

В диссертационный совет Д 212.287.02
при ФГБОУ ВО «Уральский
государственный экономический
университет»
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/
Народной Воли, 62/45

О Т З Ы В

официального оппонента доктора технических наук, профессора
Гуринович Галины Васильевны на диссертационную работу
Моисеевой Натальи Сергеевны на тему «Формирование и оценка качества
продукции из мяса индейки», представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и
товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного
назначения и общественного питания (технические науки)

Актуальность темы диссертационной работы

Многочисленные научные обзоры свидетельствуют о том, что представления потребителей о мясных продуктах сложны, динамичны и зависят от социально экономических условий. Они оказывают большое влияние на развитие рынка этой продукции, а также формирование направлений исследований с целью реализации потребительских требований с теоретически обоснованных позиций.

Среди мясных продуктов, стабильно востребованными на продовольственном рынке, являются изделия из мяса птицы, в наибольшей степени отвечающие запросам потребителей. При этом отмечается повышенный интерес к мясу индейки, высоко сбалансированному по содержанию основных и эссенциальных компонентов.

В связи с развитием научно-технического прогресса в области производства пищевой промышленности, увеличением занятости населения, растет спрос в отношении полуфабрикатов и готовой к употреблению продукции. При этом отношении к данной группе продукции не однозначно, поскольку многие противопоставляют ее домашней кухне, а другие наоборот считают, что она приносит выгоду, так как позволяет не только экономить время приготовления, но и более рационального ее использовать.

Для изготовления и сохранения качественных характеристик продукции из мяса птицы используются различные процессы, среди которых одним из наиболее распространенных является посол исследования которого применительно к мясу индейки дифференцированно в зависимости от анатомического происхождения ограничены.

В этой связи диссертационная работа Моисеевой Натальи Сергеевны, связанная с изучением посола, как одного из ключевых процессов формирования качества и безопасности полуфабрикатов из мяса индейки, и

разработка технологии запеченных продуктов на их основе является актуальной.

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

Обоснованность научных положений диссертационной работы подтверждается выполненным анализом работ отечественных и зарубежных авторов, что позволило сформировать авторский подход к заявленной теме и сформулировать цель собственных исследований.

Использование современных методов исследований, обобщение результатов ранее выполненных работ по изучаемой проблеме, большой объем собственных экспериментальных данных и их анализ с использованием регрессионного анализа и методов математической статистики, позволяет считать научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованными.

Достоверность и новизна каждого основного вывода или результата диссертации

Теоретическое обоснование работы базируется на комплексном изучении влияния посола на функционально-технологические, физико-химические свойства и показатели безопасности соленого полуфабриката из мяса индейки и прикладных аспектах, связанных с разработкой метода оценки глубины просаливания мясного сырья для оптимизации параметров посола, технологии запеченного продукта на основе соленого полуфабриката из мяса индейки.

Научную новизну представляет разработанный оригинальный метод определения глубины проникновения хлорида натрия в мясное сырье с использованием флуоресценции и данные, подтверждающие его достоверность.

К наиболее важным результатам исследования, характеризующим новизну работы, относятся зависимости изменения микробиоты соленых полуфабрикатов от исследуемых параметров посола в целях обоснования условий процесса, обеспечивающих консервирующий эффект; зависимости физико-химических свойств полуфабрикатов из различных анатомических частей индейки от концентрации соли и продолжительности посола; совокупность данных по обоснованию сроков годности соленых полуфабрикатов из грудных и бедренных мышц мяса индейки, упакованных под вакуумом.

К новым результатам относятся полученные автором данные комплексной оценки качества запеченных изделий из мяса индейки на основе соленых полуфабрикатов, включая органолептические, физико-химические, пищевой и биологической ценности, безопасности.

Основные положения, выносимые соискателем для публичной защиты, докладывались на научно-практических конференциях разного уровня (Новосибирск 2012 г., 2017 г., 2018 г., 2019 г.; Краснообск 2012 г., 2013 г.; Пловдив 2013 г., Екатеринбург 2014 г.; Красноярск 2016 г., 2018 г.; Москва 2015 г.; Омск 2018 г.; Улан-Батор 2018 г.; Барнаул 2019 г.)

По материалам диссертационной работы опубликовано 30 печатных работ, в том числе 1 работа в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования Web of Science и Scopus, 4 работы в ведущих рецензируемых научных журналах, входящих в список ВАК Российской Федерации, получено 3 патента.

Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы

В диссертационной работе Моисеевой Натальи Сергеевны приведены результаты исследования влияния процесса посола на формирование качества и стабильность в хранении упакованных полуфабрикатов из грудных и бедренных мышц индейки, результаты исследований по оценке качества и безопасности запеченных изделий из индейки на основе соленого полуфабриката с целью совершенствования технологии изделий из мяса индейки.

Новизна разработанных технических решений на способ оценки глубины просаливания мяса подтверждена решением о выдаче патента на изобретение.

Практической реализацией результатов работы является разработка технологии полуфабриката соленого из мяса индейки и запеченных продуктов из мяса индейки на его основе; на продукцию разработаны и утверждены стандарты организации (СТО 99851097-086-2020 Полуфабрикаты из бескостного мяса индейки, подвергнутые посолу; СТО 99851097-087-2020 Запеченные продукты из мяса индейки).

Результаты исследований прошли промышленную апробацию и внедрены в производство (ООО «АРГО»), выполнен расчет основных технико-экономических показателей, характеризующих затраты по производству новой продукции.

Результаты работы могут быть использованы предприятиями, осуществляющими промышленное производство изделий из мяса птицы с целью расширения ассортимента мясных продуктов, предназначенных для улучшения качества питания, при подготовке и переподготовке специалистов для предприятий мясной отрасли.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям «Положения о присуждении ученых степеней»

Анализ и оценка отдельных разделов позволяет говорить о том, что диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи, диссертант логично построил диссертационную работу, четко ее структурировал и дополнил достаточным количеством рисунков и таблиц, которые облегчают ее восприятие.

Работа написана с использованием специальной терминологии, экспериментальный материал проиллюстрирован.

Диссертация имеет традиционную структуру и состоит из введения, обзора литературы, главы по организации эксперимента и методов исследования (глава 2), главы, в которой приведены результатов собственных исследований и их обсуждение (глава 3), заключения, списка использованной литературы, приложений. Основной текст работы изложен на 146 страницах

машинописного текста, содержит 61 таблицу, 31 рисунок, 11 приложений, библиографический список включает 202 работы отечественных и зарубежных авторов.

Автореферат включает 25 страниц, достаточно полно отражает содержание работы, содержание которой, в свою очередь, достаточно полно представлено в публикациях автора.

Диссертация и автореферат по содержанию, структуре и объему соответствуют требованиям «Положения о присуждении ученых степеней».

Во введении обоснована актуальность работы, сформулированы цель и задачи исследования, отражены научная новизна и практическая значимость, методология и методы исследования, положения, выносимые на защиту. приведены сведения об апробации результатов работы.

В первой главе представлен материал по исследованию рынка мяса индейки, его пищевой и биологической ценности в сравнении с мясом сельскохозяйственных животных и других видов птицы, направления промышленного использования мяса индейки, способах выполнения посола мясного сырья.

Во второй главе «Организация эксперимента, объекты и методы исследования» приведены методология и схема организации эксперимента, описание объектов исследования, перечень используемых технических средств и аппаратуры для выполнения исследований.

Третья глава «Собственные исследования» представлена 4-мя разделами, три из которых связаны с экспериментальными исследованиями свойств изучаемых объектов, в четвертой результаты практической реализации результатов исследований.

В первом разделе представлен сравнительный анализ химического, аминокислотного, минерального состава грудных и бедренных мышц индейки, содержания в них нормируемых ксенобиотиков. Для характеристики технологического качества сырья автором исследованы его функционально-технологические и структурно-механические свойства.

Второй раздел связан с разработкой способа определения глубины проникновения хлорида натрия в мясное сырье при мокром посоле с использованием рассола с динатриевой солью флуоресцина, позволяющего обосновывать продолжительность посола. На основании результатов макро-и микроскопического анализов установлены зависимости распределения хлорида натрия для рассолов разной концентрации при изменяющейся продолжительности посола в направлении вдоль и поперек волокон. Автор рассматривает полученные зависимости во взаимосвязи с морфологическими особенностями сырья, выделенного из различных частей. По совокупности полученных данных автором установлена значимость отдельных параметров процесса посола, разработана регрессионная модель для определения глубины проникновения рассола для мышц бедра и грудки индейки, доказана близость экспериментальных и аналитических данных.

Методы получения и обработки экспериментальных данных на модельных образцах позволяют говорить об их достоверности.

Исследования с рассолами аналогичной концентрации и продолжительности выдержки были выполнены на соленых полуфабрикатах из грудной и бедренной части индейки с целью установления зависимостей органолептических, физико-химических, функционально-технологических и микробиологических показателей от степени солености сырья с целью обоснования технологии соленых полуфабрикатов из мяса индейки. Автором применяются рассолы на основе традиционных компонентов, без использования пищевых добавок.

Моисеевой Н.С. изучена возможность хранения охлажденных соленых полуфабрикатов, упакованных под вакуумом в пакеты из полиэтилена низкой плотности по совокупности показателей, рекомендованных Институтом питания, при коэффициенте резерва 1,5. Значительное внимание автором уделено изучению микробиологических показателей соленых полуфабрикатов в процессе хранения по расширенному перечню, включающему общую микробную обсемененность, санитарно-гигиенические, патогенные сальмонеллы и листерии, бактерии порчи группы протей, токсинообразующие стафилококки.

В третьем разделе приведены данные социологических исследований с целью выявления потребительских предпочтений в отношении продукции из мяса индейки, факторов, мотивирующих на приобретение продукции из мяса индейки, потенциальных групп потребителей. Эти данные послужили обоснованием выбора объекта для разработки усовершенствованной технологии продуктов из мяса индейки, подвергнутых кулинарной обработке.

Исследования, по разработке усовершенствованной технологии запеченных изделий из соленого полуфабриката, включали определение микробиологических, физико-химических и органолептических показателей по окончании технологического процесса, в процессе хранения и после вскрытия вакуумной упаковки. Выбор этапов контроля и контролируемых микробиологических показателей свидетельствует о понимании автором путей эндогенного и экзогенного обсеменения продуктов. Использование соленых полуфабрикатов в качестве основного сырья автор рассматривает как дополнительный барьер роста микроорганизмов в продукции, доведенной в процессе изготовления до кулинарной готовности.

В четвертом разделе приведены результаты внедрения результатов исследований, которые включают разработку комплекса требований к продукции, расчет показателей экономической эффективности усовершенствованной технологии запеченных продуктов.

Диссертационную работу завершает краткое заключение, отражающее основные результаты работы, которые согласуются с задачами исследований. В приложении приведены результаты по апробации, внедрению и технологическому сопровождению новых разработок.

В целом, результаты работы, выполненной Моисеевой Н.С. отвечают поставленной цели и задачам исследований, сделанные выводы непосредственно вытекают из полученных данных, что позволяет считать их хорошо обоснованными. Диссертационная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, характеризуется логичностью и завершенностью исследований.

Замечания по работе

При изучении материалов диссертации выявлены недостатки и сделаны следующие замечания:

1 Среди положений, выдвигаемых на защиту, автор указывает, в том числе, «состав рассола», более правильно было бы указать «концентрация рассола», так по состав это более общее понятие, подразумевающее еще и перечень компонентов, которые во всех исследованных в работе рассолах одинаковые

2 Изучение химического и аминокислотного состава бедренных и грудных мышц индейки выполнено в сравнении с мясом кур, что некорректно ввиду различий тканевого состава объектов (с. 54, 56 диссертации).

3 Вызывают вопросы полученные автором зависимости изменения рН соленых полуфабрикатов от концентрации рассола и продолжительности выдержки (с.81, рис.15), согласно которым значения показателя непрерывно снижается, хотя известные зависимости свидетельствуют о повышении активной кислотности мясного сырья при посоле.

4 Автор утверждает (с. 119), что «...Назначением разработки систем совершенствования новой продукции являлось повышение эффективности ее производства без существенного изменения основных показателей...», но из данных работы не понятно – какой системы и каких показателей?

5 Автор утверждает, что «при увеличении концентрации хлорида натрия в рассоле увеличивались потери белковых и жировых веществ в начальной стадии посола» (с. 79), иллюстрируя это данными изменения массовой доли белка в образцах в зависимости от параметров процесса посола. В качестве рекомендации, представляется более целесообразным определение концентрации саркоплазматических и миофибриллярных белков, которые различаются по растворимости и технологической ценности. Следует пояснить, чем обусловлены потери жировых веществ при посоле цельномышечного сырья (филе)?

6 Вызывают сомнение результаты определения общей микробной обсемененности запеченных изделий по окончании технологического процесса, согласно которым в продукте отсутствуют микроорганизмы. Состояние стерильности достигается только при стерилизации мясных продуктов в герметичной таре и характеризуется как «промышленная стерильность», которая не исключает наличие спорообразующих микроорганизмов (не более 11 клеток в 1 см³), неспособных к развитию

7 К недостаткам изложения следует отнести неточности в тексте диссертации (размерность содержания жирных кислот, таблица 1 литобзора,

с.15, аминокислотного состава таблица 9, с.57), наличие избыточной информации, не имеющей прямого отношения к теме исследования (с.13, 14, 23, 24), неудачные выражения и опечатки.

Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационного исследования, обладающего актуальностью, новизной и практической значимостью.

Заключение о соответствии диссертации критериям положения о присуждении ученой степени кандидата наук (технические науки)

Анализ материалов исследований, выводов и рекомендаций по диссертационной работе Моисеевой Натальи Сергеевны «Формирование и оценка качества продукции из мяса индейки» дает основание полагать, что она является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение задачи, имеющей важное социально-экономическое значение - улучшение статуса питания населения страны, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты. Личное участие автора заключается в выборе направления исследований, постановке цели и задач исследований, разработке методологии и проведении исследований, формулировании выводов по работе.

Диссертационная работа отвечает требованиям п.п. 9,10,11,13 и 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (редакция от 28.08.2017 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

По структуре, содержанию, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Моисеевой Натальи Сергеевны соответствует установленным критериям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

Профессор кафедры «Технология продуктов питания животного происхождения»

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет», КеМГУ


доктор технических наук, профессор



Гуринович Галина Васильевна

650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6,
e-mail: ggv55@yandex.ru, телефон 8-906-935-26-20

«25» августа 2021 г.

 ФГБОУ ВО «КемГУ» Отдел кадров УРП	
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ <i>Гуринович Г.В.</i> <i>г.ст.наместник ОК УРП:</i>	
Должность <i>Гуринович Г.В.</i>	Подпись <i>Гуринович Г.В.</i>
<i>«25» августа 2021 г.</i>	