

Ксёиз М.В.,

к.т.н., доцент

*кафедры торговли и общественного питания
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Джум Т.А.,

к.т.н., доцент

*кафедры торговли и общественного питания
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова*

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ХЛЕБА

EVALUATION OF BREAD QUALITY

АННОТАЦИЯ: В статье приводятся результаты исследований качества шести образцов ржаного хлеба. Проведен анализ рынка хлебобулочных изделий. В ходе исследований образцов ржаного хлеба были оценены органолептические, физико-химические показатели качества. Данные исследований могут быть использованы в качестве рекомендаций для специалистов магазинов, реализующих ржаной хлеб.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: (ржаной хлеб, формовой хлеб, состояние мякиша, пористость, примес, влажность, кислотность)

ABSTRACT: The article presents the results of research on the quality of six samples of rye bread. The analysis of the market of bakery products is carried out. In the course of research on rye bread samples, organoleptic, physicochemical quality indicators were evaluated. Research data can be used as recommendations for store specialists who sell rye bread.

KEY WORDS: (rye bread, shaped bread, crumb condition, porosity, impurities, moisture, acidity)

Выращивать и размалывать муку человек начал в глубокой древности, и производство хлеба лежит в основе пищевой технологии многих народов. Традиционно

высокое потребление хлеба складывалось в условиях, когда люди испытывали большие физические нагрузки, и пища была в первую очередь восполнять затраты энергии.

Исторические факты свидетельствуют, что исконно русский рецепт хлеба – это выпечка из ржаной муки на кислой основе. Черный хлеб на Руси появился примерно в 11 веке. С тех пор ржаной хлеб в России ели абсолютно все сословия – и богатые, и бедные и середняки.

В 14 – 15 веке на Руси существовало множество видов ржаного хлеба. Заварной, Бородинский, Красносельский – эти рецепты известны и в наши дни, а ведь пришли они к нам именно из тех далеких времен.

Ржаной хлеб является очень сытным, и, при этом, полезным для здоровья. Ржаная мука снижает уровень холестерина и сахара в крови, а сочетание клетчатки и закваски позволяет создать в организме полезную микрофлору.

Ржаной хлеб требует правильного подхода и при изготовлении, и при хранении. Важно, чтобы мякиш такого хлеба был качественно пропечен. В противном случае закваска продолжает свою активность, и такой хлеб долго не хранится – покрывается плесенью. К тому же продолжение активных процессов в структуре хлеба вредно для человеческого организма, есть такой хлеб даже опасно. Если же ржаной хлеб приготовлен правильно, он будет радовать потребителей своим вкусом и ароматом [9].

Ржаной хлеб обладает массой полезных свойств. В нем много незаменимых аминокислот, клетчатки, микро и макроэлементов. В ржаном хлебе на 30% больше железа и в 1,5-2 раза больше калия и магния, чем в пшеничном хлебе. Также в ржаном хлебе содержатся витамины А, Е, РР и витамины группы В.

Основной компонент ржаного хлеба – ржаная мука. Ржаное зерно представляет собой настоящую палитру из макро- и микроэлементов, витаминов, белков, аминокислот, грубой клетчатки. Ржаной хлеб менее калорийный, чем пшеничный. В нем меньше углеводов и крахмала.

Сегодня при изготовлении ржаного хлеба в большинстве случаев используется 80-85% ржаной муки в сочетании с 15-20% пшеничной муки. Это делается потому, что хлеб, полностью изготовленный из ржаной муки, слишком тяжел для регулярного употребления.

Хлеб и хлебобулочные изделия относятся к товарам стратегической значимости, а для потребителей являются продуктами первой необходимости и неотлагаемого спроса. Ни экономический кризис, ни неблагоприятные погодные условия и

засушливое лето, приведшие к сокращению урожая зерна, практически не повлияли на конъюнктуру российского рынка хлеба и хлебобулочных изделий.

В целом российский рынок хлеба и хлебобулочных изделий в натуральном выражении условно разделяется на два сегмента: сегмент, включающий в себя хлеб из пшеничной, ржаной муки, а также из смеси разных сортов муки, и сегмент хлебобулочных изделий. Также российский рынок хлеба и хлебобулочных изделий условно разделяется на два сегмента: сегмент, включающий в себя продукцию длительного хранения (изделия с пониженной влажностью, полуфабрикаты), и сегмент продукции недлительного хранения (основные сорта пшеничного, ржаного, ржано-пшеничного хлеба, пирогов).

На российском рынке выделяют следующие сегменты: хлеб ржаной; хлеб из пшеничной муки первого сорта; булочные изделия из пшеничной муки высшего сорта; хлеб пшеничный из муки высшего сорта; хлеб ржано-пшеничный и пшенично-ржаной; сдобные хлебобулочные изделия; хлеб пшеничный из муки второго сорта; булочные изделия из пшеничной муки первого сорта; бараночные изделия; сухари, гренки и хрустящие хлебцы; пирожки, пироги и пончики; диетический хлеб и хлебобулочные изделия.

Самыми популярными видами продукции на рынке хлеба и хлебобулочных изделий являются хлеб ржаной, хлеб из пшеничной муки первого сорта, булочные изделия из пшеничной муки высшего сорта и хлеб пшеничный из муки высшего сорта, на которые приходится около 80% совокупного объема рынка.

Ржаной хлеб стал жертвой экономических преобразований в хлебопекарной отрасли, которые начались в 90-х годах прошлого столетия. Большие «советские» хлебозаводы, выпускающие сотни тонн хлеба в сутки, столкнулись с проблемой сбыта и начали постепенно уходить с рынка. На их место пришли мелкие предприятия, способные быстро менять ассортимент, подстраиваясь под конъюнктуру. От производства «сложных» ржаных и ржано-пшеничных сортов хлеба многие из них отказались. Все потому, что выработка таких изделий требует больше времени и усилий. А это непозволительная «роскошь» [9].

Дело в том, что многие сорта ржаного хлеба достаточно долго готовятся – бывает, что и более 10 часов. А современные технологии (особенно западные) позволяют произвести хлебобулочную продукцию за какой-то час. И мало кого волнует (кроме потребителей, конечно), что вкусовые качества такого хлеба оставляют желать

лучшего.

Сейчас в России ежегодно производится около 7 млн. тонн хлеба. Из этого количества только 30% хлеба выпускается с добавлением ржаной муки. А если говорить о чисто ржаной продукции, то ее еще меньше. В довоенное время на долю ржаного хлеба приходилось 70% всей выпускаемой в стране продукции.

Ржаной и ржано-пшеничный хлеб традиционно пользуется спросом в северных регионах России (пшеницу там не посеешь, а рожь - вполне). Но вот на юге страны его едят уже совсем мало. И это неверно. Потому что ржаной хлеб менее калориен, чем белый, предотвращает развитие диабета и некоторых других заболеваний. Кроме того, он содержит больше пищевых волокон, поэтому позволяет быстрее насытиться. Его единственный минус – более высокая, чем в белом хлебе, кислотность. Она не всем нравится [9].

Так или иначе, но выпекать многие сорта «черного» хлеба сегодня некому. И дефицит специалистов – это еще полбеды. Ржаным хлебом просто невыгодно заниматься. Несмотря на то, что ржаная мука стоит немного дешевле пшеничной, хлеб из нее приносит производителям в два раза меньше прибыли. Поэтому хлебопеки переходят на пшеничные сорта. Исправить положение могли, например, налоговые поблажки для изготовителей ржаного хлеба. Но эта инициатива не нашла поддержки у чиновников.

Спрос на рожь относительно невелик, поэтому получают «большие качели». Это означает, что в какой-то год потребление ржаной муки растет - и селяне сеют больше этой культуры. А потом и спрос падает, и цена, и селяне рожь сеять перестают. Непростая ситуация сложилась и сейчас. Традиционно рожь в России производится в Поволжье, а летом этот регион основательно потрепала засуха. В результате предложение на рынке будет сокращаться, а вместе с ним оскудеет и ассортимент на хлебных полках.

Хлебопеки жалуются на перебои с поставками ржаной муки. Это приводит к тому, что предприятия переходят на выработку хлеба из пшеницы. А это уже приговор для ржаных сортов. Все потому, что переналадить линию с производства ржаного хлеба на выпуск пшеничного гораздо проще, чем осуществить обратный процесс.

Ну а пока Россия отказывается от традиционных сортов хлеба, технологию их производства перенимают в западных странах. Особенно преуспели в этом наши северные соседи. В Финляндии, скажем, пропаганда потребления ржаного хлеба

поставлена на широкую ногу, при этом в стране регулярно проводятся исследования, посвященные влиянию тех или иных сортов мучной продукции на здоровье человека. Ржаные сорта в этом рейтинге – на первых местах [4,5,6,7,8].

Самый, пожалуй, популярный ржано-пшеничный хлеб в России – «Бородинский» (в его составе 85% ржаной муки). Его появлению мы обязаны специалистам Московского треста хлебопечения. Именно они в начале 30-х годов прошлого века разработали оригинальную рецептуру «Бородинского», включающую в себя помимо ржаной и пшеничной муки такую пряность, как кориандр [9].

Краснодарский край является регионом, который производит хлеб в больших объемах, поэтому исследования качества хлеба являются актуальными. Наши исследования построены на материалах анализа ситуации производства и реализации хлеба в Краснодарском крае.

Важнейшей задачей производителей хлеба является дальнейшее совершенствование техники и технологии, обеспечение высокой организации производства, позволяющее вырабатывать конкурентоспособную продукцию, отвечающую самым высоким требованиям физиологической и пищевой ценности, и противостоять на рынке непрерывно растущему потоку продовольственных товаров из-за рубежа.

Актуальность работы определяется растущими требованиями покупателей к качеству хлеба и использованию различных видов упаковочного материала, так как данный вид продукции пользуется повседневным спросом у покупателей.

Целью работы является оценка качества ржаного хлеба различных производителей.

Основными задачами исследования были: изучение, анализ и систематизация научно-технической литературы по теме исследования; изучение рынка ржаного хлеба в России; изучение химического состава и классификации хлеба, изучение факторов, формирующих качество ржаного хлеба, проведение оценки качества образцов ржаного хлеба, произведенных отечественными товаропроизводителями.

В качестве основных товаропроизводителей-поставщиков торговой сети были выбраны: ООО «Хлебозавод Юг Руси» (г. Ростов-на-Дону); ООО «Хлебокомбинат Тимашевского райпо» (г. Тимашевск); ОАО «Хлебозавод №3» (г. Краснодар); ОАО «Краснодарский хлебозавод №6» (г. Краснодар); ООО «БОУН» (г. Таганрог); ООО «Горячий хлеб» (ст. Динская).

Оценка качества образцов ржаного хлеба проводилась по органолептическим и физико-химическим показателям.

Все показатели качества были оценены в соответствии с требованиями ГОСТ 2077-84 «Хлеб ржаной, ржано-пшеничный и пшенично-ржаной. Общие технические условия» и ГОСТ 31807-2012 «Изделия хлебобулочные из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Общие технические условия» [2,3].

Маркировка исследуемых образцов соответствует требованиям ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя» и ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки». Однако на маркировке образцов 2 и 5 отсутствует товарный знак изготовителя, также на маркировке образцов 5 и 6 отсутствует информация о подтверждении соответствия. Все исследуемые образцы имеют целую упаковку [1].

Проведенный органолептический анализ показал, что все исследуемые образцы ржаного хлеба соответствуют требованиям ГОСТ, кроме образца 5 – хлеб Бородинский, производитель ООО «БОУН» (г. Таганрог), так как в нем были обнаружены следы непромеса.

Из физико-химических показателей определяли влажность мякиша, кислотность мякиша, пористость мякиша. Результаты исследований представлены в таблицах 1,2,3.

Таблица 1

Влажность мякиша в исследуемых образцах ржаного хлеба

| Наименование образца | Требования ГОСТ | Фактические характеристики |
|--|-----------------|----------------------------|
| ГОСТ 2077-84 | | |
| Образец 1 – хлеб «Бородинский» формовой в упаковке | не более 46,0 | 41,1 |
| Образец 2 – хлеб формовой «Бородинский» | не более 46,0 | 41,3 |
| ГОСТ 31807-2012 | | |
| Образец 3 – хлеб «Бородинский» с кориандром | 19,0-53,0 | 44,1 |
| Образец 4 – хлеб «Бородинский ароматный» | 19,0-53,0 | 38,9 |
| Образец 5 – хлеб «Бородинский» | 19,0-53,0 | 45,6 |
| Образец 6 – хлеб «Бородинский новый» | 19,0-50,0 | 46,3 |

Анализируя данные таблицы 1, следует отметить, что все образцы по показателю «влажность мякиша» соответствуют требованиям ГОСТ. Сроки хранения

таких изделий, указанные на упаковке их производителями, будут выдержаны с неизменным качеством продукта.

Оценка качества исследуемых образцов ржаного хлеба по показателю «кислотность мякиша» представлены в таблице 2.

Таблица 2

Кислотность мякиша исследуемых образцов ржаного хлеба

| Наименование показателя | Требования ГОСТ | Фактические характеристики |
|--|-----------------|----------------------------|
| ГОСТ 2077-84 | | |
| Образец 1 – хлеб «Бородинский» формовой в упаковке | не более 10,0 | 6,1 |
| Образец 2 – хлеб формовой «Бородинский» | не более 10,0 | 6,8 |
| ГОСТ 31807-2012 | | |
| Образец 3 – хлеб «Бородинский» с кориандром | не более 12,0 | 5,8 |
| Образец 4 – хлеб «Бородинский ароматный» | не более 12,0 | 5,2 |
| Образец 5 – хлеб «Бородинский» | не более 12,0 | 5,7 |
| Образец 6 – хлеб «Бородинский новый» | не более 11,0 | 6,3 |

Как следует из данных таблицы 2, все образцы соответствуют требованиям стандарта, так как по кислотности мякиша ни один из образцов не превысил допустимого стандартом значения, что подтверждают результаты органолептических исследований образцов.

Оценка качества исследуемых образцов хлебобулочных изделий по показателю «пористость мякиша» представлены в таблице 3.

Таблица 3

Пористость мякиша исследуемых образцов ржаного хлеба

| Наименование показателя | Требования ГОСТ | Фактические характеристики |
|--|-----------------|----------------------------|
| ГОСТ 2077-84 | | |
| Образец 1 – хлеб «Бородинский» формовой в упаковке | не менее 48,0 | 52,0 |
| Образец 2 – хлеб формовой «Бородинский» | не менее 48,0 | 49,4 |
| ГОСТ 31807-2012 | | |
| Образец 3 – хлеб «Бородинский» с кориандром | не менее 46,0 | 49,1 |
| Образец 4 – хлеб «Бородинский ароматный» | не менее 46,0 | 55,3 |
| Образец 5 – хлеб «Бородинский» | не менее 46,0 | 37,0 |
| Образец 6 – хлеб «Бородинский новый» | не менее 46,0 | 48,8 |

Как следует из данных таблицы 3, образцы 1,2,3,4,6 соответствуют требованиям ГОСТ Р 52462-2005 «Изделия хлебобулочные из пшеничной муки. Технические условия». Однако, показатель «Пористость мякиша» образца 5 значительно ниже нормы. Это подтверждается и органолептическими показателями, так как в данном образце хлеба были обнаружены следы непромеса.

Таким образом, проведенная оценка ржаного хлеба по органолептическим и физико-химическим показателям выявила наилучшие показатели качества у образцов хлеба: «Бородинский» формовой в упаковке ООО «Хлебозавод Юг Руси» (г. Ростов-на-Дону), «Бородинский» с кориандром – производитель ОАО «Хлебозавод №3» (г. Краснодар), «Бородинский ароматный» – производитель ОАО «Краснодарский хлебозавод №6» (г. Краснодар).

Оценка качества ржаного хлеба разных производителей позволила сделать вывод, что ООО «БОУН» (г. Таганрог) следует обратить внимание на: повышение контроля качества выпускаемой продукции; ржаной хлеб, выпускаемый в реализацию, должен быть доброкачественным и полностью соответствовать требованиям ГОСТ; значительное внимание должно быть уделено технологическим факторам, определяющим качество продукции во время подготовки сырья, производственного процесса и доведения готовой продукции до потребителя.

Магазинам г. Краснодара, реализующим ржаной хлеб, следует: продолжать изучать спрос и покупательские предпочтения на ржаной хлеб; товароведам следует не прекращать проведение работ, направленных на разработку предложений о снятии с продажи некачественного ржаного хлеба; при заключении договоров поставки на следующий период необходимо пересматривать ассортимент ржаного хлеба и исключать из реализации, те образцы, которые имеют постоянные отклонения в качестве; тесно сотрудничать с торговыми отделами предприятий, предлагающих продукцию высокого качества; не прекращать вести повседневный контроль за состоянием реализации товаров, не допускать сбоев в торговле, связанных с отсутствием в продаже необходимого ассортимента рисовой крупы.

Предприятиям торговли следует обращать внимание на организацию изучения спроса на товары, так как без всестороннего и глубокого знания спроса в современных условиях невозможно правильное планирование товарооборота и сопоставление обоснованных заявок и заказов.

Список литературы

1. ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» – Введ. 29.12.2003. – М.: Издательство стандартов, 2003. – 29 с.
2. ГОСТ 2077-84 «Хлеб ржаной, ржано-пшеничный и пшенично-ржаной. Общие технические условия» – Введ. 01.01.1986. - М.: Издательство стандартов, 1986. – 6с.
3. ГОСТ 31807-2012 «Изделия хлебобулочные из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Общие технические условия» Введ. 01.07.2013. – М.: Издательство стандартов, 2014.-18с.
4. Биологически активная добавка к пище, обладающая мембранопротекторными свойствами Корнена Е.П., Мартовщук В.И., Верещагина А.П., Ксенз М.В., Михайлов И.Г., Шаззо Б.К., Гюлишанян А.Э. патент на изобретение RUS 2429722 12.04.2010
5. Биологически активная добавка к пище, обладающая геропротекторными свойствами Корнена Е.П., Мартовщук В.И., Шаззо Б.К., Шаззо А.Ю., Ксенз М.В., Верещагина А.П., Прибытко Е.П. патент на изобретение RUS 2429724 12.04.2010
6. Биологически активная добавка к пище, обладающая гипогликемическими свойствами Корнена Е.П., Мартовщук В.И., Верещагина А.П., Ксенз М.В., Михайлов И.Г., Шаззо Б.К., Гюлишанян А.Э. патент на изобретение RUS 2429720 12.04.2010
7. Биологически активная добавка к пище, обладающая эргогеническими свойствами Корнена Е.П., Мартовщук В.И., Шаззо Б.К., Шаззо А.Ю., Ксенз М.В., Верещагина А.П., Прибытко Е.П. патент на изобретение RUS 2429721 12.04.2010
8. Биологически активная добавка к пище, обладающая гипотензивными свойствами Корнена Е.П., Мартовщук В.И., Шаззо Б.К., Шаззо А.Ю., Ксенз М.В., Верещагина А.П., Прибытко Л.П. патент на изобретение RUS 2438356 12.04.2010
9. Рынок хлеба. <http://hlebdv.ru/news/actual>