

Д.А. Сафьянов, А.А. Пехтерева, К.С. Туксина

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ХЛЕБОПЕКАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ К РАЗРАБОТКЕ И ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ХЛЕБА, ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Рассмотрены перспективы развития хлебопекарного производства и российский рынок хлебобулочных изделий, включая продукты функционального назначения. Представлен материал к обоснованию разработки и оценки качества хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, обогащенных незаменимыми нутриентами.

Хлеб, хлебобулочные и мучные кондитерские изделия функционального назначения, разработка, оценка качества.

Необходимость решения многих технологических задач на современном производстве определяет применение пищевых добавок и хлебопекарных улучшителей: стабилизация свойств муки, использование различных технологий, выработка разнообразного ассортимента хлебобулочных изделий, замедление черствения, производство ржаных изделий функционального назначения, выработка диетического хлеба с измененным химическим составом. Все это определяет одно из перспективных направлений развития хлебопекарного производства.

Важнейшим фактором применения хлебопекарных улучшителей является их безвредность. Существующая система сертификации добавок Минздравом РФ является гарантом соответствия санитарно-гигиеническим нормам. Большинство применяемых хлебопекарных улучшителей имеют природное происхождение. Вследствие отсутствия необходимых знаний в области микроингредиентов и научных основ технологии хлебопекарного производства ряд средств массовой информации часто вводит в заблуждение потребителей и производителей хлеба, преувеличивая опасность применения хлебопекарных улучшителей и пищевых добавок, снижая эффективность работы отрасли.

В структуре ассортимента хлебобулочных изделий произошли определенные изменения. В настоящее время хлебопекарные предприятия вырабатывают от 40 до 150 видов хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. При этом основную его часть (80-85 %) занимают массовые традиционные виды хлебобулочных изделий: хлеб из смеси ржаной и пшеничной муки, хлеб из пшеничной муки, батоны.

К негативным тенденциям изменения структуры ассортимента относится продолжающееся снижение доли хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки, который обладает повышенной пищевой ценностью, пониженной калорийностью, неповторимым ароматом и вкусовыми качествами. Известно, что у населения большой популярностью стабильно пользуются заварные виды хлебобулочных изделий, вырабатываемые по сложной многостадийной технологии с использованием таких видов сырья, как сахар-песок, солод, патока, тмин, кориандр и пр.

Технологии заварных видов хлеба позволяют предавать ему не только улучшенные, особые вкусовые свойства и аромат, но и более длительное время сохранять свежесть продукции. К сожалению, удельный вес заварных видов хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки незначителен вследствие сложности и несовершенства аппаратно-технологических схем, высокой энергоемкости и трудоемкости процессов.

Несмотря на значительную долю традиционных видов хлебобулочных изделий, наблюдается тенденция потребления лучших европейских сортов и видов хлебобулочных изделий, внедрение которых обусловлено, с одной стороны, острой конкуренцией, с другой, популярностью у населения. К таким видам можно отнести изделия из многозерновых смесей, тостовый хлеб, чабату, круасаны и пр.

В предлагаемом ассортименте хлебобулочных изделий важное место занимают изделия из экологически чистого сырья при отсутствии добавок (кроме натуральных зерновых продуктов). По оценкам специалистов, это направление имеет огромный потенциал развития.

Производство функциональных сортов хлеба в зарубежных странах не просматривается - специалисты считают, что обычный традиционный хлеб сам по себе является здоровой пищей и превращение его в «аптекарский продукт» нецелесообразно. Добавки используются лишь в качестве усилителей вкуса и аромата, для этого применяются главным образом натуральные зерновые продукты. С точки зрения отечественных ученых, производство обогащенных хлебобулочных изделий следует развивать как один из основных путей коррекции питания и здоровья.

Практически во всех регионах России налицо явный рост объема производства упакованной и нарезанной продукции. Этот факт говорит о том, что наступила фаза развития конкуренции по ассортименту, а не по ценам.

Основными приоритетами российских покупателей являются: «свежесть», «удовольствие и полезность», «оригинальность».

Данные приоритеты влияют на цепочку товародвижения следующим образом:

- «свежесть»; 71 % покупателей главным критерием выбора того или иного хлебобулочного изделия считают его свежесть, поэтому повышение конкурентоспособности следует искать в увеличении скорости работы всей цепочки товародвижения, а также вкладывая значительные ресурсы в НИОКР с целью поиска технологического решения проблемы естественного черствения продукта;

- «удовольствие и полезность»; в этом случае основной упор надо делать на НИОКР, а также на формирование специальных, но достаточно массовых потребительских групп и дальнейшее их правильное информирование. При этом нужно учитывать, что в выигрыше в этом случае останется тот, кто сумеет соединить достаточно противоречивые характеристики продукта: удовольствие и вкус с его полезностью и функциональностью;

- «оригинальность»; рецепт успеха - инновации в продуктах и сервисе для клиентов и потребителей, особенно стоит заострить внимание на создании и (или) развитии правильных, с точки зрения всех участников рынка, продуктах. Кроме того, важно помнить, что удачных примеров в копировании успешных продуктов конкурентов в последнее время становится все меньше. Однако необходимо мотивировать сотрудников, так как в инновациях победу одерживают, прежде всего, мозги, а не деньги или какие-то другие ресурсы.

Данные социологического опроса жителей Кемеровской области показывают, что у 65,5 % респондентов есть осознанная потребность в функциональных продуктах, 38,2 % малознакомы с данной продукцией и 3,7 % относятся к ней отрицательно. Анализируя потребительские предпочтения при выборе различных групп продуктов функционального назначения можно сказать, что более четверти опрошенных предпочитают молочные продукты - 27,0 %, безалкогольные напитки - 24,9 %, БАДы - 19,4 %, кондитерские и хлебобулочные изделия - 13,2 и 10,4 % соответственно. И только 5,2 % отдают предпочтение алкогольным напиткам, в основном в виде настоек и бальзамов.

Наиболее важные показатели, оказывающие влияние на приобретение функциональных продуктов питания, располагаются следующим образом (по убыванию): качество - функциональность - производитель - цена - упаковка - другое.

При выборе торговой точки на потребительское поведение большое влияние оказывают такие факторы, как месторасположение, сервис, качество обслуживания в местах покупки продукции, ассортимент, мерчандайзинг, квалификация персонала и т.д.

Рассматривая вопросы разработки и оценки качества функциональных продуктов, следует отметить, что хлеб, мука, макаронные и мучные кондитерские изделия, другие продукты переработки зерновых культур являются наиболее распространенными продуктами питания, потребляемыми ежедневно и повсеместно всеми группами детского и взрослого населения России. Это наиболее дешевые и доступные продукты питания.

Хлебобулочные изделия являются одним из основных источников необходимых организму пищевых ве-

ществ: растительных белков, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов, пищевых волокон.

По данным Института питания РАМН, в среднем рационе современного жителя России хлеб и хлебобулочные изделия обеспечивают 36,6 % суточного потребления энергии, 40 % белка и 53 % углеводов.

Хлебобулочные изделия являются классическим, созданным природой источником витаминов группы В в питании человека. Содержание витаминов В₁, В₆, РР, Е и фолиевой кислоты в зерне пшеницы, ржи, других культурах сбалансировано в соответствии с потребностями человека, и 100 г зерна покрывают 20-30 % суточной потребности в каждом из этих витаминов.

Переработка зерна пшеницы и ржи на муку сопровождается существенными потерями микронутриентов: витаминов, минеральных веществ, удаляемых вместе с оболочкой зерна. Максимальные потери витаминов отмечаются при выработке из зерна пшеницы муки высшего сорта, составляя для тиамина - 63 %, тишина - 78 %, витамина В₆ - 70 %, фолиевой кислоты - 33 %.

Приготовление из муки хлеба, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий вносит дополнительный вклад в потерю этих важных биологически активных веществ.

В зависимости от содержания витаминов в муке изменяется их содержание в хлебе. При этом изделия из муки грубого помола богаче витаминами, чем изделия из муки высшего сорта.

На рис. 1 показано содержание витаминов в зерне пшеницы и продуктах его переработки.

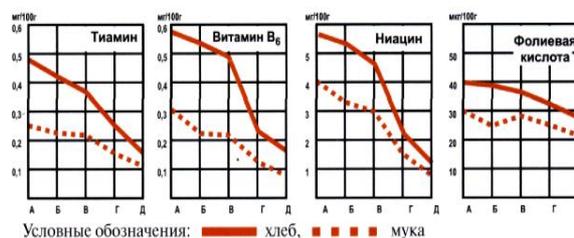


Рис. 1. Содержание витаминов в зерне пшеницы и продуктах его переработки:

А - целое зерно/хлеб из целого зерна; Б - мука обойная/хлеб из обойной муки; В - мука II сорта, Г - мука I сорта; Д - мука высшего сорта/хлеб из муки высшего сорта

Результаты расчетов, проведенных по массовому ассортименту хлеба и хлебобулочных изделий, показывают, что 100 г хлеба из ржаной муки, смеси ржаной и пшеничной муки, пшеничной муки второго сорта обеспечивают организм человека тиамином на 9,3-11 %, цианином - до 15 % суточной потребности, а из пшеничной муки высшего сорта всего лишь на 6-7 %. Содержание рибофлавина в 100 г хлеба из любой муки составляет 3,6-5,0 % суточной потребности.

Изучение структуры ассортимента и объемов потребляемого хлеба жителями России показало, что в период с 1940 г. по 1983 г. произошло резкое, в 2-3 раза, снижение объемов потребляемого хлеба. Если в 1940 г. житель г. Москвы съедал 730 г хлеба,

то к 1983 г. этот показатель составил всего 260 г. Происходит дальнейшее снижение потребления хлеба до 190-200 г/сутки.

Значительные изменения произошли и в структуре ассортимента хлеба, вырабатываемого хлебопекарными предприятиями, в сторону увеличения доли хлебобулочных изделий из муки высших сортов. Так, в период с 1940 по 2000 гг. потребление хлеба из ржаной муки и пшеничной муки грубого помола снизилось с 70 до 40 % от общего объема потребляемых хлебобулочных изделий при одновременном росте потребления хлебобулочных и сдобных изделий из пшеничной муки высшего сорта. В результате уменьшилось поступление незаменимых пищевых веществ (витаминов группы В, железа, кальция и т.д.), носителями которых являются хлеб и другие продукты переработки зерна. Количество витаминов группы В, получаемых из хлеба, снизилось в 1983 г. более чем в 3 раза, в 2000 г. - в 4,5 раза по сравнению с 1940 г.

Производство функциональных продуктов путем их обогащения удобнее производить не отдельными нутриентами, а точно сбалансированными смесями. К таким смесям можно отнести витаминно-минеральные премиксы, производимые отечественной компанией ЗАО «Валетек Продимпэкс» (г. Москва, Институт питания РАМН).

К преимуществам использования премиксов следует отнести:

- упрощение технологических расчетов;
- исключение процесса взвешивания отдельных микронутриентов;
- равномерность распределения витаминов и микроэлементов по массе продукта;
- точное дозирование витаминов и микроэлементов и возможность осуществления аналитического контроля за содержанием витаминов и микроэлементов в готовом продукте по одному из компонентов обогатителей.

Обогащение хлебобулочных изделий перечисленными витаминно-минеральными премиксами обеспечивает дополнительное поступление с 300 г продукта витаминов группы В и железа в количестве 40-60 %, а кальция - 25-30 % от рекомендуемой физиологической нормы потребления этих микронутриентов.

Нами при использовании витаминно-минеральных премиксов «Валетек-Продимпэкс» разработан ряд обогащенных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.

Утверждена техническая документация на новую продукцию, организовано промышленное производство, в том числе для обеспечения питания школьников.

Список литературы

1. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология. / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский; под общ. ред. В.Б. Спиричева. - 2-е изд., стер. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. - 548 с.
2. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность : Учеб.-справ. пособие для вузов / А.С. Романов, Н.И. Давыденко, Л.Н. Шатнюк, И.В. Матвеева, В.М. Позняковский.; под общ. ред. В.М. Позняковского. - 2-е изд. испр. и доп. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 278 с.

ГОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности»,
650056, г. Кемерово, б-р Строителей, 47

SUMMARY

D.A. Safjanov, A.A. Pehtereva, K.S. Tuksina

**Prospects of development of a baking production.
An experimental substantiation to working out and an estimation of quality of bread,
bakery and flour confectionery products of a functional purpose**

Prospects of development of a baking production and the Russian market of bakery products, including functional purpose products are considered. The material to a substantiation of working out and a quality estimation in the bakery and flour confectionery products enriched by irreplaceable food substances is presented.

Bread, bakery and flour confectionery products of a functional purpose, working out, quality estimation.

