

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Саломатина Виктора Васильевича на диссертационную работу Романенко Евгении Александровны на тему: «Продуктивные и биологические особенности индюшат при использовании кормовой добавки из личинок мух популяции *Lucilia Caesar*», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям: 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства; 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

**Актуальность темы.** Индейководство – один из важных ресурсов увеличения производства высококачественного птичьего мяса. Как показывает многолетний опыт работы, промышленное разведение индеек даёт дополнительные возможности увеличения производства мяса птицы. При этом среди мясных видов сельскохозяйственной птицы индейка занимает особое место. По своим биологическим и хозяйственным признакам – одна из наиболее перспективных видов мясной птицы.

В настоящее время в промышленном птицеводстве используются высокопродуктивные кроссы, генетический потенциал которых проявляется лишь при оптимальных условиях содержания и кормления, что выдвигает высокие требования к качеству кормов, обеспечению птицы биологически активными веществами, микроэлементами, позволяющими интенсифицировать обменные процессы в её организме.

В этой связи, изучение новых, экономически эффективных кормовых и биологически активных добавок для птицы актуально.

В настоящее время доступными источниками белка для сельскохозяйственной птицы являются экстракционные соевые бобы, семена рапса, бобовые, кукурузный глютен, рыбная мука, шрот подсолнечный. Для повышения конкурентоспособности производства мяса индеек отечественных производителей необходимо обеспечить полноценное сбалансированное питание птицы, с учётом замены в рационе дорогостоящих ингредиентов, таких как рыбная, мясокостная и соевая мука.

Поэтому необходимы альтернативные источники белка сопоставимой ценности. В связи с этим, потенциал белка насекомых в рационе птицы привлекает особое внимание.

Использование муки из личинок мух в кормлении сельскохозяйственных животных – это новое направление. Технология получения муки из личинок мух решает несколько задач: производство дешёвого и качественного животного белка; замена импортных составляющих в кормах для животных; вовлечение биологических отходов во вторичную обработку; снижение нагрузки на экологию.

Способность личинок мух питаться органическими отходами, включая навоз с высоким содержанием влаги и превращать его в ценный белок насекомых, является перспективным и привлекательным для решения экологических проблем.

Испытания по использованию муки из личинок мух в качестве кормовой добавки в рационы были проведены на разных видах сельскохозяйственных животных. Однако эффективность использования белково-липидного концентрата (БЛК) на основе личинок мух в рационах индеек не изучена. В связи с этим, тема диссертационной работы, выбранная соискателем, актуальна и перспективна.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Научные положения, изложенные в диссертации, а также выводы и предложения производству, вытекающие из результатов проведённых исследований, вполне обоснованы. В рассматриваемой работе изучено влияние кормовой добавки из личинок мух популяции *Lucilia Caesar* на продуктивные и биологические особенности индюшат.

В своей работе автор изучил влияние белково-липидного концентрата (БЛК) в рационах индюшат на особенности формирования мясной продуктивности и качественные показатели мяса при выращивании их отдельно по полу (индейки, индюки); установил степень влияния БЛК на химиче-

ский состав и органолептическую оценку белого и красного мяса индеек и индюков; выявил влияние корма из личинок мух на переваримость питательных веществ рациона, баланс и использование азота, морфологический и биохимический составы крови индюшат; определил экономическую целесообразность применения корма из личинок мух популяции *Lucilia Caesar* при производстве мяса индеек.

**Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций.** Высокая степень достоверности результатов исследований базируется на теоретических и экспериментальных данных, полученных в результате использования классических и новых методов анализов кормов, крови, мяса, продуктов обмена индюшат. Материалы исследований получены на достаточном по численности поголовье птицы, обработаны с использованием метода вариационной статистики на базе хорошо апробированных компьютерных программ. Определены критерии достоверности различий по Стьюденту-Фишеру при трёх уровнях вероятности, что также служит подтверждением достоверности сделанных выводов и предложений.

Научная новизна положений, выводов и рекомендаций состоит в том, что впервые в условиях Российской Федерации проведены комплексные исследования по научному обоснованию и экспериментальному подтверждению высокой эффективности инновационного корма из личинок мух популяции *Lucilia Caesar* при выращивании индюшат кросса BIG-6. Выявлено его положительное влияние на биоконверсию питательных веществ корма, баланс и использование азота организмом индюшат, продуктивность и качество мяса. Установлены физиологические закономерности влияния изучаемого корма на интенсивность обменных процессов в организме индеек и индюков. Предложены оптимальные нормы ввода в рационы индюшат белково-липидного концентрата (БЛК).

**Соответствие диссертации и автореферата требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней».** Диссертация Романен-

ко Евгении Александровны является целостной и завершённой работой, проведённой на высоком методическом и научном уровне с использованием современных методов анализа.

Результаты исследований позволили автору сделать конкретные выводы и рекомендации производству, согласно которым доказана высокая эффективность корма из личинок мух популяции *Lucilia Caesar* в рационах индюшат кросса BIG-6.

Автореферат в полной мере соответствует содержанию диссертации. Диссертация и автореферат отвечают требованиям «Положения ВАК о порядке присуждения учёных степеней».

**Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы** заключается в том, что она самостоятельно сформулировала тему диссертации, разработала методику проведения исследований; сформировала подопытные группы птицы; выполнила весь комплекс исследований, предусмотренных методикой.

Диссертационная работа Романенко Евгении Александровны является фрагментом тематического плана ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет» (№ гос. регистрации 0120.060421) и государственного задания ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции» (№ гос. регистрации 0120.7713080668.06.8.001.4).

Диссертационная работа выполнена Романенко Е.А. лично при научной консультации доктора биологических наук Федоровой Викторией Владимировны и доктора сельскохозяйственных наук Бараникова Владимира Анатольевича.

В процессе исследований были изучены переваримость питательных веществ корма, баланс и использование азота организмом индеек и индюков, морфологические и биохимические показатели крови, а также мясная продуктивность и качественные показатели мяса индюшат при выращивании их отдельно по полу. Определена экономическая целесообразность



применения корма из личинок мух популяции *Lucilia Caesar* при производстве индошатины. Романенко Е.А. провела вариационную обработку экспериментальных данных, систематизировала, проанализировала и дала научное обоснование полученным материалам.

**Содержание диссертации, её завершённость, публикации автора.**

Диссертация Романенко Е.А. выполнена по классической схеме и состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов собственных исследований, заключения, предложений производству, списка использованной литературы, приложений. Работа изложена на 123 страницах компьютерного текста, содержит 25 таблиц, 1 рисунок. Список использованной литературы включает 260 источников, из них 163 на иностранных языках.

По материалам диссертации опубликовано 8 научных работ, в т.ч. 3 статьи – в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Во «Введении» автором обоснована актуальность темы исследований и степень её разработанности, в конкретной форме представлены цель, задачи, научная новизна и практическая значимость работы. В «Обзоре литературы» подробно раскрыто современное состояние изучаемой проблемы. В главе «Материал и методы исследований» показаны схема исследований и методики определения изучаемых показателей. В главе «Результаты собственных исследований» анализируется конкретный фактический материал по изучаемому вопросу. Приведено описание экспериментальной части работы по использованию новой белково-липидной кормовой добавки, как альтернативы высококачественного белка в кормлении индеек. Представлен материал по переваримости питательных веществ рациона, балансу и использованию азота, гематологическим показателям, интенсивности роста и мясной продуктивности подопытной птицы.

В результате проведённых исследований были установлены оптимальные дозировки изучаемой добавки в кормлении индеек и её влияние на их физиологические показатели, мясную продуктивность и качество мяса.

Выводы и предложения производству научно аргументированы, вытекают из материалов диссертации и полностью обосновывают полученный результат.

Диссертационное исследование, выполненное Романенко Е.А., является целостной, завершённой научно-исследовательской работой.

**Значимость для науки и производства, полученных автором диссертации результатов** состоит в том, что полученные данные исследований способствуют углублению и расширению современных знаний о влиянии корма из насекомых, как источника высоко усвояемого кормового белка, жира с уникальными свойствами на продуктивность индеек и биологическую ценность их мяса. Выполненная работа является важным звеном в решении задач по сокращению дефицита белка в питании населения планеты за счёт высвобождения из структуры рациона животных и птицы сои и рыбы, которые можно использовать в питании человека.

Теоретически обоснована возможность стимулирования роста индюшат с помощью муки из личинок мух популяции *Lucilia Caesar*.

Установлено, что использование в кормлении индюшат белково-липидного концентрата (БЛК) из личинок мух популяции *Lucilia Caesar*, в количестве 5,0 и 7,5% в структуре рациона позволяет, в сравнении с контролем, повысить живую массу индеек (при выращивании до 17-ти недель) на 8,67 (P<0,001) и 12,24% (P<0,001), у индюков – на 6,17 (P<0,001) и 8,58% (P<0,001); переваримость протеина и жира индейками на 2,3 (P<0,05) и 3,1% (P<0,05), 1,9 (P<0,05) и 2,7 % (P<0,01), индюками – на 3,4 (P<0,05) и 4,7% (P<0,01), 2,9 (P<0,05) и 3,6% (P<0,01). Использование индейками азота от принятого повысилось на 1,52 (P<0,05) и 2,28% (P<0,01), от переваренного – на 0,94 (P<0,01) и 1,59% (P<0,01); индюками соответственно от

принятого – на 2,41 (P<0,05) и 3,57% (P<0,01), от переваренного – на 3,2 (P<0,01) и 3,91% (P<0,01).

Результаты исследований свидетельствуют о том, что масса потрошённой тушки индеек превышала контрольную группу на 12,68 (P<0,01) и 16,99% (P<0,001), индюков – на 10,74 (P<0,01) и 14,07% (P<0,001), соответственно; масса грудных мышц у индеек – на 18,06 (P<0,001) и 24,61% (P<0,001), индюков – на 18,09 (P<0,001) и 22,14% (P<0,001).

Автором установлено, что белое мясо индеек опытных групп достоверно превышало контроль по содержанию сухого вещества на 0,75 (P<0,05) и 1,14% (P<0,01), белка – на 0,88 (P<0,05) и 1,30% (P<0,01), у индюков – соответственно на 0,75 (P<0,05) и 1,09% (P<0,05), 1,21 (P<0,01) и 1,66% (P<0,01). Однако содержание жира в мясе индеек опытных групп, по сравнению с контрольной группой, снизилось на 0,18 (P<0,05) и 0,23% (P<0,01), в том числе холестерина – на 5,07 (P<0,01) и 11,22% (P<0,001), соответственно. Аналогичная тенденция выявлена по содержанию в белом мясе индюков жира и холестерина. Химический состав красного мяса индеек и индюков отличался от белого более высоким содержанием жира при снижении уровня белка, как в опытных группах, так и в контрольной. При этом следует обратить внимание на то, что содержание жира в белом мясе индюков ниже, чем у индеек. Уровень незаменимых аминокислот в белом мясе индеек опытных групп был выше контрольной группы на 6,98 (P<0,01) и 7,63% (P<0,01), заменимых – на 1,99 (P<0,05) и 2,08%, индюков – незаменимых на 4,38 (P<0,01) и 5,13% (P<0,01), а заменимых – на 1,50 (P<0,05) и 1,60% (P<0,05), соответственно. Уровень рентабельности выращивания индеек повысился на 1,49 и 2,21%, индюков – на 2,88 и 4,04% относительно контрольного варианта.

Автором установлено, что использование нетрадиционного источника белка - муки из личинок мух популяции *Lucilia Caesar* в кормлении индюшат позволяет заменить рыбную муку и частично соевый шрот.

Результаты исследований внедрены в ЗАО «Краснобор» Тульской области.

**Результаты и выводы диссертации** рекомендуется использовать в учебном процессе студентов профильных высших и средних учебных заведений, а также в сельскохозяйственных предприятиях, занимающихся производством мяса индеек.

Работа прошла широкую апробацию. Материалы диссертации были доложены и положительно оценены на Международных научно-практических конференциях. Разработки соискателя экспонировались на агропромышленных выставках и удостоены медали и диплома.

Оценивая в целом диссертационную работу Романенко Е.А. положительно, считаю необходимым указать на имеющиеся в ней отдельные недостатки:

1. При проведении физиологического опыта не был изучен минеральный обмен у подопытной птицы (баланс кальция и фосфора), почему?
2. Чем объясняется повышение относительного выхода как грудных, так и бедренных мышц у индюшат опытных групп?
3. В таблице 16 (с. 68) диссертационной работы отмечается достоверное снижение уровня холестерина в мясе индеек и индюков. Как можно это объяснить?
4. В диссертационной работе и автореферате встречаются опечатки, некоторые неточности и погрешность в оформлении обзора литературы.

Однако отмеченные недостатки не имеют принципиального значения и не снижают научной и практической ценности рецензируемой диссертационной работы.

### **Заключение**

Диссертационная работа Романенко Е.А. на тему: «Продуктивные и биологические особенности индюшат при использовании кормовой добавки из личинок мух популяции *Lucilia Caesar*», является целостной, законченной научно-исследовательской работой, посвящённой комплексной



оценке мясной продуктивности индеек при использовании в рационе инновационной кормовой добавки из личинок мух популяции *Lucilia Caesar*. По актуальности, научной новизне исследований, практической значимости полученных результатов, достоверности и обоснованности выводов диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения ВАК РФ о порядке присуждения учёных степеней», а её автор Романенко Е.А. заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям: 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства; 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Официальный оппонент:  
профессор кафедры «Частная зоотехния»  
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
аграрный университет», доктор  
сельскохозяйственных наук, профессор

*Селюк*

Саломатин Виктор  
Васильевич

Адрес: 400002, г. Волгоград,  
Пр. Университетский, 26.  
Тел.: 8 (8442) 41-77-13  
E-mail: [zootexnia@mail.ru](mailto:zootexnia@mail.ru)

Подпись(и) <i>Саломатин Виктор Васильевич</i>
Заверяю начальник Управления кадровой политики и делопроизводства <i>Е.Ю. Коротич</i> Е.Ю. Коротич

