

## ОТЗЫВ

официального оппонента Новиковой Оксаны Борисовны на диссертационную работу Свистунова Дмитрия Валерьевича «Иммунитет и микробиота кишечника перепелов под влиянием продуктов пчеловодства на фоне развития кандидамикозов», представленной на соискание учёной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.3. «Инфекционные болезни и иммунология животных» в диссертационный совет 35.2.035.01 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана»

**Актуальность темы.** В настоящее время перепеловодство является перспективной отраслью яичного и мясного птицеводства. Она позволяет обеспечить население высококачественными продуктами питания в кратчайшие сроки и с минимальными затратами. Перепелиное мясо и яйца – это вкусная и здоровая пища, подходящая даже маленьким детям и аллергикам. В отличие от других отраслей птицеводства, выращивание перепела не требует существенных первоначальных затрат, большой площади для размещения. Перепёлки – неприхотливые птицы с крепким иммунитетом, однако и они нередко страдают от болезней.

К числу распространённых заболеваний домашних, декоративных и диких птиц относятся болезни микотической этиологии, так называемые микозы. К висцеральным микозам (поражающим внутренние органы и ткани организма) относится кандидамикоз или кандидоз. Возбудителем являются дрожжевидные грибы *Candida albicans* (*C.albicans*), реже встречаются другие патогенные представители этого рода. Кандидамикоз птиц выражается в поражении слизистых оболочек пищеварительного тракта. Эта болезнь распространена практически во всех странах и является очень опасной для домашних птиц. Грибок *C.albicans* всегда присутствует на слизистой оболочке здоровых птиц, но заболевание развивается только когда снижается сопротивляемость организма. Развитию заболевания способствуют

неправильное кормление, плохая экология, длительное лечение антибиотиками и недостаток витамина А.

Для лечения кандидамикоза используются противогрибковые антибиотики, однако они не всегда обладают должной эффективностью. Антибиотики способны накапливаться в организме птиц, а, следовательно, могут оставаться в мясе, при потреблении которого развивается антибиотикорезистентность микрофлоры людей и сокращается выбор препаратов для их лечения. В связи с этим в ветеринарии актуальным является поиск и изучение альтернативных путей лечения и профилактики болезней сельскохозяйственных птиц. Одними из них являются продукты пчеловодства.

Продукты пчеловодства – уникальные по своим биологическим свойствам натуральные продукты, которые подарила нам природа. Все продукты пчеловодства представляют собой биологически активные вещества, действующие как биогенные стимуляторы и обладающие ценными лекарственными свойствами. Они имеют в своём составе большое количество витаминов, микроэлементов, аминокислот и жирных кислот, участвуют в регенерации тканей, восстанавливают иммунитет и обмен веществ, обладают бактерицидными и противовоспалительными свойствами.

Из вышесказанного очевидно, что диссертационная работа Свистунова Дмитрия Валерьевича, посвящённая изучению влияния продуктов пчеловодства на иммунитет и микробиом перепелов при заболевании кандидамикозами, безусловно, актуальна.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Научные положения, выводы и практические предложения, представленные в диссертационной работе Свистунова Д.В., обоснованы достаточным количеством экспериментальных исследований, проведённых в соответствии с целью и задачами диссертации. При выполнении диссертации соискателем использованы как общенаучные методы исследований (наблюдение, анализ, моделирование, сравнение и другие), так и специальные, принятые в ветеринарной медицине

и биологии (гематологические, микробиологические, микологические, иммунологические, биохимические и т.п.). Использованные методы специфичны, адекватны поставленным задачам и отвечают научно-методическим требованиям, результаты проанализированы, обобщены и оформлены в таблицы и диаграммы. Структура и логика изложения соответствуют поставленным в диссертации задачам. Выводы аргументированы, логически и объективно вытекают из проведённых экспериментальных исследований.

Положения диссертационной работы доложены на научно-практических конференциях, в том числе международных, опубликованы в научных статьях. В заключение изложены итоги всех выполненных разделов исследований, сделаны чёткие выводы и даны практические предложения.

**Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Диссертантом впервые проведены комплексные исследования влияния биологически активных продуктов пчеловодства (БАПП) – экстракта восковой моли, экстракта трутневого гомогената и экстракта прополиса – на биологические и продуктивные показатели здоровых и больных кандидамикозами пищеварительного тракта (КПТ) перепелов. Установлена степень иммуноморфологических перестроек в структурных компонентах селезёнки, участвующих в антителогенезе. Дана научная оценка усиленного размножения и повышения активности *C.albicans*, на фоне развития КПТ у перепелов и предложена эффективная схема восстановления естественного микробиоценоза толстого кишечника.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований с применением современного оборудования. Кроме этого, достоверность результатов подтверждена актами внедрения результатов научно-исследовательской работы в перепеловодческих хозяйствах Московской и Воронежской областей.

**Значимость для науки и практики полученных автором результатов** не вызывает сомнений, исследование имеет и фундаментальный и прикладной характер. Диссертантом внесён большой вклад в изучение влияния экстракта восковой моли, экстракта трутневого гомогената и экстракта прополиса на организм здоровых и больных КПП перепелов, а именно: на иммуноклеточную реактивность красного костного мозга, динамику изменения механизмов гуморального и клеточного иммунитета, иммуноморфологические перестройки в тимусе, фабрициевой бурсе и селезёнке, функционально-детерминированные изменения содержания в толстом кишечнике *C.albicans*, представителей нормофлоры *Lactobacillus spp.* и *Bifidobacterium spp.*, условно-патогенных *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas spp.*, повышения продуктивности и улучшения качественных показателей мяса.

В практическом плане доказано, что экстракт трутневого гомогената обладает самой высокой биологической активностью, при этом экстракт прополиса незначительно уступает ему. Активность экстракта восковой моли, несколько ниже, по сравнению с первыми, но достаточно высокая, по сравнению с показателями перепелов контрольной группы и птиц, больных КПП.

Результаты исследований Свистунова Д.В. обладают теоретической и практической значимостью для решения проблем в перепеловодческих хозяйствах. Птицехозяйствам предложен новый эффективный экономически обоснованный способ повышения сохранности, продуктивности, качественных показателей мяса, а также профилактики КПП с применением в рационах птиц БАПП (экстракта восковой моли, экстракта трутневого гомогената, экстракта прополиса).

Научные результаты настоящей диссертации используются в учебном процессе ветеринарных и аграрных ВУЗов, могут применяться при составлении монографий, учебных и справочных пособий по ветеринарной

микологии, иммунологии, микробиологии и прочей научно-информационной литературы.

**Оценка содержания диссертации и оформления.** Диссертационная работа Свистунова Д.В. по архитектонике составлена в соответствии с требованиями ВАК РФ и ГОСТ Р 7.0.11-2011, состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, заключения, выводов, практических предложений, перспектив дальнейшей разработки темы, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и приложения. Диссертация изложена на 171 странице компьютерного текста. Работа иллюстрирована 29 таблицами, 32 рисунками (графики, диаграммы, микрофотографии). Список использованной литературы включает 205 источников, в том числе 34 – зарубежных авторов.

Введение изложено на 8 страницах и включает в себя актуальность и целесообразность темы исследования, степень её разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическое и практическое значение работы, методологию и методы исследования, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов, публикации результатов исследований, личный вклад соискателя, и структуру и объём диссертации.

Обзор литературы изложен на 22 страницах, содержит 6 глав и подглав, включает в себя широкий подбор имеющихся литературных данных по теме исследования. В обзоре отражены общие сведения о биологических особенностях японских перепелов. Большое внимание в литературном обзоре уделено БАПП, таким как восковая моль, трутневый гомогенат, прополис. Отдельная глава в обзоре посвящена кандидамикозам птиц. В завершение дано заключение по обзору литературы. Проведённый диссертантом анализ литературы позволил обосновать необходимость и значимость исследований в выбранном направлении.

В «Собственных исследованиях» в разделе «Материалы и методы», соискатель приводит сведения о месте проведения работы, об условиях

содержания групп подопытных птиц, о применяемых препаратах. Общая схема исследований наглядно представлена в таблицах. Также диссертант подробно описывает методы определения цитологической картины крови, морфологических исследований иммунных органов, исследований микрофлоры толстого кишечника. В этом же разделе представлена методика расчёта экономической эффективности проводимых мероприятий.

Раздел «Результаты исследований» состоит из 6 глав. Все исследования посвящены общей цели – изучению процессов формирования, становления механизмов кроветворения, естественной защиты, морфофункциональных структур и иммунноклеточных реакций в центральных и периферических органах иммуногенеза и колонизационной резистентности кишечника перепелов под влиянием БАПП на фоне развития КППТ.

В первой главе детально изложена сравнительная характеристика влияния БАПП на гематологические показатели здоровых и больных КППТ. В результате исследований установлено положительное влияние БАПП на показатели гемопоэза и лейкопоэза.

Во второй главе представлены результаты становления и развития иммунного статуса под действием БАПП и степень выраженности их иммуностимулирующих свойств у здоровых и заражённых КППТ тракта перепелов. В результате выявлено, что БАПП в разной степени активности способствуют активизации в организме здоровых и перепелов на фоне развития КППТ механизмов гуморального и клеточного звена иммунитета.

В третьей главе подробно освещены вопросы влияния БАПП на иммуноцитологические реакции в миелограмме здоровых и больных КППТ перепелов, на иммуноморфологические реакции в тимусе здоровых и больных КППТ перепелов. На фоне применения БАПП в организме здоровых и больных КППТ перепелов активизируются морфофункциональные реакции в центральных и периферических органах иммуногенеза: в костном мозге усиливается продукция ростков иммунокомпетентных клеток, в тимусе

расширяется площадь коркового вещества, на фоне уменьшения мозгового (усиление процессов созревания и дифференцировки Т-лимфоцитов).

В четвёртой главе содержатся данные по изучению морфометрической перестройки в фабрициевой бурсе здоровых и больных КПТ перепелов под влиянием БАПП. Установлено, что на фоне применения БАПП в организме здоровых и больных КПТ перепелов в фабрициевой бурсе увеличивается площадь корковой зоны (активизация В-системы иммунитета).

В пятой главе автором описаны исследования по выявлению степени проявления и характера морфофункциональных реакций в периферическом органе иммунитета – селезёнке здоровых и больных КПТ перепелов под влиянием БАПП. Установлена динамика морфометрических перестроек красной и белой пульпы селезёнки здоровых и больных КПТ перепелов под влиянием БАПП: в селезёнке расширяется площадь лимфатических узелков со светлыми и без светлых центров (активизация антителогенеза), периваскулярных лимфоидных муфт (место локализация Т-хелперов, представляющих информацию об антигенах В-лимфоцитам).

В шестой главе представлены материалы по определению влияния БАПП на степень и характер формирования и становления микробиоты толстого кишечника перепелов в норме и на фоне развития КПТ. Изучено влияние БАПП на динамику в толстом кишечнике представителей нормальной микрофлоры – лактобактерий и бифидобактерий, грибов вида *C.albicans* в норме и на фоне развития КПТ. Внесение в рацион здоровых и больных КПТ перепелов экстрактов восковой моли, трутневого гомогената, прополиса способствует восстановлению баланса микробиоты толстого кишечника в виде активизации и повышения количества *Lactobacillus spp.* и *Bifidobacterium spp.*, затормаживания размножения, в сторону физиологических значений *C.albicans*, снижения повышенной активности условно- патогенных *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas spp.*

Во всех главах Результаты подробно и наглядно представлены в таблицах и диаграммах.

Несомненным достоинством диссертационной работы является определение экономической эффективности применения экстракта восковой моли, экстракта трутневого гомогената и экстракта прополиса, описанное в последней главе собственных исследований.

В разделе «Заключение» проведено сопоставление полученных результатов с литературными данными отечественных и зарубежных авторов. Результаты работы обобщены в 4 основных выводах, которые сформулированы на основании полученного материала, аргументированы и убедительны, отражают суть исследований диссертанта. В заключение диссертант предлагает практическое использование полученных научных данных и освещает перспективы дальнейшей разработки темы.

Обобщая изложенное, следует отметить, что автором выполнен большой объём работы, объединённой общей целью, диссертация хорошо оформлена и иллюстрирована таблицами, рисунками, фотографиями, материал изложен в логической последовательности, легко воспринимается. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

По материалам диссертационной работы опубликовано 19 статей, в которых изложены основные положения и выводы по теме диссертации, из них 4 – в обязательных периодических изданиях, входящих в перечень российских научных рецензируемых журналов для опубликования основных результатов диссертаций, утверждённых ВАК Министерства образования и науки РФ.

**Замечания, вопросы и пожелания.** При общей положительной оценке диссертационной работы имеются некоторые замечания и вопросы к диссертанту.

1. В разделе «Обзор литературы» приведены два абзаца анализа обзора литературы в последней главе «1.3. Кандидамикозы птиц». Следовало бы выделить это в отдельную главу «Заключение по обзору литературы».

2. В «Материалах и методах» Вы указываете, что в 5-8 группах использовали перепелов, больных кандидамикозами пищеварительного



тракта. Расскажите подробнее, как был установлен диагноз, или Вы сами заражали птиц. Если заражали сами, то какой культурой (откуда выделяли или получали), каким способом и в какой дозе.

3. В «Собственных исследованиях» в главе «2.2.6 Влияние биологически активных продуктов пчеловодства на степень и характер формирования и становления микробиоты толстого кишечника перепелов в норме и на фоне развития кандидамикозами пищеварительного тракта» название возбудителей *Candida albicans* и *Staphylococcus aureus* Вы пишете с учётом вида, а представителей *Pseudomona spp.* – только род. При этом в «Материалах и методах» указано, что для выделения применяли селективные питательные среды цетримидный агар, ингибирующий рост сопутствующих микроорганизмов, кроме вида *Pseudomonas aeruginosa*, и среду Кинга, также использующуюся для обнаружения и дифференциации *Pseudomonas aeruginosa* от других псевдомонад на основании продуцирования флуоресцеина. Поясните подробнее, выделяли ли Вы синегнойную палочку *Pseudomonas aeruginosa*, встречались ли другие виды псевдомонад, раз указали только род.

4. Имеют место отдельные опечатки и неудачные выражения, и некоторые замечания по оформлению автореферата и диссертации, например: во многих местах вместо тире используется дефис; в некоторых местах автореферата и диссертации абзацный отступ или межабзацный интервал больше положенного.

Поставленные вопросы имеют дискуссионный характер, не снижают теоретической и практической значимости рецензируемой работы, и не влияют на, безусловно, положительную оценку диссертации.

**Заключение.** Диссертационная работа Свистунова Дмитрия Валерьевича на тему «Иммунитет и микробиота кишечника перепелов под влиянием продуктов пчеловодства на фоне развития кандидамикозов» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, в которой содержится решение задач, имеющих существенное значение для

птицеводства, ветеринарной иммунологии и микробиологии. Работа выполнена на актуальную для ветеринарной медицины тему лично автором на высоком научном уровне и опирается на достаточный для обобщения и выводов материал. Считаю, что по актуальности, новизне исследований, научной и практической значимости диссертационная работа Свистунова Дмитрия Валерьевича соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 01.10.2013 г.), предъявляемым в кандидатских диссертациях, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.

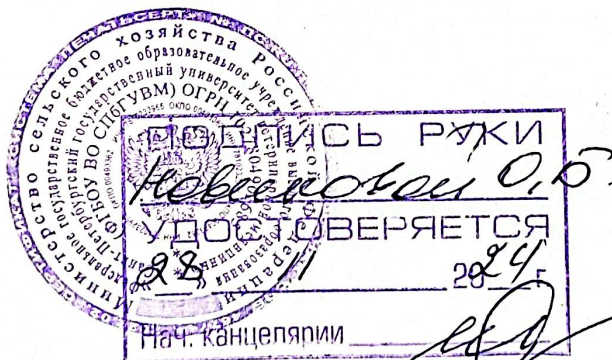
Официальный оппонент:

Доцент кафедры эпизоотологии им. В.П.Урбана  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
университет ветеринарной медицины»,

доктор ветеринарных наук



Новикова Оксана Борисовна



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» (ФГБОУ ВО СПбГУВМ), 196084, Санкт-Петербург, Черниговская ул., д. 5, тел. +7-911-933-88-43, e-mail: [ksuvet@mail.ru](mailto:ksuvet@mail.ru)

28 ноября 2024 г.