

**«Получение функциональных ингредиентов из семян льна
и применение их в пищевых технологиях»**

**Автор: П.К.Гуккина, ГБОУ СОШ №77 с углублённым изучением химии
Петроградского района Санкт-Петербурга**

**Научный руководитель: д. т. н., доц. Е.И.Кипрушкина, Санкт-Петербургский
национальный исследовательский университет информационных технологий,
механики и оптики (Университет ИТМО), г. Санкт-Петербург**

Питание является одним из важнейших факторов, формирующих здоровье человека, оно способствует повышению работоспособности, адаптации организма к условиям окружающей среды. Результаты массовых обследований свидетельствуют о значительных нарушениях в рационе питания населения России. Решить данную проблему возможно путем разработки технологий функциональных пищевых продуктов, в состав которых входят натуральные пищевые продукты, содержащие большое количество функциональных ингредиентов. Перспективным сырьем для производства являются семена льна и продукты их переработки.

Целью работы является обоснование использования семян льна и продуктов их переработки в качестве функциональных компонентов для повышения пищевой и биологической ценности мучных кондитерских изделий, а также разработка технологии кексов с использованием функциональных ингредиентов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Анализ химического состава семян льна;
2. Исследование влияния белкового комплекса и полисахаридов семян льна и льняного жмыха на структуру теста и готовых изделий;
3. Анализ мучных кондитерских изделий с добавлением функциональных ингредиентов из семян льна на основе органолептических показателей.

На основании исследованных биохимических свойств обосновано использование льняной муки в качестве сырья для продуктов питания функционального назначения. Разработана рецептура и технология, позволяющая получать тесто с добавлением льняной муки с реологическими свойствами, аналогичными реологическим свойствам теста из пшеничной муки.

Проведенные теоретические и экспериментальные исследования показывают целесообразность использования семян льна в рецептурах продуктов для повышения их пищевой ценности, содержания незаменимых аминокислот, витаминов, минеральных веществ и полиненасыщенных жирных кислот, а также разработки ассортимента продукции на их основе.

Введение в рецептуру кексов льняной муки, а также продуктов переработки льняного семени улучшает выход и объем готового изделия за счет хороших водосвязывающей и жиросвязывающей способностей. В результате пробных лабораторных выпечек получен продукт с отличными потребительскими характеристиками, который соответствует нормативной документации на данный вид продукции и отвечает современным требованиям здорового и сбалансированного питания. Кексы, приготовленные по данной рецептуре, могут быть рекомендованы для широких слоев населения, в том числе в детском и подростковом питании.