

16. Пожарная безопасность людей с ограниченными возможностями здоровья в зданиях и объектах промышленного назначения / А. С. Несина, А. А. Якушева, Е. И. Стабровская, Н. В. Васильченко // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2022. – Т. 11, № 1(57). – С. 159-162. – DOI 10.46548/21vek-2022-1157-0033

17. Применяемые виды подготовки личного состава газодымозащитной службы в непригодной для дыхания среде / Е. И. Стабровская, Н. Н. Турова, Н. В. Васильченко [и др.] // Электронный научный журнал Нефтегазовое дело. – 2021. – № 3. – С. 63-77. – DOI 10.17122/ogbus-2021-3-63-77.

## STATEMENT OF THE PROBLEM AND ANALYSIS OF COMPLIANCE WITH THE NUTRITION REGIME OF WORKERS IN THE NORTHERN LATITUDES OF RUSSIA WORKING IN HARMFUL AND DANGEROUS WORKING CONDITIONS

*Ushakova Maria Mikhailovna, student of Gymnasium No. 71,  
e-mail: [mix230387@yandex.ru](mailto:mix230387@yandex.ru)*

*Ushakova Anastasia Sergeevna, Ph.D. tech. Sciences, Associate Professor of  
the Department of Technosphere Safety, Kemerovo State University,  
e-mail: [mix230387@yandex.ru](mailto:mix230387@yandex.ru)*

Kemerovo State University, Russia, Kemerovo, e-mail: [rector@kemsu.ru](mailto:rector@kemsu.ru)

**Abstract:** *Persons working in labor conditions that require special care, it is extremely important to consume only a balanced diet, which stabilizes the internal environment of the body, creates normal working conditions for internal organs and vital systems, and also increases the human body's resistance to hazards and other negative factors. environment.*

**Key words:** *northern regions of Russia, proper nutrition, diet.*

---

УДК 656.5

## ОБОГАЩЕНИЕ КЕКСОВ МУКОЙ ИЗ ЗЕЛЕННОЙ ГРЕЧКИ

*Хаменок Валерия Витальевна, студент, Международный  
технологический колледж РОСБИОТЕХ, e-mail: [lerah2633@gmail.com](mailto:lerah2633@gmail.com)*

*Шавронская Анастасия Васильевна, студент, Международный  
технологический колледж РОСБИОТЕХ,  
e-mail: [shavronskaiaanastasia@gmail.com](mailto:shavronskaiaanastasia@gmail.com)*

**Научный руководитель – Соколова Наталья Николаевна, преподаватель  
специализации пищевых производств, Международный технологический  
колледж РОСБИОТЕХ, e-mail: [shmatkovann@mgupp.ru](mailto:shmatkovann@mgupp.ru)**

**Аннотация:** В настоящее время, всё более актуальными продуктами являются те, чей биологический и химический состав способствует профилактике болезней. Мы решили обогатить кексы мукой из зелёной гречки, чтобы ввести редкие и ценные нутриенты в рацион. Выбранная нами добавка, за счёт своего богатого состава, укрепляет опорно-двигательную систему, защищает зрительную систему, нормализует ночное зрение и работу кишечника, снижает уровень холестерина, может употребляться людьми с непереносимостью глютена, полезна для людей с сахарным диабетом и нарушением углеводного обмена [3].

**Ключевые слова:** функциональные продукты, мука из зелёной гречки, зелёная гречка

Актуальность обусловлена:

- Улучшением физико-химических и органолептических показателей выбранного изделия;
- Расширением ассортимента кондитерских и хлебобулочных изделий;
- Введением ценных нутриентов зелёной гречки в рацион.

Научная новизна исследования:

- Установление влияния муки из зеленой гречки на физико-химические и органолептические показатели готового кондитерского изделия;
- Выявление лучшего соотношения муки из зеленой гречки к пшеничной муке в выбранном кондитерском изделии.

**Цель исследования** - Разработка технологии кексов, с повышенным содержанием биологической и энергетической ценности, обогащенные мукой из зеленой гречки.

**Поставлены задачи:**

- Изучение и анализ свойств муки из зеленой гречки;
- Создание оригинальных рецептов мучных кондитерских изделий с добавлением муки из зеленой гречки.

Зелёная гречка — это крупа из семян гречихи, не подвергавшихся термообработке. Зелёная гречка имеет нейтральный вкус и «травянистый» аромат, универсальна в использовании.

Таблица 1

Сравнение состава пшеничной и гречневой муки

	Пшеничная мука	Мука из зелёной гречки
Белки	10,3%	12,6%
Жиры	1,1%	3,3%
Углеводы	70,6%	57%

В зеленой гречке содержится больше витаминов, чем в привычной нам гречневой крупе. Из данной крупы можно получить все девять незаменимых аминокислот [7].

Мука из зелёной гречки – это перемолотые зёрна крупы зелёной гречки. Из-за минимальной обработки, мука сохраняет в себе все полезные компоненты. Мука из зелёной гречки имеет нейтральный вкус и «травянистый» аромат. Цвет муки из зелёной гречки белый с зеленоватым оттенком.

Таблица 2

Сравнение органолептических и физико-химических качеств продукции с различным содержанием муки зеленой гречки

показатель	Образцы		
	1 образец (контроль)	2 образец (10%)	3 образец (25%)
Форма	Правильная, с выпуклой верхней поверхностью. Нижняя и боковые поверхности ровные, без пустот и раковин.	Правильная, с выпуклой верхней поверхностью. Нижняя и боковые поверхности ровные, без пустот и раковин.	Правильная, с выпуклой верхней поверхностью. Нижняя и боковые поверхности ровные, без пустот и раковин.
Структура	Мягкая, связанная, разрыхленная, пористая, без пустот и уплотнений.	Мягкая, связанная, разрыхленная, пористая, без пустот и уплотнений.	Мягкая, связанная, разрыхленная, пористая, без пустот и уплотнений.
Вкус	Сливочный, со сладким вкусом .	Слабо выраженный привкус зелёной гречки.	Сильно выраженный привкус зелёной гречки.
Запах	Изделия с характерным ароматом предусмотренных в составе кексов ингредиентов, добавок или ароматизаторов, без посторонних запахов.	Изделия с характерным ароматом предусмотренных в составе кексов ингредиентов, добавок или ароматизаторов, без посторонних запахов.	Изделия с слегка заметным гречичным запахом. Запах не сильно выражен, но чувствуется.
Цвет	Светло - коричневый, однородный.	Светло - коричневый, однородный.	Светлый с зеленоватым оттенком.
Кислотность	0,4	0,3	0,3
Влажность	24,0	23,9	23,6

Взятая нами мука имела цельносмолотый помол, с содержанием крупы оболочки и зародыша, что делает её максимально схожей с крупой по составу. Содержание белков в такой муке 1,3 раза больше чем в пшеничной, соотношение белков и жиров в гречневой муке также больше (смотри таблицу 1). Кроме того,

белки гречихи имеют уникальный аминокислотный состав из хорошо сбалансированных аминокислот. Липидов в данной муке в 2,3 раза больше, чем в пшеничной [1].

В 100 г сырого продукта 308 ккал, пищевые волокна 1.3 г, воды 14 г. На 100 г измельченной зеленой гречки приходится 50% суточной нормы клетчатки, что опережает по показателям овсяную, рисовую, перловую крупы и пшено. Усвояемость данной муки - около 80% [4-6].

Отталкиваясь от этого можно сделать вывод, что мука из зелёной гречки может использоваться как лечебно-профилактическая добавка.

В практической части мы решили проверить как на изделие (кексы) будет влиять внесение 10% и 25% альтернативной муки.

В работе использованы общепринятые, стандартные и специальные методы исследований показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Результаты Вы можете видеть в таблице 2.

Добавление муки из зелёной гречки не влияет на технологический процесс и соответствует ГОСТу. Наилучшее соотношение по органолептическим показателям, 10% на 90%, позволяет улучшить качество продукта и не сильно изменить органолептические показатели, что в свою очередь делает продукцию более специфической. А по физико-химическим показателям, 25% на 75%, данный продукт обладает наилучшими полезными свойствами, но сильно отличается от контрольного образца. По нашему мнению оба образца могут найти своих потребителей.

**Заключение:** Мука из зеленой гречки – полезный, доступный и экологически чистый продукт. В активный состав входят жирные кислоты, белки, витамины, аминокислоты и комплекс минералов. Введение в рацион продуктов в состав которых входит зеленая гречка может служить профилактикой целого ряда заболеваний.

В ходе данной научной работы мы разработали улучшенную рецептуру кондитерских изделий с включением муки из зеленой гречки. Разработанные нами рецептуры предназначены для людей с различными требованиями.

### Библиографический список

1. Влияние муки из зеленой гречихи на биотехнологические свойства закваски - Гурьев С.С Научный руководитель – доцент, к.т.н. Сергачева Е.С. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО») – с. 2
2. ГОСТ 5550-2021 КРУПА ГРЕЧНЕВАЯ (2022) – с. 1-18
3. ГОСТ 15052-2014 Кексы. Общие технические условия– с. 1-16
4. Михаил Меерович Гурвич «Большая книга о питании для здоровья». Изд-во «ЭКСМО», 2013г. – с.1-30
5. Мука из зеленой гречки как функциональный ингредиент для хлебобулочных изделий (2020) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43058556>

6. Растительный комплекс зеленой гречки в технологии производства сырников «Прочие сельскохозяйственные науки» Глаголева Л.Э. Коротких И.В. (2016) – с.133-134

7. Реологические свойства пшеничного теста с добавлением муки из зеленой гречихи - Сергей Гурьев, Вера Иванова, Вячеслав Коровянский, Александр Новиченко и Илья Костин

8. Свойства и применение природных беталаиновых красителей / Ю. В. Устинова, Е. О. Ермолаева, Т. В. Шевченко [и др.] // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2021. – № 4. – С. 72-79. – DOI 10.24412/2311-6447-2021-4-72-79

## ENRICHING CAKES WITH GREEN BUCKWHEAT FLOUR

*Khamenok Valeria Vitalievna, student, International Technological College ROSBIOTECH, e-mail: [lerah2633@gmail.com](mailto:lerah2633@gmail.com)*

*Shavronskaya Anastasia Vasilievna, student, ROSBIOTECH International Technological College, e-mail: [shavronskaiaanastasia@gmail.com](mailto:shavronskaiaanastasia@gmail.com)*

*Scientific supervisor – Natalya Nikolaevna Sokolova, teacher of special disciplines of food production, International College of Technology ROSBIOTECH, e-mail: [shmatkovann@mgupp.ru](mailto:shmatkovann@mgupp.ru)*

ROSBIOTECH, International Technological College ROSBIOTECH,  
Russia, Moscow, e-mail: [ed@mgupp.ru](mailto:ed@mgupp.ru)

**Abstract:** *Currently, more and more relevant products are those whose biological and chemical composition contributes to the prevention of diseases. We decided to enrich the muffins with green buckwheat flour in order to introduce rare and valuable nutrients into the diet. The supplement we have chosen, due to its rich composition, strengthens the musculoskeletal system, protects the visual system, normalizes night vision and intestinal function, reduces cholesterol levels, can be used by people with gluten intolerance, and is useful for people with diabetes and carbohydrate metabolism disorders.*

**Key words:** *functional foods, green buckwheat flour, green buckwheat*

---

УДК 656.6

## СБОР И ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ УБОЯ СВИНЕЙ

*Чистякова Анна Викторовна, студент направления Технология продуктов питания животного происхождения, КГБ ПОУ «Уссурийский агропромышленный колледж», e-mail: [annachistyakovaaa43@gmail.com](mailto:annachistyakovaaa43@gmail.com)*