

УТВЕРЖДАЮ:

Директор федерального
государственного бюджетного научного
учреждения «Всероссийский научно-
исследовательский институт патологии,
фармакологии и терапии», доктор
ветеринарных наук



 П. А. Паршин

«» августа 2025 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии» на диссертационную работу Антиповой Анастасии Валерьевны «Фармако-токсикологическое обоснование применения кормовой добавки кобаметин в свиноводстве и птицеводстве», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук в диссертационный совет 35.2.019.02 при ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина» по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Актуальность темы

При промышленном ведении свиноводства и птицеводства повышения продуктивности, сохранности и получения качественной продукции можно достичь за счет полноценного кормления, обеспечивающего организм животных всеми необходимыми соединениями, участвующих в процессе метаболизма. В технологии кормления, помимо основных питательных веществ, участвующих в образовании энергии, а к таковым относятся белки, жиры и углеводы, должно уделяться большое внимание содержанию минеральных соединений в кормах.

Учитывая тот факт, что усвоение минералов организмом животных из кормов может проходить не полностью, для восполнения недостающих элементов требуется дополнительное их введение в состав основного рациона в виде кормовых добавок. Основная биологическая роль минеральных соединений сводится к их участию в построении органов и тканей, поддержанию кислотно-щелочного равновесия, активации ферментативной системы и к образованию ряда биологически активных соединений, таких как витамины. Недостаточное или избыточное поступление минеральных соединений вызывает патологические состояния, выражающиеся в нарушении работы различных систем и органов.

Для предупреждения гипомикроэлементозов применяют кормовые добавки как органического, так и неорганического происхождения. Органические формы минеральных кормовых добавок имеют ряд преимуществ перед неорганическими. Одним из них является более высокая биодоступность и минимизация побочного действия на живой организм

Из этого следует, что диссертационная работа Антиповой Анастасии Валерьевны посвящена разработке хелатной кормовой добавки, изучению

фармако-токсикологических параметров и эффективности применения в свиноводстве и птицеводстве.

Новизна исследований и полученных результатов

Впервые разработан состав и синтезирована хелатная кормовая добавка, имеющая химическое название 2-амино-4-(S-метилсульфонимидолил) бутановой кислоты с кобальтом (II). Изучены ее физико-химические показатели, определен срок годности. Установлены токсикологические характеристики на лабораторных животных. Изучено биологическое действие кобаметина в отношении ряда микроорганизмов. В рамках изучения фармакологических свойств установлены эффективные и безопасные дозировки для включения в состав рациона поросят на откорме и при выращивании цыплят-бройлеров.

Определено влияние кобаметина на зоотехнические показатели поросят и цыплят-бройлеров, на основные гематологические и биохимические показатели крови, проведена ветеринарно-санитарная экспертиза с целью исключения негативного влияния на качество произведенной продукции. Рассчитана экономическая эффективность при включении в состав основного рациона поросят на откорме и при выращивании цыплят-бройлеров.

Научная новизна подтверждена одним патентом РФ на изобретение (от 24.04.2025 № 2839002 «Способ получения кормовой добавки для повышения продуктивности поросят на откорме и кур»), и четырьмя заявками на изобретения (от 27.05.2024 № 2024112360 «Способ выращивания поросят на откорме», от 19.08.2024 № 2024124070 «Способ кормления цыплят бройлеров», от 06.05.2024 № 2024112460 «Кормовая добавка для повышения продуктивности поросят на откорме и кур», от 20.08.2024 № 2024124266 «Способ повышения продуктивности кур-несушек»).

Степень обоснованности научных положений, выводов, и рекомендаций, сформулированных в диссертации и их достоверности

Обоснованность результатов, представленных в диссертационной работе, следует из анализа литературных и экспериментальных данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательской работы. Научные положения, содержащиеся в диссертационной работе Антиповой Анастасии Валерьевны, сформулированы автором на основании методически правильной обработки достаточного по объему и качеству фактического материала.

Достоверность результатов подтверждается обширным материалом, комплексностью исследований с использованием традиционных методов анализа и статистической обработкой экспериментальных данных с определением их достоверности по общепринятым методикам. Для анализа экспериментальных проб использовалось высокотехнологическое лабораторное оборудование, позволяющее получать достоверные данные и минимизировать ошибки.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту, выводы и рекомендации документально подтверждены производственными актами, на основании чего степень обоснованности результатов анализа и данных экспериментальных исследований следует считать достаточно высокой.

Значимость результатов диссертационного исследования для науки и практики

Диссертантом дано теоретическое обоснование к использованию компонентов хелатной кормовой добавки, что позволит расширить знания в области синтеза, биологического действия, токсикологических и

фармакологических характеристик хелатных кормовых добавок, а также об их стимулирующем влиянии на процессы метаболизма и систему крови.

Результаты научного исследования показали высокую эффективность и безопасность применения в составе основного рациона поросят на откорме и при выращивании цыплят-бройлеров, что подтверждено положительным влиянием на продуктивность, сохранность, морфологический и биохимический состав крови, а также на качество полученной продукции.

Результаты диссертационной работы А. В. Антиповой могут использоваться в учебной работе, при чтении лекций и проведении лабораторных занятий по дисциплинам зоотехнического и ветеринарного направления подготовки, а также при написании специальных справочных и учебных пособий.

Диссертантом подготовлены и утверждены методические рекомендации по применению кобаметина, разработана инструкция по применению, одобренная Ученым советом ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ» (протокол N-3 от 18.03. 2024 г.).

Апробация результатов исследования

Результаты научных исследований, представляющие собой основу диссертационной работы, доложены, обсуждены и одобрены на ежегодных заседаниях Ученого совета Кубанского аграрного государственного университета, а также на международных научно-практических конференциях в гг. Уфа, 2023 г., Сергиев Посад, 2024 г., Санкт-Петербург, 2024.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы, репрезентативности эмпирического материала

Диссертационная работа является результатом исследования автора в 2021–2024 гг. на кафедре биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина». Исследования на лабораторных животных проводились на базе научно-испытательного центра «Ветфармбиоцентр», являющегося структурным подразделением ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. Результаты научной работы апробированы в учебно-опытном хозяйстве «Кубань» УПК «Пятачок» (г. Краснодар).

Диссертационная работа является частью тематического плана НИОКР, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ на 2021–2025 гг. (протокол № 10 от 20.12.2020) «Разработка инновационных природоподобных селекционно-технологических методов и способов повышения производства высококачественной продукции животноводства на основе современных ресурсосберегающих систем и технологий» (номер госрегистрации 121032300057-2).

В научных работах, опубликованных по теме диссертации, выполненных лично и в соавторстве, большая часть исследовательской репрезентативности принадлежит Антиповой Анастасии Валерьевны. Проведение научных исследований, изложение и практическая реализация результатов осуществлены при личном участии соискателя.

Диссертационная работа выполнена под научным руководством доктора биологических наук, профессора, академика РАН Кощаева Андрея Георгиевича.

Оценка содержания диссертации, ее завершенности в целом

Диссертация Антиповой Анастасии Валерьевны написана в традиционной форме и состоит из введения (с. 4-10), обзора литературы (с. 11-45), материала и методики исследований (с.46-53), результатов собственных исследований (с.54 - 124), экономической эффективности (с. 125-127), заключения, выводов и практических предложений (с. 128-144), списка использованной литературы (145-171) и приложений.

Диссертационная работа изложена на 189 страницах компьютерного текста, содержит 26 таблиц и 18 рисунков. Список использованной литературы включает 232 источника, в том числе 52 – иностранных авторов.

Во введении соискатель убедительно обосновывает актуальность работы, цель, задачи исследований, раскрывается новизна, научная и практическая значимость и формулируются основные положения диссертации, вынесенные на защиту.

В разделе 1 *«Обзор литературы»* представлена характеристика современного состояния изучаемой проблемы, связанной с синтезом хелатных соединений, раскрыта биологическая роль метионина, выступающего в качестве органического носителя и кобальта, хелатируемого минерального соединения. Следует отметить обстоятельность, грамотность, последовательность и логичность изложения материала.

В разделе 2 *«Материалы и методы исследований»* представлена схема основных исследований, классические и современные методики, а также способы обработки полученного экспериментального материала. В обязательном порядке даны ссылки на литературные источники и документы, в соответствии с которыми производились научные исследования.

Раздел 3 *«Результаты собственных исследований»* состоит из трех основных подразделов, в которых изложены результаты, полученные в ходе проведенной диссертантом научно-исследовательской работы.

В *первом подразделе* представлены материалы по обоснованию использования основных компонентов кормовой добавки кобаметин, а также синтез, определение срока годности и физико-химических показателей кобаметина.

Во *втором подразделе* проведена комплексная токсикометрическая оценка кобаметина с определением класса токсичности и его воздействия на организм лабораторных животных при длительном использовании. Кормовая добавка кобаметин относится к умеренно токсичному соединению, так как доля выживших стилихий составила 89,3 %. Токсикологическими экспериментами на аутбредных крысах определили, что LD50 составило 1533,4 мг/кг массы тела и согласно ГОСТ 12.1.007–76 относится к III классу опасности (вещества умеренно опасные). При установлении параметров хронической токсичности кобаметина показано, что длительное, в течение 90 дней, внутрижелудочное введение в дозах 153,0 (1/10) и 307,0 мг/кг (1/5) массы тела от (LD50 1533,4 мг/кг массы тела) может вызвать гибель лабораторных животных в 10 % случаев, оказывает незначительное влияние на состав цельной крови и сыворотки крови без выходов за пределы физиологических норм. Патологоанатомические и гистологические исследования показали, что кормовая добавка кобаметин в дозах 153,0 и 307,0 мг/кг может вызывать нарушения гемодинамики и в различной степени выраженные атрофические изменения во внутренних органах подопытных крыс. Кобаметин не проявляет местнораздражающего действия при конъюнктивальной пробе и при кожных аппликациях.

В *третьем подразделе* описаны фармакологические свойства кормовой добавки кобаметин, включающие разработку оптимальных доз и безопасность применения кобаметина при выращивании цыплят-бройлеров и поросят на откорме.

Экономическая эффективность кормовой добавки кобаметин при включении в состав рациона поросят на откорме составила 2,6 руб., при выращивании цыплят-бройлеров – 3,3 руб. на 1 руб. затрат.

Работа завершается разделом *«Заключение»*, в котором автор обобщает полученные данные и дает аргументированные пояснения.

Рецензируемая работа завершена по замыслу и результатам, содержит новые научные положения и практические рекомендации, которые апробированы в производственных условиях. В целом диссертация оформлена в соответствии с существующими требованиями, строгим соблюдением научного стиля, отредактирована, написана хорошим литературным языком.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

По материалам диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе 6 – в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России (из них четыре по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология в журналах – Труды Кубанского государственного аграрного университета, Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана).

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Содержание автореферата полностью отражает суть диссертации. Выводы, изложенные в автореферате и диссертации, идентичны.

Замечания, вопросы и пожелания по диссертации

Принципиальных замечаний, способных снизить ценность работы, нет. Однако в ходе рецензирования диссертации возникли вопросы, носящие уточняющий характер:

1. С какой целью определяли микрофлору кишечника крыс в хроническом опыте?
2. Какова стоимость кормовой добавки? Где она производится?
3. Согласно каким методикам проводили токсикологическую оценку кормовой добавки?
4. Что такое стабильность кормовой добавки? По какой методике определяли срок годности?
5. Применение кормовой добавки приводит к увеличению гемоглобина, за счет чего достигается такой эффект?
6. Поясните механизм действия кормовой добавки кобаметин.

К замечаниям следует также отнести единичные орфографические и технические ошибки, а также опечатки. Считаем необходимым получить от автора соответствующие разъяснения на поставленные вопросы в ходе публичной защиты. Вышеперечисленные вопросы являются уточняющими, а замечания не затрагивают основной сути диссертационной работы и не снижают ее научную и практическую ценность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Антиповой Анастасии Валерьевны на тему: «Фармако-токсикологическое обоснование применения кормовой добавки кобаметин в свиноводстве и птицеводстве», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научной и практической проблемы животноводства и ветеринарной медицины по применению хелатных кормовых добавок оказывающих метаболическое действие и положительное влияние на систему крови.

По актуальности, объему экспериментального материала, научной новизне и практической значимости представленная работа полностью соответствует

требованиям п. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями в редакции постановлений Правительства Российской Федерации N. 355 от 21.04.2016 года, № 748 от 02.08.2016 года), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Антипова Анастасия Валерьевна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Диссертации А. В. Антиповой, автореферат диссертации и отзыв ведущей организации обсуждены и одобрены на расширенном заседании отдела экспериментальной фармакологии и функционирования живых систем ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии» (протокол № 6 от 06.08. 2025 года).

Кандидат ветеринарных наук (16.00.02: 16.00.04),
Заведующий отделом экспериментальной
фармакологии и функционирования живых
систем федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Всероссийский
научно-исследовательский ветеринарный
институт патологии, фармакологии
и терапии» (ФГБНУ «ВНИВИПФиТ»)

Михайлов Евгений Владимирович

Доктор биологических наук,
по специальностям 16.00.04 (06.02.03)
- ветеринарная фармакология с токсикологией;
03.00.04 (03.01.04) – биохимия,
заведующая лабораторией доклинических
исследований и моделирования
биологических систем федерального
государственного бюджетного научного
учреждения «Всероссийский научно-
исследовательский ветеринарный
институт патологии, фармакологии
и терапии» (ФГБНУ «ВНИВИПФиТ»)
11.08. 2025 г.

Востроилова Галина Анатольевна

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии» 394087, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Ломоносова, д.114 Б, Телефон/факс: 8 (473) 253-92-81 E-mail: vnivipat@mail.ru

Подписи Е.В. Михайлова и Г.А. Востроиловой заверяю:
ученый секретарь ученого совета
федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Всероссийский
научно-исследовательский ветеринарный
институт патологии, фармакологии и терапии»
394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114-б.
Телефон/факс: 8 (473) 253-92-81.
E-mail: vnivipat@mail.ru



Ермакова Татьяна Игоревна

*С отзыва ведущей организации
ознакомлена*

6

29.08.2025 г. д-р Антипова А.В.

Сведения о ведущей организации

по диссертационной работе Антиповой Анастасии Валерьевны на тему «Фармако-токсикологическое обоснование применения кормовой добавки кобаметин в свиноводстве и птицеводстве», представленную в диссертационный совет 35.2.019.02 при ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБНУ «ВНИВИПФИТ»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Руководитель организации, утверждающий отзыв ведущей организации	Паршин Павел Андреевич, доктор ветеринарных наук, профессор, директор
Почтовый индекс и адрес организации	394087, Российская Федерация, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б
Официальный сайт организации	httivipat@mail.ru
Адрес электронной почты	vnivipat@mail.ru
Телефон	8 (473) 253-92-81
Сведения о структурном подразделении	Отдел экспериментальной фармакологии и функционирования живых систем, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», зав. отделом кандидат ветеринарных наук Михайлов Евгений Владимирович. Составитель отзыва: доктор биологических наук Востроилова Галина Анатольевна зав.лабораторией доклинических исследований и моделирования биологических систем отдела экспериментальной фармакологии и функционирования живых систем.

Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет

1. Оценка влияния препарата простимул на систему антиоксидантной защиты поросят при технологическом стрессе / Михайлов Е.В., Паршин П.А., Шутиков В.А., Шабунин Б.В., Стрельников Н.А., Шабанов Д.И., Саврасов Д.А., Ермакова Т.И., Прокулевич В.А // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2025. – № 1 (30). – С. 112-126.

2. Морфологические и биохимические показатели крови поросят, выращиваемых под клинически здоровыми и переболевшими послеродовым эндометритом свиноматками / Шахов А.Г., Коцарев В.Н., Сашнина Л.Ю., Никоненко Г.В., Моргунова В.И // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2024. – Т. 60. – № 2. – С. 62-67.

3. Биохимический статус поросят при вакцинации против классической чумы и рожи свиней / Шахов А.Г., Коцарев В.Н., Сашнина Л.Ю., Манжурина О.А., Чусова Г.Г // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2024. – № 2 (27). – С. 137-149.

4. Способ коррекции иммунного статуса поросят-гипотрофиков при иммунодефиците в ранний постнатальный период / Шабунин С.В., Востроилова Г.А., Ческидова Л.В., Паршин П.А., Михайлов Е.В., Шабунин Б.В., Некрасов А.В., Степанов Е.М., Прокулевич В.А., Пасько Н.В., Сыромятников М.Ю // Патент на изобретение RU 2831997 С1, 18.12.2024. Заявка № 2024129172 от 30.09.2024

5. Оценка относительного содержания генов антибиотикорезистентности бактерий в кишечнике поросят (*sus scrofa domesticus*) в раннем неонатальном периоде / Сыромятников М.Ю., Шабунин С.В., Нестерова Е.Ю., Гладких М.И., Смирнова Ю.Д., Буракова И.Ю., Морозова П.Д., Грязнова М.В., Михайлов Е.В // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2023. – Т. 59. – № 4. – С. 89-95.

6. Исследование разнообразия грибного микробиома кишечника свиней при различной конверсии корма / Сыромятников М.Ю., Шабунин С.В., Нестерова Е.Ю., Гладких М.И., Смирнова Ю.Д., Буракова И.Ю., Морозова П.Д., Грязнова М.В., Михайлов Е.В // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2023. – № 4 (25). – С. 151-162.

7. Исследование разнообразия грибковых микроорганизмов кишечника свиней с различной конверсии корма / Сыромятников М.Ю., Шабунин С.В., Нестерова Е.Ю., Гладких М.И., Смирнова Ю.Д., Буракова И.Ю., Морозова П.Д., Грязнова М.В., Михайлов Е.В // Ученые записки Министерства образования Витебская ордена Знак почета Государственной академии ветеринарной медицины. – 2023. – Т. 59. – № 4. – С. 85-89.

8. Метаболический статус бройлеров родительского стада, инкубационные качества яиц и резистентность цыплят, полученных от них в разные периоды продуктивного использования / Котарев В.И., Лядова Л.В., Денисенко Л.И., Иванова Н.Н., Чусова Г.Г // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2023. – № 3 (24). – С. 40-55.

9. Возрастная динамика интегральных лейкоцитарных индексов у поросят в ранний постнатальный период / Шахов А.Г., Ермакова Т.И., Чусова Г.Г., Жейнес М.Ю // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2022. – № 3 (25). – С. 40-46.

10. Изучение безвредности (переносимости) Аминоселеферона-С на свиньях / Востроилова Г.А., Бригадиров Ю.Н., Чусова Г.Г., Корчагина А.А., Коцарев В.Н., Перепёлкина И.С // Ученые записки учреждения образования витебская ордена знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2021. – Т. 57. – № 3. – С. 12-16.

11. Использование интегральных лейкоцитарных индексов для оценки воспалительного процесса, эндогенной интоксикации и иммунологической реактивности у поросят при желудочно-кишечных болезнях и эффективности проводимой терапии / Шабунин С.В., Шахов А.Г., Сашнина Л.Ю., Жейнес М.Ю., Чусова Г.Г., Манжурина О.А // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2022. – № 4. – С. 35-42.

12. Токсикологическая оценка препарата Субмастин – КРС в остром опыте на лабораторных животных / Шабунин С.В., Востроилова Г.А., Грицюк В.А., Чаплыгина Ю.А., Хохлова Н.А // Российский журнал проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2021. – № 2 (38). – С. 207-213.

13. Состояние клеточного иммунитета у поросят при репродуктивно-респираторном синдроме свиней / Шабунин С.В., Сашнина Л.Ю., Шахов А.Г., Владимирова Ю.Ю., Ермакова Т.И., Тараканова К.В // Российская сельскохозяйственная наука. – 2021. – № 4. – С. 65-70.

Директор ФГБНУ «ВНИВИПФИТ»

доктор ветеринарных наук,

профессор

10 июля 2025 г.



Паршин Павел Андреевич

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии» 394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114 В, Телефон 8-9473)253-92-81, e-mail: vnivipat@mail.ru, <http://www.nivipat.ru>