

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Воронежский
государственный университет инженерных
технологий», д.б.н., профессор
_____ О.С. Корнеева
«29» мая 2023 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» о научной и практической значимости диссертационной работы Носовой Марины Владимировны на тему: «Разработка технологических решений улучшения качества хлебобулочных изделий с применением мультэнзимных композиций на основе отечественных ферментных препаратов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 «Пищевые системы»

Актуальность темы диссертационного исследования

В последние годы повсеместно наблюдается снижение потребления хлебобулочных изделий, что отчасти обусловлено ухудшением потребительских характеристик продукции. Качество хлебобулочных изделий зависит от многих факторов, в большей степени от качества основного сырья – муки. При этом следует отметить, что даже мука соответствующая требованиям ГОСТ нередко характеризуется пониженными хлебопекарными свойствами.

Использование муки пониженного качества вынуждает специалистов хлебопекарного производства использовать специальные добавки – улучшители с целью выработки качественной продукции. Среди них наиболее эффективным и безопасным является применение ферментных препаратов.

В России в настоящее время ферментные препараты и их композиции повсеместно применяют для ускорения биохимических и микробиологических процессов, корректировки хлебопекарных свойств муки, улучшения реологических свойств теста и качества хлебобулочных изделий. Ферментные препараты характеризуются узкой специфичностью, проявляют активность в строго определенной последовательности, при оптимальных параметрах (концентрации, температуры, продолжительности процесса, рН среды, наличии активаторов и ингибиторов).

В настоящее время все используемые в хлебопекарной отрасли ферментные препараты, как моно добавки, так и в составе мультэнзимных композиций имеют в основном зарубежное происхождение. В последние годы отечественными учеными усовершенствованы биотехнологии конкурентоспособных ферментных препаратов целевого назначения на основе новых высокоактивных рекомбинантных штаммов.

В связи с вышеизложенным, исследования, направленные на разработку технологических решений повышения качества хлебобулочных изделий с использованием отечественных ферментных препаратов, своевременны и актуальны. При этом исследования, направленные на использование отечественного сырья в технологиях хлеба вносят определенный вклад в продовольственную независимость и национальную безопасность России.

Научная новизна результатов диссертационного исследования

Диссертантом проведен большой объем исследований, находящихся в рамках научной концепции, которая состоит в развитии технологических решений производства хлебобулочных изделий из пшеничной муки с пониженными хлебопекарными свойствами с целенаправленным улучшением качества и увеличением срока сохранения свежести хлеба,

обусловленных применением мультэнзимных композиций на основе отечественных ферментных препаратов.

Впервые установлено влияние ферментного препарата Протозима на модификацию белковых фракций муки в процессе брожения теста. Доказана трансформация водонерастворимых арабиноксиланов, способствующих дополнительной гидратации белков клейковины с образованием агрегационных связей с клейковиннообразующими белками. Вследствие чего возрастает количество глиадина и глютенина – основных компонентов клейковины, а также аминокислот, необходимых для жизнедеятельности дрожжей и молочнокислых бактерий.

Научно обоснованы выбор ферментных препаратов отечественного производства с α -амилазной, эндо-ксилазной и сопутствующей экзопептидазной активностями для повышения качества хлебобулочных изделий, в т.ч. из муки с пониженными хлебопекарными свойствами и разработаны составы мультэнзимных композиций, обеспечивающие увеличение продолжительности срока хранения хлебобулочных изделий в свежем виде.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в углублении научных представлений о сфере применения ферментных препаратов микробного происхождения в составе мультэнзимных композиций для управления биохимическими и микробиологическими процессами при реализации технологий хлебобулочных изделий.

Разработаны мультэнзимные композиции, техническая документация на них и рекомендации по их применению в технологиях хлебобулочных изделий из муки пшеничной хлебопекарной удовлетворительного качества, а также из муки с удовлетворительной крепкой клейковиной и низкой автолитической активностью.

Предложены технологические решения применения мультэнзимных композиций на основе отечественных ферментных препаратов при реализации технологий хлебобулочных изделий из пшеничной муки с пониженными хлебопекарными свойствами.

Результаты лабораторных исследований подтверждены производственными испытаниями разработанных мультэнзимных композиций в условиях ряда промышленных хлебопекарных предприятий.

Новизна проведенных исследований подтверждена получением патента РФ № 2701969 на изобретение «Способ производства хлебобулочных изделий».

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, полученных автором результатов, подтверждается большим объемом экспериментальных исследований с применением современных приборов и методов анализа, математического планирования и статистической обработки полученных данных.

По результатам исследований опубликовано 15 научных работ, в том числе 10 статей в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, одна статья – в издании, индексируемом в международной базе данных Skopus, три статьи - в Сборниках материалов конференций, получен патент РФ на изобретения.

Автореферат и публикации полностью отражают основное содержание диссертации. Анализ опубликованных работ и выступлений на международных конференциях свидетельствует о достаточно полном изложении основных результатов исследований. Исходя из этого, научные выводы и рекомендации следует считать обоснованными и достоверными.

Общее заключение, замечания и пожелания по диссертации и автореферату

Оценивая диссертационную работу Носовой М.В. положительно, следует указать на некоторые моменты, не нашедшие отражения в работе или представленные не совсем удачно, а также высказать замечания:

- результаты, приведенные в диссертационной работе, представляли бы большую практическую значимость, если автором в завершении исследований и в выводах был сделан акцент на максимально улучшающий эффект качества хлебобулочных изделий от применения МЭК – при опарном или ускоренном способах тестоприготовления.

- в тексте автореферата встречаются неточности и произвольные формулировки: «побочная экзо-пептидазная активность» (с. 4 автореферата).

- в диссертационной работе следовало представить обязательные для производителей и хлебопекарных предприятий рекомендации: условия хранения и сроки годности разработанных МЭК на основе отечественных ферментных препаратов.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают ценность диссертационной работы.

Достоверность представленных автором данных, степень обоснованности научных положений не вызывают сомнений, выводы и рекомендации диссертации адекватны полученным результатам и логично обоснованы.

Представленная диссертационная работа имеет большое научное и практическое значение, полностью отвечает всем требованиям п. 9 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Носова Марина Владимировна, заслуживает присуждения искомой степени по специальности 4.3.3 – Пищевые системы.

Диссертационная работа Носовой М.В. рассмотрена, обсуждена и утверждена на заседании кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», протокол № 10 от 22.05.2023 г.

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

Магомедов
Газибег Омарович

«29» мая 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

Адрес: 394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, д. 19

Телефон: +7 (473)255-42-67, веб-сайт: <https://vsuet.ru/>, e-mail: post@vsuet.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
Подпись: *Магомедов Г.*
29.05.2023 ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления кадров *Горьевна*

