

ОТЗЫВ

официального оппонента, профессора кафедры анатомии, хирургии и внутренних незаразных болезней ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», доктора биологических наук, профессора Великанова Валериана Ивановича на диссертационную работу Агаркова Александра Викторовича на тему «Иммунологический статус функциональной системы «мать-плацента-потомство» и жизнеспособность приплода», представленную в диссертационный совет Д 220.062.02 на базе ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.01 - диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

1. Актуальность темы исследования.

Важнейшей задачей современного животноводства является получение полноценного приплода и выращивание здорового молодняка сельскохозяйственных животных. Одним из резервов для решения этой задачи является своевременное и научно-обоснованное проведение ветеринарных мероприятий. На ранние постнатальные периоды приходится значительный отход поросят вследствие заболеваний, возникающих и развивающихся на фоне снижения иммунобиологического потенциала, поэтому изучение формирования иммунобиологического статуса животных в период новорожденности.

Иммунобиологический статус новорожденных животных в большей степени зависит от материнского организма. Вместе с тем вопросы зависимости между состоянием иммунной системы материнского организма и здоровьем новорожденного животного пока не нашли полного отражения в научных исследованиях. В настоящее время практически не изучены аспекты, связанные с характером иммунного реагирования материнского организма при многоплодной беременности на антигены плода и развитием иммунологической толерантности у потомства животных с различными типами плацентации.

Познание закономерностей развития иммунных процессов, которые зависят от степени антигенного сходства и различия между организмом матери, и плода, может способствовать разрешению многих проблемных теоретических и практических аспектов иммунологии беременности. Изучение теоретических основ иммунологии взаимоотношений в функциональной системе «мать-плацента-потомство» составит важную основу разработки практических мероприятий по получению здорового молодняка и научно-обоснованных методов повышения сохранности поголовья.

В связи с этим особый интерес в исследовании иммунологического статуса функциональной системы «мать-плацента-потомство» представляет роль принципов и механизмов, обеспечивающих, как правило бесконфликтное формирование плода в организме матери с объяснением принципов аллогенной стимуляции при беременности, поэтому теоретическое и практическое значение установленной проблемы требует разрешения для научного определения эффективных аспектов полноценного иммунного ответа при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии у животных.

На основании имеющихся научных данных диссертация Агаркова Александра Викторовича, посвященная характеристике иммунологического статуса организма поросят в зависимости от изоантигенного состояния супоросных свиноматок во время беременности, оценки иммунологической реактивности состояния беременных свиноматок на формирование и развитие иммунной системы потомства, и его профилактики, разработке критериев жизнеспособности молодняка свиней, на основе определения биохимического и иммунного статуса, является актуальной.

2. Научная новизна и практическая значимость работы.

Агарковым А.В. разработана научная идея, позволившая дополнить сведения о закономерностях формирования иммунобиологического статуса новорожденных поросят и доказана перспективность использования полученных сведений о формировании иммунобиологического статуса

новорожденных поросят в научных целях при изучении основополагающих принципов иммунобиологического реагирования у животных в постнатальный период развития.

Применительно к научной проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс базовых иммунобиологических методов исследования, в том числе гематологических, биохимических, иммунологических, гистологических, а также сравнительный, корреляционный анализ и статистические методы, адекватные поставленным задачам.

Изложены положения и факты в виде цифрового материала (таблиц, графиков, диаграмм, фотографий) наглядно подтверждающие закономерности становления параметров иммунобиологического потенциала в функциональной системе «мать-плацента-потомство».

Раскрыты параметры иммунобиологического состояния материнского организма, оказывающие существенное влияние на процессы роста и развития плода и становление иммунобиологического потенциала у новорожденного на ранних этапах индивидуального развития.

Изучены особенности формирования иммунобиологического статуса у новорожденных поросят, полученных от свиноматок разной кратности опросов и с признаками изоиммунизации во вторую половину беременности.

Проведена модернизация существующих методологических подходов оценки иммунобиологического статуса в биологической системе «мать-плацента потомство», позволяющих максимально реализовывать репродуктивный потенциал животных и обеспечивших получение новых результатов по теме диссертации.

Полученные экспериментальные данные в виде 11 патентов на изобретение (Пат. № 2555550 от 08.06.2015 г.; Пат. № 2581663, от 28.03.2016 г.; Пат. №2614733, от 28.04.2017 г.; Евразийский пат. № 025833, от 28.02.2017 г.; Пат. №2654563, от 21.05.2018 г.; Пат. №2685273, от 17.04.2019 г.; Пат. №2737336, от 20.05.2020 г.; Пат. № 2743363, от 03.06.2020 г.; Пат. № 2749026,

от 03.06.2020 г.; Пат. №2750757, от 31.08.2020 г.; заяв. положительным решением по выдаче патента на изобретение № 2020137035, от 10.11.2020 г.); двух свидетельств для программы ЭВМ (свидетельство программы ЭВМ №2018660665, от 28.08.2018 г.; свидетельство программы ЭВМ №2018665662, от 06.12.2018 г.) и 5 заявок по получению патента на изобретение (заяв. № 2020144359, от 12.01.2021 г.; заяв. № 2020144360, от 12.01.2021 г.; заяв. № 2021100742, от 18.01.2021 г.; заяв. № 2021103860, от 15.02.2021 г.; заяв. Евразийский патент № 202190262/65, от 15.12.2021 г.) используются для успешной профилактики болезней молодняка в животноводческих хозяйствах и являются новым направлением иммунологического мониторинга для функциональной системы «мать-плацента-потомство».

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Положения, выносимые на защиту, и выводы, сформулированные соискателем, базируются на всестороннем анализе отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, корректно сформулированных задачах в соответствии с поставленной целью и экспериментальных данных, полученных автором в опытах на животных с использованием адекватных современных методологий и методов исследования на высокотехнологичном оборудовании и представляются обоснованными, о чем свидетельствует согласованность собственных данных с известными достижениями экспериментальных работ других отечественных и зарубежных авторов, а также интерпритация и анализ полученных данных.

Основные положения диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на научных конференциях: Международная научно-практическая конференция «Воспитание и обучение: теория, методика и практика» (12 сентября 2016 г., в г. Воронеж); Международная научно-практическая конференция научных сотрудников и преподавателей «Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве» (16 декабря 2016 г., в г. Ставрополь); Международная научно-практическая интернет-конференция «Инновационные подходы в ветеринарной и зоотехнической науке и

практике» (1 февраля - 5 февраля 2016 г., в г. Ставрополь); Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины, зоотехнии и аквакультуры» (22-24 марта 2016 г., в г. Саратов); Международная научно-практическая конференция «Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве - основа модернизации агропромышленного комплекса России» (28 мая 2016 г., в г. Саратов); 82-я Международная научно-практическая конференция «Аграрная наука – Северо-кавказскому федеральному округу» (26 апреля 2017 г., в г. Ставрополь); Международная научно-практическая конференция «Современные научные исследования» (17 апреля 2017 г., в г. Пенза); Международная конференция «Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности» (26 апреля 2017 г., в г. Ставрополь); III Международная научно-практическая конференция «Научные достижения и открытия» (5 октября 2017 г., в г. Пенза); V Международной научно-практической конференции «European Research» (7 мая 2018 г., в г. Пенза); Международной научно-практической конференции научных сотрудников и преподавателей «Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве - основа модернизации агропромышленного комплекса России» (25 декабря 2019 г., в г. Ставрополь); XII International scientific conference on agricultural machinery industry – INTERAGROMASH 2019 (27 февраля – 1 марта 2019 г., в г. Ростов-на-Дону); Международной научно-практической конференция «Современные тенденции машиностроения и техносферной безопасности» (СТМТБ 2020), посвященная 90-летию опорного вуза Ростовской области (20 октября 2020 г. в г. Ростов-на-Дону); XIII Международной научно-практической конференции «Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса» в рамках XXIII Агропромышленного форума юга России (INTERAGROMASH 2020) (26 по 28 февраля 2020 г., в г. Ростов-на-Дону); XVI Международной научно-практической конференции «Состояние и перспективы развития

агропромышленного комплекса» (INTERAGROMASH 2021) (24 по 26 февраля 2021 г., в г. Ростов-на-Дону).

Материалы комплексных исследований диссертационной работы вошли в методические рекомендации: «Оценка иммунологических критериев ранней адаптации у новорожденного потомства животных и сельскохозяйственной птицы» (утверждены комиссией научно-технического совета секции животноводства Министерства сельского хозяйства Ставропольского края протокол №1 от 01 марта 2021 года) и «Иммунологические принципы оценки и прогнозирования жизнеспособности новорожденных поросят» (рассмотрены на заседании научно-методической комиссии Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной санитарии, гигиены и экологии – филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской Академии Наук» протокол №2 от 16 марта 2021 года и одобрены на заседании Ученого совета ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН протокол № 2 от 08 апреля 2021 г.

4. Значение полученных соискателем результатов исследования для практики.

Разработаны и внедрены в ветеринарную практику высокоэффективные способы определения иммунологической реактивности и жизнеспособности новорожденных животных, применимые для прогнозирования их здоровья с момента рождения и определения адаптивного потенциала организма новорожденного животного, а также способы предотвращения ранних репродуктивных потерь в плодный период.

Все разработки относятся к области животноводства, в частности свиноводству и касается превентивной профилактики изоиммунизации плода, путем коррекции метаболических процессов у свиноматок в период беременности; применение практических предложений по использованию полученных результатов подтверждаются актами внедрения в учебный процесс на межрегиональном уровне.

Определены перспективы использования результатов исследования в научных и практических целях, как раскрывающие и дополняющие отдельные аспекты взаимосвязи и взаимообусловленности функциональной системы «мать–плацента-потомство», для определения иммунобиологической незрелости с прогнозированием жизнеспособности полученного потомства, а также могут быть использованы в учебном процессе по специальности 36.05.01 «Ветеринария», в научно-практической деятельности и курсах повышения квалификации специалистов биологического профиля, при составлении руководств, методических указаний, практикумов в учебных заведениях соответствующего профиля.

Создана научно обоснованная база для разработки практических рекомендаций с целью объективной оценки функционального состояния организма новорожденного животного, для прогнозирования их здоровья с момента рождения.

Представлены предложения по практическому использованию результатов исследования, подтвержденные 17 актами внедрения в условиях Московской испытательной лаборатории Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория» (ФГБУ ЦНМВЛ), ГБУ «Кропоткинская краевая ветеринарная лаборатория», лабораторий ветеринарных станций по борьбе с болезнями животных подведомственных Управлению ветеринарии по Ставропольскому краю, Научном-диагностическом и лечебном ветеринарном центре Ставропольского ГАУ (НДиЛВЦ СтГАУ), ООО «Эконива-АПК Холдинг» (г. Воронеж), специализированного товарного свиноводческого комплекса ООО «Гвардия», СПК колхоза-племзавода «Казьминский», СПК «Племзавод Вторая Пятилетка», ООО СХП «Полярная звезда», ООО «Добровольное», ООО «СХП «Победа», ООО «Хлебороб», ЗАО «Октябрьский», ООО «ВетПрофи», ветеринарного центра имени Пирогова, ветеринарных клиник «Колибри», «Виктория».

5. Оценка достоверности результатов исследования

Для экспериментальных работ результаты получены на откалиброванном сертифицированном оборудовании, на достаточном количестве подопытных животных и объеме экспериментального материала с использованием современных методов исследования, по соответствующим исследованным показателям проведена статистическая обработка.

Теория построена на известных данных и фактах, согласуется с опубликованными ранее экспериментальными данными и дополнена новыми сведениями о параметрах становления иммунобиологического потенциала новорожденных поросят. Научная гипотеза базируется на анализе литературных источников и обобщении передового опыта отечественных и зарубежных исследователей по изучаемой тематике. Используются анализ, сравнение и сопоставление авторских материалов данных с данными, полученными ранее другими авторами по рассматриваемой тематике диссертации.

Установлено некоторое совпадение авторских результатов с данными других исследователей по формированию иммунобиологического статуса новорожденных поросят, в частности становления гуморального звена и показателей естественной резистентности на ранних этапах постнатального онтогенеза. Однако автором изучено формирование иммунобиологического статуса у новорожденных поросят, полученных от свиноматок разной кратности опросов и беременностей с признаками изоиммунизации во второй половине беременности.

Использованы рациональный подход к сбору первичных экспериментальных данных, методики получения, обработки и современный анализ исходной информации, которые были одобрены согласно сформулированным цели и задачам, соблюдая репрезентативность выборки подопытных животных обоснован выбор объекта и предмета исследования, а также подбор иммунобиологических показателей для исследования и критерии вариационно-статистической обработки полученных результатов.

6. Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы

Агарков А.В. лично участвовал в получении исходных данных, обработке и интерпретации экспериментального материала, представлении полученных результатов научной общественности.

Диссертантом самостоятельно установлена проблема, определены гипотеза, область, объект, предмет, цель и задачи исследований, самостоятельно проведен ретроспективный анализ научной литературы по теме диссертации, осуществлен отбор материала и его фиксация, освоены современные и классические гематологические, иммунологические, гистологические, морфометрические методики исследования, проведена статистическая обработка цифровых данных и подготовлен иллюстративный материал. Доля участия соискателя при выполнении работы составляет 85%.

7. Апробация полученных результатов исследования

Установленные закономерности формирования иммунологического статуса в функциональной системе «мать-плацента-потомство» при изоиммунизации реализуются в учебном процессе для проведения лекций, лабораторно-практических занятий по дисциплинам «Иммунология», «Гистологии с основами эмбриологии», «Акушерство», «Клиническая диагностика», «Внутренние незаразные болезни», «Лабораторная диагностика», а также для научно-исследовательской работы студентов, аспирантов и молодых ученых в ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ», ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский ГАУ», ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана», ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ», ФГБОУ ВО «Алтайский ГАУ», Всероссийского НИИ овцеводства и козоводства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный

научный аграрный центр», ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ имени В.М. Кокова», ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет», ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 50 работах, из них 15 статей в российских журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации («Ветеринария Кубани», «Международный вестник ветеринарии», «Вестник КрасГАУ», «Ветеринарная патология». «Известия Оренбургского государственного аграрного университета», «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии», «Иппология и ветеринария») и 10 научных работах, входящих в международную базу цитирования Scopus, 5 научных работах Web of Science («Research Journal of Pharmaceutical Biological and Chemical Sciences», «International Journal of Veterinary Science», «IOP Conference Series: Earth and Environmental Science», «Ecology, Environment and conservation», IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE), «Engineering for Rural Development Proceedings», «E3S Web of Conferences»). Опубликовано 1 монография, 3 учебно-методических пособия, 3 методических рекомендаций, 11 патентов на изобретение, 2 свидетельства о государственной регистрации программы ЭВМ.

8. Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о присуждении ученых степеней».

Автореферат диссертации оформлен традиционно, содержит все разделы и подразделы диссертации и раскрывает ее основные положения. В нем четко обозначены актуальность, цель и задачи исследования, научные положения, выносимые на защиту, описаны методы, использованные в работе, результаты исследований, дан их анализ; все выводы и практические рекомендации идентичны, изложенным в диссертации. Диссертационное исследование Агаркова А.В. является целостной, завершенной научно-квалификационной работой, написанной самостоятельно, в которой на

основании выполненных автором исследований содержится решение важной научной проблемы – изоиммунизация организма беременных животных, является фактором риска развития иммунологической толерантности у потомства.

Диссертация изложена на 333 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, заключения, выводов, списка литературы и приложений. Работа иллюстрирована 59 таблицами, 33 рисунками и 11 формулами. Список литературы содержит 475 источников, в том числе 274 зарубежных авторов.

9. Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации.

1. Дайте понятие, что такое иммунобиологический статус и что такое жизнеспособность?
2. В тексте «...выявления состояния повышенной чувствительности материнского организма к антигенам плода реакцией лейкоцитолитических клеток в присутствии специфических белков новорожденного организма. Белки сыворотки крови изоиммунизированных новорожденных, вызывают специфические повреждения сенсibilизированных лейкоцитов крови материнского организма...» речь идет об изоиммунизации, но в ветеринарии такая проблема не обсуждается?
3. В способе оценки и прогнозирования жизнеспособности новорожденных по показателям совершенства терморегуляторных процессов требуется 6 кратное измерение температуры в течение первых суток, в какой современной промышленной отрасли животноводства это может использоваться?
4. Какова дальнейшая судьба новорожденных поросят с ИЖ<2? Почему не дождаться, хотя бы отъема, и затем подтвердить свои выводы?
5. Автор недостаточно использует для обзора литературы научные данные ученых в области неинфекционной патологии и взаимодействия нервной и гормональной систем в процессе формирования иммунобиологического статуса новорожденных поросят. С работами каких авторов вы знакомы по данному вопросу?
6. В обзоре литературы соискатель недостаточно анализирует роль и влияние гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы на формирование иммунобиологического статуса новорожденных поросят?
7. Почему у свиноматок ближе к опоросу не наблюдалось закономерного снижения числа Т-хелперов и увеличение Т-супрессоров, создающих с увеличением срока беременности нарастание иммунологической толерантности иммунной системы матери по отношению к плоду?

Заключение.

Диссертация Агаркова Александра Викторовича на тему: «Иммунологический статус функциональной системы «мать-плацента-потомство» и жизнеспособность приплода» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой на основании проведенных исследований содержится решение поставленных проблем, которые имеют существенное значение для биологии и ветеринарной медицины.

Несомненно, полученные результаты имеют важное теоретическое и практическое значение для современной науки. Диссертационная работа выполнена на актуальную тему лично автором с использованием современных методов исследования. По содержанию диссертация соответствует и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Агарков Александр Викторович заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

Официальный оппонент
доктор биологических наук, профессор,
профессор кафедры «Анатомия, хирургия
и внутренние незарзные болезни»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»
07.10.2021 г.

Великанов В.И.

603107 Россия, Нижегородская область,
Г. Нижний Новгород, пр. Гагарина 97
ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА
Тел. 8(831)466-95-71,
E-mail: anatomifarmitox@mail.ru

Подпись *Великанова В.И.*
ЗАВЕРЯЮ: *Ю.П. Чукина*
Зав. канцелярией

