

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
 «ВСЕРОССИЙСКИЙ
 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
 ПТИЦЕВОДСТВА»
 РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
 (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)**

141300, г. Сергиев Посад, Московской обл.,
 ул. Птицеградская, 10

Тел.: 8 -(496)-549-95-75 Факс 8-(496)-551-21-38

E-mail: vnitip@vnitip.ru

Web: www.vnitip.ru

От 12.11.2020 № 1095/1

На № _____ от _____

Председателю диссертационного

совета Д 220.38.01 на базе

ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

В.И. Щербатову

Сведения о ведущей организации

по диссертационной работе Волобуевой Елены Сергеевны на тему «Биотехнология получения и применения функциональной биодобавки для птицы на основе микробной конверсии растительного сырья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФНЦ «ВНИТИП»РАН
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Руководитель организации, утверждающий отзыв ведущей организации (зам. руководителя)	Ефимов Дмитрий Николаевич, канд. с.-х. наук Егорова Татьяна Анатольевна, докт. с.х. наук
Почтовый индекс и адрес организации	141307 Московская обл. г. Сергиев Посад, ул. Птицеградская, 10
Официальный сайт организации	www.vnitip.ru

Адрес электронной почты	vnitip@vnitip.ru
Телефон	8-496-551-21-38
Сведения о структурном подразделении	отдел питания птицы ФНЦ «ВНИТИП» РАН руководитель Манукян Вардгес Анавардович, докт. с.-х. наук Андрианова Елена Николаевна док. с.-х. наук andrianova@vnitip.ru 8 910457 51 02
Направления научной работы структурного подразделения:	кормление сельскохозяйственной птицы, технология кормов, кормопроизводство

Основные публикации по теме диссертации

1. Andrianova E. Organic forms of trace elements in poultry nutrition// Elena Andrianova, Vladimir Fisinin, Ivan Egorov, Sergey Voronin, Andrey Frenk, Araik Petrosyan//The potential for poultry production in developing countries 15-18 October 2015.-Belec.-Antalya.-Turkey.-P 3—32
2. Методическое руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы/И.А.Егоров, В.А.Манукян, Т.М.Околелова, Т.Н.Ленкова, Е.Н.Андрианова и др. под общей редакцией В.И.Фисинина и И.А.Егорова// Сергиев Посад, 2015.-199 с.
3. Наставления по использованию нетрадиционных кормов в рационах птицы/И.А.Егоров, Т.Н.Ленкова, Т.М.Околелова, А.Н.Шевяков, Т.В.Егорова, Т.А.Егорова, Е.Н.Андрианова, Е.Ю.Байковская и др. под общей редакцией Фисинина В.И.//Сергиев Посад, 2016.-59 с.
4. Промышленное птицеводство/ Фисинин В.И., Ройтер Я.С., Егорова А.В., Тяпугин Е.Е., Дядичкина Л.Ф., Голдин Ю.С., Коноплева А.П., Егоров И.А., Манукян В.А., Околелова Т.М., Ленкова Т.Н., Байковская Е.Ю., Андрианова Е.Н., Егорова Т.В., Егорова Т.А., Кавтарашвили А.Ш., Новоторов Е.Н., Лукашенко В.С., Салеева И.П., Шоль В.Г. и др. монография// ФНЦ «ВНИТИП» РАН.-Москва, 2016 (6-е издание, переработанное и дополненное).-532 с.
5. Фисинин, В.И. Научные аспекты кормления высокопродуктивной птицы// В.И.Фисинин, И.А.Егоров, Е.Н.Андрианова, Г.Ю.Лаптев, И.Н.Никонов// Ветеринария и кормление.-2016.-№2.-С.10

6. Андрианова, Е.Н. Структурные преобразования кишечника цыплят-бройлеров при внедрении в рацион продуктов пчеловодства/ Е.Н.Андрианова, Г.В.Кондратов// Морфология.-2016.-Т.149.-№3.-С.18
7. Андрианова Е.Н. Добавка Винивет на основе продуктов пчеловодства как альтернатива кормовым антибиотикам в комбикормах для цыплят-бройлеров: бактерицидный и биостимулирующий эффект применения/ Е.Н.Андрианова, И.А.Егоров, Л.М.Присяжная, Л.Т.Ахметова, Ж.Ж.Сибгатуллин, Н.А.Слесаренко, Г.В.Кондратов, И.Н.Никонов, Г.Ю.Лаптев// Сельскохозяйственная биология.- 2016.- т.51, №2.-С.213-222 doi:10.15389/agrobiology.2016.2/213 rus
8. Фисинин В.И. Биопрепарат на основе штамма *Lactobacillus Plantarum*-211 для животноводства. Сообщение1. Кормление бройлеров/ В.И.Фисинин, Е.Н.Андрианова, В.И.Чеботарев, Г.Ю.Лаптев, И.Н.Никонов и др.//Сельскохозяйственная биология.-2017.-№6.-С.63064
9. Andrianova E.N. Microalgal *Chlorella*-based additive in diets for broilers/ E.N. Andrianova, I.A.Egorov, L.M.Prisyazhnzya, I.P.Uvarov, O.A.Rozhkov// The Proceeding of the 21 European Symposium on Poultry Nutrition. Abstracts .- May 8-11,2017.- Salou/Vila-seca, Spain.- P 193.
10. Andrianova E.N. The effect of dietary dihydroquercetin and arabinogalactan on meat quality in broilers / E.N. Andrianova, I.A. Egorov, L.M.Prisyazhnzya, V.S.Lukashenko , A.V.Ksenofontov // The Proceeding of XVII European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products, XXIII European Symposium on the Quality of Poultry Meat. Abstracts .-September 03-05,2017.-Edinburgh University.- P 71.
11. Andrianova, E. The use of potassium carbonate in the lysine deficient broiler diets / E. Andrianova, I. Egorov, E.Grigoryeva, A. Kosterev, D.Kuznetsov//The Proceeding of the International poultry science congress of WPSA Turkish Branch` 2018 Cappadocia/Nigde/Turkey 09-12 May
12. Руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы/ И.А.Егоров, В.А.Манукян, Т.М.Околелова, Т.Н.Ленкова, Е.Н.Андрианова, А.Н.Шевяков, Т.В.Егорова, Т.А.Егорова, Е.Ю.Байковская, Н.Н.Гогига, Л.И.Криворучко, И.Г.Сысоева, И.А.Меньшенин, Е.Н.Григорьева, И.Г.Панин, В.В.Гречишников, В.А.Афанасьев, Ю.А.Пономаренко. Под общей редакцией В.И.Фисинина, И.А.Егорова.-М.-Лица,2018.-226 с.
13. Фисинин, В.И. Связь между секреторной функцией поджелудочной железы кур и переваримостью корма/ В.И.Фисинин, В.Г.Вертипрахов, А.А.Грозина, Е.Н.Андрианова, А.Н.Шевяков, Л.В.Хасанова, Д.В.Аншаков//Ветеринария и

кормление.-2018.-№5.-С.4-7 DOI: 10/30917/АТТ-VK-1814-9588-2018-5-1

14. Андрианова, Е.Н. Люпин в кормлении кур-несушек родительского стада/
Е.Н.Андрианова, И.А.Егоров, Е.Н.Григорьева, А.Н.Шевяков, В.В.Пронин//
Сельскохозяйственная биология.- 2019.-Том:54.-№2 - С.326-336.- DOI:
10.15389/agrobiology.2019.2.32rus
15. Андрианова Е.Н. Нетрадиционные корма в кормлении яичных кур родительского
стада/ Е.Н.Андрианова, И.А.Егоров, Е.Н.Григорьева, Т.А.Мелехина//
Птицеводство.-2020.-№9.-С.25-29.-DOI: 10.33845/0033-3239-2020-69-9-25-29
16. Андрианова Е.Н. Комбикорма с горохом в рационе яичных кур/Е.Н.Андрианова,
И.А.Егоров, Е.Н.Григорьева// Птица и птицепродукты.-2020.-№5.-С.36-38.-DOI
10.30975/2073-4999-2020-22-5-36-38

Директор ФНЦ «ВНИТИП» РАН

Д.Н. Ефимов

« 12 » ноября 2020 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
«ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ПТИЦЕВОДСТВА» Российской академии наук
(ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

141311, г. Сергиев Посад-11, Московская обл.
ул. Птицегралская 10
Тел.с: (4960) 549-95-75; факс.8-(496) 551-21-38.
E-mail: vnitip@vnitip.ru
Web: www.vnitip.ru

От 22.12.20 № 1186
На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ:
директор ФНЦ «ВНИТИП» РАН
канд. сельскохозяйственных наук

Д.Н. Ефимов
декабря 2020



ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук на диссертационную работу Волобуевой Елены Сергеевны на тему: «Биотехнология получения и применения функциональной биодобавки для птицы на основе микробной конверсии растительного сырья», представленную в диссертационный совет Д 220.038.01 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.Трубилина» для защиты на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Актуальность темы исследований

Интенсивное развитие птицеводства диктует повышенные требования к качеству кормов, использованию более совершенных принципов оценки их питательности, применению биологически активных веществ, функциональных добавок, обеспечивающих полноценность рационов, улучшающих продуктивность и сохранность сельскохозяйственной птицы.

В этой связи, одним из перспективных направлений исследований может стать разработка препаратов, полученных из побочных продуктов растениеводства с использованием полезной бактериальной микрофлоры *Propionibacterium shermanii* и *Azotobacter vinelandii*.

Выполненная Волобуевой Еленой Сергеевной работа, по разработке и оценке эффективности функциональных биодобавок, изучение их влияния на продуктивность птицы, качество получаемой продукции, физиологическое состояние, экономические показатели актуальна, имеет научный и практический интерес.

Исследования проводились с 2014 по 2020 год на базе факультета перерабатывающих технологий, кафедре биотехнологии, биохимии и биофизики, научно-хозяйственные опыты на птице были выполнены на биоцентре факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «КубГАУ» и являлись частью тематического плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ФГБОУ ВО «КубГАУ» имени И.Т.Трубилина на 2016-2020 гг, в рамках выполнения темы: «Разработка сквозных аграрно-пищевых бионанотехнологий получения функциональных экопродуктов на основе растительного, животного сырья и побочных продуктов переработки в системе органического и индустриального сельского хозяйства» (АААА-А16-116021110049-0). Производственная проверка проведена на базе КФК Цыганок Л.Э. г. Краснодар, х. Копанской.

Основная цель исследований Волобуевой Елены Сергеевны заключалась в разработке функциональной биодобавки на основе пробиотической микрофлоры, с применением в рецептурах побочных продуктов переработки растениеводства, определении нормы введения ее в рационы перепелов.

Автором в диссертационной работе решены следующие задачи:

- разработана технология жидкофазной ферментации, проведена оценка различных вариантов сред при выращивании главных пробиотических культур;
- предложена схема твердофазной ферментации для совершенствования технологии получения биодобавки на побочных продуктах переработки;
- проведен анализ токсикологических свойств биодобавки;

- изучена эффективность включения добавки в состав комбикормов для перепелов, определены ее оптимальные уровни ввода, а также влияние на интенсивность роста, продуктивность, конверсию корма, сохранность птицы;
- определены гематологические и биохимические показатели крови перепелов, морфо-физиологические параметры развития внутренних органов и мясные качества тушек;
- определена экономическая эффективность применения функциональной биодобавки в рационах перепелов.

Научная новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Автором впервые разработана технология совместного культивирования штаммов *Propionibacterium shermanii* и *Azotobacter vinelandii*, создана универсальная закваска, позволяющая ферментировать побочные продукты переработки растительного сырья, получена биодобавка с иммуномоделирующими, витаминными и провитаминными свойствами для сельскохозяйственной птицы, определена ее эффективность в кормлении перепелов, отработаны рациональные схемы включения в комбикорма. Научная новизна, выполненной работы подтверждена патентом РФ.

Соискателем установлено, что применение биодобавок позволяют увеличить приросты живой массы перепелов в сравнении с контролем на 11,3 и 9,7%, улучшить конверсию корма на 9,1 и 10,3% за счет лучшей переваримости и доступности питательных веществ из опытных комбикормов. Выполненные токсикологические исследования показали биологическую безопасность добавки. Выживаемость стилонихий составила 97,83 и 97,85%.

Проведенная оценка мясных качеств тушек перепелов показала, что масса потрошенных тушек птицы в опытных группах была выше контроля на 1,4 и 0,3%, при этом количество абдоминального жира в опытных группах в сравнении с контролем снижалось на 0,42 и 0,35%

Оценка в производственных условиях экономической эффективности показала, что включение в комбикорма для перепелов разработанных соискателем биодобавок позволило увеличить полученную прибыль в сравнении с базовым вариантом на 12,45% при снижении затрат корма на 1 кг прироста живой массы на 5,13%.

На основании проведенных исследований и производственной проверки производству рекомендовано скармливать разработанную кормовую биодобавку в составе полнорационных комбикормов для перепелов по следующей схеме: 2% от массы корма в период с 1-х по 21-сутки; 2,5% - с 22-х по 41-е сутки; 3% - для птицы старше 42-х суток.

Необходимо отметить, что большинство испытаний новых кормовых добавок выполняются на курах-несушках и цыплятах бройлерах. Исследований на перепелах значительно меньше, поэтому многие данные Волобуевой Е.С. получены впервые и представляют научный и практический интерес.

Ценность для науки и практики, проведенной соискателем работы заключается в том, что соискатель разработала технологию получения и применения функциональных биодобавок для птицы с использованием побочных продуктов переработки растительного сырья и доказала, что включение ее в комбикорма для перепелов экономически эффективно, позволяет повысить продуктивность птицы и улучшить конверсию корма. В целом работа имеет народно-хозяйственное значение при производстве мяса перепелов.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, базируется на всестороннем анализе литературного материала. Достоверность проведенных исследований подтверждается использованием современных методов исследований, сертифицированного оборудования и применением статистической обработки данных. Основные положения диссертационной

работы были опубликованы в рецензируемых научных и научно-практических журналах и доложены на научных конференциях: международных научно-практических конференциях «Научно-технический прогресс как фактор развития современного общества» (Оренбург, 2018), «Актуальные проблемы современной когнитивной науки» (Саратов, 2018), «Технологическая кооперация науки и производства: новые идеи и перспективы развития» (Челябинск, 2018), «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники» (Пермь, 2018), «Инструменты и механизмы современного инновационного развития» (Казань, 2018), конференциях молодых ученых «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (Краснодар, 2014 – 2018 гг.)

По теме диссертации опубликовано 24 печатные работы, из них 3 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получен патент.

Оценка содержания, завершенность работы и качество оформления

Диссертационная работа изложена в традиционном стиле на 127 страницах компьютерного текста, содержит 38 таблиц, 21 рисунок, 2 приложения и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований, результатов производственной апробации, заключения, списка литературы и приложений. Список литературы включает 171 источник, из них 37- иностранных авторов.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Волобуева Елена Сергеевна выполнила диссертационную работу лично под руководством доктора сельскохозяйственных наук Петенко Александра Ивановича. Она является завершенной научно-квалификационной работой, посвященной биотехнологии получения и применения в птицеводстве биодобавки микробиальным синтезом из отходов растительного сырья. В ходе проведения работы соискателем впервые разработана технология совместного культивирования штаммов *Propionibacterium shermanii* и *Azotobacter vinelandii*, разработана универсальная закваска, позволяющая ферментировать побочные

продукты переработки растительного сырья, в опытах на перепелах установлены эффективные уровни включения в комбикорма добавки в зависимости от возрастных периодов выращивания, показано положительное влияние дополнительного включения в корм биодобавки, получены новые данные по продуктивным и биологическим параметрам перепелов. По результатам производственной апробации автором предложено для увеличения эффективности производства продуктов перепеловодства в составе полнорационных комбикормов скармливать разработанную кормовую добавку по следующей схеме: 2% от массы корма в период с 1 до 21 суток; 2,5% - с 22 по 41 сутки и 3% - для птицы старше 42-суток.

Экспериментальная часть выполнена с использованием современных методов и методик исследований, полученные положительные результаты при применении биодобавки в кормлении птицы подтверждают обоснованность научных положений и выводов. Их достоверность и объективность подтверждается проведенной биометрической обработкой полученного эмпирического материала и анализа экономической эффективности.

В целом, диссертационная работа Волобуевой Елены Сергеевны соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, она логично построена, ее структура и содержание соответствует цели и задачам исследования. Содержание автореферата соответствует научным материалам, изложенным в диссертационной работе.

Оценивая диссертационную работу Волобуевой Елены Сергеевны в целом положительно, отмечая актуальность и важность диссертационного исследования, его новизну и значимость для науки и практики, необходимо указать следующие замечания:

- в разделе «Материалы и методы исследований» приведены рецепты только опытных комбикормов второго исследования и отсутствует рецепт для контрольной группы (таблица 7 стр. 45). Рецепты комбикормов первого опыта в диссертации не приведены. Из описания опытных комбикормов (стр.43 диссертации) непонятно какая была питательность контрольного и опытного рационов и выдерживалась ли

- сбалансированность комбикормов по питательности при включении биодобавки (опыт 1);
- с чем связан низкий уровень протеина в начале выращивания перепелов (опыт 2 табл. 8 стр. 46)? По нормам ВНИТИП на ранних сроках откорма содержание протеина для перепелов должно быть на уровне 28%. Не выдержаны нормы по содержанию лизина, превышены нормы по содержанию клетчатки для перепелов раннего возраста. Не проведено нормирование рациона по усвояемым аминокислотам;
 - в составе комбикормов отсутствует премикс. Как в таком случае производили балансирование комбикормов по витаминам и микроэлементам? Комбикорма для птицы нормируются по 14 витаминам и 7 микроэлементам, а в таблице 8 указано только содержание витаминов А, Е и В₁₂;
 - как определяли величину обменной энергии биодобавки? Сколько сырого протеина, жира и клетчатки в % содержит биодобавка (таблица 19 диссертации стр. 68);
 - вызывает сомнение снижение содержания абдоминального жира у перепелов опытных групп на 11,3 и 8,9%. Так сколько его содержалось у птицы контрольной группы?
 - в тексте диссертации и в автореферате встречаются неудачные формулировки, ошибки и опечатки, неправильное употребление терминов. Так при описании оценки безопасности и токсичности полученной добавки (стр.11 и 17 автореферата и табл. 21, стр. 71, 94 диссертации) соискатель отмечает: «По результатам проведенного опыта токсичность в опытных группах составила 97,84 % и 97,85 %, что характеризует биодобавку как нетоксичную». Однако, согласно ГОСТ 31674-2012 (Методы определения общей токсичности) приведенные данные характеризуют не токсичность, а выживаемость стилоптеридов, и действительно при выживаемости стилоптеридов от 70 до 100% корм является нетоксичным. В таблицах 23, 31 пропущены единицы измерения. При проведении производственной проверки принято обозначать группы не контрольная и опытная, а базовый и новый варианты, а также указывать, в ценах какого года проведен расчет экономической эффективности;
 - в выводе 9 автор приводит данные по расчету экономической эффективности, на основании проведенного научно-хозяйственного опыта 2, где оценивалась эффективность двух биодобавок. Желательно было бы привести расчет экономической эффективности, полученной при проведении апробации биодобавки в условиях промышленного предприятия.

Указанные замечания не снижают ее общую положительную оценку, оригинальность и значимость работы. Полученные данные свидетельствуют о

важности и актуальности выполненных исследований, что позволяет рекомендовать использовать полученные результаты на птицефабриках, комбикормовых заводах и в учебном процессе.

Заключение

В целом диссертация Волобуевой Елены Сергеевны на тему: «Биотехнология получения и применения функциональной биодобавки для птицы на основе микробной конверсии растительного сырья» является завершенной научно-квалификационной работой, по актуальности, научной новизне, практической значимости полученных результатов, достоверности и обоснованности выводов соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Российской Федерации от 24.09.2013 года №842, предъявляемым к диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Отзыв обсужден на производственном совещании отдела питания птицы ФНЦ «ВНИТИП» РАН, протокол № 76 от 14. 12. 2020 г.

Рецензент:


доктор сельскохозяйственных наук,
главный научный сотрудник отдела
питания птицы ФНЦ «ВНИТИП» РАН



Андрианова Елена Николаевна

Подпись Андриановой Е.Н.
заверяю

Ученый секретарь ФНЦ «ВНИТИП» РАН
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

 Т.Н.Ленкова

Почтовый адрес: 141311, Московская обл., г. Сергиев Посад,
ул. Птицеградская, 10. dissovet@vnitip.ru, andrianova@vnitip.ru.
8 (496) 551-67-86; 8 – 910-457-51-02.

С отзывом ознакомлена, 25.12.2020.
(Волобуева Е.С.)