

**В диссертационный совет Д 006.021.02  
при ФГБНУ «Федеральный научный центр  
пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН**

**ОТЗЫВ**

**официального оппонента Грикшаса Стяпаса Антановича на  
диссертационную работу Насоновой Виктории Викторовны «Научные  
основы формирования современной модели комплексного  
использования пищевого сырья, получаемого от интенсивно растущих  
свиней», представленную на соискание ученой степени доктора  
технических наук по специальности 05.18.04 – технология мясных,  
молочных и рыбных продуктов и холодильных производств**

Представленная на рассмотрение диссертационная работа состоит из введения, 8-ми глав, представленных обзором литературы, описанием объектов и методов исследования, изложением полученных результатов и их обсуждением, выводов по работе, списка использованных информационных источников и 16 приложений. Общий объем диссертационной работы составляет 306 страницы, включающие себя 74 рисунков и 38 таблиц.

**Актуальность работы**

На сегодняшний день животноводство является одной из важнейших отраслей агропромышленного комплекса Российской Федерации и играет значительную роль в продовольственном обеспечении страны. Свиноводство, как наиболее интенсивная и эффективная отрасль, животноводства вносит существенный вклад в обеспечение населения страны мясом и мясопродуктами. Отмечено, что темпы роста производства свинины опережают рост наращивания поголовья, что свидетельствует об интенсификации отрасли благодаря внедрению прогрессивных методов селекции свиней, вовлечения высокопродуктивных пород в сферу производства и широкому использованию гибридизации и скрещивания, а также совершенствованию технологии откорма и выращивания свиней. Сегодня значительное место в производстве мясной продукции занимает свинина. Известно, что качество производимой пищевой продукции напрямую зависит от качества сырья. Качество свинины в основном зависит

от пола, возраста и технологии откорма свиней и отражается на физико-химических показателях и потребительских свойствах мяса. Важное значение имеет убойная и мясная продуктивность свиней, максимально отражающие экономическую эффективность свиней.

Значительная часть свинины производится в крупных промышленных комплексах при использовании интенсивных технологий выращивания и откорма животных. В тоже время, эти факторы оказывают влияние на качество мяса и приводят к возникновению пороков мяса, осложняющих его переработку. Провести объективную оценку эффективности животноводства невозможно при жизни животного, в тоже время у животноводов и переработчиков имеются разные критерии оценки эффективности своего производства. Приемка животных по живой массе не позволяет дать оценку последующего качества, а также объемов получения всех пищевых продуктов. До сих пор отсутствует объективные данные, отражающие выход и качества всех получаемых продуктов убоя. Прогнозирование объемов производства мяса на кости, пищевых продуктов убоя, а также оценка их качества представляется особенно актуальным в настоящее время при углублении изучения эффективности животноводства на фоне изменения генотипа животных и условий их выращивания, ужесточения вопросов экологической безопасности.

Достижение данных целей возможно за счет разработки нового методологического подхода для создания современных методов оценки объемов и качества продуктов, получаемых от свиноводства, и последующего их наиболее эффективного использования.

В связи с чем, тема диссертационной работы актуальна, так как направлена на разработку научных основ современной модели комплексного использования пищевого сырья, получаемого при использовании интенсивных технологий выращивания и откорма свиней.

## **Содержание диссертационной работы.**

**Во введении** обсуждаются вопросы, связанные с проблематикой увеличения численности населения в ближайшие несколько лет, при ограниченности ресурсов животного белка в мире, с одновременным вопросом рациональности его текущего использования. Обоснована актуальность работы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, сформулированы положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** приведены результаты анализа информационных источников по проблеме. В анализе отражена необходимость оценки качества получаемых пищевых продуктов убоя и мясного сырья объективными методами контроля, затронуты проблемы безопасности использования субпродуктов, рассмотрена проблематика качественного и количественного изменения поголовья свиней в России и в мире.

**Во второй главе** отражены объекты и методы исследования, а также дана последовательность и этапность выполнения работы.

**Третья глава** посвящена оценке применимости существующих методов контроля качества мясного сырья для свинины, полученной от животных, с использованием интенсивных технологий выращивания и откорма свиней. В главе приведены данные по оценке выхода и качества всех пищевых продуктов убоя с использованием, как традиционных, так и разработанных автором систем оценки.

**В четвертой главе** представлено обоснование разработки научной концепции. При разработке концепции автором было определено, что она должна быть направлена на установление факторов, оказывающих влияние на выбор направления использования субпродуктов на пищевые цели, и критериев, определяющих направление использования субпродуктов на пищевые цели.

**В пятой главе** рассмотрено применение традиционных и новых, разработанных автором методов, для оценки качества получаемых продуктов убоя и свинины.

**В шестой главе** представлены результаты выявления и идентификации патогенных микроорганизмов на этапе первичной переработки свинины, а также изучены риски распространения патогенных микроорганизмов с субпродуктами.

**В седьмой главе** отражена модель комплексного использования пищевого сырья, объединяющая в себе, как существующие подходы по направлениям применения части сырья, так и предложенные автором, обеспечивающие повышение доли использования субпродуктов, с учетом нивелирования возможных микробиологических рисков.

**В восьмой главе** представлена научно-производственная апробация результатов исследований, демонстрирующая подтверждение нескольких определенных автором факторов, при разработке научной концепции.

#### **Степень достоверности результатов**

Достоверность результатов исследования базируется на:

- использовании современных разработанных методов в исследовательских лабораториях;
- обсуждением результатов исследований на 7 конференциях;
- 93 опубликованных работ, в том числе 87 статей в журналах из перечня ВАК Министерства образования и науки РФ.
- использовании результатов работы при подготовке магистерских и дипломных работ на базовой кафедре «Технология мясных продуктов», при проведении курсов повышения квалификации для специалистов мясной отрасли;
- трех учебных пособиях внедренных в учебный процесс при подготовке профильных специалистов;
- разработанных методологиях, используемых в рамках работ по грантам различных ведомств (Грант РНФ, Минобрнауки России).
- разработке на основе результатов исследования национальных стандартов ГОСТ Р 54646 «Ливерные колбасы. Технические условия», ГОСТ Р 55334 «Паштеты мясные и мясосодержащие. Технические условия»

и ГОСТ Р 54670 «Колбасы кровяные. Технические условия» и нормативных документов: ТУ 9212-065-00419779-14 «Блоки из субпродуктов замороженные»; ТУ 9212-069-00419779-14 «Колбасы полукопченые с субпродуктами»; ТУ 9212-070-00419779-14 «Изделия колбасные вареные с субпродуктами».

### **Научная новизна результатов исследований**

К научной новизне следует отнести:

1. Формализацию подходов и требований к методологии оценке качества субпродуктов и мяса.
2. Научное обоснование модели комплексного использования мясного сырья и пищевых продуктов убоя, получаемых от свиньи с живой массой 120 кг.
3. Изменение белкового состава субпродуктов в свежем и несвежем виде.
4. Определение наиболее критичных технологических операций при переработке свинины, оказывающих наибольшее влияние на окислительные процессы.
5. Получение новых знаний о распространении патогенных микроорганизмов при первичной переработке свиней, с учетом влияния биотических объектов, не имеющих прямого контакта с объектами исследования.
6. Разработку методики определения качества мясного сырья по степени выраженности миопатии, новизна которой была подтверждена одобренной заявкой на патент.

### **Теоретическая и практическая значимость результатов работы**

Выполненное исследование дает возможность:

- на этапе первичной переработки животных определять оптимальные направления использования свинины, в зависимости от степени выраженности миопатии;

- с использованием органолептического профиля субпродуктов, проводить оценку их свежести;
- определять необходимость использования антиоксидантов при производстве мясной продукции, включающей технологические операции, способствующие интенсификации окислительных процессов;
- увеличить выход пищевых продуктов убоя, посредством использования семенников при производстве вареных колбасных изделий;
- рационального и комплексного использования сырья, получаемого от свиноводства, посредством внедрения в производственную практику предложенной автором модели;
- повысить долю используемых субпродуктов на пищевые цели путем их реализации в виде субпродуктовых смесей, разработанных в рамках работы, с учетом объема их получения от животного с живой массой 120 кг;
- использовать результаты работы в производственной практике предприятий отрасли при входном контроле мясного сырья и субпродуктов.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций**

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается следующим:

- корректной постановкой цели и задач исследования, охватывающих широкий спектр вопросов, связанных с комплексной оценкой практической и научной составляющей тенденций сокращения использования субпродуктов на пищевые цели;
- подробным анализом методологических основ оценки качества мяса и субпродуктов;
- результатами теоретических и экспериментальных исследований, с разработкой двух методических рекомендаций по оценке качества мяса и субпродуктов.

## **Замечания по работе**

К диссертационной работе имеются следующие замечания:

- в главе 5 «Обоснование использования традиционных и современных методов для оценки качества и безопасности продуктов убоя их практическая апробация» подробно рассмотрены органолептические характеристики субпродуктов, разработаны дескрипторы, в тоже время, не приводятся данные об изучении сенсорных профилей мясного сырья;

- целесообразно было изучить существует ли взаимосвязь в степени выраженности миопатии свинины и качества субпродуктов, полученных от одного животного;

- нарушение целостности мышечных волокон, выраженное в проявлении дефектов свинины, могло в свою очередь оказать влияние на динамику изменения белкового состава сырья, однако в работе это рассмотрено не было;

- в работе не приводится обоснование выбора свињи с живой массой 120 кг при построении модели;

- в работе отсутствуют данные об аминокислотном составе субпродуктов;

- общая концептуальная схема переработки продуктов убоя свиней с созданием дополнительной стоимости субпродуктов, предложенная автором и приведенная на рисунке 53, содержит в том числе, общеизвестные и применяемые в отрасли подходы, что затрудняет проведение оценки вклада автора;

- автором не приводятся новые наименования колбас, которые были использованы при разработке национальных стандартов.

Однако, сделанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

### **Общие выводы по работе**

Диссертационная работа Насоновой Виктории Викторовны «Научные основы формирования современной модели комплексного использования

пищевого сырья, получаемого от интенсивно растущих свиней», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук, выполнена на актуальную тему и содержит новые научно-обоснованные решения, внедрение которых внесет значительный вклад в обеспечение рационального использования всего пищевого сырья от свиноводства.

Диссертационная работа В.В. Насоновой представляет собой самостоятельно разработанный законченный труд, выполнена на современном научно-техническом уровне и отвечает критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013.

Автор диссертационной работы Насонова Виктория Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.18.04 – технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Официальный оппонент:

И.о. заведующего кафедрой  
«Технология хранения и переработки  
продуктов животноводства», доктор  
сельскохозяйственных наук,  
профессор

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Российский государственный аграрный  
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»  
127434, г. Москва, ул.

Тимирязевская, 49

Телефон: 8-916-090-75-15

E-mail: stepangr56@mail.ru

С. А. Грикшас

Подпись Грикшаса С.А. Степановича заверяю:

ПРОРЕКТОР  
ПО КАДРОВОЙ ПОЛИТИКЕ И  
ИМУЩЕСТВЕННОМУ КОМПЛЕКСУ



И. О. СТЕПАНЕЛЬ

рег. N 89-07/22

Иванов В.А.  
06.07.2022