

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, профессора Магомедова Газибега Омаровича на диссертационную работу Фроловой Александры Евгеньевны на тему: «Разработка и товароведная оценка обогащенной кондитерской пасты», представленной в Диссертационный совет Д 212.148.11 на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания» (технические науки)

Актуальность темы

Здоровое питание является обязательной составляющей пропаганды здорового образа жизни, которой в последние годы уделяется особое внимание правительством Российской Федерации. Увеличение производства обогащенной пищевой продукции является одной из задач «Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности до 2030 года», снижение количества алиментарно-зависимых заболеваний посредством здорового питания, увеличение продолжительности жизни значится важнейшей целью национального проекта «Демография». В России производство кондитерских изделий активно развивается и пользуется высоким потребительским спросом, в этой связи актуальной задачей является создание обогащенных кондитерских изделий.

Диссертантом разработана новая кондитерская паста с использованием подсолнечной муки, полученной из подсолнечного жмыха, что позволяет максимально использовать сырьевую базу, расширить ассортимент выпускаемой продукции и увеличить объемы производства продуктов со сбалансированным составом по пищевым и биологически активным веществам.

Использование муки подсолнечной в рецептуре разработанного продукта, обладающей не только хорошими органолептическими характеристиками, но и высокой пищевой и биологической ценностью и отвечает современным требованиям качества и безопасности, расширяет полезные свойства нового продукта.

В свете изложенного диссертационная работа Фроловой Александры Евгеньевны «Разработка и товароведная оценка обогащенной кондитерской пасты», направленная на разработку обогащенных белком и минеральными веществами кондитерских изделий, является актуальной и имеет научную, практическую значимость и социальную направленность.

Структура и содержание диссертационной работы

Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы и 8 приложений. Основной текст изложен на 129 страницах. Диссертация содержит 18 таблиц и 30 рисунков. Список использованных источников включает 183 наименования. Все источники

упоминаются по тексту диссертации. Материал диссертации изложен в логической последовательности.

Диссертантом четко сформулированы и последовательно решены все поставленные задачи. В автореферате автор кратко изложил основное содержание диссертации.

На первом этапе работы А. Е. Фроловой проведен анализ научной литературы и патентной информации по теме диссертационной работы, сформулированы цели и задачи исследования, определены основные направления реализации цели, описана схема организации исследований, указывающая на взаимосвязь этапов работы с объектами и с решением поставленных задач. Детально описаны используемые методы и приборы.

На втором этапе обоснована необходимость разработки пасты кондитерской путем исследования рынка кондитерских изделий и потребительских предпочтений жителей г. Барнаула и Алтайского края в отношении кондитерских изделий.

В экспериментальной части работы содержатся исследования технологических свойств, пищевой ценности и показателей качества основного сырья – муки подсолнечной, сведения о разработке рецептуры кондитерской пасты и технологии ее производства, а также товароведная оценка готового продукта и исследования, направленные на прогнозирование срока годности кондитерской пасты с мукой подсолнечной.

Заключительный этап посвящен практической реализации результатов исследований. Разработана и утверждена техническая документация, проведена промышленная апробация результатов работы. Приведена оценка экономической эффективности внедрения пасты кондитерской с мукой подсолнечной.

Итоги выполненных исследований представлены в выводах.

Приведен список сокращений и условных обозначений.

В приложениях приведены результаты интеллектуальной деятельности, представлена техническая документация на разработанные продукты, форма анкеты для проведения маркетинговых исследований, акты промышленной апробации и внедрения, протоколы дегустаций и исследований.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, базируются на обширном теоретическом анализе и экспериментальном материале. Актуальность темы определила основную цель и задачи исследований, ориентированные на разработку и товароведную оценку кондитерских изделий на примере обогащенной кондитерской пасты с мукой подсолнечной.

Диссертантом выявлено влияние режимов термической обработки на изменение показателей качества подсолнечной муки, повышение ее хранимоспособности и замедление окислительной порчи. Разработаны

математическое модели с удовлетворительными уровнями аппроксимации, описывающие влияние температуры и продолжительности термической обработки на качество и свойства подсолнечной муки. Определены закономерности изменения реологических свойств кондитерских паст, зависящие от количества вносимых компонентов в рецептуру и технологических параметров. Обоснована возможность применения метода «ускоренного старения» для прогнозирования сроков годности пищевых продуктов.

Автореферат отражает основное содержание диссертации, тема которой полностью раскрыта в его содержании. Сформулированная в работе цель достигнута, выводы отражают наиболее важные полученные результаты. Материалы диссертационной работы прошли общественную научную апробацию на научно-практических конференциях различного уровня.

Основное содержание работы отражено в 20 опубликованных научных работах, в том числе в журналах, индексируемых в международных базах данных, входящих в Scopus - 1, в рецензируемых журналах ВАК – 5; получено 2 патента РФ на изобретение. Результаты исследований использованы при реализации государственного задания РФ, программы поддержки коммерчески ориентированных научно-технических проектов молодых ученых. Достоверность подтверждается выбором современных методов анализа, проведением исследований в аккредитованных лабораториях на сертифицированном оборудовании с установленными метрологическими характеристиками, представительной выборочной совокупностью экспериментальных данных и применением соответствующих методов их математической обработки. Теоретические и экспериментальные данные согласуются с результатами апробации в производственных условиях, что также свидетельствует о достоверности полученных результатов.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обладают достоверностью, новизной и хорошо обоснованы.

Практическая значимость работы

Диссертантом обоснована возможность использования подсолнечной муки в производстве обогащенных кондитерских изделий определены ее функционально-технологические свойства; разработаны рецептура и технология производства кондитерской пасты с мукой подсолнечной; определены структурно-реологические свойства кондитерской пасты и регламентируемые показатели качества в целях проведения комплексной товароведной оценки разработанной кондитерской пасты; на основании исследований изменений комплекса потребительских характеристик кондитерской пасты в процессе хранения с использованием методов «ускоренного старения» определен срок годности кондитерской пасты с мукой подсолнечной.

Технические решения обладают новизной, что подтверждается получением патентов РФ № 2015120991 и № 2015120991.

Логическим завершением комплекса исследований явилась разработка технической документации (рецептуры, технических условий, технологических инструкций) на подсолнечную муку и кондитерскую пасту.

Полученные автором результаты могут быть использованы в дальнейшем для разработки инновационных обогащенных кондитерских изделий с использованием термически обработанной подсолнечной муки.

Замечания по диссертации

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. Целесообразно было бы для разработки оптимального соотношения компонентов рецептуры кондитерской пасты использование метода математического планирования.

2. Важным показателем биологической эффективности подсолнечной муки, являющейся продуктом переработки масличных культур и входящей в состав разработанной кондитерской пасты, является ее жирнокислотный состав, в связи с этим представляется рациональным проведение исследований содержания непредельных жирных кислот, йодного, перекисного и анизидинового числа в готовом продукте.

3. В работе следовало бы расширить исследования в области влияния термической обработки на изменение биологической ценности подсолнечной муки в сравнении с исходным сырьем.

4. На рис. 3.17, 3.18-3.21 не ясно для каких именно рецептов кондитерской пасты представлены данные.

5. Формулировка «структурно-реологические свойства» не совсем верна, правильнее было бы «структурно-механические свойства». В списке литературных источников много устаревшей литературы

Указанные замечания, в целом, не снижают научной ценности и практической значимости диссертационного исследования.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

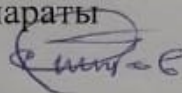
Диссертация Фроловой А. Е. «Разработка и товароведная оценка обогащенной кондитерской пасты» является научно-квалификационной работой, по структуре рукописи, объему исследований, степени их аналитической проработки и практической значимости отвечает требованиям Положения ВАК при Минобрнауки о порядке присуждения ученых степеней.

Диссертационная работа является законченным, самостоятельно выполненным и написанным, обладающим внутренним единством научным трудом, содержит научные результаты и положения, обладает новизной, содержит сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, способствует развитию новых направлений в области производства обогащенных кондитерских изделий на

предприятиях пищевой промышленности. Необходимые ссылки на автора и источник заимствования материалов и отдельных результатов имеются.

Диссертационная работа Фроловой А. Е. заслуживает положительной оценки, соответствует критериям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно «Положения о присуждении ученой степени», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор Фролова А. Е. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания (технические науки).

Официальный оппонент, заведующий кафедрой технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», доктор технических наук (05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств), профессор



Г. О. Магомедов

« 14 » января 2022 года

Российская Федерация, 394036, г. Воронеж, пр. Революции, 19
Тел. 8 (473) 255-38-51, e-mail: gazibeck.magomedov@yandex.ru

Подпись Магомедова Газибега Омаровича заверяю



Начальник
Управления кадров
ОЙЦЕВА О. Ю.