

Отзыв

официального оппонента

доктора технических наук Кузнецовой Лины Ивановны

на диссертационную работу **МАЗАЛОВОЙ НАТАЛЬИ ВИКТОРОВНЫ**
«Разработка технологии и практическое использование пищевых волокон из
сухой обессахаренной свекловичной стружки при производстве
хлебобулочных изделий», представленную к защите 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 темы диссертации

В последние десятилетия как в России, так и за рубежом наблюдается тенденция к росту ряда заболеваний, связанных с питанием, несбалансированным по нутриентному составу. Так, увеличение потребления рафинированных продуктов растительного происхождения приводит к недостатку пищевых волокон в рационе человека.

Для улучшения питания населения России необходимо расширение ассортимента обогащенных пищевыми волокнами продуктов повседневного потребления, к которым относятся хлеб и хлебобулочные изделия, являющиеся продуктами наиболее доступными для широких слоев населения.

Для обогащения хлебобулочных изделий пищевыми волокнами в настоящее время используются продукты переработки злаковых и крупяных культур (хлопья, крупка, отруби), овощные и фруктовые порошки в нативном виде или обработанные различными электрофизическими методами (экструзия, инфракрасное излучение и т.д.) или пищевые волокна преимущественно зарубежного производства.

В этой связи, диссертационная работа Мазаловой Натальи Викторовны, посвященная разработке технологии производства и применения пищевых волокон из сухой обессахаренной свекловичной

стружки является актуальной и направлена на снижение эколого-экономического ущерба от неиспользования вторичного сырья в сахарной отрасли и развитие конкурентного импортозамещения в пищевой промышленности.

Научная новизна полученных в диссертационной работе результатов

Автором с помощью метода математического планирования эксперимента обоснованы оптимальные параметры кислотнo-термического и экструзионного способов модификации сухой обессахаренной свекловичной стружки с целью получения пищевых волокон, обладающих повышенной водосвязывающей и сорбционной способностью.

Экспериментально определен химический состав и технологические характеристики пищевых волокон из сухой обессахаренной свекловичной стружки.

Исследования, выполненные диссертантом позволили выявить влияние новых видов пищевых волокон, вносимых взамен пшеничной муки первого сорта в составе мучных смесей на основе муки пшеничной первого сорта, ржаной обдирной и их смеси на процесс формирования теста, физико-химических и органолептических показателей качества хлебобулочных изделий.

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

Достоверность основных научных положений, выводов и рекомендаций обеспечивается проведением экспериментов в 3-5-кратной повторности с применением современных методов исследований и измерительных приборов, современного лабораторного оборудования и медико-биологических исследований на аутбредных мышах CD-1, а также математических методов планирования и обработки экспериментальных данных.

Диссертация и автореферат оформлены в соответствии с требованиями,

достаточно аккуратно. Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы. Выводы по работе хорошо обоснованы, носят конкретный характер и логически вытекают из поставленных и решенных задач.

Основные положения диссертации опубликованы в 12-ти работах, из них 2-е – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

Анализ опубликованных работ показывает, что диссертация написана автором самостоятельно и свидетельствует о значительном личном вкладе автора диссертации в науку.

Основные положения диссертационной работы докладывались, обсуждались и получили одобрение на многочисленных Международных и Всероссийских научно-практических конференциях в течение 2012-2015г.г.

Практическая значимость результатов диссертационной работы

Практическая значимость результатов диссертационной работы состоит в том, что автором разработаны и утверждены пакеты технической документации на порошок пищевой свекловичный «Сахарные волокна» нативный и экструдированный, а также хлеб из смеси ржаной и пшеничной муки с его применением.

Внедрение технических и технологических решений, предложенных автором, будет способствовать снижению эколого-экономического ущерба от неиспользования вторичного сырья в сахарной отрасли и развитию конкурентного импортозамещения в пищевой промышленности, а также расширению ассортимента хлебобулочных изделий с повышенным содержанием пищевых волокон и пониженной калорийностью.

Замечания и вопросы

При общей положительной оценке работы в целом по ней имеются следующие замечания:

1. На стр.36 диссертации требуется пояснение к следующим словам автора «В состав пищевых свекловичных волокон входят растительные и *животные* белки».

2. В разделе 2.2 диссертации соискатель пишет, что объектом исследований являлась мука пшеничная хлебопекарная первого сорта, а в таблице 2.1. на стр.45 приводит содержание клейковины в разных партиях пшеничной муки от 23,6% до 25%. При этом в разделе 5.2, исследуя влияние ППС на количество и качество клейковины пшеничной муки, автор пишет, что содержание клейковины в контрольном тесте составляло 30,9%.

Следует отметить, что в соответствии с ГОСТ Р 52189-2003 в муке пшеничной первого сорта хлебопекарной, содержание клейковины должно быть не менее 30%. А, мука пшеничная с содержанием клейковины не менее 23%, относится к муке пшеничной общего назначения и подразделяется на типы. Так как, в упомянутой таблице 2.1. нет показателей зольности или белизны, то точно установить к какому типу относятся партии муки, использованные в исследованиях, не представляется возможным.

3. На стр.48 при описании методов исследования хлебобулочных изделий, автор приводит ГОСТ 5670-51, а в настоящее время действует ГОСТ 5670-96 и данный ГОСТ называется «Метод определения кислотности». Понятие титруемой кислотности используется в справочной литературе, например лабораторных практикумах, только при оценке качества полуфабрикатов – заквасок, теста и др.

4. В таблице 2.2 значение числа падения ржаной обдирной муки представлено с точностью до десятых, а в соответствии с ГОСТ 27676-88 оно должно выражаться целым числом – например 130 с, а не 130,2 сек.

5. Исследуя влияние ППС и ППСЭ на количество и качество клейковины пшеничной муки на стр.115 диссертации и в п.5 выводов и рекомендаций на стр.169 автор пишет: «Таким образом, внесение ППС и ППСЭ в мучную смесь с пшеничной мукой, *способствует снижению* отмываемой сырой клейковины». Хотя очевидно, что снижение содержания клейковины в смеси связано с заменой части пшеничной муки на ППС и ППСЭ.

6. Требуется уточнить, для какой дозировки ППС и ППСЭ в таблицах 5.3 и 5.4 приведены данные содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности хлебобулочных изделий. Кроме того, в этих таблицах в опытных образцах хлебобулочных изделий, соотношение ржаной и пшеничной муки уже не составляет 20:80; 30:70; 50:50; 70:30, так как часть (*уточнить какая*) пшеничной муки заменена ППС или ППСЭ.

7. При оценке показателей безопасности ППС и ППСЭ таблица 4.3 стр.96 необходимо уточнить, по какому продукту установлены гигиенические нормативы разных показателей.

8. По тексту диссертации встречаются некорректные выражения, например:

- на стр.7 «Анализ работ этих исследователей расширяет перспективы переработки...»

- на стр.37 «тестовых полуфабрикатов»

- на стр.129 «Отсюда с необходимостью следует наличие ППС и ППСЭ в составе».

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научной ценности и практической значимости выполненной диссертационной работы.

Заключение по диссертационной работе

Диссертационная работа Мазаловой Натальи Викторовны является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований, решена актуальная проблема по разработке технологии переработки вторичного сырья сахарного производства – сухой обессахаренной свекловичной стружки, получение новых видов пищевых волокон и их практическое использование в производстве хлебобулочных изделий.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Мазаловой Натальи Викторовны полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» № 842 от 24.09.2013 ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01. – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Официальный оппонент:
доктор технических наук,
директор Санкт-Петербургского
филиала ФГБНУ НИИ
хлебопекарной промышленности



Кузнецова Лина Ивановна

196608, Санкт-Петербург,
г. Пушкин, ш.Подбельского, д.7
тел. (812)-386-00-01
e-mail: ninleba@yandex.ru



Подпись д.т.н. Кузнецовой Лины Ивановны
Заверяю, зав.канцелярией
Смирнова Галина Михайловна

Смирнова