

животных используют кокцидиостатики двух групп: химические (химкокцид, плурикокцин, диклазурил и др.) и ионофорные антибиотики.

Цель - изучить влияния кокцидиостатиков на полезную и патогенную микрофлору птицы.

Материалы и методы исследований. Предложен метод приготовления рабочих растворов с использованием в качестве источника кокцидиостатика стандартных бумажных дисков. Тестирование проводили в отношении штаммов молочнокислых *L. acidophilus*, *L. plantarum* бактерий, бифидобактерий *B. gallinarum*, *B. pullorum* и патогенных изолятов *Cl. perfringens*, *E. coli* выделенных из кишечника поросят и птицы.

Результаты исследований. При расчете дозы кокцидиостатиков для проведения эксперимента ориентировались на рекомендуемые концентрации препаратов в корме (мг/кг корма) для лечения и профилактики кокцидиозов животных и птицы.

Всего исследовано 30 штаммов. У всех исследованных кокцидиостатиков МПК для патогенных изолятов оказалась самой высокой. Самой низкой МПК для *E. coli* оказалась у препаратов диклазурил и салиномицин 0,75 и 22,5 мг соответственно. Максимальная МПК зафиксирована нами у монензы (625 мг), т.е. этот препарат не влияет на развитие *Cl. perfringens*.

МПК всех кокцидиостатиков для лактобактерий оказалась меньшей, чем для бифидобактерий. При этом самой низкой МПК оказалась у диклазурила (1,2 мг) и монензы (42 мг). Самая высокая МПК зафиксирована нами у препарата наразин (90 мг).

Наименьшая МПК для всех лактобактерий оказалась у монензы 32,5 мг и мадурамицина - 12,5 мг.

Заключение. Использование пропитанных дисков в качестве источника кокцидиостатиков для приготовления рабочих растворов значительно упрощает метод тестирования. Самым агрессивным кокцидиостатиком в отношении полезной микрофлоры кишечника животных оказался диклазурил, моненза и наразин. Патогенные микроорганизмы были более устойчивыми к диклазурилу наразину *Cl. perfringens* при максимальной концентрации.

Литература. 1. Здоровый кишечник – здоровая птица / И. Н. Сахацкий, А. А. Кузьмин, А. Н. Боровко // *Сучасне птахівництво*. - 2013. - № 8. - С. 27-29. 2. Кокцидиоз птиц. Лечение и профилактика / Мозговенко М.А., Беспалова Н.С. // *Научное обозрение. Педагогические науки*. – 2019. – № 2 (часть 4) – С. 23-26.

УДК 619:616.98:579.843.95:615.37:636.4

ЯКУБЦОВА С.Н., студент

Научный руководитель - **ГВОЗДЕВ С.Н.**, ассистент

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ ДЛЯ СЕРОТИПИЗАЦИИ *PASTEURELLA MULTOCIDA*

Введение. Пастереллез свиней – высококонтагиозное инфекционное заболевание, приносящее значительные экономические потери, которые складываются из затрат на профилактику и меры борьбы. Для профилактики используют вакцины отечественного и зарубежного производства, в состав которых входят сероварианты *Pasteurella multocida* А, D, а иногда и В (по капсульному антигену). Сероварианты *P. multocida* А и D обычно изолируют от свиней с поражением респираторного тракта. По некоторым литературным источникам сероварианту D отводится основная роль в развитии атрофического ринита (часто в совокупности с *Bordetella bronchiseptica*). Серовариант В считается основным в развитии геморрагической септицемии у свиней всех половозрастных групп. Однако чаще всего регистрируются именно сероварианты А и D. Необходимо учитывать эти данные при

создании средств специфической профилактики пастереллеза – вакцин и гипериммунных сывороток. Основным производителем вакцин для ветеринарии в Республике Беларусь является ОАО «БелВитунифарм». Данное предприятие выпускает вакцину ассоциированную поливалентную против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза свиней. При производстве данной вакцины используются музейные штаммы *P. multocida* серовариантов А, В и D (согласно инструкции), многие из которых были получены и паспортизированы еще во времена СССР. В то время не существовало методов изучения генетического родства бактерий и поэтому есть предположение, что не все штаммы соответствуют серологическим группам, к которым их отнесли при паспортизации.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований были музейные штаммы *P. multocida* из музейного фонда ОАО «БелВитунифарм», которые подвергали исследованию генома в рутинной ПЦР. Исследовали музейные штаммы на принадлежность к заявленному сероварианту. Всего использовали 10 штаммов – 9 штаммов *P. multocida* (сероварианты А, В и D) и один *Mannheimia haemolytica*. Для серотипизации *Pasteurella multocida* использовали набор «Multiplex PCR *Pasteurella multocida*» производства РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского».

Результаты исследований. В результате проведенных исследований было установлено, что не все штаммы, содержащиеся в образцах, соответствовали заявленным в паспортах серовариантам. Так, например, полностью отсутствовал серовариант D, а также *M. haemolytica*. Практически все штаммы (9 из 10) соответствовали сероварианту В, и только один из заявленных штаммов подтвердил соответствие сероварианту А.

Закключение. Полученные результаты косвенно свидетельствуют о том, что выпускаемая ОАО «БелВитунифарм» вакцина ассоциированная поливалентная против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза свиней недостаточна эффективна. Также полученные результаты указывают на необходимость проведения исследований по выделению полевых штаммов *P. multocida* и определению их серологических групп. Необходимо также определить наличие или полное отсутствие сероварианта D в свиноводческих хозяйствах Республики Беларусь и установить необходимость использования данного сероварианта при производстве средств специфической профилактики пастереллеза свиней.

Литература. 1. Вербицкий, А. А. Питательные среды из сыворотки молока для культивирования пастерелл / А. А. Вербицкий, А. П. Медведев, С. Н. Гвоздев // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. - Витебск, 2019. - Т. 55, вып. 2. - С. 11-14. 2. Вербицкий, А. А. Превентивная активность гипериммунной сыворотки против пневмонии свиней, содержащей антитела к *Pasteurella multocida* серотипов А, В, D и *Bordetella bronchiseptica* / А. А. Вербицкий // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. - Витебск, 2012. - Т. 48, вып. 1. - С. 6-9. 3. Медведев, А. П. Культивирование пастерелл различными способами и их биологические свойства / А. П. Медведев, Л. А. Кошнерова, С. Н. Гвоздев // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. - Витебск : УО ВГАВМ, 2010. - Т. 46, вып. 1, ч. 1. - С. 92-94. 4. Cowart R. P. *Pasteurella multocida* and *Bordetella bronchiseptica* in atrophic rhinitis and pneumonia in swine / R. P. Cowart, L. Backstrom, T. A. Brim // *Can. J. Vet. Res.* 1989, 53. - P. 295-300. 5. Effects of intranasal inoculation with *Bordetella bronchiseptica*, porcine reproductive and respiratory syndrome virus, or a combination of both organisms on subsequent infection with *Pasteurella multocida* in pigs. / S. L. Brockmeier [et all]; *Am. J. Vet. Res.* 2001, 62. - P. 521-525.