

УДК: 619:616.9 – 085:636.52/58

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРОФЛОРЫ, ИЗОЛИРОВАННОЙ В СВИНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ СУМСКОЙ ОБЛАСТИ, К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Максименко Н.А., Линок Л.Е.

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

Введение. В современном свиноводстве значительный удельный вес занимают инфекционные заболевания молодняка с преимущественным поражением систем органов пищеварения и дыхания. Одной из острых проблем являются респираторные болезни вирусно-бактериальной этиологии, широко распространенные во многих странах с развитым свиноводством, наносят ощутимый экономический ущерб и тормозят развитие отрасли. Инфекционные болезни: репродуктивно-респираторный синдром свиней, цирковирусная инфекция, энзоотическая (микоплазмозная) пневмония, гемофилезный полисерозит, актинобациллезная плевропневмония, пастереллез чаще всего протекают как смешанная инфекция с варьирующим сочетанием патогенов [1,2].

В специализированных свиноводческих хозяйствах Украины регистрируется респираторный симптомокомплекс, вызванный сложной ассоциацией возбудителей. Например, вирус репродуктивно-респираторного синдрома свиней, кроме репродуктивной системы, поражает органы дыхания, персистирует в организме свиней, размножается в клетках иммунной системы (лимфоцитах и макрофагах), разрушает их, приводит к иммунодефицитному состоянию. У таких животных создаются условия для вовлечения в инфекционный процесс бактериальных респираторных патогенов: микоплазм, гемофилезных и актинобациллезных бактерий, пастерелл и других микроорганизмов [3,4].

Несмотря на внедрение современных технологий содержания и кормления свиней, применение широкого спектра биологических и противомикробных препаратов респираторные болезни по-прежнему актуальны. Причины такой ситуации: антигенное и патогенное многообразие возбудителей, высокая их устойчивость во внешней среде, огромные адаптационные возможности в противостоянии антимикробным препаратам, длительное бактерио- и вирусоносительство у взрослых животных, односторонний подход к профилактике. Поэтому поиск эффективных средств и способов защиты животных, разработка комплексной профилактики респираторной патологии является актуальным и перспективным направлением [5,6].

Цель исследований – усовершенствовать профилактику респираторных болезней свиней бактериальной этиологии на основе комплексного применения эффективных антибактериальных препаратов.

Материалы и методы. С целью изучения этиологической структуры респираторной патологии проведены бактериологические исследования патологического материала от свиней разного возраста: свиноматки, поросят-новорожденные, 1, 2, 3, 4-месячные, подсвинки с откорма. Для исследований отбирали пораженные участки легких на границе со здоровой тканью; лимфатические узлы – средостенные, подчелюстные, заглоточные, мезентеральные; кровь из сердца, селезенку, печень с желчным пузырем, почки, трубчатую кость; также экссудат грудной и брюшной полостей. Патологический материал исследовали не позднее 2-х часов после его взятия. Посевы патологического материала проводили в мясо-пептонный бульон (МПБ), мясо-пептонный агар (МПА), кровяной агар, среду Эндо, бактоагар Плоскирева. Также использовали среду Хейфица, Мак-Конки, Симмонса и другие специальные дифференциально-диагностические среды. Посевы инкубировали в термостате при температуре 37°C в течение 24 часов, после чего учитывали характер роста микроорганизмов. У выделенных чистых культур изучали морфологические, тинкториальные, культурально-биохимические, серологические свойства.

Идентификацию выделенных микроорганизмов проводили общепринятыми в микробиологии методами. Исследовано 76 проб патологического материала.

Чувствительность выделенных культур к антибактериальным препаратам определяли методом индикаторных бумажных дисков согласно «Инструкции по применению дисков для определения чувствительности к антибиотикам», 1994 г. Была изучена чувствительность к противомикробным препаратам штаммов: *Actinobacillus* - 16, *Haemophilus* - 17, *Pasteurella* - 23, *Streptococcus* - 30, *Bordetella* - 20, *Salmonella* - 32, *E.coli* - 74. Испытаны препараты разных групп: аминогликозиды, тетрациклины, макролиды, цефалоспорины, фторхинолоны, полусинтетические пенициллины, сульфаниламиды, нитрофурановые, комплексные препараты – бровасептол концентрат, Би-септол, Тим Тил 250 и другие.

Результаты исследований. При анализе структуры инфекционной патологии установили, что нозологический профиль инфекционных болезней свиней в свиноводческих хозяйствах Украины был представлен в основном 14 нозоединицами. Желудочно-кишечные заболевания составили 31,2%, в том числе, колибактериоз - 11,4%, сальмонеллез - 10,3%, дизентерия - 7,2%, трансмиссивный гастроэнтерит - 2,3%. Респираторный синдром вызывали: (микоплазмоз, гемофилезный полисерозит, актинобациллезная плевропневмония) -20,7%; цирковирусная инфекция-14,4%, РРСС-11,4%; ПВИС-8,2%; пастереллез-5,5%; рожа-4,2% и другие реже встречающиеся заболевания.

Установлено, что нозологический профиль инфекционной патологии свиней в Сумской области имеет выраженные региональные особенности. Так, в целом по Украине в структуре инфекционных болезней свиней занимают: дизентерия - 41,2%; гемофилезный полисерозит - 14,8%; колибактериоз и сальмонеллез - 19,1%. В хозяйствах области диагноз на дизентерию был установлен в 7,2%, колибактериоз и сальмонеллез - 21,7%, респираторные заболевания - 20,4% от всех болезней инфекционной патологии.

Анализ эпизоотической ситуации в крупных свиноводческих хозяйствах показал, что респираторная патология регистрируется на протяжении всего технологического цикла. У поросят-сосунов она проявлялась незначительно и в структуре общей заболеваемости составляла 0,5 - 1,5%, в период доращивания она резко возросла до 35 - 48%, у откормочного поголовья тоже оставалась высокой: 42,5 - 59,5%. Количество павших поросят от респираторных болезней составило: поросят-сосунов - 0,2 - 1,0%; молодняк на доращивании - 40,5-60,5%; на откорме - 15,0-55,0%.

При бактериологических исследованиях были выделены возбудители: *Mycoplasma hyopneumoniae*- от 10 до 57%; *Streptococcus suis* - 20-39%; *Bordetella bronchiseptica* - 24,0%, *Actinobacillus pleuropneumoniae* - 47%, *Haemophilus parasuis* - 21%, *Pasteurella multocida*-15%, *Salmonella choleraesuis* - 7%, *Escherichia coli* - 48%.

При проведении исследований по установлению чувствительности выделенных микроорганизмов

к антибактериальным препаратам было установлено, что 82% культур *Actinobacillus* показали высокую чувствительность к гентамицину, которая постепенно снижалась и в 2014 году осталась на уровне 57%. Чувствительность этих микроорганизмов к бровасептол концентрату в эти годы была высокой– 91-95%; Би-септиму – 89% культур; к цефтиоклину – 86-90%; Тим Тил 250 – 97% культур. Однако, наблюдали снижение чувствительности у этих микроорганизмов к сульфаниламидам с 55 до 14%; тилану – с 45 до 15%; к амоксициллину до 20%. К дизпарколу и гентамицину показали резистентность соответственно 86 % культур.

Исследованные культуры микроорганизмов *Haemophilus* имели высокую чувствительность к бровасептол концентрату, Би-септиму, Тим Тил 250, цефтиоклину в пределах 90-96%. К таким препаратам, как гентамицин чувствительность – в пределах 24-33%, тилану – 20-32%, амоксициллину – 19%, к дизпорколу и сульфадоксу соответственно 20 и 27%.

Исследованные культуры *Pasteurella multocida* показали высокую чувствительность 90-100% к препаратам: бровасептол концентрату, Тим Тил 250, цефтиоклину. К Би-септиму были чувствительны 82%. К таким препаратам, как гентамицин, тилан, дизпаркол, сульфадокс были чувствительными только от 25% до 33% исследованных культур.

Изученные культуры *Streptococcus suis* показали высокую чувствительность (69-

90%) к бровасептол концентрату, Би-септиму, Тим Тил 250, цефтиоклину; такие препараты, как гентамицин, тилан, дизпаркол показали антибактериальную активность в отношении *Streptococcus suis* в 32-50% случаев; 84-90% исследованных стрептококков были резистентными к амоксициллину и доксициклину.

Исследования показали, что 100% культур *Bordetella bronchiseptica* проявили высокую чувствительность: к бровасептол концентрату, Би-септиму, Тим Тил 250, цефтиоклину, гентамицину, доксициклину, амоксициллину, тиюцефуру, сульфадоксу, энрофлоксацину, тилану, дизпарколу; 90% - к сульфадиметоксину, но в отношении к фуразолидону мы установили 100% резистентность культур *Bordetella*.

Изучение резистентности культур *Salmonella cholerae suis* показало, что препараты бровасептол концентрат, Би-септим, Тим Тил 250, цефтиоклин, энрофлоксацин, тиюцефур, дизпаркол были активными в 80-97% случаев; гентамицин и тилан соответственно в 59-45%. Мы установили стремительное увеличение резистентности у сальмонелл с 56% до 100% к препаратам: амоксициллин, доксициллин, фуразолидон, сульфадокс, сульфадиметоксин. При изучении антибиотикограммы культур *E.coli* установили высокую чувствительность только к двум препаратам: бровасептол концентрат и Тим Тил 250 соответственно 93% и 90%. Отметим резкое снижение чувствительности эшерихий к гентамицину до 42%; дизпарколу с 72 до 28%; амоксициллину до 19%. Культуры *E.coli* имели высокую резистентность: к сульфадоксу – 95%; сульфадиметоксину – 87%; доксициклину – 93%; тилану – 92%.

Заключение. Таким образом, результаты изучения антибиотикограммы выделенных возбудителей показали, что в свиноводческих хозяйствах Сумской области наблюдается селекция высокорезистентных культур микроорганизмов в отношении нескольких групп противомикробных средств. Установлено, что в отношении перечисленных респираторных возбудителей – *in vitro* наибольшую активность показали: энрофлоксацин, бровасептол концентрат, Би-септим, Тим Тил 250, цефтиоклин, тиюцефур. К таким широко применяемым антибиотикам как гентамицин, амоксициллин, тилан сравнительно быстро развивалась устойчивость возбудителей, и в условиях хозяйств наблюдали снижение эффективности этих препаратов.

Литература. 1. Березовский А.В. Основные болезни свиней и современные средства для их лечения и профилактики. Краткий справочник / А. В. Березовский, А.И. Поживил, В.П. Литвин // К., ПП "Грета", 2008. – 96 с. 2. Волкова Е.А. Культуральные свойства энтеробактерий на диагностических средах / Е.А. Волкова // Ветеринария. – 2009. – № 2. – С. 26-29. 3. Кувичкин Н. М. Эффективность использования различных стимулирующих и антистрессовых препаратов в свиноводстве: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. - п. Персиановский. 2009. 4. Методи лабораторної клінічної діагностики хвороб тварин / В.І. Левченко, В.І. Головаха, І.П. Кондрахін [та ін.]; за ред. В.І. Левченка. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 437 с. 5. Специфічна профілактика і терапія сальмонельозу та колибактеріозу тварин / Д. В. Гадзевич, Е.П. Петренчук, Л.В. Коваленко, С.І. Вовк // Здоров'я тварин і ліки. – 2008. – № 1. – С. 14-15. 6. Хвороби свиней / В.І. Левченко, В.П. Заярнюк, І.В. Папченко [та ін.]; за ред. В.І. Левченка та І.В. Папченка. – Біла Церква, 2005. – 168 с.

УДК: 619: 579: 616 – 036.22: 636

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МОЙКИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ МОЛОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕПАРАТОМ «МОЛСАН»

Максименко П.Н.

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы Украина

Введение. Для потребителя молоко является качественным, если оно не только имеет высокую пищевую ценность - достаточное количество жиров, белка, минеральных веществ, витаминов, - но и безопасно, то есть не содержит ни опасных бактерий, ни антибактериальных препаратов. Исследованиями установлено, что до 80