

ОТЗЫВ

официального оппонента Епимаховой Елены Эдугартовны, доктора сельскохозяйственных наук, профессора ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на диссертационную работу **СКЛЯРА АЛЕКСЕЯ ВЛАДИМИРОВИЧА** на тему: «Ресурсосберегающие технологии выращивания птицы на мясо», представленной в диссертационный совет Д 006.006.01 при ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» РАН на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 - частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Актуальность темы диссертации, ее связь с государственными научными программами. Динамичное развитие мирового и отечественного мясного птицеводства невозможно без постоянного совершенствования технологических приемов выращивания гибридного молодняка в условиях интенсивной эксплуатации для получения максимальной продуктивности без ущерба качеству мяса. На фоне обширных разработок в этом направлении интересен поиск новых ресурсосберегающих технологических решений для российских производственных реалий. Поэтому работа Скляра А.В., целью которой является теоретическое и экспериментальное обоснование перспективного развития интенсивных ресурсосберегающих технологий производства мяса птицы путем разработки и внедрения энергоэкономичных производственных процессов, обеспечивающих эффективную защиту окружающей среды, является актуальной.

Проблема, решаемая в представленной диссертационной работе, соответствует «Концепции развития аграрной науки и научного обеспечения АПК России до 2025 года» (утверждена приказом Минсельхоза РФ от 25 июня 2007 г. №342), Указу Президента Российской Федерации от 21 июля 2016 г. № 350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства» и посвящена решению комплекса задач по ресурсосбережению, энергоэкономичности, экологической защите и, в целом, по улучшению эффективности работы, птицеводческим хозяйствам, производящим мясо птицы.

Степень обоснованности научных достижений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Полученные соискателем экспериментальные данные подвергнуты обсуждению с учетом состояния вопроса совершенствования интенсивных технологий откорма птицы на мясо. В результате, с научной точки зрения, правильно сформулировано заключение и предложения производству.

Рассматриваемая диссертационная работа показывает достаточные теоретические знания и практические компетенции Скляра А.В. для проведения научно-педагогической деятельности в области частной зоотехнии и технологии производства продуктов животноводства.

Научная новизна и достоверность выводов исследований.

Представлены комплексные исследования по определению новых, современных технологий стадийного выращивания цыплят, индюшат и утят на мясо и технико-технологических методов, позволяющих обеспечить ресурсосбережение и снижение негативного воздействия на окружающую среду от производственной деятельности птицеводств.

Достоверность полученных результатов исследований в условиях напольного и клеточного выращивания обусловлена большим объемом используемого мясного гибридного молодняка птицы разных кроссов и разнообразного технологического оборудования (воздухонагреватели прямого нагрева, теплоутилизаторы, линейные ИК-обогревателей и пр.).

Ценность для науки и практики результатов исследований заключается в том, что эксперименты обоснованы тенденциями в области мясного птицеводства при расширении знаний о путях разработки и усовершенствования ресурсосберегающих технологий, направленных на повышение продуктивности птицы, обеспечение оптимальных зоогигиенических условий содержания, снижение затрат кормов на единицу продукции и, в целом, на увеличение объемов производства мяса птицы.

Результаты, полученные в ходе исследований, дополняют уже полученную базу данных по ресурсосберегающим технологиям промышленного выращивания птицы на мясо и позволяют увеличить рентабельность птицеводческих предприятий.

Основная часть разработок и технологических решений соискателя положены в основу ряда регламентирующих документов, технологических рекомендаций (инструкций) и внедрены на ряде птицепредприятий.

Предложения производству основаны на результатах научных исследований, конкретны и вполне осуществимы.

Оценка содержания диссертации, ее завершенности, замечания по оформлению. Диссертация изложена на 315 страницах текста компьютерного набора, включая 20 приложений, иллюстрирована 41 таблицей и 45 рисунками. Список использованной литературы включает 328 наименований, в том числе 174 – на иностранных языках.

Введение. Актуальность 24-х опытов согласуется с тенденциями развития мирового и отечественного мясного птицеводства на основе решения вопросов перспективного развития интенсивных ресурсосберегающих технологий производства мяса птицы, обеспечивающих эффективную защиту окружающей среды.

Обзор литературы (15% текстового объема диссертации) из отечественных источников и зарубежных источников с 1928 г. по 2018 г. логично скомпонован по четырем разделам: 1.1 «Анализ способов выращивания птицы на подстилке, сетчатых полах и в клеточных батареях», 1.2 «Откорм птицы с дифференцированной по возрасту плотностью посадки», 1.3 «Ресурсосберегающие технологические процессы и оборудование», 1.4 «Природоохранные мероприятия по утилизации отходов»

производства». В данном разделе разнопланово и с критической оценкой описана эволюция технологий производства мяса птицы и сопряжённых с этим экологических проблем.

Отмечено, что часть обзорного материала распределена по конкретным исследованиям для логичного представления полученных научно-производственных данных.

Материал и методика исследований (1% текстового объема диссертации). В диссертацию включены результаты 24 научно-производственных экспериментов и производственных апробаций, выполненных на 480 тыс. голов гибридных цыплят, утят, индюшат, ремонтного молодняка и племенных мясных кур популярных в разные годы и в настоящее время отечественных и зарубежных кроссов. Тепловизионное обследование проведено по 44 птичникам.

Продолжительность научно-хозяйственных опытов по выращиванию бройлеров составляла 21 – 35 – 42 дня, индюшат - для самок 15-16 недель, самцов – 19-20 недель.

Раздел лаконичен и многие методические подходы описаны в конкретных опытах для акцента на их сущность – с. 78.

Приветствуем измерение соискателем параметров микроклимата не только обычными приборами в ручном режиме, но и программно-аппаратным комплексом диспетчеризации «БигФармНет менеджер» и тепловизором «Fluke TIR1».

Результаты собственных исследований (52% текстового объема диссертации). Результаты экспериментов изложены научным языком с применением традиционных зоотехнических и инженерно-технических терминов.

Ввиду многочисленности и разноплановых исследований считаем необходимым отметить только самые интересные данные с точки зрения собственных научных и профессиональных компетенций.

Оценка промеров статей тела и определение площади пола, занимаемое цыпленком и утенком в зависимости от возраста, позволяют проектировать плотности посадки поголовья в клетках климатических камер с учетом генетического потенциала кроссов. Установлено, что при выращивании бройлеров «Росс-308» в камере-акклиматизаторе до 3 недель плотность посадки может быть до 34 гол./м², а утят «Стар 53» - до 15 гол./м².

В климокамере - прототип птичника-акклиматизатора, многостадийное выращивание бройлеров по сравнению с одностадийным - дает прирост живой массы птицы выше на 4,0-6,4% ($p < 0,05$), на 4,56% меньше расход кормов и на 18% - энергозатраты.

Стадийная технология выращивания индеек позволяет осуществить наиболее рациональную комплектацию оборудования, с учетом возрастных изменений статей тела поголовья, обеспечить оптимальные фронты кормления и поения, параметры микроклимата.

Исследование логистической цепочки выгрузки цыплят-бройлеров из клеточных батарей без средств механизации и с применением системы ленточного пометоудаления позволило обосновать рациональную конструкцию клеточной батареи, позволяющую увеличить на 20-25% производственные мощности птичника.

Критериальным показателем по глубине клетки для племенной мясной птицы является кинетическая энергия яйца в пределах <47-50 мДж, ограничивающая длину яйцевыката – 0,65...0,7м, при которых минимизируются повреждения скорлупы.

При управлении процессом дозирования компьютером, по команде которого набранные дозы кормосмеси одновременно во всех кормушках птичника сбрасываются из внутренних бункеров в их кормовые чаши, обеспечивается всем особям в птичнике одновременный доступ к корму. Например, для ремонтного молодняка мясных кур дозирование в диапазоне от 45 до 108 г/гол. в сутки.

Вентсистема «туннельный» режим + «Pad Cooling» (адиабатическое охлаждение воздуха) в птичнике типоразмером 17 x 48м для содержания 3000 племенных индюков позволяет в жаркое время года повысить их сохранность на 17,8 п.п.

Поддержание положительного давления воздуха в птичнике и бактерицидное действие горелок воздухонагревателей газовых позволяют стабильно поддерживать в помещении в течение 3 трех стартовых недель достоверно ($P > 0,95$) более низкий уровень обсеменённости воздушной среды по сравнению с рекуперативным её нагревом и вдвое меньший допустимого предела (ПДК - до 30000 микробных тел),

Испытания пластинчатого теплоутилизатора разработанной, оригинальной конструкции на 43 птичниках АО ПФ «Череповецкий бройлер» показали значительное снижение годовых теплотрат. Сделано заключение, что использование теплоутилизаторов только на бройлерных предприятиях РФ уменьшит годовой выброс на 1,6 млн. Гкал, что эквивалентно снижению потребности в газе на 0,8 млрд. м³.

Эффективно повсеместное внедрение тепловизионного мониторинга за состоянием теплоизоляции птичников особенно через цоколь, на стыке пол/стена, в зоне торцевых дверей и ворот. Для восстановления изоляции можно применять пенополиуретан путем напыления изоцианата и полиола.

Пониженное размещение световых СД-источников ООО «Техносвет Групп» в зоне интенсивного конвекционного воздухо- и теплообмена позволяет не только уменьшить их мощности в сравнении с подкрышной подвеской, но даёт необходимое лампам активное охлаждение для выхода на заложенный в них конструкторами ресурс эксплуатации в 80-100 тыс. часов.

При откорме индюшат тяжелого кросса обеспечение нормируемого уровня освещенности только вдоль линий кормления, а не по всей площади пола птичника позволяют экономить до 20% расходов на затраты

электроэнергии и до 18% на стоимости оборудования, без снижения продуктивности птицы.

Альтернативная электроэнергетика с применением серийных автоматизированных газо-поршневых мини-электростанций оптимальна в пределах 30-45% потребности, чтобы электросети на оставшихся объемах имели средства на реновацию, поскольку птицефабрика, как биопроизводство, должно иметь резерв электропитания.

Внедрение системы мониторинга на ООО ПФ «Русско-Высоцкая» и ГК ДАМАТЕ – ООО «ПензаМолИнвест» обеспечивает технологам предприятия цифровизированное управление производственным процессом выращивания бройлеров и индюшат по объективным ежесуточным показателям приборного контроля по птичникам – потреблённого корма, воды, их соотношения, прироста живой массы поголовья, аэрации помещения птичника, температуры и влажности воздуха, освещённости.

Ввод энзима с распределением по его площади внутри бурта помета, перерабатываемого в биоферментере, при концентрации 0,83-0,9 л/м² (0,46-0,5 л/м³ на объём) и обеспечении всех остальных параметров компостирования на рекомендуемом уровне позволяют за 5-6 суток перерабатывать помёт птицы в полноценный биокомпост.

Отмечаем своеобразную манеру изложения экспериментальных материалов Скляр А.В. – при минимуме фактических данных наряду со схемами и рисунками имеется много пространственных заключений и выводов, в основном - инженерного характера.

Соискатель применяет оригинальные термины - стадийное выращивание, «выкат» яиц, яйцескат, «предплановый» убой, вентнагрузка, инлеты, подпор воздуха, «соковые» пары.

В *Заключении* (7% текстового объема диссертации) изложены основные положения по всему экспериментальному материалу и 14 самых значимых выводов. Кроме этого сформулированы 15 разноплановых и многословных предложений производству.

Безусловно, что Скляр А.В. достаточно известная личность с глубокими знаниями, умениями и навыками в стратегическом видения развития мясного птицеводства с учетом принципиальных изменений, происходящих прошлым и в настоящий момент.

Оценивая работу Скляра А.В. в целом положительно, считаем необходимым высказать следующее:

Пожелания

1. Материал диссертации воспринимался бы плодотворнее при его оформлении в виде монографии с отдельными главами по поставленным задачам.
2. «Алгоритм выбора технологической схемы для промышленных птицефабрик по выращиванию индеек» в таблице 11 по содержанию лучше назвать рисунком.

3. В Приложениях желательно было бы привести акты производственных проверок.

Замечания

4. В разделе «Обзор литературы» отсутствуют материалы по откорму индюшат и утят, содержанию племенных мясных кур, хотя они использованы в исследованиях, и недостаточно сделан акцент на актуальные технологические приемы именно последних лет на фоне динамичности развития мясного птицеводства.

5. В разделе «Материал и методы исследований» общая схема исследований на рис. 1 оформлена некорректно без указания нумерации опытов, производственных проверок и воспринимается довольно сложно.

6. В разделе «Материал и методы исследований» нет указания на использование гибридных утят кросса «Стар 53», а в результатах опыта 1 сделан вывод, что при их выращивании до 3 недель плотность посадки допустима до 15 гол./м².

Вопросы

7. Почему сформулированы выводы по выращиванию на мясо индюшат по беспересадочной технологии (с. 84) при отсутствии показателей продуктивности птицы в 4 недели?

8. Почему показатели продуктивности птицы не сравниваются с нормативами фирм-оригинаторов (генетический потенциал птицы) на момент проведения исследований?

9. В связи с чем при проведении сравнительного анализа различных технологий выращивания индеек (с.88, таблица 9) для варианта с пересадкой поголовья в возрасте 6 недель была принята ширина птичника 21 м?

Результаты исследований в 2005-2021 гг. представлены на региональных и международных научно-практических мероприятиях и внедрены на девяти отечественных птицепредприятиях.

Основные материалы и положения исследований представлены в публичной печати для научного обсуждения. По материалам диссертации опубликовано 64 работы, из них 5 в МБД Scopus, 20 в изданиях ВАК Министерства образования и науки России, 1 патент на изобретение, 1 методические рекомендации, 3 брошюры, 4 монографии. 36% статей опубликованы без соавторов.

Содержание автореферата соответствует диссертации.

Рекомендации по использованию результатов исследований.

Согласны с соискателем, что дальнейшие исследования могут быть направлены сбор и проведение анализа динамики кормовой и двигательной активности птицепоголовья разных видов, полов и возрастов в течении суток, на совершенствование мониторинга (диспетчеризации) птицепредприятий, с накоплением баз данных и постепенному переходу к применению искусственного интеллекта по прогнозированию ситуаций и управлению производством.

Заключение

Представленная диссертация СКЛЯРА АЛЕКСЕЯ ВЛАДИМИРОВИЧА на тему: «Ресурсосберегающие технологии выращивания птицы на мясо» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на современном методическом и теоретическом уровне, и содержит перспективное решение актуальной задачи, направленной на увеличение объемов производства мяса цыплят-бройлеров при совершенствовании технологии содержания птицы.

Заключаем, что диссертация Скляра А.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 доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 - частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Официальный оппонент:

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

Епимахова
Елена
Эдугартовна

Проректор по научной и
инновационной работе
ФГБОУ ВО «Ставропольский
государственный аграрный
университет», доктор с.-х. наук,
профессор

Бобрышев
Алексей
Николаевич

« 8 » апреля 2022 г.



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»