

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

СТЕРЛЯДЕВ Олег Юрьевич

СЕО, Международная сеть кафе-пекарен «Добропек»,

Россия, г. Москва

СОВРЕМЕННОЕ ХЛЕБОПЕКАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Аннотация. В статье рассматривается актуальная тема современного хлебопекарного производства. Цель исследования заключается в определении ключевых факторов развития данной отрасли. Автор отмечает, что хлеб и другая выпечка являются одними из самых распространенных продуктов в мире, их потребление охватывает все слои населения. Технологии производства постоянно улучшаются и совершенствуются, что позволяет выпускать хлеб и другие выпечные изделия с более длительным сроком хранения. Однако современное хлебопекарное производство также вызывает определенные проблемы, связанные с использованием определенных ингредиентов и добавок в процессе производства, что может негативно сказаться на здоровье людей.

Ключевые слова: хлеб, производство, хлебопекарное производство, продукция, сахар.

Представленная тема исследования является **актуальной**, поскольку хлеб и другая выпечка являются одними из самых распространенных продуктов в мире, их потребление охватывает все слои населения. Кроме того, технологии производства хлеба и выпечки постоянно улучшаются и совершенствуются.

Современные производственные технологии позволяют выпускать хлебобулочные изделия с более длительным сроком хранения, что особенно важно для крупных городов, где не всегда есть возможность быстро доставлять свежую продукцию из далеких районов. Кроме того, в связи с повышением требований к качеству продуктов питания, производство хлеба и выпечки становится все более важным.

Однако такое производство также вызывает определенные проблемы, связанные с использованием определенных ингредиентов и добавок в процессе производства, что может негативно сказаться на здоровье людей. Поэтому важно постоянно следить за качеством продукции и соблюдать все необходимые нормы и требования.

Целью исследования является определение ключевых факторов развития современного хлебопекарного производства.

Производство хлеба включает в себя множество технологий и методов, которые позволяют

получать качественный хлеб и другие выпечные изделия в больших объемах.

Одной из ключевых технологий является автоматизация процессов. Хлебопекарные заводы используют компьютеризированные системы контроля и управления, которые позволяют автоматизировать многие этапы производства. Например, автоматические машины могут замешивать тесто, формировать хлебные изделия, выпекать их, а также упаковывать их для дальнейшей продажи.

Кроме того, современные технологии позволяют использовать новые ингредиенты и добавки, что позволяет улучшить качество и долговечность хлеба. Например, вместо традиционного солода можно использовать различные концентраты, которые улучшают текстуру и вкус изделий, а также увеличивают их срок хранения.

Также стоит отметить, что хлебопекарное производство уделяет большое внимание экологической стороне производства. Это включает в себя использование экологически чистых ингредиентов, внедрение систем утилизации отходов и многие другие методы.

Данное производство постоянно развивается и совершенствуется, что позволяет производить высококачественные продукты с использованием новых технологий и

ингредиентов, а также соблюдать высокие стандарты качества и безопасности продукции [1, с. 122].

Кроме того, стоит учитывать потребности различных групп потребителей. Так, например, на рынке появляются хлебобулочные изделия с увеличенным содержанием клетчатки, без глютена, с низким содержанием сахара и т.д. Это связано с ростом потребительского спроса на здоровое питание и функциональные продукты.

Кроме того, производство уделяет большое внимание разработке новых вкусовых и текстурных характеристик хлеба и других выпечных изделий. Используя новые ингредиенты и технологии, хлебопекарни создают не только традиционные виды хлеба, но и новые сорта, которые могут удовлетворить самый изысканный вкус.

Хлебопекарное производство также учитывает тенденции изменения образа жизни современного человека. Растет спрос на удобные и быстрые в приготовлении продукты, поэтому на рынке появляются быстрорастворивающиеся микс-смеси, которые позволяют быстро приготовить вкусный и качественный хлеб дома. Кроме того, необходимо учитывать глобальные тенденции и вызовы. Одним из таких вызовов является борьба с голодом в мире, и хлебопекарное производство играет важную роль в решении этой проблемы, производя хлеб и другие продукты питания в больших объемах и обеспечивая их доступность.

В целом, современное хлебопекарное производство является комплексным и многогранным процессом, который сочетает в себе новейшие технологии, ингредиенты и методы, учитывая потребности и требования разных групп потребителей и важные глобальные вызовы.

Исследуемое производство сталкивается с рядом проблем, которые затрудняют его развитие и улучшение качества выпускаемой продукции. Можно выделить некоторые из этих проблем и возможные пути их решения.

Использование низкокачественных ингредиентов и добавок. Это может приводить к снижению качества и вкусовым отклонениям в хлебопекарной продукции. Для решения этой проблемы нужно увеличить контроль за качеством и происхождением ингредиентов, использовать только сертифицированные добавки и применять современные методы анализа качества сырья [2, с. 182].

Сложность автоматизации процесса производства. Хлебопекарное производство требует высокой точности и многих ручных операций, что затрудняет его автоматизацию. Решением может стать использование современного оборудования и роботизированных систем, которые смогут заменить ручной труд в некоторых процессах.

Экологические проблемы. Хлебопекарное производство потребляет большое количество ресурсов и может оказывать негативное влияние на окружающую среду. Для решения этой проблемы нужно использовать более экологически чистые технологии и методы производства, уменьшить потребление энергии и воды, а также повысить эффективность использования ресурсов.

Конкуренция и изменение вкусовых предпочтений потребителей. Хлебопекарное производство сталкивается с жесткой конкуренцией на рынке и изменением вкусовых предпочтений потребителей. Решением может стать постоянное развитие новых продуктов и их адаптация к требованиям рынка, а также использование маркетинговых и рекламных стратегий для привлечения новых потребителей.

Борьба с продуктами подделки. На рынке часто встречаются продукты подделки, которые могут имитировать высокое качество и вкус настоящего хлеба. Для борьбы с этой проблемой нужно усилить контроль за качеством продукции и использовать методы идентификации и анализа продуктов, чтобы выявлять подделки. Также можно использовать маркировку и специальные защитные элементы на упаковке продукции, чтобы облегчить ее идентификацию и отличить от подделок.

Регулирование и законодательство. Хлебопекарное производство подвержено регулированию действующим законодательством, которые могут ограничивать его развитие и влиять на производственные процессы. Для решения этой проблемы нужно активно участвовать в общественных обсуждениях и диалогах, чтобы влиять на формирование законодательства и нормативных актов в области хлебопекарной промышленности.

Обучение и повышение квалификации кадров. Хлебопекарное производство требует квалифицированных кадров, которые могут обеспечивать высокое качество продукции и эффективность производственных процессов. Для решения этой проблемы нужно усилить

обучение и повышение квалификации кадров, а также проводить регулярные тренинги и семинары для совершенствования навыков и знаний сотрудников [3, с. 332].

Важную роль играют этапы производства хлеба, которые представлены на рис. 1.



Рис. 1. Этапы производства хлеба

Производство хлеба включает несколько этапов, которые могут немного различаться в зависимости от региона и типа хлеба, но обычно включают следующие шаги:

Замес теста. Сначала смешивают муку, воду, дрожжи или закваску и другие ингредиенты в большом тестомесильном оборудовании. Это создает гладкое, однородное тесто.

Хлебопечение. Затем тесто помещается в большие хлебопечки, где оно выпекается при высокой температуре. Во время этого процесса тесто расширяется и поднимается, создавая хлеб с хорошей структурой.

Охлаждение и упаковка. После выпекания хлеба его оставляют остывать на стеллажах. Затем его упаковывают и готовят к продаже или доставке.

Некоторые хлебопекарни используют более сложные технологии и процессы, например, длительную ферментацию теста или использование специальных ингредиентов, чтобы

придать хлебу особый вкус и аромат. Однако эти основные шаги являются основными для производства хлеба.

Хлебопекарное производство, как и всякий бизнес, имеет тенденцию к обновлению и развитию. Меняется ассортимент хлебобулочных изделий, формат их производства.

Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года № 1364-р от 29 июня 2016 г. способствует внедрению на промышленных хлебозаводах новой техники и технологии. Так, на сегодняшний день, главными задачами развития являются: улучшение качества хлеба; изготовление новых, «здоровых» сортов; разработка и применение новых технологий контроля, производства и упаковки [4, с. 106].

Также ключевую роль играет технология изготовления хлеба, которая представлена на рис. 2.



Рис. 2. Технология изготовления хлеба

Технология производства хлеба может варьироваться в зависимости от региона и традиций производства. Однако некоторые общие аспекты технологии производства хлеба включают следующее:

Подготовка теста: для приготовления теста нужно соединить муку, воду, соль, дрожжи или закваску и иногда другие ингредиенты. Это обычно делается в больших смесительных машинах.

Вымешивание теста: этот этап включает сильное перемешивание теста, чтобы создать эластичную и однородную структуру.

Раскатка теста: после вымешивания тесто раскатывают на плоской поверхности и формируют нужную форму для выпечки, например, булки, багеты или круглый хлеб.

Процесс ферментации: тесто должно отдохнуть и подняться, что происходит благодаря процессу ферментации. В течение этого процесса закваска или дрожжи съедают сахара, что приводит к образованию углекислого газа, который раздувает тесто.

Выпечка: после того, как тесто поднялось, его выпекают в духовке. Температура и время выпечки зависят от типа и размера хлеба.

Охлаждение и упаковка: после выпечки хлеб оставляют остывать и затем упаковывают в соответствующую упаковку.

Это основные этапы технологии производства хлеба, которые могут варьироваться в зависимости от региона и типа хлеба [5, с. 50].

В последние годы хлебопекарное производство стало меняться в ответ на изменения в потребительском спросе, экономической

ситуации и технологических возможностях. Некоторые из основных тенденций развития хлебопекарной промышленности включают в себя:

Увеличение спроса на функциональные продукты. В настоящее время потребители становятся все более сознательными, и в ответ на это хлебопекарные предприятия начали создавать продукты, которые могут удовлетворить различные диетические потребности, такие как безглютеновые или веганские хлеба.

Расширение ассортимента продуктов. Хлебопекарные предприятия стали предлагать не только традиционные виды хлеба, но и новые сорта, такие как пшеничные и ржаные хлеба, булочки, круассаны, пироги и многие другие.

Автоматизация производства. В хлебопекарных предприятиях начали активно внедрять новые технологии, такие как автоматические линии для замеса теста, формовки и выпечки хлеба. Это позволяет повысить производительность и снизить затраты на производство.

Увеличение использования натуральных ингредиентов. Потребители все более ориентируются на продукты с натуральными ингредиентами, поэтому хлебопекарные предприятия начали увеличивать использование органических, натуральных и безопасных ингредиентов.

Развитие онлайн-продаж. В связи с ростом Интернет-торговли хлебопекарные предприятия начали продавать свои продукты онлайн, что позволяет им достичь более широкой аудитории и повысить объем продаж.

В целом, хлебопекарное производство продолжает развиваться и адаптироваться к изменяющимся потребностям потребителей, экономической ситуации и технологическим возможностям.

Наибольшая часть рынка в натуральном выражении принадлежит сегменту ржаного хлеба и составляет 27,0%. Доля сегмента пшеничного хлеба из муки первого сорта почти приблизилась к доле лидера, заняв 24,7% общего объема рынка. Булочные изделия из пшеничной муки высшего сорта составили 19,2% рынка в натуральном выражении. Остальные сегменты занимают 0,5–8,6 % доли рынка. Самыми популярными видами на рынке хлеба и хлебобулочных изделий являются хлеб ржаной, хлеб из пшеничной муки первого сорта.

Основным критерием при выборе хлеба потребителями является его свежесть. На втором месте стоит цена, при этом цена на хлеб имеет большое значение для потребителей, чем цена на хлебобулочные изделия. Имеет огромное значение при выборе хлеба и конкретный производитель. Покупатель также обращает внимания на наличие разных добавок. По мнению экспертов, представителям хлебопекарной и кондитерской отраслей следует обращать особое внимание на качество своей продукции, учитывать привычки потребителей.

Точечный прогноз по производству хлебной продукции и потреблению хлебобулочных изделий, на период 2023–2025 гг. колеблется в интервалах, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Вероятностный прогноз значений динамических рядов производства и потребления хлебной продукции в России на период 2023–2025 гг.

| Показатели | Типы прогнозов | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. |
|--|------------------|---------|---------|---------|
| Производство хлебной продукции, тыс. тонн | Точечный прогноз | 5743,68 | 5590,81 | 5437,95 |
| | -95,0%CL | 5477,22 | 5298,24 | 5118,70 |
| | +95,0%CL | 6010,13 | 5883,39 | 5757,20 |
| Потребление хлебобулочных изделий, кг. на человека | Точечный прогноз | 115,81 | 115,5 | 115,1 |
| | -95,0%CL | 115,09 | 114,7 | 114,3 |
| | +95,0%CL | 116,53 | 116,3 | 116,0 |

К мероприятиям по повышению качества хлеба и хлебобулочных изделий можно отнести:

– внесение жировых продуктов в виде водно-жировой эмульсии с использованием поверхностно-активных веществ (лецитина, фосфатидного концентрата и др.);

– внесение части муки (3–5 %) в виде заварок. Применение заварок не только значительно улучшает качество продукции, но и способствует более длительному сохранению свежести;

– замена прессованных дрожжей на дрожжи активные, имеющие высокую активность ферментов и сразу включающиеся в процесс спиртового брожения;

– использование поваренной соли и пищевой соды.

По количеству предприятий, а также значимости потребления продукции и объему выпуска хлебопекарное производство является одним из основных отраслей пищевой промышленности в нашей стране. Промышленная база отрасли в настоящее время представлена 1 800 крупными и средними предприятиями и 6 000 малыми предприятиями, которые обеспечивают ежегодную выработку около 22 млн. т. продукции [6, с. 51].

В табл. 2 можно представить баланс производства зерна в России как основного ингредиента хлеба за разные периоды развития страны.

Таблица 2

Динамика производства и использования зерна в России в 2019–2022 гг., млн тонн

| Показатели | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Запасы на начало года | 69,5 | 77,2 | 90,7 | 72,6 |
| Производство (валовой сбор в весе после доработки) | 61,0 | 135,5 | 113,3 | 121,2 |
| Импорт | 0,4 | 0,7 | 0,4 | 0,3 |
| Итого ресурсов | 130,9 | 213,4 | 204,4 | 194,1 |

Таким образом, хлебопекарное производство является сложным и технологически продвинутым процессом, в котором используются современное оборудование, инновационные технологии и качественные ингредиенты. Хлебопекарные заводы используют компьютеризированные системы контроля и управления, которые позволяют автоматизировать многие этапы производства. Кроме того, современные технологии позволяют использовать новые ингредиенты и добавки, что позволяет улучшить качество и долговечность хлеба. Производство уделяет большое внимание разработке новых вкусовых и текстурных характеристик хлеба и других выпечных изделий. Используя новые ингредиенты и технологии, хлебопекарни создают не только традиционные виды хлеба, но и новые сорта, которые могут удовлетворить самый изысканный вкус.

Литература

1. Гаранина В.В. Основные тенденции развития хлебопекарной отрасли в современных условиях / В.В. Гаранина // Молодой ученый. – 2018. – № 50 (236). – С. 122-123.
2. Ерофеева А.В. Тенденции развития хлебопекарного производства в России / А.В. Ерофеева // Молодой ученый. – 2020. – № 27 (317). – С. 181-182.
3. Кирюхина А.Н. Современное состояние и перспективы развития производства хлеба и хлебобулочных изделий в России / А.Н. Кирюхина, Р.З. Григорьева, А.Ю. Кожевникова // Техника и технология пищевых производств. – 2019. – Т. 49, № 2. – С. 330-337.
4. Матвеева Т.В., Корячкина С.Я. Физиологически функциональные пищевые ингредиенты для хлебобулочных и кондитерских изделий: монография. – Орел: ФГБОУ «Госунiversитет-УНПК», 2012. – 283 с.
5. Скорбина Е.А. Развитие функционального и специализированного хлебопечения в Ставропольском крае // Пищевая индустрия. – 2015. – № 4 (26). – С. 50-51.
6. Шлеленко Л.А., Тюрина О.Е., Невская Е.В. Особенности разработки технологий специализированных хлебобулочных изделий // Хлебопродукты. – 2014. – № 8. – С. 50-52.

STERLYADEV Oleg Yurievich

CEO, International chain of cafes and bakeries "Dobropek",
Russia, Moscow

MODERN BAKERY PRODUCTION

Abstract. *The article deals with the topical issue of modern bakery production. The purpose of the study is to identify the key factors in the development of this industry. The author notes that bread and other pastries are among the most common products in the world, their consumption covers all segments of the population. Production technologies are constantly improving and improving, which makes it possible to produce bread and other baked goods with a longer shelf life. However, modern bakery production also causes certain problems associated with the use of certain ingredients and additives in the production process, which can adversely affect people's health.*

Keywords: *bread, production, bakery production, products, sugar.*