

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE COMPOSITION OF AROMATIC SUBSTANCES OF YOUNG LIGHT BEER FROM BARLEY MALT, OBTAINED BY FERMENTATION WITH GROWTH AND HIGH YEASTS USING DIFFERENT METHODS OF BOILING MASH

Palagin Konstantin Alekseevich, graduate student, Kuban State Technological University, e-mail: delfin_09super@mail.ru
Oseledtseva Inna Vladimirovna, Doctor of Engineering. Sciences, Associate Professor, "Kuban State Technological University", e-mail: ivovino@mail.ru
Nazarenko Maria Alekseevna, Ph.D. tech. Sciences, Associate Professor, Kuban State Technological University, e-mail: mariyababenkova@mail.ru
Khanin Daniil Kirillovich, master's student, Kuban State Technological University, e-mail: danihanin768@gmail.com

Kuban State Technological University,
Russia, Krasnodar, e-mail: adm@kgtu.kuban.ru

Abstract: *a comparative analysis of the composition of aromatic substances of young light beer from barley malt, obtained by fermentation with bottom and top yeast using various methods of decoction mashing, was carried out. In this study, barley malt was mashed using the classic single-decoction method and the single-decoction method with an additional β -amylase rest.*

Key words: *mashing, raw materials, yeast, beer, race, esters, higher alcohols.*

УДК 664.681.15

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕЦЕПТУРНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНЬЯ САХАРНОГО

Полуэктова Виктория Николаевна, студент Технологического института, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: poluektova_2002@bk.ru
Научный руководитель – Толмачева Татьяна Анатольевна, канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры технологии хранения и переработки плодовоощной и растениеводческой продукции, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: tolmacheva-tat@mail.ru

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», Россия, Москва, e-mail: rector@rgau-msha.ru

Аннотация: в рационе питания человека одной из составляющих являются мучные кондитерские изделия. В данной статье описан метод изготовления

сахарного печенья, с заменой пшеничной муки высшего сорта на миндальную в различных соотношениях. Внесение такой муки в рецептуру позволит повысить пищевую ценность и функциональные свойства готового продукта. Исследование ориентировано на разработку рецептуры и оценку качества продукции при различных пропорциях введения миндальной муки.

Ключевые слова: миндальная мука, сахарное печенье, влажность, функциональные свойства, пищевая ценность.

Актуальность. В последние годы среди населения заметна все более актуальная тенденция стремления к здоровому образу жизни, включая правильное питание [7]. Снижение риска заболеваний, связанных с питанием, является важной составляющей здорового образа жизни [4]. Чтобы достичь данной цели важно добавлять в рацион продукты, богатые физиологически функциональными компонентами. Мучные кондитерские изделия являются неотъемлемой частью любых национальных кухонь и имеют не малое значение в питании человека [2]. Такие изделия, как правило, содержат значительно малое количество важных биологически активных веществ, таких как витамины, минералы, аминокислоты, жирные кислоты, клетчатка [1]. Чтобы повысить пищевую ценности кондитерских изделий используют нетрадиционное сырье [7].

Для разработки исследуемого продукта было выбрано сахарное печенье, которое было модифицировано путем замена части пшеничной муки на миндальную муку в разных пропорциях. Это позволило нам создать конечный продукт, который не только обладает профилактическими свойствами, но и повышает пищевую ценность, а также улучшает его потребительские характеристики.

В кондитерской промышленности применяется миндальная мука мелкого помола. Использование миндальной муки взамен пшеничной позволяет получить высококачественный продукт, что актуально для дальнейшего рассмотрения применения данного вида муки [6].

Миндальная мука обладает рядом преимуществ, которые делают ее популярной альтернативой пшеничной муке благодаря своему богатому химическому составу. Она содержит насыщенные жирные кислоты, витамины группы В, минералы, биологически активные вещества, антиоксиданты и фитоэстрогены. При этом миндальная мука имеет высокую калорийность из-за содержания жиров. Однако, благодаря своему полезному составу, миндальная мука может быть полезна для аллергиков и диабетиков. Важно употреблять ее в умеренных количествах в составе разнообразного и сбалансированного рациона [3].

Цель и задачи работы. В процессе проведения данного исследования, главная цель заключалась в изучении потенциальных преимуществ и воздействия добавления измельченной миндальной муки на общее качество и вкусовые характеристики сахарного печенья.

В рамках данной цели были поставлены следующие задачи: определение оптимального количества внесения миндальной муки и изучение влияния данного вида муки на качественные показатели готового изделия.

Объекты и методы исследования. Объект исследования – печенье с различным соотношением миндальной муки. Метод исследования – лабораторный, органолептический. Для определения влажности изделия использовали ГОСТ 5900 – 2014 «Изделия кондитерские. Методы определения влаги и сухих веществ».

В процессе производства сахарного печенья в качестве основного сырья использовалась пшеничная мука высшего сорта.

Контрольный образец печенья готовился по сборнику рецептов производства сдобного, сахарного и овсяного печенья для предприятий общественного питания.

В целях установления оптимального количества внесения миндальной муки, была проведена частичная замена основного вида муки на нетрадиционный в следующих соотношениях: 1 образец изделия – контроль, пшеничная мука 100%; 2 образец изделия – замена пшеничной муки на 10% миндальной; 3 образец изделия – замена пшеничной муки на 30% миндальной; 4 образец изделия – замена пшеничной муки на 50% миндальной. В таблице 1 представлена рецептура каждого образца.

Технология приготовления сахарного печенья: мука, сахар, разрыхлитель смешиваются до однородной смеси. К полученной смеси добавляется сливочное масло и яйцо. Перемешивается до получения гладкого и однородного теста. Готовое тесто формуется и выпекается при 170°C в течение 25-30 мин.

Результаты исследования. Основываясь на исследовании, проведенном после выпечки разных видов печенья, были получены результаты, показывающие качественные характеристики органолептических свойств каждого образца. Соответствующие данные отображены в таблице 2.

Таблица 1

Рецептура изделий

Наименование ингредиентов	Ингредиенты, г			
	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4
Мука пшеничная в.с.	200	180	140	100
Мука миндальная	×	20	60	100
Масло сливочное	50	50	50	50
Сахар	100	100	100	100
Яйцо	68	68	68	68
Разрыхлитель	5	5	5	5

Органолептические показатели образцов сахарного печенья

Органолептические показатели	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4
Вкус и запах	Посторонний привкус и запах отсутствует	Слабый привкус и запах миндаля	Более выраженный привкус и запах миндаля	Хорошо выраженный привкус и запах миндаля
Поверхность	Присутствуют незначительные трещины	Присутствуют незначительные трещины	Присутствуют незначительные трещины	Присутствуют незначительные трещины
Цвет	Светло-соломенный	Песочный	Песочный	Светло-коричневый
Вид в изломе	Пропеченный с равномерной пористостью	Пропеченный с равномерной пористостью	Пропеченный с равномерной пористостью, с более влажным мякишем	Пропеченный с равномерной пористостью, с более влажным мякишем

По результатам изучения данных в таблице 2 можно сделать вывод, что замена 30% и 50% пшеничной муки на миндальную имеет существенное влияние на вкус и внешний вид сахарного печенья. Согласно результатам, форма выпеченных изделий остается правильной без появления деформаций. С увеличением количества миндальной муки в составе, наблюдается усиление орехового аромата и вкуса, а также потемнение цвета готового изделия по сравнению с контрольным образцом (рисунок 1) [5].

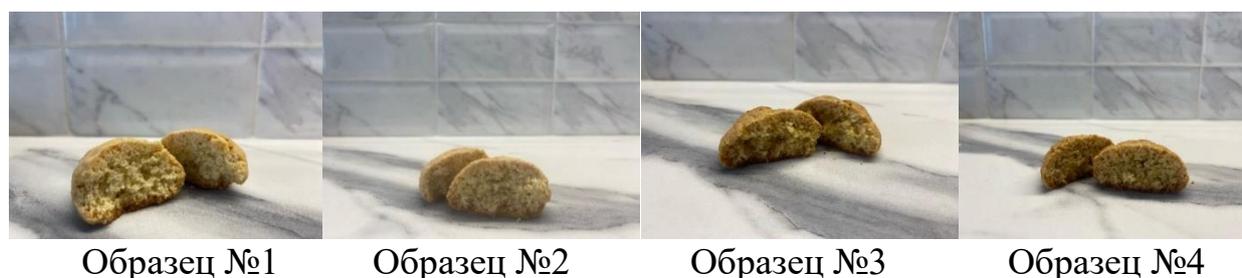


Рисунок 1- Образцы сахарного печенья с разным соотношением муки: образец изделия №1 – контроль; образец изделия №2 – замена 10% пшеничной муки на миндальную; образец изделия №3 – замена 30% пшеничной муки на миндальную; образец изделия №4 – замена 50% пшеничной муки на миндальную

Оценка органолептических показателей продуктов позволила определить оптимальное количество миндальной муки в их составе. Наиболее успешным результатом оказался образец, в котором половина пшеничной муки была успешно заменена миндальной мукой.

В процессе дозирования миндальной муки была проведена физико-химическая оценка содержания влаги в данной продукции. Установлено, что при введении до 50% количества миндальной муки, уровень влажности готовых изделий остается в пределах норм, установленных стандартом.

Вывод. Исследование показало, что оптимальной заменой пшеничной муки высшего сорта на миндальную является соотношение 50:50. Продукты с таким содержанием миндальной муки обладают хорошими физико-химическими и органолептическими показателями, и ко всему вышеперечисленному имеют приятный ореховый аромат.

Библиографический список

1. Бугаец, Н.А. Использование белковых продуктов из семян подсолнечника в производстве мучных кондитерских изделий / Н.А. Бугаец, З.Т. Бухтоярова [и др.] // Известия вузов. Пищевая технология. 2021. № 5-6. С. 105-106.
2. Власова, М.В. Исследование потребительских предпочтений при выборе хлебобулочных изделий / М.В. Власова, Л.А. Пашкевич, Н.С. Малыгина // Маркетинг и менеджмент. 2019. № 2. С. 31-34.
3. Кувандыкова, Г.И. Пищевая ценность различных видов муки / Г.И. Кувандыкова, Е.С. Вайскрובה // Техника и технология пищевых производств. 2020. С. 4-10.
4. Локтев, Д.Б. Продукты функционального назначения и их роль в питании человека / Д.Б. Локтев, Л.Н. Зонова // Общественное здоровье и организация здравоохранения, экология и гигиена человека. 2020. № 2. С. 48-53.
5. Толмачева, Т.А. Использование миндальной муки как начинки в рецептурах сдобных и кондитерских изделиях / Т.А. Толмачева [и др.] // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. 2023. С. 323-326.
6. Шевелева, Т.Л. Использование миндальной муки в рецептурах кондитерских изделий / Т.Л. Шевелева, А.Ю. Хотенова // Пища. Экология. Качество. 2019. С. 374-377.
7. Щетинин, М.П. Формирование рецептурного состава бисквитного безглютенового полуфабриката / М.П. Щетинин, З.Р. Ходырева // Проектирование и моделирование продуктов питания нового поколения. 2019. № 1. С. 106-115.
8. Мясищева, Н. В. Желирующая способность пектинов свежих и замороженных ягод красной смородины / Н. В. Мясищева, Е. Н. Артемова, М. А. Макаркина // Техника и технология пищевых производств. – 2017. – № 2(45). – С. 62-68.
9. Биологическая и пищевая ценность мяса гусят линдовской породы / Ал

Али Гина, С. А. Грикшас, П. А. Кореневская, Р. В. Сычев // Мясная индустрия. – 2023. – № 1. – С. 36-39. – DOI 10.37861/2618-8252-2023-01-36-39

10. Разработка состава и технологии получения таблетированной формы концентрата безалкогольного напитка / М. Н. Школьников, Е. В. Аверьянова, Д. В. Доня, И. В. Хлопотов // Техника и технология пищевых производств. – 2017. – № 3(46). – С. 96-101

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PRESCRIPTION INGREDIENTS ON THE QUALITY OF SUGAR COOKIES

Poluektova Victoria Nikolaevna, student of the Technological Institute, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, e-mail: poluektova_2002@bk.ru

Scientific supervisor – Tolmacheva Tatyana Anatolyevna, Ph.D. biol. Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Technology of Storage and Processing of Fruits, Vegetables and Plant Growing Products, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, e-mail: tolmacheva-tat@mail.ru

Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, Russia, Moscow, e-mail: rector@rgau-msha.ru

Abstract: *Flour confectionery products are one of the components in the human diet. This article describes a method for making cookie dough, where premium wheat flour is partially replaced with almond flour in different proportions. The addition of almonds to the formulation of products allows you to increase their nutritional value and give them functional properties. The research is focused on the formulation development and product quality assessment at different proportions of almond flour administration.*

Keywords: *almond flour, sugar cookies, moisture, functional properties, nutritional value.*

УДК 656.5

РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА И РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОКОВ НА ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЦЕПТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ

Разливаева Дарья Алексеевна, студент Технологического колледжа, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: kildasha97@gmail.com