

9. Пономарев В.К. Применение витаминных и гормональных препаратов для оптимизации послеродового периода и профилактики симптоматического бесплодия у коров. : Автореф.дис. ... кандидата вет.наук. - Оренбург, 1993. - 22 с.

10. Черемисинов Г.А., Нежданов А.Г. и др. Акушерско-гинекологические болезни коров. Диагностика, лечение, профилактика //ВНИИ незаразных болезней животных. Воронеж. - 1982. - 24с.

УДК 636.4.082.453.52

ШКАЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОЗЫ ОСЕМЕНЕНИЯ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ СПЕРМЫ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Будевич А.И., Шейко Е.И., Богданович Д.М.

РУП «Институт животноводства Национальной академии наук
Беларуси», г. Жодино, Республика Беларусь

Эффективность технологии искусственного осеменения в свиноводстве во многом определяется рациональным использованием хряков-производителей, основанном на получении, разбавлении и сохранении эякулятов вне организма длительное время [2].

Снижение показателя подвижности спермиев во время хранения компенсируется путем увеличения объема спермодозы согласно существующей шкалы, учитывающей лишь количество половых клеток с прямолинейно-поступательным движением [2]. Вместе с тем, основополагающим фактором способности спермиев к проникновению через оболочку яйцеклетки и ее оплодотворению является состояние акросомы [3]. Ранее было установлено [1], что цитоморфологические повреждения акросомического аппарата спермиев хряков-производителей возникают уже через 24 часа хранения у более чем половины разбавленных эякулятов (56,5 %) с минимальным и максимальным значением акросомных нарушений 1 и 8 %, соответственно, без существенных различий в показателе подвижности между спермой с интактной и нарушенной акросомой. Таким образом, комплексный подход к оценке спермы позволил бы более объективно судить о качестве спермопродукции хряков-производителей с вероятным повышением эффективности их использования в технологии искусственного осеменения свиней.

В связи с вышеизложенным, целью исследований явилась разработка шкалы определения дозы осеменения с учетом показателей подвижности и состояния акросом спермиев.

Исследования проводились в РУСП «СГЦ Заднепровский» Витебской области и в лаборатории воспроизводства и генной инженерии сельскохозяйственных животных РУП «Институт животноводства НАН Беларуси». Использовались эякуляты от 17 хряков-производителей крупной

белой породы в возрасте 1–5 лет живой массой 140–400 кг. Разбавленную согласно «Инструкции по искусственному осеменению свиней» (1998) сперму оценивали по подвижности с применением биологического микроскопа Биолам–70 с осветителем ОИ–19 и цитоморфологическим показателям целостности акросом спермиев при увеличении в 800–1200 раз с использованием микроскопа ZASILACZ-ZH-100 (Польша), оснащенным темнопольным конденсором. Пригодной к дальнейшему использованию спермой осеменяли свиноматок. Перед повторным через 24 часа осеменением была проведена вторая оценка эякулятов с учетом состояния акросомных мембран.

С целью изучения оплодотворяющей способности спермы хряков было сформировано 2 группы свиноматок – контрольная и опытная. Поголовье опытной группы осеменяли спермой, в которой были обнаружены акросомные повреждения. В контрольной группе использовали эякуляты с интактными акросомами (табл. 1).

Таблица 1
Влияние уровня деструкции акросом спермиев хряков на оплодотворяемость свиноматок

Показатели	Группы	
	Контроль	Опыт
Подвижность, баллы	8,4± 0,07	8,6± 0,05
Поврежденность акросом, %	–	4,0
Осеменено свиноматок, гол.	28	28
Оплодотворяемость, %	82,9± 0,68	78,3± 0,88***
Многоплодие, гол.	10,3± 0,1	9,85± 0,1**

P<0,01, *P<0,001

Полученные данные свидетельствуют о том, что у свиноматок опытной группы наблюдается снижение оплодотворяемости при высокой степени достоверности (P<0,001) и многоплодия (P<0,01) на 4,6 % и 0,45 гол., соответственно. Показатели подвижности спермиев находились на сравнительно одинаковом уровне.

Согласно «Инструкции по искусственному осеменению свиней» (1998), в дозе для осеменения свиноматок должно содержаться не менее 3 млрд. биологически полноценных спермиев. При увеличении акросомных повреждений на 1 % каждые 0,03 млрд. спермиев теряют способность к оплодотворению яйцеклетки. Так как уровень нарушений акросомы может достигать 6–7 %, то 0,21 млрд. спермиев не будет участвовать в оплодотворении. С целью компенсации недостающего количества полноценных половых клеток в дозе, используемой при осеменении, необходимо увеличить ее объем, эквивалентный числу поврежденных спермиев, согласно разработанной нами шкалы (Таблица 2).

Таблица 2

Шкала определения дозы осеменения при комплексной оценке спермы хряков-производителей

Подвижность спермы после хранения 24 часа, б.	Доза спермы (мл) для осеменения при наличии акросомных повреждений									
	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%
9	100,0	101,0	102,0	103,0	104,0	105,0	106,0	107,0	108,0	109,0
8	115,0	116,2	117,4	118,6	119,8	121,0	122,2	123,4	124,6	125,8
7	130,0	131,3	132,6	133,9	135,2	136,5	137,8	139,1	140,4	141,7
6	150,0	151,5	153,0	154,5	156,0	157,5	159,0	160,5	162,0	163,5

Таким образом, объем спермы, эквивалентный 1 % спермиев с нарушенными акросомами (0,03 млрд.), зависит от подвижности спермиев. При 9-балльной подвижности 0,03 млрд. неполноценных спермиев содержится в 1 мл, при 8-балльной – в 1,15 мл, при 7-балльной – в 1,3 мл, при 6-балльной – в 1,5 мл. С целью практического применения шкалы были проведены исследования по влиянию количества активных полноценных спермиев в дозе для осеменения на оплодотворяемость и многоплодие свиноматок (табл. 3).

Таблица 3

Влияние количества активных полноценных спермиев в дозе для осеменения на оплодотворяемость и многоплодие свиноматок

Показатели	Эякуляты с наличием спермиев с поврежденными акросомами	Эякуляты с наличием спермиев с поврежденными акросомами с учетом их компенсации
Подвижность, баллы	8,6± 0,05	8,6± 0,05
Поврежденность акросом, %	4,0	4,0
Объем эякулята, мл	100,0	104,0
Общее количество спермиев в дозе, млрд.	3,0	3,12
Осеменено свиноматок, гол.	28	27
Оплодотворяемость, %	78,3± 0,52	81,2± 0,89**
Многоплодие, гол.	9,85± 0,11	10,2± 0,15*

**P<0,05, **P<0,01

Установлено, что увеличение минимального количества спермиев в дозе с 3,0 млрд. до 3,12 за счет повышения объема эякулята на 4 мл, то есть компенсация 4 % спермиев с поврежденным акросомным аппаратом,

привело к повышению оплодотворяемости свиноматок на 2,9 % ($P < 0,01$) и их многоплодия на 0,4 гол. ($P < 0,05$).

Таким образом, оплодотворяемость свиноматок и их многоплодие зависят как от подвижности спермы, так и от степени повреждения целостности акросомного аппарата спермиев. Практическое использование шкалы определения дозы осеменения при комплексной оценке спермы хряков-производителей позволяет повысить репродуктивные качества свиноматок и, как следствие, эффективность технологии искусственного осеменения свиней в целом.

Литература:

1. Богданович Д.М. Совершенствование комплексной оценки качества спермы хряков-производителей с использованием акроскопического теста // Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2003. – №3. – С. 85-87.
2. Инструкция по искусственному осеменению свиней / Подгот.: Е.В. Раковец, Р.И. Никитенко, И.П. Шейко и др. – Мн., 1998. – 38 с.
3. Соколовская И.И. О значении акросомы в оценке семени самцов // Животноводство. – 1981. – № 9. – С. 46-47.

Резюме

Комплексная оценка спермы хряков-производителей по подвижности и состоянию акросом спермиев с использованием шкалы определения дозы осеменения способствует улучшению показателей оплодотворяемости свиноматок после первого осеменения на 2,9 % и увеличению выхода поросят на 0,4 гол.

Summary

Complex estimation of boar's semen by spermatozoa acrosoms conditions & their mobility by using the scale of inseminating dose determination provided improving of sow's inseminating indices after the first breeding by 2.9 % and piglets yield by 0.4 heads.

УДК 636. 2: 612. 646. 02

ВИТРИФИКАЦИЯ – КАК СПОСОБ УСКОРЕННОГО ЗАМОРАЖИВАНИЯ ЭМБРИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Минина Н.Г.¹, Будевич А.И.²

¹УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

²РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

г. Жодино, Республика Беларусь

Использование метода длительного хранения криоконсервированных эмбрионов значительно расширяет возможности трансплантации, основными из которых являются: отсутствие необходимости содержать большую группу реципиентов, так как пересадку можно прово-