

УТВЕРЖДАЮ

Директор КНИИХП – филиала
ФГБНУ СКФНЦСВВ,
канд. техн. наук, доцент



С.М. Горлов

« 28 » мая 2018 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Краснодарского научно-исследовательского института хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия»

на диссертационную работу **Поляковой Елены Дмитриевны на тему «Теоретическое и научно-практическое обоснование создания специализированных продуктов диабетического назначения»**, представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания

Актуальность темы диссертационного исследования

В настоящее время сахарный диабет представляет серьезную медико-социальную проблему, обусловленную значительной распространенностью заболевания, неуклонным ростом числа больных и возможным развитием опасных осложнений. Одним из обязательных компонентов комплексной терапии сахарного диабета, его сосудистых осложнений, ретинопатии и других является применение антиоксидантной терапии. Диетотерапия – необходимая составная часть лечения сахарного диабета 2-го типа при любом варианте медикаментозной сахароснижающей терапии. Пищевая ценность существующего ассортимента специализированных продуктов диабетического назначения характеризуется ограниченным содержанием углеводов, повышенным содержанием белковых веществ и введением заменителей сахара.

В этой связи, важная роль отводится поиску растительных пищевых источников сырья, способных в значительной мере замедлять скорость усвояемости углеводов и повышать содержание биологически и физиологически активных веществ. На российском потребительском рынке ассортимент специализированных продуктов диабетического назначения с

использованием сахароснижающего растительного сырья весьма ограничен. Для обеспечения доступного бесперебойного снабжения населения специализированными продуктами диабетического назначения необходим системный подход к разработке отечественных пищевых обогатителей и созданию на их основе продуктов нового поколения. Для обогащения специализированных продуктов диабетического назначения актуальным является исследование перспективных ресурсов и использование отечественного сахароснижающего растительного сырья.

Учитывая, что тема представленной работы соответствует стратегическим ориентирам долгосрочного социально-экономического развития РФ, направленным в том числе и на реализацию проектов, обеспечивающих повышение глубины переработки сырьевых ресурсов, актуальность выбранной темы исследований, направленной на разработку специализированных продуктов диабетического назначения с использованием обогатителя поликомпонентного растительного пищевого, не вызывает сомнений.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации обеспечена грамотной постановкой цели и задач, экспериментальными исследованиями, выполненными с применением стандартных и современных специальных методов; обработкой экспериментальных данных с использованием пакета компьютерных программ «Office Pro», приложение «Word Excel» и Statistica 6.0, стандартной программы «Корреляция».

Оценка достоверности полученных результатов исследований выявила:

- теоретические положения и рекомендации в области разработки новых видов специализированных продуктов диабетического назначения согласуются с опубликованными материалами по рассматриваемой проблемной тематике;

- собраны, глубоко проработаны лично автором в процессе формирования темы диссертации научные источники отечественных и зарубежных ученых, а также современные методики обработки полученной информации;

- рекомендации и выводы по диссертационным исследованиям вытекают из выполненных научно-экспериментальных данных.

По материалам работы опубликовано 3 монографии, в том числе 2 коллективных, 88 научных трудов, в том числе 30 статей в рецензируемых научных изданиях ВАК, получено 3 патента РФ на изобретения.

Основное содержание работы

Диссертация состоит из введения, 8 глав: аналитического обзора литературы, методологической части, результатов собственных исследований, выводов, списка использованных источников литературы и приложений. Основное содержание изложено на 256 страницах печатного текста, включает 62 таблицы, 38 рисунков; список литературы включает 320

источников, из которых 247 отечественных и 73 зарубежных авторов; 26 приложений. Общий объем диссертации составляет 380 страниц.

Диссертационная работа Поляковой Е.Д. выстроена логично и включает обязательные для диссертационной работы разделы: введение, аналитический обзор литературы, экспериментальную часть, заключение, список литературы.

Во введении сформулированы актуальность темы, цель и задачи исследования, научная новизна и практическая значимость работы, а также положения, выносимые на защиту. В первой главе представлен обзор отечественной и зарубежной литературы. Во второй главе изложена схема организации эксперимента, отражающая содержание работы, приведена характеристика объектов и методов исследования. В третьей главе разработан механизм внедрения специализированных продуктов диабетического назначения в лечебно-профилактические учреждения и на потребительский рынок, включающий два блока – экономический и организационный. Проведены социологические исследования потребительских предпочтений в отношении специализированных пищевых продуктов методом анкетирования целевой аудитории с применением тестирования респондентов – пациентов с заболеванием сахарным диабетом. В четвертой главе исследован общий химический состав и физиологически функциональные ингредиенты растительного сырья – сбора трав «Арфазетин-Э», смеси из створок фасоли шести сортов в равных частях, эхинацеи пурпурной (надземной части) и смеси из семян льна двух сортов (50:50), а также сбора-порошка из данных видов лекарственно-растительного сырья в соотношении 1:1:1:3.

Исследованы миграционные свойства водорастворимых микронутриентов при экстрагировании сбора-порошка для обогатителя. Проведена оптимизация 16 режимов ультразвуковой и горячей водной экстракции сбора-порошка с использованием корреляционно-регрессионного анализа полученных данных. Изучено влияние экстрактов из растительного сырья и сбора-порошка на каталитическую активность гидролитических ферментов «Invertase» и «Fungamyl». Автором проведена оптимизация 24 режимов гидролиза сахарозы и крахмала с использованием корреляционно-регрессионного анализа полученных данных и установлено, что основными признаками только шести режимов проведения гидролиза сахарозы (с дискретностью 15 мин) и крахмала (с дискретностью 30 мин), при которых образовалось максимальное количество редуцирующих сахаров.

В главе 5 разработан ингредиентный состав и технология производства, исследованы товароведно-технологические и антиоксидантные свойства обогатителя поликомпонентного растительного пищевого. Представленные результаты проведенных исследований сопровождаются табличным материалом, графиками и рисунками. В главе 6 с использованием обобщенной функции желательности Харрингтона обоснованы рецептурно-компонентные решения специализированных продуктов диабетического назначения с использованием обогатителя поликомпонентного растительного

пищевого. В главе 7 для подтверждения терапевтической эффективности на базе эндокринологического отделения «БУЗ Орловской области «Городская больница им. С.П. Боткина» проведены клинические испытания по применению обогатителя в высокобелковой диете без сахара больных СД II типа. В главе 8 проведен расчет конкурентного потенциала специализированных продуктов диабетического назначения.

Выводы, представленные в заключении, логически вытекают из результатов исследования.

Диссертационная работа Поляковой Е.Д. соответствует требованиям объема докторской диссертации, написана по традиционной структуре.

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

Автором впервые сформированы ключевые положения перспективного направления в области создания специализированных продуктов диабетического назначения с использованием обогатителя поликомпонентного растительного пищевого, отличающихся по химическому составу и физиологическим свойствам.

Соискателем обоснован выбор лекарственно-растительного сырья для создания обогатителя диабетического назначения, исследован количественный и качественный химический состав основных пищевых и биологически активных веществ отдельных видов с учетом сортовых особенностей и анатомического строения сырья.

Установлено положительное влияние экстрактов сбора-порошка для обогатителя поликомпонентного растительного пищевого на каталитическую активность гидролитических ферментов в отношении усвояемых углеводов. Впервые доказано, что термообработка и сроки хранения обогатителя на основе растительного сырья влияют на антиоксидантную и антирадикальную активность, содержание фенольных соединений и флавоноидов.

С использованием обобщенной функции желательности оптимизированы дозировки вводимого обогатителя поликомпонентного растительного пищевого в составе пищевых концентратов обеденных блюд; смесей диетических для выпечки хлеба ржано-пшеничного и кекса; консервов – икры овощной и напитков яблочно-ягодных, обогащенных с учетом единичных и групповых показателей качества.

На основе результатов клинических исследований эффективности и функциональной направленности блюд с использованием обогатителя автором доказано снижение среднесуточной гликемии в крови у исследуемой группы больных, что позволило рекомендовать использование обогатителя поликомпонентного растительного пищевого в лечебно-профилактическом питании.

Проведен расчет конкурентного потенциала обогащенных специализированных продуктов диабетического назначения.

Значимость диссертационного исследования для науки и практики

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- разработан механизм внедрения инновационных специализированных продуктов диабетического назначения на потребительский рынок и в лечебно-профилактические учреждения;

- обоснованы и разработаны рецептуры, технология производства обогатителя поликомпонентного растительного пищевого и специализированных продуктов диабетического назначения с его использованием в результате социологического опроса респондентов с сахарным диабетом;

- проведены клинические испытания разработанного обогатителя и блюд на его основе в рационах питания высокобелковой диеты без сахара, подтвердившие высокую эффективность их применения для больных сахарным диабетом.

Практическая значимость подтверждается разработкой и утверждением технической документации на функциональный пищевой ингредиент (ФПИ) – «Обогатитель поликомпонентный растительный пищевой» ТУ 9197-292-02069036-2013, ТИ ТУ 9197-292-02069036; на СПДН – Концентрат пищевой «Суп с фасолью обогащенный» ТУ 9194-270-02069036-2013, ТИ ТУ 9194-2270-02069036; Концентраты пищевые «Каши крупяные обогащенные» ТУ 9194-323-02069036-2014, ТИ ТУ 9194-323-02069036; Концентраты пищевые «Смеси диетические с топинамбуром для приготовления кексов» ТУ 9195-240-02069036-2014, ТИ ТУ 9195-240-02069036; «Смесь мучная ржано-пшеничная диетическая хлебопекарная» ТУ 9195-324-02069036-2014, ТИ ТУ 9195-324-02069036; Консервы «Икра овощная обогащенная» ТУ 9161-288-02069036-2013, ТИ ТУ 9161-288-02069036; Консервы «Напитки сокосодержащие яблочно-ягодные обогащенные» ТУ 9163-318-02069036-2014, ТИ ТУ 9163-318-02069036.

Проведена промышленная апробация разработанных рецептур и технологии в МУП аптека № 53, на предприятиях «ОАО «Нива-Плодоовощ», «ООО Хлебокомбинат «Юность» и «ОАО Научное производство «Наш продукт».

Материалы диссертации внедрены в учебный процесс и используются при чтении лекций и выполнении научно-исследовательской работы студентов и проведении диссертационных исследований.

Дискуссионные вопросы и замечания по диссертационной работе:

При общей положительной оценке работы в целом имеются следующие вопросы и замечания:

1. В актуальности темы исследований соискатель пишет, что энергетическая ценность существующего ассортимента специализированных продуктов диабетического назначения характеризуется высокой калорийностью и введением в продукты питания заменителей сахара (в основном фруктозы), что не всегда соответствует требованиям диеты.

Хотелось бы уточнить, почему в продукты диабетического назначения в основном вводится фруктоза и какова ее роль в диетическом питании при сахарном диабете?

2. В обзоре литературы при обосновании роли функциональных ингредиентов в профилактике сахарного диабета недостаточно освещено влияние отдельных микроэлементов на профилактику сахарного диабета.

3. При анализе новизны специализированных продуктов диабетического назначения, не понятно, за счет каких групп продовольственных товаров расширяется ассортимент в торговых сетях г. Орла?

4. Автором исследованы створки фасоли шести сортов, при проведении корреляционно-регрессионного анализа рецептур смесей из створок фасоли выбран вариант № 1. Чем объясняется выбор смеси из створок фасоли шести сортов в равном соотношении?

5. В главе 4 исследованы семена льна двух сортов, не понятно, чем обоснован выбор данных сортов. Какие объемы заготовок данных сортов семян льна пищевого, в каких регионах они выращиваются и их промышленное значение?

6. В главе 4 не ясно, каким образом были выбраны дозировки ферментных препаратов при проведении гидролиза сахарозы с использованием «Invertase» при дозировке 0,03% и гидролиза крахмала с введением «Fungamyl 2500 SG» при дозировке 0,02%?

7. В главе 5, не понятно, чем обоснован выбор пектино-инулинового комплекса для обогатителя поликомпонентного растительного пищевого?

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают научной ценности и практической значимости диссертационной работы.

Заключение о соответствии диссертации критериям Положения о присуждении ученых степеней

Совокупность полученных новых научных результатов и выводов, разработанные инновационные специализированные продукты диабетического назначения с использованием обогатителя поликомпонентного растительного пищевого позволили создать научно-обоснованный теоретико-практический инструментарий, имеющий универсальный характер, для решения важных задач в области диетического питания пациентов с заболеванием сахарным диабетом II типа.

Большая заслуга соискателя заключается в том, что получены новые научные результаты, которые соответствуют приоритетам инновационного научно-технологического развития Российской Федерации.

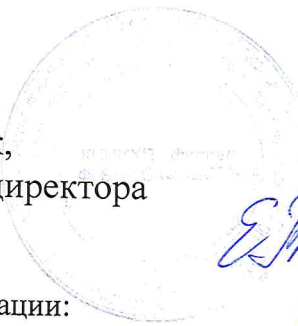
Диссертационная работа Поляковой Е.Д. является завершенным научным трудом, в котором разработаны новые научные подходы к созданию специализированных продуктов диабетического назначения с использованием сахароснижающего лекарственно-растительного сырья, которые вносят существенный вклад в развитие теории и практики

диетического питания населения с заболеванием сахарным диабетом II типа и совокупность которых свидетельствует о достижении поставленной цели и решении сформулированных элементов научной новизны, имеющих важное научное и народнохозяйственное значение в реальных условиях роста численности больных сахарным диабетом. Внедрение автором результатов исследования вносит значительный вклад в экономику предприятий пищевой промышленности Российской Федерации.

Диссертационная работа Поляковой Е.Д., представленная на соискание ученой степени доктора технических наук, отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Полякова Елена Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании Ученого Совета КНИИХП – филиала ФГБНУ СКФНЦСВВ (протокол № 6 от 28.05.2018 г.).

Доктор технических наук,
профессор, заместитель директора
по науке



Е.П. Викторова

Сведения о ведущей организации:

Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»

Почтовый адрес: 350072, г. Краснодар, Тополиная аллея, д. 2
Тел.: 8(861)2520640
e-mail: kisp@kubannet.ru