

и развитие клинических признаков, характерных для данного заболевания, у других птиц в зоологическом саду в Виннипеге, Канада (1982 г.) [5]. У погибших павлинов, как и у фазанов, было обнаружено утолщение слизистой оболочки трахеи и наличие толстых экссудативных пробок в нижней части трахеи и бронхах. Клинически у павлинов и фазанов наблюдали угнетённое состояние, конъюнктивит, синусит, носовые истечения и затруднённое дыхание. Патогенных бактерий у павших птиц обнаружено не было [5].

По результатам филогенетического анализа фрагмента нетранслируемой области гена ICP4 (рисунок) был сделан вывод, что выявленный у павлина вирус ИЛТ входит в первую филогенетическую группу, в которую включены основные вакцинные штаммы Cover (CEO вакцина LaryngoVac), Hadson (CEO вакцины TRVX и LT Blen), Serva (Nobilis ILT), производство США и Европы. Отечественный вакцинный штамм «О» ФГБУ «ВНИИЗЖ» (ILTV/Rus/CEO vac. strain O (ARRIAH)) также входит в данную группу.

Уровень нуклеотидного сходства с вакцинными штаммами «О» (ФГБУ «ВНИИЗЖ») и Serva (Nobilis ILT), применяющимися на территории Владимирской области, составил 99,5%. Нуклеотидное сходство по данному участку между указанными филогенетическими группами (рисунок) в среднем составляет 93,7%.

Как показывают ранее проведённые исследования, изоляты вируса ИЛТ, входящие в первую филогенетическую группу, имеют наибольшее распространение на территории РФ. Анализ нуклеотидной последовательности использованного участка генома не позволяет провести более глубокую дифференциацию выявленного вируса. В связи с большой длиной генома вируса ИЛТ и высокой степенью его консервативности наиболее детальный филогенетический анализ возможен при использовании нуклеотидной последовательности всего генома вируса. В данном случае это весьма затруднено из-за отрицательных результатов культивирования вируса в эмбрионах СПФ-кур, так как для технологии пиросеквенирования на этапе пробоподготовки необходим вирусный материал с высоким титром.

Обнаружение вируса ИЛТ в биоматериале павлина подтверждает возможность инфицирования не только сельскохозяйственных птиц. Особенно это касается частных подворий, где совместное содержание различных видов домашней птицы повышает возможность горизонтальной передачи вируса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования в патологическом материале от погибшего павлина был выявлен геном вируса ИЛТ. При вскрытии у павлина были обнаружены поражения, характерные для данного заболевания. Других вирусных агентов, вызывающих респираторный симптомокомплекс у птиц, а также микоплазмы в исследуемом материале обнаружено не было.

В результате филогенетического анализа фрагмента нетранслируемой области гена ICP4 было установлено родство выявленного вируса с представителями первой филогенетической группы, наиболее распространённой на территории РФ.

Показан высокий уровень сходства по анализируемому участку генома (99,5%) с вакцинными штаммами «О» (ФГБУ «ВНИИЗЖ») и Serva (Nobilis ILT), которые применяются в промышленном птицеводстве на территории Владимирской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батченко Г.В. Выделение, идентификация и характеристика изолятов вирусов инфекционного бронхита кур и инфекционного ларинготрахеита птиц: дис. ... канд. биол. наук. — Владимир, 2004. — 156 с.
2. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц: пер. с англ. / под. ред. Б.У. Кэлнека [и др.]. — М.: Аквариумбук, 2003. — С. 608–622.
3. Вирусы и вирусные инфекции человека и животных / под. ред. Д.К. Львова. — М.: Медицинское информационное агентство, 2013. — С. 1073–1076.
4. Кулаков В.Ю., Батченко Г.В., Борисов А.В. Методические рекомендации по выделению, типированию и идентификации вируса инфекционного ларинготрахеита птиц. — Владимир: ФГУ «ВНИИЗЖ», 2001. — 10 с.
5. Crawshaw G.J., Boycott B.R. Infectious laryngotracheitis in peafowl and pheasants // Avian Diseases. — 1982. — Vol. 26. — P. 397–401.
6. Development and validation of a real-time Taqman PCR assay for the detection and quantitation of infectious laryngotracheitis virus in poultry / S.A. Callison, S.M. Riblet, I. Oldoni [et al.] // J. Virol. Meth. — 2007. — Vol. 139. — P. 31–38.
7. Winter-field R.W., So I.G. Susceptibility of turkeys to infectious laryngotracheitis // Avian Diseases. — 1968. — Vol. 12. — P. 191–202.

УДК 619:616.98:579.843.95

РАЗЛИЧИЕ КОНТРОЛЯ НАД ЭПИЗОТИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПАСТЕРЕЛЛЁЗА И ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ СЕПТИЦЕМИИ

С.И. Джупина

доктор ветеринарных наук, профессор,
Российский университет дружбы народов (РУДН), г. Москва, e-mail: dzhupina@yandex.ru

РЕЗЮМЕ

Показано, что функцию этиологического фактора пастереллёза и геморрагической септицемии выполняют различные серологические варианты бактерии *Pasteurella multocida*. Для них характерно различие резервуаров и источников, путей и механизмов передачи возбудителя инфекции, что формирует эпизоотические процессы различных экологических категорий. Соответственно контроль над эпизоотическим процессом пастереллёза реализуется удовлетворением запросов животных от условий внешней среды (сухая подстилка, удовлетворительный воздухообмен, прогулки и др.), а над эпизоотическим процессом геморрагической септицемии — вакцинацией продуктивных животных по эпизоотологическим показаниям и использованием репеллентов и инсектицидов.

Ключевые слова: серологические варианты *Pasteurella multocida*, пастереллёз, геморрагическая септицемия.

UDC 619:616.98:579.843.95

DIFFERENT TYPES OF CONTROL OVER EPIDEMIC PROCESSES OF PASTEURILLOSIS AND HAEMORRHAGIC SEPTICEMIA

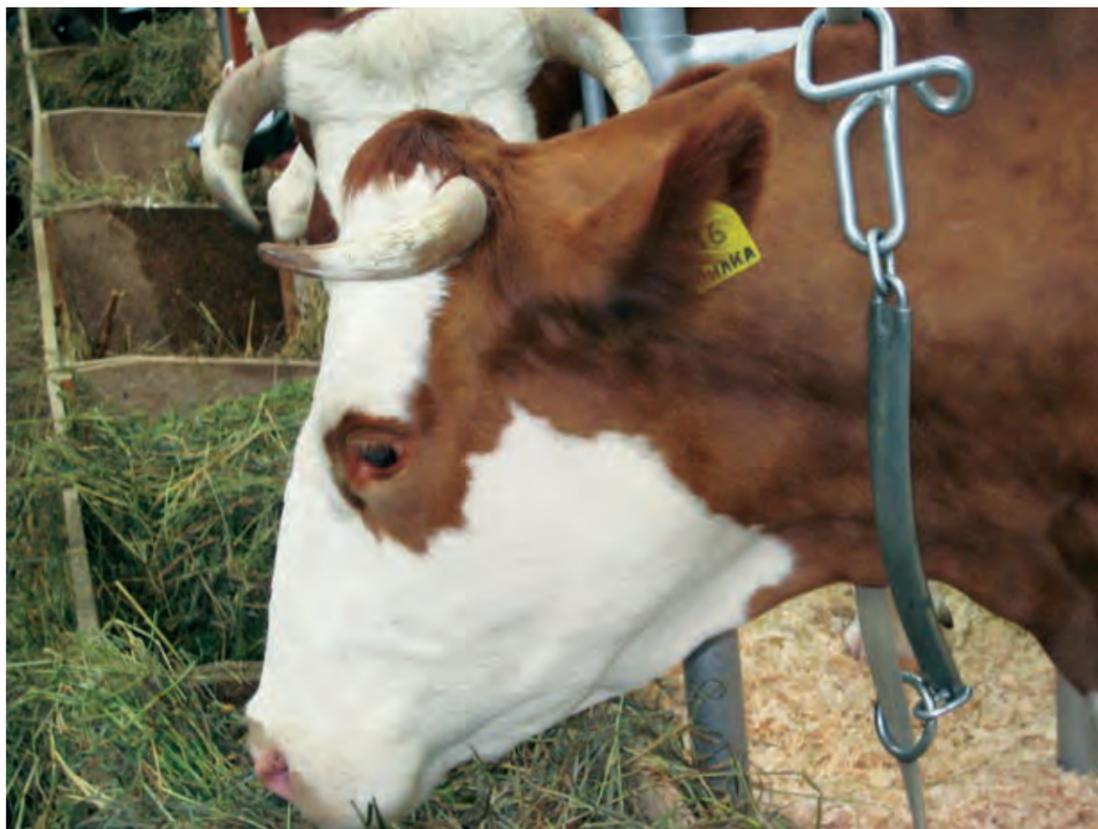
S.I. Dzhupina

Doctor of Science (Veterinary Medicine), Professor,
Peoples' Friendship University of Russia (PFUR), Moscow, e-mail: dzhupina@yandex.ru

SUMMARY

It was shown that different serological variants of *Pasteurella multocida* bacteria accomplish a function of an etiological factor of pasteurellosis and haemorrhagic septicemia. They are characterized by different reservoirs and sources, routes and mechanisms of infectious agent transmission and it gives rise to epidemic processes of different ecological categories. Correspondingly, the control over pasteurellosis epidemic process is realized by satisfaction of animal needs by environmental conditions (dry bedding, satisfactory air exchange, time in the open air, etc.) and the control over haemorrhagic septicemia epidemic process is realized by vaccination of production animals according to epizootological showings and use of repellents and insecticides.

Key words: *Pasteurella multocida* serological variants, pasteurellosis, haemorrhagic septicemia



Рациональная эпизоотологическая классификация рассматривает инфекционные болезни продуктивных животных как факторные и классические. Эпизоотическим процессам одних из таких болезней свойственна эстафетная передача возбудителя инфекции, а другим такая передача не свойственна. Эпизоотические процессы болезней этих экологических категорий и эпизоотологических групп существенно различаются по резервуарам и источникам, путям и механизмам передачи возбудителя инфекции и другим его компонентам. Они управляются специфическими законами эпизоотического процесса [2]. Такое различие убедительно просматривается на эпизоотических процессах пастерелллёза и геморрагической септицемии продуктивных животных.

Известно, что инфекционная болезнь продуктивных животных, этиологическим фактором которой является *P. multocida* и *P. hemolytica*, проявляется сверхостро, остро, хронически и латентно. До последнего времени эту болезнь рассматривают как единую нозологическую форму — пастерелллёз. Хотя многие авторы [3, 7] сверхострое и острое её проявление определяли как геморрагическая септицемия. Такое определение болезни только на основе клинического проявления было малоубедительным и не нашло широкого применения.

Но необходимость рассматривать пастерелллёз и геморрагическую септицемию как самостоятельные нозологические формы подтверждается их принадлежностью к различным экологическим категориям. У возбудителей этих инфекционных болезней различные облигатные хозяева. Соответственно, различаются условия закономерной жизни возбудителей в организме животных разных видов и порождаемые ими

пусковые механизмы и движущие силы, особенности проявления и контроля над эпизоотическими процессами пастерелллёза и геморрагической септицемии.

В настоящее время известно, что бактерия *P. multocida* объединяет четыре серологических варианта, облигатными хозяевами которых являются животные разных видов [9–11]. Функцию облигатного хозяина *P. multocida* серологических вариантов А и D выполняют животные. Эти бактерии закономерно живут, и их выделяют из слизистой оболочки верхних дыхательных путей преимущественно молодых продуктивных животных [8]. При удовлетворительных условиях содержания и нормальном состоянии здоровья животных эти серологические варианты пастерелл остаются неболезнетворными, а их хозяева — скрытыми носителями возбудителя инфекции. Есть основание полагать, что они закономерно живут в организме своих облигатных хозяев в L-форме и передаются потомству вертикальным путём.

Изменение условий жизни пастерелл серологических вариантов А и D на слизистой оболочке верхних дыхательных путей трансформирует их в болезнетворную форму. Такие изменения происходят при стрессовых воздействиях на животных. Надо полагать, что эти воздействия превращают L-форму пастерелл в болезнетворную S-форму, являющуюся причиной клинического проявления болезни с характерным поражением респираторных органов. У животных повышается температура тела, они отказываются от корма, предпочитают лежать без движений. Зачастую болезнь завершается летальным исходом.

Соответственно, функцию пускового механизма проявления эпизоотического процесса инфекционной болезни, этиологическим фактором которой яв-

ляются пастереллы серологических вариантов А и D, выполняет изменение условий жизни этих бактерий в организме своего облигатного хозяина. Такие условия изменяются при воздействии на организм животных различных неблагоприятных факторов внешней среды.

Чаще других такими факторами, задействующими пусковой механизм проявления эпизоотического процесса этой факторной инфекционной болезни, становится сырой и промозглый микроклимат в помещении, где содержат животных, влажный холодный пол и отсутствие сухой соломенной подстилки. Летом таким фактором является отсутствие теневых укрытий для содержания животных в дни повышенного солнцепёка или при ненастных погодных условиях.

Весьма часто фактором, задействующим пусковой механизм эпизоотического процесса этой инфекционной болезни, становится повышение температуры тела продуктивных животных, вызванное различными вирусными инфекционными болезнями. В такой ситуации болезнь определяют как ассоциированную. Могут быть и другие стрессовые воздействия на животных, которые изменяют условия скрытой естественной жизни возбудителя этой болезни в организме его облигатного хозяина.

Такое понимание причин появления и распространения болезни является основанием для отнесения её к категории факторных инфекционных болезней, эпизоотическому процессу которых не свойственна эстафетная передача возбудителя инфекции. Управляется эпизоотический процесс этой инфекционной болезни законом стресса [1]. Оправданно болезнь, этиологическим фактором которой является *P. multocida* серологических вариантов А и D, определять как пастерелллёз.

Крупный рогатый скот болеет пастерелллёзом в возрасте 4–9 месяцев, реже — в старшем возрасте. Ягнята чаще всего болеют в возрасте 3–7 месяцев, поросята — вскоре после отъёма, реже — в старшем возрасте. Клинически болезнь протекает подостро или хронически, с повышением температуры тела до 40–40,5 °С, отказом от корма и от движений. Для неё характерны поражения респираторной системы с охватом легочной ткани, низкие приросты живой массы, отставание в росте и развитии.

Заболевание продуктивных животных пастерелллёзом чаще проявляется в осенние и ненастные летние дни, в переходный период с летне-пастбищного содержания на зимне-стойловое и наоборот. В зимний период болезнь проявляется при неудовлетворительных условиях содержания животных.

Проявлению эпизоотического процесса пастерелллёза свойственны хлехной характер заболевания, отсутствие случаев эстафетной передачи возбудителя инфекции не только с фермы на ферму, но и от больных к здоровым животным в пределах одной фермы, увеличение числа погибших животных, если не улучшить санитарные и гигиенические условия содержания. Заболевают только те животные, которые подвергнуты стрессовым воздействиям неблагоприятных факторов внешней среды.

Лечат заболевших животных применением сульфаниламидных препаратов, антибиотиков: тетрациклин, стрептомицин, дибимицин и др. Но если не обеспечивать запрос организма от условий внешней среды (сухая подстилка, вентиляция, устранение влажности), то лечение не эффективно.

Таким образом, основным фактором, запускающим пусковой механизм проявления эпизоотического процесса пастерелллёза, являются неудовлетворительные условия содержания животных или несоблюдение требований их организма от условий внешней среды. Заболевают многие животные, но не по причине передачи возбудителя инфекции к ним от больных, как на то ориентирует принятое определение эпизоотического процесса, а в результате однозначного стрессового воздействия неблагоприятных факторов внешней среды на всех животных соответствующей группы.

Хотя возбудитель пастерелллёза и несёт на себе признаки генетической чужеродности, но крупный рогатый скот и продуктивные животные других видов, в ходе совместной с ним эволюции, адаптировались и проявляют терпимость к такой его жизнедеятельности в их организме на слизистой оболочке верхних дыхательных путей.

В такой ситуации центральный биологический механизм иммунитета затрудняется отделить «чужое» от «своего». Поэтому слабо развиваются специфические иммунобиологические реакции и контролирующая сила иммунного ответа. Совместная эволюция возбудителя инфекции и его облигатного хозяина затруднила способность вызывать образование антител. Иммунный ответ есть, но его сила подавлена силой совместной эволюции возбудителя инфекции и его облигатного хозяина.

Этим объясняется то, что вакцины для профилактики пастерелллёза и других инфекционных болезней животных — облигатных хозяев соответствующего возбудителя инфекции — неэффективны или слабоэффективны.

Такой вывод подтверждается их практическим использованием. Основным недостатком вакцин, предназначенных для защиты животных от пастерелллёза, является то, что они не оказывают влияния на жизнь его возбудителя в организме облигатного хозяина.

Соответственно, меры контроля над проявлением эпизоотического процесса этой инфекционной болезни продуктивных животных заключаются в том, чтобы не провоцировать скрытое носительство его возбудителя. Такое требование соблюдается в том случае, когда для продуктивных животных создаются оптимально комфортные условия содержания и кормления. Они заключаются в обеспечении животных такими условиями, какие их организм запрашивает от внешней среды. Прежде всего помещения для содержания животных должны быть сухими и комфортными. Образцом для понимания этого запроса может служить место отдыха диких парнокопытных, какое они создают для себя в зимний период в условиях степи или лесных угодий. При любых погодных ненастьях дикие парнокопытные животные в таких местах надёжно сохраняют здоровье.

Применительно к сельскохозяйственным продуктивным животным это значит, что для обеспечения их подстилкой надо заготавливать и хранить в соответствующих условиях достаточное количество соломы и регулярно использовать её для их комфортного содержания.

Доказано, что у животного, лежащего на полу без подстилки, теплообмен теплопроводностью более чем в 200 раз выше теплообмена при наличии подстилки. А теплообмен конвекцией и излучением даже в помещениях, где поддерживается температура 8 °С, почти в 100 раз выше, чем на обильной сухой соломенной подстилке [6].

По нашим многолетним наблюдениям обеспечение животных подстилкой является такой же мерой профилактики пастереллёза, как предупреждение появления вспышек и распространения сибирской язвы с помощью вакцин. Не менее важно решить проблему канализации с таким расчетом, чтобы экскременты животных не перетаскивались круглосуточно по территории помещения. Не надо забывать, что парнокопытные — это животные жвачные, четырехкамерный желудок которых требует ежедневно большого объема грубых кормов, и недопустимо их заменять концентратами и кислыми кормами. Эти корма можно использовать только как подкормку. А балансирование рациона надо обеспечивать за счет использования бобовых трав (люцерна и др.).

Разумеется, очень важно поддерживать в помещении хороший воздухообмен и не допускать повышенного увлажнения подстилки и мест содержания животных. Контроль над предупреждением повышенной сырости и своевременная замена увлажнённой подстилки всегда защищают продуктивных животных от факторных инфекционных болезней, эпизоотическому процессу которых несвойственна эстафетная передача возбудителя инфекции.

Такая профилактика предупреждает случаи заболевания продуктивных животных не только пастереллёзом, но и маститами, эндометритами и многими другими факторными инфекционными болезнями. Она обеспечивает высокие санитарные и гигиенические показатели условий содержания животных и производство полноценных и безопасных в ветеринарном отношении продуктов животного происхождения. Выполнение требований такой профилактики способствует нормальному плодonoшению самок и их многолетней эксплуатации.

Заболевание продуктивных животных пастереллёзом является красноречивым показателем крайне неудовлетворительных условий их содержания.

Облигатными хозяевами этой же бактерии *P. multocida*, но серологического варианта В, являются грызуны и землеройки [4]. Известно, что на Африканском континенте грызуны выполняют функцию облигатного хозяина пастереллы серологического варианта Е, которая является этиологическим фактором остро протекающей инфекционной болезни животных, аналогичной болезни, причиной которой является пастерелла серологического варианта В. Эти серологические варианты пастерелл в органах и тканях грызунов — их облигатных хозяев — остаются авирулентными.

Но они выполняют функцию пускового механизма эпизоотического процесса остро протекающей инфекционной болезни после проникновения в органы и ткани животных — потенциальных хозяев. Этими хозяевами являются продуктивные животные. Такое проникновение от облигатного хозяина рассценивается как первичное. Его первичный механизм реализуется трансмиссивной передачей возбудителя инфекции кровососами — клещами. Вскоре после первичного инфицирования потенциальные хозяева становятся вторичными источниками возбудителя инфекции, в популяциях которых создаются условия для вторичных механизмов его передачи. Функцию таких механизмов выполняют слепни и другие летающие кровососы.

Как и при пастереллёзе, причиной клинического проявления такой инфекционной болезни становится

изменение естественных условий жизнедеятельности возбудителя инфекции. Но такое изменение происходит не в результате стрессового воздействия на облигатного хозяина, как при пастереллёзе, а в результате отличия среды, в которую проникла пастерелла серовара В, — в органы и ткани потенциального хозяина из места её естественной жизнедеятельности в организме облигатного хозяина. После проникновения в организм потенциального хозяина пастерелла серовара В попадает в несвойственную для неё среду жизнедеятельности, что трансформирует её из авирулентной L-формы в вирулентную S-форму.

Эпизоотический процесс инфекционной болезни, этиологическим фактором которой является *P. multocida* серовара В, всегда формирует только горизонтальный путь передачи возбудителя инфекции, и эта болезнь проявляется характерными клиническими признаками. Эти особенности стали основанием для отнесения её к экологической категории классических инфекционных болезней, эпизоотическому процессу которых свойственна эстафетная передача возбудителя инфекции. Управляется эпизоотический процесс этой инфекционной болезни законом потенциальности. В отличие от пастереллёза, болезнь, причиной которой является *P. multocida* серологического варианта В, уместно называть геморрагической септицемией.

Геморрагическая септицемия характеризуется острым и сверхострым проявлением инфекционного процесса. Болеют преимущественно взрослые сельскохозяйственные и дикие парнокопытные животные. Температура тела у заболевших животных поднимается выше 42 °С. Летальный исход этой болезни наступает на 2–3 сутки.

Эпизоотическое распространение геморрагической септицемии проявляется преимущественно в засушливые летние месяцы, которым свойственна повышенная численность летающих кровососов. Чаще болеют животные в условиях пастбищного содержания в местах, определяемых как природные очаги скрытого носительства *P. multocida* серовара В в популяциях грызунов и землероек.

В Новосибирской области такие эпизоотии имели место в 1974 году, когда с 7 по 19 июля в шести районах северо-западной части области более чем в 50 очагах заболело около 1500 голов крупного рогатого скота, третья часть из числа которых — с летальным исходом. Выделение больных сократилось после обильного грозового ливня, резко снизившего интенсивность лёта летающих кровососов. В 1981 году с 23 июня по 8 июля эпизоотическое распространение геморрагической септицемии охватило 5 животноводческих хозяйств одного из районов северо-восточной части области, где заболело 195 и пало 95 дойных коров.

По данным Nordkvist M. och Karlsson K.-A. [12], в Швеции в июле и августе 1912, 1913 и 1924 года при сухой и жаркой погоде наблюдали массовую заболеваемость северных оленей, при которой смертность доходила до 50%. Лабораторными исследованиями от трупов выделяли *P. multocida*. В 1959 году при таких же климатических характеристиках в северных регионах страны от этой болезни погибло до 70% северных оленей. Авторы обращают внимание на то, что при бактериологическом исследовании проявлялся обильный рост *P. multocida*. Они признают, что фактором, способствующим массовой заболеваемости северных оленей, была сухая и жаркая погода, но, по их заклю-

чению, оставалось непонятно, каким образом она снижала жизнеспособность животных. Такое понимание причины появления и распространения болезни объясняется тем, что авторы воспринимали её как факторную инфекционную болезнь и не учитывали, что пастерелла может быть причиной классической болезни.

Ветеринарные лаборатории до последнего времени не проводили типизации серологических вариантов пастерелл. Но, судя по описаниям особенностей проявления эпизоотического процесса и клиническим характеристикам болезни, есть основание полагать, что её вспышки среди крупного рогатого скота, свиней и животных некоторых других видов встречаются довольно часто, особенно в летний период. Эпизоотии геморрагической септицемии поражают животных периодически, преимущественно в засушливые годы, для которых характерно увеличение численности пастбищных клещей и летающих кровососов.

Заболевание животных геморрагической септицемией является характерным образцом, наряду с сибирской язвой, классической инфекционной болезни сельскохозяйственных животных.

Весьма эффективно своевременное лечение больных этой болезнью специфической сывороткой, антибиотиками и сульфаниламидными препаратами.

Поскольку *P. multocida* серологического варианта В закономерно не живёт в организме восприимчивых парнокопытных животных, а проникает к ним извне от грызунов и землероек, то их центральный биологический механизм иммунитета легко распознаёт генетическую чужеродность бактерии и обеспечивает развитие специфических иммунологических реакций [5].

Сконструированная из *P. multocida* серологического варианта В вакцина против геморрагической септи-

цемии надёжно предупреждает вспышки этой инфекционной болезни и обрывает её распространение на 2–3 день после прививок. Вакциной прививают в начале пастбищного периода. Учитывая, что геморрагическая септицемия регистрируется только в отдельные годы, допустимо проводить прививки животным только в годы регистрации болезни. В этом случае ветеринарный врач должен постоянно помнить об условиях, способствующих её появлению и распространению, и при первом случае заболевания интенсивно лечить больное животное и проводить прививки всему поголовью. Для профилактики этой инфекционной болезни оправданны многократные обработки продуктивных животных и мест их содержания репеллентами и инсектицидами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, из представленного материала видно, что хотя возбудители пастереллёза и геморрагической септицемии относятся к общему виду *P. multocida*, но порождаемые различными серологическими вариантами этой бактерии клинические проявления болезни и эпизоотические процессы существенно различаются.

Формирование эпизоотических процессов этих болезней определяется изменением условий жизни серологических вариантов бактерии *P. multocida*, что наглядно иллюстрирует неоднозначность компонентов этих процессов факторных и классических инфекционных болезней. Соответственно различаются резервуары и источники возбудителя инфекции, пути и механизмы его передачи, пусковые механизмы и движущие силы их эпизоотических процессов. Принципиально различны проявления эпизоотиче-



ских процессов этих инфекционных болезней и меры контроля над ними.

Первичный источник и первичный механизм передачи возбудителя инфекции при всех инфекционных болезнях формирует его облигатный хозяин. А за потенциальным хозяином сохраняется вторичность этих компонентов эпизоотического процесса.

Клиническое проявление инфекционных болезней обусловлено изменением условий для жизни их возбудителей. При классических инфекционных болезнях такое изменение происходит, когда возбудитель инфекции проникает от облигатного к потенциальному хозяину, в организме которого условия для его жизни отличаются от условий в организме облигатного хозяина. Эта же причина порождает клиническое проявление факторных инфекционных болезней, когда условия жизни возбудителя инфекции меняются в результате стрессовых воздействий на облигатного хозяина.

Становится возможным целенаправленно, научно обоснованно дифференцировать контроль над эпизоотическими процессами факторных и классических инфекционных болезней.

Различие инфекционного и эпизоотического процессов пастереллёза и геморрагической септицемии продуктивных животных обусловлено, прежде всего, различием экологических категорий, к которым эти болезни относятся, и, соответственно, неоднозначной природой пусковых механизмов и движущих сил их эпизоотических процессов.

Учитывая столь значительное различие роли серологических вариантов *P. multocida* в формировании эпизоотических процессов пастереллёза и геморрагической септицемии и мер контроля над их проявлением, в случае выделения пастерелл из патологического материала при бактериологическом исследовании целесообразно определять их серологические варианты и о результатах оперативно информировать ветеринарных врачей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Джупина С.И. Теория эпизоотического процесса. — М.: ООО «Ветеринарный консультант», 2004. — 124 с.
2. Джупина С.И. Законы эпизоотического процесса: монография. — Germany, Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2013. — 104 с.
3. Душук Р.В. Болезни, вызываемые пастереллами. Пастереллёзы // Инфекционные болезни животных: справочник / под ред. Д.Ф. Осидзе. — М.: Агропромиздат, 1987. — С. 188–195.
4. Колосов А.А. Эпизоотология и профилактика пастереллёзов сельскохозяйственных животных в Западной Сибири: автореф. дис. ... канд. вет. наук. — Новосибирск, 1989. — 22 с.
5. Петров Р.В. Иммунология. — М.: Медицина, 1983. — 368 с.
6. Протопопов А.П. Значение подстилки в теплообмене молодняка сельскохозяйственных животных // Вестник сельскохозяйственной науки. — 1959. — № 12. — С. 48–58.
7. Фомина А.Я. Пастереллёз (геморрагическая септицемия) // Инфекционные и инвазионные болезни КРС. — М.: Госиздат с.-х. литературы, 1956. — С. 137–144.
8. Шегидевич Э.А. Состояние и перспективы изучения пастереллёзов сельскохозяйственных животных // Труды ВИЭВ. — 1984. — Т. 60. — С. 58–63.
9. Jordache A., Ungureanu C. Identificarea tipurilor serologice la *Pasteurella multocida* si *Pasteurella haemolytica* isolate de la tineretul teurin din focare de bronchopneumonia // Rev. Zootehn. Med. Veter. — 1973. — № 23. — P. 37–41.
10. Murata M., Horinehi T., Namioka S. Studies on the pathogenicity of *Pasteurella multocida* for mice and chickens on the basis of O groups // Cornell. Vet. — 1964. — Vol. 54. — P. 293–307.
11. Namioka S., Bruner S. W. Serological studies on *Pasteurella multocida* IV type distribution of the organisms on the basis of their capsule and O groups // Cornell. Vet. — 1963. — Vol. 53. — P. 41–53.
12. Nordkvist M. och Karlsson K.-A. Epizootiskt förlöpande infektion med *Pasteurella multocida* hos ren // Nord. Vet. Med. — 1962. — Vol. 14. — P. 1–15.

ЗДЕСЬ МОЖЕТ БЫТЬ ВАША СТАТЬЯ!

Журнал «Ветеринария сегодня» приглашает авторов для публикации своих научных работ

Редакция «Ветеринарии сегодня» рассмотрит возможность для публикации Ваших научных статей на страницах журнала. Наша миссия – представление основных направлений развития ветеринарной науки, привлечение внимания мировых научных сообществ к актуальным проблемам и инновационным разработкам в области ветеринарии, формирование и развитие единого мирового научного знания.

Мы публикуем статьи как выдающихся деятелей науки, так и молодых ученых, специалистов-практиков, работников ветеринарных учреждений для обмена опытом, обеспечения устойчивого ветеринарного благополучия и для новых научных дискуссий.

Журнал основан в 2012 г. на базе ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» («ВНИИЗЖ»). Статьи публикуются на двух языках: русском и английском. Тематическое содержание журнала меняется в зависимости от текущих задач науки и практики. Журнал распространяется по всей территории России, а также в крупнейших мировых научных центрах.

ЗАДАЧИ ЖУРНАЛА



Изучение основных тенденций развития ветеринарной науки.



Анализ широкого круга передовых технологий в области мониторинга и эпизоотологии болезней животных, представление результатов теоретических и экспериментальных исследований в данной области.



Обсуждение актуальных вопросов ветеринарии.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ СТАТЬЯМ

К публикации принимаются статьи на двух языках: русском и английском, содержащие результаты собственных научных исследований, объемом до 10-12-ти страниц – но не менее 5-ти (при одинарном интервале и размере шрифта 12). Оптимальный объем статьи: до 20 тыс. знаков (включая пробелы). В случае, если у вас нет возможности перевести статью самостоятельно, редакция в индивидуальном порядке готова помочь решить эту проблему.

*Предоставление в редакцию рукописи статей является подтверждением согласия автора на использование его произведения, как в бумажном, так и в электронном виде. Авторы несут ответственность за полноту и достоверность цитируемой в их работах литературы, а также за публикацию заимствованного материала без ссылки на источник.

СТРУКТУРА ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ СТАТЬИ*

1. УДК;
2. Название статьи;
3. Имя, отчество, фамилия автора;
4. Место работы автора, должность, ученая степень, адрес электронной почты;
5. Резюме (краткое точное изложение содержания статьи, включающие фактические сведения и выводы описываемой работы): около 7–8 строк (300–500 знаков с пробелами);
6. Ключевые слова (5–6 слов, словосочетаний), наиболее точно отображающие специфику статьи;

7. Введение;
8. Материалы и методы;
9. Результаты и обсуждения;
10. Выводы и заключение;
11. Список литературы (т.е. список всей использованной литературы, ссылки на которую даются в самом тексте статьи): Правила составления ГОСТ Р 7.05-2008. Не более 5–7 источников;
12. Иллюстрированные материалы (фото, картинки) допускаются хорошей контрастности, с разрешением не ниже 300 точек

на дюйм (300 dpi), оригиналы прикладываются к статье отдельными файлами в формате .tif или .jpg (рисунки, не соответствующие требованиям, будут исключены из статей, поскольку достойное их воспроизведение типографским способом невозможно);
13. Рецензия на статью (доктор наук) и решение экспертной комиссии/руководителя, заверенные круглой печатью учреждения.

*В таком же порядке и с такой же структурой предоставляется англоязычный перевод статьи.

Работа должна быть предоставлена в редакторе WORD, формат DOC, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 12, межстрочный интервал – одинарный, размер полей по 2 см, отступ в начале абзаца 1 см, форматирование по ширине.

Рисунки, таблицы, схемы, графики и пр. должны быть обязательно пронумерованы, иметь источники и «вмещаться» в печатное поле страницы. Название таблицы – над таблицей; название рисунка/графика – под рисунком/графиком.

Оригиналы и копии присланных статей не возвращаются. Авторы должны гарантировать, что поданный материал не был ранее опубликован. Важным условием для принятия статей в журнал «Ветеринария сегодня» является выполнение всех вышеперечисленных требований редакции.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

С 1 сентября 2014 года открыта подписка на журнал «Ветеринария сегодня» в каталоге «Газеты. Журналы» ОАО Агентство «Роспечать» на первое и второе полугодие 2015 года. Подписной индекс издания 70460, стоимость подписки на полугодие (два номера журнала) 1520 руб. 00 коп. Подписаться на журнал можно в любом отделении «Почты России».

БОЛЕЕ ПОДРОБНЫЕ УСЛОВИЯ О ПУБЛИКАЦИИ СТАТЕЙ ВЫ МОЖЕТЕ УЗНАТЬ В НАШЕЙ РЕДАКЦИИ:

Адрес: 600901, Россия, г. Владимир, мкр. Юрьеvec
телефон: +7 (4922) 26-15-12, 26-17-65, 26-19-88

Контактное лицо: Борисова Ольга Анатольевна (тел. добавочный 22-27)
Иголкин Алексей Сергеевич (тел. добавочный 20-20)