

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Айрумяна Ваагна Юриковича

на тему «Разработка рецептур и технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Автореферат диссертационной работы Айрумяна В. Ю. посвящен решению актуальной проблемы разработки рецептур и технологии хлебобулочных изделий с применением продуктов переработки зерна риса в композитной смеси для повышения пищевой и биологической ценности.

В соответствии с поставленной целью автором запланированы и решены задачи по обоснованию целесообразности использования продуктов переработки зерна риса и кукурузной муки в производстве хлебобулочных изделий для повышения их пищевой и биологической ценности; исследованию особенностей химического состава рисовой муки, муки рисовой и кукурузной; установлению соотношения рецептурных компонентов композитной смеси – рисовой муки, муки рисовой, кукурузной и пшеничной высшего сорта; изучению влияния рисовой муки и композитной смеси на хлебопекарные свойства пшеничной муки, реологию теста и качество готовых изделий; разработке рецептуры и технологии производства хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности с применением продуктов переработки зерна риса, кукурузной муки и пектина; определению пищевой и биологической ценности хлебобулочных изделий; оценке экономической эффективности от внедрения разработанных хлебобулочных изделий.

Научная новизна проведенных исследований заключается в теоретическом и экспериментальном обосновании эффективности использования продуктов переработки зерна риса, в том числе и вторичных, кукурузной муки в составе композитных мучных смесей для создания хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности. Впервые экспериментально

установлен состав композитной смеси с оптимальным соотношением компонентов: рисовой мучки, рисовой, кукурузной муки и муки пшеничной высшего сорта. Установлено дифференцированное влияние рисовой мучки и композитной смеси на хлебопекарные свойства муки пшеничной высшего сорта, реологические свойства теста и качество хлебобулочных изделий. Теоретически и экспериментально обоснована рекомендуемая дозировка рисовой мучки, технологические режимы приготовления теста, способы регулирования его кислотонакопления и продолжительности брожения с внесением пектина.

Практическая значимость работы заключается в том, что диссертантом на основании результатов проведенных исследований разработаны рецептуры и технологические режимы производства хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности, разработана техническая документация на хлеб «Лучик», обогащенный рисовой мукой и хлеб «Мания» на основе композитной смеси, проведены опытно-промышленные испытания разработанных рецептур и технологических режимов производства хлебобулочных изделий в условиях ИП Наниковой И. Ю.

Достоверность результатов, полученных при проведении исследований, обеспечена использованием современных приборов и методов исследований, а также объемом экспериментальных данных, представленных в работе.

Основные результаты исследований представлены на научно-практических конференциях различного уровня, а также опубликованы в 13 научных работах, в том числе в 3 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, подано 3 заявки на предполагаемые изобретения.

Однако, при изучении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. Из автореферата непонятно, были ли проведены предварительные маркетинговые исследования?
2. На стр.20 автореферата в таблице 8 отсутствует такой важный показатель, как конечная кислотность опары.
3. В структурной схеме исследований указано изучение влияния рисовой мучки и композитной смеси на микробиологическую устойчивость и сохранение свежести хлебобулочных изделий в процессе хранения. Однако, в автореферате на стр. 16 приведены сведения только о влиянии рисовой мучки

и композитной смеси на структурно-механические свойства мякиша хлебобулочных изделий в процессе хранения.

Приведенные замечания не снижают актуальности, научной новизны и практической значимости работы.

На основании изучения автореферата, можно сделать вывод, что диссертационная работа Айрумяна В. Ю. на тему «Разработка рецептур и технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности» соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г.), предъявляемым ВАК при Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Айрумян Ваагн Юрикович**, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Заслуженный деятель науки РФ, заслуженный изобретатель РФ, Доктор технических наук, профессор ВАК (специальность 05.18.01), профессор Института пищевой и перерабатывающей промышленности Кубанского государственного технологического университета

 Касьянов Геннадий Иванович

РФ, 350072, Россия, Краснодарский край
г. Краснодар, ул. Московская, д. 2.
Тел.: +7(967) 666-34-39
e-mail: g_kasjanov@mail.ru



Касьянова Т.И.
Подпись _____ удостоверяю
Начальник отдела
кадров сотрудников
Алекс Е.И. Руссу
« 01 » « 03 » 20 *12* г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Айрумян Ваагн Юриковича

«Разработка рецептур и технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства

В настоящее время идея создания безотходного производства, основанного на принципе наиболее полного использования сырья, включая отходы, соответствует основным приоритетам развития пищевой промышленности, указанным в «Стратегии повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 года», поэтому работа Айрумян В.Ю. несомненно актуальна.

Автором предлагается с позиции расширения ресурсного потенциала для создания хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности использование в качестве сырья продукты переработки риса. Краснодарский край – главный регион страны по масштабам возделывания и переработки зерна риса. Мука рисовая обладает легкоусвояемым крахмалом, что, при совместном использовании в составе мучных композитных смесей, улучшает пищевую и биологическую ценность хлебобулочных изделий.

Впервые экспериментально установлен состав композитной смеси с оптимальным соотношением компонентов: рисовой мучки, рисовой, кукурузной муки и муки пшеничной высшего сорта. Установлено дифференцированное влияние рисовой мучки и композитной смеси на хлебопекарные свойства муки пшеничной высшего сорта, реологические свойства теста и качество хлебобулочных изделий.

Практическая значимость работы в том, что разработана и утверждена техническая документация на хлебобулочные изделия: хлеб «Лучик» (ТУ 10.71.11-402-00493209-2020, ТИ 00493209-402-2020, РЦ 00493209-402-2020) и хлеб «Мания» (ТУ 10.71.11-403-00493209-2020, ТИ 00493209-403-2020, РЦ 00493209-403-2020), которые внедрены в условиях ИП Наниковой И.Ю.

Результаты исследования достаточно широко апробированы на многочисленных конференциях, выставках, опубликовано 13 научных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, поданы 3 заявки на изобретение.

Имеются замечания:

1. В таблицах 4 и 5 показатели удельного объема формового хлеба у контрольного варианта существенно различаются. Чем это обусловлено?

2. В таблице 2 представлен количественный и качественный состав аминокислот белков сырья. Если бы были рассчитаны СКОР и биологическая ценность (БЦ), это существенно бы повысила значимость этих данных.

Оценивая работу в целом, считаем, что результаты исследования и практические разработки заслуживают внимания, имеют теоретическое и практическое значение.

Диссертационная работа Айрумян Ваагн Юриковича подготовлена на современном научном уровне и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01- Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

доктор технических наук (05.18.01 - технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства), доцент, профессор кафедры «Технологии продуктов питания» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова

Садыгова
Мадина Карипулловна



Подпись Садыговой М.К. заверяю в соответствии с требованиями Ученой секретарь Ученого совета университета

Волощук
Людмила Анатольевна

22.02.2022



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова»

410012 г. Саратов, Театральная пл.1

E-mail: Sadigova.madina@yandex.ru

Контактный телефон 8-906-304-96-70

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Айрумян В.Ю.
«Разработка рецептур и технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Учитывая необходимость создания безопасных, высококачественных продуктов питания, сбалансированных по химическому составу, поиск новых сырьевых источников с высоким содержанием ценных нутриентов и использование вторичного растительного сырья для обогащения продуктов питания, разработка рецептур и технологии хлебобулочных изделий с применением продуктов переработки зерна риса в композитной смеси для повышения пищевой и биологической ценности, являются актуальными.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что диссертантом теоретически и экспериментально обоснована эффективность использования продуктов переработки зерна риса для создания хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности. Установлено дифференцированное влияние рисовой муки и композитной смеси на хлебопекарные свойства муки пшеничной высшего сорта, реологические свойства теста и качество хлебобулочных изделий. Теоретически и экспериментально обоснована рекомендуемая дозировка рисовой муки, технологические режимы приготовления теста, способы регулирования его кислотонакопления и продолжительности брожения с внесением пектина.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что на основе результатов исследований разработаны рецептуры и технологические режимы производства хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности.

В качестве замечания по содержанию автореферата можно отметить следующее: учитывая, что липиды, содержащиеся в рисовой муке, подвергаются при хранении окислительной порче, хотелось бы узнать, каким способом осуществляли обработку рисовой муки для инактивации фермента липоксигеназы?

Указанное замечание не снижает общую высокую оценку диссертационной работы Айрумяна Ваагна Юриковича.

Диссертационная работа представляет собой завершённое исследование, отвечает предъявляемым требованиям, а её автор Айрумян В.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры товароведения
и товарной экспертизы ФГБОУ ВО
«Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова»

Людмила Геннадьевна Елисеева
3 марта 2022 года

Подпись д-ра. техн. наук, профессора Елисеевой Л.Г. заверяю:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова» 117997, Российская Федерация, г. Москва, Стремянный пер., 36 <https://new.rea.ru>, e-mail: Eliseeva.LG@reu.ru
тел.: +7 (499) 237-94-97

ПОДПИСЬ
Специалист по работе с персоналом
03.03.2022

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Айрумяна Ваагна Юриковича на тему **«Разработка рецептур и технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»

В настоящее время производители пищевой продукции ориентированы на реализацию концепции здорового питания населения, что способствует увеличением спроса на полезные натуральные пищевые продукты. Важное место в решении задачи улучшения рациона питания населения, занимают функциональные ингредиенты, которые одновременно с повышением пищевой ценности продукта, позволяют расширить ассортимент и интенсифицировать технологический процесс производства. Поэтому диссертационная работа Айрумяна В. Ю., посвященная разработке технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности, является актуальной.

Автором были поставлены и решены следующие задачи: исследован химический состав рисовой мучки, муки рисовой и кукурузной; установлено соотношение рецептурных компонентов; изучено влияние рисовой мучки, композитной смеси на качество готовых изделий; исследован процесс кислотонакопления в пшеничном тесте с выбором оптимальной продолжительности брожения; разработана технология производства хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности с применением продуктов переработки зерна риса и пектина; изучено влияние нового сырья на сохранение свежести хлебобулочных изделий в процессе хранения; определена пищевая и биологическая ценность хлебобулочных изделий с продуктами переработки риса; проведена опытно-промышленная апробация разработанных хлебобулочных изделий; разработана техническая документация на хлебобулочные изделия с продуктами переработки зерна риса; рассчитан экономический эффект от внедрения разработанных видов хлебобулочных изделий.

Автореферат соответствует требованиям к его содержанию: представлены сведения, характеризующие научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, результаты экспериментальных исследований и промышленной апробации; кратко изложено содержание основных глав диссертации.

Результаты работы обсуждены на научно-практических конференциях разного уровня. Основные положения диссертации опубликованы автором в 13 научных работах, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ.



Отзыв

на автореферат диссертационной работы Айрумяна Ваагна Юриковича на тему: «Разработка рецептур и технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Одним из приоритетных направлений развития пищевой и перерабатывающей промышленности является научно обоснованная разработка продуктов питания нового поколения, в том числе, за счет освоения отечественных сырьевых ресурсов с богатым химическим составом. В связи с этим, актуальными являются исследования, направленные на разработку и реализацию технологических решений производства хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности за счет применения мучных композитных смесей из регионального сырья (муки рисовой, кукурузной и рисовой мучки), что снижает экономическую зависимость от зарубежных поставок и вносит свой вклад в процесс импортозамещения.

Диссертационная работа Айрумяна В.Ю. посвящена разработке рецептур и технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности с применением продуктов переработки зерна риса и муки кукурузной в составе композитных мучных смесей.

К социальной значимости исследований следует отнести разработку новых видов хлебобулочных изделий с оптимальным соотношением компонентов: рисовой мучки, рисовой, кукурузной муки и муки пшеничной высшего сорта, употребление в пищу которых обеспечивает возможность удовлетворения суточной физиологической потребности организма человека в жизненно необходимых пищевых веществах. Установлено дифференцированное влияние рисовой мучки и композитной смеси на хлебопекарные свойства муки пшеничной высшего сорта, реологические свойства теста и качество хлебобулочных изделий. Доказано, что включение в рецептуру рисовой мучки способствует сохранению свежести готовых изделий.

Включение в рацион питания разработанного хлеба «Лучик» и «Мания», будет способствовать улучшению здоровья населения в долгосрочной перспективе.

По представленному автореферату в порядке дискуссии имеются некоторые вопросы, замечания и рекомендации:

– из материалов автореферата не понятно, чем обусловлен выбор вариации дозировки рисовой муки (6, 10 и 14%) к массе пшеничной муки при изучении её влияния на содержание и качество сырой клейковины (таблица 3, стр. 12)?

– содержание липидов в рисовой муке имеет достаточно высокие значения, данный сырьевой ингредиент склонен к быстрому прогоранию в процессе хранения, как автор предполагает минимизировать данные риски при производстве хлеба «Лучик» и «Манья»?

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают весомости представленной диссертационной работы. Результаты лабораторно-производственных испытаний, теоретические обсуждения, выводы, представленные в автореферате, позволяют заключить, что диссертационная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Айрумян Ваагн Юрикович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Доктор технических наук, по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания доцент, профессор кафедры пищевые и биотехнологии ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»

Н.В. Науменко

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

Почтовый адрес: 454080, г. Челябинск, Пр. Ленина 85

Телефон: 8-351-267-93-80

e-mail: Naumenkonv@susu.ru

15.02.2022

Подпись заверяю

Начальник управления по работе
с кадрами Южно-Уральского
государственного университета



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Айрумяна Ваагна Юриковича на тему: «Разработка рецептур и технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

В настоящее время проблема обеспечения продовольственной безопасности и формирования системы здорового питания населения России является одной из важнейших задач государственной политики РФ. Вопросы, связанные с разработкой продуктов питания повышенной пищевой и биологической ценности, в частности с использованием пищевых добавок растительного происхождения, остаются неизменно актуальными и представляют значительный научный интерес. Хлебобулочные изделия, являясь продуктами массового потребления, особенно интересны в качестве объекта обогащения.

В связи с этим, диссертационная работа, посвященная разработке рецептур и технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности, является актуальной.

Теоретически и экспериментально обоснована эффективность использования продуктов переработки зерна риса для создания хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности.

Выявлено, что рисовая мука отличается высоким содержанием белка и незаменимых аминокислот, ненасыщенных жирных кислот, витаминов, микро- и макроэлементов, а рисовая и кукурузная мука – высоким содержанием гипоаллергенного легкоусвояемого крахмала и клетчатки, что обуславливает возможность их совместного применения для повышения пищевой и биологической ценности хлебобулочных изделий.

Впервые экспериментально установлен состав композитной смеси с оптимальным соотношением компонентов: рисовой муки, рисовой, кукурузной муки и муки пшеничной высшего сорта.

Установлено дифференцированное влияние рисовой муки и композитной смеси на хлебопекарные свойства муки пшеничной высшего сорта, реологические свойства теста и качество хлебобулочных изделий.

Теоретически и экспериментально обоснована рекомендуемая дозировка рисовой муки, технологические режимы приготовления теста, способы регулирования его кислотонакопления и продолжительности брожения с внесением пектина.

Достоверность результатов и обоснованность выводов подтверждаются применением современных методов исследования, математической обработкой результатов, опытно-промышленными испытаниями разработанных рецептур и технологических режимов производства хлебобулочных изделий в условиях ИП Наниковой И.Ю.

Оценивая автореферат диссертационной работы Айрумяна В.Ю., следует отметить высокий уровень проведения исследований, тщательный анализ и критическую оценку результатов.

Выводы по работе аргументированы полученным фактическим материалом, проверенным в лабораторных и производственных условиях.

В целом, диссертационная работа Айрумяна В.Ю. является завершенным исследованием, имеющим научную новизну и практическую значимость, которое при его промышленной реализации обеспечит экономический эффект.

На основании изложенного считаю, что диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Айрумян Ваагн Юрикович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор биологических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный
медицинский университет», руководитель
Научно-образовательного центра «Прикладная
биотехнология и нутрициология»,
кафедра гигиены, профессор

Валерий Михайлович Позняковский

3 марта 2022 г.

Россия, 650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а; тел. +7(3842) 25-58-78;
<http://www.ksai.ru>; e-mail: pvm1947@bk.ru

Подпись Позняковского В.М. заверяю



Специалист по кадрам

В диссертационный совет Д 006.056.01
при ФГБНУ «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия»

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Айрумян Ваагна Юриковича
на тему «Разработка рецептур и технологии хлебобулочных изделий повышенной
пищевой и биологической ценности»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки
злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и
виноградарства*

Рецензируемая работа, посвященная решению комплекса научно-практических задач, направленных на разработку рецептур и отработку технологических решений производства хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности с применением в качестве обогатителя вторичного продукта, образующегося при переработке зерна риса в крупу – рисовой муки – безусловно является актуальной.

Необходимо отметить, что многие известные отечественные и зарубежные ученые в настоящее время работают в направлении повышения пищевой ценности хлебобулочных изделий и придания им функциональных свойств, что также подтверждает актуальность выбранной соискателем темы.

Актуальность, научная новизна и практическая значимость работы вполне четко сформулированы и обоснованы. Исследования проведены с применением современных методов, соответствующих поставленным задачам. Основные результаты диссертационной работы достаточно полно опубликованы в открытой печати и представлены на научных конференциях.

Несомненный интерес представляют результаты исследования химического состава рисовой муки, выработанной на ведущих предприятиях Краснодарского края из риса, выращенного в трех районах региона, отличающихся по почвенно-климатическим условиям.

Соискателем установлено дифференцированное влияние рисовой муки и композитной смеси на хлебопекарные свойства муки пшеничной высшего сорта, реологические свойства теста и качество хлебобулочных изделий. Теоретически и экспериментально обоснована рекомендуемая дозировка рисовой муки, отработаны технологические режимы приготовления теста, обозначены способы регулирования биотехнологических свойств теста при использовании пектина в качестве улучшителя.

Разработаны 2 комплекта технической документации (ТУ, ТИ, РЦ): ТУ 10.71.11-402-00493209-2020, ТУ 10.71.11-403-00493209-2020. Предложенные соискателем технологические решения прошли апробацию в производственных условиях ИП Наниковой И.Ю., их новизна подтверждена 3 заявками на предполагаемые изобретения.

В разделе "Заключение" показаны основные этапы работы, полученные результаты убедительно обоснованы.

Представленная к защите работа выполнена на актуальную тему, представляет собой законченный труд, в котором изложены новые научно обоснованные технологические решения, имеющие важное народнохозяйственное значение. Работа характеризуется безусловной научной новизной и практической значимостью.

В качестве замечания следует отметить отсутствие в автореферате данных о влиянии предложенных соискателем ингредиентов (муки рисовой, кукурузной и рисовой мучки) на гликемический индекс разработанных наименований хлеба, поскольку на стр. 9 отмечено, что «рисовая мука отличается высоким содержанием крахмала, способного, легко усваиваться», а ее доля в рецептуре хлеба «Мания» составляет 20 % от общей массы муки (табл. 7). Необходимо пояснить для каких категорий потребителей предназначены разработанные хлебобулочные изделия.

Из автореферата не понятно, исходя из чего при оптимизации компонентного состава мучной смеси из рисовой мучки, муки пшеничной высшего сорта, рисовой и кукурузной выбраны ограничения по содержанию компонентов: рисовая мучка 5-15 %, рисовая мука – 15-25 %, кукурузная мука – 15-30 % (стр.11).

На рис. 4 приведена характеристика аминокислотного состава белка разработанных наименований хлеба в сравнении с контрольным образцом, однако более важными являются показатели, характеризующие сбалансированность состава аминокислот – аминокислотный скор и биологическая ценность. Необходимо пояснить, как изменяются эти показатели при введении в рецептуру хлеба рисовой мучки или ее комбинации с рисовой и кукурузной мукой.

В целом, анализ автореферата позволяет заключить, что представленная к защите диссертация на тему «Разработка рецептов и технологии хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности» отвечает требованиям ВАК при Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (редакция от 01.10.2018 г.), а ее автор – Айрумян Ваагн Юрикович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Профессор кафедры «Технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» доктор технических наук, доцент

Жаркова
Ирина Михайловна

« 17 » марта 2022 г.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»
394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, д. 19
vsuet.ru
тел.: +7 (473) 255-42-67
e-mail: post@vsuet.ru

