводится в начале процесса куттерования сырья при производстве колбас вареных, сосисок и сарделек; при производстве продуктов из говядины или свинины копчено-вареных «полифан» вводится в массажер или в шприцовочный рассол.

БелНИКТИММПом разработана технологическая инструкция по применению пищевой дефицитной добавки «полифан» марки «А» при производстве мясопродуктов.

Подводя итог, можно сделать следующие выводы:

- в ресурсосберегающих технологиях следует использовать не только новые виды сырья, но и новые пищевые добавки;

- из биологически активных пищевых добавок заслуживают внимания овощные и фруктовые порошки, топинамбуры, сырье для которых произрастает в Беларуси; их исполь-

зование возможно после того, как будет налажено их промышленное производство в республике;

- производитель пищевых добавок должен быть носителем технологии их использования. Для этого необходимо разработать технологическую инструкцию по применению конкретной пищевой добавки, где учесть отличия отечественного сырья, технологий, оборудования, национальных традиций питания.

Литература

1. СанПИН 2.3.560-96 Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

2. Булдаков А. Пищевые добавки. Справочник.-Санкт-Петербург, 1996

3. Горлов И.Ф., Сапожникова Л.Г. Мясные и молочные продукты с растительными добавками. //Пищевая промышленность, № I, 1998

4. Голубев В.К. О необходимости создания системы; классифицирующей биологически активные пищевые добавки по видам биологической активности. // Пищевая промышленность, № II, 1998

5. Комаров В.И., Гурьянов А.И. К вопросу систематизации типовых пищевых добавок. // Пищевая промышленность, № 7, 1998

6. Лазарев М.К. Новые формы бета-каротина и витаминов при производстве продуктов питания. // Пищевая промышленность, № II, 1998

7. Технология применения пищевой фосфатной добавки «полифан». Минск. БелНИКТИММП, 1998.