

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора Криштафович В.И. на диссертационную работу Богдан Елены Геннадьевны «Разработка технологии и товароведная оценка мясных кулинарных изделий из мяса одомашненного северного оленя», 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» в диссертационный совет Д 212.148.11 при Московском государственном университете пищевых производств

Актуальность диссертационной работы

Формирование развитой индустрии и широкое распространение продуктов здорового питания, обеспечение их качества, безопасности и доступности для всех слоев населения является важнейшим направлением внутренней политики государства, что отражено в «Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ на период до 2020 г.» (распоряжение Правительства РФ от 17 апреля 2012 г. № 559-р), «Доктрине продовольственной безопасности РФ» (Указ Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120), «Стратегии научно-технологического развития РФ» (Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. №642). Основная цель последовательно реализуемых программ в данной сфере заключается в оптимальном удовлетворении потребностей населения в высококачественных, биологически полноценных и безопасных продуктах питания. При этом развитие современных пищевых технологий должно обеспечиваться путем высокотехнологичной переработки, вовлечения в оборот новых видов сырья и вторичных ресурсов, расширения ассортимента и интенсификации выпуска обогащенной, специализированной и функциональной пищевой продукции с заданными характеристиками.

В связи с этим, диссертационная работа Богдан Е.Г., посвященная обоснованию и разработке технологии мясных кулинарных изделий из мясного сырья Крайнего Севера, выполнена на актуальную тему.

Достоверность, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность результатов диссертационных исследований обеспечивается использованием общепринятых методологий, концепций и методов,

результатами экспериментальных исследований, полученных с использованием стандартных и современных оригинальных органолептических и физико-химических методов, выполненных не менее, чем в трехкратной повторности, достаточным объемом выполненных исследований, соответствующей статистической обработкой результатов экспериментальных исследований, а также проверкой их в производственных условиях.

Научные результаты, полученные в диссертационной работе Богдан Е.Г., имеют достаточную степень новизны; являются обоснованными и объективными, выводы в целом вытекают из содержания проведенных исследований с учетом литературных данных и подтверждены в производственных условиях.

Научная новизна и практическая ценность диссертационных исследований

Научная новизна диссертационных исследований заключается в том, что диссертантом проведена товароведная оценка и получены новые данные по химическому составу, биологической ценности мяса одомашненного северного оленя, а также готовой продукции из него.

С использованием математических методов моделирования установлена зависимость между режимом маринования (количеством 6 %-ного яблочного уксуса и продолжительностью маринования) и качеством полуфабриката из мяса одомашненного северного оленя.

Обоснованы условия и режимы маринования мяса одомашненного северного оленя, обеспечивающие требуемое качество полуфабриката и готового продукта, а также сроки годности готовой продукции.

Практическая значимость заключается в том, что диссертантом на основании результатов проведенных исследований разработана технология производства мясных кулинарных изделий из мяса одомашненного северного оленя с использованием местного растительного сырья.

Диссертантом разработаны и утверждены

- ТУ 10.11.16-047-00471633-2018 «Мясные охлажденные полуфабрикаты. Оленина маринованная»;
- технологическая инструкция ТИ 047-2018 по изготовлению мясного охлажденного полуфабриката из оленины;
- ТТК на блюдо «Оленина, тушенная в ягодном соусе с грибами».

Результаты научных исследований используются в учебном процессе при подготовке бакалавров по направлениям 19.03.04 «Технология продук-

ции и организация общественного питания», 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения».

Проведена опытно-промышленная апробация разработанной технологии и рецептуры в производственных условиях ООО «Фабрика Кухни» г. Кола.

Новизна технических решений подтверждена патентом РФ на изобретение «Способ производства маринованных мелкокусковых мясных полуфабрикатов» № 2649641.

Полнота опубликования основных положений и результатов диссертации

Основные научные результаты и положения диссертационной работы Богдан Е.Г. с достаточной полнотой отражены в 15 опубликованных работах, в том числе в 3 статьях в журналах, входящих в перечень ВАК; диссертантом получен 1 патент на изобретение.

Результаты работы были представлены на:

Студенческой научно-технической конференции МГТУ (Мурманск, 2013), Межвузовском конкурсе студенческих научных работ «Научная элита XXI», отмеченная дипломом победителей (Мурманск, 2014); Научно-технической летней студенческой школе «Кадры будущего» (Дубна, 2014); Международной научно-практической конференции «Современные эколого-биологические и химические исследования, техника и технология производств» (Мурманск, 2015); Международной научно-практической и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов «Научное обеспечение развития общественного питания и пищевой промышленности» (Белгород, 2015-2016); V Международной молодежной научной конференции «Молодежь и XXI век – 2015» (Курск, 2015); Региональной научно-практической конференции «Север России – один из источников его развития и единения народов: уроки истории» в рамках общественного форума «Всемирный Русский Народный Собор» (Кировск, 2015); V Международной научно-практической конференции «Технические науки: от теории к практике» (Санкт-Петербург, 2016); I Международной научной конференции «Естественные и технические науки в современном мире» (Москва, 2016).

Соответствие диссертации требованиям ВАК

Рецензируемая диссертационная работа имеет традиционную структуру; состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа изложена на 143 страницах машинописного текста и содержит: 39 таблиц; 37 рисунков и 10 приложений. Список литературы включает 130 наименований, из них иностранных – 27.

Во **введении** (с.6-11) обоснована актуальность и рассмотрена степень разработанности темы диссертационной работы, сформулированы цель и задачи, научная новизна и практическая значимость, положения, выносимые на защиту, дана характеристика методологии и методов исследований, показаны степень достоверности и апробации результатов работы.

В **первой главе** (с.12-39) «Перспективы использования и применения нетрадиционного животного и растительного сырья Арктического региона» на основании проведенного анализа источников литературы обоснована целесообразность исследования и использования мяса одомашненного северного оленя для производства мясных продуктов с применением местного растительного сырья. В результате проведенного аналитического исследования сформулированы цель и задачи диссертационной работы.

Во **второй главе** (с.40-54) «Разработка экспериментального комплекса для оценки качества нетрадиционного животного сырья» представлена программно-целевая модель исследований, приведена характеристика методов исследования. В работе применялись социологические, органолептические, измерительные методы научного познания. Использовались стандартизированные и оригинальные методики.

Представлены объекты исследования: мясо одомашненного северного оленя I категории (тазобедренная, лопаточная и подлопаточная части); кулинарная продукция, изготовленная из мяса одомашненного северного оленя (блюдо «Оленина, тушенная в ягодном соусе с грибами»).

В **третьей главе** (с.55-65) «Исследование потребительских предпочтений покупателей, осуществляющих свою производственную деятельность в условиях Крайнего Севера» представлен анализ маркетинговых и социологических исследований рынка мясных полуфабрикатов, проведенного в крупных торговых центрах г. Мурманска и на территории Мурманского морского рыбного порта среди 200 жителей города. Диссертантом установлено, что основной причиной, по которой население приобретает мясные полуфабрикаты, является отсутствие свободного времени для приготовления пищи, не-

желание готовить такие же блюда самостоятельно и удовлетворение органолептическими показателями пищи из полуфабрикатов.

В **четвертой главе** (с.66-94) «Обоснование применения мяса одомашненного северного оленя в производстве мясной кулинарной продукции» приведены результаты собственных аналитических и экспериментальных исследований мяса одомашненного северного оленя Кольского полуострова.

Диссертантом определены пищевая и энергетическая ценность оленины, показано низкое содержание жира – 7,5 г и высокое содержание белка – 19,5 г на 100 г продукта. Показано, что биологическая ценность мяса оленя не уступает говядине I категории и свинине мясной, при этом белки мяса одомашненного северного оленя содержат полный комплекс незаменимых аминокислот и относятся к полноценным. Установлено, что соотношение потребляемых жирных кислот омега-6 и омега-3 в оленине составляет 9:1, что близко к оптимальному.

В **пятой главе** (с.95-128) «Разработка технологии кулинарной продукции из мяса одомашненного северного оленя и ее научное обоснование» приведены результаты исследований по разработке технологии и рецептуры мясной кулинарной продукции из мяса одомашненного северного оленя, результаты полной поэтапной товароведной оценки разработанной мясной кулинарной продукции, представлена практическая реализация результатов исследования.

Диссертантом разработана технология и рецептура готового блюда «Оленина, тушенная в ягодном соусе» из мяса одомашненного северного оленя (с соотношением ингредиентов и соуса 80 % к 20 % соответственно). обоснован технологический режим маринования (применение 6 %-ного яблочного уксуса в течение 12, 2 ч).

Осуществлена товароведная оценка качества готового блюда «Оленина, тушенная в ягодном соусе с грибами» из мяса одомашненного северного оленя. Полученные данные отражают высокое качество новой разработанной продукции. Показано, что употребление 100 г кулинарного изделия «Оленина, тушенная в ягодном соусе с грибами» из мяса одомашненного северного оленя в день, дает возможность удовлетворить суточную потребность человека в минеральных веществах: калии – на 65 %, в фосфоре – на 53 %, в железе – на 33 %, а в витаминах С, В₂ и РР на 29,1, 27,7 и 28,4 % соответственно.

Экспериментально обоснованы сроки годности готовой продукции на основании микробиологических исследований, составляющие 90 суток при температуре минус 18⁰С.

Диссертантом разработан и утвержден полный комплект технической документации на кулинарную продукцию, изготовленную из мяса одомашненного северного оленя, получен патент РФ на изобретение «Способ производства маринованных мелкокусковых мясных полуфабрикатов» № 2649641 в ходе проведенных исследований.

В **Заключении** (с.129-130) представлены выводы по работе.

Содержание диссертационной работы, посвященной обоснованию и разработке технологии и товароведной оценке мясных кулинарных изделий из мяса одомашненного северного оленя соответствует пунктам 2, 5 и 6 паспорта специальности 05.18.15 – «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания»:

2. Определение номенклатуры потребительских свойств продовольственных товаров и сырья, исследование основополагающих характеристик, обуславливающих их потребительские свойства.

5.Изучение процессов, происходящих при хранении пищевых продуктов, продуктов функционального и специализированного назначения, оптимизация и совершенствование условий хранения. Прогнозирование сроков хранения.

6. Изучение потребительских предпочтений, разработка и применение методов оценки и способов повышения конкурентоспособности продовольственных товаров.

Диссертационная работа и автореферат диссертационной работы Богдан Е. Г. оформлены в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК к кандидатским диссертациям.

Автореферат диссертации содержит основные положения диссертационной работы.

По работе имеются следующие замечания:

1. Имеются замечания по оформлению работы: в первой главе (а также в других главах, но реже) даются ссылки на литературные источники, которые (за редким исключением) не соответствуют тексту. Например, стр. 22, последний абзац, «Мясо северного оленя - это экологически чистый, безопасный и полезный продукт», дается ссылка на 63 источник (это клюква), 69 источник (это использование прибора); в работе в некоторых таблиц не приведены единицы измерения (например, таблица 11, стр.14); в работе исполь-

зуются некоторые ненормативные термины, например, «курятина» (с.22), «общее количество опрошенных составило 200 людей» (с.57), маринизация (с.96); по тексту диссертации встречаются орфографические опiski и ошибки, повторы.

2. На с. 84 в таблице 4.8 приведен жирнокислотный состав (жирные кислоты г на 100 г продукта, т. е. 100 г мяса оленя). В диссертации (с.67) приводятся данные, что в оленине содержится жира 7-8 %, т.е. 7 г на 100 г мяса. При этом по данным таблицы 4.8 сумма кислот на 100 гр. мяса составляет 94,32 г, т.е., жирные кислоты приведены в процентах к сумме всех жирных кислот, а не в граммах на 100 г мяса. Поэтому сравнивать с данными по говядине и свинине (там действительно единица измерения г жирных кислот на 100 г мяса), тем более делать какие то выводы, не совсем корректно.

3. На с. 116 представлена таблица 5.9, химический состав оленины тушеной в ягодном соусе с грибами. Если сложить данные по белку, жиру и углеводам в сумме получится 80,14%, на воду остается меньше 20 % (самая сухая сырокопченая колбаса содержит 27 % влаги). Не может быть мясо в соусе таким сухим.

4. В заключении (с.129) диссертант приводит не совсем понятный режим маринования «применение 48,3 г (на какое количество мяса или рассола???) 6 %-ного яблочного уксуса в течение 12, 2 ч».

5. На с.73,81,109,110 диссертант приводит одни и те же результаты исследования в таблицах и на рисунках, например, табл.4.3, рис.4.4, табл. 5.4 рис.5.5 что приводит к неоправданному увеличению объема.

6. К сожалению, диссертант не включил в список использованных источников работы оппонентов. Из приведенных в списке 130 литературных источников 33 – это различные гости, санпины и методические указания.

Общее заключение по диссертационной работе

Следует отметить, что сделанные замечания не снижают достоинства диссертационной работы, научную и практическую значимость проведенных исследований. Диссертационная работа является законченной, самостоятельно выполненной, комплексной научно-исследовательской работой, имеющей существенное значение для мясоперерабатывающей отрасли промышленности и содержит решение актуальной задачи разработки технологии кулинарной продукции из мяса одомашненного северного оленя, характеризующегося особыми диетическими свойствами, хорошо сбалансированным соотношением пищевых нутриентов, с обоснованием срока годности.

Диссертационная работа Богдан Елены Геннадьевны соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Аннотация диссертации содержит основные положения диссертации. Содержание и оформление диссертации и аннотации соответствуют требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Все выше изложенное дает основание утверждать, что соискатель Богдан Елена Геннадьевна 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».

Официальный оппонент:

доктор технических наук, профессор,

профессор кафедры товароведения

и экспертизы товаров

АНО ОВО ЦС РФ «Российский университет
кооперации»

141014, Московская обл., г. Мытищи

ул. Веры Волошиной, д.12/30

Тел. (495) 640-57-11 доб7514

E.mail: ruc@ruscoor.ru


В.И. Криштафович

Подпись В.И. Криштафович достоверно
Начальник Управления кадров В.И. Криштафович

