

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора технических наук, профессора Елисеевой Людмилы Геннадьевны на диссертационную работу Соловьевой Анны Олеговны на тему «Совершенствование технологии и оценка потребительских свойств масла сливочного с антиоксидантными свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности(ям)

15.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» и 05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»

Актуальность избранной темы. Диссертационное исследование А.О. Соловьевой посвящено теоретически и практически важной проблеме – совершенствованию технологии и оценке потребительских свойств масла сливочного с антиоксидантными свойствами. Приоритетным фактором, оказывающим влияние на качество масла сливочного, выступает качество исходного сырья, которое определяется, прежде всего, состоянием жировой фазы. Для производства масла сливочного хорошего качества целесообразно использовать молоко с повышенным содержанием жира, что позволит не только увеличить степень его использования, но и сократить расход молока-сырья на выработку продукта. При этом следует учитывать, что молочный жир, с одной стороны, обеспечивает высокие биологические характеристики масла сливочного, а с другой – представляет собой лабильный компонент, подверженный различным видам порчи под влиянием специфических факторов (кислород воздуха, высокая температура, свет, ионы тяжелых металлов). Процессы, протекающие в продукте при его порче, необратимы, косвенно влияют на органолептические показатели масла и, в конечном итоге, приводят к патологическим изменениям организма человека.

В этом аспекте наибольшую актуальность приобретают вопросы улучшения потребительских характеристик масла сливочного при одновременном увеличении его сроков хранения, которые могут быть решены разработкой технологии пищевых продуктов нового поколения с использованием биологически активных добавок, содержащих комплекс физиологически функциональных ингредиентов, выполняющих разнообразные технологические функции. Особое место среди этих веществ занимают антиоксиданты – спектр действия, которых направлен на

замедление процесса окисления путем взаимодействия с кислородом воздуха, прерывая реакцию окисления или разрушая уже образовавшиеся перекиси. При этом, одной из преград на пути использования антиоксидантов, особенно синтетического происхождения, может служить то, что некоторые из них могут вызывать аллергические реакции, нарушение кальциево-фосфорного баланса в организме, отрицательно влиять на пищеварительные процессы. В этой связи вопросы поиска эффективных ингибиторов (антиокислителей) природного происхождения, которые вводятся непосредственно в продукт или в упаковочный материал являются актуальными.

На основании вышесказанного можно заключить, что тема исследований является актуальной.

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

Глубокое изучение и анализ отечественной (110 источников) и зарубежной (29 зарубежных источников) литературы позволили автору диссертации получить объективное представление о состоянии изучаемой проблемы, определить цель, задачи и методы исследования.

Результаты диссертационного исследования основаны на достаточном для получения достоверных результатов и выводов количестве материала.

При сборе, обработке и анализе материала были применены современные методы сбора информации, математико-статистические методы обработки и анализа данных. Обоснованность научных положений, выносимых на защиту, не вызывает сомнения. Основные положения, выносимые на защиту, сформулированы четко.

Методически правильный подход и тщательная статистическая обработка фактического материала позволяют считать обоснованными выводы, которые полностью соответствуют сформулированным задачам.

Практические рекомендации опираются на данные диссертационного исследования и являются обоснованными.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Содержащиеся в работе научные подходы, выводы и рекомендации основаны на фундаментальных научных положениях, общепринятых

теоретических закономерностях и являются следствием полученных экспериментальных данных.

Анализ содержания позволяет сделать вывод о том, что автору удалось решить поставленные задачи. Найденные им решения обладают научной новизной и практической значимостью.

В своей диссертационной работе автор экспериментально доказал взаимосвязь между уровнем БП ПЛБАЦ и технологическими характеристиками молока коровьего (содержание жира с разным соотношением жирнокислотной составляющей, размер жировых шариков), прямо коррелирующую по качественным параметрам молочного жира и размерами жировых шариков в молоке с уровнем среднего БП ПЛБАЦ животных. Показано, что для производства качественного масла сливочного предпочтительно использовать молоко от животных 2-4 лактаций с высоким уровнем БП ПЛБАЦ.

Теоретически и экспериментально подтверждена целесообразность использования антиоксидантного комплекса природного происхождения (экстракт бересты и «Aloe Vera»), позволяющего увеличить сроки хранения масла сливочного.

Научно обосновано применение дифференцированных режимов сбивания сливок, учитывающих уровень БП ПЛБАЦ продуцентов исходного молока и его жирнокислотный состав. Определил температурные режимы сбивания, гарантирующие высокие потребительские показатели масла сливочного.

Полученные результаты доклинических исследований на лабораторных животных подтвердили безопасность использования комплекса антиоксидантов природного происхождения (экстракт бересты и «Aloe Vera») в технологии масла сливочного.

Сформулированные автором научные положения и практические решения нашли применение при организации учебного процесса на кафедре «Продукты питания животного происхождения» ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» при изучении дисциплин «Технология молока и молочных продуктов», «Маслоделие и сыроделие», «Технология продуктов функционального питания».

Разработан и утвержден комплект технической документации на масло сливочное с комплексом природных антиоксидантов: технические условия и технологическая инструкция «Масло сливочное с антиоксидантным комплексом «Aloe Vera» (100:1) и береста «Полезный завтрак», ТУ 9221-001-05013607, ТИ ТУ 9221-001-05013607.

Предложенные технологические решения апробированы в условиях ЗАО «АПК «Орловская Нива» СП «Молочный завод».

С учетом изложенного, работа обладает теоретической и практической новизной, а полученные результаты и основные выводы следует считать достоверными и обоснованными.

Достоверность научных выводов подтверждена большим объемом экспериментальных данных, полученных с использованием современных методик и приборов.

Степень достоверности результатов подтверждается проведением экспериментов в многократной повторности с применением стандартных и специальных современных методов исследований, статистической обработкой данных результатов эксперимента с использованием пакета компьютерных программ Microsoft Excel XP и Statistica 6.0.

Результаты исследований докладывались и обсуждались на международных и всероссийских научно-практических конференциях, форумах, что подтверждает широкую апробацию основных положений и результатов диссертационной работы.

Основные положения диссертационной работы изложены в 23 опубликованных научных работах, в том числе 5 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность.

Структура диссертации соответствует логике научного исследования, его целям и задачам, изложение материала является последовательным.

Диссертационная работа состоит из введения, шести глав, выводов, списка литературы и приложений. Основной текст изложен на 146 страницах печатного текста, включает 48 рисунков, 54 таблицы. Список литературы состоит из 140 наименований источников отечественных и зарубежных авторов.

Главы диссертации взаимосвязаны, каждая из них носит завершенный характер, содержит самостоятельные предложения и выводы. Избранная структура работы позволила автору в полной мере раскрыть тему исследования.

Диссертация содержит обширный и весьма познавательный фактический материал, обогащающий научные знания по исследуемой проблеме.

Автореферат объективно и в полной мере отражает содержание диссертационной работы.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации.

Давая положительную оценку проведенному исследованию А.О. Соловьевой, следует в то же время отметить, что оно, содержит определенные спорные положения:

1. В работе имеются некоторые опечатки и стилистические неточности, например: бальная оценка; двухсортовое деление качества; тароупаковочные материалы; интенсивность переваривания молочного жира липазой; в молочно-жировой промышленности традиционно в качестве антиокислителей применяют бензойную, сорбиновую..... (это консерванты) и др.
2. В разделе 2.3. при описании метода антиоксидантной активности сливочного масла указан метод определения с помощью прибора «Цвет Язуа 01-АА» в соответствии с Методикой выполнения измерений суммарного содержания жирорастворимых антиоксидантов в пищевых продуктах амперометрическим методом, но нет ссылки на литературный источник.
3. Автором проведена большая работа по анализу регионального рынка масла сливочного и спредов, изучена структура ассортимента масла сливочного, маргаринов и спредов (рисунок 4.1), однако было бы интересно проанализировать структуру ассортимента масла сливочного, определить коэффициент глубины и широты масла сливочного, представленного на региональном рынке.
4. При установлении сроков годности нового вида обогащенного мала сливочного было бы желательно установить и указать в начале эксперимента критерии (органолептические и физико-химические),

определяющие пограничное состояние масла сливочного при котором завершается срок годности. Для удобства проведения наблюдений и анализа результатов, было бы желательно проводить анализ опытных и контрольных образцов синхронно в одинаковый промежуток времени при хранении. В тексте работы нет четкой информации об определении коэффициента резерва при установлении срока годности. При описании этого эксперимента автор не указал вид упаковочного материала, используемого для упаковки масла при хранении. При оценке органолептических показателей качества разработанного нового вида масла сливочного и при изучении изменений, протекающих при хранении, желательно было указать более дифференцированные дескрипторы вкуса и запаха.

5. Автором проведена большая и интересная работа по изучению возможности использования биоэлектрического потенциала поверхностью локализованных биологически активных центров у коров для оценки физиологического состояния коров и технологических характеристик молока. Проведено исследование взаимосвязи качества молока-сырья по содержанию жира с функциональной активностью биологически активных центров коров, исследованные на базе ФГУП «Стрелецкое». Однако на завершающем этапе исследований качества нового вида масла сливочного не акцентировано внимание на установленной связи качественных характеристик готового продукта с биоэлектрическим потенциалом поверхностью локализованных биологически активных центров у коров.
6. Диссертант делает заключение, что полученные зависимости могут быть использованы для прогнозирования качества масла сливочного уже на этапе приемки сырья, было бы желательно представить алгоритм предлагаемого метода прогнозирования.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

Таким образом, диссертационное исследование Соловьевой Анны Олеговны является законченной научно-квалификационной работой, которая отвечает требованиям п.9 «Положение о порядке присуждения ученых

степеней» (постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности(ям) 15.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» и 05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

Официальный оппонент

Доктор технических наук
по специальности 15.18.15
«Технология и товароведение
пищевых продуктов и функционального
и специализированного назначения
и общественного питания», профессор
кафедры Товароведения и товарной
экспертизы ФГБОУ ВО «Российский
экономический университет
имени Г.В. Плеханова»,
Заслуженный работник высшего
образования России



Елисеева
Людмила Геннадьевна

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова»,
Стремянный переулок, д.36, Москва, 117997
(499) 237-94-97, (499) 237-95-59
Eliseeva-reu@mail.ru

Проректор по научной деятельности
д.э.н., профессор.


Минашкин В.Г.