

ГЕНЕТИКА, РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВО

УДК 636.4.082.453.53

Д.М. БОГДАНОВИЧ, аспирант

ВЛИЯНИЕ САНИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ ПОЛНОЦЕННОСТЬ СПЕРМЫ ХРЯКОВ

Установлено, что при санации спермы хряков полигеном и гентамицином улучшаются показатели акросомной целостности (на 0,38-1,0 %) и подвижности спермиев (на 0,15 балла) после 72 часов хранения по сравнению со спермосаном.

Ключевые слова: акросома, антибиотик, микрофлора, спермий, хряк, хранение.

В настоящее время искусственное осеменение приобретает все большее значение в проводимой селекционно-племенной работе по улучшению разводимых пород и стад свиней в республике. В этой связи получение высококачественной спермопродукции от производителей является неотъемлемым условием эффективного ведения отрасли, снижения себестоимости продукции [4].

Одним из факторов, негативно влияющим на биологическую полноценность спермы, является ее загрязненность условно-патогенной и непатогенной микрофлорой, попадающей из мочеполовых путей производителей или во время взятия, исследования и хранения эякулятов. Между тем известно [2], что число микроорганизмов в свежевзятом семени хряков может колебаться от нескольких тысяч до нескольких миллионов в 1 см³, при этом уровень бакобсеменности ниже 50 тыс. бакт./ 1 см³ считается слабым, выше 150 тыс./ 1 см³ - сильным. Однако в любом случае стремятся к инактивации микрофлоры, так как повышенное количество микроорганизмов деструктивно влияет на подвижность и выживаемость спермы за счет выделяемых ими токсинов и продуктов метаболизма и может вызывать нарушение воспроизводительной функции самок [1, 2]. По некоторым данным [2], около 30-40% зародышей гибнет в течение первых 4 недель в результате воспалительных процессов в матке, причиной которых может быть наличие в сперме активных вирусных и бактериальных патогенных факторов.

В сперме обнаруживаются такие возбудители, как: *Brucella suis*, *Leptospira* spp., *Mycoplasma* spp., *Ureaplasma* spp., вирус Ауески и др. [3]. У зараженных хряков наблюдается уменьшение количества эяку-

лята, снижение подвижности спермиев. Продукты жизнедеятельности микроорганизмов также негативно воздействуют на мембраны акросом, что ослабляет их акросомную реакцию. При несвоевременной диагностике или отсутствии лечения производителей морфологические изменения в их спермиях могут продолжаться до 13 недель с момента заражения [2].

Для снижения бакобсеменности спермы на станциях и пунктах искусственного осеменения используются различные виды антибиотиков в качестве обязательного компонента сред для разбавления свежеполученных эякулятов, при этом санирующие препараты должны не только обладать широким спектром действия, но и не должны отрицательно влиять на качество спермы [2, 4].

На основании изложенного целью исследований явилось изучение влияния санирующих препаратов в разбавителе на сохранность акросом спермиев и их подвижность при длительном хранении разбавленных эякулятов.

Исследования проводились в СХКП «Октябрь» Гродненской и в РСУП СГЦ «Заднепровский» Витебской областей, а также в лаборатории воспроизводства и генной инженерии сельскохозяйственных животных РУП «Институт животноводства Национальной академии наук Беларуси» в период 2001-2002 гг.

Было получено 60 эякулятов от 22 производителей крупной белой породы в возрасте 1-5 лет. Сперму получали мануальным методом при режиме взятия одна садка через 4 дня. Оценка свежеполученных эякулятов по показателям подвижности, выживаемости и концентрации спермиев проводилась на биологическом микроскопе Биолам – 70. После этого сперму разбавляли ГХЦС средой согласно «Инструкции по искусственному осеменению свиней» (1998). Оценка спермы по степени повреждения акросом спермиев проводилась по методу Соколовской И.И. (1981) в нашей модификации при увеличении в 800 раз с использованием микроскопа ZASILACZ-ZH – 100 (Польша), оснащенного темнопольным конденсором.

Для изучения влияния различных санирующих препаратов каждый эякулят делили на 3 части и добавляли антибиотик. Санацию спермы проводили следующими препаратами: I группа (20 эякулятов) – с добавлением в среду 3%-ного раствора полигена (10 мл на 1 л разбавителя), II группа (20 эякулятов) – с добавлением спермосана-3 (250000 Е.Д. на 1 л разбавителя) и III группа (20 эякулятов) – с добавлением 4%-ного раствора гентамицина (1 мл на 1 л разбавителя). Каждый эякулят оценивали по подвижности и состоянию акросом через 12; 24;

48 и 72 часа хранения при температуре +16-18°C.

Кормление и содержание производителей осуществлялось по технологиям, принятым в хозяйствах.

Данные по исследованию влияния санирующих препаратов на биологическую полноценность спермы в течение различных сроков хранения отражены в таблице.

Таблица

Целостность акросом спермиев и их подвижность в зависимости от применения санирующего препарата (где N – частота встречаемости повреждений акросом, А – степень повреждений акросом)

Санирующий препарат	Время хранения, часы	Подвижность, балл	Повреждаемость акросом	
			N, %	A, %
Полиген (n=20)	12	8,65±0,11	–	–
	24	6,73±0,29	15 – 75	1,6±0,13
	48	5,6±0,23	19 – 95	2,95±0,28
	72	4,6±0,21	20 – 100	5,12±0,21
Спермосан (n=20)	12	8,75±0,1	–	–
	24	7,75±0,3*	11 – 55	2,02±0,15*
	48	6,5±0,34*	19 – 95	3,58±0,27*
	72	5,0±0,32*	20 – 100	5,6±0,23*
Гентамицин (n=20)	12	9,0**	–	–
	24	6,75±0,43	12 – 60	1,98±0,26
	48	5,75±0,4	17 – 85	2,88±0,26
	72	5,15±0,24*	20 – 100	4,6±0,2*

* P<0,05-0,02;

**P<0,01

Из данных таблицы видно, что имеет место общая тенденция снижения качества спермопродукции (ослабление подвижности и усиление цитоморфологических повреждений акросом) в течение 72 часов хранения эякулятов во всех группах.

Однако применение в составе разбавителя различных антибиотиков повлияло на интенсивность происходящих негативных процессов при хранении спермы. Так, в I группе с использованием полигена за время хранения эякулятов 12-72 часа подвижность спермиев снизилась на 46,8% (с 8,65 до 4,6 балла), а нарушения акросомного аппарата возросли в 3,2 раза (с 1,6 до 5,12%). Во II группе при применении спермосана подвижность спермиев была несколько выше, чем в I группе, и после 72 часов хранения эякулятов снизилась на 42,8% (с 8,75 до 5,0 балла) (P<0,05), а повреждаемость акросом при этом увеличилась в 2,8 раза (с 2,02 до 5,6%) (P<0,05). Применение в III группе гентамицина снизило

подвижность спермиев в течение 72 часов хранения эякулятов на 42,8% (с 9,0 до 5,15 балла) ($P < 0,01$), в то время как повреждаемость акросом спермиев увеличилась только в 2,3 раза ($P < 0,05$).

Анализируя частоту встречаемости акросомных повреждений, можно выявить тенденцию увеличения этого показателя за время хранения спермы от 0 после 12 часов до 100% после 72 часов во всех 3-х группах. При этом через 24 часа хранения спермы наименьшая частота встречаемости повреждений акросом (55%) отмечена во II группе, а через 48 часов (85%) – в III группе.

Таким образом, применение в составе разбавителя спермы хряков полигена и гентамицина снижает повреждаемость акросом спермиев на 0,38-1,0% и повышает их подвижность на 0,15 балла после 72 часов хранения по сравнению со спермосаном.

1. Беликов А.А. Влияние *Ps. aeruginosa* на переживаемость спермиев, оплодотворяемость и многоплодие свиноматок // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Актуальні проблеми розвитку галузі свинарства. – Николаев, 2002. – С. 139-141.
2. Bronicka A., Dembinski Z. Aktualne kryteria oceny oraz uwarunkowania jakosci nasenia knura // Med. Weter. – 1999. – 55. – №7. – S. 436-439.
3. Pejsak Z. Andrologia. – Krakow: Wyd. Platan, 1996. – 218 s.
4. Санирующие препараты для повышения качества спермы хряков-производителей / С.В. Советкин, А.А. Нарижный и др. // Ветеринария. – 2000. – №6. – С. 48-50.

УДК 636.2.034:612.6.02

А.И. БУДЕВИЧ, кандидат сельскохозяйственных наук

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРИЖИВЛЯЕМОСТИ ЭМБРИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Разработана формула комплексной оценки качества эмбрионов крупного рогатого скота, позволяющая с достаточно высокой точностью прогнозировать приживляемость зародышей коров-доноров.

Ключевые слова: донор, зародыш, качество, коэффициент, морфологическая оценка, приживляемость, реципиент, стадия развития, трансплантация, шкала, эмбрион.

Биотехнологией трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота предусматривается проведение предварительной оценки биоматериала с целью определения его дальнейшего наиболее эффективного использования в получении телят-трансплантантов, а также с целью прогнозирования результатов приживляемости и выхода приплода.

В настоящее время наиболее распространенным тестом полноцен-