

В Диссертационный совет Д 212.035.04
при ФГБОУ ВО «ВГУИТ»
394036, Россия, г. Воронеж,
проспект Революции, д. 19

О Т З Ы В

официального оппонента, начальника отдела по технологической поддержке продаж специализированных жиров для кондитерской отрасли ООО КРЦ «ЭФКО-Каскад», кандидата технических наук

Мирошниковой Татьяны Николаевны на диссертационную работу

Барсуковой Ирины Георгиевны на тему: «Разработка технологии пастильных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности и срока годности в низком ценовом сегменте», представленной 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» в диссертационном совете Д 212.035.04 при ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» по адресу: 394036, г. Воронеж, проспект Революции, 19.

Актуальность темы диссертации.

Особенностью современного развития пищевой промышленности является разработка качественно новых продуктов питания функционального назначения, которые помогают сохранять и улучшать здоровье за счет нормализующего воздействия на организм человека с учетом его физиологического состояния и возраста. Перспективным сельскохозяйственным сырьем для производства функциональных продуктов являются полуфабрикаты из корнеплодов топинамбура (порошок, пасты, пюре) и концентрированные фруктовые соки.

Данная работа направлена на разработку зефира и пастилы повышенной пищевой ценности за счет применения фруктового-овощного сырья, богатого витаминами, микро- и макроэлементами, увеличенного срока годности, формуемых методом «шприцевания» в металлизированную барьерную пленку по типу «флоу-пак».

Научная работа проводилась в соответствии с тематическим планом НИР кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств ВГУИТ (№ гос. регистрации 01201253868) «Разработка энерго-, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий переработки сельскохозяйственного сырья в конкурентоспособные хлебобулочные, кондитерские, макаронные, зерновые и крупяные продукты на основе медико-биологических воззрений».

Научная новизна заключается в следующем:

Предложен научно-обоснованный подход к созданию нового ассортимента сбивных кондитерских изделий с полуфабрикатами из корнеплодов топинамбура и концентрированными фруктовыми соками, которые обладают оригинальными органолептическими показателями, повышенной пищевой ценностью.

Теоретически и экспериментально обосновано влияние рецептурных компонентов: пюре, концентрированной пасты и порошка из топинамбура, концентрированных фруктовых соков на реологические, физико-химические, органолептические показатели качества жележных, сбивных масс, готовых изделий.

Установлены показатели функциональных свойств и химический состав полученных сбивных изделий на основе фруктово-овощного сырья различной дозировки.

Разработан и научно обоснован новый прогрессивный способ формирования сбивных масс методом «шприцевания» в металлизированную влагонепроницаемую пленку для снижения себестоимости выпускаемой продукции, сокращения производственных площадей, увеличения срока годности продукции.

Новизна технических решений подтверждена двумя патентами РФ: № 2547768 «Способ производства зефира» и № 2555445 «Способ производства зефира».

Теоретическая и практическая значимость.

Теоретически и практически исследованы основополагающие процессы производства пастильных изделий: пенообразование и студнеобразование и получены новые результаты причинно-следственной связи процесса структурообразования от рецептурных компонентов и технологических параметров.

Разработан способ производства сбивных кондитерских изделий (зефир и пастила), предусматривающий внесение полуфабрикатов из корнеплодов топинамбура и концентрированных фруктовых соков, а также с полной заменой сахара белого на фруктозу. Сокращена продолжительность производственного цикла за счет нового прогрессивного способа формования изделий в барьерную металлизированную пленку по типу «флоу-пак».

Разработана и утверждена техническая документация (ТУ, ТИ, РЦ) на виды изделий.

Результаты исследований прошли промышленную апробацию на ЗАОр НП «Конфил», г. Волгоград.

Материалы диссертации используются в образовательном процессе кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств ФГБОУ ВО «ВГУИТ» для обучающихся по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», при освоении дисциплин: технология хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающих производств; технологии продуктов питания из растительного сырья; УИРСи обучающихся по направлению 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», при освоении дисциплин: технология получения продуктов питания с различными сроками хранения; инновации в сфере технологий продуктов питания из растительного сырья; современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности.

Соответствие диссертации специальности, по которой работа представлена к защите.

Теоретически и практически исследованы основополагающие процессы производства пастильных изделий: пенообразование и студнеобразование и получены новые результаты причинно-следственной связи процесса структурообразования от рецептурных компонентов и технологических параметров.

Разработан способ производства сбивных кондитерских изделий (зефир и пастила), предусматривающий внесение полуфабрикатов из корнеплодов топинамбура и концентрированных фруктовых соков, а также с полной заменой сахара белого на фруктозу. Сокращена продолжительность производственного цикла за счет нового прогрессивного способа формования изделий в барьерную металлизированную пленку по типу «флоу-пак».

Разработана и утверждена техническая документация (ТУ, ТИ, РЦ) на виды изделий.

Результаты исследований прошли промышленную апробацию на ЗАОр НП «Конфил», г. Волгоград.

Материалы диссертации используются в образовательном процессе кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств ФГБОУ ВО «ВГУИТ» для обучающихся по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», при освоении дисциплин: технология хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающих производств; технологии продуктов питания из растительного сырья; УИРСи обучающихся по направлению 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», при освоении дисциплин: технология получения продуктов питания с различными сроками хранения; инновации в сфере технологий продуктов питания из растительного сырья; современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности.

Соответствие диссертации специальности, по которой работа представлена к защите.

Диссертационное исследование соответствует п. 2, 3, 4, 6, 7, 10 паспорта специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Степень обоснованности научных положений и выводов. Содержащиеся в работе научные положения, выводы и рекомендации основываются на фундаментальных физических законах и не противоречат им. Они хорошо согласуются с теоретическими концепциями, общепринятыми в данной области исследований. Достоверность результатов проведённых исследований базируется на использовании апробированных математических методов. Все научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, обоснованы и подтверждены экспериментальными исследованиями и материалами, которые полностью соответствуют данным протоколов опытов.

Использованы современные методики экспериментальных исследований, методы и средства проведения измерений. Многократное проведение экспериментов и частые замеры параметров во время опыта не дают оснований для сомнения в их достоверности.

Степень достоверности результатов проведённых исследований подтверждается проработкой литературных источников по теме диссертации, постановкой необходимого числа экспериментов, применением современных инструментальных методов анализа, публикацией основных положений диссертации.

Для математической обработки результатов исследований использованы прикладные компьютерные программы. Основные положения, выводы и рекомендации одобрены на научно-технических конференциях. С учетом изложенного выше, работа обладает теоретической и практической новизной, а результаты и основные выводы следует считать достоверными и обоснованными.

Общая характеристика работы.

Диссертация состоит из введения, 6 глав, выводов, списка литературных источников и приложений. Работа изложена на 155

страницах машинописного текста, содержит 21 таблицу, 40 рисунков и 6 приложений. Библиография включает 144 наименования, в том числе 9 зарубежных авторов.

Во введении охарактеризованы актуальные направления в разработке сбивных кондитерских изделий; обоснована актуальность темы диссертационной работы, научная новизна и практическая значимость выполненных исследований.

В первой главе представлен аналитический обзор научно-технической литературы.

Во второй главе дана структура и описание организации проведения эксперимента, приведена характеристика объектов, методов исследований согласно цели и задачам работы.

Третья глава посвящена изучению влияния рецептурных компонентов, продолжительности и интенсивности сбивания, рН среды, температуры на дисперсность воздушных пузырьков; объем и скорость пенообразования и устойчивость пастильных масс.

В четвертой главе исследован процесс структурообразования жележных дисперсных кондитерских дисперсных систем на основе сахара, патоки, фруктозы, агара, пектина, с применением яблочного пюре, ферментированного пюре, концентрированной пасты, порошка из топинамбура, концентрированных яблочного и ананасового соков.

В пятой главе представлена разработка технологии зефира и пастилы с полуфабрикатами из корнеплодов топинамбура, концентрированных яблочного и ананасового соков, фруктозы. Даны структурные схемы производства зефира и пастилы по разработанным технологиям, описаны основные технологические стадии.

В шестой главе определены показатели качества (органолептические, физико-химические и микробиологические), антиоксидантная активность, содержание витамина С, инулина в зефире и пастиле.

Рассчитаны пищевая, энергетическая ценность, степень удовлетворения суточной потребности в основных нутриентах при

употреблении разработанных изделий. Приведен расчет экономических показателей и обоснована конкурентоспособность новых изделий.

Публикации. По материалам диссертационного исследования опубликовано 33 научные работы, в том числе 7 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 5 статей в отраслевых журналах, 3 публикации в зарубежных изданиях, 15 статей и тезисов конференций различного уровня, 1 монография, 2 патента РФ.

Соответствие автореферата тексту диссертации.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации и оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК Минобрнауки РФ.

Вопросы и замечания:

1. В оформлении диссертационной работы используется три различных стиля оформления графических зависимостей (например, рис. 3.4, 3.7, 4.2), что сказывается на восприятии целостности проведенных исследований.

2. Целесообразнее было бы исследовать не влияние упаковки на показатели качества зефира при хранении (п. 5.6, это известный факт), а влияние вводимых полуфабрикатов (пюре топинамбура, концентрированных соков) на процесс хранения изделий.

Заключение

Диссертация Барсуковой И.Г. имеет существенное научное и практическое значение, результаты убедительны, а выводы отражают полученные научные достижения.

По уровню научной новизны, вкладу в науку и практику, работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и соответствует профилю специальности 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства», а ее автор, Барсукова Ирина Георгиевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Кандидат технических наук по специальности 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»,
начальник отдела по технологической поддержке продаж специализированных жиров для кондитерской отрасли
ООО КРЦ «ЭФКО-Каскад»



Мирошникова Татьяна Николаевна

394018, Россия, г. Воронеж, ул. Таранченко, д.40
Тел. 8 (920) 210-42-20,
e-mail: t.miroshnikova@efko.ru
« 18 » 09 2017 г.

Подпись заверяю

Заказчик ОАО «КРЦ «ЭФКО-Каскад» Воронежская обл.

