

тела в течение 5 дней. При этом на 5 день в исследуемых пробах фекалий ооцисты криптоспоридий не обнаруживались.

Применяли также настойку незрелых орехов или листьев ореха маньчжурского. Препарат применяется в виде 10% спиртовой настойки в дозе 20 мл на прием внутрь два раза в день в течение 7 дней. Лекарственным сырьем служат листья, околоплодники, зеленые и зрелые орехи.

Препараты ореха маньчжурского обладают бактерицидным, общеукрепляющим, противосклеротическим, вяжущим, противопаразитарным, умеренно кровоостанавливающим, противовоспалительным, противоглистным, ранозаживляющим и эпителизирующим действием.

Благодаря высокому содержанию непредельных жирных кислот орехи при систематическом употреблении в пищу оказывают весьма положительное действие и весьма полезны при упадке питания, так как богаты жирным маслом и белком.

Преимуществом предложенного способа лечения криптоспориоза телят является простота применения, эффективность действия, умеренная стоимость препарата. Настойка не содержит компонентов, способных накапливаться в организме животных. Эффективность составляет 90%, при этом не сопровождается побочными негативными явлениями.

Испытанные препараты улучшают функцию желудочно-кишечного тракта и значительно способствуют снижению интенсивности инвазии. При этом отрицательного влияния лекарственных препаратов на организм животных не установлено.

Так как путями передачи криптоспориоза являются загрязненные ооцистами этих паразитов предметы ухода, клетки, кормушки, корма, полы, другие покрытия помещений для дезинвазии рекомендуем использовать препарат фармайод. С этой целью клетки, где содержались телята, интенсивно инвазированные криптоспоридиями, после предварительной очистки подвергали дезинвазии 3%-ным раствором фармайода, при норме расхода раствора 1л/м<sup>2</sup>. В результате в соскобах и смывах с объектов внешней среды ооцист криптоспоридий не обнаруживали.

#### **Заключение:**

1. Заражение животных раннего возраста криптоспоридиями сопровождается активной паразитарной реакцией организма хозяина и симптомокомплексом, характерным для заболевания органов пищеварения. У больных животных наблюдаются эритропения, гемоглобинемия, лейкоцитоз, зоонофилия, а в процессе переболевания криптоспориозом установлено резкое снижение показателей естественной резистентности и иммунной реактивности, а также активности щелочной фосфатазы.

2. Для лечения животных рекомендуем применять ампробел в дозе 0,04 г/кг массы тела в течение 5 дней; 10% спиртовую настойку незрелых орехов или листьев ореха маньчжурского в дозе 20 мл на прием внутрь два раза в день в течение 7 дней.

3. Для дезинвазии рекомендуем применять 3%-ный фармайод при норме расхода раствора 1 л/м<sup>2</sup>.

**Литература.** 1. Лекарственные средства в ветеринарной медицине : справочник / А. И. Ятусевич, Н. Г. Толкач, И. А. Ятусевич, Е. А. Панковец. – Минск : Техноперспектива, 2006. – 403 с. 2. Меры борьбы с криптоспориозом свиней : рекомендации / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины". – Витебск, 2002. – 11 с. 3. Криптоспориоз животных : (рекомендации по диагностике, терапии и профилактике) / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2000. – 19 с. 4. Лекарственные растения в ветеринарии / А.И. Ятусевич [и др.] // Белорусское сельское хозяйство. – 2008. – № 11. – С. 43-47. 5. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике и ликвидации паразитарных заболеваний животных (метод. указания), утв. ГУВ МСХ РБ 11.09.2007 г., №10-1-5/1011; сост.: А.И. Ятусевич, И.Н. Дубина, И.А. Ятусевич, Е.Б. Криворучко. – Витебск, 2008. – 51 с.

Статья передана в печать 03.09.2012 г.

УДК: 619:08.4535/088.8/

## **ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА СПЕРМЫ БЫКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА ГОДА И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИБИОТИКАМ**

**Музыка В. П., Атаманюк И. Е., Паных А. П., Чайковская А. И., Кушнир И. М.**

Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, г. Львов, Украина

Установлена тесная связь между степенью бактериального загрязнения спермы и ее оплодотворяющей способностью. Сперма после кратковременного или длительного хранения, при отсутствии противомикробной обработки, может иметь бактериальное загрязнение, превышающее ветеринарно-санитарные требования. В связи с этим для подавления развития микрофлоры, снижения степени микробного загрязнения спермы в процессе ее хранения в состав защитных сред необходимо вводить антибактериальные препараты. При этом необходимо учитывать, что санитарные и биологические показатели качества спермы быков изменяются в процессе ее технологической обработки, хранения и сезона года. Подбор эффективных противомикробных препаратов для санации спермы имеет важное значение для усовершенствования биотехнологии воспроизводства с.-х. животных.

*The close relationship between the degree of bacterial contamination of semen and its fertilizing ability is*

*determined. Semen after a short or long-term storage in the absence of antimicrobial treatment may have bacterial contamination in excess of Veterinary-sanitary requirements. Therefore, to suppress the growth of microflora, to reduce the degree of microbial contamination in the process of sperm storage, it is necessary to introduce into the protective environment an anti-bacterial preparations. Its also necessary to consider that sanitary and biological qualities of bull semen changes during its technological processing, storage and season. Selection of effective antimicrobial agents for the renovation of sperm is essential for the improvement of farm animals reproductive biotechnology.*

**Введение.** В последнее время большинство исследователей указывает на существующую связь между степенью бактериального загрязнения спермы и ее оплодотворяющей способностью [1], при этом 80 % абортос у коров связано с условно-патогенной инфекцией, обусловленной различными бактериями и грибами, которые попадают в половую систему самок со спермой. Стельность часто прекращается на эмбриональном этапе что получило название эмбриональной смертности, у коров часто бывает задержка последа, вызванная воспалением слизистой оболочки матки [1–3.] Доказано, что одной из причин массовых абортов, бесплодия коров могут быть инфекционные и неинфекционные заболевания, вызываемые микроорганизмами, которые проникают в половой тракт и плаценту.

Количество бактерий в эякуляте может быть значительно снижено при несоблюдении санитарных правил получения спермы и осеменения самок, однако ни один из существующих методов получения спермы от животных не гарантирует полной ее стерильности. Если учитывать, что сперма используется не сразу после получения, а после кратковременного или длительного хранения, технологической обработки, то становится понятным, что при отсутствии санации сперма будет иметь бактериальное загрязнение, превышающее ветеринарно-санитарные требования [4, 5].

Санация спермы не всегда приводит к желаемому результату в связи с тем, что некоторые препараты или неэффективны или являются токсичными для спермиев. Длительное применение бактерицидных препаратов в средах для разбавления спермы может способствовать развитию резистентных штаммов микроорганизмов [6]. Важным моментом при этом является исследование санитарного состояния спермы в процессе технологической обработки, изучение влияния сезонов года на ее санитарное качество и биологические показатели [7-9].

Исходя из этого, нами проведены исследования микробного загрязнения спермы быков с момента получения и до замораживания, изучения видового состава микрофлоры, биологических свойств спермиев в разные сезоны года, а также изучение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибиотикам.

**Материалы и методы исследований.** Работа проводилась в лаборатории контроля препаратов, применяемых при незаразных заболеваниях. В опытах использовали сперму 35 быков, полученную на укороченную, асептически приготовленную искусственную вагину, сперму замороженную в открытых гранулах. Исследовали свежеполученную сперму, разбавленную ЛГЖ средой с добавлением Декомсана (санирующего препарата для спермиев быков) до и после эквilibрации. Подопытные животные в течение экспериментальных исследований были клинически здоровыми, пользовались ежедневно моционом. Из спермоприемника пробы спермы с соблюдением правил асептики, переносили в стерильные флаконы, исследования проводились не позднее, чем через 3 часа после отбора проб.

В такой же последовательности отбирали пробы замороженной спермы из спермохранилища. При исследовании общей микробной загрязненности, колититра спермы быков исследуемую сперму разводили физиологическим раствором в соотношении 1:10, а затем проводили последовательные десятикратные разведения 1:100, 1:1000 и т.д., в зависимости от ожидаемой степени загрязнения исследуемых объектов. Из каждого разведения по 0,5 или 1 см<sup>3</sup> пробы высевали на чашки Петри с мясо-пептонным агаром, инкубировали при 37,5 °С в течение 48 часов. Перед проведением исследований физиологический раствор, среда для разбавления, лабораторная посуда подвергались стерилизации.

Выделение и идентификацию микроорганизмов проводили общепринятыми методами. После выделения микроорганизмы исследовали на чувствительность к отдельным антибиотикам с использованием стандартных наборов бумажных дисков. При изучении биологических показателей спермы быков исследовали: объем эякулята, концентрацию спермиев, подвижность спермиев, показатель абсолютной выживаемости спермиев согласно ГОСТ 20909.4-75.

Подвижность спермиев (P) в баллах рассчитывали по формуле:

$$P = (n1 \div 10) / n,$$

где: n – общее число подсчитанных спермиев;

n1 – количество подсчитанных спермиев с прямолинейным поступательным движением;

10 – постоянный коэффициент.

Показатель абсолютной выживаемости спермиев (S) вычисляли по формуле:

$$S = a1 + \sum (at),$$

где:  $\sum$  – сумма;

a – подвижность спермы за интервалы времени, баллы;

a1 – подвижность спермы после разбавления, баллы

t – последовательные интервалы времени между проверками подвижности спермиев, час;

Результаты исследований. Для изучения микробной загрязненности спермы быков в сезонном аспекте, а также в процессе технологической обработки спермы от каждого быка в зимне-весенний, летний и осенний периоды получали по 5 эякулятов (табл. 1).

Таблица 1

**Микробная загрязненность спермы быков в зависимости от сезонов года и технологического процесса, КОЕ, см<sup>3</sup>**

Показатели спермы	Сезоны года		
	Зимне-весенний	Летний	Осенний
Нативная	2,8 x 10 <sup>4</sup>	1,6 x 10 <sup>4</sup>	1,2 x 10 <sup>4</sup>
Разбавленная до эквilibрации	4,8 x 10 <sup>4</sup>	5,2 x 10 <sup>4</sup>	2,2 x 10 <sup>4</sup>
Разбавленная после эквilibрации	1,7 x 10 <sup>4</sup>	1,4 x 10 <sup>4</sup>	700
Заморожено-оттаянная	480	340	250

Полученные данные показали, что микробная загрязненность нативной спермы была самой высокой в зимне-весенний период года и составила 2,8 x 10<sup>4</sup> КОЕ. см<sup>3</sup> (колониеобразующие единицы).

В летний период соответственно 1,6x10<sup>4</sup> КОЕ. см<sup>3</sup>, в осенний-1,2x10<sup>4</sup> КОЕ. см<sup>3</sup>.

В процессе разбавления и эквilibрации микробная загрязненность существенно снижалась.

Исследование заморожено-оттаянной спермы показали, что микробная обсемененность была самой высокой – 480 КОЕ. см<sup>3</sup> в зимне-весенний период года; средней - 340 КОЕ. см<sup>3</sup> в летний период; низкой - 250 КОЕ. см<sup>3</sup> в осенний. Анализ образцов как нативной, так и разбавленной спермы показал, что чаще выделяли бактерии группы *E coli* 32 % (нативная) и 18 % (разбавленная), *Streptococcus spp.* 28 % и 12 %, *Staphylococcus spp.* 20 % и 11 %, *P aeruginosa* 16 % и 10 %, *B subtilis* 8 % и 4 %, соответственно.

Параллельно проводились исследования нативной спермы по биологическим показателям - объем эякулята, концентрация спермиев, подвижность, абсолютная выживаемость спермиев в зависимости от сезонов года.

Таблица 2

**Биологические показатели качества нативной спермы быков в зависимости от сезона года**

Сезоны года	Показатели			
	Объем эякулята (см <sup>3</sup> )	Концентрация спермиев (млрд.см <sup>3</sup> )	Подвижность (баллы)	Показатель абсолютного выживания (S)
Зимне-весенний	3,04	1,15	8,4	997
Летний	5,01	1,40	8,7	1025
Осенний	4,56	1,25	8,8	1178

Объем эякулятов был наибольшим в летний период - 5,01 см<sup>3</sup> и наименьшим – в зимне-весенний период - 3,04 см<sup>3</sup>. Концентрация спермиев была самой высокой в летний период - 1,40 млрд.см<sup>3</sup>, низкой - 1,15 млрд.см<sup>3</sup> в зимне-весенний период года. Абсолютная выживаемость спермиев была самой высокой - 1178 в осенний период и самой низкой - 977 в зимне-весенний периоды. При изучении чувствительности микроорганизмов-контаминантов спермы к антибиотикам установлено, что наибольшую зону задержки роста проявляли ципрофлоксацин (31±6,2 мм), цефазолин (28±7,3мм), цефатоксим (27±6,4мм), цефалексин (26,5±3,6мм). Такие антибиотики, как энрофлоксацин, гентамицин, хлорамфеникол проявляли в основном одинаковые зоны задержки роста 24,4 ± 3,2, 24,2 ± 3,1, 22,5 ± 2,1мм, соответственно. Ампициллин (18,9 ± 1,8 мм) и стрептомицин (16,4 ± 2,0 мм) были менее эффективными. Совсем не задержали рост микроорганизмов пенициллин и амоксициллин.

Таблица 3

**Зоны задержки роста культур микроорганизмов, выделенных из спермы быков**

Диски антибиотиков	Зоны задержки роста
Ципрофлоксацин	30,1 ±6,2
Цефазолин	28±7,3
Цефатоксим	27±6,4
Цефалексин	26,5±3,6
Энрофлоксацин	24,4±3,2
Гентамицин	24,2±3,1
Хлорамфеникол	22,5±2,1
Ампициллин	18,9±1,8
Стрептомицин	16,4±2,0
Пенициллин	0
Амоксициллин	0

**Заключение.** Проведенными исследованиями установлена тесная связь между степенью бактериального загрязнения спермы и ее оплодотворяющей способностью. Сперма после кратковременного или длительного хранения, при отсутствии противомикробной обработки может иметь бактериальное загрязнение, превышающее ветеринарно-санитарные требования. В связи с этим для подавления развития микрофлоры, снижения степени микробного загрязнения спермы в процессе ее хранения в состав защитных сред необходимо вводить антибактериальные препараты. При этом необходимо учитывать, что санитарные и биологические показатели качества спермы быков изменяются в процессе ее технологической обработки, хранения и сезона года. Подбор эффективных противомикробных препаратов для санации спермы имеет важное значение для усовершенствования биотехнологии воспроизводства с.-х. животных.

**Литература.** 1. Логвинов Д. Д. О массовости патологических родов у первотелок // Зоотехния. - 1993. - № 1. - С. 39-40. 2. Петрянкин Ф. П., Зудилин В. А. Бактериальная контаминация спермы быков. Ветеринария. - 1976. - №7. - С. 84-85. 3. Михайлов Н. Н., Чистяков И. Я., Зудилин В. А. Роль условно-патогенной микрофлоры в этиологии нарушения репродуктивной функции у животных. Мат. конф. по профилактике бесплодия сельскохозяйственных животных на Северном Кавказе. Новочеркасск. - 1974. - С. 35-38. 4. Рожко М. С. Влияние условно-патогенной микрофлоры на жизнеспособность спермы бугаев *in vitro* // Науковий вісник БАДУ. - 2000. - ч.1. - С. 37-40. 5. Балашов Н. Г. Ветеринарный контроль препаратов искусственного осеменения животных. - М.: Колос. - 1980. - С. 146. 6. Новый санитарный препарат для спермы быков воспроизводителей / А.И.Сергиенко, М.В.Косенко, Н.С.Рожко и др. // Тез. докл. Всеросс. науч. и учеб.-метод. конф. по акушерству и гинекологии и биотехнологии разм. животных. 7. Косенко М. В. Диспансеризация в системе профилактики неплідності і контролю відтворювальної функції сільсько-господарських тварин.-Київ. Урожай. - 1995. - С.184-188. 8 Косенко М. В., Сергієнко О. І., Атаманюк І. Є. Удосконалення методів санації сперми бугаїв // Матеріали науково-практичної конференції, м. Біла церква, 1997. – С. 50-53. 9 Косенко М. В. Диспансеризация в системе профилактики неплідності і контролю відтворювальної функції сільськогосподарських тварин. – Київ: Урожай. - 1995. - С.184-188.

Статья передана в печать 06.09.2012 г.

УДК 619:616.99:636.5

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В БОРЬБЕ С ЭЙМЕРИОЗОМ КУР

Музыка В. П., Стецко Т. И., Калинина О. И., Мурская С. Д.

Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, г.Львов, Украина

В статье приведены основные подходы к борьбе с эймериозом кур, в основном заключающиеся в проведении химиофилактики и иммунопрофилактики, проанализированы их преимущества и недостатки. Сделан анализ зарегистрированных в Украине препаратов для лечения и профилактики кокцидиоза птицы.

The article presents basic approaches to overcoming of poultry eimeriosis that lie in conduct of chemoprophylaxis and immunoprophylaxis, their analyzed advantages and disadvantages. Analysis of registered medicinal products for treatment and prophylaxis of poultry coccidiosis is conducted.

**Введение.** Эймериоз (кокцидиоз) является реальной проблемой и одним из самых распространенных заболеваний птицы в мире. Это предопределено тем, что возбудители заболевания, а это простейшие рода *Eimeria*, проникают в эпителий кишечника, вызывая энтерит и диарею. Птица не способна усваивать питательные вещества корма, что приводит к низким темпам роста, повышению конверсии корма, а в конечном итоге - к массовой гибели птицы.

При вспышках эймериоза на птицефабриках смертность может достигать 25-40%, снижаются среднесуточные приросты на 5-10%, повышается конверсия корма на 7-12%. Часто заболевание протекает в субклинической форме, когда на первый взгляд птица здорова, однако падают приросты и растет отношение количества затраченного корма на единицу прироста живой массы, а возобновление этих показателей, даже в реабилитационный период после лечения, проходит очень медленно. Некоторые партии бройлеров никогда полностью не могут достичь своего производственного потенциала. Кокцидии могут также негативно влиять на иммунную систему, делая птицу более уязвимой для патогенных микроорганизмов, таких как *Clostridium*, *Salmonella*, *Campylobacter* и *E. coli*. В целом эймериоз считается одним из самых тяжелых для здоровья домашней птицы заболеваний, которое вызывает огромные экономические потери производителей домашней птицы по всему миру [1].

Возбудители эймериоза - одноклеточные паразитические простейшие рода *Eimeria* со сложным циклом развития, одна стадия которого (эндогенная) протекает в организме птиц и заканчивается формированием ооцист, а другая (экзогенная) - во внешней среде. Из организма птиц ооцисты выделяются неинвазионными. При наличии кислорода, влажности и тепла (18 - 29° С) они становятся инвазионными уже через 24-96 час. Инвазионные ооцисты попадают в пищеварительный тракт птиц с кормом или водой, оболочка их разрушается, освобожденные спорозоиты проникают в эпителиальные клетки кишечника и начинают интенсивно размножаться. Чем глубже паразит проникает в стенку кишечника, тем больше вреда он наносит.

У кур чаще всего паразитируют семь видов эймерий: *E. acervulina*, *E. brunetti*, *E. maxima*, *E. mitis*, *E. tenella*, *E. necatrix*, *E. praecox*. Они отличаются локализацией, вирулентностью, иммуногенностью, репродуктивной способностью и чувствительностью к антикокцидийным препаратам. Обычно моновидовая инвазия почти не регистрируется, чаще у кур паразитируют одновременно несколько видов эймерий, к тому же не все виды вызывают гибель птицы или заболевание, но все они приводят к потере производительности.

Источниками возбудителя кокцидиоза является инфицированная птица и эймерионосители, а путь инфицирования - алиментарный. Заболевание передается через контаминированные ооцистами подстилку (у бройлеров), воду, кормы, оборудование, а также через грызунов и обслуживающий персонал. Самый благоприятный период для распространения эймериоза птицы на небольших фермах - весна и лето, а на птицефабриках - все времена года при несоблюдении ветеринарно-санитарных требований [2].

Предыдущий диагноз на эймериоз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков заболевания, характерных патологоанатомических изменений и результатов микроскопических