

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Научно-исследовательский
институт хлебопекарной промышленности», г. Москва

А. П. Косован

«» 2015 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности»**

на диссертационную работу Бакаевой Ирины Александровны «Разработка технологии хлеба повышенной пищевой ценности на густой закваске из биоактивированного зерна пшеницы», 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

Актуальность работы

Правительством РФ утверждены «Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания на период до 2020 г.», в которых поставлены задачи увеличения производства продуктов, обогащенных незаменимыми компонентами диетического и функционального назначения.

С учетом данных требований наиболее перспективный путь обогащения хлеба – рациональное использование цельных злаков. В связи с этим особое внимание привлекают технологии хлеба из биоактивированного зерна, который обладает рядом преимуществ.

Среди прочих способов приготовления зернового хлеба интерес представляет использование заквасок, в том числе спонтанного брожения. Такой подход не предусматривает использование чистых культур молочнокислых бактерий и дрожжей, что позволяет снизить затраты на производство, активность амилолитических и протеолитических ферментов при получении полуфабрикатов и за счет этого повысить качество теста и изделий.

Однако, несмотря на имеющиеся обширные материалы по применению заквасок, в настоящее время отсутствуют сведения о густых заквасках из биоактивированного зерна пшеницы. В связи с существующей угрозой утраты традиционных отечественных технологий производства высококачественного хлеба за счет замены зарубежными ускоренными технологиями с обильным использованием улучшителей, заменителей, ароматизаторов и других добавок, данные исследования являются актуальными.

Научная новизна работы

Установлены и проанализированы особенности приготовления густой закваски из биоактивированного зерна пшеницы, выявлена зависимость ее состава и показателей качества от температуры, влажности, активной кислотности, составлена номограмма кислотонакопления закваски, позволяющая прогнозировать ее качество. Обоснован выбор и дозировка обогатителей (хмелевой композиции и муки из жмыха пшеничных зародышей), обеспечивающих стабилизацию качества, микробиологическую чистоту, улучшение усвояемости, снижение гликемического индекса, повышение антиоксидантной активности и пищевой ценности, увеличение срока свежести хлебобулочных изделий.

Практическая значимость

Разработана и утверждена техническая документация на два вида закваски из биоактивированного зерна пшеницы «Злаковая» (ТУ, ТИ, РЦ 9100-158-02068108-2012), «Хмелевая злаковая» (ТУ, ТИ, РЦ 9100-243-02068108-2014) и на хлебобулочные изделия: «Лучик» (ТУ, ТИ, РЦ 9110-159-02068108-2012); «Экохмель» (ТУ, ТИ, РЦ 9110-243-02068108-2014); «Элит» (ТУ, ТИ, РЦ 9110-257-02068108-2014). Проведена промышленная апробация способа производства хлебобулочных изделий на ОАО «Хлебозавод № 7», ООО «Эко-Хлеб» г. Воронеж (акты производственных испытаний), подтвердившая положительные результаты исследований.

Основные положения диссертационной работы опубликованы и обсуждены в период 2012-2014 г. на научных конференциях Воронежского государственного университета инженерных технологий (Воронеж); Всероссийских научно-технических конференциях и семинарах (Бийск, Екатеринбург); международных научно-практических, научно-технических конференциях, симпозиумах и форумах (Воронеж, Москва, Краснодар, Йошкар-Ола, Прага).

Разработки экспонировались на III и VI Воронежских агропромышленных форумах (2011, 2014), специализированной выставке «Пищевая индустрия» (Воронеж, 2012), III Межрегиональной выставке «Инновационные технологии в производстве кондитерских, хлебобулочных, макаронных изделий и зернопродуктов», 37-й Межрегиональной специализированной выставке здравоохранения, 6-й Межрегиональной специализированной выставке «Ваше здоровье» в рамках 4-го социального форума «Здоровый мир – курс на долголетие» (г. Воронеж, 2014), 20-й Юбилейной международной специализированной выставке для хлебопекарного и кондитерского рынка «Modern Bakery Moscow» (г. Москва, 2014), выставке «Территория вкуса» (г. Воронеж, 2014) (получена золотая медаль за хлеб «Экохмель»).

По результатам исследований опубликовано 48 научных работ, в том числе 11 статей в реферируемых журналах, 37 статей в сборниках конференций. Получено 2 патента РФ, утверждена техническая документация на 2 вида закваски из биоактивированного зерна пшеницы и 3 вида зернового хлеба.

Рекомендации по использованию результатов работы

Результаты диссертационной работы рекомендуются к внедрению предприятиями хлебопекарной промышленности.

Оценка содержания диссертации

Представленная на отзыв диссертация Бакаевой И. А. оформлена требованиями, предъявляемым к диссертационным работам и состоит из введения, обзора литературы, четырех глав, которые посвящены экспериментальным исследованиям, выводов, списка использованных источников из 163 наименований, пяти приложений и представлена на 191 странице машинописного текста, включает 40 таблиц и 49 рисунков.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы. По работе имеются следующие замечания и пожелания:

1. В автореферате представлены исследования использования хмелевой композиции и хмелевого отвара при приготовлении густой закваски из биоактивированного зерна пшеницы. Почему в итоге была выбрана хмелевая композиция, а не отвар из шишек хмеля?

2. В чем заключался смысл исследования цветковых характеристик разработанных изделий?

3. В таблице 7 диссертационной работы (стр. 68) указано количество микроорганизмов в густой закваске из биоактивированного зерна пшеницы, полученной путем спонтанного брожения. При этом было необходимо провести также исследования ее видового состава.

4. В диссертационной работе не исследовался видовой состав кислотообразующих бактерий, поэтому в названии рисунка 5 – «Изменение активности молочнокислых бактерий густой закваски из биоактивированного зерна пшеницы влажностью 50 % при разных температурах», необходимо было указать «Изменение активности кислотообразующих бактерий густой закваски из биоактивированного зерна пшеницы влажностью 50 % при разных температурах».

5. В диссертационной работе разработан способ получения густой закваски из биоактивированного зерна пшеницы, исследовано ее влияние на показатели качества полуфабрикатов. При этом необходимо было исследовать активность амилолитических и протеолитических ферментов, находящихся в наиболее активном состоянии в биоактивированном зерне пшеницы и сравнить полученные значения с полуфабрикатом приготовленным на молочной сыворотке с аскорбиновой кислотой (хлеб «Колосок»).

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

Анализ представленной на отзыв работы позволяет сделать заключение о том, что выполненная диссертация имеет существенное научное и практическое значение, результаты убедительны, а выводы отражают научные достижения.

Оформление диссертационной работы отвечает требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям. По уровню научной новизны, вкладу в науку и практику, работа соответствует требованиям «Положения о порядке присужде-

ния ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства», а ее автор, Бакаева Ирина Александровна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук. Отзыв обсужден и одобрен на заседании научно-технического совета, протокол № 5 от «3» июня 2015 г.

Доктор технических наук (05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства), профессор, руководитель Центра реологии пищевых сред, Центр реологии пищевых сред ФГБНУ НИИХП

подпись

Черных Валерий Яковлевич

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности»;

107553, Россия, г. Москва, ул. Б. Черкизовская, д. 26-А; (499)161-41-44;

e-mail: info@gosniip.ru

Подпись заверяю

подпись

Попова Ирина Александровна
на начальник отдела кадров

Печать организации

Дата 3.06.2015

