

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Маслова Александра Васильевича
«РАЗРАБОТКА ПИЩЕВОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.3 Пищевые системы

Актуальность работы обусловлена существующей тенденцией повышения интереса государства к здоровому образу жизни и питанию населения. Кроме того, потребители все больше обращают внимание на качество и состав пищевых продуктов. Разработка пищевых растительных добавок позволит усовершенствовать состав продуктов, при этом обогащение их нутриентами и биологически активными веществами будет способствовать более здоровому и сбалансированному питанию.

Целью научно-практических исследований, представленных в диссертации, является обогащение хлебобулочных изделий из пшеничной и ржано-пшеничной муки пищевой комплексной добавкой, состоящей из пророщенной спельты, порошков семян тыквы, грибов вешенок, ягод крыжовника и муки пшеничной обойной.

Автором проведен значительный объем экспериментальных исследований, связанных с обоснованием и оптимизацией компонентного состава пищевой комплексной добавки, в том числе изучен химический состав муки и растительного сырья, выбранного в качестве компонентов добавки. Показано, что выбранное растительное сырье имеет более высокие показатели пищевой ценности по сравнению с хлебопекарной мукой.

В процессе исследования влияния растительного сырья на показатели качества прессованных дрожжей автором с использованием методов планирования эксперимента и статических методов анализа данных доказана перспективность применения пророщенной спельты и порошка вешенки для активации дрожжей и установлены наилучшие условия данного процесса, которые позволяют повысить их бродильные свойства.

Важными выступают исследования, связанные с определением наилучшего соотношения растительного сырья в пищевой комплексной добавке. Автор проводил данное определение в два этапа: вначале расчетным способом с использованием метода обобщенного приведенного градиента для решения нелинейных задач, а затем методом дробного факторного эксперимента.

В работе показано, что при использовании разработанной добавки при производстве хлебобулочных изделий в концентрации 16 % взамен муки на 33,3 % сокращается длительность брожения теста при безопасном способе приготовления теста и на 30,6 % при опарном способе, а также на 8,3 % сокращается время созревания ржано-пшеничного теста по сравнению с контрольными образцами.

Особый интерес вызвали исследования антиоксидантной активности и активности ингибирования ферментов гидролаз экстрактов хлебобулочных изделий с пищевой комплексной добавкой. Антиоксидантную активность автор оценивал по нескольким показателям: восстанавливающая активность, гидроксилрадикальная активность, способность связывать свободные радикалы и хелатирующая способность. Анализ данных показателей позволил сделать вывод о повышенной антиоксидантной активности хлебобулочных изделий с пищевой комплексной добавкой по сравнению с контролем.

Важно отметить, что автором также показано увеличение активности экстрактов хлебобулочных изделий из пшеничной муки с внесением пищевой комплексной добавки ингибировать ферменты липазу и глюкозидазу, соответственно, на 23 % и 40 % выше по сравнению с контролем. Уровень жиров и сахара в организме тесно связан с развитием различных заболеваний, таких как атеросклероз, сахарный диабет, ожирение и т.д. Высокая способность разработанных хлебобулочных изделий ингибировать ферменты липазу и глюкозидазу может помочь снизить риск развития таких заболеваний, обеспечивая более здоровое питание.

В диссертационном исследовании использовались различные инструментальные методы исследования: химические, физические, реологические, микробиологические анализы с применением современного оборудования, а также методы анализа и планирования экспериментов, что доказывает достоверность полученных результатов. С учетом проведенных экспериментов и анализа полученных данных, можно считать результаты исследования обоснованными и интерпретацию результатов согласованной.

Завершенность работы подтверждена разработкой нормативно-технической документации на пищевую комплексную добавку «Вкус осени», хлебобулочные изделия из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта «Осенние» и из смеси ржаной обдирной и пшеничной муки первого сорта «Аппетитные». Проведены производственные испытания, оценены экономическая эффективность и подтверждена конкурентоспособность разработанных хлебобулочных изделий, доказывающая возможность применения разработок автора. Практическая значимость подтверждается следующими патентами: RU № 2711369, RU № 2737397, RU № 2762430.

Результаты исследования, несомненно, важны с научной, практической и социальной точек зрения, поскольку способствуют расширению ассортимента продуктов, отвечающих высокому спросу потребителей и содержащих повышенное количество пищевых волокон, минеральных веществ и белков, которые могут быть рекомендованы как безопасная обогащенная продукция, доступная широкому кругу потребителей.

Вместе с тем, при изучении материала, изложенного в автореферате, возникли замечание и вопрос.

1. В работе недостаточно обоснован выбор видов растительного сырья в качестве компонентов пищевой комплексной добавки.

2. Из автореферата не ясно, почему в качестве способа получения порошков из растительного сырья выбрана вибрационная сушилка-мельница?

Данные замечания не влияют на общее положительное впечатление от диссертационной работы, основные результаты которой представляются значимыми и весомыми.

По объему и научному уровню диссертационная работа «Разработка пищевой комплексной добавки на основе растительного сырья и ее применение при производстве хлебобулочных изделий» соответствуют п. п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а соискатель Маслов Александр Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Заведующий кафедрой общественного питания и сервиса ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», доктор технических наук (специальность 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»), профессор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный технологический университет»

(ФГБОУ ВО «КубГТУ»)

350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2

Тел. 8 (861) 274-67-45

E-mail: tamova_maya@mail.ru

Тамова Майя Юрьевна
04.12.2023 г.



Подпись: Тамова Майя Юрьевна Уполномоченный
Начальник отдела кадров сотрудников
Русс
«04» 12 2023 г.