

ОТЗЫВ

официального оппонента Буярова Виктора Сергеевича на диссертацию Судакова Александра Николаевича на тему: «Совершенствование инкубации яиц высокопродуктивных мясных кроссов кур в условиях крестьянско-фермерских хозяйств», представленную к защите на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Актуальность темы. На сегодняшний день мясо птицы является основным видом диетической мясной продукции как в России, так и в мире. Высокие показатели продуктивности и рентабельности выращивания современных мясных кроссов кур обусловили их самое широкое распространение в условиях промышленного птицеводства. Вместе с тем, в условиях сельской местности значительную долю мяса птицы производят крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ), а также хозяйства населения, которые заинтересованы в использовании современных мясных кроссов. Следует отметить, что КФХ и хозяйства населения испытывают дефицит в специализированных рекомендациях, учитывающих тот факт, что строгое соблюдение всех норм технологического процесса, предлагаемого производителем инкубационных яиц, для многих хозяйств недоступно по ряду объективных факторов. Следствием отклонения от рекомендаций производителя становится снижение заявленных показателей выводимости яиц и вывода молодняка. Учитывая, что эмбриональное развитие играет важную роль в формировании продуктивных качеств молодняка в постэмбриональный период, одним из перспективных направлений исследований является совершенствование режимов инкубации. Однако, основным направлением исследований является промышленная инкубация яиц, а крестьянско-фермерские хозяйства не имеют методической поддержки в виде современных высокотехнологичных разработок.

Исходя из вышеизложенного, диссертационное исследование Судакова А.Н., направленное на повышение выводимости яиц и качества получаемого молодняка мясного кросса кур Кобб 500 в условиях крестьянско-фермерских

хозяйств посредством внедрения нового режима инкубации и устройства для его реализации, является актуальным и имеет практическое значение.

Научная новизна исследований данной работы заключается в том, что впервые осуществлено сравнительное исследование естественного насиживания и искусственной инкубации яиц современного мясного кросса кур в целях определения целесообразности разработки биологически и технологически обоснованного режима искусственной инкубации на основании параметров естественного насиживания. Создан лабораторный комплекс по контролю параметров естественного насиживания, позволивший получить массив данных о температурном режиме естественного насиживания. На основании полученных данных рассчитан режим искусственной инкубации яиц и разработано устройство для его реализации. Проведено сравнительное исследование выводимости яиц, качества молодняка и показателей последующего роста бройлеров, полученных при разработанном и многостадийном режимах инкубации. Определена экономическая эффективность применения разработанного режима инкубации яиц.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в том, что получена новая научная информация о возможности применения краткосрочных, синхронизированных с поворотом лотков инкубатора, охлаждений яиц для повышения показателей выводимости яиц и качества молодняка кур высокопродуктивного мясного кросса в условиях крестьянско-фермерского хозяйства. Основные выводы и положения диссертации, вынесенные на защиту, углубляют теоретическую базу для разработки и оптимизации температурных режимов искусственной инкубации яиц и инкубаторов.

Практическая значимость состоит в том, что разработан режим инкубации и устройство для его реализации, даны предложения производству. Предложенные технические решения защищены патентами на изобретения и полезные модели. Результаты исследований апробированы и используются при инкубации яиц родительского стада кур кросса Кобб 500 в инкубатории ООО «Задонская инкубаторная станция».

Степень обоснованности научных положений, выводов и предложений производству, сформулированных в диссертации. Научные положения, выводы и предложения производству, сформулированные в диссертационной работе Судакова А. Н., основаны на собственных логически построенных и

взаимосвязанных исследованиях автора и научных публикациях других ученых по данному направлению. На основании полученных экспериментальных данных осуществлен расчет режима инкубации яиц и разработано устройство для его реализации. В исследованиях использованы такие методы научного познания, как наблюдение, измерение, сопоставление, анализ, обобщение, сравнение, аналогия, оценка, умозаключение. Применены зоотехнические, биологические, физические, биометрические и экономические специальные методы исследований. Автором впервые установлена связь между поворотами яиц наседкой в гнезде и их охлаждением, а также получены численные значения кратности поворотов и охлаждений. Полученные данные позволили разработать представленный в работе режим инкубации яиц.

Обоснованность основных научных положений, выводов и практических предложений, сформулированных в диссертации, подтверждается большим объемом экспериментального материала, а также использованием современных методик определения параметров инкубации, зоотехнических показателей и мясных качеств птицы, расчёта экономических показателей. Выводы по диссертации научно обоснованы и являются ответом на поставленные задачи.

Основные положения и результаты исследований представлены на шести международных научных конференциях.

По материалам диссертации опубликована 21 научная работа, в том числе 7 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Минобрнауки России, 3 статьи на иностранном языке – в изданиях, входящих в международные цитатно-аналитические базы Web of Science и Scopus, 5 статей – в материалах международных научных конференций, получено 6 патентов на изобретения.

Степень достоверности результатов. Достоверность экспериментальных данных, научных положений и выводов соискателя не вызывает сомнений. Четкость и детальность схем опытов, описания изучаемых автором показателей исследования являются одним из важных признаков достоверности полученной экспериментальным путем информации.

Обработка экспериментальных данных в исследованиях осуществлялась методом математической статистики с использованием ПК и современных компьютерных программ «Microsoft Excel» и «Statistica». Достоверность

полученных в экспериментах результатов подтверждена наличием первичной документации о выполнении исследований.

Оценка содержания, завершенности работы и качества её оформления. Диссертационная работа изложена на 177 страницах компьютерного текста, состоит из следующих разделов: введение, состояние вопроса и обоснование темы исследования, результаты собственных исследований, производственные испытания температурного режима инкубации и его экономическая эффективность в условиях фермерских хозяйств, заключение, список литературы, приложения. Список литературы включает 167 источников, в том числе 50 - зарубежных авторов. Диссертационная работа иллюстрирована 37 таблицами, 66 рисунками, содержит 9 приложений.

Во введении, согласно общепринятым требованиям, автор обосновывает актуальность избранной темы, характеризует степень ее разработанности, определяет цель и задачи исследования, отмечает научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, указывает методологию и методы диссертационного исследования, формулирует основные положения диссертации, выносимые на защиту, приводит сведения о степени достоверности и апробации результатов исследований.

Раздел «Состояние вопроса и обоснование темы исследований» включает 4 подраздела, в которых автор проанализировал и обобщил научно-практические данные о влиянии температурного режима инкубации на эмбриогенез птиц, методы изучения естественного насиживания, известные сведения по математическим расчетам режимов инкубации и инкубаторов, а также известным температурным режимам искусственной инкубации.

В разделе 2 «Результаты собственных исследований» описаны условия проведения экспериментов, приведена общая схема исследований и схемы опытов, показатели, изучаемые при выполнении опытов и методики их определения (подразделы 2.1-2.3). В подразделе 2.4 представлены результаты сравнительных исследований эмбрионального и раннего постэмбрионального развития молодняка кур кросса Кобб 500, полученного при естественном насиживании яиц в сравнении с нормируемыми показателями. Для опыта было отобрано 12 яиц, из которых по принципу сбалансированных групп-аналогов были сформированы 3 партии по 4 яйца. Яйца из всех партий развивались при естественном насиживании 3-я курами

бентамской породы по 4 яйца под наседкой. В дальнейшем цыплят выращивали до 40 дней.

В подразделе 2.5 представлены результаты инструментальных исследований параметров естественного насиживания. Посредством технических средств контроля осуществляли мониторинг следующих параметров естественного насиживания: температура скорлупы яиц, температура тела наседки и окружающей среды, кратность поворотов яиц, частота сердечного ритма эмбрионов, двигательная активность эмбрионов, двигательная активность и гнездовое поведение наседки.

В подразделе 2.6 представлены результаты исследований по определению температурного режима инкубации на основании параметров естественного насиживания и обоснована конструктивно-технологическая схема инкубатора с функцией охлаждения яиц. Температурный режим инкубации был рассчитан математически с помощью регрессионного анализа графиков изменения температуры яиц под наседками, показателя сердечного ритма эмбриона и данных о периодичности и длительности охлаждений яиц наседками.

В подразделе 2.7 представлены результаты сравнительных исследований эмбрионального и раннего постэмбрионального развития молодняка кур кросса Кобб 500, полученного при различных режимах искусственной инкубации. Для опыта было отобрано 300 яиц кур родительского стада кросса Кобб 500, из которых по принципу сбалансированных групп-аналогов, были сформированы 2 партии по 150 яиц: одна контрольная и одна опытная. Общая продолжительность опыта составила 61 день. Обе партии были одновременно заложены в два инкубатора Рэмил-1000. Контрольная партия яиц инкубировалась при стабильной температуре 37,8°C. Для опытной партии применялся режим инкубации яиц, основанный на температурном режиме естественного насиживания, разработанный в рамках подготовки диссертационной работы с использованием программы математического расчета параметров инкубации. После вывода цыплят, из каждой группы молодняка были сформированы 2 подгруппы. Таким образом, было сформировано 4 группы молодняка. Контрольная – из молодняка, полученного из контрольной партии яиц, которая содержалась в комфортных температурных условиях. Опытная 1 – из молодняка, полученного из опытной партии яиц, которая содержалась в комфортных температурных условиях.

Опытная 2 – из молодняка, полученного из контрольной партии яиц, которая содержалась в условиях, имитирующих ситуацию, возникающую в малых фермерских и подсобных хозяйствах. Опытная 3 – из молодняка, полученного из опытной партии яиц, которая содержалась в условиях, имитирующих ситуацию, возникающую в малых фермерских и подсобных хозяйствах. Кормление всех групп осуществлялось полнорационными кормами компании «Purina». Применялось напольное содержание.

В разделе 3 «Производственные испытания температурного режима инкубации и его экономическая эффективность в условиях фермерских хозяйств» представлены результаты опыта в условиях инкубатория. В испытаниях использовали инкубационные яйца кур родительского стада кросса Кобб 500 в количестве 2000 шт. Яйца были заложены одновременно в два инкубатора Рэмил-1000 по 1000 шт. в каждый. Один из инкубаторов был оснащен блоком управления охлаждениями. Результаты производственных испытаний свидетельствуют о том, что разработанный режим инкубации позволяет повысить показатели выводимости яиц и качества молодняка высокопродуктивного кросса в условиях малых фермерских и приусадебных хозяйств. Установлено, что выводимость яиц при использовании разработанного режима инкубации относительно термостабильного многостадийного режима повысилась на 6 %. Балл оценки суточных цыплят в опытной партии выше контроля на 0,4. В процессе последующего выращивания отмечено повышение сохранности молодняка, которая составила 95% и 98 % в контрольной и опытной группах соответственно.

Отмечается, что расчетный годовой экономический эффект за счет внедрения разработанного режима инкубации в фермерском хозяйстве с инкубатором на 1000 яиц составит 90,63 тыс. руб. при сроке окупаемости 0,29 года.

Выводы и предложения производству полностью вытекают из результатов проведенных исследований. На основании проведенных исследований даны научно обоснованные предложения производству, подтвержденные производственной проверкой.

Полученные А. Н. Судаковым экспериментальные данные, выводы и предложения, приведенные в автореферате, полностью соответствуют содержанию диссертации и опубликованным статьям.

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Диссертационная работа Судакова А.Н. выполнена на актуальную тему в соответствии с действующими в Российской Федерации требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям.

Исследования выполнены автором по специальностям 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, о чём свидетельствуют материалы, приведённые в разделе 2 «Результаты собственных исследований» и в разделе «Заключение».

При выполнении исследований автором применялись классические и современные апробированные и официально утверждённые методы, методики и методические рекомендации проведения зоотехнических опытов.

В связи с вышеизложенным, достоверность и качество результатов исследований не вызывают сомнений.

Выносимые на защиту положения диссертационной работы содержат элементы новизны, отличаются высокой научной ценностью и производственной востребованностью, полностью отвечают требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.

В целом, оценивая диссертационную работу Судакова Александра Николаевича положительно, следует отметить следующие пожелания, замечания и вопросы:

1. Следовало бы указать возраст родительского стада мясных кур, от которых получали инкубационные яйца для исследований.

2. В подразделе 2.2 Методика проведения экспериментальных исследований (стр. 80) отмечается, что для проведения гематологических и биохимических исследований отбирали кровь от 10 цыплят. В тоже время в подразделе 2.7 (стр. 113, табл. 23) автор представляет результаты общего анализа крови 15 цыплят из каждой группы.

3. В таблице 13 (стр. 85-86) приведены устаревшие нормативы роста для кросса Кобб 500. Следует использовать наиболее современные нормативы (2018 г.).

4. Был ли учтён пол птиц при определении мясных качеств тушек и химического состава мяса цыплят - бройлеров?

5. Представленная в работе органолептическая оценка мяса недостаточно информативна. Какая методика использовалась?

6. В диссертации отсутствует раздел «Обсуждение результатов исследований», что позволило бы углубить анализ работы.

Отмеченные недостатки не имеют принципиального значения и не снижают ценности выполненной работы. Диссертация построена логично, её структура и содержание соответствуют цели и задачам исследования.

Рекомендации по использованию результатов исследований. Детальный анализ результатов исследований свидетельствует об убедительности полученных данных, что позволило автору сформулировать выводы, которые соответствуют теме и содержанию диссертации, и дать конкретные вполне воспроизводимые предложения производству.

Применение температурного режима искусственной инкубации яиц, основанного на параметрах естественного насиживания и предполагающего периодические краткосрочные охлаждения яиц в процессе инкубации, позволяет повысить выводимость яиц, качество молодняка, а также получать молодняк, более приспособленный к условиям содержания в крестьянско-фермерских хозяйствах, применяющих многостадийную инкубацию.

С точки зрения перспективности разработки темы, в дальнейших исследованиях следует проверить представленный режим инкубации яиц и устройство для его реализации на других высокопродуктивных мясных кроссах кур с целью выявления общих тенденций или определения оптимального режима для каждого кросса. Необходимо также установить связь интенсивности двигательной активности эмбриона с колебаниями температуры в камере инкубатора.

Заключение

Диссертационная работа Судакова А. Н. на тему: «Совершенствование инкубации яиц высокопродуктивных мясных кроссов кур в условиях крестьянско-фермерских хозяйств» представляет собой самостоятельно выполненную, завершённую научно-квалификационную работу, в которой по результатам проведенных исследований изложены новые научно обоснованные

технологические решения по повышению эффективности искусственной инкубации яиц высокопродуктивных мясных кроссов кур, имеющие существенное значение для зоотехнической науки и практики. По актуальности, научной новизне и практической значимости, уровню достоверности проведенных исследований, сформулированных выводов и предложений производству диссертация соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 г. № 842 (в ред. от 01.10.2018 № 1168), а ее автор, Судаков Александр Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук

(06.02.10 – частная зоотехния, технология

производства продуктов животноводства, 2006 г.),

профессор, профессор кафедры частной зоотехнии

и разведения сельскохозяйственных животных

ФГБОУ ВО «Орловский государственный

аграрный университет

имени Н.В. Парахина»

Буяров Виктор Сергеевич

07 декабря 2020 г.

Буяров Виктор Сергеевич

ФГБОУ ВО «Орловский государственный

аграрный университет имени Н.В. Парахина»

302019, г. Орел, ул. Генерала Родина, д. 69.

Телефон: 89200845062.

E- mail: bvc5636@mail.ru

Подпись Буярова Виктора Сергеевича заверяю:

Начальник УПД ФГБОУ ВО

Орловский ГАУ



Столярова Елена Викторовна

