

## ОТЗЫВ

официального оппонента Епимаховой Елены Эдугартовны, доктора сельскохозяйственных наук, профессора ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на диссертационную работу КУЕВДЫ ТАТЬЯНЫ АЛЕКСЕЕВНЫ на тему: «Влияние эфирного масла чабера горного (*Satureja montana* L.) на биологические признаки цыплят-бройлеров», представленной в диссертационный совет Д 220.067.02 при ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.10-частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

**Актуальность темы диссертации, ее связь с государственными научными программами.** Динамичное развитие мясного птицеводства диктует необходимость постоянного совершенствования технологических приемов выращивания и кормления гибридного молодняка в условиях интенсивной эксплуатации для получения максимальной продуктивности без ущерба качеству мяса. На фоне массива разработок в этом направлении интересен поиск новых фитогенных кормовых добавок с учетом природно-климатических и эколого-кормовых особенностей конкретного региона, например Крыма. Поэтому работа Куевды Т.А., целью которой является исследование качественного состава эфирного масла чабера горного *Satureja montana* L. (ЭМЧГ), экспериментальное обоснование безопасной дозы и создание практических способов введения ЭМЧГ в основной рацион цыплят-бройлеров для улучшения продуктивных показателей, повышения жизнеспособности и сохранности птицы, 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 повышению продуктивности цыплят-бройлеров и качества получаемой продукции в отдельно взятом регионе с учетом его агротехнического потенциала.

**Степень обоснованности научных достижений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Полученные соискателем экспериментальные данные подвергнуты всестороннему обсуждению с учетом современного состояния вопроса совершенствования кормления мясной птицы по интенсивным технологиям. В результате, с научной точки зрения, правильно сформулированы выводы и рекомендации производству.

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

**Научная новизна и достоверность выводов исследований.** Впервые в эколого-кормовых условиях Республики Крым проведен комплекс взаимосвязанных исследований, начинающихся с оценки качества и уровня безопасности регионально ориентированной фитодобавки ЭМЧГ, полученного методом паровой дистилляции, и завершающихся расчетом экономического эффекта ее применения при выращивании бройлеров кросса «Кобб-500» до 45-дн. возраста в выявленной дозировке и способе введения в стандартный комбикорм.

Достоверность выводов исследований подтверждается достаточным объемом использованных животных – лабораторных крыс 25 гол., цыплят-бройлеров 480 гол., методологией и продолжительностью проведения лабораторных, научного (модельного) и научно-хозяйственного опытов.

Практически все материалы диссертации по ходу ее выполнения представлены на научно-практических мероприятиях последних лет - 2019-2021 гг.

**Ценность для науки и практики результатов исследований** заключается в том, что эксперименты обоснованы тенденциями в области мясного птицеводства при расширении знаний о необходимой корректировке программы кормления цыплят-бройлеров промышленно востребованного кросса «Кобб-500» фитодобавками из регионально доступного растительного сырья без ущерба для физиологического статуса, жизнеспособности птицы и качества мяса. Они были проведены в технологических и кормовых условиях, близким к производственным реалиям.

В условиях Республики Крым подтверждена зоотехническая целесообразность и экономическая эффективность выращивания цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» с использованием в комбикорме ЭМЧГ путем мелкодисперсного распыления в дозе 0,025 мл на 1 кг корма.

Доказано положительное влияние ЭМЧГ на печень мясных цыплят - способствует восстановлению гепатоцитов, а также выполненность их тушки по пяти индексам телосложения.

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

Судя по документам в Приложениях, результаты диссертационной работы внедрены в Агротехнологической академии ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им В.И. Вернадского» и используются при подготовке обучающихся по направлению 36.05.01 Ветеринария.

**Оценка содержания диссертации, ее завершенности, замечания по оформлению.** Диссертация изложена на 132 страницах компьютерного текста (текстовая часть 71%), состоит из регламентируемых ГОСТ Р 7.0.11-2011 разделов, содержит 23 таблицы, 19 рисунков, 7 приложения. Список литературы включает 239 источников, из них 101 (42%) на иностранных языках.

Введение. Актуальность четырех опытов согласуется с тенденциями развития мирового и отечественного мясного птицеводства на основе биотехнологических достижений в производстве и применении кормовых фитодобавок.

*Обзор литературы* (22% текстового объема диссертации) из отечественных источников и зарубежных источников за 80 лет - с 1941 г. (Кабыстина, П.А.) по 2021 г (Брылина М.А.) логично скомпонован по разделам: «Состояние

птицеводческой отрасли и перспектива использования природных антиоксидантов», «Реализация антиоксидантного потенциала фитобиотиков на сельскохозяйственной птице».

По ряду приведенных положений даны ссылки до 13-ти источников. Это указывает на то, что автор не игнорирует ни одного автора в этом отношении.

Имеются ссылки на популярные учебники и учебные пособия (№26, №36, №116, №138), а также на собственные публикации (№25, №84, №123). Считаем положительным, что отсутствуют электронные ресурсы, которые не обладают научной ценностью.

Отмечено, что действие фитобиотиков на фоне подавления патогенной микрофлоры моделирует формирование клинически здорового, устойчивого к внешним стресс-факторам организма сельскохозяйственной птицы и обуславливает уменьшение накопления остаточных веществ, сопряженное с использованием синтетических антиоксидантов и стимуляторов роста.

*Материал и методика исследований* (10% текстового объема диссертации). Диссертационная работа Куевды Т.А. выполнена в лаборатории исследований технологических приемов в животноводстве и растениеводстве отделения полевых культур ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма».

В опыте 1 исследование качественного состава ЭМЧГ проводили в лаборатории селекции отдела эфиромасличных и лекарственных культур ФГБУН «НИИСХ Крыма».

В опыте 2 общетоксические свойства ЭМЧГ оценивали на крысах в виварии Центральной научно-исследовательской лаборатории Медицинской академии имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского».

Опыты 3 и 4 проведены на цыплятах-бройлерах кросса «Кобб-500» соответственно на базе вивария отделения полевых культур ФГБУН «НИИСХ Крыма» и в ИП «Бакиев А.А» Симферопольского района Республики Крым. Условия скормливания ЭМЧГ с 14-го дня жизни до 40 дня или за 5 дней до убоя – с водой и методом распыления на гранулированные комбикорма

Приведен состав и питательность базовых комбикормов (ОР).

Приветствуем измерение соискателем шести статей выращенных бройлеров - объем груди, прямая длина туловища, ширина таза, длина киля, длина голени, длина плюсны, или соматометрия, так как доказана корреляционная связь размеров отдельных статей тела с величиной развития внутренних органов и, в конечном итоге, габитусом и продуктивностью птицы.

Хорошей оценки заслуживает то, что помимо показателей продуктивности бройлеров осуществлен по стандартным методикам большой объем многоплановых и достаточно дорогостоящих анализов биологических материалов крыс и птицы (кровь, сыворотка крови, желудок, селезенка, печень, мышцы), а также экономический анализ результатов заключительного опыта.

Считаем положительным для соискателя степени кандидата биологических наук указание в тексте латинского названия анатомических частей тела бройлеров, от которых отбирались биоматериалы: *cutanea ulnarismusculus pectoralis major, musculus biceps femoralis*.

*Результаты собственных исследований* (53% текстового объема диссертации). Результаты экспериментов изложены научным языком с применением традиционных биологических и зоотехнических терминов.

В опыте I указано, что основные компоненты ЭМЧГ, согласно результатам хроматограммы следующие: фенолы - (85,74%), обладающие высокой антибактериальной активностью, в т.ч. карвакрол (49,88 %) и тимол (0,23 %). ЭМЧГ показало выраженное антибактериальное и противогрибковое действие.

По результатам острого опыта 2 на крысах ЭМЧГ присвоен V класс токсичности, а именно, «нетоксичное вещество». Соискателем фактическими данными доказано, что употребление ЭМЧГ перорально в качестве фитодобавки к корму не наносит вреда ЖКТ крыс, способствуя его ферментативной активности, но возрастает функциональная нагрузка на печень.

В опыте 3 установлено, что введение в комбикорма «Рост» и «Финиш» путем напыления ЭМЧГ в дозе 0,025 мл на 1 кг корма (группа III) обеспечило в сравнении с контрольной группой увеличение среднесуточного прироста на 6,8%, у птиц группы IV в дозе 0,050 мл – на 3,2%, при добавлении ЭМЧГ с водой (группа II) - на 6,8%. ЕРЕФ в группе III составил 362 ед и выше остальных групп на 44-114 ед.

ЭМЧГ не оказало отрицательного влияния на метаболические процессы в организме опытных цыплят. Все показатели крови не выходили за пределы физиологических норм для исследуемых объектов в данном возрастном периоде, что является подтверждением нормального течения процессов жизнедеятельности. Заслуживает положительной оценки то, что соискатель выявила отрицательную взаимосвязь белкового состава сыворотки крови цыплят с оптической плотностью биопленки ЭМЧГ на корме и положительную с аспаратами-нотрансферазой.

Оценка основных промеров и индексов телосложения показало, что самое пропорционально развитое телосложение, косвенно свидетельствующее о повышенной интенсивности развития внутренних органов, было отмечено у бройлеров группы III. Соискателем сделан вывод, что живая масса положительно коррелирует с промерами длины, обхвата туловища и длины киля у птиц групп III и IV.

Убойный выход бройлеров в группе III (69,5%) выше, чем в остальных группах на 0,5-1,0 абс.%. Оценка химического состава и гистологического строения мышц показала, что мясо цыплят опытных групп в отличие от контрольной группы, в которой ЭМЧГ не использовали, более полноценно и с лучшими вкусовыми качествами (сочность).

В опыте 4 живая масса 45-дневных цыплят-бройлеров составила 2813,6 г, что больше контрольной группы I и опытах II и III на 2,5-11,2%. В этой же группе выше сохранность птицы (92,5%) на 1,2-3,7 абс.%, затраты корма на 1 кг прироста (1,61 кг) ниже на 3,6-10,6%, ЕРЕФ (358 ед) больше на 29-84 ед.

Также как в опыте 3 в опыте 4 при введении в комбикорма «Рост» и «Финиш» путем напыления ЭМЧГ в дозе 0,025 мл на 1 кг корма (группа III) убойный выход был наибольший – 68,7%, в отличие от 67,1-68,0% в других группах.

С биологической точки зрения, интересно, что опыте 4 отмечено косвенное гепатопротекторное действие ЭМЧГ.

Методически правильно выполненные расчеты показали, что в опытах 3 и 4 рентабельность производства мяса бройлерах в группах III при введении в комбикорма ЭМЧГ в дозе 0,025 мл на 1 кг корма рентабельность была выше, чем в остальных группах на 6,4-19,2 абс.% и 6,3-18,2 абс.% соответственно.

По всему разделу отмечаем, что Куевда Т.А. хорошо владеет современными методами статистической обработки экспериментальных данных.

В *Заключении* (3% текстового объема диссертации) в резюмирующей форме изложены самые значимые выводы по четырем опытам.

Соискателем сделана конкретная рекомендация производству.

Оценивая работу Куевды Т.А. в целом положительно, считаем необходимым высказать некоторые пожелания, замечания и вопросы:

1. Желательно было бы указать диапазон гипертермии в опыте 3, о чем сказано на стр. 51, так как это не согласуется с указанием на стр. 37, что параметры микроклимата поддерживались на уровне существующих норм.

2. В «Обзоре литературы» не корректно ссылаться на учебники и учебные пособия (№26, №36, №116, №138),

3. Отсутствует объяснения того, что в опыте 3 в 14 дн. к началу введения в корм ЭМЧГ средняя живая масса бройлеров (табл. 6) в контрольной и в опытной группах была выше нормы кросса (528 г) на 29,9-34,8%, к убою в 45 дней, наоборот, ниже нормы (3240 г) на 16,6-24,8%. При этом в опыте 4 в 14 дн. живая масса бройлеров (табл. 18) в контрольной и в опытной группах ниже нормы на 11,9-21,5%, а в 45 дн. – на 15,2-21,9%.

4. Почему сохранность цыплят-бройлеров в опытах 3 и 4 в контрольной и опытных группах ниже нормы - 95,0% (Постановление Правительства Российской Федерации «О нормах расходов в виде потерь от падежа птицы и животных» от 15 июля 2009 года № 560)?

5. Почему в рекомендации производству не указано, что в кормлении бройлеров эффективно применять ЭМЧГ в дозе 0,025 мл на 1 кг корма мелкодисперсным распылением с последующим тщательным перемешиванием с кормом, начиная с 14-ти дней и завершая за 5 дней до убоя?

Основные материалы и положения исследований представлены в публичной печати для научного обсуждения. По материалам диссертации было опубликовано 14 научных статей, в том числе 4 - в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, 5 статей в изданиях, индексируемых в МБД (Web of Science, Scopus).

Все статьи по материалам диссертации соискателем опубликованы в соавторстве.

Содержание автореферата соответствует диссертации.

**Рекомендации по использованию результатов исследований.** Методология и результаты экспериментов приемлемы для использования при подготовке обучающихся по направлению 36.03.02-Зоотехния. Согласно с соискателем, что дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку коммерческой единицы (полифункциональной натуральной кормовой фитодо-

бавки для сельскохозяйственных животных и птицы, на основе данного эфирного масла, с включением различных продуктов переработки эфиромасличной отрасли).

### Заключение

Представленная диссертация КУЕВДЫ ТАТЬЯНЫ АЛЕКСЕЕВНЫ на тему: «Влияние эфирного масла чабера горного (*Satureja montana* L.) на биологические признаки цыплят-бройлеров» 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 программы кормления птицы.

Заключаем, что диссертация Куевды Т.А. 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 кандидата биологических 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», докт. экон. наук  
профессор



Бобрышев  
Алексей  
Николаевич

« 8 » кабаре 2021 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](mailto:epimahowa@yandex.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет»