

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, доцента Сазоновой Ирины Александровны на диссертационную работу Ананикова Яниса Гавриловича на тему **«Особенности формирования биолого-хозяйственных признаков и яичная продуктивность кур разных кроссов»**, представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность. В настоящее время развитие отечественной отрасли промышленного птицеводства актуально благодаря устойчивому спросу на мясо птицы и яйца, а также внедрению инновационных технологий. В связи с «санкционным барьером» между Россией и странами Европы и Америки и необходимостью повышения эффективности производства продукции птицеводства, актуальны вопросы улучшения не только методов и приемов в птицеводстве, но и повышения качественных характеристик яиц и яичных продуктов. В этом направлении особенную роль играет использование высокопродуктивных кроссов птицы, обладающих высокими показателями и положительно откликающихся на длительное интенсивное использование в условиях российских предприятий. Поэтому в настоящее время требуется изыскание оптимальных систем и комплексных подходов для повышения продуктивности птицы.

На основании вышесказанного, решение задач, затрагиваемых в диссертационной работе Я.Г. Ананикова, а именно: оценка генетического потенциала кур яичных кроссов, используемых в Удмуртской Республике и повышение эффективности производства яиц – имеет несомненную значимость и актуальность.

Степень разработанности и научная новизна темы.

Соискатель на основе анализа литературных источников достаточно полно обосновал выбор темы и определил задачи исследований, перечень которых подчеркивает научную новизну.

Автором впервые в условиях Удмуртской Республики проведены сравнительные исследования по изучению роста молодняка и яичной продуктивности кур-несушек различных генетических групп, определены наиболее эффективные кроссы, которые обладали максимальной яйценоскостью при относительно не высоком расходе корма. При этом, были использованы инновационные методы определения промеров и телосложения молодняка и кур-несушек.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации Ананикова Я.Г., определяется логической структурой исследования. Автор последовательно проанализировал методы и приемы, обеспечивающие уровень максимальной реализации генетического потенциала молодняка кур и кур-несушек изучаемых кроссов. Завершением исследования является решение вопроса увеличения резервов производства высококачественного яйца и повышение рентабельности отрасли. Научные положения, сформулированные в работе, являются обоснованными. Достоверность результатов эксперимента обеспечена использованием классических современных методов и применением инновационных методов исследования молодняка и кур-несушек. Использование биометрической обработки экспериментальных данных и оценка различий на уровне значимости $p \leq 0,05$ позволяют считать результаты достоверными. Предложения производству вполне обоснованы и вытекают из полученных результатов работы, продолжая исследовательскую линию, выбранную соискателем.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена апробацией результатов исследования на международных научно-практических конференциях, является полным отражением основного содержания диссертационной работы в опубликованных автором 14 научных трудах, в том числе 9 в рецензируемых изданиях, 2 в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования. Автором получен патент на изобретение.

Значимость результатов, полученных автором, для науки и практики заключается в том, что основные положения и выводы диссертации позволяют дополнить существующие теоретические представления в области определения параметров телосложения молодняка и кур-несушек, качественных показателей яичной продуктивности, а также в расширении знаний по использованию различных кроссов кур в производстве племенного и пищевого яйца.

Диссертантом выполнены научные исследования, которые доказывают необходимость использования кур разных генетических групп в условиях промышленного птицеводства. На основе проведенных исследований были даны рекомендации о целесообразности выращивания и содержания в производственных условиях Удмуртской Республики кур яичных кроссов: «Ломанн Браун Классик», «Браун Ник», «Корал» и «Супер Ник».

Оценка содержания диссертации, ее завершенность, значимые результаты. Диссертационная работа оформлена в соответствии с требованиями ВАК РФ, изложена на 170 страницах компьютерного текста, состоит из следующих разделов: введение, основная часть, включающая в себя обзор литературы, материал и методику исследований, результаты собственных исследований, а также заключение, библиографический список и приложения. Работа содержит 34 таблицы, 16 рисунков. Список литературы состоит из 124 источников, в том числе 21 на иностранном языке.

Во **Введении** и первой главе **«Обзор литературы»** автор обосновывает актуальность темы, биологические особенности разных пород и кроссов кур яичного направления, факторы, влияющие на рост и развитие молодняка и делает вывод о том, что наука на сегодняшний день создает предпосылки для обеспечения развития птицеводства за счет повышения конкурентоспособности птицеводческой продукции. Детально раскрывает научно обоснованные пути селекции кур яичного направления. Автором довольно подробно раскрыта связь постэмбрионального роста и развития молодняка кур, а также других факторов с прогнозированием яичной продуктивности.

Во второй главе **«Материал и методика исследований»** описана схема проведения экспериментальной части работы и производственного опыта, представлены объекты исследований – куры-несушки одновозрастного родительского стада кроссов «Ломанн Браун Классик», «Браун Ник», «Коралл» и «Супер-Ник».

Автор подробно описывает методы оценки качества яиц по внешним параметрам яйца, применяя в том числе инновационный метод расчета индекса формы яйца, разработанный С.Д. Батановым и И.А. Барановой, физико-морфологические показатели яиц. Приведено подробное описание определения величины промеров телосложения и проведения расчета показателей экстерьера ремонтного молодняка и кур-несушек. Физико-химический анализ и пищевая ценность определялись в яичной массе и скорлупе с использованием методов ГОСТ. Диссертант свободно владеет статистическими методами анализа данных. Применяемые методики освещены полно.

В третьей главе **«Результаты исследований»** приведены полученные результаты. При осуществлении научно-хозяйственного опыта подробно представлены и проанализированы условия содержания родительского стада кур на предприятии. Автором исследовано обеспечение используемых кормов питательными веществами, витаминами, микроэлементами, биологически активными соединениями и обменной энергии всех фаз

кормления птицы в сравнительном аспекте с рекомендуемыми значениями. Сделано заключение, что используемые приемы по условиям содержания и кормления позволяют полностью реализовать потенциал продуктивности несушек по яйценоскости.

В результатах исследования представлен анализ яичной продуктивности птицы, оценка качества инкубационных яиц и анализ результатов инкубации. Доказано, что у кроссов «Ломанн Браун Классик», «Браун Ник», «Коралл» и «Супер-Ник» существует прямая зависимость величин яйценоскости от генотипа. Куры белых кроссов имели более высокую яйценоскость на среднюю несушку по сравнению с коричневыми кроссами, но более мелкое яйцо. По результатам исследований установлена максимально высокая величина массы яйца у кур несушек кросса «Ломанн Браун Классик», причем между группами коричневых кроссов – «Ломанн Браун Классик» и «Браун Ник» разница по массе яиц была не существенной. Выявлена генетическая обусловленность величины индекса формы яиц, площади поверхности яйца и его объема: яйца кур кросса «Ломанн Браун Классик» отличались максимальным показателем индекса формы яйца, самой высокой величиной большого и малого диаметра яйца, а также угла острого конца.

Диссертантом получены значимые результаты по высоте и количеству разных фракций белка в яйце, у которых отмечалась закономерная взаимозависимость. Индекс белка у кур белых кроссов был достоверно выше, чем у сверстниц коричневых кроссов. Автор показал, что качественные параметры желтка имеют также определенную зависимость от генетической природы анализируемых кроссов яичных кур: величина индекса желтка яиц, полученных от кур белых кроссов достоверно превосходил яйцо кур коричневых кроссов. По результатам исследований высокой крепостью характеризовалась скорлупа яиц кур кроссов «Ломанн Браун Классик» и «Браун Ник» с достоверными показателями превосходства перед птицей белых кроссов.

Автором проанализированы результаты инкубации яиц и качество суточных цыплят, которые свидетельствуют о высоком уровне инкубационных качеств яиц, полученных от кур белых кроссов, при незначительной разнице уровня оплодотворяемости по сравнению с коричневыми кроссами. Наибольший процент вывода цыплят наблюдался у кросса Коралл. В то же время, выявлена закономерно достоверно низкая живая масса суточных цыплят, полученных от яиц белых кроссов.

Показанные в итоге определенные различия в уровне яичной продуктивности и морфометрических параметров инкубационных яиц

опытных групп птицы, что может использоваться не только для характеристик кроссов кур, но и при отборе инкубационных яиц и расчетах, связанных с оптимизацией движения яиц по технологической линии.

Далее в данном разделе подробно представлены результаты анализа условий содержания, кормления ремонтного молодняка и кур промышленного стада. Изучение рецептур комбикормов для молодняка и птицы разных кроссов показало, что они балансируются по уровню энергии с целью достижения птицы нормативной живой массы в первый период и максимально возможной к концу стартового периода для обеспечения высокой продуктивности кур. Сделано заключение, что применение трехфазной схемы нормирования рецептур комбикормов позволяет обеспечить приемлемый уровень яйценоскости несушек при получении яйца с невысокой себестоимостью, а используемые рецепты комбикормов позволяют получать предприятию кондиционных курочек, пригодных для комплектования промышленного стада. Автор выявил, что на генетически обусловленную яичную продуктивность, рост и развитие молодняка в значительной степени оказывают влияние внешние факторы, а именно полноценное кормление и оптимальное содержание птицы разных стад и кроссов.

Значительное место в третьем разделе занимает изучение роста и развития молодняка финальных гибридов кур яичных кроссов с учетом генетической составляющей. Приведен анализ показателей живой массы молодняка, по результатам которого было зафиксировано достоверное превосходство коричневых кроссов над белыми, что коррелирует с массой яиц. Самый высокий среднесуточный прирост отмечался у молодняка кросса «Ломан Браун Классик» по сравнению с другими кроссами, а более высокую интенсивность роста имел молодняк кросса «Браун Ник». Самая низкая сохранность и однородность исследуемого поголовья отмечалась у молодняка кросса «Ломан Браун Классик».

Измерения статей позволили провести объективную экстерьерную оценку, а также характеристику телосложения разных групп птиц и показали определенные различия в телосложении птицы разных кроссов. Для комплексного анализа экстерьера сельскохозяйственной птицы в целостности автором были разработаны и рассчитаны экстерьерные индексы: туловища – ИТ и типа телосложения – ИТТ, что позволило проанализировать взаимосвязь телосложения с уровнем яичной продуктивности кур и морфометрическими параметрами яиц. Полученные результаты показали, что ремонтный молодняк кур коричневых кроссов по сравнению с белыми кроссами обладают более низким значением индекса туловища и индексом

типа телосложения. Такая же тенденция была выявлена и при комплексной оценке экстерьера кур-несушек в возрасте 40 недель.

Последующие исследования автора представлены по изучению яичной продуктивности и качественных показателей яиц финальных гибридов кур. Полученные результаты свидетельствуют о максимальной яичной продуктивности у кур кросса «Корал» за весь учетный период, наибольшей интенсивности яйценоскости и показателя яичной массы – у кроссов «Ломанн Браун Классик» и «Коралл». При определении физико-морфологических параметров яиц кур-несушек установлено, что они зависят от кроссовой принадлежности птицы: кросс «Ломанн Браун Классик» обладал максимально высокой величиной массы яйца, наибольшим показателем индекса формы яйца, большей массой белка в яйце и скорлупы; наиболее высокая относительная масса желтка была выявлена у яиц кур кроссов «Браун Ник». Выявлена генетическая обусловленность величины индекса формы яиц. Максимальным показателем массы скорлупы яйца отличались куры кросса «Ломанн Браун Классик». Для определения биологической полноценности диссертантом были проанализированы высота плотного белка и высота жидкого белка яиц, которые показали определенную закономерную взаимозависимость. Отмечено, что округлые яйца (кроссы «Ломанн Браун Классик» и «Браун Ник») в целом более питательны, чем удлинённые (кроссы «Корал» и «Супер Ник»). По результатам данного блока исследований автором сделано заключение, что изучение закономерностей генетической изменчивости качества яиц и выявление взаимосвязей между морфометрическими, морфологическими и физико-химическими показателями яиц кур разных генотипов позволит контролировать технологические условия, разрабатывать программы кормления, режимов содержания и оперативно устранять причины, повлиявшие на изменение данных свойств.

При исследовании биохимических показателей качества пищевого яйца у кур-несушек были проанализированы количественные показатели влажности, протеина, жира, золы и аминокислотного состава, выявлены различия в зависимости от генетической принадлежности. По результатам исследований автор делает вывод о превосходстве кросса «Ломанн Браун Классик» по содержанию сырого протеина, а также высокой биологической ценности яичной массы кроссов «Ломанн Браун Классик» и «Корал».

Один из пунктов раздела посвящен расчету экономической эффективности использования кур различных кроссов, по результатам которого выявлено, что максимальный уровень рентабельности производства пищевого яйца выявлен в группе кур кросса «Корал», а наибольшая

рентабельность при выращивании молодняка кур разных генетических групп наблюдался у кросса «Супер Ник».

В конце работы автор делает заключение, в котором 8 выводов, соответствующих цели и задачам диссертационного исследования. По итогам исследований представлены предложения производству и перспективы дальнейшей разработки темы.

В целом, диссертация представляет собой завершенное научное исследование.

Вместе с тем, в процессе рассмотрения и рецензирования диссертационной работы к соискателю возникли вопросы и замечания по ее содержанию:

1. В литературном обзоре диссертант ссылается на собственные исследования, которые были проведены в период выполнения данной работы и опубликованы в научных изданиях. Отличаются ли представленные результаты, с изложенными в диссертации?

2. В разделе Материал и методика исследований отсутствует описание изучаемых кроссов птицы. Чем обусловлен их выбор?

3. В рационах, представленных в работе в качестве источника линолевой кислоты используют подсолнечное масло, которое содержит ряд жирных кислот в составе липидного компонента. Почему акцент делается именно на линолевую кислоту, для чего она необходима?

4. Комбикорма для родительского стада на всех фазах развития содержат несколько меньше ОЭ, чем рекомендуемые требования для кросса «Ломан Браун Классик». При этом отмечено преимущество данного кросса по некоторым показателям, в частности, живой массе и величине массы яйца. Чем это обусловлено?

5. Уровень выбраковки в период выращивания молодняка кросса «Ломан Браун Классик» выше по сравнению с другими кроссами птицы. Чем это обусловлено?

6. При определении биохимических показателей качества пищевого яйца кур-несушек автор утверждает, что по количеству протеина имеют превосходство яйца кросса «Ломан Браун Классик». По результатам исследований данный показатель имеет не достоверные различия с кроссом «Корал». Следовательно, оба кросса имеют максимальный уровень белка. Такой показатель, как содержание жира совсем не имеет достоверных различий между группами, поэтому утверждать, о превосходстве какого-то кросса не совсем корректно.

7. Что характеризует коэффициент биологической эффективности белка в исследованиях качества пищевого белка?

Считаю необходимым отметить, что возникшие в процессе рецензирования вопросы и замечания не носят принципиального характера, являются дискуссионными, и не снижают научной и практической ценности работы.

Заключение.

Диссертационная работа Ананикова Я.Г. является завершенной научно-квалификационной работой, вносящей значительный вклад в теорию и практику зоотехнической науки. Сформулированные автором научные положения, выводы и предложения производству обоснованы и вытекают из результатов исследований, выполненных методически правильно. Достоверность полученных данных не вызывает сомнений. Автореферат достаточно полно отражает основные положения диссертационной работы.

Все выше сказанное позволяет сделать заключение, что диссертационная работа *«Особенности формирования биолого-хозяйственных признаков и яичная продуктивность кур разных кроссов»* по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов, и производства продукции животноводства, соответствует требованиям, установленным пунктами 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор Анаников Янис Гаврилович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Главный научный сотрудник
отдела биохимии и биотехнологии
ФГБНУ «Российский научно-
исследовательский и проектно-технологический
институт сорго и кукурузы»,
доктор биологических наук (06.02.10 –
Частная зоотехния,
технология производства
продуктов животноводства)

 Сазонова Ирина Александровна

2 октября 2025 г.

410050, г. Саратов, 1-й Институтский пр-д, д. 4
Тел.: 8(927)2242350
E-mail: iasazonova@mail.ru

Подпись Сазоновой И.А. заверяю:
Ученый секретарь
ФГБНУ РосНИИСК «Россорго»


 И.А. Мещенко