

УДК 664.683.6

Яркина Александра Витальевна,
студент, ФГБОУ ВО УГНТУ, Уфа

Илларионова Ольга Владимировна,
Доцент кафедры «Специальной химической технологии»
ФГБОУ ВО УГНТУ, Уфа

**РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ
И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОСТНОГО ДЕСЕРТА «БРАУНИ»
DEVELOPMENT OF A RECIPE AND EVALUATION OF THE QUALITY
OF LENTEN DESSERT «BROWNIE»**

Аннотация: В статье представлены результаты исследований десерта «Брауни». Разработана рецептура и технология приготовления, проведены физико-химические, микробиологические и органолептические исследования готового продукта.

Ключевые слова: брауни, постный десерт, амарантовая мука, кондитерское изделие, льняное масло, фруктоза.

За последние десятилетия в России всё большее число людей, исповедующих православие, решают жить сознательной церковной жизнью, в которой обязательным значатся многодневные посты с различными ограничениями в питании, в зависимости от текущего дня поста. Однако даже в пост необходимо стремиться разнообразить свой рацион питания. Это способствует стабильному сбалансированному поступлению нутриентов в организм.

Изделие «Брауни» – привычный десерт в американской кухне. Первые упоминания о нем встречаются в книге по кулинарии автора Фанни Фармер (1896 г.). Это шоколадный десерт с характерным цветом. По содержанию калорий брауни достаточно калорийное блюдо [1].

Главной задачей изменения рецептуры выбранного изделия заданного состава является обоснование выбора базовой рецептуры и вносимых добавок. За основу была взята классическая рецептура десерта «Брауни», в которой была проведена частичная замена пшеничной муки на амарантовую, сахара белого на фруктозу, масло сливочного на масло льняное в целях повышения биологической ценности, приравнивания изделия к функциональному продукту питания. А для придания пикантности добавили перец чёрный острый.

Вкусовые и полезные свойства амаранта известны людям на протяжении многих веков, однако анализ научной литературы показал, что амарантовая мука практически не изучена в качестве добавки в мучных кондитерских и хлебобулочных изделиях.

В результате исследования было выявлено положительное влияние амарантовой муки на показатели качества исследуемого изделия из-за отличающегося от пшеничной муки содержания белка, витаминов и ряда физиологически активных компонентов, пищевой ценности, потребительских характеристик и сроков хранения готовых изделий [2].

Льняное масло знаменито своим уникальным составом, отличительной особенностью которого является содержание жирных ненасыщенных кислот, которые организм может получить только вместе с приемом пищи [3].

Фруктовый сахар или фруктоза – является моносахаридом, содержится в корнеплодах, меде, фруктах и цветочном нектаре. В организме усваивается в разы медленнее, чем чистая глюкоза, а соответственно и уровень глюкозы в крови нарастает постепенно, что значительно снижает нагрузку на поджелудочную железу [4].

Амарантовая мука, на которую произвели частичную замену в оригинальной рецептуре, имеет богатый состав, в котором большое количество витаминов и минеральных веществ (Рис. 1).



ВИТАМИНЫ (% ОТ РСП)

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА (% ОТ РСП)

■ B1 ■ B2 ■ B4 ■ B5 ■ B6 ■ B9 ■ C ■ E ■ PP

■ K ■ Ca ■ Mg ■ Na ■ P ■ Fe ■ Mn ■ Cu ■ Se ■ Zn

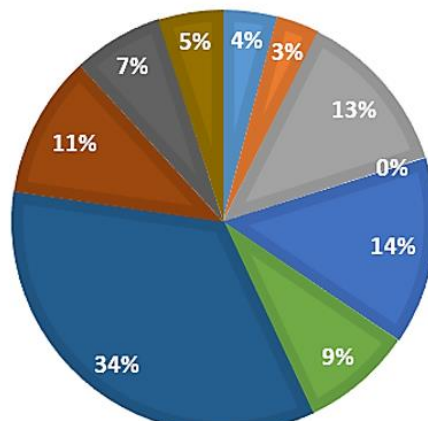
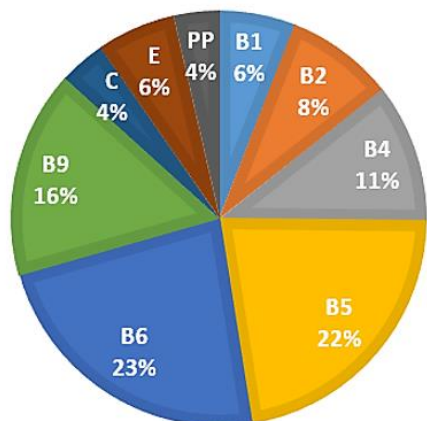


Рис. 1 – Содержание нутриентов в амарантовой муке.

Были проведены подбор оптимального процента замещения пшеничной муки на муку амарантовую (принятый вариант 50/50), замена масла сливочного на льняное масло и сахара на фруктозу, а также разработка и исследование [5] постного десерта брауни (Табл. 1).

Таблица 1

Разработанная рецептура

Наименование сырья	Масса брутто, г	Масса нетто, г
Мука пшеничная	80	80
Мука амарантовая	80	80
Фруктоза	160	160
Какао-порошок	36	36
Стабилизатор (разрыхлитель)	8	8
Масло льняное	56	56
Вода питьевая	200	200
Перец красный острый	2	2
Соль	2	2
Сахар ванильный	2	2
Масса сырья	-	626
Масса готового пирога	-	470 (25%)

Стоит отметить, что с включением амарантовой муки изделие стало воздушным и пышным внутри, это напрямую связано со слабой клейковиной муки из амаранта, вызванной отсутствием в ней белка глютена.

Определенная температура – данный нюанс очень важен, поэтому ингредиенты должны иметь правильную температуру (не более 22 градусов).

Учитывая рецепт приготовления, десерт пекут одним пластом, затем нарезают на кусочки, в результате чего получаются пирожные (Рис. 2).





Рис. 2 – «Брауни постный»

Методы исследования можно разделить на 2 группы, в зависимости от используемых средств: инструментальные методы (физико-химические и микробиологические) и метод органолептической оценки. В процессе исследования по вышеописанным показателям провели сравнение контрольной рецептуры на десерт «Брауни» с рецептурой экспериментальной.

Результаты анализов:

1. Органолептическая характеристика представлена в таблице 2.

Таблица 2

Органолептическая оценка				
Внешний вид и форма	Цвет	Состояние мякиша	Вкус	Аромат
Форма единая, без сколов, вызывающий аппетит	Темно-коричневый (шоколадный)	Мягкий, с плотным мякишем	Насыщенный, характерный ингредиентам, входящим в состав	Приятный, характерный ингредиентам, входящим в состав

Данный метод проводился путем дегустационной комиссии, в составе 20 независимых экспертов, которые проанализировали кондитерское изделие и дали оценку органолептических показателей в анкете от 1 до 5. По средним значениям была построена профилограмма (Рис. 3).

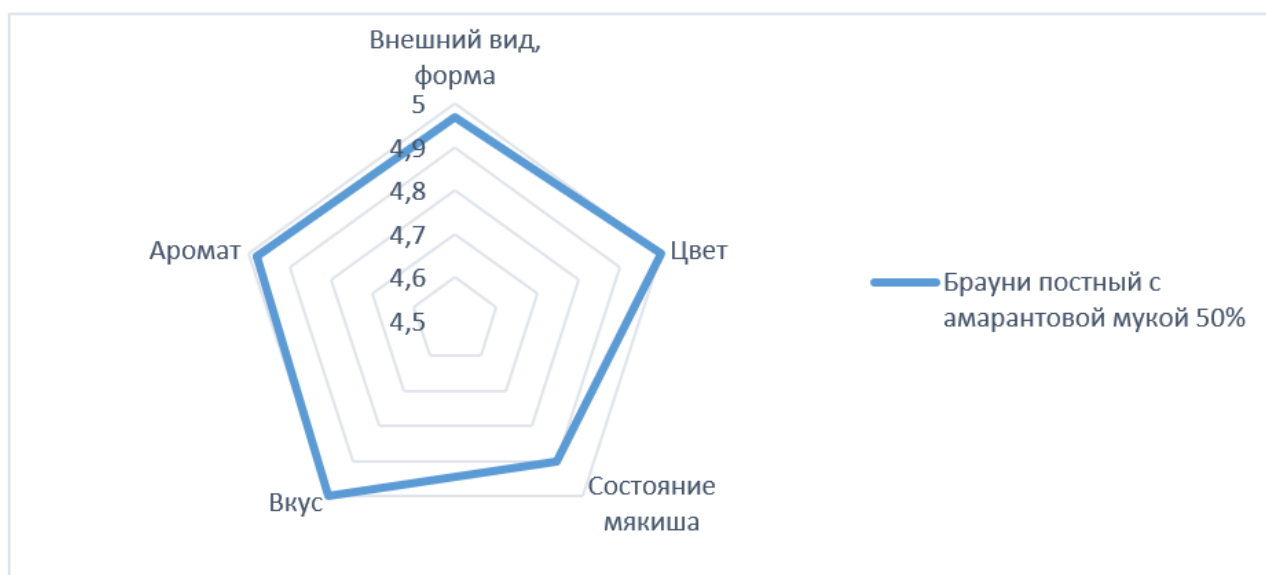


Рис. 3 – Органолептическая оценка десерта



2. Сравнительные результаты физико-химических и микробиологических показателей оригинальной (контроль) и экспериментальной (эксперимент) рецептур брауни показаны в таблице 3.

Таблица 3

Физико-химические и микробиологические показатели

Кислотность, °Т		Массовая доля жира, %		Влажность, %		КМАФАнМ, КОЕ/г	
Контроль	Эксперимент	Контроль	Эксперимент	Контроль	Эксперимент	Контроль	Эксперимент
26	0,26	10,5	10,6	26,8	26,5	1,7*10 ³	4,9*10 ³

За окончательные результаты анализов были приняты среднеарифметические значения результатов параллельных определений.

В результате сравнения пищевой ценности оригинального и экспериментального вариантов можно сделать вывод, питательная ценность разработанной рецептуры сравнительно выше, что является плюсом при употреблении десерта в постные дни (Табл. 4).

Таблица 4

Пищевая и энергетическая ценность на 100 г.

Образец	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	ЭЦ, ккал
Контроль	3,76	9,36	45,13	280,58
Эксперимент	4,50	14,70	41,00	311,80

В православии много церковных постов, главные включают в себя: рождественский, Великий, Петров и Успенский. Однако помимо этого верующие также соблюдают пост в среду и пятницу. Отсюда следует, что тенденция к разработке сбалансированных постных блюд всегда будет актуальна.

Органолептическая оценка качества разработанного десерта показали, что разработанное кондитерское изделие обладает хорошими органолептическими свойствами и может служить альтернативой другим хлебобулочным кондитерским изделиям.

Разработанная рецептура позволяет употреблять изделия с богатым химическим составом, в которую, для дополнительного увеличения биологической ценности, можно добавлять сухофрукты, ягоды, различные джемы, орехи и т.д.

Благодаря химическому составу постный десерт брауни можно рекомендовать для обогащения как ежедневного рациона, так и на период поста.

Список литературы:

1. Пьяникова Э.А. Обоснование используемых ингредиентов для получения низкокалорийных полуфабрикатов «Брауни» / Э.А. Пьяникова, Е.В. Овчинникова, О.С. Тараторина // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания: № 2, 2022. – С. 10-16.
2. Шуватова, Е. Д. Оценка возможности использования безглютеновой муки при приготовлении блюд и изделий / Е. Д. Шуватова, А. А. Купфер, О. В. Илларионова // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Уфа, 02–05 июня 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 172-174.
3. Яблоков, А. Г. Льняное масло – потенциальный корректор железодефицитной анемии / А. Г. Яблоков, И. П. Ольховская, Н. Н. Глущенко // Современные тенденции развития технологий здоровьесбережения: Сборник материалов IX Международная научная конференция молодых учёных, Москва, 16–17 декабря 2021 года. – Москва: Федеральное



государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений", 2021. – С. 498-502. – DOI 10.52101/9785870191027_2021_498.

4. Сахара: понятие, классификация, значение в медицине / М. А. Полиданов, И. С. Блохин, Д. В. Тупикин [и др.] // Научное обеспечение технологического прорыва: теория, практика, прогнозы. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2020. – С. 156-171.

5. Купфер, А. А. Разработка и оценка качества рецептур кондитерских изделий на основе безглютеновой муки / А. А. Купфер, Е. Д. Шуватова, О. В. Илларионова // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Уфа, 02–05 июня 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 139-142.

