

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **ЗЕНЬКОВОЙ МАРИИ ЛЕОНИДОВНЫ**
на тему: **«Научно-практические основы новых технологий
консервированных продуктов повышенной пищевой ценности с
использованием пророщенного зерна»**, представленной на соискание
ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки
злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной
продукции и виноградарства

Вопросы, связанные с производством качественных и безопасных продуктов питания, обогащенных незаменимыми эссенциальными нутриентами, всегда остаются приоритетными в направлениях развития пищевой промышленности. Это диктует необходимость расширения ассортимента и удовлетворение новых потребностей. Потребители все больше интересуются новыми вкусами и видами консервированных продуктов. Это стимулирует поиск новых видов сырья, которые могут быть использованы для создания инновационной продукции, имеющей повышенную пищевую и биологическую ценность. Производство такой продовольственной продукции требует новых технологических решений, основанных на поиске функционального сырья, совершенствовании технологических этапов, обеспечении контроля качества производственного цикла. Данный вопрос может решаться посредством применения пророщенного зерна, которое является источником растительного белка, пищевых волокон, сахаров, минеральных компонентов и обеспечит работу предприятий консервной промышленности круглый год. В связи с чем, диссертационное исследование Зеньковой М.Л., направленное решение проблемы выбора и комплексного изучения зернового сырья для создания новых технологий консервированных продуктов и безалкогольных напитков, отличающихся функциональным нутриентным составом, является актуальным и перспективным.

Автором проведен ряд исследований по биотрансформации зерен пшеницы и гречихи в результате проращивания для целей консервирования. Доказана эффективность предлагаемой технологии, свидетельством чего являются улучшенные технологические показатели пророщенного зерна и его повышенная пищевая и биологическая ценность.

По результатам диссертационных исследований разработаны технологии нового консервированного продукта с низким гликемическим индексом «Зерна пророщенные (пшеница)», десерта повышенной пищевой ценности из пророщенного зерна и фруктово-овощного пюре «Десерт фруктовый с пророщенным зерном», а также зерновых напитков из пророщенной гречихи с добавлением фруктовых и ягодных пюре с повышенным содержанием элементов пищевой и биологической ценности,

проведена комплексная оценка качества данных продуктов, установлены их сроки годности.

Работа Зеньковой М.Л. имеет практическую значимость и научную новизну, подтвержденную патентами и актами внедрения и апробации результатов диссертационного исследования. Элементами научной новизны являются: методология разработки новых консервированных продуктов повышенной пищевой ценности, которая обусловлена наличием растительного белка, пищевых волокон, минеральных веществ и пониженным содержанием добавленного сахара на основе установленных автором закономерностей влияния технологических параметров на изменение качественного состава пророщенного зерна; доказательства снижения холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой плотности и глюкозы в крови в эксперименте *in vivo*; нормализация и снижение массы тела лабораторных животных на модели гиперлипидемии; усиление моторной функции кишечника. Низкий гликемический индекс консервированных пророщенных зерен пшеницы позволяет рекомендовать их для включения в рацион питания с целью профилактики ожирения и ассоциированных с ним заболеваний.

Исследования соответствуют паспорту научной специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Результаты диссертационного исследования прошли широкую апробацию на конференциях различного уровня, образцы разработанной продукции неоднократно демонстрировались на международных выставках.

По результатам исследований опубликовано 66 работ, в том числе 1 монография, 23 статьи в журналах, рекомендованных ВАК Республики Беларусь и в иностранных научных изданиях, получено 4 патента на изобретения.

В качестве замечаний хотелось бы отметить следующие:

1. Автор предлагает использовать «теплое» проращивание при $20,0 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$, но при таких условиях возможно сильное инфицирование зерна. Как предполагается это исключить?

2. На рис. 4 приведены данные по накоплению влажности и CO_2 в процессе проращивания. Влажность гречихи через 18 ч проращивания составляет более 50 %. За счет чего это происходит? При проращивании за счет дыхания влажность существенно снижается и зерно подсыхает, эта проблема решается за счет кондиционированного воздуха. А как планирует это решать автор?

3. На рис. 9 приведена схема технологического процесса производства консервов «Зерна пророщенные (пшеница)», в которой предусмотрено бланширование при температуре $(85-98) \pm 2^{\circ}\text{C}$. Чем обусловлен такой широкий диапазон температуры? После бланширования предусмотрено охлаждение, но не указано, как и до какой температуры оно проводится. Также не приведены параметры стерилизации (температура и

продолжительность), хотя это важно для обеспечения промышленной стерильности консервов.

Приведенные замечания не снижают общую положительную оценку о работе и носят дискуссионный характер. Работа Зеньковой Марии Леонидовны выполнена на достаточно высоком уровне, отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Выражаем свое согласие на размещение отзыва на сайте учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» в глобальной сети Интернет.

Заведующая кафедрой технологии продуктов
питания из растительного сырья
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный
университет», д.т.н., доцент

 И.Ю. Сергеева

Профессор кафедры технологии продуктов
питания из растительного сырья
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный
университет», д.т.н., профессор

 Т.Ф. Киселева



ОГБОУ ВО «КемГУ»
Отдел кадров УРП

Подпись ЗАВЕРАЮ
И. Ю. Сергеевой,
Заведующей отделом кадр.
доляжности подписать И. Ю.

«10» . 03. 20__ г.