



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
(ФГАНУ НИИХП)

Federal State Autonomous Scientific Institution
“Scientific Research Institute for the Baking Industry”

Отмечен благодарностью Президента РФ (№210-рп от 14 мая 2002года)

107553, Россия, Москва, ул. Б. Черкизовская, д. 26А тел./факс (499) 161-41-44, 161-42-73

E-mail: info@gosniihp.ru Сайт: www.gosniihp.ru

№ 45-и-01\218
от 01.09.2021 г.

Председателю диссертационного совета
Д 006.056.01 на базе ФГБНУ «Северо-
Кавказский федеральный научный
центр садоводства, виноградарства,
виноделия», академику РАН, д-ру экон.
наук, профессору
Е.А. ЕГОРОВУ

Уважаемый Евгений Алексеевич!

ФГАНУ «Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности» ознакомившись с диссертационной работой Воробьевой Ольги Валерьевны на тему «Разработка технологии функциональных хлебобулочных изделий с применением обогащающей пищевой добавки «Грушевая», 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, дает согласие на выполнение функций ведущей организации вышеуказанной работы.

Директор



Костюченко М. Н.

Список основных публикаций сотрудников ведущей организации ФГАНУ «Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности» по диссертационной работе Воробьевой Ольги Валерьевны на тему «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БОГАТЩАЮЩЕЙ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ «ГРУШЕВАЯ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства

№ пп	Наименование работы	Форма работы	Авторы	Выходные данные
1	2	3	4	5
1	Evaluation of selected lactic acid bacteria as starter cultures for gluten-free sourdough bread production	статья	Rapakina O., Lokachuk M., Kuznetsova L., Savkina O., Ravlovskaya E., Gavrilova T.	Агроному Research. -2021.- № 19(S3).- Р. 1260–1272.
2	Оптимизация рецептуры мультисервированного хлеба для питания детей дошкольного и школьного возраста	статья	Мартиросян В.В., Зуева А.Г., Невская Е.В., Тюрина О.Е.	Хлебопечение России. -2021. № 1.- С.16-22.
3	Разработка ассортимента мучных композитных смесей для хлебобулочных изделий функционального назначения	статья	Тюрина И.А., Невская Е.В., Тюрина О.Е., Борисова А.Е., Евдокимова А.С.	Хлебопечение России. -2021. № 2.- С.23-29.
4	Разработка рецептуры хлебобулочных изделий с использованием нового белкового сырья	статья	Евдокимова А.С., Невская Е.В. Тюрина О.Е.	Хлебопечение России. -2021. № 3.- С.48-55.
5	Создание композитной хлебопекарной смеси для хлебобулочных изделий с высоким содержанием белка	статья	Тюрина И.А., Борисова А.Е., Тюрина О.Е., Пешкина И.П.,	Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2021. - № 1(60). – С. 21-26.

6	Использование экстракта и порошка кипрея узколистного в рецептуре хлебобулочных изделий	статья	Невская Е.В., Зуева А.Г., Белиев А.Г.	Техника и технология пищевых производств. -2020. - Т. 50. - № 1. - С.61-69.
7	Rowan powder based acidifying additive acidifying additive - an alternative to sourdough in the rye-wheat bread production	статья	Dubrovskaya N., Rakhina O., Lokachuk M., Savkina O., Kuznetsova L.	Агроному Research. -2020.- № 18(S3).-Р. 1649–1661.
8	Accelerated technology of rye bread with improved quality and increased nutritional value	статья	Dubrovskaya N., Savkina O., Kuznetsova L., Rakhina O., Usova L.	Агроному Research. -2019.- № 17(S2).-Р. 1299–1312.
9	Обогащение микронутриентами хлебобулочных изделий: международный опыт и новые тенденции	статья	Костюченко М.Н., Коденцова В.М., Шатнюк Л.Н.	Хлебопродукты. -2019. № 7.- С.36-41.
10	Влияние порошков капусты брокколи на показатели качества пшеничного хлеба	статья	Черных В.Я., Мартиросян В.В.	Хлебопродукты. -2019. № 4.- С.36-39.

Директор
ФГАНУ «Научно-исследовательский институт
хлебопекарной промышленности»
МП

Костюченко Марина Николаевна



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФГАНУ «Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности»,
канд. техн. наук

М.Н. Костюченко

«20» октября 2021 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Воробьевой Ольги Валерьевны на тему: «Разработка технологии функциональных хлебобулочных изделий с применением обогащающей пищевой добавки «Грушевая», представленную 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

1 Актуальность избранной темы

Устойчивое обеспечение населения качественными, безопасными и доступными пищевыми продуктами в объемах, обеспечивающих рациональные нормы их потребления, является одной из основных и важных задач государства.

Анализ фактического питания населения России свидетельствует о существенных отклонениях питания населения от рекомендуемых норм потребления макро- и микронутриентов, в том числе пищевых волокон, витаминов, макро- и микроэлементов, что отрицательно сказывается на здоровье, снижает выносливость организма и устойчивость к заболеваниям.

В связи с этим, особое значение в пищевой и перерабатывающей промышленности уделяется созданию функциональных пищевых продуктов, потребление которых позволит сократить потери от алиментарно-зависимых заболеваний, благодаря восполнению дефицита нутриентов в пищевом статусе населения России.

Известно, что эффективным направлением в области создания функциональных пищевых продуктов является обогащение традиционных продуктов питания, пользующихся повседневным спросом, к которым относятся хлебобулочные изделия, поликомпонентными пищевыми добавками, полученными из вторичных растительных ресурсов.

Диссертационная работа Воробьевой О.В. посвящена обоснованию выбора обогащающей пищевой добавки «Грушевая» для создания функциональных хлебобулочных изделий; исследованию влияния обогащающей добавки на качество клейковины и газообразующую способность пшеничной муки, свойства теста из пшеничной муки, а также на формирование основных показателей качества хлебобулочного изделия, что обеспечивает высокие потребительские свойства и конкурентный потенциал разработанных функциональных хлебобулочных изделий в сравнении с традиционными хлебобулочными изделиями.

В связи с этим, исследования, направленные на разработку технологии функциональных хлебобулочных изделий с применением обогащающей пищевой добавки «Грушевая», имеют научный и практический интерес и являются актуальными.

2 Научная новизна исследований, полученных результатов и выводов, сформулированных в диссертации

В процессе проведения исследований получены научные результаты теоретического и прикладного характера: обоснована и экспериментально подтверждена эффективность использования в качестве обогащающей добавки для производства функциональных хлебобулочных изделий пищевой добавки «Грушевая»; впервые в опытах *in vivo* установлено, что пищевая добавка обладает функциональными свойствами – антиоксидантными, гепатопротекторными, антитоксическими и гипохолестеринемическими; впервые выявлены закономерности влияния дозировки пищевой добавки на основные характеристики и свойства

пшеничной муки, а также на реологические свойства теста; впервые установлено положительное влияние добавки на эффективность технологических процессов активации хлебопекарных прессованных дрожжей и брожения теста при производстве функциональных хлебобулочных изделий; впервые выявлено положительное влияние обогащающей добавки «Грушевая» на формирование потребительских свойств и конкурентный потенциал функциональных хлебобулочных изделий.

3 Практическая значимость работы

Результаты проведенных исследований нашли свое отражение в разработке нового ассортимента функциональных хлебобулочных изделий и технологических режимов их производства. Разработаны технические условия на функциональные хлебобулочные изделия с применением обогащающей добавки «Грушевая» (ТУ 10.71.11-052-17021101-2020 и ТУ 10.71.11-053-17021101-2020), рецептуры (РЦ 10.71.11.179-052-17021101-2020 и РЦ 10.71.11.179-053-17021101-2020) и технологические инструкции по производству функциональных хлебобулочных изделий, обогащенных добавкой «Грушевая» (ТИ 10.71.11.179-052-17021101-2020 и ТИ 10.71.11.179-053-17021101-2020). Новизна разработанных технологических решений подтверждена 7 патентами РФ на изобретения.

4 Достоверность полученных результатов

Достоверность полученных результатов обеспечена значительным объемом экспериментальных данных, полученных с применением современных приборов и методов исследований в лабораторных условиях, апробацией разработанных технологических решений в опытно-промышленных условиях, повторяемостью и математической обработкой экспериментальных данных, а также широкой публикацией

экспериментальных данных в открытой печати, в том числе в сборниках конференций, в которых автор принимал участие.

5 Общая оценка работы

Диссертационная работа Воробьевой О.В. изложена на 144 страницах компьютерного текста, состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и 18 приложений, содержит 40 таблиц и 31 рисунок. Список литературы включает 138 источников, из которых 16 на иностранном языке.

В обзоре литературы проведен анализ современного состояния и тенденции развития потребительского рынка функциональных хлебобулочных изделий. В связи с этим, сформулированы основные задачи и разработаны методологические подходы для их решения.

Для обоснования направления исследований соискатель изучил современные способы и технологии производства хлебобулочных изделий с применением обогащающих пищевых добавок. На основании представленных аналитических данных соискатель сделал заключение о недостаточной изученности проблемы.

В процессе работы автором сформулированы основные принципы, которые необходимо соблюдать при обосновании выбора обогащающей пищевой добавки для создания функциональных хлебобулочных изделий, и экспериментально доказано, что пищевая добавка «Грушевая», полученная из вторичных ресурсов переработки груш, образующихся при производстве пюре, соответствует установленным принципам.

Логическим завершением диссертации является разработка рецептур и технологических режимов производства функциональных хлебобулочных изделий. Установлено влияние предлагаемой соискателем технологии на потребительские свойства и конкурентный потенциал разработанных изделий в сравнении с традиционными изделиями.

Работа отличается системным подходом к решаемой проблеме: каждый последующий раздел вытекает из предыдущего и пролонгирует последующие исследования.

Сделанные автором выводы основаны на результатах проведенных исследований, достаточно обоснованы, аргументированы и соответствуют задачам исследований.

Автореферат отражает основное содержание диссертации, изложен четко, последовательно, логично, с соблюдением требований, предъявляемых ВАК Минобрнауки РФ к авторефератам.

По материалам диссертационной работы Воробьевой О.В. опубликовано 22 научные работы, в том числе 11 научных статей в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, 11 статей в других изданиях и в материалах конференций, получено 7 патентов РФ на изобретения.

По диссертационной работе имеются замечания:

- на хлебопекарные предприятия поставляется сырье, соответствующее по показателям качества требованиям нормативной документации, в том числе хлебопекарные прессованные дрожжи, кроме того, проводится входной контроль используемых ингредиентов. Требуется дополнительное пояснение включения стадии активации хлебопекарных прессованных дрожжей (таблицы 22, 23) в технологический процесс производства контрольных и опытных образцов хлебобулочных изделий, т.к. это приведет к усложнению технологического процесса, и как следствие, к удорожанию продукции;

- при оценке конкурентного потенциала разработанных хлебобулочных изделий (таблицы 33, 34), автором приведен показатель «сохраняемость - сохранение свежести продукта», значение которого установлено по изменению общей деформации мякиша, а также дегустационной оценке и составило - 72 часа, при этом у контрольного образца значение данного показателя составляет 48 часов. При увеличении срока годности продукции

целесообразно было провести исследования по изучению влияния добавки на микробиологическую устойчивость изделий;

- на стр. 93-96 автором используется нестандартизованный термин «свежеприготовленный». Требуется уточнить, продолжительность хранения «свежеприготовленных изделий». Правильно бы было указать продолжительность хранения изделий в часах;

- в диссертационной работе использовалась мука с удовлетворительно слабой клейковиной (72-102 ед. ИДК). Как включение пищевой добавки в рецептуру хлебобулочных изделий, по мнению автора, отразилось бы на их качестве при использовании муки с крепкой клейковиной, и возникла бы необходимость корректирования параметров технологического процесса (продолжительность брожения теста, температура теста и т.д.).

- при расчете удовлетворения суточной потребности в функциональных пищевых ингредиентах автором принята норма употребления 250 г в сутки разработанных изделий, что требует дополнительного обоснования в связи со снижением потребления хлебобулочных изделий в РФ.

Однако указанные замечания не снижают достоинств, значимости и общего положительного впечатления от представленной диссертационной работы.

6 Рекомендации по использованию результатов исследования

На основании проведенных исследований рекомендована технология производства функциональных хлебобулочных изделий с применением обогащающей пищевой добавки «Грушевая». Апробация технологии в опытно-промышленных условиях обеспечила сокращение продолжительности технологического процесса на 100 минут, по сравнению с известными режимами, за счет снижения продолжительности процессов активации хлебопекарных прессованных дрожжей, брожения теста, расстойки и выпечки тестовых заготовок. Разработанные рецептуры и технологические режимы производства хлебобулочных изделий прошли

опытную апробацию в условиях ООО НПФ «Новтэкс» и приняты к внедрению. Ожидаемый экономический эффект от внедрения и реализации 1 тонны функционального хлеба составит 4407,70 рублей, а 1 тонны функционального булочного изделия - 4931,10 рублей.

Научные результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы, а также сделанные на их основе практические выводы, рекомендуем к применению предприятиями хлебопекарной промышленности.

Заключение

Диссертационная работа Воробьевой О.В. имеет большое научное и практическое значение, соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор 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.

Отзыв на диссертационную работу Воробьевой Ольги Валерьевны рассмотрен и одобрен на расширенном заседании Центра технологии, биохимических и микробиологических исследований ФГАНУ «Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности» «18» октября 2021г., протокол № 3.

Зам. директора по научной работе
ФГАНУ «Научно-исследовательский
институт хлебопекарной
промышленности»,
д-р техн. наук, доцент

«20» октября 2021г.

Мартиросян Владимир Викторович

Верно
Начальник отдела
по работе с персоналом

«20» октября 2021г.

Федеральное государственное автономное научное учреждение «Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности», 107553, г.Москва, ул. Б.Черкизовская, 26-А; тел.: +7(495)025-414; <https://www.gosniihp.ru>; e-mail: info@gosniihp.ru