

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, профессор


А. И. Козлов

«10»

2020г



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Кубанский государственный
аграрный университет имени И.Т. Трубилина»**

на диссертационную работу Черненко Альфии Адиповны
на тему «Применение биологически активного сырья Республики
Башкортостан в технологии мучных кондитерских изделий»,
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 темы исследования. Производство функциональных продуктов питания, в частности кондитерских изделий, в настоящее время развивается в направлении совершенствования традиционных продуктов питания витаминами, минеральными веществами, пищевыми волокнами при этом уменьшая их калорийность. В основе технологий функциональных продуктов питания лежит совершенствование традиционных продуктов, которые способны обеспечивать увеличение содержания необходимых ингредиентов до уровня, в соответствии с физиологическими нормами их потребления. С этой целью многие производители мучных кондитерских изделий используют в технологии различные витаминные добавки и биологически активные ингредиенты, которые способствуют повышению

пищевой ценности конечного продукта. К таким ингредиентам можно отнести продукты пчеловодства и талкан.

Разработанные технологии мучных кондитерских изделий соответствуют приоритетным направлениям развития пищевой промышленности, соответствующие концепций «Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ на период до 2020 года» и «Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года».

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

Обоснованность результатов, подтверждается приведенным анализом обзора значимых научных публикаций отечественных и зарубежных авторов и проработанностью их материалов в процессе раскрытия темы диссертационной работы. Результаты исследований и теоретические положения согласуются с опубликованными материалами по рассматриваемой проблематике, апробированы в рамках участия в Международных и Всероссийских конференциях и выставках, основываются на апробированных современных достижениях отрасли пищевой промышленности.

Положительной стороной диссертационной работы является использование современных измерительных приборов и измерительных комплексов: хроматографа жидкостного LC-20AD Prominence (Shimadzu), атомно-абсорбционного спектрофотометра Shimadzu AA-6300, анализатора текстуры «Структурометр СТ-2», Farinograph-E и др.

Достоверность полученных результатов подтверждается аргументированностью и взаимосвязанностью данных, полученных при проведении экспериментальных исследований с использованием общеизвестных стандартных и специальных методов, прикладных программ, программ математического моделирования данных, а также эффективностью апробации в опытно-промышленных условиях.

Основное содержание работы соответствует требованиям, предъявляемых к структуре и оформлению диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук. Диссертационная работа Черненковой А.А. состоит из введения, обзора литературных источников, описания объектов и методов исследований, экспериментальной части, вывода, списка использованных источников литературы и приложения. Объем диссертации составляет 197 страниц основного текста, дополнен 6 приложениями, иллюстрирован 60 таблицами и 53 рисунками. Список литературы включает 156 наименований, в том числе 42 иностранных источников.

Во введении обоснована актуальность и степень разработанности темы диссертации, сформулирована цель и поставлены задачи исследований, представлена научная новизна, практическая и теоретическая значимость работы, в том числе, выносимые на защиту.

В первой главе приведен обзор и анализ источников отечественной и зарубежной научно-технической литературы по вопросам научных подходов к проблемам функциональных продуктов, способов повышения пищевой ценности мучных кондитерских изделий, характеристики и направлений применения биологически активного сырья. Проведен анализ состава и свойств пыльцы-обножки, мёда и талкана и их применения как перспективного сырья в производстве мучных кондитерских изделий. На основании изученного материала подтверждена целесообразность применения выбранного сырья в технологии мучных кондитерских изделий.

Во второй главе представлена структура эксперимента и описание организации его проведения, охарактеризованы объекты и методы исследований, обработки данных.

В 3-7 главах описаны результаты экспериментальных данных диссертационной работы, подтверждающие их новизну, теоретическую и практическую значимость.

В заключении диссертационной работы представлены логически построенные выводы.

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями и по содержанию соответствует основным материалам, изложенным в диссертационной работе.

Научная новизна полученных результатов, положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования

По полученным результатам исследований: установлена целесообразность использования пыльцы-обножки, мёда и овсяного талкана, в технологии сахарного печенья, чак-чака и бисквитного полуфабриката; исследован химический состав и свойства пыльцы-обножки, мёда и овсяного талкана, что свидетельствует о целесообразности их добавления в мучные кондитерские изделия; теоретически обосновано и экспериментально подтверждено влияние исследуемых ингредиентов на структурно-механические, физико-химические и органолептические свойства полуфабрикатов и готовых изделий; установлено увеличения количества витаминов, минеральных веществ, аминокислот и пищевых волокон в разрабатываемых мучных кондитерских изделиях; экспериментально обоснована технологическая эффективность включения пыльцы-обножки, мёда и овсяного талкана в сахарное печенье, чак-чак и бисквитный полуфабрикат; установлены закономерности формирования показателей качества мучных кондитерских изделий в процессе хранения.

Научная новизна подтверждена патентом на изобретение РФ № 2671170(13) «Способ производства мучных кондитерских изделий, обогащенных биологически активными компонентами».

Значимость диссертационного исследования для науки и практики.

Результаты диссертационного исследования имеют практическую значимость.

На основе проведенных исследований:

- оптимизировано соотношение основных рецептурных компонентов и биологически активного сырья пыльцы-обножки, мёда и овсяного талкана в мучных кондитерских изделиях;

- установлены технологические параметры производства сахарного печенья, чак-чака и бисквитного полуфабриката с добавлением биологически активного сырья;

- установлено, что при использовании продуктов пчеловодства и овсяного талкана в производстве мучных кондитерских изделий обеспечивается улучшение показателей качества и повышение пищевой ценности;

- разработаны и утверждены комплекты технической документации на мучные кондитерские изделия с добавлением продуктов пчеловодства и овсяного талкана ТУ 10.72.12-001-00493586-2019, талкана ТУ 10.71.12-003-00493586-2019, ТУ 10.72.12-002-00493586-2019.

Результаты исследования апробированы в условиях предприятий Республики Башкортостан: АО «Уфимское хлебообъединение «Восход», АО «Уфимский хлебозавод № 7» и ИП Сафина И. А.

Опубликование основных результатов диссертации в научной печати

Результаты исследования апробированы научной общественностью, обсуждены и опубликованы в сборниках международных и всероссийских научно-практических конференций. По результатам диссертационного исследования опубликовано 20 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья в журнале, входящем в базу данных Scopus, получен 1 патент на изобретение, утверждены нормативно-технические документы на разработанный ассортимент мучных кондитерских изделий. Работа в полной мере соответствует п. 2, 6 паспорта специальности 05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Результаты диссертационного исследования Черненковой А.А. могут быть использованы для организации производства сахарного печенья, чакчака и бисквитного полуфабриката с добавлением пыльцы-обножки, мёда и овсяного талкана. Полученные данные диссертационной работы можно использовать в реализации образовательных программ по направлениям бакалавриата и магистратуры «Продукты питания из растительного сырья».

Вместе с тем, при рассмотрении материалов диссертации возникает ряд вопросов:

- утверждение на стр. 15, что «...организм не синтезирует микронутриенты», является не вполне верным;
- на стр. 29 при описании химического состава меда, идет повтор аналогичных данных, но в разных единицах измерения;
- как определяли моно- и дисахара в талкане и какие именно (таблица 19)?;
- в разделах, посвященных оптимизации рецептуры изделий с использованием математических моделей, используются понятия «модель печенья», «модель чак-чака», «модель бисквита», которые никак не объясняются;
- таблица 48: форма, цвет и прочие потребительские свойства не относятся к микробиологическим показателям;
- на рисунках 7 - 9 представлены графики, часть из которых интерпретирует результаты, лежащие в пределах ошибки измерений; в таких случаях расчет коэффициентов корреляции не делается.

Представленные замечания не снижают ценности выполненной работы.

Заключение о соответствии диссертации критериям Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационная работа Черненковой Альфии Адиповны на тему «Применение биологически активного сырья Республики Башкортостан в

технологии мучных кондитерских изделий» является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные технологические решения в которой установлена целесообразность использования продуктов пчеловодства и овсяного талкана в производстве мучных кондитерских изделий, обеспечивающие улучшение показателей качества и повышение пищевой ценности.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 и п. 2, 6 паспорта специальности 05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, а ее автор – Черненко Альфия Адиповна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры «Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции» протокол № 6 от «3» февраль 2020 г.

Доктор технических наук, профессор
ВАК по специальности 05.18.01
«Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Наталья Викторовна Сокол

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» (ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ)

350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

Web – сайт: <https://kubsau.ru>; телефон +7 (861) 221-59-42; адрес электронной почты mail@kubsau.ru.

Личную подпись
Начальник

