

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

---

109316, Москва, Талалихина, 26.

## О Т З Ы В

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, Гущина Виктора Владимировича на диссертационную работу Забиякиной Татьяны Васильевны, на тему «Исследование свойств мяса цесарок разного генотипа и оценка качества получаемых продуктов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 - «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» (технические науки).

**Актуальность темы диссертационной работы.** Цесарководство является сравнительно молодым и достаточно перспективным направлением отрасли птицеводства. Активное развитие цесарководства обусловлено интересом потребителей к нетрадиционным видам продуктов здорового питания.

В России цесарок в промышленных масштабах разводят с середины прошлого века. Однако существовавшие в стране на тот момент популяции цесарок имели не высокие продуктивные качества ввиду отсутствия направленной селекционной работы.

В связи с увеличением поголовья цесарок, ростом продаж получаемой от них продукции возникла практическая необходимость в изучении мясных качеств новых созданных пород и линий цесарок.

Растущий интерес к цесарководству, а также включение цесарок в промышленный ассортимент мяса птиц, вызывает необходимость более глубоких биохимических, физико-химических исследований и пищевой ценности этого источника продуктов питания.

В связи с этим вопросы, связанные с изучением состава и свойств мяса цесарок, разработки технология продуктов из него представляются своевременными и актуальными.

**Научная новизна** диссертационного исследования заключается в том, что в диссертации впервые приведены сравнительные исследования продуктивности новых пород и линий цесарок, обоснован возраст для убоя (12 недель), изучен состав и физико-химические свойства мяса, что ранее не было представлено в научных публикациях. Установлена разница в содержании белка и жира в мясе волжских белых, серо-крапчатых и голубых цесарок.

Выявлена динамика гликолитических процессов в мясе цесарок разных генотипов, показано, что максимальная концентрация ионов водорода достигается при температуре 2-4 °С в грудных мышцах к 3 часам, а в бедренных к 4 часам с момента убоя. Выявлены микроструктурные изменения грудных и бедренных цесарок в ходе автолиза.

Установлено, что мясо цесарок является безопасным по токсикологическим и микробиологическим показателям. По микробиологическим показателям готовые продукты из мяса цесарок при температуре 2-6 °С могут храниться в течение 8 суток.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Теоретический вклад выполненных исследований заключается в развитии научных основ автолитических изменений мышечной ткани после убоя цесарок разных генотипов, анализе состава и свойств мяса, показателей качества и потребительских характеристик готового продукта.

Забиякиной Т.В. научно обоснована направленная селекция цесарок по мясным качествам, которая обеспечила высокий выход мышечной массы цесарок белой волжской породы.

Научно обоснованы и разработаны технологические решения использования мяса цесарок при производстве запеченных продуктов.

Практическая значимость диссертационной работы Забиякиной Т.В. представлена разработанной технологией и проектом технической документации на запеченные продукты из тушек цесарок. Проведена опытно-промышленная апробация предлагаемой технологии в условиях птицеводческого завода "Благоварский" и ООО "Перепел".

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций** обеспечивается большим объемом выполненных исследований с использованием современных методов, лабораторного оборудования, статистической обработки данных, детальным анализом экспериментального материала. Полученные результаты согласуются с опубликованными в открытой печати данными.

Выводы диссертации объективно отражают результаты выполненных автором исследований и основаны на анализе обсуждаемого материала и соответствуют имеющимся научным представлениям по данному вопросу. Представленный в автореферате материал передает основное содержание диссертации.

**Личный вклад соискателя.** Анализ диссертационного исследования, автореферата и основных публикаций автора по теме диссертации подтверждает ее личный вклад в получение защищаемых результатов исследования. В частности автором работы обобщены и проанализированы научно-технические источники информации по теме диссертации, подобраны и освоены, методики проведения опытов, выполнены теоретические и экспериментальные исследования, систематизированы и обобщены их результаты, осуществлена статистическая обработка полученных данных.

При его непосредственном участии проведены опытно-промышленные исследования, результаты которых прошли апробацию в научных и производственных сферах. По результатам работы опубликованы 25 печатных работ, том числе 1 в базах данных научного цитирования Web of Science, 5 статей в изданиях рекомендованных ВАК РФ.

**Оценка объема, структуры и содержания работы.** Переходя к анализу и оценке отдельных разделов диссертации, считаю, что последовательность изложения материала логична. Диссертация хорошо написана, а экспериментальный материал удачно проиллюстрирован. Диссертационная работа состоит из введения, 5-ти глав экспериментальных исследований, выводов, списка использованной литературы и приложений.

**Анализ содержания диссертации.**

**Во введении** автором обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследований.

**В первой главе** диссертации представлен анализ научно-технической литературы, касающийся темы работы. Обоснована целесообразность проведения исследований по изучению продуктивности цесарок разных генотипов, качества получаемого мяса и готовых продуктов в связи с развитием в нашей стране цесарководства.

**Во второй главе** диссертации даны методологические подходы проведения эксперимента, характеристика объектов исследования, приведены методы, с помощью которых автором изучены свойства мясного сырья и качество готовых продуктов, обоснованы сроки выращивания цесарок.

Достоинством работы является использование широкого спектра современных методов исследования.

**В третьей главе** автором дана оценка генетического потенциала новых пород и линий цесарок по показателям сохранности и мясной продуктивности. Установлена высокая сохранность цесарок, которая составила не менее 97 %, что является хорошим показателем для сельскохозяйственной птицы.

Результатами выполненных исследований достоверно доказаны различия динамики роста живой массы волжской белой и серо-крапчатой цесарок с третьей недели выращивания, а голубой и серо-крапчатой с пятой недели. Различия по живой массе волжских белых и голубых цесарок зафиксировано с седьмой недели выращивания. Установлено, что при одинаковых условиях содержания и кормления цесарки волжской белой породы набирают большую живую массу по сравнению другими, однако по содержанию белка мясо белых волжских цесарок уступает голубым на 1,7 % и серо-крапчатым на 1,1 %.

На основании полученных результатов установлен срок убоя цесарок, который составил вне зависимости от генотипа 12 недель.

Установлен опережающий темп развития автолитических процессов в грудных мышцах цесарок по сравнению с бедренными. Максимум развития посмертного окоченения в грудных мышцах цесарок наступает к 3 часам автолиза, а в бедренных к 4 ч.

Выполненные автором микроструктурные исследований подтверждают результаты биохимических и физико-химических результатов свидетельствующие о глубине автолитических изменений в мышцах цесарок в послеубойный период.

Исследования аминокислотного состава показали, что белковый качественный показатель мяса серо-крапчатых цесарок выше, чем голубых на 0,42-0,47 усл. ед. и волжских белых на 0,89-1,0 усл. ед.

Из анализа жирнокислотного состава видно, что бедренные мышцы по сравнению с грудными содержат больше пальмитиновой, миристиновой, гадолеиновой, линолевой и арахидоновой кислот, однако уступают по количеству олеиновой и линоленовой жирных кислот.

**В четвертой главе** представлены результаты санитарно-гигиенической оценки мяса цесарок, из которых видно, что по содержанию токсичных элементов, пестицидов и радионуклидов мясо цесарок соответствует ПДК по ТР ТС 021/2011.

Анализ микробиологических показателей мяса цесарок сразу после убоя свидетельствует о его безопасности.

**В пятой главе** автором обоснованы и реализованы частные технологии запеченных продуктов из тушек цесарок. Показано, что для выработки продуктов можно использовать цесарок всех исследованных пород, при этом запекать тушки можно как пакетах из пленки, так и открытым способом. При запекании открытым способом продукт имел выше выход и содержал больше влаги и жира по сравнению тушками, запеченными в пакетах. И как свидетельствуют полученные результаты продукты, запеченные открытым способом имели более нежную консистенцию и лучше переваривались ферментами желудочно-кишечного тракта.

Эти данные подтверждаются более высокой водоудерживающей способностью как грудных, так и бедренных мышц, что может свидетельствовать о менее глубоких изменениях белков в результате тепловой обработки.

На завершающем этапе исследований диссертантом разработана рецептура и технология запеченных продуктов из мяса цесарок и установлено,

что готовые продукты могут храниться в течение 8 суток при температуре 2-6 °С.

Внедрение предлагаемой технологии позволит получить ощутимый экономический эффект

**Анализ диссертационной работы в целом** показывает, что она включает в себя все необходимые составляющие научного исследования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям по техническим специальностям. Оценивая в целом диссертационную работу Забиякиной Татьяны Васильевны положительно, считаю необходимым указать на имеющиеся отдельные недостатки и высказать пожелания, а на некоторые вопросы получить разъяснения:

1. Чем на взгляд диссертанта вызваны различия в качестве мяса испытуемых групп птицы, находящихся в равных условиях содержания и кормления?
2. Почему в исследовании нет опытной группы загорских белогрудых цесарок?
3. Почему автор не использовал в своей работе ГОСТ Р55337 -2012 «Мясо цесарок (тушки и ее части). ТУ»?
4. Почему в исследовании не отмечен качественный состав использованных кормов при выращивании цесарок?
5. В работе неоднократно применялся дисперсионный анализ для выявления различий по различным показателям между возрастными группами, полом, видом мышц и др. Однако нигде в работе не оговаривается правомочность использования этого метода для исследуемых признаков. Проверялись ли предположения дисперсионного анализа, такие как нормальность распределения признаков и однородность дисперсий?
6. Есть небрежности в оформлении работы (формула Броди – стр.54, данные в конце стр. 30 и 31 не совпадают).
7. Автору желательно было в работе провести сравнительную характеристику влияния пола цесарок на аминокислотный и жирокислотный состав мяса.

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

Сделанные по работе замечания не отражаются на основных положениях, предложенных автором к защите. Анализ материалов исследований, выводов и рекомендаций по диссертационной работе Забиякиной Татьяны Васильевны, на тему «Исследование свойств мяса цесарок разного генотипа и оценка качества получаемых продуктов» дает основание полагать, что она является законченным самостоятельно выполненным научным исследованием, представляющим логичное единство, посвященным решению одной важных задач – обеспечению населения РФ продуктами здорового питания.

Диссертационная работа отвечает требованиям п.п. 9,10 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842, предъявляемых к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. По структуре и содержанию, теоретическому уровню, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Забиякиной Татьяны Васильевны соответствует установленным критериям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 – «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

Руководитель научного направления  
Всероссийский научно-исследовательский  
институт птицеперерабатывающей  
промышленности (ВНИИПП) - филиал  
Федерального государственного бюджетного  
научного учреждения Федерального научного  
центра "Всероссийский научно-исследовательский  
и технологический институт птицеводства" РАН  
доктор сельскохозяйственных наук .....

В. В. Гуцин

141552, Московская область,  
Солнечногорский район, р. п. Ржавки  
e-mail: [guchchin1938@yandex.ru](mailto:guchchin1938@yandex.ru),  
телефон: +7 (495) 944-69-67

«5» апреля 2018 г.

Подпись Гуцина В.В. заверяю  
Директор ВНИИПП



Будрик В.Г.