

□□□□ **Новые подходы к решению актуальных ветеринарно-санитарных и зоотехнических проблем в птицеводстве на современном этапе /Материалы международной научно – практической конференции. – СПб.: Астерион, 2011. с 59-63.**

УДК 619:636.5

Санация спермы петухов, как способ профилактики респираторного микоплазмоза птиц

Лыско С.Б., канд. вет. наук, **Сунцова О.А.**, канд. вет. наук, **Мальцев А.Б.**, канд. с.-х. наук (ГНУ СибНИИП Россельхозакадемии, г. Омск)

Ключевые слова: санация, сперма петухов, профилактика, респираторный микоплазмоз, птицы. Keywords: brushing, cock cum, prevention, respiratory mycoplasmosis, fowl.

□□□□ **Разработанный способ санации спермы петухов позволяет повысить санитарные качества спермы, исключить передачу *M. gallisepticum* и других патогенных, условно-патогенных микроорганизмов при искусственном осеменении, прервать одно из звеньев эпизоотической цепи распространения респираторного микоплазмоза, повысить оплодотворенность, и выводимость яиц, вывод молодняка и способствует получению здорового жизнеспособного потомства.**

Респираторный микоплазмоз занимает существенное место в инфекционной патологии птиц. Экономический ущерб, наносимый данной инфекцией, складывается из: летальности цыплят (20-80%) и взрослых птиц (4-6%), гибели эмбрионов (8-30%), снижения яйценоскости (10-50%), привесов молодняка (на 13-16%), задержки роста и выбраковки цыплят (до 50-75%). На сегодняшний день вопрос о разработке эффективных мер борьбы и профилактики данной болезни остается актуальным. Несмотря на значительные успехи ветеринарной и фармацевтической науки, до настоящего времени не удается применением антибиотиков, вакцин полностью ликвидировать заболевание в стаде.

План ветеринарно-профилактических мероприятий при респираторном микоплазмозе включает в себя три основных этапа: профилактика заболевания в родительском стаде, направленная на предупреждение передачи микоплазм от кур-несушек и петухов потомству; обеззараживание инкубационных яиц от возбудителя; профилактика и лечение микоплазмоза у молодняка. При разработке мероприятий необходимо учитывать эпизоотические особенности болезни. При разработке мероприятий необходимо учитывать эпизоотические особенности болезни. На молодняке болезнь чаще протекает в ассоциациях с бактериальными и вирусными болезнями, что увеличивает летальность цыплят и снижает эффективность проводимых лечебно-профилактических мероприятий. Взрослые куры, не имеют видимых клинических признаков болезни и являются скрытыми носителями возбудителя (до 19 месяцев). Передача микоплазм от больных птиц здоровым осуществляется двумя способами – горизонтально (путем прямого контакта) и вертикально (через яйцо). В исследованиях, проведенных нами ранее, было установлено, что внешне здоровые петухи интенсивно выделяют *M. gallisepticum* со спермой и являются источником инфекции для кур репродуктивного стада и потомства. Заражение кур микоплазмозом через контаминированную сперму, в том числе и при искусственном осеменении, способствует распространению инфекции в стаде [6].

Для повышения санитарного качества спермы петухов в среду для ее разбавления добавляют антибактериальные препараты: пенициллин и стрептомицин в дозах 30-50 тыс. ЕД., олеморфоциклин в дозе 5000 ед. на 100 мл разбавителя [2, 3], гентамицин (2,5 мкг/мл среды), канамицин (31,2 мкг/мл среды), неомицин (62,5 мкг/мл среды) [10]. Комплексные препараты - спермосан-3 в дозе 25000-50000 ЕД/100 мл среды [1,2] и полиген в дозе 600 мкг/мл среды [4, 9]. Однако данные препараты не оказывают действия на *M. gallisepticum* и обладают низкой активностью в отношении другой микрофлоры, выделенной из спермы петухов [4, 5, 7, 8].

Целью наших исследований было разработать новый способ санации спермы петухов, позволяющий исключить передачу *M. gallisepticum* и других патогенных, условно-патогенных микроорганизмов при искусственном осеменении.

Исследования проводились в Сибирском НИИ птицеводства и экспериментальном племенном хозяйстве института. На первом этапе изучали видовой состав микрофлоры спермы петухов-производителей. Индикация культур микроорганизмов из спермы проводилась общепринятыми в микробиологии методами с применением обычных и селективных питательных сред, а также жидкой и плотной питательных сред для культивирования глюкозоферментирующих микоплазм. Идентификация выделенных культур проводилась по морфологическим, биохимическим, тинкториальным признакам по общепринятым методикам. Чувствительность выделенных из спермы культур к

антибактериальным препаратам определяли методом дисков и серийных разведений. Была изучена активность 18 препаратов из различных фармакологических групп и отобраны наиболее активные.

На следующем этапе изучали влияние различных доз на подвижность и выживаемость спермиев при температуре +2-4 и +20-24 °С, на рН и микрофлору спермы в опытах *in vitro*. Каждую дозу препарата оценивали по результатам пяти опытов с последующей статистической обработкой данных.

Проводили изучение влияния наиболее эффективного сочетания антибактериальных препаратов в составе разбавителя спермы на ее оплодотворяющую способность в научно-производственных и производственных опытах. Куры осеменялись полиспермно 1 раз в 7 дней, доза разбавленной полиспермы 0,05 см³. Сбор яиц на инкубацию проводился в течение 7 дней. Было заложено 6 партий яиц. Перед закладкой определяли качество инкубационных яиц: содержание суммы каротиноидов, витаминов А, В₂, Е в желтке, витамина В₂ в белке, толщину скорлупы. Помимо оплодотворенности яиц, учитывали влияние нового разбавителя на выводимость яиц и вывод цыплят. Оценивали развитие и жизнеспособность полученного молодняка в первые 10 дней выращивания.

При бактериологическом исследовании в сперме петухов были выделены патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, в том числе *M. gallisepticum*, *E.coli*, *Staphylococcus spp.*, *Proteus spp*, *Citrobacter spp.* и другие. На основании результатов чувствительности (табл.1) для санации спермы были отобраны наиболее активные антибактериальные препараты и различные их сочетания с учетом синергизма действия.

Таблица 1

Чувствительность микрофлоры спермы петухов к антибиотикам, %

Препараты

Proteus spp

E. coli

Citrobacter spp

Staphylococcus spp

M. gallisepticum

Польдокси́н

100

100

100

100

50

Энроксил

0

50

67

17

75

Колмик Е

50

100

100

33

75

Интерфлокс

50

50

67

67

75

Тилозина тартрат

0

25

33

17

100

Фурадонин

0

75

33

83

-

Гентамицин

50

75

33

33

-

Ципрофлоксацин

50

75

75

17

75

Стрептомицин

50

75

33

67

0

Левифлоксацин

0

0

67

0

-

Неомицин

0

25

33

67

-

Пенициллин

0

0

0

67

-

Линкомицин

0

0

0

0

-

Эритромицин

0

0

0

0

-

Окситетрациклин

0

25

33

0

50

Амоксициллин

0

100

67

83

-

Зинаприм

0

50

0

0

-

Энрофлокс

0

25

33

0

-

При внесении в синтетическую среду для разбавления спермы птиц сочетания испытуемых антибиотиков в дозах до 100 ЕД/мл показатели абсолютной выживаемости спермиев на 1,2-8,7% при температуре +2-4 °С и на 6,5-7,5% при температуре +20-24 °С были меньше контроля. Тогда как выживаемость в часах находилась на одном уровне с контролем. Применение испытуемых антибактериальных препаратов в дозах свыше 100 ЕД/мл привело к резкому снижению выживаемости спермиев и их гибели уже через 36 и 12 часов при 60 часах в контроле. На основании результатов исследований определены оптимальные нетоксичные для спермиев петухов дозы антибактериальных препаратов.

Подвижность спермиев при добавлении разбавителя с различными испытуемыми препаратами составляла 7,5-8,3 балла при норме не менее 7 баллов. В контроле, где использовали среду для разбавления спермы без антибиотиков, подвижность сперматозоидов была на уровне 9,0 баллов. При бактериологическом исследовании разбавленной спермы было определено наиболее эффективное сочетание и доза антибиотиков, позволяющая подавить рост *M. gallisepticum* и других патогенных, условно-патогенных микроорганизмов в сперме. Применение его для санации спермы петухов при искусственном осеменении кур не оказало отрицательного влияния на оплодотворяющую способность спермы. Оплодотворенность яиц составила 98,0%.

Применение нового способа санации спермы петухов-производителей при искусственном осеменении кур-несушек на протяжении всего продуктивного периода в производственных условиях не оказало отрицательного влияния на выживаемость, подвижность спермиев (табл. 2). Подавило рост микоплазм и другой патогенной, условно-патогенной микрофлоры спермы. Не повлияло на качество инкубационных яиц. Позволило повысить оплодотворенность и выводимость яиц на 1,7 и 1,1% соответственно, вывод цыплят - на 2,6%. Оказало положительное влияние на развитие полученного потомства, повысило сохранность на 0,9% за первые 10 дней выращивания и интенсивность прироста живой массы на 6,2%.

Таблица 2

Применение нового способа санации спермы в производственных условиях

Показатели

Группы

контрольная

(без санации спермы)

опытная

(новый способ санации спермы)

Выживаемость спермиев при $t +2-4 \text{ }^{\circ}\text{C}$:

S, ед

445,3±25,5

406,7±8,6

час

60

60

Выживаемость спермиев при $t +20-24\text{ }^{\circ}\text{C}$:

S, ед

$20,0 \pm 1,9$

$18,5 \pm 0,9$

час

3,5

3,5

Концентрация спермиев, млрд/мл

$3,1 \pm 0,1$

$3,2 \pm 0,1$

Подвижность спермиев, баллов

$8,7 \pm 0,4$

$9,0 \pm 0,01$

pH спермы

$6,8 \pm 0,03$

$6,8 \pm 0,04$

Микрофлора спермы:

ОМЧ в 1 мл спермы

40,4 x 10³

-

коли-титр

0,001

-

M. gallisepticum

+

-

Оплодотворенность яиц, %

90,6±1,4

92,3±1,2

Выводимость яиц, %

87,6±1,5

88,7±1,5

Вывод цыплят, %

79,3±1,9

81,9±1,8

Сохранность цыплят за 10 дней

выращивания, %

98,3±0,7

99,8±0,3

Среднесуточный прирост 1-7 дней, г

9,7

10,3

Разработанный способ санации спермы петухов позволяет повысить санитарные качества спермы, исключить передачу *M. gallisepticum* и других патогенных, условно-патогенных микроорганизмов при искусственном осеменении, прервать одно из звеньев эпизоотической цепи распространения респираторного микоплазмоза, повысить оплодотворенность и выводимость яиц, вывод молодняка и способствует получению здорового жизнеспособного потомства. Получен патент на изобретение № 239140 "Способ санации спермы петухов".

Литература

1. Давтян А.Д. Воспроизводство и искусственное осеменение сельскохозяйственной птицы / А.Д. Давтян // Сергиев Посад, 1999. - 239 с
2. Курбатов А.Д. Микробная контаминация спермы птиц и борьба с ней при искусственном осеменении / А.Д. Курбатов [и др.] // Генетические и физиологические основы селекции с.-х. животных. - Л., 1977. - вып. 25. - с. 120-124)
3. Курбатов, А.Д Искусственное осеменение птицы / А.Д. Курбатов, Л.Е. Нарубина, В.В. Богомолов, А.Д. Давтян // М. ВО "Агропромиздат", 1987. - 127 с.;
4. Мацкова Л.Н., Бактерицидное действие «Полигена» на микрофлору спермы петухов /Мацкова Л.Н., Хатько Н.Ф., Лыско С.Б.// Птицеводство. - №1. - 2004. - С. 14;
5. Лыско, С.Б. Эффективность химиотерапевтических препаратов в отношении полевых культур, выделенных от птиц / С.Б. Лыско, Н.Ф. Хатько, О.А. Сунцова // Био. – 2005. - № 6. – С. 10-11.
6. Лыско, С.Б. Схемы профилактики и лечения респираторного и ассоциативного микоплазмоза птиц /С.Б. Лыско// Автореф. дис. канд. вет. наук – Омск, 2005. - 18 с.
7. Мониторинг возбудителей бактериальных инфекций / В. Гусев, [и др.] // Птицеводство.- 2003.- № 2.- С.8-10.
8. Лыско, С.Б. Патогенность и чувствительность микрофлоры /С.Б. Лыско, Макарова О.А., Панфилов Р.Ю //Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб.: Матеріали III Міжнародної

науково-практич. конф. по птахівництву (17-21 вересня, 2007 р., м. Судак) Ч.1 / ІП
УААН. – Харків, 2007. – Вип. 60. – С. 320-325

9. Наставление по применению препарата "Полиген" для ветеринарии.
Утвержденное 26 мая 1999 г.

10.Sexton T. A new poultry semen extender. 4. Effect of bacterial contamination in chicken
semen / T. Sexton // Poultry Science, 1980. - v. 59. - N 2. - p. 274-281.