

УДК 664.665

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЬНЯНОЙ МУКИ В РЕЦЕПТУРЕ ДИЕТИЧЕСКОГО ХЛЕБА

Автор: Вихрова М.А. (Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого)

Научный руководитель: к.пед.н., доцент Пчелина Е.А. (Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого)

Аннотация. Научно-исследовательская работа посвящена обоснованию использования льняной муки в рецептуре диетического хлеба и её разработке.

Введение. Хлеб является бесменным продуктом на столе каждого жителя России. Однако по данным экспертов, в 2020 году продажи хлебобулочных изделий упали на 5%, что указывает на снижение спроса среди потребителей. Индустриальному хлебу чаще на замену приходят альтернативные виды, которые сбалансированы по содержанию макро- и микронутриентов, не содержат дрожжей и глютена. Использование таких хлебобулочных изделий позволяет скорректировать диету людям с сахарным диабетом, сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), недугами желудочно-кишечного тракта, метаболическим синдромом и рядом психических заболеваний. Измельчённые семена льна являются источником ряда ценных для организма веществ и используются для улучшения пищевой ценности хлебобулочных изделий. Чаще в производстве данный компонент используется как добавка к пшеничной муке, которая имеет высокий гликемический индекс и изменяет гормональный фон человека. Поэтому целью данной работы является обоснование использования льняной муки в приготовлении рецептуры диетического хлеба, имеющего низкий гликемический индекс и оптимальное соотношение макро- и микронутриентов.

Основная часть. В связи с этим нами были поставлены следующие задачи:

- Изучить научные предпосылки к разработке;
- Разработать сбалансированную рецептуру диетического хлеба;
- Провести исследования полученного продукта по органолептическим и физико-химическим свойствам.

Льняная мука является источником α -линоленовой кислоты, дополнительного источника пищевого белка, растворимых и нерастворимых пищевых волокон, лигнанов. Пептиды измельчённых семян льна обладают антиоксидантными свойствами, а растворимые пищевые волокна способствуют снижению уровня глюкозы и холестерина в крови. Продукт может рассматриваться в качестве обогащающей добавки и пластификатора, поскольку жиры в технологии хлебопечения обеспечивают эластичность мякиша, необходимую консистенцию теста, снижение скорости очерствения и повышение пищевой ценности готового продукта.

На базе кафедры биологии, биохимии и биотехнологий НовГУ была разработана рецептура диетического хлеба: льняная мука, напиток растительного происхождения на основе ядер фундука, жмых фундука, яйца, сода, яблочный уксус, соль. Проведено изучение органолептических свойств хлеба, а также симметричности, правильности его формы, характера корок хлеба (цвет, толщина корок, отсутствие или наличие отслоения корок от мякиша, наличие трещин или подрывов), эластичности мякиша, вкуса и запаха. Были проведены анализы образцов хлеба по физико-химическим свойствам, а именно, была изучена их влажность, пористость и кислотность.

Полученные результаты:

- Органолептические свойства: форма – овальная; характеристика корки – тёмно-коричневый цвет, шероховатая поверхность; мякиш – эластичный; структура пористости – мелкопористый; цвет мякиша – тёмно-коричневый; вкус – нормальный; запах – без посторонних запахов.
- Физико-химические свойства (влажность, % / пористость, % / кислотность, град): 31,9 / 50,9 / 0,9;

- Пищевая ценность (калории; белки / жиры / углеводы (на 100 г)): 212 ккал; 19,29 / 13,29 / 3,71; ХЕ: 0,31.

Выводы:

1. Использование льняной муки в хлебопечении является актуальным, поскольку продукт не только содержит полезные соединения, но и улучшает органолептические и физико-химические свойства конечного изделия.

2. По результатам проведённых исследований, хлеб, изготовленный по рецептуре, соответствует относительной норме. Образец соответствует показателям для продуктов диетического профиля: количество белков и жиров находится в оптимальном соотношении с количеством углеводов. Это делает его доступным для потребления людьми с сахарным диабетом и метаболическим синдромом.

Вихрова М.А. (автор)

Пчелина Е.А. (научный руководитель)