

Отзыв

официального оппонента, доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой автоматизации и механизации животноводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» Иванова Юрия Григорьевича на диссертационную работу Судакова Александра Николаевича на тему: «Совершенствование инкубации яиц высокопродуктивных мясных кроссов кур в условиях крестьянско-фермерских хозяйств», представленную в объединенный диссертационный совет Д 999.062.03, созданный на базе ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени Петра I» на соискание 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.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложения. Объем работы составляет 177 страниц и содержит 66 рисунков, 37 таблиц и 9 приложений. Список литературы включает 167 источников, в том числе 50 на иностранных языках.

1. Актуальность темы

Промышленное мясное птицеводство является одним из лидеров отрасли животноводства по валовому производству продукции. Основу мясного птицеводства составляют высокопродуктивные мясные кроссы кур. Крупные птицеводческие комплексы в своей работе используют самые современные технологии, отвечающие высоким требованиям современных мясных кроссов ко всем этапам технологического процесса от инкубации яиц до убоя. Вместе с тем, значительное поголовье птицы содержится в крестьянско-фермерских хозяйствах и на личных подворьях, которым далеко не всегда доступны промышленные технологии производства. Учитывая, что увеличение объемов и качества производимой продукции при любых формах хозяйствования в агропромышленном комплексе является одним из факторов обеспечения продовольственной безопасности России, работа, направленная на повышение выводимости яиц и продуктивных показателей молодняка кур мясных кроссов в крестьянско-фермерских хозяйствах, является актуальной и имеет важное народно-хозяйственное значение.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Автором выносятся на защиту:

- выводимость яиц родительского стада кур кросса Кобб 500 и основные зоотехнические показатели полученного молодняка при естественном насиживании и искусственной инкубации яиц;
- методика инструментального мониторинга температурного режима, способ регистрации частоты сердечных сокращений, а также устройство для его реализации, позволяющие контролировать температуру эмбриона по изменениям сердечного ритма и осуществлять мониторинг температурных режимов естественного насиживания;
- режим инкубации яиц по результатам инструментального контроля естественного насиживания и конструктивно-технологическая схема устройства для его реализации;
- результаты инкубации яиц родительского стада и основные зоотехнические показатели молодняка кур кросса Кобб 500, полученного с применением разработанного режима инкубации яиц;
- экономическая эффективность предложенного режима инкубации яиц в условиях крестьянско-фермерского хозяйства.

После изучения материалов диссертации можно сделать вывод, что научные положения и выводы, которые содержатся в представленной работе, выявлены соискателем на базе анализа и систематизации предшествующих исследований по изучаемому вопросу, проведения собственных аналитических и экспериментальных исследований, которые были выполнены в производственных и лабораторных условиях, соответствуют уровню кандидатской диссертаций.

По результатам анализа содержания глав диссертации соискателем сформулированы основные итоги диссертационного исследования. Представлено шесть общих выводов.

Первый вывод сделан на основании эксперимента по сравнению результатов инкубации яиц мясного кросса под наседками и в инкубаторе. В результате эксперимента установлено, что естественная инкубация обеспечивает высокие показатели выводимости используемого в опыте кросса, а ее параметры могут быть исследованы с целью последующей разработки режима искусственной инкубации. Достоверность вывода не вызывает сомнений и подтверждается экспериментальными данными раздела

2.4. диссертационной работы. Вывод является решением первой задачи диссертационной работы.

Второй вывод сделан на основании теоретических и лабораторных экспериментальных исследований и несет информацию о типе контролируемых техническими средствами параметров естественного насиживания и их характеристиках.

Третий вывод содержит сведения о численных значениях параметров естественного насиживания, полученных в результате эксперимента. В выводе приводятся средние значения контролируемых параметров, на основании которых был разработан способ искусственной инкубации, предполагающий охлаждение инкубируемых яиц воздушным потоком при каждом включении механизма поворота лотков инкубатора. Вывод содержит элементы новизны, подтверждается материалами раздела 2.5. диссертационной работы и, совместно со вторым выводом, является решением второй задачи исследования.

Четвертый вывод сделан на основании теоретических и экспериментальных исследований и является решением третьей задачи исследования. В выводе приводятся сведения о разработанном режиме инкубации яиц и данные о конструктивно-технологической схеме инкубатора для реализации разработанного режима. Математический расчет режима осуществлен на основании регрессионного анализа изменений температурного режима яиц в процессе естественной инкубации. Установлено, что длительность одного охлаждения составляет – от 10 до 120 с; количество охлаждений в сутки – от 1 до 95 сут.⁻¹; температура инкубации при термостабильном режиме – от 37,5 до 38°C. Разработаны алгоритм расчета режима искусственной инкубации и прикладная программа расчета температуры.

Вывод обосновывает научные положения диссертации и имеет новизну.

Пятый вывод получен на основании зоотехнического эксперимента, является решением четвертой задачи исследования и экспериментально подтверждает теоретические расчеты. В результате сравнительного опыта по инкубации яиц кур родительского стада кросса Кобб 500 установлено, что разработанный режим искусственной инкубации позволяет повысить показатели выводимости яиц и качества молодняка. Вывод подтверждается материалами раздела 2.7. диссертационной работы.

Вывод обосновывает научные положения диссертации и имеет новизну.

Шестой вывод – нов и достоверен, что подтверждается результатами производственных испытаний разработанного режима инкубации яиц и устройства для его реализации. Вывод подтверждается материалом третьей главы диссертационной работы и является решением шестой задачи исследований.

Достоверность научных положений диссертации, ее выводов подтверждается результатами теоретических и экспериментальных исследований, проведенных с использованием современных методов, компьютерной обработки результатов опытов с применением апробированных компьютерных программ.

3. Значимость для науки и практики результатов диссертации

В научном плане важным является получение экспериментальных данных о выводимости и качестве молодняка современного кросса кур при естественном насиживании. Современные технические средства мониторинга состояния живых организмов позволяют с высокой точностью фиксировать большое количество параметров, а с учетом того, что естественная инкубация обеспечивает оптимальные условия для развития эмбрионов птиц, возможность использовать материалы исследований естественной инкубации для разработки новых температурных режимов искусственной инкубации представляется важной. Разработанный лабораторный комплекс представляет интерес для дальнейшего изучения параметров естественного насиживания с использованием современных технических средств и имеет элемент новизны в виде устройства длительного мониторинга сердечного ритма эмбриона птиц. Важным является установление связи между поворотами яиц и их охлаждением, а также разработка алгоритма расчета температуры в инкубаторе в зависимости от кратности и длительности охлаждения. Представленная конструктивно-технологическая схема инкубатора позволяет на практике реализовывать разработанный режим инкубации.

Значимость результатов исследования для практики:

Представленные в работе материалы расширяют теоретическую базу для разработчиков инкубаторов и режимов инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. Применение температурного режима инкубации, предусматривающего краткосрочные, синхронизированные с поворотом яиц, охлаждения, позволяет повысить выводимость яиц и качество молодняка в условиях малых фермерских и приусадебных хозяйств,

что подтверждается результатами производственных испытаний ООО «Задонская инкубаторная станция».

4. Оценка содержания работы и автореферата

Оценка содержания автореферата:

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации.

Оценка содержания диссертации:

Во **введении** обоснована актуальность проблемы, сформулирована цель и задачи исследований, научная новизна, практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту и степень апробации и достоверности результатов.

В **первой главе** «Состояние вопроса и обоснование темы исследований» проведен анализ литературных источников о влиянии температурного режима инкубации на развитие эмбрионов, выводимость яиц и качество молодняка кур, приводятся данные о существующих методиках исследования параметров естественного насиживания, материалы по математическому моделированию и расчету температурных режимов инкубации яиц птиц, представлены существующие температурные режимы искусственной инкубации яиц. Определены направление, цель и задачи исследования.

Во **второй главе** «Результаты собственных исследований» приводится программа экспериментальных исследований, методика проведения экспериментов и результаты исследований. Исследование состоит из нескольких этапов. В первую очередь экспериментальным путем определяется целесообразность изучения параметров естественного насиживания. Опыт подтверждает высокие показатели выводимости яиц мясного кросса при естественном насиживании. На втором этапе осуществляется разработка лабораторного комплекса и методик инструментального контроля. Далее приводятся результаты инструментального контроля естественного насиживания, на основании которых осуществляется математический расчет режима инкубации, а также обосновывается конструктивно технологическая схема инкубатора для реализации разработанного режима инкубации яиц. Следующее исследование подтверждает возможность повышения показателей выводимости и качества молодняка посредством применения разработанных режима инкубации яиц и устройства для его реализации.

В третьей главе «Производственные испытания температурного режима инкубации и его экономическая эффективность в условиях фермерских хозяйств» представлены результаты производственных испытаний, разработанных режима инкубации яиц и устройства для его реализации.

Диссертация Судакова А.Н. соответствует п. 9 Области исследований паспорта научной специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, которую представляет оппонент.

5. Замечания по диссертации

1. Большая часть исследования по контролю параметров естественного насиживания осуществлена с помощью аналоговых приборов и датчиков, что не соответствует современному уровню развития техники и снижает информативность исследования.

2. Применение ИК-светодиодов может вызывать дополнительный нагрев яйца. Сравнительные данные о температуре яиц с ИК-датчиком и без него не приводятся.

3. Алгоритм расчета температурного режима инкубации не учитывает значительного охлаждения яиц в связи с уходом наседки из гнезда для кормления, что противоречит ряду ранних исследований.

4. Целесообразно разработать специализированную программу расчета температурного режима инкубации, без применения пакета MS Office.

5. Известен ряд готовых решений по обеспечению охлаждений яиц в процессе инкубации через определенные интервалы времени. Возможность синхронизации включения вентиляторов охлаждения и механизма поворота лотков по времени в работе не обсуждается.

6. Отсутствуют точные сведения об условиях содержания молодняка в опыте в разделе 2.7. «Результаты сравнительных исследований эмбрионального и раннего постэмбрионального развития молодняка кур кросса Кобб 500, полученного при различных режимах искусственной инкубации».

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертации.

Заключение

На основании изучения содержания работы, её автореферата, публикаций и апробации результатов исследований соискателя, считаю, что диссертация «Совершенствование инкубации яиц высокопродуктивных мясных кроссов кур в условиях крестьянско-фермерских хозяйств» выполнена на актуальную тему, на достаточно высоком научно-методическом уровне, имеет завершённый характер.

В целом диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, 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 технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, 2005), профессор, заведующий кафедрой автоматизации и механизации животноводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева Иванов Юрий Григорьевич

Подпись Иванова Ю. Г. заверяю:

Дата:



ПРОРЕКТОР
ПО КАДРОВОЙ ПОЛИТИКЕ И
ИМУЩЕСТВЕННОМУ КОМПЛЕКСУ
И. О. СТЕПАНЕЛЬ

Почтовый адрес: 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49

Телефон: +7-499-976-43-97

E-mail: iy.electro@rgau-msha.ru

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева».