

Заключение. В результате проведенной нами работы установили, что гипериммунная сыворотка против пневмонии свиней, содержащая антитела к *P. multocida* серотипов А, В, D и В. *bronchiseptica* обладает 100%-ной превентивной активностью в дозе 0,5 см³ для мышей.

Литература. 1. Ашмарин, И.П. Статистические методы в микробиологических исследованиях / И.П.Ашмарин, А.А.Воробьев // М.: Медгиз, 1962. - 125 с. 2. Кожевников С.В., Душук Р.В., Татаринцев Н.Т. Бордетеллез свиней / С.В.Кожевников, Р.В.Душук, Н.Т.Татаринцев// М.: ВНИИТЭИ агропром, 1990. – 40 с. 3. Медведев, А.П. Основные методологические приемы и принципы получения лечебно-профилактических диагностических сывороток / А.П. Медведев, А.А. Вербицкий // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2001. – № 2. – С. 7–8. 4. Медведев, А.П. Основы получения противобактериальных вакцин и сывороток / А.П. Медведев, А.А. Вербицкий. – Витебск: ВГАВМ, 2010.-200с. 5. Орлянкин, Б.Г. Инфекционные респираторные болезни свиней / Б.Г. Орлянкин // Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных: сб. науч. тр. по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля наук РСФСР, доктора ветеринарных наук, профессора, академика ВАСХНИЛ Я.Р. Коваленко, ГНУ ВНИИЭВ 16-17 мая 2006 года, Москва. – Москва : ИзографЪ, 2006. – С. 135–138. 6. Пейсак, З. Болезни свиней / Зигмунт Пейсак; пер. с польского Д.В. Потапчука. – Брест: ОАО «Брестская типография», 2008. – 424с. 7. Положение о паспортизации и депонировании штаммов микроорганизмов / А.П. Лысенко [и др.] ; Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышесского НАН Беларуси. – Минск, 2006. – 28 с. 8. Разработка средств специфической профилактики инфекционных болезней животных / В. В. Максимович [и др.] // Научные труды / Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышесского НАН Беларуси. – Минск, 2005. – Вып. 38 : Ветеринарная наука – производству. – С. 359–361. 9. Справочник по бактериологическим методам исследований в ветеринарии. Сост. А.Э.Высоцкий, З.Н.Барановская. – Минск: Белтаможсервис, 2008. – С. 509-515, 596-655.

Статья передана в печать 27.02.2012 г.

УДК 619:616.98:579.843.95:615.371:636.4

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ИММУНИЗИРУЮЩЕЙ ДОЗЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ЭМУЛЬГИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА СВИНЕЙ

Гвоздев С.Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Применение инактивированной эмульгированной вакцины против пастереллеза свиней опытной серии позволило сократить непроизводительное выбытие поросят от респираторных болезней и показало необходимость включения вакцинации в противозооотические мероприятия по борьбе с пастереллезом свиней.

The administration of the test batch of emulgated vaccine against porcine pasteurellosis helped reduce the mortality among the pigs from respiratory illnesses and showed the need for the use of the vaccine for the disease control.

Введение. Пастереллез – болезнь животных, приносящая большой экономический ущерб животноводческим, в том числе свиноводческим, хозяйствам и птицефабрикам [1, 2]. Заболевание распространено во всех странах мира [1].

Экономический ущерб от пастереллеза складывается из потерь от падежа, вынужденного убоя больных животных и затрат на проведение оздоровительных и профилактических мероприятий. Летальность при этой болезни колеблется от 10 до 75 %, а иногда и выше [1, 3].

Распространение пастереллеза и динамика заболеваемости животных является составляющей частью эпизоотического процесса. Изучение эпизоотического процесса по инфекционным болезням, в том числе и по пастереллезу свиней, представляет интерес для практиков. Изучение этиологической структуры пастереллеза позволяет целенаправленно разрабатывать и проводить мероприятия по профилактике и борьбе с ним [4, 5].

Результаты исследований, проводимых в РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышесского» [1, 2, 5, 6], и анализ ветеринарной отчетности Департамента ветеринарного и продовольственного надзора Минсельхозпрода Республики Беларусь за последние 5 лет показали, что пастереллез свиней на протяжении этого периода находился в числе наиболее распространенных инфекционных заболеваний, вызываемых бактериями. Пастереллезом в Республике Беларусь за последние пять лет заболело 15210 голов свиней, из них пало 4070, что составляет 27% от всех заболевших животных.

В настоящее время в свиноводческих хозяйствах Республики Беларусь пастереллез свиней (7,9 %) занимает третье место после сальмонеллеза (11,15 %) и колибактериоза (8,32 %). В плане проводимых противозооотических мероприятий (по данным отчетности Департамента ветеринарного и продовольственного надзора Минсельхозпрода Республики Беларусь) пастереллез занимает четвертое место (596565 вакцинаций) после рож свиней (2352849), сальмонеллеза (890612), лептоспироза (794198).

Несмотря на проводимые лечебно-профилактические мероприятия падеж свиней и телят от пастереллеза хотя и имеет тенденцию к снижению, продолжает оставаться на высоком уровне. Анализ зависимости между уровнем вакцинации животных против пастереллеза (количество вакцинированных в процентном выражении к среднегодовому поголовью) и заболеваемостью (количество заболевших пастереллезом свиней на 100 тыс. поголовья), проведенный за последние годы, показывает обратную корреляционную зависимость между этими показателями.

Одним из важных моментов успешной борьбы с пастереллезом является своевременное применение средств специфической профилактики [7,8]. В Республике Беларусь в целях предотвращения возникновения и распространения пастереллеза среди животных применяются закупаемые за рубежом вакцины: Фармолвакцина

против пастереллеза поливалентная (Сумская биофабрика, Украина); вакцина против пастереллеза свиней поливалентная эмульгированная (Сумская биофабрика, Украина); эмульгированная вакцина против пастереллеза свиней (ООО «Биомед-родники», Россия); ассоциированная поливалентная вакцина СПС, содержащая пастереллезный антиген (УП «Витебская биофабрика», Республика Беларусь). Отечественных противопастереллезных вакцин для свиней нет.

Разработка и освоение технологии изготовления противопастереллезной вакцины позволит сэкономить денежные средства, которые затрачиваются на приобретение аналогичных вакцин за рубежом.

Материалы и методы исследований. Для проведения опытов использовали инактивированную эмульгированную вакцину против пастереллеза свиней опытной серии, изготовленную в РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского» НАН РБ.

Данная вакцина изготовлена из инактивированных формальдегидом штаммов *Pasteurella multocida* A и D с добавлением масляного адьюванта. По внешнему виду препарат представляет собой непрозрачную жидкость белого цвета. При хранении допускается сверху незначительное расслоение фаз, которое исчезает при встряхивании.

Испытуемая вакцина вызывает формирование иммунного ответа против пастереллеза свиней, вызываемого серовариантами A и D. Напряженный иммунитет формируется у вакцинированных животных на 14-21 день после вакцинации и сохраняется в течение 6 мес. Исследования проводили на СТФ «Масленка» ОАО «Крупский райагросервис» Крупского района Минской области, а также в ОАО «Журавлиное» Пружанского района Брестской области на поросятах отъемного возраста.

Целью исследования в СТФ «Масленка» ОАО «Крупский райагросервис» было изучение оптимальной дозы вакцины и оптимального содержания антигена в инъекционной дозе препарата. Исследования в ОАО «Журавлиное» Пружанского района Брестской области проводились с целью изучения иммуногенной активности испытуемой вакцины с использованием подобранной дозы в первом опыте.

Для проведения опытов на СТФ «Масленка» ОАО «Крупский райагросервис» было задействовано 160 поросят отъемного возраста. С этой целью было сформировано 8 групп по 20 животных в каждой: семь опытных и контрольная. Формирование групп проводили по принципу условных аналогов.

Поросят опытных групп иммунизировали инактивированной эмульгированной вакциной против пастереллеза свиней опытной серии в различных дозах с разным содержанием антигена. Содержание антигена в вакцине для первой и второй групп было 1 млрд. м.к. в 1 мл. Поросят первой группы прививали в дозе 1 мл на животное, а второй группы – 2 мл/животное соответственно. Для поросят третьей и четвертой групп использовали образец инактивированной эмульгированной вакцины с содержанием в 1 мл 2 млрд. м.к. Прививали поросят этих групп аналогично в дозах 1 и 2 мл на животное соответственно. Для иммунизации поросят пятой и шестой групп использовался образец с содержанием 3 млрд. м.к. в 1 мл. Схема вакцинации была аналогичной. Седьмую опытную группу поросят для профилактики пастереллеза иммунизировали вакциной ассоциированной поливалентной против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза свиней, выпускаемой УП «Витебская биофабрика». Иммунизацию поросят в этой группе проводили согласно наставлению по применению препарата. Животные контрольной группы оставались интактными.

В ходе испытаний за всеми животными проводилось постоянное клиническое наблюдение. Поросята находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Трупы павших животных подвергались патологоанатомическому вскрытию с отбором материала для лабораторного исследования. Следует отметить, что на СТФ «Масленка» у 78% поросят на дорастивании регистрируются болезни органов дыхания.

От поросят опытных и контрольной групп отбиралась кровь для получения сыворотки до проведения опыта, на 21-й, 60-й и 90-й день после иммунизации. Сыворотка крови использовалась для постановки РТГА с целью определения титра противопастереллезных специфических антител. Так же определялась сохранность поросят в группе и прирост живой массы в среднем по группе.

Для проведения опыта в ОАО «Журавлиное» Пружанского района Брестской области было сформировано две группы поросят 3- недельного возраста (опытная и контрольная) по 100 животных в каждой. Поросята опытной группы были иммунизированы согласно разработанной инструкции по применению инактивированной эмульгированной вакцины против пастереллеза свиней. Животные контрольной группы оставались интактными. Им вводили изотонический раствор натрия хлорида. Учет эффективности препарата проводили по сохранности поросят и приросту живой массы в опытных и контрольной группах, а также учитывали прирост титра специфических противопастереллезных антител в сыворотках крови в РТГА.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований на СТФ «Масленка» Крупского района Минской области было установлено, что при использовании инактивированной эмульгированной вакцины против пастереллеза свиней сохранность животных в 6 опытных группах варьировала в пределах 95 - 97%. При использовании ассоциированной поливалентной вакцины против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза свиней, выпускаемой УП «Витебская биофабрика» для профилактики пастереллеза сохранность поросят в этой группе была на уровне 90%. В контрольной группе сохранность составила 85%. При этом прирост живой массы в опытных группах составлял 331 г, а в контрольной – 298 г.

Титр специфических противопастереллезных антител в первой группе до взятия крови был на уровне от 0 до 1:8. К 21-му дню после иммунизации титр специфических антител был в пределах 1:32 – 1:64. К 60-му дню титр специфических антител в сыворотках крови иммунизированных поросят был на уровне 1:256. К концу опыта – на 90-й день с момента иммунизации – титр антител понизился до 1:128. Во второй опытной группе титр специфических антител в сыворотках крови, полученных от иммунизированных против пастереллеза поросят, составил до иммунизации – 0 – 1:4, на 21-й день с момента иммунизации – 1:32 – 1:128, на 60-й день – 1:256, на 90-й день – 1:128 соответственно. При исследовании проб, полученных от поросят третьей группы, получили следующие результаты: до иммунизации – 0 – 1:8, 21-й день – 1:64, 60-й день – 1:256, 90-й день с момента иммунизации – 1:128. При исследовании проб сыворотки крови от поросят четвертой группы, привитых в дозе 2 мл/животное инактивированной эмульгированной вакциной против пастереллеза свиней с содержанием в 1 мл

вакцины 2 млрд. м.к., было установлено, что до иммунизации титр антител был в пределах 1:2 – 1:4, на 21-й день после иммунизации – 1:64, на 60-й день – 1:256 и 90-й день – 1:128. Показатели по изменению титра антител в сыворотках крови, полученных от поросят пятой группы, были следующими: до иммунизации – 0 – 1:4, 21-й день – 1:64, 60-й и 90-й дни – 1:128. При иммунизации поросят в дозе 2 мл на животное опытной инактивированной эмульгированной вакциной против пастереллеза свиней с содержанием в 1 мл препарата 3 млрд. м.к. (шестая опытная группа) были получены следующие показатели титра антител: до иммунизации – 1:2 – 1:4, 21-й день – 1:16, 60-й и 90-й дни – 1:64.

При исследовании сывороток крови, полученных от поросят, которых прививали ассоциированной вакциной производства УП «Витебская биофабрика», были получены следующие результаты. До иммунизации животных титр специфических антител составил 0 – 1:2, на 21-й день – 1:16 и лишь у одного животного 1:32, на 60-й и 90-й дни – 1:16.

У поросят контрольной группы титр антител на протяжении всего опыта находился в пределах 1:2 – 1:8.

При проведении опыта в условиях ОАО «Журавлиное» Пружанского района Брестской области использовали образец инактивированной вакцины, в 1 мл которой содержалось 2 млрд. м.к. Прививочную дозу использовали 2 мл на животное. Проведенные исследования показали, что рост титра антител у поросят контрольной группы наблюдался с 0 до 1:256 к 60 дню после введения вакцины. Затем титр антител незначительно снижался. К 90-му дню с момента иммунизации титр специфических антител у всех поросят группы был в пределах 1:128, а у некоторых животных (23 головы) был на уровне 1:256. В контрольной группе титр антител к *P. multocida* на протяжении всего опыта находился в пределах от 0 до 1:4.

Сохранность животных в опытной группе составила 96%, в контрольной группе – 89%. При этом прирост живой массы в опытной группе у поросят составил 327 г, а в контрольной – 302 г.

Заключение. Проведенные исследования свидетельствуют о циркуляции в стадах животных *P. multocida* как на СТФ «Масленка», так и в ОАО «Журавлиное». Применение опытной серии инактивированной эмульгированной вакцины против пастереллеза свиней позволило снизить непроизводственное выбытие животных на 7% в ОАО «Журавлиное». Сохранность животных в группе, в которой применяли вакцину, составила 96%, тогда как в группе, где вместо вакцины поросятам вводили изотонический раствор натрия хлорида, сохранность составила 89%. В условиях СТФ «Масленка» ОАО «Крупский райагросервис» сохранность поросят в опытных группах, в которых поросят прививали инактивированной эмульгированной вакциной в разных дозах с разным содержанием антигена, варьировала в пределах 95 – 97%. В группе поросят, которых прививали ассоциированной поливалентной вакциной против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза свиней, сохранность животных была на уровне 90%, в то время как в контрольной группе – всего лишь 85%. При этом прирост живой массы в опытных группах поросят составлял 331 г, а в контрольной – 298 г.

Оптимальные показатели по напряженности и длительности иммунитета показал образец, в котором антигена содержится 2 млрд. м.к. в 1 мл. Применять вакцину с таким содержанием антигена наиболее целесообразно в дозе 1 мл на животное.

Таким образом, применение разработанной нами инактивированной эмульгированной вакцины против пастереллеза свиней позволяет снизить на 5-7% выбытие поросят за счет создания напряженного иммунитета по сравнению с ассоциированной вакциной, выпускаемой УП «Витебская биофабрика», имеющей в своем составе пастереллезный антиген.

Литература. 1 Андросик, Н.Н. Профилактика пневмоний свиней / Н.Н.Андросик // Монография. – Минск: Ураджай, 1989. – 160 с. 2 Лизун, Р.П. Иммунопрофилактика пастереллеза птиц в Республике Беларусь: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.03 / Р.П. Лизун. – Минск, 2002. – 104 л. 3 Бекенев, В.А. Пути совершенствования адаптации свиней к промышленной технологии / В.А.Бекенев // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2004. – № 3. – С. 13 – 15. 4 Волков, И. Аспекты иммунопрофилактики респираторных заболеваний свиней / И.Волков // Свиноводство. – 2004. – № 5. – С. 31. 5 Лях, Ю.Г. Эпизоотический процесс при пастереллезе свиней в Республике Беларусь / Ю.Г.Лях // Науч. тр. / Ин-т экс. вет. НАН Беларуси. – Минск, 2005. вып. 38: Ветеринарная наука - производству. – С. 330 - 332. 6 Толяронок, Г.Е. Схема проведения бактериологических исследований при респираторных инфекциях свиней / Г.Е.Толяронок // Совершенствование технологии производства свинины на комплексах и фермах промышленного типа. - Научно-практическая конференция. - Минск, 2003. - С. 100 - 108. 7 Бойков, Т.З. Основные инфекционные болезни свиней и их специфическая профилактика в современных условиях / Т.З. Бойков, А.М. Рахманов // Актуальные проблемы инфекционной патологии животных. Материалы Международной научной конференции, посвященной 45-летию ФГУ «ВНИИЗЖ» Ред. кол. В.А. Мищенко и др. 30-31 октября 2003. - Владимир – 2003 г. - С. 87 -90. 8 Безвредность вакцин против пастереллеза животных, приготовленных на основе масляных адъювантов Монтаниде ИЗА / В.В.Максимович, [и др.] // Сб. науч. тр. / Витебская ордена «Знак Почета» гос. акад. вет. мед. - Витебск, 2001. - Т. 37, ч. 2: Ученые записки учреждения образования. - С. 100 - 101.

Статья передана в печать 29.02.2012 г.

УДК 619:616.98:579.842.11:636.2

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА КОЛИБАКТЕРИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Горбунова И. А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Проведен мониторинг эпизоотической ситуации и определена этиологическая структура колибактериоза крупного рогатого скота в Республике Беларусь.