**Отзыв**

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук Нестерова В.В. на диссертационную работу Тарабрина Александра Андреевича «Продуктивность цыплят-бройлеров различных кроссов в зависимости от режимов подготовки яиц к инкубации», представленную в диссертационный совет 24.1.260.01 на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

**Актуальность темы диссертации.** В интенсификации производства продукции птицеводства особое значение приобретает технология инкубации яиц, получение здорового кондиционного суточного молодняка и его дальнейшего выращивания, с целью реализации генетического потенциала продуктивности. С учётом возрастающих санкций, приоритетным направлением антикризисного плана по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в России становится политика импортозамещения, которая основывается на создании благоприятной среды для роста отечественного товаропроизводителя и современных технологических решений. В этой связи, актуальной становится задача необходимости инновационного развития птицеводства. Главной целью всех этих инноваций должно стать повышение конкурентоспособности отечественного птицеводства.

Основными задачами развития отечественного промышленного птицеводства, как одной из скороспелых отраслей животноводства, является насыщение рынка и удовлетворение растущих потребностей населения в полноценных продуктах питания, повышение их качества и снижение себестоимости. При этом ключевой проблемой, является поиск новых решений по разработке режимов подготовки яиц к инкубации с большим сроком хранения, а также влияние их на результаты инкубации и дальнейшую продуктивность цыплят-бройлеров, обеспечивающих реализацию генетического потенциала продуктивности птицы и снижающих себестоимость получаемой продукции.

В комплексе мероприятий по достижению этой цели большое значение имеет изучение и внедрение эффективности применения подготовки яиц к инкубации при длительных сроках их хранения, технологических приёмов, способствующих сохранению инкубационных качеств яиц, а также продуктивности и качества мяса бройлеров современных высокопродуктивных кроссов, выведенных из яиц с длительным сроком хранения.

Однако, несмотря на значительные достижения в области промышленного птицеводства, влияние различных режимов подготовки яиц к инкубации на результаты инкубации и дальнейшую продуктивность цыплят-

бройлеров различных кроссов ограничено из-за отсутствия научно-обоснованных рекомендаций. Поэтому, изучение эффективности влияния различных режимов прогрева яиц, непосредственно перед инкубацией, на эмбриональное развитие, результаты инкубации, качество цыплят и дальнейшую продуктивность бройлеров отечественной и зарубежной селекции, является актуальной задачей и имеет большое научное и практическое значение.

В связи с этим тема диссертации Тарабрина Александра Андреевича актуальна и имеет важное научно-практическое значение.

**Научная новизна исследований.** Впервые было изучено влияние различных режимов прогрева яиц непосредственно перед инкубацией на эмбриональное развитие, результаты инкубации, качество цыплят и дальнейшую продуктивность бройлеров отечественного кросса «Смена 9» в сравнении с лучшими зарубежными кроссами – «Росс 308» и «Кобб 500». Предложен способ подготовки яиц мясных кур к инкубации с большим сроком хранения (патент РФ на изобретение № 2840810). Определена зоотехническая и экономическая эффективность разработанного режима предынкубационного прогрева яиц при использовании различных высокопродуктивных кроссов цыплят-бройлеров.

**Степень обоснованности и достоверности выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Достоверность и обоснованность проведённых исследований подтверждается использованием современных методов, методик исследований, наличием акта производственной проверки и применением статистических методов обработки, позволяющих обеспечить объективность выводов и предложений производству. Все экспериментальные данные, полученные в ходе исследований, были обработаны методом вариационной статистики по Стьюденту. Исследования проведены на достаточном количестве яиц и поголовье цыплят-бройлеров. Также была проведена обработка данных с использованием программы Microsoft Excel (2020), в пределах следующих уровней значимости: * - $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$.

Результаты исследований были доложены и обсуждены на: XXI Международной конференции «Мировое и Российское птицеводство: динамика и перспективы развития – научные разработки по генетике и селекции сельскохозяйственной птицы, кормлению, инновационным технологиям производства и переработки яиц и мяса, ветеринарии, экономики отрасли» (Сергиев Посад, 2024 г); Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию ВНИИПП «Научно-техническое обеспечение эффективности и качества производства продукции АПК» (Ржавки, 2024 г); Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию со

дня рождения П.П. Царенко «Достижения и перспективы развития птицеводства» (Санкт-Петербург – Пушкин, 2024 г).

По материалам диссертации опубликовано 6 научных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ и патент РФ на изобретение.

**Значимость для науки и практики результатов исследований, выводов и рекомендаций.** Основные результаты, выводы и положения работы расширяют и углубляют теоретические знания в области технологии инкубации яиц и производства мяса бройлеров. В диссертационной работе теоретически обосновано и экспериментально доказано положительное влияние разработанного режима подготовки яиц мясных кур к инкубации с большим сроком хранения на результаты инкубации и продуктивность бройлеров.

Практическая значимость результатов исследований заключается в том, что использование в отечественном птицеводстве разработанных технологических приёмов подготовки яиц с длительным сроком хранения к инкубации обеспечивает реализацию генетического потенциала высокопродуктивных кроссов и позволяет повысить результаты инкубации и показатели продуктивности цыплят-бройлеров, а также повысить эффективность работы птицеводческих предприятий. На основе проведённых исследований разработано и предложено производству применять перед началом инкубации прогрев яиц со сроком хранения 14 суток, в течение 9–12 часов при температуре 25–27$^0$С, с целью повышения показателей инкубации и дальнейшей продуктивности цыплят-бройлеров, выведенных из яиц, высокопродуктивных кроссов. Проведённая производственная проверка показала, что уровень рентабельности производства мяса цыплят-бройлеров, выведенных из яиц при разработанном режиме предынкубационного прогрева у кросса «Смена 9» повысился на 6,69%, кросса «Росс 308» – на 6,61% и кросса «Кобб 500» – на 6,63%.

**Оценка содержания, завершенности работы и качества оформления.** Диссертационная работа Тарабрина Александра Андреевича состоит из следующих разделов: введение, обзор литературы, материал и методика проведения исследований, результаты исследований, результаты производственной проверки, обсуждение результатов, заключение, предложение производству, списка использованной литературы и приложение.

Работа изложена на 130 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 41 таблицей и 5 рисунками. Список литературы включает 166 источников, в том числе 50 на иностранных языках.

Во введении диссертант обосновывает актуальность проблемы, необходимость проведения научных исследований, формулирует цель и задачи работы, а также определяет основные положения, которые выносятся на защиту.

В диссертации автор проанализировал и обобщил многочисленные научные и практические данные по изучаемой проблеме, а также дал им соответствующую критическую оценку. Это позволило ему научно обосновать цель, задачи, схему проведения экспериментов, которые выполнены на современном методическом уровне при использовании целого комплекса различных показателей.

Для проведения собственных исследований были поставлены научно-хозяйственные эксперименты и производственная проверка по изучению влияния различных режимов подготовки яиц к инкубации на результаты инкубации и дальнейшую продуктивность цыплят-бройлеров различных кроссов.

Работа была выполнена в период с 2023 по 2024 гг., в отделе технологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального научного центра «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» (ФНЦ «ВНИТИП»), в инкубатории ООО «ФудРус» и виварии СГЦ «Загорское ЭПХ» на инкубационных яйцах и цыплятах-бройлерах кросса «Смена 9» (опыты 1 и 2) и «Смена 9», «Росс 308» и «Кобб 500» (опыт 3).

Первый опыт был проведён с целью определения рациональной температуры прогрева длительно хранившихся инкубационных яиц на результаты инкубации и дальнейшую продуктивность цыплят-бройлеров. Для проведения опыта были взяты инкубационные яйца от мясной птицы кросса «Смена 9» в возрасте 42 недель. Было сформировано 5 групп яиц: одна контрольная и пять опытных, по 176 яиц в каждой. Все группы яиц хранили после снесения курами, в условиях яйцесклада инкубатория, в течение 14 суток, в соответствии с рекомендациями ВНИТИП. Инкубацию яиц проводили в инкубаторах «Хачтек».

Целью второго опыта, было изучение влияния различного времени предварительного прогрева длительно хранившихся яиц перед инкубацией на результаты инкубации и дальнейшую продуктивность цыплят-бройлеров кросса «Смена 9». Для проведения опыта было задействовано 2 инкубатора – один основной, где проводилась основная инкубация и один дополнительный, где проводился предварительный прогрев яиц. Основную инкубацию яиц проводили при общепринятом режиме в соответствии с руководством ВНИТИП «Технология инкубации яиц сельскохозяйственной птицы» (2016 г).

Третий опыт был проведён с целью изучения влияния лучшего режима прогрева яиц на результаты инкубации, качество цыплят и продуктивность бройлеров отечественного кросса «Смена 9» в сравнении с лучшими зарубежными кроссами – «Росс 308» и «Кобб 500». После вывода цыплят

выращивали в одинаковых условиях в клеточных батареях «Биг Дачмен» до 35-суточного возраста, затем был произведён убой птицы и проведена оценка мясных качеств тушек.

По итогам проведённых исследований, автором установлено, что предынкубационный прогрев яиц в течение 9–12 часов при температуре 25–27$^0$С оказал положительное влияние на результаты инкубации. Так, выводимость длительно хранившихся инкубационных яиц в опытных группах была на 4,6–5,8% выше, а вывод молодняка на 4,5–5,7% больше, чем в контроле, где инкубацию яиц проводили без предварительного прогрева. Установлено, что прогрев яиц предлагаемым способом непосредственно перед инкубацией способствовал сокращению продолжительности вывода в среднем на 5–6 часов. Цыплята были более выравнены по живой массе, в связи с этим однородность суточного молодняка в опытных группах была на 7,3–8,7% выше, чем в контроле. Результаты дальнейшего выращивания цыплят-бройлеров разных кроссов, выведенных из яиц при разработанном режиме предынкубационного прогрева, показали, что живая масса бройлеров кросса «Смена 9» была достоверно на 5,96% ($P\leq0,01$) больше, по сравнению с контролем. Цыплята-бройлеры кроссов «Росс 308» и «Кобб 500» по живой массе также достоверно превосходили своих сверстников в контрольных группах на 5,84% ($P\leq0,01$) и 6,23% ($P\leq0,01$) соответственно. Применение разработанного режима подготовки яиц к инкубации позволило снизить затраты корма на 1 кг прироста живой массы при выращивании цыплят-бройлеров высокопродуктивных кроссов на 3,12–4,37%. При этом индекс продуктивности у бройлеров кросса «Смена 9» был на 48,9 единиц, «Росс 308» – на 43 единиц и «Кобб 500» – на 46,3 единиц выше, чем в контроле. Оценка мясных качеств тушек показала, что выход съедобных частей в тушках в опытных группах был на 0,8–1,1% выше, чем в контрольных группах. Это произошло, в основном, за счёт более высокого выхода мышц в тушках опытных групп. Более высокими мясными качествами обладали тушки бройлеров кросса «Кобб 500», которые по выходу съедобных частей опережали на 0,8% кросс «Смена 9» и на 0,7% кросс «Росс 308».

Результаты производственной проверки подтвердили данные, полученные в опытах, и показали экономическую эффективность применения разработанного режима предынкубационной подготовки яиц, со сроком хранения 14 суток, предварительного прогрева их непосредственно перед инкубацией в течение 9 - 12 часов при температуре 25 – 27$^0$С, на показатели инкубации и последующую продуктивность цыплят-бройлеров высокопродуктивных кроссов. Экономическая эффективность, при расчете на 1000 голов цыплят-бройлеров, составила от 11866,42 до 12240,18 рублей, в зависимости от используемого кросса птицы (в ценах 2024 года).

**Соответствие работы требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.** Следует отметить, что в целом диссертационная работа Тарабрина А.А. по актуальности темы, новизне проведенных исследований, научной и практической значимости полученных результатов, их объективности, обоснованности и достоверности заслуживает положительной оценки. Представленная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней». Диссертационная работа соответствует специальности 4.2.4 – частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.** Для повышения показателей инкубации яиц с длительным сроком их хранения, зоотехнической и экономической эффективности выращивания цыплят-бройлеров, полученные результаты исследований, выводы и рекомендации производству целесообразно использовать на птицеводческих предприятиях страны, а также в учебном процессе профильных направлений в высших учебных заведениях.

Анализ материалов диссертации позволяет считать её законченной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему и на современном методическом уровне. Выводы и предложения научно обоснованы и являются ответом на поставленные цели и задачи. Содержание автореферата и опубликованные работы соответствуют основным положениям диссертации.

Оценивая в целом диссертационную работу положительно, следует указать на ряд замечаний:

1. Автор в своей работе, часто использует термин «просмотр» инкубационных яиц, полагаю, лучше заменить на «овоскопирование».
2. По какой методике автором, были определены в желтке инкубационных яиц содержание каротиноидов, витаминов А и $B_2$?
3. Как технически автор определял продолжительность инкубации яиц и продолжительность вывода цыплят?
4. В исследованиях был проведён прогрев инкубационных яиц, при разной температуре (23 – 29$^0$С), но не понятно, учитывались ли при этом, показатели относительной влажности воздуха и как?
5. В таблице 31, на странице 75, автор отмечает результаты инкубации опытных групп по сравнению с контрольными, при достоверности $P \leq 0,05$, но не приводит значения средней арифметической ошибки.
6. Диссертация написана грамотно, читается легко, хотя и не лишена неудачных выражений и опечаток (стр.14,23,29,46,51 и др.).

Несмотря на указанные замечания, считаю, что автором проведён большой объём исследований, получен новый экспериментальный материал, имеющий научную и практическую значимость.

**Заключение.** Учитывая теоретическую и практическую значимость выполненной автором работы, её новизну и оригинальность можно сделать заключение, что диссертационная работа Тарабрина А.А. «Продуктивность цыплят-бройлеров различных кроссов в зависимости от режимов подготовки яиц к инкубации», соответствует требованиям п. 9-14 Положения «О порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Правительством Российской Федерации, от 24 сентября 2013 г № 842, а её автор Тарабрин Александр Андреевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент:
Нестеров Валерий Васильевич,
кандидат сельскохозяйственных наук
(16.00.08 – гигиена животных,
продуктов животноводства
и ветеринарно-санитарная экспертиза),
доцент кафедры зоогигиены
и птицеводства им. А.К. Даниловой,
ФГБОУ ВО МГАВМиБ - МВА
имени К.И. Скрябина

Подпись Нестерова В.В.
заверяю Начальник административного отдела
Самусенкова А.Ю.
"14" ноября 2025 г.

Нестеров В. В.

14 ноября 2025 г

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина» (ФГБОУ ВО МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина). Почтовый адрес: 109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23. Телефон: + 7 (495) 377-93-03; e- mail: zoogigiena@mgavm.ru; сайт: www.mgavm.ru