ОТЗЫВ

официального оппонента доктора биологических наук, доцента, заведующего кафедрой «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный аграрный университет», на диссертационную работу Котляровой Светланы Николаевны на тему: «Научные и практические основы промышленной технологии производства мяса кроликов», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Актуальность темы исследований. На современном этапе в Российской Федерации всё чаще в обиходе и в официальной хронике используется понятие «качество жизни», одним из главных аспектов которого имеется в виду качество питания населения. В условиях экономических санкций, выдвинутых против России и сложной политической обстановки в мире, тема диссертации Котляровой С.Н. представляется весьма актуальной, так как направлена на решение проблемы импортозамещения. В ней представлены результаты изучения вопросов, обуславливающих повышение эффективности отрасли кролиководства. Особо следует отметить, что использование результатов данных исследований предполагает повышение эффективности отрасли без привлечения больших финансовых инвестиций, а за счёт использования биологических особенностей кроликов и в соответствии сегодняшними запросами развития аграрных производств с применением новых ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий. Внедрение результатов предполагает увеличение производства крольчатины с повышением ее качества.

Кроме того, следует заметить, что крольчатина, являясь диетическим продуктом, может шире использоваться в детском питании. А это говорит о том, что результаты данных исследований напрямую связаны с повышением рождаемости, т.е. с решением демографической проблемы в Российской Федерации.

Председатель Совета Федерации Валентина Матвиенко на парламентских слушаниях, посвященных актуальным вопросам здорового питания детей раннего возраста, выступила с заявлением, что в России необходимо установить продовольственный суверенитет по детскому питанию. По ее словам, сейчас необходимо обратить внимание и на рынок детского питания, поскольку он на 85-90% состоит из импортных компонентов, в то время как

более половины детей до одного года находятся на искусственном вскармливании.

В связи со сказанным проведение исследований в данном направлении, в частности - работа по созданию высокопродуктивного стада кроликов отечественной селекции в короткий срок, весьма востребовано и своевременно.

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

Автор, понимая степень разработанности данной темы, верно определил существующие в отрасли проблемы, требующие решения. И, имея представление о путях их решения, сформулировал цель и задачи исследований.

Цель исследований заключалась в научном и практическом обосновании повышения мясной продуктивности кроликов на основе создания высокопродуктивного стада (кросса). Для реализации поставленной цели были последовательно решены девять логично взаимоувязанных задач. Сформулированы и перечислены положения, выносимые на защиту. Исследования выполнены в соответствии с традиционной методологией.

Диссертация С.Н. Котляровой оформлена аккуратно, иллюстративный материал подготовлен качественно, содержание автореферата отражает ее основные положения. Структура работы соответствует требованиям к диссертациям на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

Новизна и достоверность научных положений, выводов и предложений производству

Научная новизна исследования очевидна и заключается в том, что впервые предложена и разработана модель алгоритма работы с животными при формировании племенного ядра. Разработанная технологическая карта работы с основным стадом будет способствовать повышению обеспеченности населения качественным диетическим мясом. Достоверность научных положений, выводов и предложений производству согласуется с данными научно-хозяйственных и физиологических опытов. Экспериментальный материал прошёл системный анализ, что позволило автору сделать выводы, отражающие суть выполненной работы.

На сегодняшний день в агропромышленном сегменте практически отсутствует собственные селекционно-генетические и маточные центры в связи с чем сельскохозяйственные предприятия вынуждены импортировать маточное поголовье из-за границы, которое обновляется не реже одного раза в три года, соответственно периодичность поставок импортного поголовья

формирует валютные риски, кроме того, существуют риски увеличения падежа поголовья в адаптационный период, что оказывает непосредственное влияние на уровень эффективности производства. Стратегия развития мясного кролиководства предполагает создание в РФ отечественных селекционно-генетических центров репродукции высокопродуктивного поголовья для формирования племенных хозяйств.

В данной работе предложена модель алгоритма работы с животными при формировании племенного ядра. Разработанная технологическая карта работы с основным стадом будет способствовать повышению продовольственной обеспеченности населения качественным диетическим мясом.

Практическая ценность исследований заключается в возможности использования их результатов в селекционном процессе при совершенствовании племенных и продуктивных качеств кроликов.

Таким образом, представленная диссертационная работа обладает теоретической и практической значимостью. Научные положения, выводы и предложения, содержащиеся в ней, внедрены в производство, нашли применение в селекции.

Значимость результатов исследований для науки и производства

Исследования С.Н. Котляровой имеют определённую научную и практическую ценность для учёных и специалистов отрасли кролиководства. Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что они являются существенным вкладом в теорию и практику селекционной работы по совершенствованию племенных и продуктивных качеств животных. Эти данные послужат основой для дальнейшей регистрации селекционного достижения — кросса кроликов с использованием гетерозиса помесей — и для создания системы скрещивания гибридных мясных кроликов.

Впервые проведён комплексный сравнительный анализ мясной продуктивности, интерьерных показателей, морфологического состава тушек, энергетической и биологической ценности тушек молодняка финальной помеси кроликов пород Калифорнийская, Серебристый и Белый Паннон в возрасте 90 суток при промышленном содержании. Исследования выполнены с применением современных методов, методик и оборудования, что обеспечило должный методический уровень.

Предложены способы выращивания кроликов, позволяющие управлять технологическими процессами воспроизводства с одновременным улучшением качественных характеристик получаемого мясного сырья. Новизна и приоритетность отдельных технических решений подтверждена патентными документами (патент РФ № 2804006 C1 Российская Федерация, МПК A01K 67/02. Способ классной оценки самцов-производителей кроликов:

№ 2022116896: опубл. 25.09.2023г.; патент РФ №2852975 С1 Российская Федерация, МПК A01K 67/02 Способ отбора ремонтных самцов-производителей в репродукцию: № 2025100231: опубл.16.12.2025г.).

Оценка содержания диссертации, завершенности, ее структура и объем, полнота изложения.

Диссертация имеет традиционную структуру, изложена на 365 стр., состоит из введения, десяти глав с разделами по результатам исследований, заключения, рекомендаций производству. Указаны перспективы дальнейшей разработки темы. Библиографический список насчитывает 300 источников, из них 51 на иностранных языках. Имеются приложения. Диссертация содержит 159 таблиц и 103 рисунков.

Во «Введении» отражено актуальность темы исследования, степень разработанности темы, а также представлено обоснование направления исследований по заявленной теме и положения, выносимые на защиту.

Глава 1 «Современные тенденции развития отрасли кролиководства» (литературный обзор) посвящена анализу состояния и перспектив развития рынка продукции кролиководства в Российской Федерации и Белгородской области. В ней также рассмотрены подходы к повышению продуктивности сельскохозяйственных животных за счет интенсификации и технологической модернизации отрасли, включая инновационные направления и критерии успешной работы с высокопродуктивным поголовьем кроликов.

В главе 2 «Методология и методы исследований» представлено подробное описание условий и методов проведения опытов, приведена характеристика используемых в опытах пород кроликов.

В главе 3 представлены результаты оценки эффективности усовершенствованных паратипических факторов, определяющих технологию производства крольчатины. В частности, описана организация научно-хозяйственного опыта на ремонтных крольчихах и самцах-производителях, а также дана оценка этологической адаптации кроликов в процессе выращивания. Установлено, что эти факторы оказывают прямое влияние на репродуктивные качества маточного поголовья, сохранность и продуктивность откармливаемого молодняка. Разработанные подходы подтверждены производственными испытаниями и расчетом их экономической эффективности.

В главе 4 подробно изложен алгоритм отбора и подбора животных, описана работа с ремонтными крольчихами при их вводе в репродукцию, а также приведен оригинальный способ классной оценки крольчих по комплексу признаков. На основании проведенных исследований разработан регламент комплектования ремонтного молодняка кроликов, разделенный на

этапы в зависимости от возраста: 0–30, 60, 90 и 120 суток (свидетельство о регистрации в качестве ноу-хау результата интеллектуальной деятельностям №2021084).

В главе 5 представлены результаты исследования алгоритма работы с ремонтными самцами-производителями. Описаны этапы отбора предполагаемых производителей кроликов, а также приведена комплексная оценка самцов. Она включает оценку молодых животных по половым рефлексам и эякуляту, что является завершающей и самой ответственной стадией отбора перед случной компанией (патент РФ № 2852975).

Заявленный метод присвоения классности позволяет повысить эффективность кролиководства за счет отбора высокопродуктивных животных по ряду ключевых признаков: способность проявлять половую активность; количество оплодотворенных самок за год; объем и качество эякулята; индексы массы тела; многоплодие (количество крольчат в помете); крупноплодие (живая масса новорожденных крольчат); масса потомства к моменту отъема; молочность самок; сохранность и количество жизнеспособных крольчат к моменту отъема (патент РФ № 2804006).

В главе 6 представлены элементы биометрического анализа племенной ценности самцов-производителей. Проведенная работа - это авторский подход, включающий 4 этапа адаптированный к целям и задачам исследований. Проводимые наблюдения показали, что степень достоверности корреляционного анализа сильно зависит от рационального выбора метода оценки корреляции, в исследованиях применялся метод ранговой корреляции Спирмена и коэффициент Кендалла так как для предложенной выборки данные методики самые результативные. Определение племенной ценности самцов-производителей, исходя из данных 10 окролов по каждому самцу показало, что оцениваемые самцы-производители очень близки по племенной ценности, то есть можно говорить об одинаковой племенной ценности животных.

В главе 7 представлена технологическая карта выращивания кроликов собственной селекции на промышленной основе, описан селекционный процесс и его этапы. Приведены результаты оценки крольчих основного стада по качеству потомства и воспроизводительным качествам (выходу отсаженных крольчат), а также их адаптационных способностей, определенных на основе анализа картины крови финальной помеси в возрасте 90 суток.

В главе 8 представлен подробный анализ мясной продуктивности кроликов при жизни и после убоя. Согласно послеубойной оценке, упитанность тушек соответствовала первой категории. Химический анализ

показал, что содержание белка составляет 17,5% (сырой протеин — 21%). Мраморность мяса в образцах 2022 г. и 2023 г. находилась на уровне 56,5–57,2%, что непосредственно обуславливает его нежность, сочность и высокие вкусовые качества. Показатель нежности составил 55%, что подтверждает сочность образцов и характеризует их оптимальные технологические свойства. Белково-качественный показатель (БКП) составил 4,5–4,99 ед., что свидетельствует о высокой биологической полноценности мяса.

Тушки, полученные в лаборатории кролиководства, свободны от патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Содержание токсичных элементов в образцах мяса не превышало предельно допустимых концентраций (ПДК). По результатам дегустационной экспертизы крольчатина получила 8,93–8,94 балла из 9 возможных, что позволяет отнести её к категории мяса отличного качества.

В главе 9 анализируются исследования побочной продукции кролиководства (дермы и молока крольчих), переработка которой представляет собой новое перспективное направление в отрасли. Работа по получению дермы требуемого качества велась на протяжении трех лет, что позволило сделать следующие выводы: при промышленном содержании кроликов шкурки соответствуют предъявляемым требованиям в возрасте 75–80 суток. Молочность крольчих оценивалась, во-первых, по состоянию гнезда, количеству, развитию и упитанности крольчат на протяжении всего подсосного периода; во-вторых — методом выдаивания нескольких долей молочной железы после окрола при условии стимуляции лактации. Полученный биоматериал передавался для дальнейших исследований в лабораторию ООО «АгроВи».

В главе 10 представлено экономическое обоснование проведенных исследований, включающее анализ и расчет производственных показателей, оценку ключевых преимуществ финальных помесей, а также перспективы их использования. Расчет рентабельности подтверждает, что финальная помесь демонстрирует существенное преимущество по экономической эффективности перед обеими исходными породами за счет комплексного улучшения зоотехнических и производственных результатов.

Сделанные выводы по результатам диссертационной работы достаточно объективны, логически вытекают из приведенных в диссертации материалов и полностью отвечают на вопросы, поставленные в цели и задачах работы.

Результаты исследований и основные положения диссертации прошли апробацию на международных научных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 51 работ, в том числе 19 в изданиях, рекомендуемых ВАК Российской Федерации. Получено 2 патента на

изобретения, 2 ноу-хау, издано 4 монографии, получено 3 свидетельства на программы ЭВМ.

При анализе диссертации возникли некоторые вопросы и замечания:

1. Формулировка первой задачи (стр. 10) следующая: «Научно обосновать и предложить оптимальные паратипические факторы в условиях интенсификации отрасли». Возникает вопрос: о каких факторах идет речь?

2. Поясните почему предлагается оптимальный возраст реализации кроликов в возрасте — 90 суток, тогда как в мировой практике приемлемым считается убой в 78–80 суток при живой массе 2,4–2,5 кг?

3. Поясните, почему комплексный балл благополучия, пункт 3.5., молодняка составил 88, а основного стада — 60, и как это интерпретируется?

4. Из окролов с каким многоплодием отбираются ремонтные самцы (глава 5) и почему гнёзда с 1–6 крольчатами в отбор не участвуют? Почему порог именно 7 голов?

5. Почему в схеме скрещивания (пункт 7) одним из ключевых требований был белый волосяной покров помеси?

6. Поясните почему возраст достижения живой массы 3 кг и выше считается значимым достижением в селекции (по данным ряда учёных, пункт 7)?

7. Скажите, почему было выбрано изучение показателей крови у финальной помеси как адаптационные способности?

8. Как соотносится содержание белка (глава 8) с литературными данными (18,5-20,9%) и о чем это говорит?

9. Скажите при определении молочности самок (глава 9) Вы применяли только машинное доение или ручное тоже? Прибор для доения крольчих промышленного производства или опытный образец?

10. В тексте работы встречаются отдельные неточности, опечатки, не вполне удачные обороты.

При этом отмеченные недостатки не имеют принципиального значения и не снижают научной и практической ценности рецензируемой диссертационной работы.

Заключение

Диссертационная работа Светланы Николаевны Котляровой «Научные и практические основы промышленной технологии производства мяса кроликов» представляет собой самостоятельно выполненную автором научно-квалификационную работу, результаты которой позволяют на практике решать важные производственные задачи: по формированию племенного ядра, а также селекции, направленной на повышение мясных качеств и скороспелости помесного поголовья кроликов.

племенного ядра, а также селекции, направленной на повышение мясных качеств и скороспелости помесного поголовья кроликов.

Диссертация включает все необходимые элементы научно – квалификационной работы уровня доктора сельскохозяйственных наук, по совокупности признаков - научной новизне, практической значимости, объёму проведённых комплексных исследований, научной обоснованности положений, выводов и предложений производству представленная диссертационная работа полностью отвечает предъявляемым требованиямп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года, № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Котлярова Светлана Николаевна заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Чугреев Михаил Константинович,
доктор биологических наук (06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства), доцент,
заведующий кафедрой «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»

«21» октября 2026 г.
Подпись Чугреева М.К. заверяю:

Зам. начальника отдела кадров
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» Е.С. Басалаева

150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, д. 58
Телефон 89035115383
Сайт организации: https://www.yaragrovuz.ru
Адрес электронной почты: chugreev_mk@mail.ru