ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Сухановой Светланы Фаилевны на диссертационную работу Струк Михаила Владимировича на тему: «Новые подходы к повышению яичной продуктивности кур на основе использования нетрадиционных кормов и биологически активных добавок», представленную к защите в диссертационный совет Д 006.006.01 при федеральном государственном бюджетном научном учреждении Федеральном научном центре «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН) на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Актуальность проблемы диссертации.

Создание в агропромышленном комплексе высокопроизводительного экспортно-ориентированного сектора, развивающегося на основе современных технологий, отражено в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». В целях реализации Указа Президента Российской Федерации (№ 350) «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства» Правительство Российской Федерации утвердило Федеральную научно-техническую программу развития сельского хозяйства на 2017 - 2025 годы, разработанную с учетом Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации. Целью программы является обеспечение стабильного роста производства сельскохозяйственной продукции и снижение импортозависимости.

Птицеводство вносит весомый вклад в решение продовольственных проблем, как в России, так и в мире, и является залогом обеспечения продовольственной безопасности государства. Это интенсивная, динамичная и наукоемкая отрасль агропромышленного комплекса России, являющаяся производителем ценных продуктов питания. Необходимо увеличение продуктивности птицы, а также ее сохранности и качества получаемой продукции. Известно, что продуктивность птицы зависит от многих факторов – генетических, селекционной работы, условий кормления и содержания. Многочисленными исследованиями установлено, что реализация генетического потенциала птицы, увеличение питательных и потребительских свойств производимой продукции возможны за счёт введения в комбикорма различных кормовых добавок.

В связи с этим, диссертационная работа Струк М.В., посвященная изучению влияния нетрадиционных кормов и кормовых добавок, премиксов и БВМК на продуктивные качества кур промышленного и родительского стада, является актуальной и представляет определенный научный и практический интерес.

Работа выполнена в рамках тематического плана НИР ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет «Использование нетрадиционных кормовых средств, ферментных препаратов, протеиновых и минеральных источников местного происхождения с целью повышения продуктивности животных и качества продукции» (№ гос. рег. 0120.08012217).

Целью диссертационной работы Струк М.В. являлось теоретическое и экспериментальное обоснование использования новых сортов сорго, нута, продуктов переработки семян горчицы, а также адресных рецептур биологически активных добавок (премиксы, БВМК, добавка «НутоВит») на основе местных кормовых источников, повышение питательной ценности комбикормов, снижение их себестоимости, увеличение яичной продуктивности и получение полноценного пищевого и инкубационного куриного яйца.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые изучена питательная ценность новых сортов нута (сорт Приво 1 и Донской), сорго (сорт Камышинское 75) с различными процентами ввода их в комбикорма взамен соответственно жмыха из семян подсолнечника и зерна кукурузы для молодняка и кур-несушек. Научно обоснована эффективность использования взамен традиционно используемого жмыха и шрота из семян подсолнечника различных процентов ввода отходов от переработки семян горчицы (концентрата кормового из растительного сырья «Сарепта» и горчичного белоксодержащего концентрата кормового «Горлинка») в кормлении кур. Изучено влияние премикса на основе известняка Донского происхождения, бишофита, соли эльтонской, и адресных рецептур премиксов и БВМК на основе продуктов переработки семян горчицы и добавки «НутоВит» в составе комбикормов для кур родительского и промышленного стада.

Научная новизна исследований подтверждена 4 патентами РФ на использование нетрадиционных кормовых источников и адресных рецептур премиксов и БВМК в кормлении молодняка и кур-несушек (№ 2213488 «Кормовая минеральная добавка для птиц»; № 2678754 «Комбикорм для кур-несушек»; № 2679058 «Комбикорм для кур-несушек»; № 2691597 «Премикс для молодняка кур»). Разработаны Технические условия ТУ 9841-099-10514645-04 «Яйца куриные пищевые диетические «Николаевские».

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что соискателем предлагается использовать концентрат кормового «Сарепта» в комбикормах для молодняка и кур-несушек промышленного стада частично или полностью заменяющим подсолнечный жмых, что способствует увеличению сохранности молодняка на 1,0-2,5 %, живой массы - на 2,1-7,07 %, яичной продуктивности взрослых кур – на 1,65-3,62 %, получению дополнительной прибыли - на 4499,56 - 8634,38 руб.

Полная или частичная замена шрота из семян подсолнечника на горчичный концентрат кормовой «Горлинка» в комбикормах молодок и кур-несушек промышленного стада способствует увеличению яичной продуктивности на 1,12-4,25 %, массы яйца – 1,21-2,62 %, содержание в яйцах белка, минеральных веществ и витаминов, а также дополнительной прибыли на 2419,25 - 6162,82 руб.

Включение в состав комбикормов для молодок и кур-несушек промышленного стада некондиционного зерна нута сорта «Приво 1» в количестве, заменяющем 50, 75 и 100 % жмыха из семян подсолнечника позволило увеличить яйценоскость на 1,00 - 4,70 %, массу яиц – 0,99 - 3,75 %, а дополнительную прибыль - на 1989,30 - 5636,84 руб.

Использование в составе рационов молодок и кур-несушек родительского стада сорго сорта «Камышинское 75» взамен зерна кукурузы способствовало увеличению интенсивности яйцекладки кур на 0,60-1,18 %, массы яйца – 0,24-2,00 %, процента выхода молодняка – на 1,58-3,17 % и снижению затрат на корма в расчете на 1 кг яйцемассы и 10 шт. яиц соответственно 0,02-0,07 кг и 0,01-0,02 кг.

Использование в рационах кур промышленного стада премиксов на основе минеральных источников местного происхождения способствовало увеличению яичной продуктивности птицы на 4,36-9,96 %, средней массы яйца – на 0,8-1,2 г, снижению затрат корма на 10 яиц на 0,03-0,2 кг.

Замена в комбикормах молодняка и взрослых кур промышленного стада, традиционно используемых премикса и БВМК на основе жмыха подсолнечного на премикс и БВМК с наполнителем «Сарепта» оказало положительное действие на зоотехнические показатели: живая масса молодок возросла на 6,74 %, яичная продуктивность кур - на 1,73 %, средняя масса яиц - на 3,80 %, дополнительная прибыль - на 1261,19 руб., а затраты корма на 1 кг прироста живой массы молодняка кур сократились - на 0,35 кг.

Введение в состав комбикорма премиксов на основе концентрата «Горлинка» взамен премикса на основе жмыха подсолнечного положительно отразилось на продуктивности молодняка и кур-несушек родительского стада: увеличилась живая масса молодок на 3,26 %, яйценоскость - на 0,81 %,

масса инкубационного яйца - на 1,26 %, оплодотворяемость яиц - на 3 %, дополнительная прибыль по группе – на 3662,03 руб.

Использование кормовой добавки «НутоВит» позволило увеличить живую массу молодняка птицы на 2,70-4,57 %, количество снесенных яиц - на 1,83-3,42 %, дополнительную прибыль - на 1958,08 – 4515,60 руб.

В результате проведенных экспериментов, апробаций научных исследований и анализа полученного материала автором рекомендуется: вводить в комбикорма для кур промышленного стада концентрат кормовой «Сарепта» в количестве, заменяющем 75 % подсолнечного жмыха; заменять 75 % шрота из семян подсолнечника на горчичный кормовой концентрат «Горлинка» в рационах молодняка и кур промышленного стада; использовать нут сорта «Приво 1» в количестве 75 % взамен жмыха из семян подсолнечника в комбикормах кур промышленного стада; вводить зерно сорго сорта «Камышинское 75» в количестве 50 % взамен зерна кукурузы в комбикорма молодняку и взрослым курам-несушкам родительского стада; вводить в комбикорм курам-несушкам промышленного стада 5 % премикса «П-2» на основе местного минерального сырья; использовать в комбикорме кур промышленного стада премикс 1 % «000-1П-С» для молодняка и 3 % БВМК-С для кур-несушек; использовать 1 % премикса (наполнитель – горчичный концентрат кормовой «Горлинка») в составе комбикормов для кур родительского стада; применять кормовую добавку «НутоВит» взамен 75 % жмыха подсолнечного в рационах молодняка и кур промышленного стада.

На основе результатов исследований разработаны рекомендации по применению нута в кормлении кур-несушек и рекомендации по применению БВМК (С) при производстве пищевых яиц, утвержденные генеральным директором НО "Российский птицеводческий союз".

Степень обоснованности полученных результатов базируется на экспериментальных данных, полученных соискателем в ходе выполнения зоотехнических, гематологических, физиологических, биологических, биохимических, морфологических, статистических и экономических исследований, проведенных на достаточном поголовье кур с использованием современного оборудования аналитического центра ООО «МегаМикс» и лаборатории «Анализ кормов и продукции животноводства» ФГБОУ ВО Волгоградского ГАУ и НИЦ «Черкизово» (центр испытания качества кормов и продукции животного происхождения). Использование соискателем методов математической обработки позволили получить достоверные научно-обоснованные данные, на основе которых автор сделал объективные выводы и практические предложения производству, соответствующие результатам выполненных исследований. Струк М.В. сформулированы

обоснованные научные положения, выводы и рекомендации. Выводы и предложения производству сделаны на основе анализа экспериментальных данных и логично вытекают из полученных результатов исследований.

Завершенность диссертационной работы, апробация и публикация основных положений. Диссертация Струк М.В. является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком методическом уровне, в которой объективно и обоснованно изложены результаты производства пищевого и инкубационного куриного яйца, увеличения яичной продуктивности птицы, повышения питательной ценности комбикормов, снижения их себестоимости за счет оптимизации уровня кормления кур, корректировки рецептов комбикормов и использования в их составе различных кормовых средств (новых сортов сорго, нута, продуктов переработки семян горчицы, премиксов, БВМК, добавки «НутоВит», и др.).

Результаты научных исследований прошли производственную апробацию и внедрены в производство в АО «Агрофирма «Восток», ЗАО птицефабрика «Волжская» и племенном репродукторе второго порядка СП «Светлый» Волгоградской области. Материалы работы использованы при разработке учебных и методических рекомендаций, в учебном процессе при подготовке специалистов, бакалавров и магистров на факультете биотехнологий и ветеринарной медицины в ФГБОУ ВО Волгоградского государственного аграрного университета. Основные положения диссертационной работы доложены, прошли апробацию на конференциях различного уровня. Основные результаты исследований опубликованы в 48 научных работах, в том числе в международной базе Web of Science - 2, в базе Scopus - 4, в изданиях, включенных в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденных ВАК Министерства образования и науки России и рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени - 18, получены 4 патента РФ на изобретение и разработаны 1 технические условия.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней и основные положения диссертации. Диссертация изложена на 379 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов собственных исследований, обсуждения результатов исследований, заключения, предложений производству, перспективы дальнейшей работы, списка использованной литературы и приложений. В работе представлено 144 таблицы, 32 рисунка. Библиографический список включает 412 литературных источников, в том числе 141 - на иностранных языках.

Во «Введении» (с. 4 - 12) автором логично обоснована актуальность темы, сформулированы цель, задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, степень разработанности проблемы, методология исследований, апробация и реализация результатов, а также основные положения, выносимые на защиту.

Раздел «Обзор литературы» (с.13 - 61) представлен четырьмя подразделами. Автор описывает потребность кур яичного направления продуктивности в основных элементах питания. Большое внимание уделено использованию нетрадиционных кормов, биологически активных веществ и премиксов в кормлении птицы и описано их влияние на физиологические показатели и продуктивность. Раздел написан с привлечением большого количества литературных источников. В конце обзора литературы автор указывает, что введение в рационы сельскохозяйственной птицы различных кормовых средств положительно влияет на ее продуктивность, сохранность и улучшает качество производимой продукции

В разделе «Материал и методы исследования» (с. 62 - 68) Струк М.В. приводит общую схему исследований, описывает методику постановки и проведения опытов и исследований, приводит выбранные методы исследований и математической обработки полученного материала, расчета экономической эффективности проведенных исследований. На фоне 15 научно-хозяйственных опытов проведены 8 физиологических с охватом широкого круга изучаемых показателей: живая масса, гематологические показатели, потребление и переваримость питательных веществ, баланс азота и минеральных веществ рациона, доступность аминокислот, яичная продуктивность, качество пищевых и инкубационных яиц, сохранность поголовья, затраты корма на производство единицы продукции, ряд экономических показателей и др.

В разделе «Результаты собственных исследований» изложены результаты по использованию концентрата кормового Сарепта, Горлинка, зерна нута сорта Приво 1, сорго, добавки Нутовит, минеральных премиксов, премиксов и БВМК на основе концентрата Сарепта в рационах птицы и их влияние на продуктивность, физиологические и экономические показатели.

Анализ основного раздела диссертации свидетельствует, что включение в комбикорма для кур промышленного стада концентрата кормового «Сарепта» в количестве, заменяющем 75% подсолнечного жмыха является оптимальной дозой. При этом повышается переваримость сухого вещества на 0,84-2,76 %, сырого протеина – 0,77-4,48 %, сырой клетчатки – на 0,66-2,06 %, сырого жира – на 0,22-1,96 %, использование от принятого азота – на 0,84-3,79 %, кальция – на 0,69-3,04 %, фосфора – на 1,0-7,75 %. При этом

увеличилась сохранность молодняка на 1,0-2,5 %, живая масса молодняка – на 2,1-7,07 %, яичная продуктивность взрослых кур – на 1,65-3,62 %.

Замена 75 % шрота из семян подсолнечника на горчичный белоксодержащий кормовой концентрат «Горлинка» в рационах молодняка и кур промышленного стада увеличила переваримость питательных веществ: органического вещества на 0,64-1,54 %, сырого протеина – на 0,33-0,82 %, сырой клетчатки – на 0,27-1,02 %, сырого жира – на 0,18-2,02 %, использование азота на 0,19-2,09 %, кальция – 0,19-1,66 %, фосфора - на 0,09-2,49 %. Отмечено увеличение яичной продуктивности на 1,12-4,25 %, массы яйца – 1,21-2,62 %.

Использование зерна нута сорта «Приво 1» в количестве, заменяющем 50, 75 и 100 % жмыха из семян подсолнечника в комбикормах для молодок и кур-несушек промышленного стада позволило повысить: переваримость сухого вещества – на 1,12--3,25 %, сырого протеина – на 0,19-1,77 %, сырой клетчатки – на 0,55-1,12, сырого жира - на 0,77-1,64 %, использование азота - на 0,27-1,07 %, кальция - на 0,19-1,10 %, фосфора - на 0,61-2,59 %, количество снесенных яиц на одну несушку - на 1,00-4,70 %, массу яиц – 0,99-3,75 %.

Введение зерна сорго сорта «Камышинское 75» в количестве 50 % взамен зерна кукурузы в комбикорма молодняку и взрослым курам-несушкам родительского стада поспособствовало повышению переваримости питательных веществ: сырого протеина на 0,35-1,17 %, сырой клетчатки – на 0,33-0,79 %, сырого жира – на 0,47-0,85 %, а также интенсивности яйценоскости - на 0,60-1,18 %, массы яйца – 0,24-2,00 %, выхода молодняка – на 1,58-3,17 % и снижению затрат на корма в расчете на 1 кг яйцемассы и 10 шт. яиц соответственно 0,02-0,07 кг и 0,01-0,02 кг.

Использование в рационах кур-несушек промышленного стада минеральных премиксов позволило увеличить переваримость сухого вещества на 0,5 %, сырого протеина – на 0,5 %, сырой клетчатки – на 0,93 %, сырого жира – на 1,3 %, БЭВ – на 0,7 %, использование азота – на 3,9 %, кальция – на 1,3 %, фосфора – на 3,8 %. Яичная продуктивность увеличилась на 4,36-9,96 %, масса яйца – на 0,8-1,2 г, а затраты корма на 10 яиц сократились на 0,03-0,2 кг.

Замена в комбикормах для молодняка и взрослых кур промышленного стада, традиционно используемых премикса и БВМК на основе жмыха подсолнечного на премикс и БВМК с наполнителем «Сарепта» увеличила живую массу молодок на 6,74 %, яичную продуктивность кур - на 1,73 %, среднюю массу яйца - на 3,80 %, уменьшило затраты корма на 1 кг прироста

живой массы молодняка кур на 0,35 кг, расход корма на производство 1 кг яичной массы и 10 штук яиц соответственно на 0,11 кг и 0,02 кг.

Введение в комбикорма молодняка и кур-несушек родительского стада премиксов на основе концентрата «Горлинка» взамен премикса на основе подсолнечного жмыха увеличило живую массу молодок на 3,26 %, яйценоскость – на 0,81 %, массу инкубационного яйца - на 1,26 %, оплодотворенность - на 3 %, а также переваримость сухого вещества – на 1,80 - 2,07 %, сырого протеина – на 0,72 - 1,88 %, сырой клетчатки – на 0,39 - 1,07 %; сырого жира - на 0,75 - 0,97 %, использование азота корма - на 1,39 - 2,53 %, кальция - на- 0,48 - 1,36 %, фосфора – на 0,50 - 1,38 %.

Замена в составе комбикормов молодок и кур-несушек промышленного стада жмыха подсолнечного на добавку «НутоВит» позволила увеличить живую массу молодняка птицы на 2,70-4,57 %, количество снесенных яиц - на 1,83-3,42 %, переваримость сухого вещества на 0,6--3,3 %, сырого протеина – на 0,21-1,79 %, сырой клетчатки – на 0,55-1,3 %, сырого жира – на 0,35-1,62 %, использование азота корма – на 0,25-1,09 %, кальция – на 0,31-1,33 %, фосфора - на 1,76-5,43 %.

Результаты проведенных исследований прошли производственную апробацию и внедрены в производство в АО «Агрофирма «Восток», ЗАО птицефабрика «Волжская» и племенном репродукторе второго порядка СП «Светлый» Волгоградской области. Материалы работы использованы при разработке учебных и методических рекомендаций, в учебном процессе при подготовке специалистов, бакалавров и магистров на факультете биотехнологий и ветеринарной медицины в ФГБОУ ВО Волгоградского государственного аграрного университета.

Материалы исследований использовались при разработке Технических условий ТУ 9841-099-10514645-04 «Яйца куриные пищевые диетические «Николаевские», Рекомендаций по применению нута в кормлении кур-несушек и рекомендаций по применению БВМК (С) при производстве пищевых яиц, утвержденных генеральным директором НО "Российский птицеводческий союз".

На основании полученных данных Струк М.В. сформулировал 8 выводов, которые вполне обоснованы, вытекают из результатов исследований и подтверждаются экономическими расчетами. Проведенные производственные апробации результатов научно-хозяйственных опытов на достаточном поголовье молодняка и взрослых кур подтвердили целесообразность использования предлагаемых и внедряемых автором работы кормов и кормовых добавок. Все это придает исследованиям завершенный характер и свидетельствует об их полноте и научной

обоснованности. Оценивая диссертационную работу Струк М.В. в целом положительно, необходимо отметить ряд замечаний при изложении материалов диссертационной работы.

1. Недостаточно полно раскрыт механизм действия изучаемых кормовых средств на увеличение переваримости питательных веществ корма и обменных процессов в организме птицы.

2. Не ясно, по какой методике подбирали птицу в группы для проведения научно-хозяйственных опытов и как формировали группы? Как подбирали птицу для проведения физиологических опытов и по каким нормам ее кормили (источник, год)? По какой методике провели производственные проверки?

3. В разделе «Материал и методы исследования» (с.64) указано, что химический состав комбикормов, помета, яиц был изучен в соответствии с «методикой зооанализа», но не указано, кем описанной (источник)? Так же не ясно, по каким методам определяли содержание влаги, азота, жира и т.д. Сначала автор указывает, что по различным ГОСТ, а затем перечисляет вновь методы определения данных веществ. На с.66 (раздел «Материал и методы исследования») перечислены изучаемые показатели, но не указано по каким методам и кто их описал.

4. Сохранность птицы автор определял «путем ежедневного осмотра стада на наличие павшей птицы». Были ли установлены причины падежа подопытной птицы? Какие причины падежа были установлены и в каком количестве?

5. Необходимо пояснить формулу, по которой определяли коэффициенты переваримости, а именно показатель В (с.68).

6. При описании и анализе экспериментального материала следовало привести разницу между группами в процентах, что позволило бы объективно сравнивать полученные автором результаты.

7. В подразделах работы, описывающие экономические показатели проведения опытов, желательно было привести сведения по расходу кормов на 1 голову, единицу продукции, общие затраты, прибыль от реализации продукции, ее себестоимость.

Отмеченные замечания не снижают научно-практической значимости и актуальности работы. Диссертационная работа Струк М.В. на тему: «Новые подходы к повышению яичной продуктивности кур на основе использования нетрадиционных кормов и биологически активных добавок» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научно-методическом и теоретическом уровне, в результате чего получены достоверные экспериментальные данные. Обосновано

перспективное решение важной народно-хозяйственной задачи, стоящей перед агропромышленным комплексом - увеличение производства птицеводческой продукции на фоне снижения затрат на ее производство путем использования эффективных технологических и биологических аспектов в птицеводстве.

В этой связи, диссертационная работа Струк Михаила Владимировича по актуальности проблемы, новизне полученных экспериментальных материалов, научной и практической значимости, содержанию и объему отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Российской Федерации, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Официальный оппонент,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
зав. лабораторией ресурсосберегающих технологий в животноводстве
ФГБОУ ВО «Курганская государственная
сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»,
Почётный работник высшего профессионального
образования Российской Федерации С.Ф. Суханова

Суханова Светлана Фаилевна
641300, Курганская область, Кетовский р.-н, с. Лесниково.
ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева».
Тел. +79195643000 E-mail: nauka007@mail.ru

24.04.2020 г.

Подпись С.Ф. Сухановой
Заверяю
Инспектор отдела кадров
Е.А. Морковина