

УДК 664.6

## **РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ БИСКВИТНОГО ПЕЧЕНЬЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.**

**Иванова А.А.** (Национальный исследовательский университет ИТМО)

**Научный руководитель – к.т.н., доцент Головинская О.В.**

(Национальный исследовательский университет ИТМО)

В настоящей работе изучалась возможность, приготовления печенья из бисквитного теста для функционального назначения с полной и частичной заменой пшеничной муки на муку из зеленой гречихи, сахар на современные сахарозаменители. Суть технологии заключается в обогащении питательными веществами, а также увеличения разнообразия ассортимента печенья.

В последнее время увеличение показателей распространенности хронических заболеваний приводит к повышению спроса на продукты питания с улучшающими здоровье функциональными свойствами. Здоровые функциональные продукты питания приобретают все больший интерес в пищевой промышленности.

Цельные зерна, такие как пшеница, гречиха, вносят существенный вклад в наш рацион. Они содержат значительное количество биологически активных соединений, таких как волокна, минералы, витамины, которые играют важную роль в укреплении человеческого здоровья. В последние годы наблюдается повышенный интерес к использованию цельнозерновых пищевых материалов, а также богатых в зерновых продуктах пищевыми волокнами ингредиентов.

Современные исследования функциональных пищевых кондитерских изделий показали интерес к разработке рецептур бисквитного печенья. Печенье является популярным основным продуктом питания в рационе человека и, как правило, хорошо принимается потребителями из-за их вкусовых качеств, длительного срока хранения и удобства в употреблении. Внесение нерадиационных видов муки и сахарозаменителей в бисквитное тесто, может повлиять на его структуру, вкусовые качества и полезные свойства.

Несколько исследователей включали различные компоненты (такие как клетчатка подорожника, порошок корки манго, порошок зеленого чая, фруктовые порошки) в пшеничной муке, чтобы улучшить функциональные, а также нутрицевтические свойства продуктов, приготовленных из нее. Из выше изложенного можно сказать о том, что опубликованных исследований, связанных с мукой из зеленой гречихи, не было. Гречиха является богатым источником питательных веществ, витаминов, микроэлементов. Поскольку гречневая мука не содержит глютена, то замена пшеничной муки на гречневую муку, безусловно, приведет к разбавлению белков клейковины пшеницы и тем самым поможет в профилактике распространенных хронических заболеваний, а, следовательно, будет хорошей заменой пшеничной муки в приготовлении печенья.

Подсластитель-это пищевая добавка, которая имитирует действие сахара на вкус. Поэтому их называют заменителями сахара

Фруктоза - это фруктовый сахар, содержащийся в большом количестве во фруктах. Долго всасывается в стенки желудка, из-за этого чувство насыщения приходит с опозданием. Изделия на фруктозе, как правило, имеют более высокую влажность.

В современной кондитерской промышленности multifunctionality свойств мальтодекстрина обеспечивает высокое качество и технологичность продуктов, одновременно повышая эффективность кондитерского производства. Самые востребованные качества – способность придавать изделиям необходимую вязкость и структуру, обеспечивать превосходные органолептические свойства. Кроме этого, мальтодекстрин дает возможность управлять процессом кристаллизации сахара, что способствует увеличению срока сохранения потребительских характеристик в продуктах.

Мальтодекстрины имеют и особенные уникальные свойства, например, используются в качестве текстурирующих агентов и заменителей жира.

На сегодняшний день, применение сахарозаменителей в кондитерской промышленности распространена в какой-либо определенной области, например, для больных сахарным диабетом. Разработка новой рецептуры позволит расширить линейку здоровых функциональных продуктов питания.

Целью данной работы является разработка рецептуры печенья бисквитного функционального назначения. Такая технология будет являться инновационной и интересной, так как она влияет на качественные параметры и органолептические показатели получаемого продукта.

Задачами данной работы являлось:

1. изучение полезных свойств муки из зеленой гречихи и сахарозаменителей;
2. разработать рецептуру печенья бисквитного функционального назначения;
3. приготовление печенья бисквитного с частичной и полной заменой муки пшеничной, на муку из зеленой гречихи, заменой сахара на сахарозаменители;
4. анализ полученных образцов печенья бисквитного.

В ходе разработке рецептуры печенья бисквитного функционального назначения на первом этапе было выбрано три технологии, которые основывались на включении различных дозровок муки (причем рецептура 1 выбрана из сборника рецептов и принималась за контрольный образец). Рецептура 1 на основе пшеничной муки, так же включающая такие ингредиенты как: яйца, сахар-песок, разрыхлитель. Рецептура 2 на основе пшеничной муки и гречневой муки, так же включающая такие ингредиенты как: яйца, сахар-песок, разрыхлитель. Рецептура 3 включала полное замещение пшеничной муки на муку из зеленой гречихи, включающая ингредиенты: яйца, сахар-песок, разрыхлитель.

После разработки рецептов, были приготовлены образцы печенья, которые в дальнейшем были проанализированы по органолептическим показателям:

В результате разработанных рецептов по органолептическим показателям было отмечено по вкусовым показателям печенье контрольного образца и печенье с полным замещением муки пшеничной на муку из зеленой гречихи. По консистенции рецептура 1 и 2 были более мягкими, а образец 3 получился по цвету более темным и более хрустящим, но по консистенции он был более низким, по вкусу отмечалось привкус гречневой крупы, что дегустаторы отметили очень необычным.

В связи с этим было целесообразно ввести загуститель-подсластитель мальтодекстрин, с целью придания стабильной формы и замены сахара-песка.

В результате исследований установлено, что предложенные рецептуры печенья бисквитного функционального назначения целесообразно приготавливать из цельнозерновой муки зеленой гречихи, а также подсластителя-загустителя мальтодекстрина, с частичной его заменой на фруктозу.

Иванова А.А. (автор)

Подпись

Головинская О.В. (научный руководитель)

Подпись