

ОБОГАЩЕНИЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫМИ ЖИРНЫМИ КИСЛОТАМИ

Омарова Айзат Болатбеккызы

Научный руководитель – доктор медицинских наук, профессор

Шлейкин Александр Герасимович

АННОТАЦИЯ

В работе отражен обзор литературы по обогащению мучных кондитерских изделий полиненасыщенными жирными кислотами. Определены методы оценки качества сырья и готовой продукции. Подобрана рецептура сырцовых пряников. Изучено влияние добавок льняной муки на качество готовых изделий. Приведена органолептическая оценка и физико-химические показатели качества пряников

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время большое значение придается использованию продуктов растениеводства, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты, в том числе семенам льна и продуктам его переработки.

К полиненасыщенным жирным кислотам (ПНЖК) относят линолевую, линоленовую и арахидоновую кислоты. ПНЖК широко применяют в качестве биологически активных добавок к пище. Биологическая роль ω -3 полиненасыщенной жирной кислоты в человеческом организме заключается в регулировании деятельности эндокринной и нервной систем; участии в процессах образования клеточных мембран, снижение риска развития сердечнососудистых заболеваний, антиоксидантной активности., сахарного диабета, кожных заболеваний, иммунодефицитных состояний.

Этот класс жиров включает многие важные соединения, такие как незаменимые жирные кислоты, и те, которые придают сухим маслам их характерное свойство. Полиненасыщенные жиры можно найти главным образом в орехах, семенах, рыбе, маслах семян и устрицах. Ниже мы рассмотрим, что такое полиненасыщенные жирные кислоты, в каких продуктах они содержатся, какую пользу приносят для здоровья человека, а также какова их роль в организме.

Лён - традиционная сельскохозяйственная культура. Наряду с другими масленичными семенами, семена льна в последнее время стали востребованными среди населения.

Используя льняную муку, заменяя ею малоценную пшеничную муку, потребители научились не только придавать своей выпечке новые вкусовые оттенки, но и наполнять ее витаминами, минералами и клетчаткой, полиненасыщенными жирными кислотами и другими нутриентами.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Разработка рецептуры пряников обогащенных льняной мукой.

Пряники – традиционное лакомство с высокими вкусовыми свойствами и питательной ценностью.

Этот продукт пользуется большим спросом у населения, но по содержанию функциональных ингредиентов уступает другим мучным изделиям. В связи с этим актуальным является снижение их углеводной составляющей и обогащение полноценным белком, витаминами, эссенциальными ненасыщенными жирными кислотами, минеральными веществами, аминокислотами и пищевыми волокнами, придающими им функциональные свойства и сохраняющими свежесть.

Рецептура и технология бисквита из полножирной льняной муки. По материалам литературного обзора и результатов исследований можно говорить о том, что полножирная льняная мука по физико-химическому составу и питательной ценности не уступает, а по многим показателям превосходит пшеничную муку. Благодаря тому, что льняная мука является «Gluten free», возможно расширение ассортимента мучных кондитерских изделий для больных целиакией и людей, придерживающихся диетического питания. Однако замена пшеничной муки льняной полножирной требует дополнительных исследований для получения новых изделий с традиционными свойствами и структурой.

Технологические параметры выпечки пряников. Разработанную рецептуру и технический режим проверяют пробными выпечками. В процессе выпечек было исследовано влияние льняной муки в различных дозировках на качество теста и пряников. Технологический режим приготовления пряников определяется: температурой, влажностью, массой кусков теста, кислотностью, продолжительностью и температурным режимом расслойки и выпечки.

В лабораторных условиях приготовили тесто в течении 10-15 минут до образования однородной массы в тестомесе. Замешенное тесто вручную делили на куски массой по 30 г. Тестовые заготовки ставили в расстоечный шкаф при температуре 32-35°C на 10-15 мин. Выпечку проводили в мини печи со встроенной расстоечной камерой S400 в течении 25-30 мин при температуре 215-250°C с пароувлажнением пекарной камеры. Выпеченные образцы охладили и хранили при комнатной температуре.

Качество пряничных изделий оценивали через 16 – 18 часов после выпечки. Степень влияния льняной муки на процессы, протекающие в полуфабрикатах, изменения их структурно механических свойств и качество готовых изделий определяли органолептические и физико-химическими методами с сравнили с контрольным образцом из пшеничного сорта первого сорта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании экспериментальных исследований, направленных на использование полиненасыщенных жирных кислот с добавлением в мучное кондитерское изделие, можно сделать следующие выводы:

- обоснована возможность применения нетрадиционных видов муки из льняной муки для повышения пищевой ценности, а также создания продукта функционального назначения, для мучных кондитерских изделий, в частности сырцовых пряников;

- исследован химический состав льняной муки, что позволило обоснованно перейти к разработке рецептуры сырцовых пряников с использованием льняной муки в разных дозировках;

- льняная мука по своему составу богата клетчаткой -до 30%, белки - 32,4 г, жиры- 8,8 г, углеводы -26,9 г, насыщенные жирные кислоты -0,9 г, полиненасыщенные жирные кислоты -0,3 г, мононенасыщенные жирные кислоты -0,1г, витамин В₁ -0,34 мг, витамин В₂ - 1,8 мг, витамин В₃ -0,18 мг, витамин В₆ -1,08 мг, кальций -0,52 мг, калий -280,5 мг, магний - 894,3 мг, марганец- 431,2 мг, селен - 2,73 мг, цинк - 27,94 мг, железо - 5,3 мг, фосфор- 627,0 мг на 100 г продукта;

- установлена оптимальная дозировка льняной муки для приготовления сырцовых пряников из муки пшеничной первого сорта. При внесении 50% льняной муки к массе пшеничной муки первого сорта потребительская оценка соответствует требованиям к готовой продукции;

- на основе полученных данных разработана рецептура и предложены технологические режимы приготовления теста для сырцовых пряников из льняной и пшеничной муки первого сорта;

- доказана перспективность и актуальность разработки технологии производства сырцовых пряников с применением льняной муки, что позволит повысить пищевую ценность за счет обогащения полиненасыщенными жирными кислотами а также функциональное назначение МКИ –с ырцовых пряников, связанное с возможностью лечения сердечнососудистых заболеваний, сердечного ритма, понижения уровня холестерина, для восстановления общего кровообращения.

Омарова А.Б. (автор)

Подпись

Шлейкин А. Г. (научный
руководитель)

Подпись