

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Алёхиной Надежды Николаевны на тему «Зерновой хлеб для повышения пищевого статуса населения: биоактивация злаковых культур, ресурсосбережение сырья, разработка технологий и расширение ассортимента продукции», 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.**

Одним из перспективных направлений государственной политики в области здорового питания является производство продуктов питания повышенной пищевой ценности, способствующих увеличению продолжительности и улучшению качества жизни населения РФ. При этом особое внимание привлекают технологии хлеба с применением биоактивированных злаковых культур, содержащих необходимые человеку нутриенты. Поэтому тема диссертационной работы Алёхиной Надежды Николаевны, связанная с разработкой технологий и расширением ассортиментной линейки зернового хлеба для повышения пищевого статуса населения путем применения биоактивированных злаковых культур и вторичных ресурсов мукомольной промышленности с высоким биопотенциалом, является своевременной и актуальной.

Научная новизна диссертационной работы заключается в исследовании изменения содержания фитина в процессе гидролиза под действием эндогенной фитазы зерна при его биоактивации, применении заквасок и подкислителей. Впервые в эксперименте *in vivo* доказано повышение усвояемости минеральных веществ и активация антиоксидантной системы организма лабораторных животных при употреблении хлеба с использованием биоактивированного зерна пшеницы. Автором определена эффективность использования вторичных продуктов мукомольной промышленности (мука из жмыха зародышей пшеницы, отрубей гречишных), содержащих биологически активные вещества, в производстве зернового хлеба для профилактики неинфекционных заболеваний населения. Формализация исследуемых параметров и режимов получения полуфабрикатов, их математическая обработка позволила выбрать рациональные условия приготовления и прогнозировать их качество.

Практическую значимость работы подтверждают результаты промышленной апробации предлагаемых технологий в условиях АО «Хлебозавод № 7» (г. Воронеж), ООО «ЭкоХлеб» (г. Воронеж), ИП «Шаганова О.В.» (г. Воронеж), учебного научно-производственного комплекса ВГУИТ и освоение промышленного выпуска зернового хлеба на ИП «Шаганова О.В.», ООО «Пекарня № 1» (г. Воронеж). Новизна предлагаемых технических решений подтверждена 16 патентами РФ на изобретения. Разработано и утверждено 16 пакетов технической документации на новые полуфабрикаты и изделия.

При выполнении диссертационной работы автором применялись современные физические, физико-химические, биохимические, микробиологические методы оценки качества сырья, полуфабрикатов, хлеба.

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на всероссийских и международных научных, научно-практических, научно-технических, научно-методических конференциях, симпозиумах и форумах разного уровня, опубликованы в 196 научных работах.

При ознакомлении с представленными в автореферате материалами возникли следующие вопросы и замечания:

1. В научных положениях, выносимых на защиту, соискатель приводит термин "усиление" пищевого статуса. Правильнее, наверное, было бы говорить о корректировке или улучшении пищевого статуса, поскольку статус не может быть сильным, но может быть оптимальным, избыточным или недостаточным.



2. Из текста автореферата не ясно, почему для биоактивации зерна, проводимой в процессе набухания, для набухания ржи потребовалось почти вдвое больше времени (41-42 ч), чем для набухания пшеницы (22-24 ч). Ведь температура клейстеризации ржаного крахмала ниже, чем у пшеничного. Поэтому и набухать он должен теоретически - быстрее.

3. Каким способом определяли содержание антиоксидантов в хлебе?

Изложенные выше замечания не уменьшают достоинства и значение данной диссертационной работы.

Представленные в автореферате положения подтверждают, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой.

Диссертация удовлетворяет требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к докторским диссертациям, а Алёхина Надежда Николаевна заслуживает присуждения ученой степени доктора 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  
05.18.05 - "Технология сахара и сахаристых  
продуктов", профессор,  
главный научный сотрудник ПНИЛ «КВРПИ»

 Сидоренко Юрий Ильич

Кандидат технических наук по специальности  
05.18.01 - "Технология обработки, хранения  
и переработки злаковых, бобовых культур,  
крупяных продуктов, плодоовощной продукции  
и виноградарства", доцент,  
зав. кафедрой технологии переработки  
зерна, хлебопекарного, макаронного  
и кондитерского производств




Никитин Игорь Алексеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (ПКУ)»

109004, г. Москва, ул. Земляной Вал, д.73  
т. +7(495)670-44-20  
e-mail: y.sidorenko@mgutm.ru, nikitinia@mgutm.ru

24.04.2020 г.

Подпись  Сидоренко Ю.И. **заверяю**

Подпись  Никитин И.А. **заверяю**

Заместитель дирек  
правового и кадров  
Ачмизова Н.М.



Я, Сидоренко Юрий Ильич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Алёхиной Надежды Николаевны, и их дальнейшую обработку.

Я, Никитин Игорь Алексеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Алёхиной Надежды Николаевны, и их дальнейшую обработку.