

ОТЗЫВ

официального оппонента Епимаховой Елены Эдугартовны, доктора сельскохозяйственных наук, профессора ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на диссертационную работу ШЕШЕНИНА ДМИТРИЯ ВИКТОРОВИЧА на тему: «Эмбриональное и постэмбриональное развитие цыплят-бройлеров в зависимости от условий хранения яиц», представленной в диссертационный совет Д 006.006.01 при ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» РАН на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Актуальность темы диссертации, ее связь с государственными научными программами. Мировой и отечественный опыт птицеводства показывает, что его успехи всецело связаны с использованием современных достижений науки и передовой практики. Воспроизводство племенной птицы, замена родительского и промышленного стада птицы и выращивание гибридного молодняка на мясо независимо от сезона года зависит от возможностей и эффективности технологии инкубации яиц. В свете современных тенденций и технических возможностей высока потребность птицепредприятий в крупных партиях одновозрастного суточного молодняка, что предполагает относительно длительный сбор и закладку на инкубацию больших по объему партий яиц. При этом в 25% случаев высок риск снижения генетически обоснованной выводимости яиц и качества суточного молодняка. Влияние условий хранения яиц на эмбриональное развитие птиц и их постэмбриональный рост и развитие всегда было под вниманием ученых. Тем не менее, и сегодня имеется потребность в оптимальном менеджменте хранения яиц птиц высокопродуктивных генотипов или фактически эмбрионов на определенной стадии развития на основании того, что повышение яичной и мясной продуктивности птиц сопряжено с изменениями в их эмбриогенезе.

В связи с этим, тема диссертации Шешенина Д.В., целью которой было изучение эмбрионального и постэмбрионального развития цыплят-бройлеров в зависимости от условий и продолжительности хранения инкубационных яиц, актуальна.

Диссертация соискателя соответствует «Концепции развития аграрной науки и научного обеспечения АПК России до 2025 года», Указу Президента РФ №350 от 21.07.2016 г. «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства» и посвящена реальному снижению эмбриональных потерь в мясном птицеводстве за счет корректировки режима хранения яиц до инкубации.

Степень обоснованности научных достижений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Оценку комплекса взаимосвязанных и разноплановых показателей – морфо-биохимических

инкубационных яиц, роста и развития эмбрионов, морфо-биохимических суточных цыплят-бройлеров, а также зоотехнических цыплят-бройлеров при выращивании в клетках, соискатель проводил с помощью современных методик и приборов. Продемонстрированы хорошие теоретические знания и практические компетенции в установке режима хранения яиц до инкубации.

Научная новизна и достоверность выводов исследований. Научно-квалификационная работа - Шешенина Д.В. отвечает критериям научной новизны, так как в ней обосновывается и решается проблема сохранения качества инкубационных яиц мясных кур при вынужденном длительном хранении партии яиц технологически выполнимым на промышленных инкубаториях приемом – осуществлять перед инкубацией их однократный прогрев в инкубаторе при температуре 37,8-38,0°C в течение 5 часов.

Достоверность выводов исследований подтверждается достаточным объёмом использованных яиц, эмбрионов и молодняка - более 10500 шт. яиц и 2500 гол. цыплят-бройлеров. Инкубация яиц и выращивание бройлеров проводили в промышленных инкубаторах и клеточных батареях.

Полученные и статистические обработанные данные опытов сопоставимы с аналогичными работами последних лет.

Основные положения диссертационной работы представлены для обсуждения на научно-практических конференциях 2001-2018 гг. Получен патент РФ на изобретение RUS № 2685901 от 23.04.2019 г.

Ценность для науки и практики результатов исследований состоит в том, что исследования основаны на тенденциях в области крупномасштабной инкубации яиц с расширением знаний о качестве яиц и особенностях эмбриогенеза мясных кур при длительном хранении яиц до инкубации. Эксперименты были проведены на инкубационных яйцах востребованных на промышленных птицепредприятиях кроссах. Предложения производству основаны на результатах научных исследований и вполне воспроизводимы. Результаты работы позволяют снизить эмбриональные и предстартовые потери в бройлерном птицеводстве.

Оценка содержания диссертации, ее завершенности, замечания по оформлению. Диссертация изложена на 118 страницах компьютерного текста, состоит из регламентируемых ГОСТ Р 7.0.11-2011 разделов. Работа иллюстрирована 40 таблицами, 4 рисунками, 3 приложениями.

Введение. Приведены все резюмирующие материалы, дающие представление об общей характеристике научно-исследовательской работы.

Обзор литературы (34% объема текстовой части диссертации) из 94 отечественных источников и 43 зарубежных источников с 1953 г. по 2019 г. логично структурирован по трем разделам: 1) «Изменения, происходящие в яйце в процессе хранения», 2) «Режимы хранения инкубационных яиц», 3) «Влияние хранения яиц на эмбриональное и постэмбриональное развитие птицы». Представленный материал изложен научным языком с элементами детализации, обобщения и сравнения. Поэтому он хорошо воспринимается.

Достаточно детально описаны биологические особенности развития эмбриона кур. Акцентирован тот факт, что у современных высокопродуктивных кроссов кур яйцо, формирование которого происходит за 21-24 ч., сносится с эмбрионом на стадии прегаструлы или недоразвитым. Такие эмбрионы плохо переносят длительное хранение. Шешенин Д.В. не отрицает того факта, что ряд ученых изучали влияние условий хранения яиц птиц разных видов (в течение от 1 до 90 дней, при температуре от 2 до 32°C и относительной влажности от 50 до 93%, в среде, обогащенной углекислым газом либо азотом, ориентация инкубационных яиц) на их качество, эмбриогенез и конечные результаты инкубации. Тем не менее, автором справедливо подчеркнуто, что нет единого мнения по оптимальной температуре при продолжительном хранении инкубационных яиц разного качества. Аргументировано определено, что при хранении яиц перспективным приемом более результативной их инкубации является дозированное торможение или активация биохимических процессов в яйце. Хотя, еще в 90-х годах было мнение, что предварительный подогрев яиц перед инкубацией приводят к гибели эмбриона на 1-2 сутки инкубации. Приводятся конкретные результаты исследований по аналогичной проблеме на яйцах разных видов и генотипов продуктивных птиц, проведенных отечественными и зарубежными учеными в последние годы.

Материал и методы исследований (10% объема текстовой части диссертации). В исследованиях были проведены 4 опыта и производственная проверка в СГЦ «Загорское ЭПХ» на инкубационных яйцах и цыплятах-бройлерах кроссов «Конкурент-2» и «Кобб-500». Соискателем отмечено, что опыты 1 и 3 проведены задолго до опытов 2 и 4. Считаем, что этот факт в какой-то мере положительно характеризует соискателя, так как он, не смотря на объективные жизненные обстоятельства, довел до конца начатую научно-исследовательскую работу. Для инкубации яиц мясных кур использовали промышленные инкубаторы ИУП-Ф-45 и ИУВ-Ф-15, Стимул ИП-16 и Стимул ИВ-16, выращивали выведенных цыплят-бройлеров в клеточных батареях R-15. Вполне логично, что инкубацию яиц и выращивание молодняка в опытах 1 и 3 осуществляли по рекомендациям 1997 г. и 1999 г., в опытах 2 и 4 – по рекомендациям 2008, 2011 и 2016 гг. В соответствии с целью работы в опытах 1, 2, 3 хранили яйца от 1 до 15 суток при температуре от 1 до 32°C, в опыте 4 хранили яйца 15 суток при температуре – 12-16°C. В заключительном опыте 4 испытывали одно- и трехкратный доинкубационный прогрев яиц в инкубационном шкафу при температуре 37,8-38,0°C в течение 5 часов. Определяли по общепринятым методикам: в опытах 1 и 3 - морфобиохимические показатели яиц, в опыте 1 - показатели роста и развития эмбрионов, во всех опытах - инкубационные показатели яиц, показатели качества суточных, 5- и 10-дневных бройлеров, а также продуктивность выращенных по интенсивной технологии цыплят.

Результаты исследований (44% объема текстовой части диссертации). Ввиду многочисленности опытов и полученных разнообразных показателей, считаем необходимым остановиться на самых интересных по теме работы.

В опыте 1 в подтверждение данных других авторов соискателем установлено, что при хранении яиц кур кросса «Конкурент-2» 3 и 5 суток высокая температура (30-32°C) приводит к снижению единиц Хау, индекса белка и желтка, а низкая (1-2°C), наоборот, - к повышению единиц Хау и индекса белка. В обоих случаях снижалась выводимость яиц на 5,1-14,7% за счет гибели эмбрионов через 48 ч инкубации на 1,1-8,4%, в 2-5 суток инкубации – на 1,1-8,4%. Кроме этого при температуре хранения яиц 30-32°C увеличивается гибель эмбрионов в плодный период на 1,4-4,1%. Было зафиксировано более интенсивное развитие эмбрионов при температуре хранения яиц 30-32°C. Хранение яиц при низких температурах способствовало увеличению продолжительности эмбриогенеза на 8-12 часов. Рассасывание остаточного желтка проходило быстрее у цыплят из группы 1 (3 дн. 20-21°C) и группы 7 (5 дн. 6-8°C) и несколько медленнее у цыплят группы 5 (3 дн. 1-2°C). Различия между группами по результатам выращивания цыплят-бройлеров незначительны.

В опыте 2 подтвердился факт влияния экстремальных температур в период хранения на длительность эмбриогенеза бройлеров кросса «Кобб-500». Однако, по результатам выращивания птицы достоверной разности по зоотехническим показателям не было.

В опыте 3 отмечено, что закладка яиц мясных кур кросса «Конкурент-2» на инкубацию в день снесения снижает их выводимость на 3,2%, увеличивает категорию «кровавое кольцо» на 1,2%, «задохлики» — на 1,5%. При выращивании отмечается снижение сохранности поголовья на 3,0%.

Из результатов опыта 4 следует, что при хранении яиц в течение 15 суток при температуре 14-16°C применение в группе 4 однократного прогрева (5 ч при температуре 37,8-38°C) перед хранением в сравнении с аналогом без прогрева яиц способствует повышению вывода молодняка на 6,7%, а в отличии от хранения яиц при более низкой температуре – 12-13°C, при трехкратном прогреве, который в условиях промышленных инкубаториев более затратен, ниже на 0,9% и без прогрева выше на 1,0%. При этом в группе 4 по сравнению с группой 3 выше живая масса в предубойном возрасте на 4,6% и сохранность поголовья - на 8,6%.

Констатируем, что при большом диапазоне параметров хранения инкубационных яиц мясных кур до инкубации в созданных условиях вывод цыплят в основном, был достаточно высоким – 80,3-92,2%. Только при хранении яиц кросса «Конкурент-2» в течение пяти суток при экстремально высокой и низкой температуре и кросса «Кобб-500» до 15 суток вывод цыплят был относительно низким 71,1-74,3%.

Производственная проверка показала, что однократный доинкубационный прогрев яиц с последующим их хранением при 14-16°C в течение 15 дней в сравнении с трехкратным прогревом (перед хранением, далее каждые 5 дней) и хранением яиц при 12-13°C снижает себестоимость суточных цыплят на 0,44 руб. и 1 кг живой массы птицы на 1,39 руб.

В *заключении* изложены основные положения диссертации, сформулированные в восьми выводах, которые согласуются с поставленной целью и решенными задачами.

Соискателем *предложения производству* изложено в виде двух. Суть первого – при хранении яиц до 15 суток использовать однократный прогрев при 37,8-38°C в течение 5 часов. Суть второго – хранить инкубационные яйца при температуре 14-16°C и относительной влажности 60% в течение всего срока.

Оценивая работу Шешенина Д.В. в целом положительно, считаем необходимым высказать некоторые замечания, вопросы и пожелания:

1. В опытах не приводится фактический режим инкубации яиц.
2. Не во всех опытах определяли качество яиц и эмбрионов.
3. В полной мере не доказано, что в опыте 4 применение однократного предынкубационного прогрева (5 ч при температуре 37,8-38°C) перед хранением яиц в течение 15 суток при температуре 14-16°C стимулирует эмбриональное и постэмбриональное развитие бройлеров.

4. Почему в качестве экстремально высокой температуры в течение трех-пяти суток выбран диапазон 30-32°C, а низкой – 1-2°C?

5. Чем обосновано, что в опыте 1 оценивали массу желтка, белка и эмбрионов именно на 16-е сутки инкубации?

6. Желательно было бы указать возраст мясных кур родительских стад, от которых получали инкубационные яйца для исследований, в опытах 1 и 3 показатели исходного качества яиц - в день их сбора, патологоанатомические изменения у погибших эмбрионов, индекс эффективности выращивания бройлеров (ЕРЕФ).

Основные материалы и положения исследований представлены в публичной печати. По материалам диссертации опубликовано 8 статей, в т. ч. 2 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получен один патент на изобретение РФ. Более трети публикаций без соавторов.

Содержание автореферата соответствует диссертации.

Рекомендации по использованию результатов исследований. Большинство полученных соискателем морфо-биохимических показателей инкубационных яиц и эмбрионов мясных кур могут быть использованы в качестве справочных для организации эффективной инкубации яиц и обеспечения успешного старта выращивания цыплят-бройлеров.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассматриваемая диссертация **ШЕШЕНИНА ДМИТРИЯ ВИКТОРОВИЧА** на тему: «Эмбриональное и постэмбриональное развитие цыплят-бройлеров в зависимости от условий хранения яиц», является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на современном методическом и теоретическом уровне, и содержит перспективное решение актуальной задачи, направленной на снижение эмбриональных и ранних постэмбриональных потерь в мясном птицеводстве.

Заключаем, что диссертация ШЕШЕНИНА Д.В. по актуальности темы, новизне исследований, научной и практической значимости полученных результатов и их объективности соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10-частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Официальный оппонент:

доктор с.-х. наук, профессор,
профессор кафедры частной зоотехнии,
селекции и разведения животных ФГБОУ
ВО «Ставропольский государственный
аграрный университет»

Епимахова
Елена
Эдугартовна

И. о. проректора по научной и
инновационной работе
ФГБОУ ВО «Ставропольский
государственный аграрный
университет», докт. экон. наук,
профессор



Бобрышев
Алексей
Николаевич

«10» апреля 2020г.

Епимахова Елена Эдугартовна
355017, Ставропольский край, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, д. 12
Тел: раб. 8 (8652) 28-61-13; моб. +7 (905) 468-62-89
E-mail: epimahowa@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ставропольский государственный аграрный
университет»