Г.В. Ескин

ЦСИО с.-х. животных

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА РАЗБАВЛЕНИЯ СПЕРМЫ НА ЕЕ КАЧЕСТВО И ОПЛОДОТВОРЯЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ ПОСЛЕ ЗАМОРАЖИВАНИЯ-ОТТАИВАНИЯ

Метод криоконсервации спермы позволяет широко использовать искусственное осеменение в практике свиноводства. Однако при замораживании-оттаивании спермы часть спермиев погибает. Качество заморожено-оттаянной спермы зависит от многих факторов.

В данных исследованиях мы изучали влияние способа разбавления спермы перед замораживанием на ее качество и оплодотворяющую способность после замораживания-оттаивания.

Одной из причин гибели спермиев в процессе замораживания – это замораживание одновременно больших доз спермы хряков. Это косвенным образом сказывается и на расходе жидкого азота, при хранении больших объемов спермы, а также на ее транспортировке.

Поэтому снижение объема замораживаемой спермы имеет очень большое значение. Для снижения объема спермы ранее применялись способы центрифугирования с последующим удалением части плазмы. Однако результаты не удовлетворяли исследователей и в даль-

нейшем для замораживания спермы хряков без увеличения объема спермы был использован метод диализа.

Данная криопротекторная обработка спермы диализом позволяет воздействовать на сперму без увеличения ее объема с одновременным введением защитных веществ в плазму. Доказано, что разбавление спермы перед замораживанием неблагоприятно действует на сперматозоиды (Robertson L. Watson P, 1986), к тому же увеличивается ее объем. Метод диализа позволяет исключить разбавление спермы перед замораживанием, что значительно снижает объемы замораживаемой спермы.

Диализная обработка спермы производится в специальной диализной камере, внутрь которой помещается сперма. Во внешние камеры заливается среда, которая насыщает сперму через полупроницаемые мембраны.

Состав среды для использования в диализной камере следующий: лактоза или сахароза – 50 г, глюкоза – 16 г, ЭДТА – 8 г, оксид калия – 0,6 г, оксид магния – 0,4 г гидроксид натрия – 0,3 г, гидроксид калия – 0,1

Таблица 1
Влияние способа обработки спермы на ее качество при замораживании-оттаивании

Показатели	Способ обработки спермы		
	Обычное разбавление	Обычное разбавление концентрированной	Разбавление спермы с помощью диализа
Подвижность, %	37	41	44
Выживаемость при 39° С, усл. ед.	3,3	3,5	3,9
Сохранность акросом, %	45	49	53

Таблица 2
Влияние обработки спермы перед замораживанием на результативность осеменения свиноматок

Способ обработки спермы	Осеменено свиноматок	Опоросилось		Многоплодие
		число	%	
Обычное разбавление спермы	45	22	48,9	9,13
Разбавление концентрированной спермы	43	23	54,5	9,21
Разбавление спермы с помощью диализа	49	29	59,2	9,27

Влияние способа обработки спермы на выживаемость сперматозоидов при замораживании-оттаивании

Способ обработки спермы	Заморожено эякулятов	Из них с подвижностью 30 и более %	
		число	%
Обычное разбавление спермы	45	23	51,1
Разбавление концентрированной спермы	45	33	73,3
Разбавление спермы диализом	46	38	82,6

г, цитрат аммония трехзамещенный – 3 г, глицерин – 40 мл, желток куриного яйца – 50 мл, вода дистиллированная - 1000 мл.

В данных исследованиях использовалось обычное разбавление спермы (после получения спермы отфильтровывались секреты куперовых желез и сперма разбавлялась 1:1 средой), - обычное разбавление концентрированной спермы (для разбавления использовалась только густая флация спермы) и разбавление спермы диализом.

В опытах использовалась сперма основных хряков ЗАО «Константиново» Московской области, замораживание проводилось на ЦСИО с.-х. животных Московской области. От хряков крупной белой породы в возрасте 1,5 - 2,5 лет получали сперму и замораживали ее, разбавляя тремя способами, описанными выше.

Показатели качества спермы в зависимости от способа разбавления приведены в таблице 1

Из данных таблицы 1 следует, что наилучшим способом обработки спермы перед замораживанием является диализ, т.к. по сравнению с обычным разбавлением после оттаивания подвижность после диализа была выше на 7,0% выживаемость на 0,4 часа, а сохранность акросом – на 8,0%.

Спермой, замороженной при различных способах разбавления были осеменены свиноматки подсобного хозяйства. Для осеменения использовались основные свиноматки после отъема поросят. Доза спермы 100 мл с содержанием 3 млрд. подвижных сперматозоидов в дозе. Осеменение двукратное в одну охоту. Данные приведены в таблице 2.

Наибольшее количество свиноматок опоросилось в группе, где производилась диализная обработка спермы. Этот показатель выше на 10,3% по сравнению с обычным разбавлением спермы и на 5,6% при разбавлении концентрированной среды. Многоплодие отличалось незначительно, превалируя во второй и третьей группах.

При исследовании эякулятов, пригодных для осеменения свиноматок, наилучшие результаты получены при обработке спермы диализным методом. Данные приведены в таблице 3.

Разбавление спермы методом диализа позволяет значительно увеличить число эякулятов, пригодных для осеменения свиноматок. По сравнению с обычным разбавлением при разбавлении концентрированной спермы этот показатель выше на 22,2% а при диализе – на 31,5%. Это дает значительную экономию при выбраковке спермы после замораживания, а учитывая, что оплодотворяемость этой спермы выше, чем при обычном разбавлении, можно сделать вывод о более эффективном использовании спермы, используя даже один из приемов – способ разбавления спермы.

Но если учесть, что при разбавлении спермы диализом в 2 раза сокращается объем замораживаемой спермы более высокой сохранности акросом сперматозоидов, можно рекомендовать перед замораживанием-оттаиванием обрабатывать сперму хряков данным способом. Такое преимущество позволит более широко внедрить использование замороженной спермы хряков в селекционно-племенной работе.