

В диссертационный совет 24.1.257.01 при
ФГБНУ «Федеральный научный центр
пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН
109316, г. Москва, ул. Талалихина, 26

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук Семёнова Геннадия Вячеславовича на диссертационную работу Гурского Игоря Алексеевича на тему «Разработка технологии взбитых кисломолочных десертов с усовершенствованными потребительскими свойствами», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Актуальность темы исследования.

Стратегия повышения качества пищевой продукции направлена на увеличение продолжительности жизни и укрепление здоровья населения. Производство пищевой продукции с высокими потребительскими свойствами является способом повышения качества жизни и предотвращения развития ряда заболеваний населения, в том числе за счет снижения калорийности и повышения пищевой ценности продуктов питания.

Рынок замороженных десертов в России представлен в основном традиционными разновидностями мороженого. Стремление к расширению ассортимента и здоровому образу жизни за счет снижения калорийности рациона и производству полезной для здоровья потребителей продукции ставит перед производителями задачи целенаправленного выбора компонентов при разработке композиционного состава продуктов.

Замороженные кисломолочные взбитые десерты с возможным употреблением в размороженном виде не представлены на рынке. За счет вариабельности их состава они могут производиться в широком ассортименте для различных групп населения: без сахарозы, с добавлением белков и пищевых волокон, с низким содержанием жира.

В связи с этим разработка технологии взбитых кисломолочных десертов с усовершенствованными потребительскими свойствами за счет обогащения белком и пищевыми волокнами, замены сахарозы фруктозой с целью снижения гликемического индекса и с возможностью употребления в замороженном и размороженном состоянии является актуальной задачей диссертационного исследования Гурского И.А.

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

Представленные в работе научные положения обоснованы, подтверждаются научными и практическими результатами, апробированными в производственных условиях.

Тема и содержание работы соответствует паспорту специальности 4.3.3., выводы по работе отражают цели и поставленные задачи.

Достоверность и новизна исследований и полученных результатов

Достоверность полученных результатов обеспечивается применением общепринятых современных методов исследований, повторностью проведения экспериментов и статистической обработкой полученных экспериментальных данных.

Научная новизна исследований заключается в том, что автором за счет комплексного подхода к созданию композиционного состава кисломолочных десертов усовершенствованы потребительские свойства продукта в части повышения пищевой ценности и возможности их употребления в замороженном и размороженном виде. Установлены взаимосвязи между реологическими показателями гелеобразователя желатина и формоустойчивостью десерта в размороженном состоянии.

Оценка объема, структуры и содержания работы

Диссертационная работа состоит из введения, аналитического обзора научной литературы и нормативной документации, организации и методологии исследований, экспериментальной части с основными результатами работы, выводов, списка литературы и приложений. Работа изложена на 135 страницах, содержит 35 таблиц, 34 рисунка, 4 приложения.

Во введении обоснована актуальность исследований, проводимых в рамках диссертационной работы, автором определены цели и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, представлены данные об апробации результатов работы.

В первой главе представлен обзор научной литературы и нормативно-технической документации по производству взбитых кисломолочных продуктов. Рассмотрены преимущества и польза для здоровья кисломолочной продукции. Проанализированы аспекты производства замороженной продукции, употребляемой в размороженном виде. Дан анализ особенностям производства взбитых продуктов. Обращено внимание на способы стабилизации микроструктуры взбитых замороженных продуктов. Обоснована роль используемых компонентов в формировании и сохранении структуры десертов. На основании проведенного обзора сформулированы основные направления по производству взбитых кисломолочных десертов с усовершенствованными потребительскими свойствами.

Во второй главе представлена схема проведения исследований, означены объекты исследований. Описаны инструментальные, расчётные и математические методы, применяемые в диссертационной работе.

В третьей главе экспериментально обосновано использование желатина в качестве стабилизатора и концентрата сывороточных белков для повышения потребительских свойств. Определена температура подачи смеси для десертов на фризере. Показано влияние компонентного состава десертов на дисперсность воздушной фазы и кристаллов льда. Приведены экспериментальные данные, подтверждающие выживаемость молочнокислых микроорганизмов в процессе изготовления и хранения десертов. Доказано

влияние количества кисломолочной части и продолжительности хранения десертов при температуре 4 °С на дисперсность воздушной фазы. Показано влияние компонентного состава десертов на состояние их текстуры. Комплекс проведенных исследований, результаты которого представлены в данной главе, доказывает, что взбитые кисломолочные десерты обладают стабильной микроструктурой в замороженном и размороженном состоянии, характеризуются высокой пищевой ценностью и хорошими органолептическими характеристиками.

Выводы в заключении диссертационной работы согласуются с поставленными целями и задачами исследования.

Автореферат полностью отражает основные разделы диссертационной работы и включает список публикаций автора по теме диссертации.

Практическая значимость диссертационной работы

Разработана технология взбитых кисломолочных десертов с усовершенствованными потребительскими свойствами и техническая документация ТУ и ТИ ТУ, базирующиеся на результатах диссертационной работы. Получен патент на изобретение № RU 2788710 С1.

Апробация работы.

Основные результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на 5 научных конференциях. По результатам работы опубликовано 18 печатных работ, в том числе 10 статей в журналах, рекомендуемых ВАК РФ, 5 – в журналах, индексируемых международными базами Web of Science и Scopus.

Технология взбитых кисломолочных десертов с усовершенствованными потребительскими свойствами освоена на двух действующих предприятиях отрасли.

Замечания, вопросы и рекомендации по диссертации:

1. В таблице 1.1 диссертационной работы приведены данные Росстата по общим объемам молочной продукции, производимой в России и странах Европы. Показатели следовало нормировать по численности населения.

2. В выводах упоминается влияние желатина на морфологию кристаллов льда. Хотелось бы пояснений, как и чем это обусловлено.

3. В разделе 3.4.2 диссертационной работы говорится о положительном влиянии концентратов сывороточных белков на стабильность воздушной фазы. С чем это связано?

4. В разделе 3.2.2 указаны криоскопические температуры смесей с различными сахарами, однако метод и принцип определения криоскопической температуры в работе не указан.

5. В работе уделено большое внимание вопросам температурных воздействий на исследуемые материалы с указанием уровней температур. При этом нет сведений и скоростях замораживания (охлаждения), которые наряду с температурами оказывают решающее влияние на формирование структуры.

Высказанные замечания носят дискуссионный характер и не снижают общей положительной оценки диссертационного исследования.

Заключение.

Таким образом, оппонируемая диссертация «Разработка технологии взбитых кисломолочных десертов с усовершенствованными потребительскими свойствами» Гурского И.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, актуальную, обладающую научной новизной и практической значимостью полученных результатов.

Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 и п. 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Гурский И.А. – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Старший научный сотрудник лаборатории композитных материалов Центра коллективного пользования «Перспективные упаковочные решения и технологии рециклинга» ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», доктор технических наук по научной специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств», профессор
125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д 11
+ 7 (916) 118 87 28
sgv47@yandex.ru

Г.В. Семёнов

Подпись Семёнова удостоверяю
Заместитель начальника отдела кадров
И.В. Крыжова
31 октября 2023 г.

