

СТЕНОГРАММА

заседания диссертационного совета Д 220.062.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» от 24 декабря 2021 года, протокол № 220 по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Алхамед Махаммадом на тему: «Комплексные связи между показателями крови в системе «мать – новорожденный» и их роль в формировании предрасположенности к осложненному течению респираторных заболеваний у телят» по специальностям 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и 03.03.01 – физиология

Присутствовали 22 члена диссертационного совета из 28, утвержденных решением диссертационного совета Д 220.062.02 от 22.10.2021 г., № 215 для проведения разовой защиты:

Орбец Владимир Александрович	председатель дис. совета	д.в.н.	профессор	03.02.11
Луцук Светлана Николаевна	зам. председателя дис. совета	д.в.н.	профессор	03.02.11
Дьяченко Юлия Васильевна	ученый секретарь	к.в.н.	доцент	03.02.11
Багамаев Багама Манапович		д.в.н.	доцент	03.02.11
Беляев Валерий Анатольевич		д.в.н.	профессор	06.02.01
Дилекова Ольга Владимировна		д.б.н.	доцент	06.02.01
Дмитриев Анатолий Федорович		д.б.н.	профессор	06.02.02
Забашта Сергей Николаевич		д.в.н.		03.02.11
Заерко Виктор Иванович		д.в.н.	профессор	06.02.02
Каримова Руфия Габдельхаевна		д.б.н.	профессор	03.03.01
Квочко Андрей Николаевич		д.б.н.	профессор	06.02.01
Колесников Владимир Иванович		д.в.н.	профессор	03.02.11
Максимов Владимир Ильич		д.б.н.	профессор	03.03.01
Морозов Виталий Юрьевич		д.в.н.	профессор	06.02.02
Нигматуллина Разина Рамазановна		д.б.н.	профессор	03.03.01
Ожередова Надежда Аркадьевна		д.в.н.	доцент	06.02.02
Позов Сократ Авраамович		д.в.н.	профессор	06.02.01
Порублев Владислав Анатольевич		д.б.н.	профессор	06.02.01
Пруцаков Сергей Владимирович		д.в.н.		03.02.11
Толоконников Василий Петрович		д.в.н.	профессор	03.02.11
Тохов Юрий Мухамедович		д.б.н.		03.02.11
Файзрахманов Рамиль Наилевич		д.б.н.	доцент	03.03.01

Председатель, профессор Орбец В. А.: Уважаемые коллеги! Согласно явочному листу к протоколу № 220 на заседании диссертационного совета по защите диссертации Алхамеда Мохаммада присутствуют 22 человека, из них 18 постоянных членов совета Д 220.062.02.

По профилю диссертации, по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология присутствуют 5 докторов - членов совета: доктор ветеринарных наук, профессор

Беляев Валерий Анатольевич; доктор биологических наук, доцент Дилекова Ольга Владимировна; доктор биологических наук, профессор Квочко Андрей Николаевич, доктор ветеринарных наук, профессор Позов Сократ Авраамович; доктор биологических наук, профессор Порублев Владислав Анатольевич.

Для проведения разовой защиты решением диссертационного совета Д 220.062.02 № 215 от 22.10.2021 г. в состав совета введены четыре доктора наук по специальности 03.03.01 – физиология и присутствуют на заседании:

- доктор биологических наук, профессор Максимов Владимир Ильич, профессор кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии имени А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий – МВА имени К.И. Скрябина»;

- доктор биологических наук, доцент Файзрахманов Рамиль Наилевич, декан факультета биотехнологии и стандартизации, заведующий кафедрой технологии животноводства и зоогигиены ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»;

- доктор биологических наук, профессор Нигматуллина Разина Рамазановна, профессор кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»;

- доктор биологических наук, профессор Каримова Руфия Габдельхаевна, старший научный сотрудник лаборатории иммунологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана».

Уважаемые коллеги, поддерживающие специальность 03.03.01 – физиология, мы выражаем вам глубокую признательность и благодарность, что вы нашли возможность присутствовать на данном заседании и участвуете в работе совета.

Уважаемые коллеги! Нам необходимо утвердить правомочность заседания совета. Кто за утверждение заседания диссертационного совета в таком составе? Прошу голосовать. (*ГОЛОСОВАНИЕ*) Кто за? Кто против? Воздержался? Принято единогласно.

Уважаемые члены диссертационного совета, вашему вниманию предлагается следующая повестка дня: защита диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Алхамед Мохаммада «Комплексные связи между показателями крови в системе «мать – новорожденный» и их роль в формировании предрасположенности к осложненному течению респираторных заболеваний у телят» по специальностям 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и 03.03.01 – физиология.

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

Научные руководители: доктор биологических наук, профессор Калаев Владислав Николаевич – участвует в работе нашего заседания в дистанционном формате, и доктор биологических наук Черницкий Антон Евгеньевич.

Официальные оппоненты:

Никулина Надежда Борисовна, доктор ветеринарных наук, доцент, заведующий кафедрой биологии и гигиены животных ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова»;

Кляпнев Андрей Владимирович, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Анатомия, хирургия и внутренние незаразные болезни» ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия».

Ведущая организация – ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук».

Уважаемые коллеги, прошу утвердить повестку дня. Кто за утверждение названной повестки? Прошу проголосовать. (*ГОЛОСОВАНИЕ*) Кто за? Кто против? Воздержался? Принято единогласно.

Объявляется публичная защита диссертации Алхамед Мохаммада.

Слово для оглашения биографической справки и поступивших в совет документов соискателя предоставляется ученому секретарю совета, кандидату ветеринарных наук, доценту Дьяченко Юлии Васильевне.

Ученый секретарь Дьяченко Ю. В.: Уважаемые члены диссертационного совета, присутствующие! Позвольте огласить биографическую справку. Алхамед Мохаммад, гражданин Сирийской Арабской Республики, родился 15 марта 1984 года в городе Хасака, Сирия.

В 1990 году поступил в школу Аларуба города Ракка (Сирия), которую окончил в 2003 году.

В 2004 году поступил на агрономический факультет Университета Алеппо (Сирия, г. Алеппо) со специализацией на кафедре «животное производство-жвачные», в 2008 году закончил его по специальности «Агрономическая технология».

В сентябре 2014 года поступил в магистратуру на кафедру биохимии и биотехнологии технологического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», которую закончил с отличием в июне 2016 года по направлению «Биотехнология».

В сентябре 2016 года поступил в очную аспирантуру на кафедру генетики, цитологии, биоинженерии медико-биологического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» и в июле 2020 года успешно окончил её с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

С октября 2020 года по настоящее время обучается в АНПОО «Колледж информационных технологий и финансов» (г. Москва) по специальности «Техник по информационным системам».

Женат, воспитывает сына и двух дочерей.

Выполнил кандидатскую диссертацию на тему: «Комплексные связи между показателями крови в системе «мать – новорожденный» и их роль в

формировании предрасположенности к осложненному течению респираторных заболеваний у телят».

Кандидатские экзамены сданы: по истории и философии науки – «удовлетворительно»; по иностранному языку (русский) – «хорошо»; по специальностям 06.02.01 - диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных – «отлично»; 03.03.01 - физиология – «хорошо».

По материалам диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе 5 статей, входящих в «Перечень рецензируемых журналов», определенных ВАК РФ. Одна статья опубликована в журнале, входящем в международные базы Web of Sciences и Scopus.

Все документы, требуемые для защиты, имеются в личном деле соискателя: заявление, распечатка с сайта Ставропольского ГАУ для подтверждения размещения текста диссертации, копия диплома о высшем образовании, копия диплома об окончании аспирантуры, справка о сдаче кандидатских экзаменов, заключение организации, при которой была выполнена диссертация – ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», заключение комиссии диссертационного совета при принятии диссертации к защите, список научных трудов, справки и материалы по внедрению результатов работы.

Представленные материалы и документы соответствуют требованиям «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ.

Текст диссертационной работы Алхамед Мохаммада размещен на официальном сайте Ставропольского ГАУ 12 октября 2021 года.

Диссертационная работа принята к рассмотрению решением диссертационного совета Д 220.062.02 от 15 октября 2021 г., протокол № 213, к защите – 22 октября 2021 г., протокол № 215.

Объявление о защите кандидатской диссертации и автореферат Алхамед Мохаммада размещены на официальном сайте ВАК РФ, сайте Ставропольского ГАУ <http://www.stgau.ru> 22 октября 2021 г. Отзывы официальных оппонентов и ведущей организации, а также сведения о них размещены на официальном сайте Ставропольского ГАУ <http://www.stgau.ru> 10 декабря 2021 г.

Автореферат разослан 6 ноября 2021 года в 75 адресов.

Поступившие на диссертацию и автореферат отзывы будут оглашены после доклада соискателя.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Коллеги, есть вопросы к ученому секретарю? Нет вопросов. Спасибо. Присаживайтесь. Слово для доклада предоставляется соискателю – Алхамед Мохаммаду, пожалуйста.

Алхамед М.: Уважаемый председатель, уважаемые члены диссертационного совета, присутствующие! Позвольте озвучить вам основные результаты нашего исследования на тему: «Комплексные связи между показателями крови в системе «мать – новорожденный» и их роль в формировании предрасположенности к осложненному течению респираторных заболеваний у телят».

Респираторные заболевания телят – одна из наиболее важных проблем промышленного животноводства. На их долю приходится до 75% общей заболеваемости и более 50% случаев падежа молодняка крупного рогатого скота.

К настоящему времени в мире сложилась тенденция перехода к предиктивной ветеринарной медицине. Предикторы – это показатели, которые могут использоваться для выявления особей с повышенной склонностью к развитию заболевания еще до появления клинических признаков болезни.

Целью работы было изучить комплексные связи между показателями крови в системе «мать – новорожденный» и их роль в формировании предрасположенности к осложненному течению респираторных заболеваний у телят красно-пестрой породы.

На разрешение были поставлены следующие задачи:

1. Провести количественную оценку показателей эндогенной интоксикации, гематологического, минерального и гормонального статусов у новорожденных телят красно-пестрой породы, предрасположенных к развитию респираторных заболеваний, и их матерей.

2. Выявить функциональные связи между указанными признаками у глубокоостельных коров и полученных от них телят и оценить их роль в формировании предрасположенности к осложненному течению бронхита.

3. Оценить диагностическую значимость маркеров эндогенной интоксикации, гематологического, минерального и гормонального статусов у глубокоостельных коров и их новорожденных для прогнозирования бронхопневмонии у телят в неонатальном периоде.

Научные положения, выносимые на защиту:

1. Эндогенная интоксикация, функциональная недостаточность фетоплацентарной системы и субклинические дисэлементозы у беременных коров приводят к нарушениям гемопоза и снижают резистентность их новорожденных к респираторным заболеваниям.

2. Гематологические профили телят, впоследствии заболевших неосложненным бронхитом и бронхопневмонией, в 1-суточном возрасте имеют характерные различия.

3. Новорожденные телята с пониженным содержанием альдостерона, меди, избытком железа и никеля в сыворотке крови, признаками анемии и лейкоцитоза с увеличением доли молодых форм нейтрофилов и уменьшением числа лимфоцитов относятся к группе риска по бронхопневмонии.

Исследования проводили на коровах и телятах красно-пестрой породы Воронежского типа в ООО «Воронежпищепродукт» Новоусманского района Воронежской области. Были обследованы 33 глубокоостельные коровы с нормально протекающей одноплодной беременностью и полученные от них телята, рожденные в марте-апреле 2016 года. Выборки взрослых и новорожденных животных были разделены на 2 группы каждая: К1 – 26 коров, родившие телят с неосложненным течением бронхита; К2 – 7 коров, телята ко-

торых заболели бронхопневмонией; T1 – 26 телят с неосложненным бронхитом; T2 – 7 телят, заболевшие бронхопневмонией.

Схема исследования представлена на слайде.

Забор венозной крови у коров производили в 239-262 день гестации, у телят – через 24 часа после рождения.

1. Проводили клиническое обследование телят и балльную оценку их состояния по шкале WI.

2. Поражения легких выявляли по результатам аускультации и УЗИ грудной клетки.

3. Проводили биохимические исследования образцов крови коров и телят: определяли маркеры эндогенной интоксикации, содержание минеральных элементов и концентрацию гормонов в сыворотке крови у коров и телят.

4. Проводили цитологические исследования образцов крови коров и телят: определяли количество эритроцитов; концентрацию гемоглобина; гематокрит; строили гистограммы распределения эритроцитов; рассчитывали лейкоцитарную формулу; у телят определяли частоту встречаемости эритроцитов с микроядрами.

5. Статистическую обработку результатов проводили в пакетах программ Stadia и MedCalc.

Нами были получены следующие результаты.

Показатель эффективной концентрации альбумина был ниже общей концентрации альбумина и ниже нормы в обеих группах, различий между выборками не выявлено. Коэффициент интоксикации у коров из группы K2 превышал коэффициент интоксикации у коров из группы K1 на 54 %.

Лейкоцитарный индекс интоксикации и индекс токсичности в обеих группах значительно варьировали, различий между группами не обнаружено. Уровень среднемолекулярных пептидов у коров из группы K1 был на 98 % выше, чем у коров из группы K2.

ROC-анализ показал, что концентрация среднемолекулярных пептидов в сыворотке крови и коэффициент интоксикации у коров могут служить надежными предикторами развития бронхопневмонии у их потомства. Критическое значение, отсекающее группу риска по бронхопневмонии, для уровня среднемолекулярных пептидов составило более 0,547 у.е., для коэффициента интоксикации – более 22,5, соответственно.

У коров большая часть показателей красной крови находилась в пределах нормы. Средняя концентрация гемоглобина в эритроците превышала референсные значения в обеих группах коров. У животных из группы K2 по сравнению с группой K1 показатель анизоцитоза был ниже.

Содержание эритроцитов и концентрация гемоглобина в крови суточных телят не выходили за границы нормы в обеих группах. Гематокрит, средний объем эритроцита и показатель анизоцитоза были ниже, а средняя концентрация гемоглобина в клетке выше значений, физиологичных для данной породы и возраста. Средний объем эритроцита в группе T2 был достоверно ниже аналогичного показателя в группе T1.

ROC-анализ показал, что средний объем эритроцита у новорожденных телят можно использовать в качестве надежного предиктора бронхопневмонии: он характеризовался высокой чувствительностью при средней специфичности, критическое значение, отсекающее группу риска, составило менее 41 мкм^3 .

Лейкоцитарные формулы взрослых животных в обеих группах характеризовались нейтрофилией и моноцитопенией. В группе К2 был выявлен лейкоцитоз. Различий между показателями лейкограммы в группах К1 и К2 не было обнаружено.

Лейкоцитарная формула новорожденных телят характеризовались лейкоцитозом. У животных в группе Т1 он был обусловлен лимфоцитозом, а в группе Т2 – нейтрофилией. Между группами Т1 и Т2 обнаружены различия в содержании палочкоядерных нейтрофилов и лимфоцитов.

Предиктором бронхопневмонии является относительное содержание лимфоцитов (менее 45 %) в периферической крови телят.

У глубококостельных коров в обеих группах содержание кальция, магния, калия, натрия, молибдена и селена находилось в пределах нормы, концентрации железа и никеля были выше нормы, а меди, цинка, мышьяка, кобальта и хрома – ниже. На уровне тенденции отмечалось повышение концентрации меди и никеля у животных в группе К2 по сравнению с группой К1.

У новорожденных телят нормам соответствовало содержание кальция и молибдена; концентрации магния, железа, кобальта, никеля в обеих группах превышали референсные значения; меди, цинка, мышьяка, хрома и селена были ниже нормы. У новорожденных, заболевших бронхопневмонией, отмечалось более высокое содержание в сыворотке крови никеля и тенденция к снижению концентрации железа, молибдена и селена по сравнению с особями с бронхитом.

Было показано влияние фактора повышенного содержания никеля в сыворотке крови коров на среднюю концентрацию гемоглобина в эритроците, что свидетельствовало о негативном действии избыточных концентраций никеля на процессы эритропоэза у беременных животных.

Избыток никеля и дефицит меди и селена у телят способствовали нарушению баланса в лимфоцитарно-моноцитарной системе и снижали их устойчивость к респираторным заболеваниям. Дефицит мышьяка у новорожденного негативно влиял на лейкопоэз.

Таким образом, как у беременных, так и у их новорожденных животных основные системные эффекты дисэлементоза были связаны с избытком никеля, дефицитом мышьяка и дисбалансом в системе «медь–цинк–железо», что индуцировало нарушения процессов эритро- и лейкопоэза, предрасполагая к развитию бронхопневмонии у телят в неонатальный период.

Гормональные статусы взрослых животных из групп К1 и К2 в целом были сходными, но в группе К2 уровень эстрадиола был снижен почти вдвое по сравнению с показателем в группе К1. У новорожденных животных с бронхопневмонией не было обнаружено различий в содержании эстрадиола,

прогестерона, дегидроэпиандростерон-сульфата и кортизола по сравнению с аналогичными показателями у телят с бронхитом. У телят из группы Т2 установлено повышение содержания кортизола на уровне статистической тенденции и снижение концентрации альдостерона по сравнению с аналогичными показателями у животных группы Т1.

Предиктором бронхопневмонии является снижение уровня альдостерона в сыворотке крови менее 25 пг/мл.

В крови телят были обнаружены эритроциты с микроядрами. Доля эритроцитов с микроядрами в периферической крови новорожденных в группе Т1 была выше, чем у телят с бронхопневмонией.

Данный показатель также может служить предиктором бронхопневмонии у новорожденных телят.

Система связей между показателями крови в системе «мать – плод» и их роль в формировании предрасположенности к осложненному течению респираторных заболеваний у новорожденных телят может быть суммирована в виде схемы.

Среди эндогенных токсинов главная роль в формировании предрасположенности к бронхопневмонии принадлежит среднемолекулярным пептидам. Они способны проникать через плаценту в кровь плода и негативно влиять на формирование его систем и органов. Интегральные показатели (коэффициент интоксикации), характеризующие суммарное воздействие эндогенных токсинов на плод, оказались наиболее чувствительными предикторами бронхопневмонии у новорожденных животных.

Дисэлементоз не является ведущим фактором формирования предрасположенности к бронхопневмонии у телят. Вместе с тем, субклинические дисэлементозы вызывают заметные изменения на тканевом и клеточном уровнях. В условиях дефицита меди, цинка, мышьяка, кобальта, хрома и избытка железа и никеля у беременных коров наблюдались изменения показателей красной крови по типу В₁₂витамин-дефицитной анемии: увеличивался объем эритроцитов и содержание в них гемоглобина. Увеличение доли макроцитов у матерей негативно влияло на здоровье новорожденных.

При дисбалансе соотношения железа и меди у новорожденных телят картина крови напоминала гипохромную микроцитарную анемию: объем эритроцитарных клеток и гематокрит были снижены, однако концентрация гемоглобина и число эритроцитов в крови не выходили за границы нормы. После рождения сниженный объем эритроцитарной массы в крови новорожденных усиливал гипоксию. Повышенная нагрузка на дыхательную и кровеносную системы телят в период постнатальной адаптации способствовала снижению их устойчивости к развитию бронхопневмонии. Негативные эффекты дисэлементоза опосредованы изменениями картины крови у матери и новорожденного.

Таким образом, телята с выраженным дефицитом меди и избытком железа в сыворотке крови, полученные от коров с гипокуперемией, гипокобаль-

темией и признаками макроцитоза, должны быть отнесены к группе риска по бронхопневмонии.

Анализ собственных и литературных данных позволяет считать, что гормональные статусы глубокостельных коров и их новорожденных взаимосвязаны. Функциональная недостаточность фетоплацентарной системы, ослабление барьерной функции слизистых оболочек респираторного тракта, стресс-индуцированные нарушения иммунного статуса развиваются у новорожденных телят при участии стероидных гормонов и вносят свой вклад в формирование предрасположенности молодняка к осложненному течению респираторных заболеваний.

Изменения лейкограммы являются традиционными, хотя и неспецифическими маркерами воспалительного процесса. В качестве дискриминатора бронхопневмонии оптимальным признаком оказалось снижение относительного содержания лимфоцитов менее 45,0% в периферической крови новорожденных. Указанные сдвиги в лейкограмме телят свидетельствовали о высоком риске осложнения бронхита пневмонией.

Гипоксия и оксидативный стресс, связанные с неблагоприятными условиями внутриутробного развития или индуцированные в процессе родов, приводят к ядерным абберациям, уменьшению прочности и эластичности клеточных мембран. У новорожденных, заболевших бронхопневмонией, эритроциты, содержащие микроядра, обладали низкой устойчивостью, коротким временем жизни и быстро удалялись из кровотока. Вероятно, поэтому их уровень в периферической крови таких телят оказался ниже на 35,6%, чем у особей с неосложненным бронхитом.

Таким образом, изученные биохимические и цитологические параметры крови различаются по механизмам и интенсивности воздействия на здоровье новорожденных и их предрасположенность к развитию бронхопневмонии. Субклинические изменения отдельных гематологических показателей, как правило, не представляют угрозы для здоровья матери и новорожденного, однако их совокупное воздействие может вызывать заметные негативные эффекты на уровне организма.

Выводы и практические рекомендации позвольте не зачитывать, так как они представлены на слайдах и были озвучены при изложении результатов диссертационной работы.

Благодарю за внимание!

Доклад сопровождается компьютерной презентацией (36 слайдов).

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Уважаемые коллеги, у кого есть вопросы к соискателю? Пожалуйста, профессор Позов Сократ Авраамович.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Уважаемый Мохаммад! Скажите, пожалуйста, какая разница в показателях крови у матерей и новорожденных? Почему именно у новорожденных Вы рекомендуете исследовать кровь для прогнозирования бронхопневмонии? Может лучше у беременной коровы исследовать кровь, чтобы узнать в каком она состоянии, чего не хва-

тает для нормального развития телёнка, макро-, микроэлементов и т.д., и своевременно добавить недостающие компоненты в рацион? Тогда и телята будут рождаться здоровыми, без недостатков этих элементов. Может достаточно исследовать кровь у матерей, чтобы не «мучить» новорожденных забором крови? Вы не проводили такое сравнение? Разница какая?

Алхамед М.: Уважаемый Сократ Авраамович, позвольте ответить на ваш вопрос! Мы исследовали и коров-матерей, и их новорожденных, не только телят. У коров венозную кровь исследовали в последний месяц беременности, у телят – через 24 часа после рождения. И мы сравнивали результаты исследования крови матери и новорожденного, и выявляли связи между ними.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: То есть Вы исследовали кровь матери и новорожденного, не только новорожденного?

Алхамед М.: Да. Мы исследовали связи между показателями крови матери и новорожденного и их роль в формировании предрасположенности к респираторным заболеваниям.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Может достаточно для прогнозирования бронхопневмонии у телёнка исследовать только кровь его матери, до рождения? Ведь если у матери устранить дефицит, тогда и у плода не будет дефицита. Тогда кормить хорошо нужно матерей, чтобы у новорожденных хорошие были показатели крови, а не ждать пока теленок родится и потом проводить его исследования.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Мохаммад, Вам вопрос понятен? Отвечайте.

Алхамед М.: Да, мы сделали это исследование, чтобы получить результат, который поддерживает Вашу точку зрения. Важно ещё до рождения, по показателям матери, когда теленок ещё не родился, узнавать, какое состояние будет у новорожденного, чтобы прогнозировать риски заболевания.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Вы работу проводили в хозяйстве, да? В этом хозяйстве у беременных коров ежеквартально (или ежемесячно) исследуют кровь по плану? Должны бы исследовать. Выявлялся ли недостаток тех или иных микроэлементов?

Алхамед М.: Исследуют. Да, выявлялся.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Сократ Авраамович? Соискатель говорит, что выявлялся за 30 дней до предполагаемых родов.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: У меня больше нет вопросов. Достаточно.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Хорошо. Пожалуйста, профессор Квочко Андрей Николаевич.

Доктор биологических наук Квочко А. Н.: Алхамед Мохаммад, у меня несколько вопросов. Первый вопрос: скажите, пожалуйста, почему был выбран такой спектр макро- и микроэлементов для исследований? Мышьяк, никель и другие. Чем обусловлен такой набор макро- и микроэлементов?

Алхамед М.: Уважаемый Андрей Николаевич! По поводу чего? Потому что при выборе макро- и микроэлементов и исследовании их распределения в системе «мать-новорожденный» мы учитывали не только физиологическую роль этих элементов, но и биогеохимические особенности Воронежской области. Установлено, что в условиях региона у коров регистрируется дисэлементоз – дефицит меди, цинка, кобальта, хрома и мышьяка при избытке железа и никеля.

Доктор биологических наук Квочко А. Н.: Второй вопрос. Дайте, пожалуйста, пояснение. Чем обусловлен выбор двух специальностей 06.02.01 и 03.03.01 и какова роль каждого из научных руководителей в обеспечении этих специальностей?

Алхамед М.: Эти специальности по профилю работы. По специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных подготовку обеспечивал доктор биологических наук Черницкий Антон Евгеньевич, по специальности 03.03.01 – физиология – профессор Калаев Владислав Николаевич.

Доктор биологических наук Квочко А. Н.: Следующий вопрос. Скажите, пожалуйста, в соответствии с пунктом 9 «Положения о присуждении ученых степеней», какая задача решена вами и в какой области?

Алхамед М.: Мы решили задачи в области ветеринарии и в области физиологии. В области ветеринарии мы прогнозировали бронхопневмонию у новорожденных телят на основании исследования крови в системе «мать-новорожденный», в области физиологии – мы определили функциональные связи в системе «мать-новорожденный», между биохимическими и цитологическими показателями крови, и их роль в формировании предрасположенности телят к осложненному течению респираторных заболеваний, к бронхопневмонии.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Андрей Николаевич? Есть. Пожалуйста, доктор биологических наук Дилекова Ольга Владимировна.

Доктор биологических наук Дилекова О. В.: Уважаемый Алхамед Мохаммад, у меня к вам несколько вопросов. Первый вопрос у меня. Вы говорите о том, что изменения показателей крови у матерей при беременности (цитологические, биохимические, например, недостаток или избыток макро- и микроэлементов и так далее) напрямую связаны с предрасположенностью их новорожденных к развитию бронхопневмонии. А если этих новорожденных из группы риска, с нарушениями в обмене микроэлементов, в показателях ядра и так далее, поместить в идеальные условия содержания и кормления, бронхопневмония у них разовьется или нет?

Алхамед М.: Уважаемая Ольга Владимировна, по поводу этого вопроса. В нашем исследовании, наше внимание было направлено, чтобы определить последствия на бронхопневмонию. А поскольку, если они будут хорошо содержать и кормить телят, это очень хорошо, но мы не делали такие исследования. Мы думаем, это будет лучше результат, телята легче переболеют, как минимум.

Доктор биологических наук Дилекова О. В.: То есть весь вопрос стоит в содержании телёнка после его рождения. Правильно я понимаю? Второй вопрос. Скажите мне, пожалуйста, Вы всё время говорите «эритроциты с микроядрами». А чем они отличаются от эритроцитов с тельцами Хауэлла-Жолли? Обычно говорится, что это эритроцит с включениями, с тельцами Хауэлла-Жолли. Почему Вы всё время говорите «с микроядрами»? Это не в обиходе идёт.

Алхамед М.: Микроядра – это внутриклеточные хроматиновые образования, имеющие собственную оболочку, и обособленные от ядра. Микроядра представляют собой ацентрические фрагменты хромосом и отдельные целые хромосомы, «потерянные» во время митоза. Эти «потери» могут быть результатом апоптоза и деструкции ядра, и могут возникать тоже при «освобождении» клетки от лишнего хроматина.

Доктор биологических наук Дилекова О. В.: То есть микроядра и тельцами Хауэлла-Жолли это разные вещи?

Алхамед М.: Нет. Это одинаково.

Доктор биологических наук Дилекова О. В.: Ну, спасибо. Ещё один вопрос. Вы очень внимательно рассмотрели эритроциты, лейкоциты крови, а вот по тромбоцитам почему-то ничего не говорите. Есть же прямое влияние эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и, вообще, состояния селезёнки у беременных коров на здоровье их новорожденных. Вы исследовали состояние селезёнки у коров? Что же у неё творится в это время? Потому что напрямую в изменениях крови, разрушении ядра эритроцитов играет большую роль селезёнка. Важно проанализировать эти данные. Объясните, почему Вы их не приводите и не делаете корреляцию с состоянием новорожденного?

Алхамед М.: Мы не оценивали это, состояние селезенки, но поддерживаем Вашу точку зрения и обязательно учтем это в дальнейшей работе.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Пожалуйста, профессор Морозов Виталий Юрьевич.

Доктор ветеринарных наук Морозов В. Ю.: Уважаемый Алхамед Мохаммад! Вопрос в следующем. Ни для кого не секрет, что в Российской Федерации скот, в основном, голштинизированный. Вы выбрали красно-пеструю породу. Почему? Те закономерности, которые Вы выявили в своём исследовании на данной породе, можно ли перенести на голштинизированный скот? И по какому принципу Вы выбирали именно красно-пеструю породу, которую сейчас достаточно сложно найти, хотя она адаптирована к условиям России. Как Вы смотрите на данное направление?

Алхамед М.: Спасибо. По поводу вот этого вашего вопроса. Где мы проводили наши исследования? В хозяйстве, которое находится в Новосманском районе Воронежской области, где есть данная порода. И в других хозяйствах в регионе есть красно-пестрый скот. Вероятно, можно перенести, но это потребует дополнительных исследований.

Доктор ветеринарных наук Морозов В. Ю.: Хорошо. Следующий вопрос. Были обследованы 33 отобранные случайным образом глубоководные

ные коровы, у которых 7 или 8 телят заболели бронхопневмонией, отход близок к 30%. Выбраковка в крупных хозяйствах, обычно, значительно меньше. Скажите, пожалуйста, какие-то специальные условия были созданы, чтобы у новорожденных развилась бронхопневмония? Или такой большой процент телят с бронхопневмонией в хозяйстве получен случайно? Здесь прописано, что содержание соблюдалось по всем зооветеринарным требованиям. Какие были эти зооветеринарные требования, если 30% заболели бронхопневмонией?

Алхамед М.: Мы получили такие результаты. Мы не сможем их изменить. Какие результаты мы получили, так и написали в диссертации. Какие-то специальные условия для моделирования бронхопневмонии у телят не создавались.

Доктор ветеринарных наук Морозов В. Ю.: Хорошо. Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Пожалуйста, доктор биологических наук Файзрахманов Рамиль Наилевич.

Доктор биологических наук Файзрахманов Р. Н.: Алхамед, скажите, пожалуйста, как Вы определяли функциональную недостаточность фетоплацентарной системы у коров?

Алхамед М.: Уважаемый Рамиль Наилевич, спасибо Вам. Позвольте ответить на Ваш вопрос. Функциональная недостаточность фетоплацентарной системы – это расстройство метаболической и эндокринной функций системы «мать-плацента-плод», обусловленное патологическими изменениями в организме беременной и приводит к нарушению жизнедеятельности и развития плода. Мы определяли фетоплацентарную недостаточность по соотношению концентраций стероидных гормонов (прогестерона и эстрадиола, эстрадиола и дегидроэпиандростерон-сульфата) в сыворотке крови коров в соответствии с рекомендациями профессора Нежданова Анатолия Григорьевича. Мы проводили этот анализ методом твердофазного иммуноферментного анализа на анализаторе Униплан АИФР-01 (Россия) с использованием коммерческих наборов производства России, и исследовали кровь у матери в последний месяц гестации.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Хорошо. Пожалуйста, профессор Квочко Андрей Николаевич.

Доктор биологических наук Квочко А. Н.: Мохаммад Алхамед! Дайте, пожалуйста, пояснение. Вы пишете «определены критерии для выявления новорожденных телят группы риска по бронхопневмонии». Назовите, пожалуйста, более четко, что это за «критерии», на основании которых ветеринарный врач может определить, что у теленка будет развития бронхопневмония. Назовите эти критерии.

Алхамед М.: Пожалуйста, можно повторить вопрос?

Доктор биологических наук Квочко А. Н.: У вас в автореферате, в теоретической и практической значимости написано «определены критерии для выявления новорожденных телят группы риска по бронхопневмонии». Что

это за критерии были? Назовите, по каким критериям можно сказать, что у теленка будет бронхопневмония.

Алхамед М.: На основании исследований, в соответствии с нашей темой «Комплексные связи между показателями крови в системе «мать – новорожденный» и их роль в формировании предрасположенности к осложненному течению респираторных заболеваний у телят» мы определили.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Нет, Мохаммад. Какие именно конкретные критерии или предикторы Вы определили?

Доктор биологических наук Квочко А. Н.: Предикторы, по которым можно сказать, что у этого теленка может развиваться бронхопневмония.

Алхамед М.: На основании предикторов – среднемолекулярных пептидов в сыворотке крови, коэффициенту интоксикации у коров-матерей за 30 дней до предполагаемого отела, сывороточной концентрации альдостерона, среднему объему эритроцита, уровню эритроцитов с микроядрами и относительному содержанию лимфоцитов в периферической крови телят.

Доктор биологических наук Квочко А. Н.: Эти показатели должны быть определены в комплексе, так я понимаю?

Алхамед М.: Да.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Андрей Николаевич, есть ответ? Отлично. Пожалуйста, профессор Максимов Владимир Ильич.

Доктор биологических наук Максимов В. И.: Уважаемый Мохаммад! Вопрос такой, на сообразительность. Как мы все знаем, регуляция гормонального статуса идет через нервные центры в гипоталамусе: центр беременности, центр обмена веществ и т.д. Так вот. Может все те нарушения, о которых Вы повестуете, не есть ли это результат сбоя в работе нервных центров вышеперечисленных при беременности у самки, при определенных условиях окружающей среды? Или же это превалирует доминанта беременности? Вы это не исследовали, но предположить можно. Вопрос понятен?

Алхамед М.: Можно повторить вопрос?

Доктор биологических наук Максимов В. И.: Есть такое структурно-физиологическое образование центральной нервной системы, промежуточного мозга, которое знают как «гипоталамус». Это скопление огромного количества нейронов. И все эти нейроны объединяются в разные нервные центры: нервный центр регуляции содержания гормонов, нервный центр обмена минеральных веществ, нервный центр регуляции обмена вообще всех веществ, воды, питательных, всего, всего. И в этом же образовании есть нервный центр беременности, который регулирует всё, что происходит во время беременности у самки, и то, что будет происходить у плода. Поэтому я задаю вопрос. Вы этого не делали, но на сообразительность... Вы будущий доктор. Поэтому, не есть ли это превалирование работы нервного центра беременности? Не есть ли это некоторое нарушение в определенных условиях окружающей среды, когда рождаются телята, у которых предрасположенность к бронхопневмонии и, вообще к заболеваниям, результат некоторого нарушения в работе этого нервного центра? В нервном центре беременности.

Алхамед М.: Нервный центр беременности, да? На нервный центр беременности, что вот это касается кортизола. И повышение концентрации кортизола в крови у самки в последние 4-5 дней беременности приводит интегральный каскад физиологических реакций, на роды. Это называется «острый стресс». Кратковременный стресс у беременных – значит, новорожденный будет здоровый. Если будет этот стресс на длительный срок, он будет напротив действовать на здоровье новорожденных, потому что будет нарушать работу иммунной системы у новорожденного.

Доктор биологических наук Максимов В. И.: Ну, в принципе, он правильно отвечает. Это да, имеет место такое состояние. И чисто практический вопрос. Исследования по диссертации проводились и в хозяйстве тоже, но это научные исследования. Проводили ли Вы, как у нас говорят зоотехники, производственные опыты, чтобы подтвердить ваши полученные результаты?

Алхамед М.: Нет.

Доктор биологических наук Максимов В. И.: Спасибо!

Председатель, профессор Оробец В. А.: Пожалуйста, профессор Нигматуллина Разина Рамазановна.

Доктор биологических наук Нигматуллина Р. Р.: Уважаемый Мохаммад, спасибо за интересные результаты, которые доложены. Как Вы можете объяснить с точки зрения физиологии, что, несмотря на то, здоровая или больная корова, у них не отличается содержание таких жизненно важных макроэлементов, как кальция, натрия, калия в сыворотке крови? По вашим данным они не отличаются. В продолжение этого – какую физиологическую роль в организме играют эти макроэлементы?

Алхамед М.: Какие макроэлементы точно?

Доктор биологических наук Нигматуллина Р. Р.: Натрий, калий.

Натрий и калий в организме являются это основными катионами, ответственными за физиологическое состояние животных, тем более калий и натрий регулируют осмотическое давление, они обеспечивают мышечные сокращения и нервную проводимость. И в физиологических концентрациях натрий обеспечивает поглощение моносахаридов и аминокислот.

Доктор биологических наук Нигматуллина Р. Р.: Спасибо. И ещё один вопрос. Может я неправильно услышала. Верно ли я поняла, что телята склонные к бронхопневмонии, рождались только у коров, имеющих эту бронхопневмонию? Или могло быть по-другому.

Алхамед М.: Нет, по-другому. У матерей не было, мы узнавали это по результатам исследования новорожденных от них.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Есть ответ, да? Пожалуйста, профессор Каримова Руфия Габдельхаевна.

Доктор биологических наук Каримова Р. Г.: Уважаемый Алхамед Мохаммад! Из изученных вами гормонов прогнозную информацию о риске развития бронхопневмонии у телят даёт только альдостерон, правильно? Как Вы можете объяснить эти результаты с точки зрения физиологии? Почему именно альдостерон?

Алхамед М.: Да, верно. Альдостерон – это гормон коры надпочечников, относится к минералокортикоидной группе. Он отвечает за удержание натрия в клетке, регулирует выведение калия, аммония и протеинов из организма.

Доктор биологических наук Каримова Р. Г.: Мохаммад, а как это может быть связано с воспалением? Продолжите мысль. Вы же говорите о риске развития бронхопневмонии.

Алхамед М.: Его связь с воспалением опосредована через регуляцию калий-натриевого гомеостаза.

Доктор биологических наук Каримова Р. Г.: Спасибо!

Председатель, профессор Оробец В. А.: Пожалуйста, профессор Заерко Виктор Иванович.

Доктор ветеринарных наук Заерко В. И.: При постановке диагноза «бронхопневмония» у телят Вы исключали инфекционное происхождение этого заболевания?

Алхамед М.: Хозяйство, где мы проводили исследование, было благополучно по вирусным инфекциям. У животных диагностировали неспецифическую бронхопневмонию. К развитию заболевания приводило сочетание абиотических и биотических факторов. Абиотические – нарушение параметров микроклимата. Из носовых смывов больных телят были выделены стрептококки группы D, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli* тип O 126.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Есть ответ. Пожалуйста, ещё вопрос у профессора Позова Сократа Авраамовича есть.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Мохаммад, скажите, пожалуйста, Вы от новорожденных брали кровь для исследований в каком возрасте? Сразу после рождения или ещё через несколько дней? Новорожденным считается теленок до 10 дней. В какое время Вы брали кровь для исследования? Только после рождения или через 10, 5, 6 дней?

Алхамед М.: Сократ Авраамович, позвольте ответить на Ваш вопрос. Мы брали кровь у телят через 24 часа после рождения, в утренние часы, до кормления.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Нет. В каком возрасте? Сразу после рождения?

Алхамед М.: Через 24 часа после рождения.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: А потом продолжали за ними наблюдение, на следующие дни?

Алхамед М.: Да, продолжали.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Слушайте сюда. Вы патологию (бронхит, бронхопневмонию) у них в первые дни находили? Были случаи такие?

Алхамед М.: Первые признаки поражения органов дыхания у телят мы наблюдали между 3-ми и 9-ми сутки жизни. В это время они появлялись.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Так может причиной бронхита не является связь с внутриутробными нарушениями? Что же привело к развитию заболевания? Внутриутробные нарушения или негативные факторы, действующие на телёнка после рождения? Методика исследования. Понимаете? Допустим, бронхит у новорожденного появился на 4-й день, но это не связано с матерью. Мать родила хорошего, здорового теленка, но в течение двух-трех дней неблагоприятные факторы на него действуют, на этого новорожденного. И телёнок заболевает бронхитом, это уже с матерью не связано. Как Вы можете связывать. У Вас же тема звучит: «Комплексные связи между показателями крови в системе «мать-новорожденный»...». Плохие условия содержания новорожденного могут быть причиной, понимаете? Методика.

Алхамед М.: Да. Проект наших исследований. Цель была чёткой. Изучить комплексные связи между показателями крови в системе «мать-новорожденный» и их роль в формировании предрасположенности к осложненному течению респираторных заболеваний у телят красно-пестрой породы. У телят кровь брали через 24 часа после рождения. Изучение других факторов, которые приводят к развитию бронхопневмонии, в старшем возрасте, не входило в задачи исследования. Но мы поддерживаем вашу точку зрения и обязательно учтем это в дальнейшей нашей работе.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Не изучали. Понятно. У меня ещё один вопрос. Когда исследовали новорожденных Вы у них только на бронхит и бронхопневмонию обращали внимание, или диспепсию тоже оценивали? Практика показала, что новорожденные часто болеют диспепсией. Понимаете? Новорожденных исследовали? Ведь диспепсия у таких телят – это фактор риска бронхопневмонии. Вы таких случаев не встречали?

Алхамед М.: Не исследовали. Признаков диспепсии у телят в выборке не было.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Не встречали или не исследовали?

Алхамед М.: Не встречали. Диспепсии у телят в выборке не было.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Не исследовали, потому что не было, да? Не было диспепсии.

Алхамед М.: Не было.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Не было диспепсии, что сделаешь. Пожалуйста, коллеги, у кого ещё вопросы к соискателю? Мы же не говорим «хватит». Нет вопросов? Нет. Хорошо. Спасибо, присаживайтесь.

Коллеги! Согласно «Положению о совете...», мы имеем право сделать технический перерыв в заседании. Есть ли необходимость в перерыве? Нет необходимости. Хорошо. Продолжаем.

Слово предоставляется научному руководителю, доктору биологических наук, профессору Калаеву Владиславу Николаевичу, присутствующему в заседании в удаленном интерактивном режиме. Владислав Николаевич, Вы нас слышите хорошо? Пожалуйста, Вам слово.

Доктор биологических наук Калаев В. Н.: Уважаемые председатель, члены диссертационного совета, коллеги! Рад всех вас видеть и слышать! Хотелось бы присутствовать на заседании диссертационного совета лично, но по причине коронавирусной инфекции я вынужден работать сегодня в удаленном формате.

В 2016 году ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» получил заявку из Сирийской арабской республики на подготовку Алхамед Мохаммада в аспирантуре по направлению «Биологические науки». В сентябре 2016 года Мохаммад поступил к нам, в очную аспирантуру на кафедру генетики, цитологии, биоинженерии медико-биологического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» и в июле 2020 года успешно окончил её с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Изначально работа планировалась нами по специальности 03.03.01 – физиология, но в дальнейшем, при подготовке диссертации возникла вторая специальность 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных, которую обеспечил второй руководитель, доктор биологических наук Черницкий Антон Евгеньевич. За время обучения в аспирантуре Мохаммад получил необходимую подготовку, дополнительно прослушал курс по физиологии объемом 288 часов в ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина» и подтвердил свои знания успешной сдачей кандидатского экзамена по специальности 03.03.01, то же – по специальности 06.02.01. По этим двум научным специальностям диссертация сегодня и представляется. Теперь позвольте сказать несколько слов о личных качествах соискателя и его работе (*зачитывает отзыв*). Спасибо!

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо, Владислав Николаевич! Слово предоставляется второму научному руководителю, доктору биологических наук Черницкому Антону Евгеньевичу. Пожалуйста, Вам слово.

Доктор биологических наук Черницкий А. Е.: Уважаемые коллеги! Позвольте поблагодарить вас за возможность представить на ваш суд данную работу! Я в этой работе курировал часть по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных. Не буду подробно останавливаться на актуальности темы исследования, она очевидна. Мне хочется сказать несколько слов о соискателе Алхамед Мохаммаде и его диссертации (*зачитывает отзыв*). Спасибо!

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо, Антон Евгеньевич! Уважаемые коллеги, вопросы есть к научному руководителю? Нет.

Слово предоставляется ученому секретарю диссертационного совета Дьяченко Юлии Васильевне для оглашения заключения организации - ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», при которой выполнена диссертация, отзыва ведущей организации и других отзывов на диссертацию и автореферат, поступивших в диссертационный совет.

Ученый секретарь Дьяченко Ю. В.: Уважаемые члены диссертационного совета, присутствующие! Позвольте огласить заключение ФГБОУ ВО

«Воронежский государственный университет», на базе которого выполнена диссертация (*зачитывается заключение*).

В адрес диссертационного совета также поступил отзыв ведущей организации – ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», составленный руководителем Уральского научно-исследовательского ветеринарного института – структурного подразделения ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, доктором ветеринарных наук, профессором, член-корреспондентом РАН Шкуратовой Ириной Алексеевной и заведующим отделом экологии и иммунопатологии, старшим научным сотрудником, доктором ветеринарных наук Белоусовым Александром Ивановичем. Позвольте огласить отзыв ведущей организации (*зачитывает отзыв*).

Также в адрес диссертационного совета поступило 15 отзывов на автореферат из ведущих научно-исследовательских институтов и образовательных учреждений высшего профессионального образования:

1. Отзыв профессора кафедры акушерства, хирургии и незаразных болезней животных ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д.К. Беляева», доктора биологических наук, доцента Клетиковой Людмилы Владимировны и доцента той же кафедры, кандидата биологических наук Манновой Марии Сергеевны (положительный, замечаний нет).

2. Отзыв профессора кафедры анатомии и физиологии животных Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», доктора ветеринарных наук, профессора Криштофоровой Бессы Владиславовны и доцента той же кафедры, кандидата ветеринарных наук, доцента Саенко Натальи Васильевны (положительный, без замечаний).

3. Отзыв профессора кафедры акушерства, анатомии и хирургии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет императора Петра I», доктора биологических наук, доцента Павленко Ольги Борисовны и кандидата биологических наук, доцента, доцента той же кафедры Обрывкова Владимира Александровича (положительный, есть вопрос).

4. Отзыв профессора кафедры физиологии и химии ФГБОУ ВО «Курская государственная сельскохозяйственная академия», доктора ветеринарных наук Наумова Михаила Михайловича (положительный, без замечаний).

5. Отзыв заведующего кафедрой «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных» ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет», доктора биологических наук Зайцева Владимира Владимировича и доцента той же кафедры, кандидата биологических наук Петрякова Владислава Вячеславовича (положительный, без замечаний).

6. Отзыв заведующего кафедрой терапии и клинической диагностики с рентгенологией ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», кандидата ветеринарных наук, доцента Грачевой Ольги Анатольевны и доцента той же кафедры, кандидата ве-

теринарных наук Мухутдиновой Дины Мингалиевны (положительный, есть вопрос).

7. Отзыв ведущего научного сотрудника лаборатории иммунопатофизиологии ФГБУН «Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук», доктора биологических наук Сарапульцева Алексея Петровича (положительный, есть замечание).

8. Отзыв заведующего кафедрой незаразных болезней имени профессора А.А. Кабыша ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» доктора ветеринарных наук Гертман Александра Михайловича, член-корреспондента РАН, профессора (положительный, без замечаний).

9. Отзыв директора ФГБНУ «Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт», доктора биологических наук, доцента Остяковой Марины Евгеньевны и ведущего научного сотрудника, кандидата биологических наук Малковой Надежды Николаевны (положительный, без замечаний).

10. Отзыв главного научного сотрудника центра доклинических исследований ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных (ФГБУ «ВНИЗЖ»), доктора ветеринарных наук Камаловой Натальи Евгеньевны (положительный, есть замечания)

11. Отзыв ведущего научного сотрудника лаборатории по изучению болезней незаразной этиологии с/х животных Прикаспийского зонального научно-исследовательского ветеринарного института – филиала ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан», кандидата ветеринарных наук Мусаевой Махият Назировны и директора Института, доктора ветеринарных наук Алиева Аюба Юсуповича (положительный, без замечаний).

12. Отзыв профессора кафедры «Болезни животных и ВСЭ» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», доктора ветеринарных наук, профессора Калюжного Ивана Исаевича (положительный, без замечаний).

13. Отзыв заведующего кафедрой внутренних болезней животных им. А.В. Синева ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ветеринарной медицины» доктора ветеринарных наук, доцента Прусакова Алексея Викторовича и профессора той же кафедры, доктора ветеринарных наук, профессора Яшина Анатолия Викторовича (положительный, без замечаний).

14. Отзыв профессора кафедры биологии, директора института фармации, химии и биологии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», доктора биологических наук, доцента Присного Андрея Андреевича (положительный, без замечаний).

15. Отзыв заведующего кафедрой патологической физиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ветеринарной медицины», доктора ветеринарных наук, профессора Крячко Оксаны Васильевны (положительный, без замечаний).

Все отзывы положительные. Отрицательных отзывов не поступило.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Уважаемые коллеги! Предлагаю ученому секретарю не оглашать все поступившие в диссертационный совет отзывы на автореферат полностью, а сделать обзор и остановиться на вопросах и замечаниях, которые в них содержатся. Нет возражений? Нет. Пожалуйста, вопросы и замечания по диссертации.

Ученый секретарь Дьяченко Ю. В.: Позвольте дать обзор поступивших в адрес диссертационного совета отзывов на автореферат и огласить имеющиеся в отзывах вопросы, замечания и пожелания.

В отзыве доктора биологических наук, доцента, Павленко Ольги Борисовны и кандидата биологических наук, доцента Обрывкова Владимира Александровича из ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет императора Петра I» есть вопрос: «Как Вы определяли физиологическую зрелость (жизнеспособность) новорожденных телят? Были ли различия между группами?»

Далее. В отзыве кандидата ветеринарных наук, доцента Грачевой Ольги Анатольевны и кандидата ветеринарных наук Мухутдиновой Дины Мингалиевны из ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ есть вопрос: «Вы отмечаете в работе, что определение сывоточной концентрации альдостерона, среднего объема и уровня эритроцитов с микроядрами, содержание лимфоцитов указывает на высокую вероятность развития бронхопневмонии у животных. Можно ли по этим маркерам судить о вероятности развития диспепсии у телят?»

В отзыве ведущего научного сотрудника лаборатории иммунопатофизиологии, доктора биологических наук Сарапульцева Алексея Петровича из ФГБУН «Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук» есть замечание: «В качестве дискуссионного момента и направления дальнейших исследований можно предположить влияние пола телят на формировании восприимчивости/устойчивости к развитию респираторных заболеваний, а также концептуальное восприятие выявленного комплекса патологических изменений (предрасполагающих факторов) как проявление стрессовой реакции в системе «мать - плод», что позволит обобщить получаемые данные с концепциями раннего пренатального программирования и стрессов ранних периодов жизни».

И в отзыве доктора ветеринарных наук Камаловой Натальи Евгеньевны есть замечания: «Диссертант не представил на основании полученных результатов в качестве разработки методический материал (Методические рекомендации или Методики), т.е. степень внедрения результатов не высока. Кроме того, апробация работы проведена на небольшом количестве (на 7) головах животных».

В других поступивших в совет отзывах вопросов и замечаний нет.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо, Юлия Васильевна! Слово для ответа на замечания и вопросы ведущей организации и на вопросы, которые содержатся в отзывах на автореферат диссертации, предоставляется соискателю. Пожалуйста, Мохаммад!

Алхамед М.: Уважаемые коллеги! Мы сердечно благодарим ведущую организацию в лице директора ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», руководителя Уральского научно-исследовательского ветеринарного института – структурного подразделения ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, доктора ветеринарных наук, профессора, член-корреспондента РАН Шкуратову Ирину Алексеевну и заведующего отделом экологии и иммунопатологии, старшего научного сотрудника, доктора ветеринарных наук Белоусова Александра Ивановича за время, уделенное рецензированию нашей работы, ценные замечания и вопросы.

Позвольте ответить на вопросы, представленные в отзыве.

По вопросу 1. Первые клинические признаки бронхита у телят в эксперименте наблюдали в возрасте 3-9 суток. Это был кашель после 15-ти минутного прогона и 30-ти секундной искусственной задержки дыхания (апноэ) на выдохе. Другие признаки поражения органов дыхания – самопроизвольный кашель, носовые истечения, хрипы при аускультации грудной клетки – на этой стадии развития болезни, как правило, ещё отсутствовали.

По вопросу 2. Бронхит от бронхопневмонии мы дифференцировали по результатам аускультации и ультразвуковой эхографии (УЗИ) грудной клетки телят. При УЗИ грудной клетки телят здоровое лёгкое выглядело как ярко-белая или гиперэхогенная линия. На поражения лёгких указывали аэрированные участки с диффузной плевральной шероховатостью (так называемые артефакты хвоста кометы), дольковые (небольшие участки консолидации в пределах аэрированной доли лёгкого) и долевые уплотнения лёгких.

При соответствующих симптомах поражения органов дыхания и отсутствии патологических изменений в легких по результатам аускультации и УЗИ грудной клетки у телят диагностировали бронхит. Бронхопневмонии соответствовала оценка по соответствующей шкале, разработанной Ollivett T.L. и Buczinski S. (2016), в 3 балла (если была поражена только одна доля лёгкого) и более (при поражении двух и более долей).

По вопросу 3. При бактериологическом исследовании носовых смывов от телят, больных бронхопневмонией, были выделены стрептококки группы D, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli* тип O 126. Из абиотических факторов, которые могли привести к заболеванию животных, следует назвать перепады температуры, сквозняки, повышенную влажность и повышенное содержание аммиака в воздухе телятника.

По вопросу 4. Мышьяк относят к условно эссенциальным, иммунотоксическим элементам. Физиологическая роль мышьяка в организме крупного рогатого скота связана со взаимодействием его с тиоловыми группами белков, цистеином, глутатионом, липоевой кислотой, участием в окислительных процессах в митохондриях. Кроме того, элемент тормозит усвоение животными цинка, селена, аскорбиновой кислоты, витаминов А и Е, аминокислот, усугубляя их недостаточность.

По вопросу 5: «В таблице 11 (стр. 78) Вы указываете, что содержание эстрадиола у коров, чьи телята заболели пневмонией, было ниже, а уровни ДГЭА-С и кортизола, напротив, выше, чем у коров из группы сравнения. Чем Вы это объясняете?». Мы связываем это с функциональным состоянием фетоплацентарной системы у коров. Известно, что дегидроэпиандростерон и дегидроэпиандростерон-сульфат в печени плода претерпевают 16α -гидроксилирование с образованием 16α -гидроксидегидроэпиандростерона и его сульфата, которые, поступая в плаценту, превращаются в ней в андростендион, а затем под влиянием ароматазы последовательно в эстрон и эстрадиол. Снижение концентрации эстрадиола при достаточно высоком уровне ДГЭА-С в сыворотке крови коров, чьи новорожденные заболели бронхопневмонией, может свидетельствовать о нарушении этих процессов. Кортизол образуются в надпочечниках матери и плода из прогестерона, преимущественно плацентарного происхождения. Из данных, представленных в таблице 11 диссертации, видно, что различия между группами К1 и К2 по концентрации в сыворотке крови коров прогестерона и кортизола были статистически недостоверными.

По вопросу 6. Низкий уровень эозинофилов и моноцитов в крови у новорожденных телят мы связываем с внутриутробной эндогенной интоксикацией.

По вопросу 7: «С чем связано существенное повышение уровня эстрадиола и кортизола в крови телят, предрасположенных к развитию бронхопневмонии?». Из данных, представленных в таблице 14 на стр. 81 диссертации, видно, что различия между группами Т1 и Т2 по концентрации в сыворотке крови телят эстрадиола не достоверны, а различия по концентрации кортизола между медианами выборок определены на уровне статистической тенденции ($0,05 < P < 0,1$). Тенденция к повышению концентрации кортизола в сыворотке крови у новорожденных телят, предрасположенных к развитию бронхопневмонии, в эксперименте, вероятно, связана с особенностями их реакции на стресс при рождении.

Хотелось бы также поблагодарить всех неофициальных оппонентов, приславших отзывы на автореферат диссертации. Позвольте дать ответы на представленные в отзывах вопросы и замечания.

Доктор биологических наук, доцент Павленко Ольга Борисовна и кандидат биологических наук, доцент Обрывков Владимир Александрович спрашивают: «Как Вы определяли физиологическую зрелость (жизнеспособность) новорожденных телят? Были ли различия между группами?».

Жизнеспособность новорожденных телят мы оценивали по 10 признакам шкалы VIGOR, разработанной в 2014 году Christine Murray из Университета Гуэлфа (Канада). Она подобной шкале Апгар, используемой у людей, и включает визуальную оценку цвета мекония и слизистых оболочек у телят, отечности головы и языка, мотивации к движению, исследование рефлексов (сосания, реакции на раздражение слизистой оболочки носовой полости, щипание языка, прикосновение к глазным яблокам), частоты сердечных сокра-

щений и дыхания. Отличной жизнеспособности соответствует оценка телят в 26-27 баллов, очень хорошей – 23-25 баллов, хорошей – 21-22 баллов, маргинальной – 17-20 баллов, низкой – менее 17 баллов.

В группе Т1 жизнеспособность новорожденных телят варьировала от 16 до 27 баллов (медиана 22,5 баллов) по шкале VIGOR, в группе Т2 – от 16 до 26 баллов (медиана 20,0 баллов) по шкале VIGOR. Различия между группами были статистически недостоверными.

По вопросу кандидата ветеринарных наук, доцента Грачевой Ольги Анатольевны и кандидата ветеринарных наук Мухутдиновой Дины Мингалиевны о возможности прогнозирования диспепсии у телят по показателям сывороточной концентрации альдостерона, среднего объема и уровня эритроцитов с микроядрами, содержания лимфоцитов в крови следует отметить.

Мы не можем говорить об информативности указанных показателей для прогнозирования диспепсии у новорожденных телят. Такие исследования нами не проводились. Возможно, да. Возможно, нет. Для этого нужны экспериментальные данные. По-другому должен быть построен опыт: группа здоровых и группа заболевших диспепсией животных. В нашем исследовании с помощью ROC-анализа оценивалась информативность указанных показателей крови для прогнозирования бронхопневмонии у новорожденных телят.

По предложению доктора биологических наук Сарапульцева Алексея Петровича об «изучении в дальнейшем влияния пола телят на формировании восприимчивости/устойчивости к развитию респираторных заболеваний, а также разработке концептуального восприятия выявленного комплекса патологических изменений (предрасполагающих факторов) как проявления стрессовой реакции в системе «мать - плод», что позволит обобщить получаемые данные с концепциями раннего пренатального программирования и стрессов ранних периодов жизни» хочется отметить следующее. В исследовании мы не обнаружили какой-либо связи между полом телят и предрасположенностью к развитию у них бронхопневмонии в неонатальный период. Вероятно, для выявления такой зависимости необходим эксперимент на большем поголовье животных. Мы благодарим уважаемого рецензента за ценное замечание и пожелания, и обязательно учтем их в дальнейшей работе.

С замечаниями доктора ветеринарных наук Камаловой Натальи Евгеньевны мы согласны и учтем их в дальнейшей работе.

Еще раз позвольте поблагодарить ведущую организацию, а также всех неофициальных оппонентов, приславших отзывы по нашей работе. Спасибо!

Председатель, профессор Оробец В. А.: Уважаемые коллеги, мы можем считать ответы Алхамед Мохаммада на поставленные вопросы полными и компетентными? Есть ли замечания по его ответам на вопросы ведущей организации и вопросы, которые содержатся в отзывах на автореферат? Нет замечаний. Спасибо. Пожалуйста, присаживайтесь.

Слово предоставляется официальному оппоненту, доктору ветеринарных наук, доценту Никулиной Надежде Борисовне. Пожалуйста, Надежда Борисовна.

Доктор ветеринарных наук Никулина Н. Б.: Уважаемые председатель, члены диссертационного совета, коллеги! Хочу выразить благодарность совету за оказанное мне доверие выступить официальным оппонентом по данной диссертационной работе (*зачитывает отзыв*). Спасибо за внимание!

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо, Надежда Борисовна, за выступление! Присаживайтесь. Слово предоставляется соискателю для ответа на замечания и вопросы официального оппонента.

Алхамед М.: Уважаемая Надежда Борисовна! Позвольте сердечно поблагодарить Вас за согласие выступить официальным оппонентом по нашей работе, за время, уделенное рецензированию, ценные советы и замечания. Мы обязательно учтем их в дальнейшей работе. И позвольте ответить на поставленные Вами вопросы.

По первому вопросу. Тяжесть заболевания у телят мы определяли по результатам их клинического и лабораторного исследования. Клиническая картина у телят с лёгким течением бронхопневмонии характеризовалась незначительным угнетением, серозными носовыми истечениями, повышением температуры тела на $0,5^{\circ}\text{C}$, учащенным поверхностным дыханием, иногда самопроизвольным кашлем. При аускультации грудной клетки выявляли жесткое дыхание. По результатам УЗИ поражения лёгких, как правило, соответствовали оценке в 3 балла: участки консолидации были локализованы в пределах одной доли лёгкого – правой краниальной (область 1-го и 2-го межреберья) или левой краниальной (область 2-го и 3-го межреберья). Для сравнения, при бронхите патологические изменения на УЗИ грудной клетки телят – артефакты хвоста кометы, дольковые и долевые участки консолидации в лёгких не обнаруживали. При исследовании крови отмечали незначительное снижение содержания эритроцитов и гемоглобина в крови, повышение СОЭ, увеличение числа моноцитов, юных и палочкоядерных нейтрофилов.

При средней тяжести заболевания у животных наблюдали умеренные тахикардию и тахипноэ, повышение температуры тела на $1,0^{\circ}\text{C}$, обильные серозно-катаральные носовые истечения, самопроизвольный кашель, везикулярное дыхание и хрипы при аускультации грудной клетки, при перкуссии обнаруживались очаги притупления в краниальных, реже средних долях лёгких. По результатам УЗИ патологические изменения, как правило, затрагивали две и более долей лёгких, и соответствовали оценке в 4-5 баллов. В крови телят отмечали уменьшение содержания эритроцитов, их среднего объема, содержания гемоглобина в эритроците, гематокрита, повышение СОЭ и показателей эндогенной интоксикации, увеличивалось относительное содержание моноцитов, юных и палочкоядерных нейтрофилов.

При тяжёлом течении бронхопневмонии телята были вялыми, апатичными, у них отсутствовал аппетит. Серозно-катаральные носовые истечения были обильными и, как правило, двусторонними. Температура тела повышалась на $1,5-2,0^{\circ}\text{C}$, у животных наблюдали частый и болезненный кашель, при аускультации грудной клетки – хрипы, а при перкуссии – обширные очаги притупления в краниальных, средних и каудальных долях лёгких. По резуль-

татам УЗИ, как правило, были поражены три или более долей лёгких, оценка соответствовала 5 баллам. В крови уменьшалось содержание эритроцитов и гемоглобина, повышалось СОЭ, наблюдался лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево.

По второму вопросу. У коров-матерей с концентрацией среднемолекулярных пептидов в сыворотке крови более 0,674 у.е. в ряде случаев мы наблюдали учащенное сердцебиение, иногда – бледность видимых слизистых оболочек. Другие признаки эндотоксикоза отсутствовали.

По третьему вопросу. Заключение о недостаточности антиоксидантной системы у животных при дисбалансе в системе «медь-цинк-железо» мы делаем на основании анализа литературных данных, в частности, результатов исследований Willson R.L. (1987), Сафонова В.А. и соавторов (2018), Черницкого А.Е. (2020). Спасибо!

Председатель, профессор Оробец В. А.: Уважаемая Надежда Борисовна, Вы удовлетворены ответами соискателя?

Доктор ветеринарных наук Никулина Н. Б.: Да, вполне.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Хорошо. Спасибо! Мохаммад, присаживайтесь.

Коллеги! Слово предоставляется второму официальному оппоненту, кандидату биологических наук Кляпневу Андрею Владимировичу. Пожалуйста, Андрей Владимирович!

Кандидат биологических наук Кляпнев А. В.: Добрый день, уважаемые Владимир Александрович, Юлия Васильевна, уважаемые члены диссертационного совета, уважаемый соискатель! Позвольте поблагодарить совет за оказанное доверие и предоставленную возможность участвовать в работе диссертационного совета в качестве официального оппонента. Спасибо! (*зачитывает отзыв*).

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо, Андрей Владимирович! Пожалуйста, соискатель. Вам предоставляется слово для ответов на замечания и вопросы официального оппонента.

Алхамед М.: Уважаемый Андрей Владимирович! Позвольте поблагодарить Вас за согласие выступить официальным оппонентом по нашей работе, ценные замечания, советы, которые мы обязательно учтем в дальнейшей работе. И позвольте дать ответы на поставленные Вами вопросы.

По Вашему первому вопросу. Ограничение трансфера селена от матери к новорожденному мы связываем с функциональным состоянием фетоплацентарной системы. Известно, что одним из источников селена для новорожденных телят является молозиво матери. Молозиво начинает образовываться у коров в конце беременности в результате гормональной перестройки организма, в том числе изменения биосинтеза половых гормонов – эстрогенов и прогестерона. В молочной железе происходят процессы развития альвеолярно-дольчатого аппарата, пролиферация и дифференциация клеток. В связи с резким повышением биосинтеза эстрогенов, существенно возрастает проницаемость альвеол молочной железы, что способствует переходу из крови в её

секрет не только иммуноглобулинов, фосфолипидов, витаминов, гормонов, но и микроэлементов, в частности селена.

Мы предполагаем, что функциональная недостаточность фетоплацентарной системы у коров может ограничивать трансфер селена от матери к новорожденному через снижение выведения элемента с молозивом.

По второму вопросу: «Имеются ли данные о динамике роста подопытных телят?». Да, такие данные имеются. У телят группы Т1 среднесуточный прирост массы тела за 1-й месяц жизни составил $362,3 \pm 21,0$ г, у особей группы Т2 – $257,1 \pm 29,7$ г. За 2-й месяц животные группы Т1 также демонстрировали более интенсивный рост. Среднесуточный прирост массы тела у них составил $450,0 \pm 19,7$ г, что на 19,1 % больше, по сравнению с группой Т2.

По третьему вопросу. По нашим данным, распространенность болезней органов дыхания у телят в ООО «Воронежпищепродукт» Новоусманского района Воронежской области среди телят первого месяца жизни варьировала от 30% в 7-14-дневном возрасте до 70% на 21-28-е сутки. Речь идёт о животных с оценкой по шкале WI (McGuirk S.M., Peek S.F., 2014) 4 балла и выше. Телят, нуждающихся в лечении, меньше: от 13-17% в 7-14 дней до 40% к концу первого месяца жизни. В целом, эти данные сопоставимы с результатами исследований Калюжного И.И. и соавторов (2016), которые сообщают, что в хозяйствах Воронежской и Саратовской областей в неонатальный период распространение респираторных заболеваний составляет в среднем 17%, а к одному-двум месяцам достигает 39%.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Всё, есть ответы.

Уважаемый Андрей Владимирович, Вы удовлетворены ответами соискателя? У членов диссертационного совета нет замечаний? Нет. Спасибо! Мохаммад, присаживайтесь.

Уважаемые коллеги, кто желает выступить? Мы приступаем к обсуждению. Профессор Порублёв Владислав Анатольевич, пожалуйста.

Доктор биологических наук Порублёв В. А.: Уважаемые председатель, члены диссертационного совета, оппоненты, присутствующие! Сегодня нашему вниманию представлена очень интересная, актуальная диссертационная работа, имеющая несомненную значимость, как для науки, так и для практики. Являясь председателем экспертной комиссии по данной диссертационной работе, я счёл необходимым высказать своё мнение о работе и диссертанте. Как известно, профилактика является первостепенной задачей, как гуманной, так и ветеринарной медицины. Профилактика заболеваний различной этиологии. Лечение, как известно – это мера вынужденная. Оно лишь тогда актуально, когда вопросы профилактики не решены должным образом. И, естественно, вся профилактика базируется на устранении причин. Давайте вспомним основателя медицины, Гиппократ. Как он сказал? «Устрани причину, и уйдёт болезнь». Так вот, для того, чтобы устранить причины, их, конечно, надо знать. Не всегда, это бывает доступно. Возникает необходимость проведения научных исследований. В частности, если рассмотреть развитие респираторных заболеваний, бронхопневмонии, то до сих пор остается ещё

немало невыясненных вопросов патогенеза. Уважаемый диссертант, надо отдать ему должное, провёл тщательнейший обзор литературных источников. Я обратил внимание, что из 281 источника, 159 – зарубежных авторов. И услышав выступление уважаемого научного руководителя, Черницкого Антона Евгеньевича, я понял почему. Потому что диссертант свободно владеет, помимо арабского и русского, двумя европейскими языками – английским и немецким. Как известно, большинство литературных источников сегодня представлено на этих иностранных языках. Знание этих языков позволило диссертанту выявить ту область, которая сегодня не до конца исследована. Это – роль связей между показателями крови у матери и потомства в формировании предрасположенности к осложненному течению респираторных заболеваний (бронхопневмонии) у телят. Как известно, устранение причин болезни, либо снижение их воздействия на организм матери и потомства, будет способствовать получению здорового приплода, и, конечно, скажется на рентабельности животноводства. В связи с вышесказанным считаю, что актуальность диссертационной работы Алхамед Мохаммада несомненна. Следует отметить, что диссертант на основании проведенного литературного обзора правильно ставит цель диссертационной работы и определяет задачи, которые решает полностью, успешно и методически верно. Почему? Соискатель освоил целый комплекс очень сложных методов исследований – гематологических, биохимических, цитологических и многих других, что позволило ему получить объективные научные результаты, с несомненной научной новизной и большим значением для теории и практики. Действительно, подспорье для практического ветеринарного врача – знать предикторы бронхопневмонии у телят. Этим всё сказано. Хотел бы отметить, что в ходе моего общения с диссертантом ранее, в качестве председателя экспертной комиссии, и сегодня, слушая выступление Мохаммада и его ответы на вопросы, я пришел к заключению, что соискатель обладает высоким уровнем эрудиции, как в области представленного диссертационного исследования, так и в смежных вопросах. Сегодня Мохаммад очень хорошо выступал и отвечал на поставленные вопросы. Нужно отметить, что при всём том, что диссертант знает четыре языка, сложнейший среди них, наверное, русский язык, на котором была представлена в наш совет диссертационная работа и сегодня проходила защита. Я думаю, что диссертант уже вполне компетентный педагог, исследователь, и что он будет в дальнейшем совершенствовать свою научную деятельность, не только в Российской Федерации, но и за её пределами, в своей родной стране, Сирии. Что будет способствовать развитию того научного направления, которое он определил совместно со своими научными руководителями. Я хочу высказать в адрес диссертанта и его научных руководителей поздравления в связи с успешным завершением работы на данном этапе, а соискателю желаю не останавливаться на достигнутом, продолжать исследования, идти дальше... и через несколько лет приехать в наш диссертационный совет и представить уже докторскую диссертационную работу. Сегодня, оценивая и диссертацию, и соискателя положительно, я пришёл к мнению,

что рассматриваемая работа отвечает всем требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией к кандидатским диссертациям, формулам и паспортам специальностей 06.02.01 (пунктам 3, 7, 9) и 03.03.01 (пунктам 3 и 5), соответственно, а Алхамед Мохаммад достоин присуждения ему искомой учёной степени кандидата биологических наук по заявленным специальностям. Благодарю за внимание!

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо! Пожалуйста, кто ещё желает выступить? Профессор Квочко Андрей Николаевич.

Доктор биологических наук Квочко А. Н.: Уважаемый Владимир Александрович, уважаемые члены диссертационного совета, присутствующие! Я ознакомился с этой работой, как и Порублёв Владислав Анатольевич, ещё на этапе, когда мы её предварительно слушали. Хотел бы отметить, что диссертант владеет и русским языком, и той терминологией, которой ему положено владеть по заявленным специальностям. Хотел бы сказать следующее. Я задавал вопрос: «Какая решена задача в соответствии с «Положением о присуждении ученых степеней», пунктом девятым?». Так вот. На мой взгляд, по первой специальности, диссертантом выявлены предикторы, позволяющие прогнозировать у новорожденных телят осложнения при бронхите. Это важная задача в области ветеринарии, ветеринарной патологии. Соискателем предложен концептуальный подход, позволяющий расширить фундаментальные данные о морфофункциональных связях в системе «мать-новорожденный». Это одна из важнейших задач в области физиологии и, в целом, биологии. Эти критерии и проблемы, рассмотренные в диссертации, позволяют мне сделать заключение, что диссертант заслуживает присуждения учёной степени по двум специальностям 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и 03.03.01 – физиология. Я желаю Вам успехов и хорошего прохождения в дальнейшем. Я буду голосовать «За» и готов поддержать эту работу.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо, Андрей Николаевич. Пожалуйста, коллеги. Профессор Позов Сократ Авраамович.

Доктор ветеринарных наук Позов С. А.: Уважаемый председатель диссертационного совета, уважаемые члены диссертационного совета и присутствующие! Мы сегодня заслушали результаты научной, диссертационной работы, выполненной Алхамед Мохаммадом на актуальную тему. Актуальность темы заключается в том, что болезни новорожденных очень широко распространены и имеют много причин, то есть полиэтиологичны. Эти причины подразделяются на эндогенные и экзогенные. Эндогенные – те, что влияют на развитие плода в утробе матери, а экзогенные – после рождения, в постнатальный период, неблагоприятные факторы внешней среды. Тематика работы крайне сложная. Диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне, с использованием современных методов, техники. Полученные результаты имеют важное научное и, особенно, практическое значение. Болезни новорожденных и молодняка легче профилактировать, нежели проводить лечение. Рассматриваемая работа значительная по объему, со-

держит много таблиц, рисунков и оригинальных данных. Учитывая зрелость диссертанта, как научного работника, и оценивая диссертацию положительно, хочу сказать, что её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по заявленным специальностям. Благодарю за внимание!

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо, Сократ Авраамович. Пожалуйста, профессор Нигматуллина Разина Рамазановна.

Доктор биологических наук Нигматуллина Р. Р.: Уважаемый председатель, уважаемые члены диссертационного совета! Уважаемый диссертант, я с огромным удовольствием слушала Ваше выступление и дискуссию по всем вопросам, которые возникали. Вообще, показателем «степени зрелости» любой диссертационной работы является интерес к сути излагаемых материалов. И сегодня была очень заинтересованная дискуссия. Выступали специалисты, как в области физиологии, так и по первой специальности 06.02.01. Будучи физиологом, я, безусловно, отмечаю физиологическую направленность данного исследования. Потому что функциональная система «мать-плод» и, вообще, теория функциональных систем – одна из основополагающих в физиологии. С другой стороны, меня, как учёного, многие годы интересует вопрос внутриутробного программирования заболеваний, и это очень перспективное, развивающееся направление на стыке физиологии и медицины. Есть хорошие научные школы в данном направлении. Мы со своей стороны тоже работаем в данном направлении. В диссертационном исследовании Алхамед Мохаммада я увидела такие «мостики», которые соприкасаются с нашими результатами. Мне понравилось, что диссертант очень чётко отвечает на вопросы о физиологической значимости изменений тех показателей, которые он изучает. Как физиолог, я отмечаю значимость макроэлементов в теории возбудимости, функционирования всех систем организма, и из представленных результатов следует, что никаких «критических» изменений в обмене основных макроэлементов у беременных коров и новорожденных, всё-таки, не наблюдается, развивается достаточно жизнеспособное потомство. Понятно, что есть ряд особенностей, которые нужно приводить в норму. В целом, я очень удовлетворена ответами диссертанта, содержанием его работы. Я внимательно ознакомилась с полным текстом диссертации. Желая диссертанту уже у себя на родине, в Сирии, стать проводником тех методов, тех идей, исследований, которые вы с руководителями начали здесь. Успехов! Я благодарна научным руководителям диссертанта, что вы выбрали такую интересную тему исследования. Я поддерживаю это исследование и, безусловно, буду голосовать «За». Спасибо.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Пожалуйста, коллеги, кто ещё желает выступить? Нет желающих? Предоставляем Вам, Мохаммад, право для заключительного слова. Пожалуйста.

Алхамед М.: Уважаемые коллеги! Позвольте сказать слова благодарности ректору Воронежского государственного университета, профессору Ендовицкому Дмитрию Александровичу, при котором была выполнена и пред-

ставлена к защите эта работа, за всестороннюю поддержку в организации и проведении исследований. Также позвольте поблагодарить ректора Ставропольского государственного аграрного университета, доктора экономических наук Трухачева Александра Владимировича за предоставленную возможность защиты. Отдельная благодарность председателю диссертационного совета, профессору Оробцу Владимиру Александровичу, ученому секретарю совета, доценту Дьяченко Юлии Васильевне, оппонентам, всем присутствующим на сегодняшнем заседании за интересную дискуссию, ценные советы и замечания, которые мы обязательно учтём в дальнейшей работе. Позвольте также сказать слова благодарности моим научным руководителям – профессору Калаеву Владиславу Николаевичу и доктору биологических наук Черницкому Антону Евгеньевичу, без них не было бы этой работы, за их помощь и поддержку. Позвольте поблагодарить всех причастных к этой работе, всех коллег, с кем я совместно выполнял исследования. Это сотрудники Воронежского государственного университета, Всероссийского научно-исследовательского ветеринарного института патологии, фармакологии и терапии, Института геохимии и аналитической химии имени В.И. Вернадского. Благодарю вас за совместные исследования и консультации. Позвольте поблагодарить свою семью за терпение, понимание и поддержку. И позвольте поблагодарить в отдельности каждого, официальных и неофициальных оппонентов, кто участвовал в дискуссии. И я хочу сказать последнее. Сирия, моя родная страна, мы твои дети, жди нас, скоро мы вернёмся, и будем восстанавливать всё после разрушений и войны. Спасибо вам!

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Уважаемые коллеги! Приступаем к процедуре тайного голосования по присуждению ученой степени кандидата биологических наук Алхамед Мохаммаду. Предлагается следующий состав счетной комиссии, профессора, доктора наук: Каримова Руфия Габдельхаевна, Багамаев Багама Манапович, Позов Сократ Авраамович. По персональному составу комиссии есть возражения? Прошу голосовать. *(ГОЛОСОВАНИЕ)* Кто за? Кто против? Воздержался? Принято единогласно. Уважаемые коллеги, прошу комиссию приступить к работе.

Работа комиссии. *ИДЕТ ГОЛОСОВАНИЕ (РАЗДАЮТСЯ БЮЛЛЕТЕНИ ПОД РОСПИСЬ И УРНА ОПЕЧАТАНА).*

Председатель, профессор Оробец В. А.: Уважаемые коллеги, слово предоставляется председателю счетной комиссии, профессору Каримовой Руфии Габдельхаевне. Пожалуйста, результаты подсчёта голосов.

Доктор биологических наук Каримова Р. Г.: Уважаемый председатель, члены диссертационного совета! Комиссия в составе докторов наук, профессоров: Каримовой Р.Г., Багамаева Б.М., Позова С.А., провела подсчёт голосов по результатам тайного голосования по вопросу присуждения Алхамед Мохаммаду учёной степени кандидата биологических наук. Состав диссертационного совета утвержден в количестве 28 человек, утвержденных решением диссертационного совета Д 220.062.02 от 22.10.2021 г., № 215 для проведения разовой защиты, в состав совета дополнительно с правом решающего го-

лоса введены 4 человека. Присутствовало на заседании диссертационного совета 22 члена совета, в том числе докторов наук по профилям рассматриваемой диссертации: 06.02.01 – 5 и 03.03.01 – 4. Роздано бюллетеней – 22. Осталось не розданных бюллетеней – 6. В урне оказалось – 22. Результаты голосования по вопросу о присуждении Алхамед Мохаммаду учёной степени кандидата биологических наук следующие: «За» – 22, «Против» – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель, профессор Оробец В. А.: Спасибо. Коллеги, утверждаем протокол? Прошу голосовать. (*ГОЛОСОВАНИЕ*) Кто за? Против? Воздержался? Принято. Спасибо.

Мы продолжаем работу. Приступаем к обсуждению заключения диссертационного совета по диссертации Алхамед Мохаммада.

Проект заключения был роздан в начале заседания. Коллеги, у кого есть замечания, предложения по тексту заключения? Те, которые были вами представлены, внесены в проект заключения. Есть ли у членов совета принципиальные замечания по содержанию заключения? Нет.

Пожалуйста. Слово предоставляется ученому секретарю совета, Дьяченко Юлии Васильевне, для оглашения заключения диссертационного совета по диссертации Алхамед Мохаммада.

Ученый секретарь Дьяченко Ю. В.: Уважаемые члены диссертационного совета, присутствующие, позвольте огласить заключение диссертационного совета Д 220.062.02 по диссертации Алхамед Мохаммада на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и 03.03.01 – физиология.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан научный концептуальный подход, позволивший расширить знания о морфофункциональных связях в системе «мать – новорожденный» и их роли в формировании предрасположенности к развитию бронхопневмонии у телят красно-пестрой породы в неонатальный период;

предложены оригинальные суждения о влиянии эндогенной интоксикации при функциональной недостаточности фетоплацентарной системы, внутриутробного дисэлементоза на гематологические показатели новорожденных телят и их предрасположенности к развитию бронхопневмонии с разработкой критериев для формирования группы риска и обоснованного подхода к профилактике заболевания;

доказана перспективность использования полученных результатов в научных целях при проведении пре- и неонатального скрининга у крупного рогатого скота красно-пестрой породы и в ветеринарной практике при прогнозировании бронхопневмонии у телят;

введены новые данные о значимости определения уровня среднемолекулярных пептидов и коэффициента интоксикации у коров красно-пестрой породы за 23-46 дней до отела, показателей крови у их

новорожденных телят через 24 часа после рождения для прогнозирования бронхопневмонии.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений о функциональных связях между показателями крови в системе «мать – новорожденный» и механизмах формирования предрасположенности телят к развитию бронхопневмонии в неонатальный период, что может быть использовано для профилактики заболевания;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе клинические, гематологические, физико-химические, биофизические, биохимические, цитологические, цитогенетические, а также методы анализа, сопоставления и статистики, адекватные поставленным задачам;

изложены положения и факты, в виде цифрового материала (таблиц, графиков, микрофотографий) и схем, наглядно иллюстрирующие взаимосвязи между клеточными, минеральными и гормональными компонентами крови в системе «мать – новорожденный», доказывающие различия между группами телят, впоследствии заболевших бронхитом и бронхопневмонией, и эффективность разработанных автором рекомендаций по прогнозированию данной патологии;

раскрыты особенности распределения микроэлементов у крупного рогатого скота в системе «мать – новорожденный» при субклиническом дисэлементозе – дефиците меди, цинка, кобальта, хрома и мышьяка и избытке железа и никеля; зависимости между биохимическими и цитологическими показателями крови телят красно-пестрой породы через 24 часа после рождения, внутриутробными нарушениями и характером течения у них респираторных заболеваний в неонатальный период;

изучены функциональные связи между гематологическими характеристиками, маркерами эндогенной интоксикации, гормонального и минерального статусов у беременных коров красно-пестрой породы и полученных от них телят с развитием бронхита и бронхопневмонии, и нарушения, предрасполагающие к развитию заболевания в условиях ООО «Воронежпищепродукт» Новоусманского района Воронежской области;

проведена модернизация существующих методологических подходов к оценке клинико-физиологического статуса коров на последнем месяце беременности, их новорожденных и прогнозированию бронхопневмонии у телят в неонатальный период.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены практические предложения по использованию полученных результатов, подтвержденные актами внедрения в научно-исследовательскую работу и учебный процесс ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт

патологии, фармакологии и терапии», четырёх вузов Российской Федерации, практику животноводства ООО «Воронежпищепродукт» Новоусманского района Воронежской области;

определены перспективы использования результатов исследований при проведении диспансеризации крупного рогатого скота красно-пестрой породы на последнем месяце беременности и в неонатальный период, с целью разработки и реализации планов научно-обоснованных мероприятий по профилактике бронхопневмонии молодняка в условиях хозяйств Воронежской области;

создана научная основа для оценки функциональных нарушений в системе «мать – новорожденный», предрасполагающих к осложненному течению респираторных заболеваний у телят;

представлены практические рекомендации по прогнозированию бронхопневмонии у новорожденных телят красно-пестрой породы по гематологическим показателям в 1-суточном возрасте и за 30 дней до рождения по маркерам эндогенной интоксикации их матерей, реализованные в ООО «Воронежпищепродукт» Новоусманского района Воронежской области.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены с использованием традиционных и современных методов, валидированных тест-систем на сертифицированном оборудовании и достаточном количестве животных в эксперименте, данные подтверждены статистической обработкой цифрового материала;

теория построена на современных знаниях в области физиологии, прогнозирования и диагностики болезней животных, которые согласуются с опубликованными ранее экспериментальными данными по теме диссертации, а также подтверждена анализом источников информации и собственных результатов, полученных автором;

идея базируется на анализе теории и практики, обобщении передового опыта российских и зарубежных исследований по изучаемой тематике;

использованы анализ и сравнение авторских данных со сведениями отечественных и зарубежных ученых, ранее проводивших исследования по рассматриваемой тематике у животных и человека;

установлено некоторое совпадение авторских результатов с данными других исследователей по функциональной недостаточности фетоплацентарной системы, дисэлементозам и маркерам эндогенной интоксикации у беременных коров, метаболическому статусу и морфологическому составу крови новорожденных телят, представленными в независимых источниках;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, в частности, общие и специальные клинические исследования, отбор материала для комплексного гематологического, биохимического, физико-химического, биофизического, цитологического исследования, выбор

критериев статистической обработки полученных результатов и их анализ в соответствии с целью и задачами исследования, которые обеспечили получение новых данных по функциональным связям между показателями крови в системе «мать – новорожденный» и их роли в формировании предрасположенности к осложненному течению респираторных заболеваний у телят;

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в получении исходных данных, обработке и интерпретации экспериментального материала, представлении полученных результатов научной общественности, подготовке основных публикаций по выполненной работе, рукописи диссертации и автореферата.

По теме диссертационного исследования автором опубликовано 14 научных работ, в том числе 5 статей в периодических изданиях, включенных в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденный ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, и 1 статья в журнале, индексируемом в международных информационно-аналитических системах научного цитирования Scopus и Web of Science.

Диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» и не содержит недостоверных сведений об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания, касающиеся оформления рисунков в разделе «Результаты исследований и их анализ», наличия неудачных фраз в тексте диссертации и автореферата, при интерпретации полученных данных.

Соискатель Алхамед Мохаммад полностью ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы, согласился с рядом замечаний и привёл собственную аргументацию.

На заседании 24.12.2021 г., № 220 диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи, имеющей значение для развития биологии, практической ветеринарии, новые научно обоснованные разработки в области прогнозирования развития и исхода респираторных заболеваний у новорожденных телят, пренатального скрининга у крупного рогатого скота красно-пестрой породы, имеющие значение для развития страны, присудить Алхамед Мохаммаду ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 5 докторов наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных и 4 доктора наук по специальности 03.03.01 – физиология, участвовавших в заседании, из 28 человек, входящих в состав совета, из них дополнительно введенных на разовую защиту – 4, проголосовали: за – 22, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель, профессор Оrobeц В. А.: Принимаем заключение? Коллеги, прошу голосовать. (ГОЛОСОВАНИЕ) Кто за? Против? Воздержался? Спасибо. Принято единогласно.

Уважаемый Алхамед Мохаммад, на основании результатов тайного голосования диссертационный совет Д 220.062.02 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет» принял решение о присуждении Вам ученой степени кандидата биологических наук. Мы поздравляем Вас, мы поздравляем ваших научных руководителей, желаем вам дальнейших творческих успехов, достичь той цели, о которой Вы нам, с этой трибуны, заявили. Уважаемые коллеги, на этом повестка нашего заседания исчерпана. Есть замечания по сегодняшнему заседанию? Нет. На этом объявляю заседание закрытым. Благодарю всех за работу.

Председатель
диссертационного совета



[Handwritten signature] Оrobeц Владимир Александрович

Ученый секретарь
диссертационного совета

[Handwritten signature] Дьяченко Юлия Васильевна

24 декабря 2021 г.