

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN BAKERY

Рощина Е.В., канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой товароведения

Костюкевич В.В., студент,

*Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации
(г. Гомель, Республика Беларусь)*

Назаров Д.Н., магистр техн. наук, ст. преподаватель кафедры товароведения и экспертизы,

*Таджикский государственный университет коммерции
(г. Душанбе, Республика Таджикистан)*

***Аннотация.** В статье представлены исследования и разработки в области хлебопечения. Показаны тенденции и направления развития ассортимента хлебобулочных изделий, вырабатываемых организациями потребительской кооперации*

***Abstract.** The article presents research and development in the field of bakery. Trends and directions of development of assortment of the bakery products developed by the organizations of consumer cooperation are shown*

***Ключевые слова / keywords:** хлебобулочные изделия / bakery products, инновационные технологии / innovative technologies, ассортимент / assortment, имбирь / ginger, пищевая ценность / nutritional value.*

В настоящее время при разработке технологий новых пищевых продуктов возникает необходимость внедрения наукоемких подходов и инновационных решений, направленных на оптимизацию питания отдельных групп населения, посредством расширения производства продукции импортозамещающей, отвечающей современным требованиям качества и безопасности. Кроме того, в условиях сложившихся экономических отношений наиболее востребованными являются продукты, длительно сохраняющие потребительские свойства, обладающие высокими вкусовыми качествами, характеризующиеся стабильной энергетической и биологической ценностью на протяжении всего срока годности.

Вопросы внедрения инновационных технологий, повышения качества, пищевой ценности, а также поиск новых нетрадиционных обогатителей хлеба являются в настоящее время актуальными задачами и представ-

ляют серьезную научную проблему. Массовые сорта хлеба, особенно из муки высших сортов, содержат недостаточное количество различных незаменимых факторов питания. Поэтому возникает необходимость увеличения выпуска хлеба повышенной пищевой ценности, а также в зависимости от особенностей профессиональных, возрастных, региональных и диетических потребностей организма.

Проанализируем некоторые инновации в ассортименте хлеба в Республике Беларусь. Так, на хлебозаводе «Автомат» (г. Минск) освоен в производстве хлеб с пшеницей, с геркулесом; используется лактулоза – натуральный пребиотик. Возрождаются национальные традиции хлебопечения с использованием специальных заквасок, длительных схем брожения и такого сырья как картофельная крупка, солод, патока, тмин и др. [1].

Обращается особое внимание на расширение линейки хлеба лечебно-профилактического направления, диетического, диабетического и обогащенного хлеба. Среди диетического можно выделить виды, обогащенные бета-каротином, хлеб с зерновыми добавками (пророщенное зерно, хлопья злаков), с экстрактом зеленого чая, стевии. Специально для диабетиков выпускают хлеб с сорбитом, клетчаткой и экстрактом стевии («Постный») [2].

Развитие ассортимента хлебобулочных изделий с использованием ржаной муки проводятся в направлении применения продуктов переработки основных злаковых и крупяных культур в нативном виде и обработанных различными электрофизическими (экструзия, ИК-лучи) методами. Исследования ученых направлены на создание хлеба с вводом биологически активных компонентов (пастернак, лишайники), создание противоанемического хлеба (ввод соевой окары) и др. Известен способ производства хлебобулочных изделий с композитными смесями, включающими сухую клейковину, ячменные, гороховые, овсяные, пшеничные и ржаные хлопья, ядра подсолнечника [3].

Известны способы приготовления хлеба из муки тритикале с добавлением концентрированного яблочного сока [4], рисового масла [5], порошка продуктов переработки морских водорослей из ламинарии, с измельченными листьями зеленого чая [6], яичной скорлупы и подсолнечного жмыха [7].

Для белорусских производителей возможности использования нетрадиционного вида сырья представлены довольно широко. Такое сырье нужно использовать для увеличения и разнообразия ассортимента, а так же применять в области совершенствования технологических процессов, для полного удовлетворения потребительского спроса.

Хлебопекарные предприятия потребительской кооперации Республики Беларусь при разработке и внедрении в производство новых видов хлебобулочных изделий особое внимание уделяют продукции здорового питания с использованием натуральных пищевых обогатителей. С целью обогащения хлебобулочных изделий пищевыми волокнами (клетчаткой) в

производстве используются отруби пшеничные, овсяные, семя льна, подсолнечника, гречневая, перловая крупа, пшено, картофельная клетчатка, кунжут, пророщенные пшеничные зерна, кукурузная, ячменная цельнозерновая мука, ржаная крупка, плющенные или резаные пшеничные и ржаные зерна, другие зернопродукты. Внедрен в производство ряд изделий с сухофруктами (курага, чернослив, изюм, яблоки, клюква), насыщенных витаминами группы В, С, пектином, органическими кислотами, микроэлементами. Также разработан и внедрен в производство широкий ассортимент сдобных булочных изделий с использованием мака, изюма, корицы, повидла, молочных продуктов.

Внедрены в производство нетрадиционные виды хлебобулочных изделий с использованием овощей, сыра, лука, сала, чеснока, с посыпками и начинками.

Вместе с тем, в ассортиментной политике хлебопечения потребительской кооперации Республики Беларусь ставятся новые задачи и, в частности, особое внимание должно быть уделено выпуску диетических сортов и обогащенных функциональными добавками для лечебно-профилактического питания и здорового питания с использованием натуральных природных ингредиентов (отрубей, зерновых смесей, гречневой, кукурузной, овсяной муки, муки топинамбура (земляной груши), йодказеина, аквамина (минералы морских водорослей).

Современный уровень информированности населения является основанием для проявления амбивалентности в предпочтениях – потребитель все чаще стоит перед выбором: вкусно или полезно. Натуральная обогащающая добавка должна способствовать получению готового продукта, сочетающего в себе все эти факторы. К такой натуральной обогащающей добавке можно отнести имбирь.

Имбирь (*Zingiber L.*) – многолетнее травянистое растение семейства Имбирные, родиной которого является Южная Азия. В диком виде нигде не растет. Культивируется в тропических областях Южной Азии, Южной Америки и Западной Африки. Крупнейшими производителями имбиря в настоящее время являются Нигерия, Малайзия, Япония, Китай, Западная Индия и Бразилия. Под названием «имбирь» в торговлю поступают сухие, соответствующим образом обработанные корневища нескольких видов растений.

Корневища имбиря содержат до 4 % эфирного масла, главной частью которого является цингиберен (до 70 %), придающий продукту характерный аромат. Кроме того, в состав масла входят цингиберол, камфен, цинеол, цитрал и ряд других соединений. Клубни и продукция из них имеют резкий, острый вкус, который обусловлен наличием фенолоподобного вещества – гингерола. В имбире много белка, углеводов (в основном в форме крахмала), клетчатки. Минеральный состав представлен солями магния, фосфора, кальция, железом, натрием, калием и цинком. Богат имбирь витаминами С, В₁, В₂ и А [8- 10]. Данная пряность широко при-

меняется в кулинарии, медицине и косметологии. Как лечебное средство имбирь известен уже более 2000 лет. Научные исследования показали, что компоненты корня имбиря обладают антиоксидантным, противовоспалительным, противомикробным, спазмолитическим действием, снижают уровень холестерина и сахара в крови. Имбирь эффективен при морской болезни, помогает при острых респираторных заболеваниях и гриппе, оказывает благоприятное действие на сердечно-сосудистую систему (препятствует сгущению крови), повышает общий тонус. Имбирь является простым и эффективным средством для снятия головной боли, боли при ушибах и растяжениях, применяют его при заболевании щитовидной железы. Корневища имбиря включены в первые шесть изданий отечественной фармакопеи, входят они также в Европейскую и Британскую фармакопеи. Их включают во многие комплексные лекарственные средства [11-12].

В кулинарии имбирь в основном добавляют в сладкие блюда – печенья, торты, кексы, мармелады, желе и т. д. В смеси с солью употребляется для сдабривания сыров, изделий из мяса, рыбы, вареной курицы, жареного мяса и овощей. С давних пор имбирь добавляют в пунши, производят имбирные вина, водку, ликеры. В русской кухне имбирь был одной из самых любимых пряностей. С ним готовили квасы, наливки, настойки, браги, меды. Широко употребляется он в таких кондитерских изделиях, как леденцы, варенье, бисквиты, в сладких блюдах.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение имбиря улучшит потребительские свойства хлеба. В научной литературе исследования по использованию имбиря при производстве хлеба отсутствуют, что и предопределяет актуальность наших дальнейших исследований и будет способствовать внесению инноваций в технологию хлебопечения.

Источники:

1. Бранцевич И. Новинки на рынке республики [Электронный ресурс] / «Хлебопёк»: научный производственно-практический журнал – Режим доступа: <http://www.hleborek.by>, свободный. – Дата доступа: 27.12.2016 г.

2. Микулович Л.С. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров : учеб.пособие / Л.С. Микулович, Д.П. Лисовская. – Минск: Выш. Шк., 2009. – 480 с.

3. Березина Н.А. Моделирование состава мучной смеси для ржано-пшеничных хлебобулочных изделий / Н.А. Березина, С.Я. Корячкина, А.М. Орлова// Хлебопродукты. – 2013. – №7.

4. Способ производства хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки: пат. 2489001 РФ, МКИ А21D8/02, А21D2/36 / Г.О. Магомедов, Е.И. Пономарева, О.И. Пономарева, О.В. Прибыткова, В.В. Богданов; заявитель Воронежская гос. тех. академия. – № 2489001; заявл. 13.10.2011; опубл. 10.08.2013// Официальная бюл. / Нац. центр интеллектуал. собственности. – 2013. – № 2489001.

5. Способ производства хлебобулочных изделий: пат. 2488272 РФ, МКИ А21D8/02, А21D2/00 /К.Ю. Маркова,Л.П. Нилова, Н.В. Панкова, Т.В. Пилипенко, О.Г. Котоменкова; заяв. С. Петербургский торгово-эк. институт. – № 2488272; заяв. 02.03.2012; опубл. 27.07.2013// Официальный бюл. / Нац. центр интеллектуал. собственности. – 2013. – № 2488272.

6. Способ производства хлеба: пат. 2490896 РФ, МКИ А21D8/02, А21D2/36 / И.Д. Щеголева, М.Б. Мойсеяк; заявитель Московский гос. ун – т пищевых производств. – № 2490896; заявл. 11.03.2012; опубл. 27. 08. 2013 // Официальная бюл. / Нац. центр интеллектуал.собственности. – 2013. – № 2490896

7. Способ производства хлеба повышенной пищевой ценности: пат. 2485783 РФ, МКИ А21D13/02, А21D2/36 / Е.И. Пономарева, Н.Н. Алехина, В.Ю. Кавешников, С.Н. Крутских; Воронежский гос. ун – т инженерных технологий. – № 2485783; заяв. 18.01.2012; опубл. 27.06.2013 // Официальная бюл. / Нац. центр интеллектуал.собственности. – 2013. – № 2485783.

8. Исупов В.П. Пищевые добавки и пряности. История, состав и применение / В.П. Исупов. – СПб.: ГИОРД, 2000. – 176 с.

9. Танаева Е.В. Натуральные специи – это новый вкус и здоровье /Е.В. Танаева, Е.Ю. Коноплева // Мясная индустрия. 2001. № 9. – С. 65–66.

10. Коновалова М.Ю. Настоящая панацея / М.Ю. Коновалова //Кондитерское производство. 2004. № 2. С. 34–36.

11. Хасин К. Пряности. Лечебные и кулинарные свойства. / К. Хасин, А. Мидлер. – СПб.: Изд-во «Общества САТТВА», 2002. –164 с.

12. Рощина Е.В. Функциональные свойства имбиря и обоснование возможности его использования в производстве маргарина./ Е.В. Рощина/ Наука, питание, здоровье: материалы конгресса (Минск, 8-9 июня 2017 г)/ Нац. акад. наук Беларуси, РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию.- Минск: Белорусская наука, 2017. – С 241-247.