

Отзыв

на автореферат 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, плодовоовощной продукции и виноградарства.

Тема диссертационной работы Алёхиной Н.Н. является **актуальной**, так как направлена на разработку хлебобулочных изделий профилактического назначения, включение которых в рацион питания способствует улучшению здоровья населения. Большой эффективностью повышения пищевой и биологической ценности обладает зерновой хлеб с применением зерновых культур – пшеницы или ржи. Однако, как отмечает автор, наряду с улучшающим действием на показатели качества хлебобулочных изделий из злаковых культур, они содержат фитиновую кислоту и её соли, что снижает усвояемость организмом человека минеральных веществ готовых изделий.

Целью диссертационной работы являлась разработка технологии зернового хлеба с применением различных технологических факторов для снижения содержания фитиновой кислоты и её солей.

Разработка способов снижения содержания фитина в зерновых культурах и применение их в производстве зернового хлеба является своевременным и необходимым для обеспечения повышения пищевой и биологической ценности изделий и эффективного использования зерновых культур – пшеницы и ржи за счет модификации технологических процессов.

В задачи исследований входили наиболее значимые решения:

- обоснование применения биоактивированных злаковых культур как сырьевых источников в технологии зернового хлеба;
- определение содержания фитина в процессах биоактивации пшеницы или ржи и приготовления хлеба;
- обоснование технологических режимов приготовления полуфабрикатов с применением биоактивированных злаковых культур для обеспечения стабильного качества зернового хлеба;
- определение биотехнологического потенциала новых хлебобулочных изделий из биоактивированного зерна;
- разработка технической документации на полуфабрикаты и новые хлебобулочные изделия – зерновой хлеб.

Основываясь на теории последовательного процесса расщепления фитина в зерновках, автором экспериментально подтверждено снижение содержания фитина в злаковых культурах в процессе их биоактивации, при повышении активности фермента фитазы в среднем в 5 раз по сравнению с необработанным зерном.

Установлено, что снижение содержания фитина сопровождается высвобождением из комплексных соединений ионов металлов – кальция, магния, железа, цинка, фосфора необходимых для обеспечения физиологических функций в организме человека.

Теоретическим вкладом в морфологические исследования злаковых культур можно считать эксперименты по топографическому картированию распределения минеральных веществ в зерновке.

Автором проведены исследования снижения содержания фитина в зерновом хлебе, посредством применения различных технологических приемов. Установлено, что наиболее эффективным способом снижения фитина в хлебе из целого зерна является комбинированный способ, предусматривающий биоактивацию злаковых культур с применением закваски или подкислителей на этапе непосредственно приготовления теста.

В работе имеется **научная новизна**, выявленная в результате исследований. Основные положения научной новизны:

- экспериментально *in vitro* установлено влияние биоактивации злаковых культур на снижение содержания фитина в зерновом хлебе;

- биоактивация зерна пшеницы или ржи способствует увеличению содержания жизненно необходимых минеральных веществ – кальция, магния, железа, цинка, фосфора в хлебобулочных изделиях;

- методом топографического картирования определено распределение макроэлементов по поперечному разрезу зерна пшеницы и ржи, что позволит прогнозировать качество зернового хлеба;

- обоснована технология «подкисленного зерна ржи», характеризуемого наименьшим значением предела прочности оболочечных частиц, посредством выдерживания нативного зерна в биологически активных средах.

На новые мучные и зерновые полуфабрикаты, продукты и хлебобулочные изделия разработаны и утверждены 16 пакетов технической документации. Результаты работы экспонировались и обсуждались на выставках, форумах, конгрессах и конкурсах.

Принимая во внимание положительные стороны диссертационной работы, следует отметить следующие **замечания**:

- автором представлены параметры получения подкисленного зерна ржи «Авангард», однако при указанных режимах его сушки отсутствует показатель конечной влажности зерна, что является необходимым показателем качества особенно при хранении его в течение 9-ти месяцев;

- автором отмечена сложность производства зернового хлеба из биоактивированного зерна, при этом в автореферате отсутствует перечень необходимого технологического оборудования для биоактивации пшеницы или ржи и выработки зернового хлеба в производственных условиях.

Указанные замечания не снижают социальной, научной и практической значимости исследований и разработок.

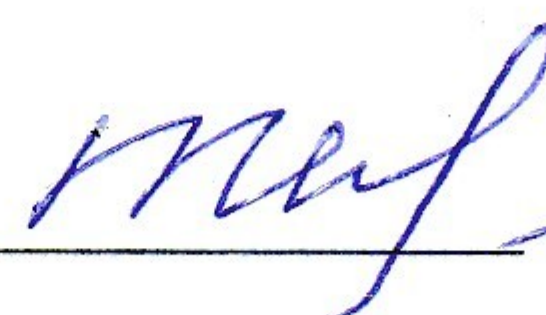
Представленные в автореферате положения подтверждают, что диссертация является законченной научно-квалифицированной работой.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор 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,
шифр специальности: 05.18.01 -
Технология обработки, хранения и
переработки злаковых, бобовых культур,
крупяных продуктов,
плодоовощной продукции и
виноградарства, доцент,
заместитель директора по научной работе
ФГАНУ НИИ хлебопекарной
промышленности


В.В. Мартиросян

Кандидат технических наук,
шифр специальности: 05.18.01 -
Технология обработки, хранения и
переработки злаковых, бобовых культур,
крупяных продуктов,
плодоовощной продукции и
виноградарства,
ученый секретарь ФГАНУ НИИ
хлебопекарной промышленности



О.Е. Тюрина

Федеральное государственное автономное научное учреждение
«Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности»;
107553, Россия, г. Москва, ул. Б. Черкизовская, д. 26-А; 8(495) 025-41-44
e-mail: info@gosnihp.ru

Подписи заверяю, главный бухгалтер

23.04.2020 г.




И.Б. Соломонова

Я, Мартиросян Владимир Викторович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Алехиной Надежды Николаевны, и их дальнейшую обработку.

Я, Тюрина Ольга Евгеньевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Алехиной Надежды Николаевны, и их дальнейшую обработку.