

Стрельченко Екатерина Алексеевна,

студент магистратуры,

Дальневосточный Федеральный Университет,

г. Владивосток

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУНЖУТНОЙ МУКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация. Хлебобулочные изделия полны разнообразных вкусов и питательных веществ, которые, несомненно, остаются основой нашего рациона. Хлеб и хлебобулочные изделия являются источником сложных углеводов, которые обеспечивают организм необходимой энергией. Целью данной работы является изучение целесообразности обогащения продуктов питания несвойственными для них добавками. Все это объясняется тем, что производитель ищет новые формы и вкусы, так как изобилие товаров на полках требует новых и свежих решений. В данной работе проанализированы научные работы с использованием кунжутной муки с целью производства хлеба и хлебобулочных изделий. Изучена характеристика, пищевая ценность и химический состав муки данного вида. Исследована возможность и обоснована целесообразность использования нетрадиционного вида муки.

Ключевые слова: индустрия питания, продукты питания, хлебобулочные изделия, обогащенные продукты питания, пшеничная мука высшего сорта, кунжутная мука, опытные образцы пищевая и энергетическая ценность, витамины, минеральные вещества, органолептические показатели качества.

На сегодняшний день одна из приоритетных задач пищевой промышленности – совершенствование структуры питания и повышение его качества. В связи с этим определены основные подходы и задачи по созданию новых пищевых продуктов, в том числе хлебобулочных изделий, обогащенных функциональными пищевыми ингредиентами.

Хлеб и хлебобулочные изделия рассматриваются в качестве объектов для обогащения, так как, это продукт массового потребления и пищевых добавок, применяемые к данной группе блюд, крайне много.

В данной статье в качестве добавки рассмотрена кунжутная мука. Данный вид добавки рассмотрен в качестве повышения пищевой, энергетической и биологической ценности готового изделия.

Кунжутную муку получают из цельных семян кунжута, либо кунжутного жмыха, который остается после отжима масла. Кунжутная мука сохраняет все полезные свойства целого кунжутного семени, помогает при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, способствует выведению токсинов и росту мышц, что важно подросткам и спортсменам (калоризатор). Кунжутная мука содержит огромное количество кальция, который способствует росту и скорейшему заживлению костей после травм и переломов, а также является незаменимой профилактикой остеопороза. В таблице 1 представлено содержание и % от суточной нормы веществ (белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и т.д) [1].

Таблица 1 – Химический состав кунжутной муки

Критерий сравнения	Содержание	% от суточной нормы
Белки	45 г	36,8 %
Жиры	12 г	7,8 %
Углеводы	32 г	24,9 %
Калорийность	462 ккал 1934 кДж	32,5 %
Пищевые волокна	5.6 г	28 %
Вода	9 г	0.4%
Витамин А	3 мкг	0,3%
Витамин В1	1,27 мг	84,7%
Витамин В2	0,36 мг	20%
Витамин Е	2,3 мг	15,3%
Витамин РР	11,1 мг	55,5%
Fe	16 мг	88,9 %

Ca	1474мг	147%
К	497 мг	19,9%
Р	702 мг	90%

Источник [2]

Кунжутная мука:

- отличается от других видов муки высоким содержанием Ca (от суточной нормы), что на 98% выше показателей пшеничной муки высшего сорта;
- богата Р (90% от суточной нормы), что на 87,8 % выше показателей пшеничной муки высшего сорта;
- имеет в своем составе большое количество Fe (почти 89% от суточной нормы).

Использование кунжутной муки в пищевой промышленности

Кунжутную муку широко применяют в хлебопекарном производстве. Её смешивают с пшеничной мукой и используют для выпечки сладких сдобных булочек, кексов и печенья. Ученные-технологи изучают возможность использования данного вида муки.

Проведя анализ ассортимента хлеба и хлебобулочных изделий различных производителей, можно сделать вывод: семена кунжута используют в качестве декоративного элемента или вводят семена в тесто, при этом кунжутную муку, в качестве добавки не используют.

Польза кунжутной муки обусловлена в первую очередь витаминно-минеральным составом продукта, который содержит рекордное количество кальция и другие полезные соединения природного происхождения. Кунжутная мука может стать отличным природным лекарственным средством в процессе лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также сердечно-сосудистой и половой системы человеческого организма. Кроме того, научно установлено, что кунжутная мука оказывает благоприятное воздействие при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, а также анемии, заболеваний дыхательных органов и при дерматитах [3].

Незаменимые аминокислоты кунжутной муки активизируют:

- регенерацию тканей;
- синтез гемоглобина;
- выработку инсулина поджелудочной железой.

Кунжутная мука способствует формированию мышечной массы, поэтому рекомендуется к употреблению спортсменам и подросткам.

Однако, при всей пользе есть сведения и о вреде кунжутной муки для человеческого организма. Медики не рекомендуют частое употребление в пищу кунжутной муки людям, страдающим от варикозного расширения вен, тромбозом, а также повышенной свертываемости крови. Специалисты предупреждают, что вред кунжутная мука не нанесет в случае умеренного употребления в пищу безусловно полезного для человеческого организма продукта питания, подаренного самой природой [4].

Возможность использования кунжутной муки при производстве хлеба изучили Черкасов О.В, Муравьева Ю.С. и Евтишина Е.В. Была произведена замена 1,5%, 3% и 5% хлебопекарной пшеничной муки высшего сорта на кунжутную муку. Авторами изучено влияние количества добавки на физико-химические и органолептические свойства готового изделия. Наблюдается уменьшение влажности в образце с добавлением 5% кунжутной муки. С увеличением концентрации добавки увеличивается кислотность и пористость опытных образцов на 1-2 град и с 66% до 71% соответственно. Так же наблюдается увеличение показателя формоустойчивости с увеличением добавки. Из полученных результатов следует, что замена 1,5% и 3% пшеничной муки на кунжутную, позволяет получить готовые изделия, не отличающиеся от контрольного образца по внешнему виду, при этом образцы имеют более выраженный вкус и ореховый аромат. Но увеличение дозировки кунжутной муки до 5% негативно отразилось на физико-химических и органолептических показателях готовых изделий: мякиш стал более уплотненным, появился кисловатый привкус и несвойственный хлебным изделиям запах [5].

Список литературы

1. Соловьева Е. А. Обогащение хлебобулочных изделий физиологически функциональными пищевыми ингредиентами [Текст] / А.В. Коршунов. – Москва: ООО «Издательство журнала «Достижения науки и техники АПК», 2009. – С. 62-63.
2. Калмыкова, Е.В. Переработка натурального растительного сырья и использование его в качестве добавок при производстве хлебобулочных изделий [Текст]/ Е.В. Калмыкова, Е.Н. Ефремова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – № 4 (32). – С. 172-177.
3. Мармузова Л.В. Технология хлебопекарного производства. - Сырье и материалы. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – С. 288.
4. МакКанс. Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов: справ / пер. с англ. яз. 6-го изд. под общ. ред. А.К. Батурина. – СПб.: Профессия, 2006. – С. 410-415.
5. Гатько Н.Н. Влияние добавок на качество хлебобулочных изделий / Н.Н. Гатько // Известия вузов. Пищевая технология. – 2004. – С. 37-39.