

УДК: 577.1(075.8)

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ХЛЕБА И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Галиев А. И., студент 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Сергаченко М. А., студентка 1 курса магистратуры факультета
ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Мударисов Ф.А., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: хлеб, хлебобулочные изделия, пищевая ценность.

Статья посвящена изучению путей повышения пищевой ценности хлеба. Рассмотрены факторы, влияющие на пищевые качества хлеба. Проанализировано несколько источников, предоставляющих информацию по нужной теме.

Введение. Хлеб и хлебобулочные изделия — самая популярная категория продуктов питания, потребляемая ежедневно и повсеместно всеми возрастными группами населения России.

Эти продукты являются наиболее доступными, а также являются незаменимым источником необходимых для организма питательных веществ: растительных белков, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов, клетчатки. Эти продукты, потребляемые чаще всего, занимают лидирующие позиции среди всех других категорий продуктов питания для различных групп населения[1].

Цель работы: изучить пути повышения пищевой ценности хлеба и хлебобулочных изделий.

Результаты исследования. Основными факторами, влияющими на пищевые и функциональные качества хлеба, являются вид и сорт муки. Пшеничная мука содержит больше белка, чем ржаная, поэтому хлеб из этой муки богаче белком. Хлеб из муки, производимой из более низких сортов пшеницы или ржи, обладает большим количеством белка.

По этой причине содержание белка в разных частях зерна неодинаково. Самый богатый белком слой — зародышевый или алейроновый слой. Однако эти компоненты в основном удаляются при производстве муки высшего и первого сорта [2].

В настоящее время существует несколько вариантов повышения пищевой ценности.

1. Специальная обработка отрубей для повышения их усвояемости. Простой и эффективный способ повысить усвояемость отрубей – обработка горячей водой под давлением пара. А.И.Опарин с соавторами предложили эффективный метод биохимической переработки пшеничных отрубей. Их метод заключается в кипячении отрубей для их подсластения, а затем в брожении полученного сусла. Этот способ приготовления теста имеет очевидные преимущества, заключающиеся в значительном улучшении внешнего вида хлеба и усвояемости хлебных белков пепсином [3, 4].

2. Обогащение хлеба дрожжами.

Пивные дрожжи и специальные пищевые дрожжи неоднократно используются для обогащения хлеба. В связи с этим большой интерес к дрожжам обусловлен очень высоким содержанием в них белков и витаминов группы В. Содержание белка в закваске достигает 50-60% сухого вещества, а перевариваемых белков - 40-50%. И последнее, но не менее важное: белки дрожжей имеют очень высокое содержание лизина. [4, 5].

3. Обогащение хлеба зародышами злаков и препаратами клейковины. Опыты А.А. Завьялова показали, что добавление к муке первого сорта 25% муки из зародышей пшеницы почти вдвое увеличивает содержание белка в хлебе и значительно увеличивает содержание тиамина и рибофлавина. Пищевая ценность зародышей пшеницы очень высока. Продукт содержит 33-39% белков (в сухом веществе), 21-30% углеводов, 13-19% жиров, 4,6-6,7% минеральных веществ, витамины В1, В2, В6, РР и группы Е [3, 6, 7].

4. Белки из семян подсолнечника, хлопчатника, гороха, арахиса и конских бобов. Исследование Джонса и Дивайна о питательной ценности этих белковых продуктов и их эффекте при добавлении к питательной ценности муки показало, что они являются

очень ценными белковыми добавками, которые могут частично заменить высококачественный животный белок в зерне [3, 6, 7].

Закключение. Таким образом, в статье приведено 4 способа повышения пищевой ценности хлеба и хлебобулочных изделий. Однако специалисты в области пищевой промышленности продолжают вести исследования по данному вопросу и предлагают всё новые способы обогащения данных видов продукции.

Библиографический список:

1. Turboreferat. Пути повышения пищевой ценности хлеба [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – М., 2022. Режим доступа: <https://www.turboreferat.ru/technology/puti-povysheniya-pishhevoj-cennosti-hleba/149355-756622-page1.html> (дата обращения: 16.02.2024)

2. Сафронова, Т.Н. Способы повышения качества и пищевой ценности булочных изделий / Л.Г. Ермош, О.М. Евтухова, Т.Л. Камоза – Текст: электронный // Торгово-экономический институт – 2021. – URL: https://kartaslov.ru/book/larisa-ermosh/sposoby-povysheniya-kachestva-i-pishevoy-cennosti-bulochnyh-40133496/?lfrom_processed=159114052 (дата обращения: 16.02.2024)

3. Студопедия. Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – М., 2023. Режим доступа: https://studopedia.su/15_157471_pishchevaya-tsennost-hleba-i-puti-ee-povysheniya.html (дата обращения: 16.02.2024).

4. Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова – Текст: электронный // Сахарная свекла. – 2021. - №7. – С.31-35 <https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165> (Дата обращения 21.02.2024). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Сергатенко, С.Н. Оценка биохимических показателей муки торговых сетей города Ульяновска / С.Н. Сергатенко, Ф.А. Мударисов, М.А. Сергатенко – Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию

Ульяновского ГАУ Редколлегия: Богданов [и др.]. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. – С. 217-222. URL:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54497332>(Дата обращения 23.02.2024)

6. Сергатенко, М.А. Хлебная закваска / М.А. Сергатенко, А.А. Бурмистрова // В мире научных открытий : материалы VII Международной студенческой научной конференции. 14-15 марта 2023 г. - Ульяновск : УлГАУ, 2023 - С. 2685-2689 <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/31982>(Дата обращения 23.02.2024)

7. Vuzlit. Пищевая ценность хлеба, пути ее повышения [Электронный ресурс] : Официальный сайт. – М., 2023. Режим доступа: https://vuzlit.com/260501/pischevaya_tsennost_hleba_puti_povysheniya(Дата обращения: 16.02.2024).

WAYS TO INCREASE THE NUTRITIONAL VALUE OF BREAD AND BAKERY PRODUCTS

Galiev A., Sergatenko M. A.

Scientific supervisor - Mudarisov F.A.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Key words: bread, bakery products, nutritional value, digestibility

The article is devoted to the study of ways to increase the nutritional value of bread. The factors influencing the nutritional quality of bread are considered. Several sources providing information on the desired topic were analyzed.