

394036. Россия, г. Воронеж, проспект Революции, д. 19

О Т З Ы В

на автореферат диссертации *Магомедова Магомеда Гасановича*

«Научно-практическое обеспечение производства пищевых концентратов из фруктово-овощного сырья и пищевых продуктов функционального назначения на их основе», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности: 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»

Основами государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года предусмотрено увеличение доли производства продуктов массового потребления, обогащенных витаминами и минеральными веществами. В связи с этим пристальное внимание обращено на развитие производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Накопленный отечественный и международный опыт свидетельствует о том, что для проведения коррекции структуры питания населения необходимо объединить усилия медиков, технологов пищевых производств и экономистов с целью создания и распространения пищевых продуктов функционального назначения. При этом целесообразно создавать и внедрять новые технологии и ассортимент продуктов, особенно, массового потребления – хлебобулочных, кондитерских, молочных изделий, обогащенных эссенциальными нутриентами, восполняющими дефицит незаменимых компонентов в пищевом рационе, обеспечивающими повышение иммунологической резистентности организма.

Одной из наиболее обсуждаемых проблем формирования рынка сбалансированных продуктов питания является неоправданно высокое потребление рафинированных пищевых продуктов. Их преобладание в рационе питания приводит к биохимическим нарушениям гомеостаза и заболеваниям населения, что, соответственно, обосновывает целесообразность разработки качественно новых продуктов питания, обогащенных незаменимыми нутриентами. Традиционными направлениями в разработке технологий пищевых продуктов является введение в рецептурный состав витаминов, минеральных веществ и пищевых волокон различного происхождения. При этом целесообразным является использование отечественного растительного сырья, которое может являться

стратегическим сельскохозяйственным ресурсом для создания кондитерских изделий и других пищевых продуктов функционального назначения.

В связи с этим, несомненно, разработка способов получения полуфабрикатов (пюре, паст, порошков, соков) из плодов, фруктов, овощей, корнеплодов с максимальным сохранением их исходной пищевой ценности и создание на их основе в промышленных масштабах функциональных пищевых продуктов пониженной сахароемкости является актуальной задачей для пищевой и перерабатывающей промышленности России.

Диссертантом при выполнении работы была поставлена цель - конструирование сбалансированных продуктов питания функционального назначения пониженной сахароемкости в низком ценовом сегменте путем применения новых технических и технологических приемов на основе фруктово-овощных пищекокцентратов, полученных при комплексной переработке фруктово-овощного сырья, с максимальным сохранением их исходной пищевой и биологической ценности.

В рамках решаемых соискателем задач был теоретически обоснован механизм физико-химических и механических процессов, происходящих в растительной ткани при тепловой обработке сахарной свеклы, исследована технология переработки фруктово-овощного сырья, позволяющая получить концентрированные пасты высокой пищевой ценности, обеспечен механизм снижения вязкости пюре из фруктово-овощного сырья различными способами с целью максимального концентрирования пасты с сохранением ее качества, получены экспериментальные данные по характеристике химического состава и антиоксидантных свойств концентрированных паст с позиций пищевой ценности, создан новый ассортимент продуктов питания повышенной пищевой ценности на основе использования в составе их рецептур концентрированных паст из фруктово-овощного сырья.

Магомедовым М. Г. впервые исследованы и научно обоснованы технологические процессы комплексной переработки сахарной свеклы в полуфабрикаты.

Изучено влияние дозировки крахмальной патоки и температуры на реологические свойства овощного и фруктового пюре, способствующее снижению его вязкости. Методом множественного регрессионного анализа получены уравнения, адекватно описывающие зависимость эффективной вязкости пюре от дозировки патоки и температуры.

Получена температурно-скоростная зависимость вязкости для концентрированных паст из сахарной свеклы, столовой свеклы, тыквы, топинамбура, яблок, позволяющая прогнозировать значения эффективной вязкости при интересующих значениях температуры и скорости сдвига.

Получена математическая модель, позволяющая прогнозировать значения концентрации массовой доли сухих веществ в уваренном продукте при заданных параметрах концентрирования и рассчитывать корректирующие значения параметров концентрирования (температура и давление греющего пара), обеспечивающих получение конечного продукта (пасты) с заданным значением массовой доли сухих веществ.

Разработан и научно обоснован новый способ формования методом «шприцевания» кондитерских масс с целью сокращения технологического процесса, увеличения срока годности и снижения себестоимости готовых кондитерских изделий функционального назначения.

Научная новизна предложенных технических решений подтверждена 17 патентами РФ.

Практическая значимость работы несомненна: разработана технология и предложена опытно-промышленная установка для получения концентрированных паст из фруктово-овощного пюре с максимальным сохранением исходных свойств, предложена технология производств кондитерских изделий (пастило-мармеладных), формуемых методом «шприцевания» в металлизированную оболочку, которая позволяет сократить технологический процесс и увеличить сроки хранения изделий.

Проведена промышленная апробация предлагаемых технологий в условиях предприятий ОАО ГУП ВО «Садовое», ООО «ПК МИВОК, ОАО «Сагуновский мясокомбинат», ОАО «Воронежская кондитерская фабрика», ОАО «Хлебозавод № 7», подтвердившая положительные результаты исследований. Разработана и утверждена техническая документация. Продана лицензия (договор № РД 0076103 от 04.02.2011) на право использования интеллектуальной собственности предприятием ООО «СВ-Луч» по патенту РФ на изобретение № 2224582.

Материалы диссертационной работы используются в учебном процессе, включены в лекционные курсы и практику научных исследований при реализации дисциплин «Инновации в сфере технологий продуктов питания из растительного сырья», «Технология получения продуктов питания с различными сроками хранения» для подготовки магистров по направлению подготовки 19.04.02 – «Продукты питания из растительного сырья».

Вместе с тем по автореферату возникает ряд вопросов:

- табл. 1 – для формирования представления о назначении ПСВП свойства порошкообразного свекловичного полуфабриката было бы целесообразно дополнить показателями, характеризующими его состав, например, массовая доля сахарозы, редуцирующих сахаров (они присутствуют ввиду достаточно высокой кислотности продукта, массовой доли влаги и др.); здесь же – приведенная в автореферате равновесная влажность (не более 3 %) должна сопровождаться

конкретными параметрами воздуха, а не их ограничительными показателями (не более);

- с. 22 автореферата – при определении оптимальных параметров ферментативного воздействия на вязкость свекловичного пюре было бы целесообразно в число факторов добавить рН, т.к. известно его существенное влияние на эффективность ферментативных процессов;

- с.24 не совсем ясно, как «Полученная математическая модель позволяет прогнозировать значения концентрации сухих веществ в уваренном продукте при заданных параметрах концентрирования», если в модели, по сути, только один регулируемый параметр – температура греющего пара ?

- в названии работы отмечено функциональное назначение разработанных пищевых продуктов, в связи с чем, в работе и выводах целесообразно было бы указать информацию по отличительным признакам этих пищевых продуктов.

Указанные замечания не снижают научной значимости представленных результатов исследований. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям в соответствии с п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор – Магомедов Магомед Гасанович заслуживает присвоения 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
(научная специальность 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»),
профессор, заведующий кафедрой
товароведения и экспертизы товаров,
проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
аграрный университет имени
императора Петра I»

Дерканосова Наталья Митрофановна

23.09.2016

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный

аграрный университет имени императора Петра I»

394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1.

Тел: 8(473)253-75-11

E-mail: main@vsau.ru

<http://www.vsau.ru/>

