



УДК 646.4.082

ПОКАЗАТЕЛИ САНИРОВАННОЙ СПЕРМЫ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОСЕМЕНЕНИЯ СВИНОМАТОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ГХЦС СРЕДЫ

Нарижный А. Г., д. б. н.,
Джамалдинов А. Ч., д. б. н.,
Крейндлина Н. И., с. н. с.,
Анисимов А. Г., асп.

ВИЖ им. Л. К. Эрнста, Россия

Файнов А. А., к. с.-х. н., гл. зоотехник по свиноводству
Колхоз им. Фрунзе Белгородской области, Россия

При проведении данных экспериментов установлено, что использование для санации спермы хряков препаратов Полиген и Спермицин значительно улучшает ее санитарное и биологическое качество. Однако при сравнении двух сред для разбавления спермы хряков – стандартной ГХЦС и модифицированной ГХЦАН в сочетании с санирующими препаратами лучшие результаты получены при использовании модифицированной среды.

При этом доза санирующих препаратов – 0,6 г/л по Полигену или 20 мл препарата Спермицин на 1 л среды.

Ключевые слова: **хряки-производители, сперма, санация, среды для разбавления, оплодотворяемость.**

Общеизвестно, что в сперме, используемой для искусственного осеменения свиноматок, присутствуют различные микроорганизмы, которые отрицательно влияют на их воспроизводительные качества.

Исследованиями многих ученых доказано, что в сперме хряков преобладает микробная контаминация в виде стрептококков, стафилококков, микрококков, кишечной, синегнойной, сенной палочек и протей.

Высокая контаминация спермы условно-патогенными микроорганизмами приводит к необходимости ее санации антимикробными препаратами широкого спектра действия. С этой целью были использованы комплексные препараты ГАМП и Полиген [2].

В исследованиях Боруновой С.М. [1] установлено, что при введении препарата «Энроген» в сперму хряков в дозе 150 мкг/см³ оплодотворяемость свиноматок повышается на 4-8 % по сравнению с использованием спермы, санированной препаратом Полиген. Введение в сперму санирующего препарата Энроген в дозе 150 мкг/см³ значительно улучшает санитарное качество спермы. Среднее число микробных тел в 1 см³ разбавленной спермы составило 13,5±2,9. В 69,0 % спермы рост микроорганизмов не установлен, а коли-титр был отрицательным во всех образцах исследуемой спермы.

Для санации спермы хряков можно использовать препарат Спермицин, который содержит энрофлоксацин, относящийся к группе фторхинолонов и линкомицин. Применение в дозе 20 мл препарата на 1 л среды не оказывает токсического действия на сперматозоиды хряков и обладает высокой санирующей способностью при длительной транспортировке спермы при температуре +15⁰С [5].

Доказана также эффективность применения спермицина в работе Лысенко С. И. и Гусевой В. А. [6], а также в работах Советкина С. В. [9].



Эффективность saniрующих средств для спермы хряков со временем снижается в связи с увеличением количества штаммов резистентных микроорганизмов и, особенно, синегнойной палочки [3].

Поэтому возникла необходимость санации спермы хряков йод-содержащими средствами, к действию которых пока нет устойчивых микроорганизмов.

В исследованиях Ключникова А. Г. и Егуновой А. В. [4] в качестве saniрующего средства был выбран йод-йодур. При этом 1,0 % водный раствор йод-йодура добавляли к разбавителю спермы хряков в соотношении 1:1000.

В исследованиях Филатова А. В., Попова Н. И., Черных Е. В. [10] установлено, что ветеринарно-санитарные показатели полости препуции и спермы хряков с возрастом ухудшаются. Микробное число эякулятов хряков повышается в возрасте от 2-х до 3-х лет в 1,8 раза, старше 3-х лет – в 4 раза. Коли-титр снижается при этом соответственно в 2,3 и 3,8 раза. Поэтому искусственное осеменение свиноматок спермой, содержащей свыше 5,0 тыс. микробных тел в 1 мл спермы, приводит к снижению оплодотворяемости на 10,4 %, повышению слаборазвитых и мертворожденных поросят соответственно в 4 и 2,9 раза [10].

Качество разбавителя для спермы хряков зависит не только от его санитарного состояния, но и от его состава, предназначенного для максимального сохранения оплодотворяющей способности спермиев.

Поэтому актуальным является и подбор сред для разбавления спермы хряков и определение концентрации saniрующих препаратов, способствующих значительному снижению микробной контаминации спермы.

Целью данных исследований было изучение влияния saniрующих препаратов и различных составов сред на показатели микробной загрязненности, качество спермы хряков и результативность осеменения свиноматок.

Материалы и методы исследований. Опыты проводили в колхозе им. Фрунзе на репродукторной ферме «Чайки» Белгородской области. Объектом исследования служила сперма хряков крупной белой породы, а также хряки и свиноматки.

Сперму получали мануальным способом с соблюдением ветеринарно-санитарных требований.

Во всех исследованиях была использована модифицированная ГХЦС среда (ГХЦАН-среда) в состав которой вместо сернокислого аммония введен ацетат натрия в дозе 1,8 г/литр [8]. В качестве контроля использовалась стандартная ГХЦС среда по ГОСТ 17637-72.

В опытах использовалась сперма хряков концентрированная, разбавленная в соотношении (1:2) сперма : среда.

В качестве saniрующих препаратов использовались Полиген и Спермицин.

Полиген содержит в своем составе в качестве действующих веществ антибиотика гентамицина сульфат и полимиксина Е сульфат. Они оказывают бактерицидное действие на большинство грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов.

Спермицин в своем составе содержит действующее вещество энрофлоксацина основание и линкомицина гидрохлорид. Энрофлоксацин относится к группе фторхинолонов и он активен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Его механизм действия основан на способности ингибировать активность фермента гирады, обеспечивающего репликацию ДНК в бактериаль-



ной клетке, механизм действия линкомицина связан с подавлением синтеза белка микробных клеток.

Отбор проб, микробиологические исследования спермы проводили по «Методическим указаниям по лабораторному исследованию спермы производителей», с помощью препаратов и инструментов, применяемых при искусственном осеменении животных, утвержденных ГУВ МСХ СССР (1969) и ГОСТом 20909.1-75; 20909.2-75. [7].

Микробиологические исследования санитарного качества спермы хряков проводились с добавлением saniрующих препаратов Полиген в дозах 300 и 600 мкг/мл среды (разработанные в ВГНКИ ветпрепаратов МСХ РФ) и Спермицин в количестве 10 и 20 мл на 1 литр среды.

Для оценки показателей качества спермы хряков изучали влияние saniрующих препаратов на АПВ, подвижность, сохранность акросом сперматозоидов и результативность осеменения свиноматок.

Животных в состоянии охоты осеменяли двукратно. Первый раз - сразу после установления рефлекса неподвижности, а повторно – через 24 часа. Осеменяли объемом спермы с подвижностью 80% и более и содержанием 2,0 млрд. подвижных спермиев.

Результаты исследований. Исследованиями многих ученых установлено, что попадая в сперму, микроорганизмы вызывают необходимые изменения в структуре спермиев, а затем после искусственного осеменения отрицательно влияют на оплодотворяемость свиноматок. Контаминированная сперма может также служить причиной различных гинекологических заболеваний.

В данных исследованиях хряки подбирались по принципу аналогов по 3 хряка в каждой группе.

Используемый в экспериментах saniрующий препарат Спермицин имеет концентрацию по 10 мг энрофлоксацина и линколицина в 1 мл раствора.

Для определения степени микробной контаминации и влияния saniрующих препаратов на микрофлору свежеполученной спермы было исследовано по 20 эякулятов от каждой группы хряков.

Данные представлены в табл. 1.

Микробиологические исследования санитарного качества спермы хряков показали, что введение в состав сред saniрующих препаратов значительно улучшает качество спермы. Общая загрязненность во всех образцах полученной спермы была практически одинаковой и колебалась в пределах нескольких процентов от среднего показателя.

Применение saniрующих препаратов практически свело к минимуму наличие эякулятов с контаминацией синегнойной и кишечной палочкой. В случае использования модифицированной среды ГХЦАН таких эякулятов после saniрования не отмечалось.

При использовании стандартной ГХЦС среды в эякулятах наблюдалось остаточное количество синегнойной палочки при дозе Полигена 0,3 г/л и Спермицина 10 мл/л.

Введение в состав среды saniрующих препаратов Полиген и Спермицин повлияло также на качество разбавленной спермы. Данные приведены в табл. 2.

Из табл. 2 следует, что введение в состав сред saniрующих препаратов значительно улучшило ее биологические качества.



Таблиця 1

Влияние saniрующих препаратов на микрофлору свежеполученной спермы хряков (n=20 эякулятов в каждой группе)

Санирующий препарат, доза	Среднее число микробов в 1 мл спермы до санации	Число эякулятов			
		с синегной палочкой		с кишечной палочкой	
		до санации	после санации	до санации	после санации
Разбавление спермы ГХЦС средой					
Полиген, 0	43800	14	14	13	13
Полиген 0,3 г/л	44700	15	1	12	-
Полиген 0,6 г/л	45500	16	-	15	-
Спермицин, 0	46400	17	17	13	13
Спермицин 10 мл	45200	17	1	17	-
Спермицин, 20 мл	46900	19	-	17	-
Разбавление спермы модифицированной ГХЦАН-средой					
Полиген, 0	44100	19	19	19	19
Полиген 0,3 г/л	45600	19	-	19	-
Полиген 0,6 г/л	46100	17	-	17	-
Спермицин, 0	46800	13	13	13	13
Спермицин 10 мл	47900	13	-	12	-
Спермицин, 20 мл	47100	14	-	12	-

Таблиця 2

Влияние saniрующих препаратов на качество разбавленной спермы (n=20)

Санирующий препарат, доза	Характеристика качества спермы		
	АПВ (усл. ед.)	подвижность, %	сохранность акросом, %
Разбавление спермы ГХЦС средой			
Полиген, 0	720 \pm 8	78,0	87,0
Полиген 0,3 г/л	755 \pm 9 ^x	80,0	89,0
Полиген 0,6 г/л	800 \pm 13 ^{xx}	85,0	90,0
Спермицин, 0	725 \pm 9	79,0	88,0
Спермицин 10 мл	765 \pm 10 ^x	83,0	90,0
Спермицин, 20 мл	810 \pm 14 ^{xx}	85,0	90,0
Разбавление спермы модифицированной ГХЦАН средой			
Полиген, 0	750 \pm 10	80,0	90,0
Полиген 0,3 г/л	805 \pm 12 ^x	85,0	91,0
Полиген 0,6 г/л	840 \pm 15 ^{xx}	89,0	91,0
Спермицин, 0	755 \pm 10	81,0	90,0
Спермицин 10 мл	800 \pm 12 ^{xx}	85,0	91,0
Спермицин, 20 мл	835 \pm 15 ^{xx}	91,0	91,0

Примечание. ^x – P<0,05; ^{xx} – P<0,01.



Так, абсолютный показатель выживаемости при разбавлении ГХЦС средой (контроль) был ниже, чем при разбавлении спермы опытной ГХЦАН средой в среднем на 3,1-6,6 % подвижность спермиев – на 2,5-7,0 %. Сохранность акросом была незначительно выше при использовании экспериментальной ГХЦАН среды.

При сравнении используемых saniрующих препаратов установлено, что лучшие показатели получены при использовании Полигена в дозе 0,6 г/л Спермицина в дозе 20 мл на 1 литр среды. Причем эти показатели не зависят от состава сред. Эффективность применения обоих saniрующих препаратов практически одинакова. Качество разбавленной спермы в большей степени зависит от состава среды для ее разбавления, чем от конкретного saniрующего препарата.

Влияние состава сред и saniрующих препаратов на результативность осеменения свиноматок приведено в табл. 3.

Таблица 3

Эффективность осеменения свиноматок (n=50 в каждой группе)

Санирующий препарат, доза	Осеменено маток	Из них		Всего получено поросят
		опоросилось, гол	%	
Разбавление спермы ГХЦС средой				
Полиген, 0	50	41	82,0	446
Полиген 0,3 г/л	50	43	86,0	469
Полиген 0,6 г/л	50	44	88,0	470
Спермицин, 0	50	41	82,0	447
Спермицин 10 мл	50	43	86,0	483
Спермицин, 20 мл	50	44	88,0	494
Разбавление спермы модифицированной ГХЦАН-средой				
Полиген, 0	50	43	86,0	482
Полиген 0,3 г/л	50	44	88,0	496
Полиген 0,6 г/л	50	45	90,0	507
Спермицин, 0	50	42	84,0	468
Спермицин 10 мл	50	44	88,0	498
Спермицин, 20 мл	49	44	90,0	508

Результаты сравнительных экспериментов, приведенные в табл. 3 свидетельствуют, что использование модифицированной ГХЦАН-среды в сочетании с одним из saniрующих препаратов оказывает положительное влияние на оплодотворяемость свиноматок. Оплодотворяемость при этом была выше на 2,0-4,0 % по сравнению с группами, где не применялись saniрующие препараты, а при использовании модифицированной ГХЦАН среды результаты по опоросам были выше, чем при разбавлении спермы хряков стандартной ГХЦС средой. Очевидно, это объясняется тем, что при разбавлении ГХЦАН средой в сперме не протекают окислительные процессы вследствие замены сернокислого аммония на ацетат натрия.

Выводы:

1. Введение в состав сред для разбавления спермы хряков антибактериальных препаратов Полиген и Спермицин значительно улучшает ее санитарное и биологическое качество. Действие препаратов является практически равнознач-



ным, но лучшие результаты получены при применении препарата Полиген в дозе 0,6 г/л и Спермицина в дозе 20 мл на 1 л среды.

2. Большое влияние на качество спермы и ее оплодотворяющую способность оказывает состав среды. При использовании модифицированной ГХЦАН среды показатель выживаемости спермиев был выше на 3,1-6,6 %, подвижность спермиев на 2,5-7,0 %, а оплодотворяемость свиноматок – на 2,0-4,0 %, что позволяет от одного и того же количества свиноматок получать дополнительное количество поросят.

Библиографический список

1. Борунова С. М. Определение максимальной безвредной дозы для спермиев хряков и минимальной бактерицидной дозы комплексного препарата для санации спермы «Энроген» / Борунова С. М. // Материалы международной научно-практической конференции. – Ставрополь: ГСХА. – 2007.
2. Джамалдинов А. Ч. Интенсификация репродуктивной функции хряков-производителей с использованием биотехнологических методов / Джамалдинов А. Ч. // Дис... д-ра биол. наук. – Дубровицы ВИЖ, 2006. – 318 с.
3. Джамалдинов А. Ч. Способы повышения криоустойчивости спермы хряков-производителей / А. Ч. Джамалдинов, А. Г. Нарижный, Н. И. Крейндлиня, А. Н. Курипко // Достижения науки и техники АПК. -2012. -№8. –С. 69-70.
4. Ключников А. Г. Эффективность санации спермы хряков йодсодержащими средствами / Ключников А. Г., Егунова А. В. // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях». – Краснодар, 2006. – С.156-158.
5. Лужных Л. Ю. Влияние санации спермы на ее показатели и оплодотворяющую способность после транспортировки /Лужных Л. Ю., Нарижный А. Г. // Материалы научно-практической конференции ФГОУ РАМЖ – Быково. 2008. Вып.14. – С.67-70.
6. Лысенко С. И. Спермицин – новый препарат для санации спермы животных / Лысенко С. И., Гусева В. А. // Ветеринария. 2007. №10. – С.12-13.
7. Методические указания по лабораторному исследованию спермы производителей, а также препаратов и инструментов, применяемых при искусственном осеменении животных, на бактериальную загрязненность. – М.: ГУВ МСХ СССР. – 1969. ГОСТ 20909.1-75. ГОСТ 20909.2-75
8. Нарижный А. Г. Биологическая полноценность разбавителя для спермы хряков в зависимости от сроков хранения и упаковочного материала / А. Г. Нарижный, А. Г. Анисимов // Вестник УГСХА. – 2014. – №2 (26) – С.89-92.
9. Советкин С. В. Санирующие препараты для повышения качества спермы хряков-производителей /Советкин С. В., Родина В. М., Смирнов В. Т., Саидова Ф. М., Нарижный А. Г. // Ветеринария. – 2000. - №6. – С.48-50.
10. Филатов А. В. Репродуктивные качества свиноматок в зависимости от способа санации спермы / Филатов А. В., Попова Н. И., Черных Е. В. // Материалы международной конференции. – Казань, 2000. – С.44-46.



ПОКАЗНИКИ САНУЮЧОЇ СПЕРМИ ТА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ОСІМЕНІННЯ СВИНОМАТОК ПРИ ВИКОРИСТАННІ МОДИФІКОВАНОГО ГХЦС СЕРЕДОВИЩА

Нарижний А. Г., Джамалдинов А. Ч., Крейндіна Н. И., Анисимов А. Г., ВІТ ім. Л. К. Ернста, Росія

Файнов А. А., колхоз ім. Фрунзе Белгородської області, Росія

При проведенні експериментів встановлено, що використання для санації сперми кнурів препаратів Полиген и Спермицин покращуються її санітарні та біологічні якості. При порівнянні двох середовищ щодо розбавлення сперми кнурів – стандартного ГХЦС та модифікованого ГХЦАН у сполученні з сануючими препаратами, кращі результати отримані при використанні модифікованого середовища.

Доза сануючих препаратів – 0,6 г/л по Полигену або 20 мл Спермицин на 1 л середовища.

Ключові слова: кнури-плідники, сперма, санація, середовища для розбавлення, осіменіння.

INDICATORS FOR SANITIZED SPERM AND INSEMINATION PERFORMANCE OF SOWS USING A MODIFIED GHTSS ENVIRONMENTS

Narizhny A. G., Dzhamaldinov A. Ch., Kreindlina N. I., Anisimov A. G., L. K. Ernst institute of animal husbandry, Russia

Fainov A. A., farm named Frunze, Belgorod region, Russia

In conducting these experiments it was established that the use of drugs for boar semen sanitation Polygon and Spermitsin significantly improves its health and biological quality. However, when comparing two media for diluting the sperm of male pigs - standard GHTSS and modified GHTSAN combined with agents sanitizers, best results were obtained using a modified environment.

At this dose sanitizing preparations - 0.6 g/l for Polygens or 20 ml of Spermitsin drug per 1 liter medium.

Keywords: breeding boars, semen, sanitation, environment dilution fertility.

УДК 636.4.082.4:57.089.3

ВПЛИВ ЛАТЕРАЛЬНОСТІ ІМПЛАНТАЦІЇ ЕМБРІОНІВ У ТЕЛИЦЬ НА РЕПРОДУКТИВНУ ФУНКЦІЮ У КОРІВ-ПЕРВІСТОК

Науменко Н. С., м. н. с.⁴

Інститут тваринництва НААН

У статті наведено результати дослідження впливу функціональної асиметрії активності яєчників у телиць парувального віку зі встановленням впливу латеральності імплантації ембріонів на тривалість строку тільності, живу вагу новонароджених телят та на подальші показники відновлення репродуктивної функції у корів-первісток в умовах ДП «ДГ «Кутузівка».

Була встановлена функціональна асиметрія активності яєчників телиць парувального віку. Формування домінантного фолікула, овуляція та подальше запліднення на 20,8 % частіше трапляється у правому яєчнику та у правому розі

⁴ Науковий керівник – Сушко О. Б., канд. с.-г. наук