ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» Абрамовой Любови Сергеевны на диссертационную работу Борисовой Вероники Леонидовны на тему: «Технология полуфабрикатов из мяса птицы высокой степени готовности для питания беременных женщин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.18.04 – технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

Актуальность темы

Обеспечение здоровья населения страны – одно из приоритетных направлений деятельности Государства. Здоровье будущего человека, его дальнейшее развитие закладывается в самые ранние сроки беременности будущей матери. Правильное питание способствует профилактике заболеваний и создает условия для адекватной адаптации к окружающей среде. Эффективным подходом к обеспечению здоровья беременных женщин, нормального развития плода является сбалансированный рацион питания, который предусматривает не только полноценный белок, жиры, достаточное количество энергии, но также витамины, микроэлементы и другие эссенциальные пищевые вещества в количестве, соответствующем потребностям организма. Эффективным подходом является разработка и внедрение технологий специализированной пищевой продукции для беременных женщин и повышения уровня качества их питания.

Поставленная автором задача разработки технологии полуфабрикатов из мяса птицы высокой степени готовности для питания беременных женщин имеет социальную, научную и практическую значимость, поскольку она неразрывно связана не только с проблемой обеспечения здоровья населения, но и с вопросом рационального использования сырья, служащего источником ценных физиологически функциональных пищевых ингредиентов, что чрезвычайно важно, как с научной, так и с экономической точки зрения.

В связи с этим диссертационная работа Борисовой Вероники Леонидовны, посвященная научному обоснованию и разработке технологии специализированных пищевых продуктов для беременных женщин является своевременной и актуальной.

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

Научные положения, выносимые автором на защиту, обоснованы и подтверждены результатами проведенных экспериментальных исследований. Теория построена на полученных данных, которые согласуются с опубликованными данными зарубежных и отечественных источников. Идея работы базируется на анализе литературных источников, маркетинговых исследованиях, а также на экспериментальных данных, полученных автором лично в процессе выполнения работы. Обоснованность полученных результатов обеспечивается применением математических методов статистической обработки экспериментальных данных.

Материалы диссертации апробированы на научных конференциях, в том числе международных. Все публикации, цитированные в автореферате, в достаточной мере отражают основное содержание диссертации.

Достоверность и новизна исследований, полученных результатов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность полученных результатов обеспечивается применением общепринятых современных гистологических, химических, физических, физико-химических, микробиологических, органолептических, методов исследований сырья и готовой продукции, биологического эксперимента в опытах на лабораторных животных, а также методов компьютерного моделирования и оптимизации параметров технологических процессов с использованием математических программ. Представленные в работе таблицы, рисунки, используемые экспериментальные методы, повторность экспериментов и статистическая обработка получаемых данных

свидетельствуют о том, что результаты достоверны и достаточны для проведения их обобщения и анализа.

Научная новизна исследований заключается в:

- научном обосновании рецептурно-технологических рекомендаций к созданию полуфабрикатов из мяса птицы высокой степени готовности для питания беременных женщин;

- выявлении зависимости содержания йода от формы и способов введения ламинарии в полуфабрикаты;

- установлении высокой усвояемости белка разработанных полуфабрикатов в биологическом эксперименте на беременных самках крыс.

Практическая значимость работы состоит в разработке с применением математического метода линейного программирования рецептур полуфабрикатов, обогащенных функциональными пищевыми ингредиентами, которые апробированы в производственных условиях ОАО «Регион» и ИП Калинин И.В. (г. Смоленск).

Материалы исследований использованы при подготовке бакалавров по направлению подготовки «Товароведение» в Смоленском филиале Российского университета кооперации.

Разработана и утверждена техническая документация на новую продукцию: ТУ 10.86.10–385–23476484 – 2018 «Полуфабрикаты куриные высокой степени готовности для питания беременных женщин» и ТИ.

Новизна технических решений подтверждена патентами РФ № 2660270 от 05.07.2018 г. «Функциональный пищевой продукт из яичного меланжа», патент РФ № 2663608 от 07.08.2018 г. «Полуфабрикат куриный обогащенный для питания беременных женщин».

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

Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, описания объектов и методов исследования, двух глав, посвященных

результатам теоретических и экспериментальных исследований, их анализу и обсуждению, выводов, списка использованных источников, содержащего 206 источников отечественных и зарубежных авторов. Работа изложена на 130 страницах машинописного текста, содержит 35 рисунков, 53 таблицы и 6 приложений.

Автореферат изложен на 22 страницах, включает 8 рисунков, 19 таблиц и содержит сведения о 15 опубликованных работах, в том числе 4 в изданиях, из перечня ВАК Минобрнауки РФ, 2 патентах РФ и заявки на изобретение.

Материалы, представленные в автореферате, соответствуют данным диссертационной работы. Опубликованные автором научные труды полностью отражают основное содержание диссертационного исследования.

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

Анализ содержания диссертации показывает, что работа включает все необходимые компоненты научного исследования: аналитический обзор литературы, формулировку цели и задач исследования, методологию организации работы, обсуждение основных полученных результатов, заключение по результатам работы.

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, степень разработанности темы исследования, сформулированы цель и задачи исследования, изложена научная новизна, теоретическая и практическая значимость, научные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов исследований.

Переходя к анализу и оценке отдельных разделов диссертации можно констатировать, что материал изложен последовательно, логично и в достаточной степени проиллюстрирован.

В обзоре научной литературы приведен анализ физиологических потребностей организма женщин в период беременности в основных необходимых пищевых веществах и энергии, представлены требования к

химическому составу специализированных мясных продуктов и качеству сырья, приведена характеристика основного сырья и источников функциональных пищевых ингредиентов. Представлен ассортимент специализированных продуктов на мясной основе для питания беременных женщин, основные направления производства продуктов высокой степени готовности. На основании обзора литературных источников сформулирована цель и поставлены задачи исследования.

Во второй главе автором изложены основные направления исследований, приведена информация об объектах, описаны оригинальные методы анализа и представлена схема исследований.

В третьей главе приведен расчет рецептуры полуфабрикатов с применением методов компьютерного проектирования.

В четвертой главе приведены результаты исследования по научному обоснованию и разработке технологии специализированных полуфабрикатов.

Обоснованы технологические приемы получения меланжа коагулированного и установлено количество его введения, при котором повышаются органолептические показатели полуфабриката. Показана целесообразность использования печени куриной в сочетании с кровью коагулированной для достижения необходимого уровня легкоусвояемого железа. Приведены данные показателей качества и безопасности разработанных полуфабрикатов. Заслуживают внимания результаты биологического эксперимента в опытах на лабораторных животных. Показана положительная динамика биологических, гематологических, биохимических показателей у беременных крыс, в рацион питания которых были включены разработанные полуфабрикаты, по сравнению с контрольными группами.

В разделе «Приложения» представлена информация об алгоритме оптимизации рецептур, приведены копии разработанной документации, акты

производственных испытаний и дегустации, копии дипломов и сертификатов.

Диссертация содержит значительный объем экспериментальных исследований, проведенных на современном уровне. Подробно описаны полученные результаты и проведен их анализ.

В работе приведены выводы, содержащие 9 пунктов, которые характеризуют конечные результаты представленной работы.

При общей положительной оценке диссертационной работы имеются **следующие замечания**:

1. На рисунке 4.4. диссертационной работы и на рисунке 2 автореферата приведены данные по содержанию йода в меланже коагулированном за счет введения сухой ламинарии и порошка ламинарии «Ламинар». Сделан вывод, что при внесении сухой ламинарии содержание йода значительно ниже, чем внесении того же количества порошка «Ламинар». Однако в работе отсутствуют данные о содержании йода в используемых добавках, что не позволяет сделать правильное заключение о количестве вносимой добавки и содержании йода в конечном продукте.

2. В диссертационной работе и автореферате отсутствуют данные о химическом составе меланжа, который добавляется в рецептуру полуфабриката, в частности о содержании йода. В таблице 4.4 диссертационной работы приведены данные о содержании йода в меланже коагулированном 1,03 – 1,00 мг/100 г в зависимости от температуры нагрева. Установлено оптимальное содержание меланжа до 20% (по профилю интенсивности аромата и по оценке консистенции). Однако не ясно, почему содержание йода составляет в сыром продукте 0,092 мг/100 г или 0,098 мг/100 г (таблица 4.12 диссертационной работы и 8 автореферата).

3. В таблице 4.18 диссертационной работы и в таблице 13 автореферата приведен аминокислотный состав полуфабрикатов и данные скора, но не указано, по отношению к какому эталону приведены расчеты

скора и дальнейшие расчеты показателей биологической ценности (таблица 4.19 диссертационной работы и таблица 14 автореферата).

4. В разделе 4.7 диссертационной работы приведены данные биологического эксперимента в опытах на лабораторных животных: при использовании контрольного образца – необогащенные готовые полуфабрикаты из мяса птицы с добавлением печени, а опытный образец – полуфабрикаты из мяса птицы с добавлением печени. Отсутствие химического состава, характеризующего используемые образцы, не четкая формулировка в описании образцов затрудняет сделать заключение об эффективности использования конкретного полуфабриката.

5. В диссертационной работе использован термин «полуфабрикаты высокой степени готовности». Данный термин отсутствует в действующей нормативной документации, рекомендуемый термин для продукции прошедшей тепловую обработку до полной кулинарной готовности «кулинарное изделие». С какой целью был использован в работе новый термин?

6. Употребление разработанных полуфабрикатов рекомендуемо в любой период беременности или в какой-то отдельно взятый триместр беременности.

Однако следует отметить, что сделанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы и могут быть учтены автором при дальнейших исследованиях.

Заключение

По актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов, достоверности и обоснованности выводов диссертация Борисовой В.Л. «Технология полуфабрикатов из мяса птицы высокой степени готовности для питания беременных женщин» является законченной научно-исследовательской работой, отвечает требованиям п. 9

«Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Борисова В.Л. – заслуживает присуждения искомой степени по специальности 05.18.04 «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

Советник по качеству рыбной продукции
Департамента мониторинга среды обитания,
водных биоресурсов и продуктов их
переработки ФГБНУ «ВНИРО»
профессор, доктор технических наук
по специальности 05.18.04
«Технология мясных, молочных
и рыбных продуктов и холодильных
производств» Любовь Сергеевна Абрамова

107140, г. Москва, В. Красносельская, 17
+7(915) 064-77-04, +7(499) 264-93-87
E-mail: abramova@vniro.ru

Подпись Любови Сергеевны Абрамовой удостоверяю
ученый секретарь ФГБНУ «ВНИРО»
кандидат технических наук,
доцент Марина Владимировна Сытова