

МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего
профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный
торгово-экономический университет»
(ФГБОУ ВПО «СПбГТЭУ»)

Новороссийская ул., д. 50,
г. Санкт-Петербург, 194021
Тел. (812) 297-78-06 Факс. (812) 297-43-42
(812) 297-41-80 E-mail: rector@ice.spb.ru
ИНН 7802064058 КПП 780201001
ОГРН 1027801576428

УТВЕРЖДАЮ
РЕКТОР ФГБОУ ВПО «СПбГТЭУ»

Н.В. ПАНКОВА
« 11 » декабря 2014



11.12.2014 № 1103

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный торгово-экономический университет» на диссертационную работу Цирульниченко Лины Александровны на тему: «Формирование улучшенных потребительских свойств продуктов переработки мяса птицы, выработанных с использованием эффектов ультразвукового воздействия на основе водоподготовки», 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» (технические науки)

Актуальность темы исследования. В настоящее время стратегическая цель, стоящая перед пищевой и перерабатывающей промышленностью, заключается в обеспечении устойчивого снабжения населения страны безопасным и качественным продовольствием. Гарантией ее достижения является стабильность внутренних источников продовольственных и сырьевых ресурсов, а также применение ресурсосберегающих технологий.

Птицеперерабатывающая отрасль АПК находится в стадии активного развития, что обуславливает перспективы наполнения потребительского рынка полноценными в пищевом отношении продуктами питания. Вместе с тем проблемы низкого качества и технологической пригодности мясного сырья для данной отрасли являются весьма актуальными, что в свою очередь выдвигает необходимость разработки нового подхода к целенаправленному формированию

потребительских свойств в данном сегменте мясных продуктов. Перспективным направлением для решения указанных проблем является применение методов и способов безреагентного моделирования технологических свойств сырья.

В «Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года» основным приоритетом закреплено использование инновационных технологий, направленных на формирование заданного качества продуктов, и нацеленных на импортозамещение и ресурсосберегающую переработку сырья. В качестве одного из путей решения рекомендуется использование современных физико-химических и электрофизических методов воздействия, в том числе способов ультразвукового воздействия, что, безусловно, подтверждает актуальность диссертационного исследования.

Цель и задачи диссертации, поставленные в работе, отвечают теме исследования и соответствуют представленным материалам.

Научная новизна заключается в том, что в диссертационной работе:

- экспериментально установлены оптимальные параметры ультразвукового воздействия на рассол, используемый в производстве натуральных и рубленых полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров, позволяющие улучшить функционально-технологические свойства этих полуфабрикатов и готовых кулинарных изделий из них.

- научно обоснован состав и способ производства новых видов полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров с использованием ультразвуковой подготовки рассола: рубленого полуфабриката «Нагетсы», натуральных полуфабрикатов «Грудка», «Бедро».

- показано положительное влияние эффектов ультразвукового воздействия на уровень гидратации белковых структур мяса цыплят-бройлеров.

Практическая значимость диссертации представлена авторскими разработками, реализованными в технологии производства новых видов полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров, выработанных с применением ультразвукового воздействия. Научно-техническое решение оформлено заявками на получение патентов Российской Федерации: «Способ подготовки воды для пищевых производств» (№2013123709 с приоритетом от 23.05.2013), «Способ производства полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров» (№2014126556 с приоритетом от 30.06.2014), «Способ производства рубленых полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров» (№2014126557 с приоритетом от 30.06.2014).

Предложенная соискателем модифицированная схема технологического процесса производства продуктов переработки мяса цыплят-бройлеров апробирована в условиях действующего предприятия, а представленные в исследовании практические рекомендации могут быть использованы для организации работы мясоперерабатывающих производств.

Результаты научных исследований используются в учебном процессе при обучении студентов по направлениям «Товароведение», «Технология продуктов питания животного происхождения», при изучении профильных дисциплин (Пищевая и биологическая химия, Товароведение однородных групп товаров, Технология мяса и мясопродуктов).

Структура и содержание работы. Диссертация изложена на 182 страницах машинописного текста, содержит 37 таблиц и 50 рисунков. Список литературы включает 186 источников, в том числе 40 иностранных.

Автореферат и научные публикации полностью отражают содержание диссертационной работы.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи работы, охарактеризована научная новизна, практическая ценность и положения, выносимые на защиту.

В первой главе автором достаточно полно проведен анализ литературных данных, нормативной, научно-технической и патентной информации, обобщающих современные представления о проблемах, решаемых в диссертационной работе. Описаны эффекты ультразвукового воздействия и возможности их применения в технологии пищевых производств. Соискатель показывает хорошее владение информацией литературных источников по проблеме исследования, на основании чего сформулирована цель и задачи исследований.

Во второй главе представлена схема организации исследования, полностью отражающая содержание работы, а также дана характеристика объектов и методов исследования.

Результаты собственных исследований представлены в следующих четырех главах (главы 3, 4, 5, 6) .

В третьей главе автором проведен анализ результатов маркетинговых исследований спроса и потребительских требований к качеству продуктов переработки мяса птицы и обоснована необходимость улучшения их потребительских свойств.

В четвертой главе при исследовании факторов, определяющих качество продуктов переработки мяса цыплят-бройлеров, произведенных в Уральском регионе, автором показана вариативность показателей химического состава и функционально-технологических свойств мяса цыплят-бройлеров, как сырья для дальнейшей переработки и доказано наличие так называемой информационной неопределенности.

В п. 4.2 проведен анализ качества воды, используемой для производства продуктов переработки мяса цыплят-бройлеров на предприятиях Уральского региона, и показано, что существуют критические отклонения с учетом требований к качеству воды по содержанию железа, общей жесткости и показателю общее микробное число.

На основании проведенных исследований в заключительной части главы автором была сформулирована рабочая гипотеза о возможности применения эффектов ультразвукового воздействия в технологии производства продуктов переработки мяса цыплят-бройлеров, как средства минимизации рисков в условиях неопределенности качества исходного сырья.

Последующие этапы исследования выстраивались с учетом решения задач нацеленных на улучшение потребительских свойств продуктов переработки мяса цыплят-бройлеров.

Пятая глава диссертационной работы содержит материал, который достаточно убедительно доказывает, что применение ультразвукового

воздействия позволяет корректировать показатели качества сырья, применяемого при производстве продуктов переработки мяса.

Особый интерес представляют изложенные автором результаты термогравиметрического анализа, на основании которых проанализировано распределение влаги в мясной системе в контрольном образце, полученном на основе фаршей из мяса цыплят-бройлеров с применением солей фосфорной кислоты, и в опытном образце, полученном на основе введения рассола с предварительной ультразвуковой обработкой. Автором было экспериментально доказано, что под воздействием ультразвукового воздействия на жидкие пищевые среды, вводимые в мясное сырье, происходит увеличение уровня гидратации белков.

В п. 5.2.2 приведены результаты исследования и сравнительный анализ характера распределения посолочных веществ в опытных и контрольных образцах грудной и бедренной мышцах цыпленка-бройлера. Автором установлено, что использование кавитационно активированных рассолов для посола мяса цыплят-бройлеров способствует ускорению физико-химических и биохимических показателей процесса посола, на основании чего дано обоснование интенсификации технологического процесса производства полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров на дальнейших этапах исследования (п. 5.4, 5.5).

На основании применения метода математического моделирования (п.5.3) автор установил оптимальные параметры ультразвукового воздействия для подготовки жидких пищевых сред с учетом термического состояния мясного сырья.

Разработка состава и технологии производства натуральных и рубленых полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров на основе встраивания ультразвукового воздействия являлось следующим этапом работы. Поскольку в настоящее время существует проблема технологической применимости мяса цыплят-бройлеров 2-ой категории, именно данное сырье было использовано для получения натуральных полуфабрикатов «Грудка» и «Бедро». Сама по себе данная разработка является существенным достижением диссертационного исследования.

Автором (п. 5.5) доказана возможность корректировки функционально-технологических свойств фаршей из мяса цыплят-бройлеров для производства рубленых полуфабрикатов на основе активированных жидких систем, что также является важным достижением диссертационного исследования.

В шестой главе представлены результаты товароведной оценки качества и пищевой ценности продуктов переработки мяса цыплят-бройлеров, произведенных с использованием эффектов ультразвукового воздействия. Проведена оценка потребительских свойств, и их изменение в процессе хранения, результаты которой свидетельствуют о положительном влиянии ультразвукового воздействия.

В конце диссертации работы представлены основные выводы, которые вытекают из результатов работы.

Совершенно очевидно, что совокупность данных, полученных автором, содержит новизну и представляет научный интерес.

Отдельные замечания по диссертации:

- ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» от 09.10.2013, ГОСТ Р 52313-2005 «Птицеперерабатывающая промышленность. Продукты пищевые. Термины и определения» предусмотрено использование термина «размороженное мясо», непонятно на основании чего в работе использован термин «дефростированное мясо» - стр.12 рис.4 автореферата, стр. 107, табл.5.7., рис.5.7., стр. 108 диссертационной работы, если ГОСТ Р 52313-2005 не рекомендует использование данного термина.
- на рис.4, стр. 12 автореферата и рис.5,7. стр. 107 диссертационной работы приведены параметры оптимизации ультразвукового воздействия в зависимости от исходного качества сырья, которые различаются мощностью и продолжительностью воздействия. В работе не приведено обоснование на основании чего автор делает вывод, что мощность ультразвукового воздействия может быть одинаковой для мясных систем разного термического состояния.
- в автореферате табл.1, стр.5 представлены только результаты влияния моделирования количества многокомпонентной функциональной добавки в рассолах, приготовленных на основе ультразвукового воздействия, при инъектировании натуральных полуфабрикатов без использования дополнительной обработки. К сожалению, в автореферате не отражен факт необходимости применения механического воздействия (массирования) натуральных полуфабрикатов (образец №3) для повышения качества продукции, что повысило бы практическую значимость работы.
- на стр.16 автореферата и стр. 143-144 диссертации автор характеризует гидролитические процессы в жирах полуфабрикатов, что подтверждается данными табл. 6.6, ошибочно называя их окислительными процессами, перекиси не были обнаружены. Но так как перекисные соединения являются нестойкими, желательным было бы исследовать образование вторичных продуктов окисления при хранении полуфабрикатов.

Заключение по диссертации.

Указанные недостатки не носят принципиального характера и не снижают общую высокую оценку работы. Исследование выполнено на актуальную тему, его результаты достоверны и обоснованы, они обладают научной новизной и практической значимостью. В рукописи диссертации применены табличные, графические и формульные средства визуализации материала. Работа логично структурирована. Выводы и предложения аргументированы.

Автореферат отражает основное содержание диссертации. Результаты исследования своевременно и достаточно полно отражены в научных публикациях, в том числе 2 статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК.

Работа представляет собой самостоятельное, завершённое, научно-квалифицированное исследование, по своей тематике и содержанию отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней (от 24 сентября 2013 г. N 842).

Актуальность исследований, их объем, направленность, научная новизна и практическая значимость свидетельствуют о том, что представленная работа

отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Цирульниченко Лина Александровна, 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».

Отзыв подготовили заведующая кафедрой экспертизы потребительских товаров Нилова Людмила Павловна, профессор кафедры экспертизы потребительских товаров Пилипенко Татьяна Владимировна.

Отзыв ведущей организации обсужден на заседании кафедры экспертизы потребительских товаров (протокол №6 от «3» декабря 2014 г.).

Заведующий кафедрой
экспертизы потребительских товаров
ФГБОУ ВПО «СПбГТУ»,
к.т.н., доцент

Л.П. Нилова

профессор кафедры экспертизы
потребительских товаров,
ФГБОУ ВПО «СПбГТУ»
к.т.н., профессор

Т.В. Пилипенко



Подпись

В. В. Дроздовско

Начальник
отдела кадров

“ЗАВЕРЯЮ”

В. В. Дроздовско

Контактные данные:
194021, Санкт-Петербург
Новороссийская ул., дом 50
тел. (812)2977806
e-mail: ept@spbtei.ru