

Исследование потребительских свойств и оценка качества хлебных изделий

В.Г. Коробкова, Н.И. Ускова, Т.И. Путилина

Введение

Хлебобулочным изделиям всегда отводилась важная роль в питании человека, особенно в нашей стране, где их производство связано с глубокими и давними традициями [1]. Эти изделия являются одними из основных, доступных по цене продуктов питания российских граждан и в настоящее время традиции хлебопечения продолжают развиваться.

Однако в последние годы производство всей хлебобулочной продукции России ежегодно сокращается в среднем на 4%. Мощности хлебопекарных предприятий используются лишь на 45-65%.

При снижении выработки хлебобулочных изделий на хлебозаводах существенно возрастает их производство в пекарнях и у частных производителей, доля которых превысила 23%, в малых пекарнях доля возросла до 16,3%, у индивидуальных производителей увеличилась доля более чем на 10,7% от общего объема хлебобулочных изделий. На этом фоне существенно снизилась доля выработки хлебобулочных изделий хлебозаводами - до 73%. Проблема производства безопасного для здоровья хлеба состоит в использовании для его выпечки высококачественной муки.. Если на крупных предприятиях обязательно имеется входной и выходной контроль качества продукции [2], в том числе по показателям безопасности, то на малых предприятиях оборудовать такие лаборатории нерентабельно. Также важно качество хлебобулочной продукции с позиции содержания полезных веществ, поступающих с хлебопродуктами в организм человека. Увеличение производства хлебобулочных изделий из пшеничной муки высшего сорта, наиболее бедной по содержанию микронутриентов, приводит к снижению пищевой ценности хлебопекарной продукции и необходимости обогащать хлебобулочную продукцию полезными веществами [3]. В России традиционно

потребляют много хлеба, и технология его приготовления позволяет добавлять в него макро- и микронутриенты в необходимом количестве.

Важное место в обеспечении хорошего качества хлебобулочных изделий занимает технология производства. Хлебопеки России обладают лучшей в мире, проверенной веками технологией, которая способна решать многие проблемы качества и гарантировать традиционные вкус и аромат хлебобулочных изделий. Перевод отрасли на поточность и непрерывное приготовление теста не обеспечил должного уровня качества продукции, особенно при нестабильном качестве сырья [4, 5]. Хлеб, приготовленный на опаре или закваске традиционным способом, показывает лучшее качество, чем хлеб выработанный по интенсивным технологиям с применением увеличенного количества дрожжей, улучшителей и других добавок, широко используемых в пекарнях.

Ассортимент хлебобулочных изделий в России уникален. В промышленности разработано и освоено свыше 700 наименований и постоянно появляются новые сорта. Структура ассортимента, несмотря на появление многих тысяч пекарен, практически не меняется. Хлеб формовой и подовой составляет 80% от общей выработки хлебобулочных изделий, остальное - батоны, другие булочные и сдобные изделия, бараночная и сухарная продукция. Наибольшим спросом пользуется формовой хлеб из пшеничной муки первого сорта и хлеб из смеси пшеничной и ржаной обдирной муки [6]. Хлеб из смеси ржаной и пшеничной муки обладает большей биологической ценностью по сравнению с пшеничным хлебом. Сорта хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки готовят с добавлением специальных заварок, солода, патоки, тмина, которые улучшают их вкус и аромат. Наиболее популярные из них: «Бородинский», «Рижский», «Карельский», «Минский», «Московский».

Хлебопекарная промышленность страны насчитывает около 1,5 тыс. предприятий большой, средней и малой мощности и свыше 10 тыс. пекарен. Их производственных мощностей достаточно для ежедневной выработки 500 г хлеба на каждого россиянина, что существенно превышает нормативы, предусмотренные потребительской корзиной. Рекомендуемая норма

потребления хлебных продуктов (включая хлеб и макаронные изделия) в Российской Федерации на одного человека в год установлена Федеральным законом от 31 марта 2006 г. № 44-ФЗ «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации» и составляет в среднем: трудоспособное население - 133,7 кг, пенсионеры - 103,7 кг, дети - 84 кг. По физиологическим нормам, согласно данным Института питания РАМН, ежегодное потребление хлеба (желательно ржаного, белково-пшеничного или белково-отрубного) должно составлять 112,2 кг (307 г/день) [7]. Современный житель России (по данным ОАО «Мосхлеб») употребляет в сутки менее 300 г хлеба. При этом ежегодное потребление хлеба на территории России распределяется неравномерно: в Москве - 90 кг (246 г/день), а в некоторых регионах - до 260 кг (710 г/ день).

Методы исследования

Для исследования качества хлебных изделий, вырабатываемых хлебозаводом Староминского РАЙПО, Краснодарского края были отобраны 8 образцов: 2 образца хлеба ржано-пшеничного («Дарницкий», «Бородинский»), 4 образца хлеба пшенично-ржаного («Губернаторский», «Тоскано», «Диетический новый», «Петровский»), хлеб «Купеческий» с тмином и хлеб заварной «Купеческий» с изюмом. Методы исследования проводились по органолептическим и физико-химическим показателям в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003, ГОСТ Р 52961-2008. Исследования образцов хлебных изделий проводились по органолептическим и физико-химическим показателям в лабораторных условиях [8]. Органолептическая оценка проводилась по внешнему виду образцов (форма, поверхность, цвет), по состоянию мякиша (пропеченность, промесс, пористость), по вкусу и запаху [9, 10].

Результаты и обсуждение

Крупнейшими российскими производителями хлеба и хлебных изделий

являются: ОАО «Хлебный Дом», ОАО «Каравай» (Санкт-Петербург), ОАО «Липецкхлебмакаронпром» (Липецк), ОАО «Первый хлебокомбинат» (Челябинск), ОАО «Хлебозавод №22» (Москва), ОАО «Владимирский хлебокомбинат» (Владимир), ЗАО «Хлебокомбинат «Пеко» (Москва), ОАО «Юг Руси» (Ростов-на-Дону). Эти предприятия лидируют на рынке несколько лет подряд.

Был рассмотрен ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий Староминского РАЙПО. Результаты показали, что коэффициент широты хлебобулочных изделий 20,2% ассортиментного перечня предприятия, что является небольшой величиной, но учитывая расположение хлебозавода в населенном пункте с невысокой численностью населения, этот показатель можно рассматривать как оптимальный для данного предприятия. Коэффициент полноты равен 58,8%, показывает, что покупатели удовлетворены ассортиментом хлебных изделий. Коэффициент устойчивости получил среднее значение – 50,0%, а коэффициент новизны невысок – 16%, однако в настоящее время, при падении спроса на хлебобулочные изделия, этот показатель является достаточным.

При исследовании маркировки, было выявлено, что у всех выбранных образцов соблюдены требования ГОСТ, кроме хлеба «Губернаторский», где не указан срок хранения. По массе хлебобулочные изделия должны соответствовать требованиям стандарта. Для хлеба допускаемые отклонения в меньшую сторону от установленной массы в конце срока максимальной выдержки на предприятии не должны превышать 3,0% массы отдельного изделия и 2,5% средней массы десяти изделий. Отклонения по массе (4%) выявлено только у образца хлеба «Губернаторский».

Результаты органолептической оценки образцов показали, что в хлебных изделиях имелись нарушения требований ГОСТ, кроме одного образца – хлеб «Дарницкий». Неравномерную пористость с наличием пустот показали остальные образцы хлеба, что связано, по-видимому, с нарушением технологии брожения. Следы непромеса были обнаружены у двух образцов хлеба:

«Купеческого» с тмином и «Губернаторского». Хлеб «Бородинский» оказался недостаточно пропеченным, липким на ощупь, неэластичным. Органолептическая оценка вкуса и запаха показали, что все образцы имеют вкус и запах, свойственный данному виду изделия, без посторонних включений.

Физико-химические показатели характеризуют строгое соблюдение рецептуры и ведения технологического процесса хлебопекарными предприятиями, а также санитарную безупречность хлеба. К ним относятся: влажность, пористость, кислотность мякиша, реже - содержание сахара и жира, поваренной соли, принадлежность хлеба к тому или иному типу в зависимости от сорта муки.

У ржано-пшеничных сортов хлеба влажность составляет 45-50%, кислотность - 7-11 град., пористость - 46-60%. С увеличением доли пшеничной муки и повышением сорта как пшеничной, так и ржаной муки влажность и кислотность снижаются, а пористость возрастает.

В таблице представлены результаты исследования выбранных образцов хлеба по физико-химическим показателям: пористость, влажность, кислотность.

Таблица - Результаты исследования образцов хлеба на пористость, кислотность и влажность

Образец	Пористость, %	Влажность, %	Кислотность, град.	Соответствие требованиям ГОСТ
1	2	3	4	5
1. Хлеб «Дарницкий»	74,0	60,0	4,2	Не соответствует ГОСТ 26983-86 по показателю влажность, так как превышает допустимые нормы
2. Хлеб «Купеческий» с тмином	74,8	40,0	5,8	По всем показателям соответствует ГОСТ Р 52961-2008
3. Хлеб «Губернаторский»	68,1	40,0	6,6	По всем показателям соответствует ГОСТ Р 52961-2008
4. Хлеб заварной «Купеческий» с изюмом	67,4, не нормируется, т.к. в рецептуру входит изюм	40,0	7,0	По всем показателям соответствует ГОСТ Р 52961-2008
5. Хлеб «Бородинский»	53,3	40,0	9,2	По всем показателям соответствует ГОСТ 2077-84

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. Хлеб «Госкано»	79,3	40,0	5,0	По всем показателям соответствует ГОСТ Р 52961-2008
7. Хлеб «Диетический новый»	83,9	40,0	3,6	По всем показателям соответствует ГОСТ Р 52961-2008
8. Хлеб «Петровский»	67,4	40,0	4,4	По всем показателям соответствует

Результаты исследования показали, что образец хлеба «Дарницкий» имеет отклонения по влажности (60%). Остальные образцы не имеют отклонений по физико-химическим показателям.

Потребительские предпочтения изучили методом анкетирования путем опроса 120 респондентов. Большинство респондентов (65%) приобретают исключительно белый хлеб, что связано с недостаточной информированностью потребителей, о большей полезности хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки, чем хлеба из пшеничной муки. Большая часть потребителей (75%) считают ассортимент хлебных изделий Староминского РАЙПО уже сложившимся и достаточным, и предпочитают покупать хлеб пшеничный и ржаной. Многие из респондентов не обращают внимания на состав хлеба (45%), предпочитая традиционные наименования. Как показало анкетирование, ассортиментом хлебных изделий удовлетворено примерно 70% опрошенных. Массой хлебных изделий 86% опрошенных в основном удовлетворены. Часть молодых и пожилых респондентов (30%) предлагают несколько увеличить массу хлебных изделий.

Как показало анкетирование, сама постановка дела нуждается в существенной корректировке информирования покупателей о потребительских свойствах хлебобулочных изделий. По мнению респондентов (65%), в настоящее время в торговых точках недостаточно необходимой информации о хлебе.

Таким образом, проведенные исследования показали, что анализируя покупательский спрос и реагируя на него, хлебозавод обеспечит связь с потребителями и сможет удовлетворить их ожидания. Расширяя информацию о хлебной продукции завода в торговых точках, используя маркетинговые мероприятия, завод сможет стимулировать сбыт продукции. Постоянный и правильно организованный контроль производства, позволит улучшить качество

хлебных изделий, не допускать отклонений от физико-химических показателей качества, что позволит обеспечить выпуск продукции отвечающей требованиям государственных стандартов.

Список используемой литературы:

1. Горбачева А.А., Купченко Н.П. Противоречия управления в обеспечении продовольственной безопасности России [Электронный ресурс]// «Инженерный вестник Дона», 2012, №1. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2014/2334> (доступ свободный) - Загл. с экрана. – Яз. Рус.
2. Россинская М.В., Россинский Н.П. Элементы экологического мониторинга, их краткая характеристика и влияние на качество окружающей природной среды и здоровье населения региона [Электронный ресурс]// «Инженерный вестник Дона», 2012, №1. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2012/668> (доступ свободный) - Загл. с экрана. – Яз. Рус.
3. Акимова Л.А. Наш хлеб. [Текст] // Хлебопечение России. Журнал.- 2014 -№ 1.-С.36.
4. Хамагаева И.С. Влияние пробиотических микроорганизмов на качество хлебобулочных изделий. [Текст]// Товаровед продовольственных товаров. Журнал. – 2014 - № 5. – С.9.
5. Шумский Н.И., Есаулова Л.А. Анализ безопасности и качества хлебобулочных изделий из пшеничной муки. [Текст]//Товаровед продовольственных товаров. Журнал. – 2014 - № 2. – С.15.
6. Чубенко Н.Т., Шлеленко Л.А. Развитие ассортимента хлебобулочных изделий в Российской Федерации. [Текст] // Хлебопечение России. Журнал.- 2011 -№ 1.- С.4.
7. Пономарева Е.И., Воропаева О.А., Алехина Н.Н. Алейник И.А. Анализ пищевой ценности хлебобулочных изделий. [Текст] // Хлебопечение России.

Журнал.- 2011 -№ 3.-С.31.

8 . Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности продуктов питания. В 2-х ч. Ч 1: Продукты растительного происхождения / Шевченко В.В., Вытовтов А.А., Нилова Л.П., Карасева Е.Н. – СПб.: Троицкий мост, 2009. – 304 с.

9. Pompei C. Percezione e valutazione organolettica delle proprieta mecaniche degli alimenti // Industria Cjnserven. – 1979.- V. 54. – P. 273 – 295.

10. Mc. Daniel M.R. Sensory Evaluation of Food Flavors // Characterization and measurement of flavor compounds: Papers of Symposium. – Washington. – 1985. – P. 1- 10.