

изменило ароматические характеристики (варьирование оценок от 3,48 до 4,3 балла) и повлияло на вкус готового продукта (варьирование оценок от 4,17 до 4,46 балла). Спиртовой экстракт грецкого ореха в концентрациях 1% и 5% приводил хотя и к не ярко выраженным, однако, не гармонизирующим с характерным для моркови ароматом изменениям, обуславливая при введении 5% ликерное послевкусие, сопровождающее приторно сладкий вкус. Наибольшей гармонией выделялся вариант с введением спиртового экстракта грецкого ореха в количестве 3%, которое, наряду с получением новых оттенков вкуса и аромата готового продукта, не вносило диссонанс в общее восприятие продукта.

Таким образом, введение в сахарный сироп спиртового экстракта грецкого ореха в количестве 3% на всех этапах кондирования позволяет получить из корнеплодов моркови столовой готовый продукт хорошего качества с измененными вкусоароматическими характеристиками, в которых достаточно гармонично сочетаются особенности сырья и дополнительного компонента.

Библиографический список

1. Новиков, И. Г. Анализ потребительских предпочтений в отношении сахаристых кондитерских изделий специализированного назначения [Текст] / И. Г. Новиков, В. П. Ермакова // Практический маркетинг. - 2013.- № 2 (192). - С. 28-31.

2. Спиричев, В. Б. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами – надежный путь оптимизации их потребления [Текст] / В. Б. Спиричев, В. В. Трихина, В. М. Позняковский // Ползуновский вестник. - 2012.- № 2. - С. 9-15.

3. Пономарева, Е. И. Пряничные изделия повышенной пищевой ценности с нетрадиционными видами сырья [Текст] / Е. И. Пономарева, В. И. Попов, И. Э. Есауленко, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина // Вопросы питания. - 2017. - № 5, Том 86. - С. 75-81.

4. Рыжакова, А. В. Мировой рынок кондитерских изделий [Текст] / А. В. Рыжакова, О. А. Бабина // Международная торговля и торговая политика. - 2017. - № 4 (12). - С. 60-74.

5. Осмоловский, П. Д. Получение натуральной и безопасной снековой продукции из корнеплодов моркови столовой [Текст] / П. Д. Осмоловский, Н. А. Пискунова, С. Л. Игнатьева, А. В. Воронина // Инновационные процессы в пищевых технологиях: наука и практика: материалы Международной научно-практической конференции (19-20 февраля 2019 г., г. Москва) / ВНИИЗ-филиал ФГНБУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН. - Москва, 2019. - С. 280-283.

6. Пискунова, Н. А. Морковь столовая с разнообразной окраской корнеплодов для изготовления снековой продукции [Текст] / Н. А. Пискунова, А. В. Корнев, П. Д. Осмоловский, С. Л. Игнатьева // Картофель и овощи. - 2018. - № 6. - С. 38-40.

УДК 664.6/664.681

РАЗРАБОТКА БИСКВИТНОГО ПОЛУФАБРИКАТА С ДОБАВЛЕНИЕМ ОВОЩНОГО ПОРОШКА НА ОСНОВЕ МУКИ ИЗ СВЕТЛОЗЕРНОЙ РЖИ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ УГЛЕВОДОВ

Волкова Екатерина Михайловна, студентка ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, katyushka_volkova_99@mail.ru

Маринина Екатерина Алексеевна, аспирант ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, marinina_yekaterina@mail.ru Садыгова Мадина Карипулловна, д.т.н., доцент, ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, sadigova.madina@yandex.ru

***Аннотация:** В статье изучено влияние кукурузного крахмала и порошка из сахарной свеклы на органолептический профиль полуфабриката и снижение углеводов для использования в производстве для больных СД, на основе светлозерной муки. Проведена органолептическая оценка изделия и оценка качества используемого сырья.*

***Ключевые слова:** мука на основе светлозерной ржи, кукурузный крахмал, больные сахарным диабетом (СД), порошок из сахарной свеклы.*

Проблема борьбы с сахарным диабетом (СД) становится всё более актуальной для современной медицины, в связи с повальным ростом заболеваемости во всём мире. Особенности условий и образа жизни людей в XXI веке, связанные с употреблением продуктов с высоким содержанием углеводов, соли, жиров, сахара и синтетических добавок; частые стрессовые ситуации. В связи с этим в пищевой промышленности возрастает актуальность проблемы создания продуктов, обладающих лечебно-профилактическим эффектом с использованием функциональных ингредиентов [2].

В качестве контрольного образца №1 с сахаром и мукой высшего сорта и №2 с уменьшением сахара на 20% и мука из светлозерной ржи; в опытном образце №3 мука высшего сорта и кукурузный крахмал; опытный образец №4 с добавлением панифарина, светлозерной муки и кукурузного крахмала; опытный образец №5 с добавлением панифарина, светлозерной муки и муки высшего сорта, а также кукурузного крахмала; опытный образец №6 с добавлением светлозерной муки и муки высшего сорта и кукурузного крахмала. Во все опытные образцы был добавлен порошок из сахарной свеклы, в качестве сахарозаменителя.

Порошок из сахарной свеклы обладает высокой пищевой ценностью и имеет равномерный однородный состав, приятный сладкий вкус, не имеет характерного запаха сахарной свеклы, имеет слегка желтый цвет, обладает качеством сахарозаменителя в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий и высокой пищевой ценностью (в 100 г порошка сахарной свеклы содержится: сахарозы 70-72 г, пектиновых веществ 8,0- 9,0 г, целлюлозы 4,5-4,2 г, гемицеллюлозы 4,5-4,2 г, белков 3,0-2,8 г, сапонинов 1,0-1,2 г и др.) [1].

Бисквитное тесто представляет собой высококонцентрированную дисперсию воздуха в среде из яйцепродуктов, сахара и муки, поэтому оно относится к пенам. Рецепт бисквита предусматривает его приготовление с картофельным крахмалом, так как крахмал создает лучшую сухость бисквита и снижает количество клейковины в тесте, предохраняя его от затягивания.

Для определения влияния добавок на качество изделий проводили пробные лабораторные выпечки по общепринятой методике [4].

Требования к сырью. Для производства крахмала должна применяться продовольственная или фуражная кукуруза по ГОСТ 13634.

На переработку не допускается кукуруза, в которой остаточное количество токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, радионуклидов и вредных примесей превышает допустимые уровни.

В крахмале, получаемом из кукурузного зерна, содержится более 90 процентов от общей массы углеводов. Они являются незаменимым источником энергии. Остальную, небольшую долю составляют белковые соединения и жиры [3].

Чем полезен кукурузный крахмал. Помогает активировать процесс выведения шлаков и вредных веществ, которые попадают туда при употреблении различных продуктов и через окружающую среду.

Активирует рост мышечной ткани.

Повышает уровень свертываемости крови, что полезно для людей, страдающих подобными отклонениями.

Обеспечивает питание клеток нервной ткани.

Стабилизирует и снижает количество сахара в крови.

Активирует защитные силы организма за счет содержания витаминов группы В.

Была проведена органолептическая оценка качества всех образцов (таблица 1).

Таблица 1

Органолептическая оценка качества изделий

Образец	Внешний вид	Пропеченность	Вкус	Цвет	Аромат	Итого
№1	5	5	5	5	4	24
№2	5	4	4	5	5	23
№3	4	4	5	5	5	23
№4	5	5	5	5	5	25
№5	5	5	4	5	5	24
№6	5	5	5	5	5	25

Внешний вид образцов после выпечки представлен на рисунке 1.

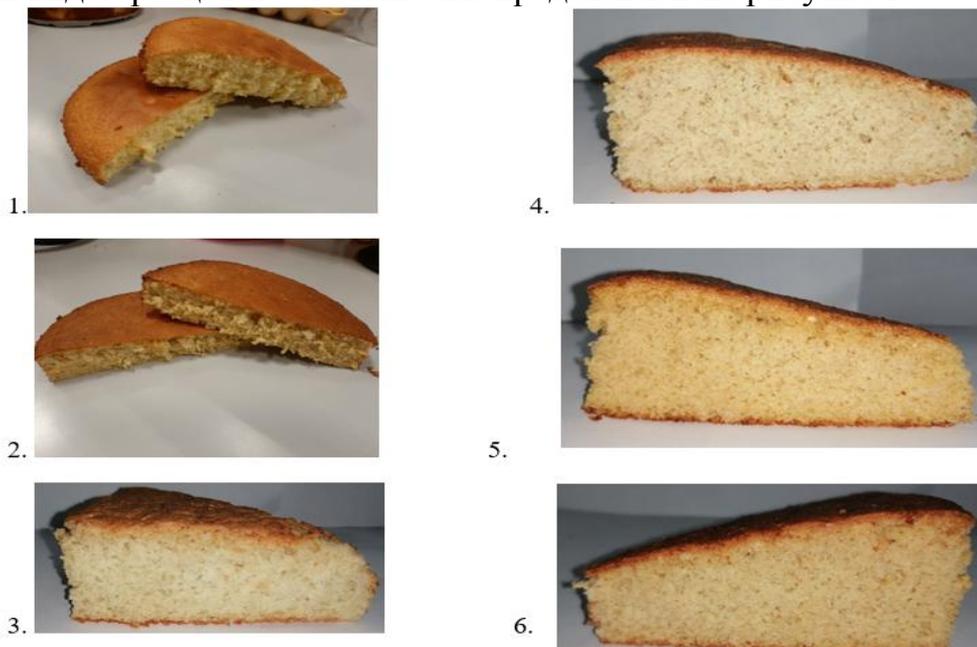


Рис. 1. Внешний вид образцов

1- Контрольный образец №1 с сахаром и мукой высшего сорта; 2- Контрольный образец №2 с

уменьшением сахара на 20% и мука из светлозерной ржи; 3- Опытный образец №3 мука высшего сорта и кукурузный крахмал; 4 - Опытный образец №4 с добавлением панифарина, светлозерной муки и кукурузного крахмала; 5- Опытный образец №5 с добавлением панифарина, светлозерной муки и муки высшего сорта, а также кукурузного крахмала; 6- Опытный образец №6 с добавлением светлозерной муки и муки высшего сорта и кукурузного крахмала

В результате проведенных опытов установлено положительное влияние данных добавок на качество готовых изделий. Было установлено по органолептическим и физико-химическим показателям опытный образец №4 с добавлением панифарина, светлозерной муки и кукурузного крахмала и опытный образец №6 с добавлением светлозерной муки и муки высшего сорта и кукурузного крахмала. Снижено содержание углеводов в изделии. Это возможно за счет добавления в рецептуру изделия муки из светлозерной ржи и кукурузного крахмала, снижено количество сахара и заменено на порошок из сахарной свеклы.

Библиографический список

1. Патент № 2292166 Российская Федерация, МПК А23L 1/214 (2006.01), А23L 1/308 (2006.01) Способ производства порошка из сахарной свеклы / Магомедов Г. О., Лобосов В. Г., Магомедов М. Г., Бухтояров А. В. // заяв. 11.07.2005, опубл. 27.01.2007.
2. Шарофова, М. У. Сахарный диабет: современное состояние вопроса (часть 1) [Текст] / М. У. Шарофова, Ш. С. Сагдиева, С. Д. Юсуфи // Вестник Авиценны. - 2019. - № 21 (3). - С. 502-512. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-3-502-512>.
3. ГОСТ 32159-2013 Крахмал кукурузный. Требования при заготовках и поставках- М: Стандартинформ, 2010.
4. ГОСТ 14621-78. Рулеты бисквитные. Технические условия М.: ИПК Издательство стандартов, 2003.

УДК 66

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗЛАКТОЗНОГО ЙОГУРТА С МОДИФИЦИРОВАННЫМ БЕЛКОВО-УГЛЕВОДНЫМ СОСТАВОМ

Горлова Алла Игоревна, магистрант кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, alla.gorlowa2015@yandex.ru

Пастух Ольга Николаевна, к.с.-х.н., доцент кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, trpj@rgau-msha.ru

Аннотация: Разработаны безлактозные йогурты функциональной направленности с модифицированным белково-углеводным составом. Определение массовой доли лактозы, после проведения гидролиза, осуществлялось с помощью метода высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Ключевые слова: ферментативный гидролиз лактозы, безлактозный йогурт, сывороточный белок, фруктовый наполнитель.