

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВПО

«Орловский государственный аграрный университет»,

доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН

Н.В. Парахин Парахин Н.В.

18 мая 2015г.

Отзыв

Ведущей организации - Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Орловский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Курнаковой Олеси Леонидовны на тему: «Разработка и оценка потребительских свойств обогащенных йогуртов с использованием растительных ингредиентов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания».

Актуальность темы исследования

Современный уровень развития АПК и высокая конкуренция продовольственных товаров на потребительском рынке требуют принципиально нового подхода к проблеме использования сырьевых ресурсов и создания с их использованием высококачественных пищевых продуктов, отвечающих принципам рационального сбалансированного питания.

Данная проблема является актуальной, о чем свидетельствуют Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020г. и Постановление Правительства № 1421 от 19 декабря 2014г. «О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020г.», направленные на достижение показателей импортозамещения по группе молочной продукции к 2020г с 16,6 до 23,6 %.

Актуальность исследования также подтверждается необходимостью расширения ассортимента йогуртов обогащенных за счет использования в их составе пищевых обогатителей нового поколения на основе ферментированных шротов, которые проявляют антиоксидантные, антитоксические, иммуномоделирующие и радиопротекторные свойства.

Научная новизна диссертационного исследования

Результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в области технологии и товароведения пищевых продуктов и заключается в том, что автором:

- впервые адаптирована и применена методика анализа территориальных различий в потреблении молочных продуктов в различных странах мира, России и Белгородской области;
- научно обоснован состав новых видов йогуртов с обогатителем из шротов ценного растительного сырья;
- получены новые данные по качественному и количественному составу порошкообразного пищевого обогатителя из шротов растительного сырья «Эликсир жизни», идентифицированы вещества, обуславливающие его физиологическую ценность.

Структура и содержание работы

Диссертационная работа Курнаковой О.Л. состоит из введения, 6 глав, основных выводов, списка использованных источников и приложений. Основной текст изложен на 187 страницах машинописного текста, содержит 41 таблицу, 39 рисунков, список литературы включает 196 источников, в том числе зарубежных.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи работы, охарактеризована научная новизна и практическая значимость.

Цели и задачи диссертации, представленные в работе, отвечают теме исследования, что соответствует представленным материалам.

В первой главе соискателем проведен анализ потребительского рынка молока, молочных продуктов и потребительской упаковки йогуртов, компаний производителей, развития рынка питьевых йогуртов. Систематизированы инновационные подходы при разработке технологий и рецептур йогуртов с использованием овощных и плодово-ягодных наполнителей, йогуртных напитков функциональных и низкокалорийных. Дана сравнительная характеристика рынка и свойств заквасочных культур, применяемых в технологиях йогуртов. Проанализированы технологические приемы производства йогуртов, направленные на стабилизацию структурообразования.

Во второй главе диссертационного исследования приведена схема проведения исследования, в полной мере отражающая содержание работы, дана характеристика объектов и методов исследования.

В третьей главе автором разработан и предложен системный подход для анализа потребительского рынка молочной продукции, включающий анализ территориальных различий в потреблении молочных продуктов, анализ ассортиментной политики на потребительском рынке йогуртов и выборочное обследование населения по проблемам потребительских предпочтений. В п.3.1 автором проведен анализ динамики потребления молочных продуктов, который включал изучение потребления молочной

продукции в странах мира и методов анализа территориальных различий в потреблении данной группы продуктов. Был исследован динамический анализ объемов потребления молочных продуктов в регионах центрального федерального округа (п. 3.2.1). Анализ динамики потребления молочных продуктов в ЦФО показал, что в 2000г Белгородская область входила в группу регионов с количеством потребления молочных продуктов от 197 до 258 кг/г на душу населения. В 2005г потребление увеличилось в среднем на 24 кг, а к 2010 составило от 238 до 267 кг/г на душу населения, что показывает устойчиво высокий уровень потребления молока и молочной продукции населением Белгородской области.

Четвертая глава диссертационной работы посвящена разработке рецептур и технологии йогуртов обогащенных, которая включала обоснование ингредиентного состава при разработке йогуртов обогащенных (п. 4.1) и рецептурно-компонентных решений при производстве йогуртов обогащенных с использованием функции желательности Харрингтона (п. 4.2.4).

Особый интерес представляют результаты исследования влияния заквасочных культур на процесс сквашивания и потребительские свойства йогуртов. Установлено, что все три вида заквасок при диапазоне температуры сквашивания $40 \pm 5^\circ\text{C}$ образуют сгусток в течение 4-6 часов. В течение этого времени титруемая кислотность достигает 75°T , что является оптимальным для образования сгустка. Исследован витаминно-минеральный состав сиропов. Установлено, что сироп «Шиповник» богат витамином С (350мг%), β -каротином (1,2мг%), Р-активными веществами (245,5мг%), железом (5,2мкг/100г). Сироп «Черная смородина» отличается высоким содержанием Р-активных веществ (422,2мг%), витамина С (95,8мг%), калия (168,1мг/100г), магния (14,2мг/100г), фосфора (15,3мг/100г). Сироп «Рубин» богат калием (100,5мг/100г) и магнием (6,8мг/100). Исследовано влияние температуры и времени воздействия утюгов на герметичность укупоривания йогуртов платинками, установлены оптимальные режимы запаивания - 190°C -800м/с и 200°C -750м/с, что обеспечивает герметичность упаковки и вскрытие единым полотном (4.3.2).

В пятой главе диссертантом проведено исследование потребительских свойств разработанных йогуртов обогащенных, в том числе дана оценка показателей безопасности, установлены сроки годности - 7 суток, поскольку при хранении в йогуртах не развивались *St. aureus*, БГКП (колиформы), патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы и *L.monocytogenes* и дрожжи, а содержание плесени (от 10 до 20 КОЕ/см³), обнаруженное в 1 г продуктов не превышало допустимого уровня (5.2). Исследованы изменения потребительских свойств йогуртов обогащенных при хранении, проведен расчет процента удовлетворения суточной потребности в биологически активных веществах (5.4). Установлено, что разработанные йогурты обогащенные являются продуктами функционального назначения, поскольку при употреблении 125г. суточная потребность в витамине С будет

удовлетворена от 8,49 до 37,21%, а в Р-активных веществах от 27,93 до 95,1%.

Шестая глава диссертационной работы посвящена анализу экономических показателей и конкурентоспособности обогащенных йогуртов, автором проведен расчет себестоимости и рекомендуемой цены реализации йогуртов конечному потребителю (6.1), проанализированы показатели конкурентоспособности новых видов йогуртов (6.2). За счет оптимизации рецептур снизилась стоимость сырья в отдельных видах йогурта на 2,9-4,0%, по сравнению с контролем. За счет уменьшения времени на технологическую операцию – сквашивание, снижаются общехозяйственные и общепроизводственные накладные расходы и себестоимость готовой продукции. Отпускная цена производителя ниже по сравнению с контролем на 15%.

В конце диссертации представлены выводы, вытекающие из результатов работы.

Исследование базируется на достаточном числе исходных данных и примеров. Работа написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011, выполнена на современном научно-методическом уровне, с логически правильной последовательностью изложения материала. По каждой главе диссертации и работе в целом сделаны соответствующие выводы.

Степень достоверности научных положений и выводов диссертационной работы

Достоверность экспериментальных данных, полученных в ходе выполнения работы, обеспечивается использованием современных методов исследований, в частности, при определении количества макро- и микроэлементов способом атомно-абсорбционной спектрофотометрии. Определение флавоноидов проводили фотоколориметрическим методом. Все результаты статистической обработки данных были обеспечены методической базой, а также экспертной интерпретацией полученных результатов специалистами в области товароведения и технологии продуктов питания.

Практическая значимость результатов исследования

На основании результатов проведенных исследований показана возможность использования пищевого обогатителя «Эликсир жизни» с высоким содержанием биологически активных веществ в рецептурах новых видов йогуртов.

Обоснован вид вносимых заквасочных культур, оптимизирована технология обогащенных йогуртов, установлены сроки годности.

Даны рекомендации по оптимизации режимов запаивания пластиковых стаканчиков, обеспечивающие герметичность и открывание целым полотном.

Проведен расчет себестоимости и конкурентоспособности йогуртов обогащенных.

Разработаны йогурты с использованием растительного пищевого обогатителя, на которые утверждены нормативные и технические документы ТИ ТУ 9222-286-02069036-2013, установлены сроки годности разработанных йогуртов.

Проведена промышленная апробация технологии йогуртов обогащенных в условиях ООО «КМ – Элит» по утвержденным техническим документам.

Разработанные автором научные положения и практические решения нашли применение при организации научно-исследовательской работы студентов и аспирантов, результаты исследований используются в учебном процессе студентов, обучающихся по направлению 100800.62 «Товароведение» ФГБОУ ВПО «Госуниверситет–УНПК», при изучении дисциплин «Товароведение и экспертиза комбинированных товаров и функциональных продуктов питания», «Продукты лечебно-профилактического назначения».

Замечания по диссертационной работе:

1 Автором, с использованием предложенной методики, определены показатели динамики и прогноз объемов потребления молока и молочных продуктов на душу населения в отдельных регионах ЦФО Российской Федерации, однако не приведены данные об удовлетворении потребности, исходя из физиологической нормы потребления этой группы продовольственных товаров.

2 Для изготовления йогуртов, кроме молока сырого высшего сорта, может использоваться молоко первого сорта с кислотностью не выше 21°Т и массовой долей жира не менее 2,8%. В работе использовано только молоко высшего сорта. Поскольку в практике применяется значительная доля молока сырого первого сорта, представляет интерес проведение аналогичных исследований с молоком первого сорта.

3 При оптимизации рецептуры с использованием функции желательности Харрингтона, помимо групп органолептических показателей и показателей химического состава, можно было использовать, дополнительно, показатели вязкости.

4 В шестой главе приведен анализ экономических показателей и конкурентоспособности обогащенных йогуртов. Автором приводится первый вариант канала распределения: производитель – сетевой ритейлер – потребитель. Исходя из этого, рассчитаны рекомендуемые цены реализации. Желательно было рассчитать и два других канала распределения, где цены реализации обогащенных йогуртов будут значительно выше.

Заключение по диссертационной работе:

Указанные замечания не снижают ценности проведенных исследований и не влияют на общую положительную оценку работы.

Представленная к рассмотрению диссертационная работа является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных

автором исследований предложены теоретические положения и практическая реализация системного подхода при анализе потребительского рынка молочных продуктов, в т.ч. йогуртов и рецептурно-компонентных решений, при производстве йогуртов обогащенных, совокупность которых можно рассматривать как научное достижение в области производства и расширения ассортимента обогащенных йогуртов, обладающих высокой конкурентоспособностью. Работа выполнена на должном научном уровне, соответствует заявленной специальности, является самостоятельным, законченным научным исследованием на актуальную тему, обладает научной новизной и практической значимостью.

Автореферат, опубликованные работы, апробация основных результатов диссертации отражают основные положения и содержание диссертационной работы.

Представленная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Курнакова Олеся Леонидовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания».

Диссертационная работа Курнаковой О.Л. рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Технология молока и молочных продуктов» ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет», протокол №21 от «18» мая 2015г. Присутствовало 9 человек. Результаты голосования: «за» - 9 человек, «против» - нет, «воздержавшихся» - нет.

Зав. кафедрой «Продукты питания животного происхождения» ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет», д.б.н., профессор


А.В. Мамаев

Контактные данные:
302019, г. Орел, ул. Генерала Родина, дом 69
Тел.: (4862) 76-15-17
E-mail: office1@orelsau.ru

