Наименование проекта: ИРН AP25796983 «Совершенствование технологии изготовления безглютеновых хлебобулочных изделий с высоким содержанием пищевых волокон»

Актуальность проекта. Пищевые продукты являются одним из наиболее важных факторов, определяющих здоровье жителей. Эффективное и правильное питание способствует нормальному росту детей, профилактике различных заболеваний, продлению жизни людей, повышению работоспособности. Здоровое питание-один из важнейших факторов, определяющих здоровье нации. Решение проблемы правильного питания человека считается одной из важнейших задач современности. Это связано с тем, что в настоящее время недоедание приводит к ухудшению здоровья человека и возникновению многих заболеваний, в том числе одной из самых важных является пищевая аллергия. Пищевая аллергия является растущей проблемой во всем мире, и ее строгое предотвращение является надежным профилактическим лечением. Возникновение пищевой аллергии возникает из-за следующих причин, таких как генетические и экологические проблемы, недоедание, нездоровый образ жизни, контакт с воздухом и животными с различными аллергенами. По этим причинам в настоящее время 5-10% детей в мире страдают пищевой аллергией. Одним из основных связывающих факторов недоедания и пищевой аллергии является повреждение желудка и нарушение сркофлоры, что в результате приводит к возникновению многих заболеваний.

Хлебобулочные изделия являются продуктом массового потребления в повседневной жизни и занимают особое место в питании населения Казахстана. Однако сегодня традиционные хлебобулочные изделия оказывают негативное влияние на организм человека, вызывая различные виды заболеваний, а также провоцируя целиакию, одно из самых опасных для организма заболеваний. Целиакия-это когда в организме возникает аллергия на глютен, который содержится в больших количествах в выпечке, то есть разрушение волокон мириады, которые действуют как переваривание питательных веществ в организме, кроме того, люди с глютеновой болезнью не должны употреблять продукты, содержащие глютен, или превышать 100 г/20 мг. В последние десять лет особое внимание ученые уделяют проблеме непереносимости зернового белка-глютена организмом человека. Это связано с тем, что число людей, страдающих целиакией, резко растет, и, судя по статистическим данным, из 262 человек заболевает 1 человек. Аллергия на глютен отличается от других видов аллергии тем, что вызывает нарушение работы желудочно-кишечного тракта и даже угрожает жизни человека.

Еще одна ситуация, на которую следует обратить внимание,-это нехватка продуктов, обогащенных натуральными чистыми пищевыми волокнами, в процессе потребления хлебобулочных изделий. Это связано с тем, что в настоящее время во всем мире снижается уровень ежедневного потребления пищевых волокон в пищевых продуктах. Это связано с тем, что среди населения мало людей, которые ежедневно едят фрукты, овощи и цельнозерновые продукты, богатые пищевыми волокнами. Причина высокого внимания к пищевым волокнам заключается в том, что он улучшает работу

кишечника и желудка, оказывает благотворное влияние на иммунную, сердечно-сосудистую, метаболическую и кишечную, дивертикулез толстой кишки, и полезен для профилактики других заболеваний. Волокна, используемые в качестве добавок, имеют различные физические, химические и функциональные профили. Кроме того, благодаря своим гипохолестериновым свойствам он необходим для организма и здоровья человека.

Из-за этого рекомендуется обогащать хлеб без глютена пищевыми волокнами, чтобы повысить его пищевую ценность. Повышенное содержание клетчатки и улучшение технологических процессов положительно влияют на гликемический ответ этих продуктов. Пищевые волокна необходимы для здоровья человека, но, к сожалению, потребление пищевых волокон людьми во всем мире в настоящее время снижается. Единственным источником пищевых волокон является подорожник. Состав подорожника богат микро-и макроэлементами, витаминами и др. Подорожник является натуральным продуктом с высокой водопоглощающей способностью и действует аналогично ксантановой камеди в сочетании с крахмалистыми веществами.

Таким образом, в результате наших исследовательских работ будет разработан хлебобулочный продукт, необходимый для профилактики и профилактики кишечно-желудочных, аллергических заболеваний, в том числе целиакии, и полезный для здоровья человека в целом. Кроме того, будет получен хлебобулочный продукт с высокой пищевой ценностью и обогащенный чистым пищевым волокном. По данным работам будут подготовлены и изучены чистый безглютеновый хлеб и хлебобулочные изделия, обогащенные натуральными волокнами, полезными для здоровья человека.

Научная новизна проекта-учитывая недостатки в экспертизах литературных источников, предлагаем оптимальную технологию получения безглютенового хлебопродукта с повышенным содержанием пищевых волокон с использованием комбинированной муки и подорожника. Здесь будет разработана рецептура свежего хлеба с низким содержанием глютена с обоснованием их состава, определением эффективности применения с использованием мучных комбинаций различных злаков. Количество комбинированной муки в безглютеновом хлебобулочном продукте для людей, страдающих глютеном, изучается теоретически и экспериментально, и определяется оптимальное количество.

Данный проект позволит экспортировать отечественную продукцию в другие страны. Результаты научных исследований могут быть внедрены в производство с целью их коммерциализации. В связи с повышением популярности безглютеновой хлебобулочной продукции в стране ведется большая работа по производству полноценной продукции из сырья. Вместе с тем, не остается сомнений, что ежегодный рост спроса на безглютеновые хлебобулочные изделия в мире, результаты исследования, опубликованные в ходе реализации предложенного проекта, будут иметь значение на международном уровне.

Цель проекта. Совершенствование технологии безглютеновых хлебобулочных изделий путем повышения содержания пищевых волокон на основе добавления вторичного растительного сырья в безглютеновую композитную муку.

Ожидаемые и достигнутые результаты:

Результаты, полученные в ходе реализации проекта, имеют высокую коммерческую составляющую и хорошие перспективы для реализации мировых рынков. Экологическое и социальное воздействие - увеличение ассортимента безглютеновой продукции с использованием отечественного сырья без использования импортного сырья с высокими ценами снижает цены на безглютеновый хлеб. Кроме того, расширяет возможности потребления высококачественных безглютеновых хлебобулочных изделий и уделяет особое внимание развитию этой отрасли. Предоставление отечественной природной экологически чистой, усваиваемой организмом технологии общедоступной выпечки расширяет возможности потребления безглютеновых хлебобулочных изделий и способствует дальнейшему развитию альтернативных методов развития отрасли и повышению эффективности диверсификации. Практическое применение результатов проекта создает благоприятные условия для массового производства и потребления в нашей стране безглютеновых хлебобулочных изделий, обогащенных клетчаткой, а также для их экспорта в другие страны. В результате проведенных исследований в журнале, имеющем в базе данных Scopus не менее 50 процентилей по Cite Score, будут опубликованы 2 (две) статьи.

Члены исследовательской группы:

Руководитель проекта- Утарова Назира Бакытжановна, в 2020 году поступила в докторантуру Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина по ГОП D111-«Производство продуктов питания». Опыт работы - с 2010 года по 2024 года работала в НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфулинна». Под ее авторством опубликовано более 10 научных работ, в базе Scopus имеется 1 статья процентиль- 97, 1 патент, в базе данных Scopus h-индекс – 1.

Научный консультант – Какимов Мухтарбек Муканович- кандидат технических наук, профессор, h-индекс – 6, более 20 лет занимается исследованиями в области совершенствования безотходной технологии переработки пищевых продуктов с применением эффективных методов механических процессов, а также подготовка научно-педагогических кадров в области техники и технологии пищевой продукции. Под его руководством успешно защитили свои диссертационные работы 2 кандидата наук, 2 PhD, 15 магистров и 30 бакалавров. М.М. Какимов опубликовал более 300 научных трудов, из которых 16 статей, входящих в базу данных Web of Sceince (Researcher IDP-7635-2017), Scopus (ID – 57191586199).