

Научная статья

УДК 664.6

EDN DZVPVG

Технология производства десертного медово-имбирного хлеба

Дана Алексеевна Кухаренко¹, студент

Светлана Сергеевна Шантыко², преподаватель высшей категории

^{1, 2} Амурский колледж сервиса и торговли

Амурская область, Белогорск, Россия

¹ lis.dana735@mail.ru, ² shanticko.svetlana@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрена возможность расширения ассортимента хлеба из пшеничной муки и внедрения десертного медово-имбирного хлеба в структуру питания населения региона. Разработана рецептура, рассмотрены технологические режимы производства хлеба. Произведена оценка качества готового хлеба по основным показателям стандарта.

Ключевые слова: ассортимент, хлеб, функциональные добавки, показатели качества, технологический процесс

Для цитирования: Кухаренко Д. А., Шантыко С. С. Технология производства десертного медово-имбирного хлеба // Инновации в пищевой промышленности: образование, наука, производство : материалы VI всерос. (нац.) науч.-практ. конф. (Благовещенск, 20 февраля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 92–96.

Original article

Technology of production of dessert honey-ginger bread

Dana A. Kukharensko¹, Student

Svetlana S. Shantyko, Lecturer of the Highest Category

^{1, 2} Amur College of Service and Trade, Amur region, Belogorsk, Russia

¹ lis.dana735@mail.ru, ² shanticko.svetlana@yandex.ru

Abstract. The article considers the possibility of expanding the range of wheat flour bread and introducing dessert honey-ginger bread into the nutrition structure of the region's population. The formulation has been developed, the technological modes of bread production have been considered. The quality of the finished bread was assessed according to the main indicators of the standard.

Keywords: assortment, bread, functional additives, quality indicators, technological process

For citation: Kukharensko D. A., Shantyko S. S. Technology of production

of dessert honey-ginger bread. Proceedings from Innovations in the food industry: education, science, production: *VI Vserossiyskaya (nacional'naya) nauchno-prakticheskaya konferenciya – VI All-Russian (National) Scientific and Practical Conference*. (PP. 92–96), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Имбирь обладает тонизирующим и обеззараживающим действием; в нем содержатся витамины А, В, С, а также магний, железо, кальций, цинк, калий, фосфор. Он стимулирует аппетит и при этом помогает перевариванию пищи. Эфирные масла, которые содержатся в имбире, помогают справляться с вирусными и простудными заболеваниями.

В рецептуру хлеба входит мед, который полезными свойствами благотворно влияет на работу желудочно-кишечного тракта, способствует повышению иммунитета организма [1, 2].

Для выполнения исследовательской работы была поставлена **цель** – *расширить ассортимент хлеба в городе Белогорск, используя региональный компонент сырья*.

Задачами представленного исследования стали: разработка рецептуры и режимов приготовления для выработки изделия; выработка экспериментального хлеба с соблюдением технологических режимов; оценка качества готового хлеба по основным показателям государственного стандарта.

Приступая к технологическому процессу, просеиваем муку. В результате просеивания из муки удаляются все механические и металлические примеси и она насыщается кислородом. Дрожжи перед использованием нужно активировать, чтобы тесто начало бродить и увеличиваться в объеме и у готового хлеба была хорошая пористость. Соль перед использованием также нужно просеять для удаления механических примесей. Воду, перед тем как добавлять в муку, нужно подогреть до температуры 35–40 °С, благоприятной для развития дрожжевых клеток [3, 4].

Результаты исследований. В ходе исследовательской работы была произведена выпечка четырех образцов хлеба безопасным способом производства: контрольного образца без добавок и опытных образцов с добавлением имбиря молотого и меда в дозировке 5; 10; 15 % от массы муки. За счет пробных выпечек удалось установить более подходящую рецептуру для выработки медово-имбирного хлеба, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Рецептура для выработки десертного медово-имбирного хлеба с 12 % добавки

| В граммах | |
|---------------------------|-------------------------|
| Наименование сырья | Количество сырья |
| Мука пшеничная | 125 |
| Мука ржаная | 125 |
| Соль | 3 |
| Сахар | 3 |
| Дрожжи | 4 |
| Имбирь | 3 |
| Корица | 4 |
| Мед | 30 |
| Вода | 135 |
| Итого теста | 432 |

После того, как все сырье прошло через этап подготовки, начался замес теста. В глубокую миску всыпали просеянную муку; к ней добавили растворенные в воде соль и активированные дрожжи; все тщательно перемешали. После перемешивания влили в массу растопленный мед и перемешанный в нем имбирь; повторили тщательное перемешивание и далее произвели замес руками, вымешивая тесто до однородной консистенции.

После того, как тесто стало однородной массы и нужной консистенции, сделали формовку вручную в виде большой круглой булки и отправили хлеб на окончательную расстойку. Окончательная расстойка длилась в течение 30–40 минут при температуре 38 °С и относительной влажности воздуха 80 %. При этом в тесте активно происходил процесс брожения (тесто насыщается углекислым газом, разрыхляется и увеличивается в объеме, а его клейковинный каркас восстанавливается).

Окончательным этапом в выработке экспериментального хлеба стала выпечка. Предварительно разогрели печь до 220 °С. Перед посадкой в печь сделали по два косых надреза крест на крест. Выпечка заняла 40–45 минут.

После выпечки хлебу дали немного остыть и приступили к оценке качества экспериментального образца по органолептическим и физико-химическим показателям государственного стандарта (табл. 2).

Таблица 2 – Органолептические и физико-химические показатели десертного медово-имбирного хлеба

| Наименование показателей | Характеристика, значение |
|-------------------------------------|---|
| <i>Органолептические показатели</i> | |
| Внешний вид | форма правильная, поверхность без трещин и подрывов |
| Цвет | светло-коричневый |
| Состояние мякиша | пропеченный, не липкий, не влажный, без следов непромеса, без посторонних признаков |
| Вкус | соответствующий данному виду изделия, без посторонних привкусов |
| Запах | свойственный данному виду изделия |
| <i>Физико-химические показатели</i> | |
| Кислотность, °Т | 9 |
| Влажность, % | 40 |

Закключение. В исследовательской работе рассмотрен вариант расширения ассортимента хлеба в городе Белогорск на основе использования регионального компонента сырья – меда, который совместно с имбирем положительно влияют на организм человека за счет своего химического состава. В результате разработана рецептура, по которой успешно выработан экспериментальный хлеб. Десертный медово-имбирный хлеб оценен по показателям качества, которые полностью соответствуют требованиям государственного стандарта. Он будет пользоваться спросом и подходит для расширения ассортимента хлеба в городе Белогорск Амурской области.

Список источников

1. Бабухадия К. Р., Буцик И. А., Неустроев А. О. Аспекты использования нетрадиционного сырья в производстве хлебобулочных изделий // Дальневосточный аграрный вестник. 2023. Т. 17. № 1. С. 76–85.
2. Решетник Е. И., Уточкина Е. А. Разработка технологии ферментированного продукта на основе молочно-растительной смеси с добавкой арабиногалактана // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2014. № 4 (340). С. 43–46.
3. Пшенично-ржаной хлеб с имбирем // Поваренок. URL: <https://www.povarenok.ru/recipes/show/110950/> (дата обращения: 11.04.2023).
4. Особенности предварительной и окончательной расстойки теста // Golfstream. URL: https://www.golfstream.org/info/articles/osobennosti_predvaritelnoy_i_okonchatelnoy_rasstoyki_testa/ (дата обращения: 07.05.2023).

References

1. Babukhadia K. R., Butsik I. A., Neustroev A. O. Aspects of the use of non-traditional raw materials in the production of bakery products. *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik*, 2023;17;1:76–85 (in Russ.).
2. Reshetnik E. I., Utochkina E. A. Development of technology for a fermented product based on a milk-vegetable mixture with the addition of arabinogalactan. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Pishchevaya tekhnologiya*, 2014;4(340): 43–46 (in Russ.).
3. Wheat-rye bread with ginger. *Povarenok.ru* Retrieved from <https://www.povarenok.ru/recipes/show/110950/> (Accessed 11 April 2023) (in Russ.).
4. Features of the preliminary and final proofing of the dough. *Golfstream.org* Retrieved from https://www.golfstream.org/info/articles/osobennosti_predvaritelnoy_i_okonchatelnoy_rasstoyki_testa/ (Accessed 07 May 2023) (in Russ.).

© Кухаренко Д. А., Шантыко С. С., 2024

Статья поступила в редакцию 12.01.2024; одобрена после рецензирования 22.01.2024; принята к публикации 19.03.2024.

The article was submitted 12.01.2024; approved after reviewing 22.01.2024; accepted for publication 19.03.2024.