

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА ВЗЯТИЯ СПЕРМЫ У ХРЯКОВ И ДЛИТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ НА ЕЕ КАЧЕСТВО

Л.Ю.Лужных

ЗАО племзавод «Константиново» Московской области

А.Г.Нарижный

ВНИИЖ, Дубровицы, Россия

Изучено влияния режима взятия спермы у хряков-производителей на качественные показатели спермы и ее оплодотворяющую способность в зависимости от дальности транспортировки.

В опытах доказано, что наилучшим режимом взятия спермы хряков является режим 1 раз в 5 дней. Это необходимо для сохранения биологической ценности и оплодотворяющей способности спермы после ее транспортировки на дальние расстояния.

Ключевые слова: трансаминаза (АСТ), вязкость, оплодотворение, искусственное осеменение, сперма, акросома, сперматогенез, эякулят.

Одним из основных методов, способствующих повышению продуктивности свиней и исключению инбридинга, является широкое применение искусственного осеменения с использованием транспортируемой спермы лучших хряков-производителей из ведущих племенных хозяйств страны [1]. Однако технология транспортировки спермы зависит от многих факторов, таких как дальность перевозки, сред для разбавления спермы, конструкции сосудов и термостатов, соотношения в транспортируемых емкостях *сперма:воздух* и многих других [3].

На наш взгляд важным фактором является выяснение оптимального режима использования хряков в условиях промышленной технологии для сохранения качественных показателей спермы и ее оплодотворяющей способности при транспортировке [7].

Режим взятия спермы у хряков имеет большое значение для ее качества [5].

Как правило, с увеличением интервала между взятиями спермы, возрастает и концентрация спермиев в эякуляте [4].

Однако, с большим увеличением интервала между взятиями спермы, такая тенденция уже не наблюдается. Очевидно при больших интервалах между эякуляциями наступает торможение сперматогенеза [4]. В то же время, при малых интервалах снижение общего числа спермиев в эякуляте, видимо, обусловлено недостаточным временем для выработки спермопродукции.

При транспортировке спермы на различные расстояния вопрос частоты взятия спермы приобретает актуальность, так как в процессе перевозки снижается биологическая полноценность спермиев и в дальнейшем результативность искусственного осеменения. Поэтому сперма для транспортировки должна иметь такое качество, чтобы в процессе перевозки наблюдались наименьшие потери ее оплодотворяющей способности.

Целью данных исследований было изучение влияния режима взятия спермы у хряков-производителей на качественные показатели спермы и ее оплодотворяющую способность в зависимости от дальности транспортировки.

Материалы и методы исследований. Опыты проводили в ЗАО племзавод «Константиново» Московской области на хряках крупной белой породы в возрасте 2,5-3,0 года. Сперму получали мануальным способом. Качественные показатели спермы определяли от разных групп хряков, отличающихся режимом взятия спермы:

- 1 группа (контроль) – режим взятия спермы 1 раз в 3 дня;
- 2 группа (опытная) – 1 раз в 4 дня;
- 3 группа (опытная) – 1 раз в 5 дней.

Сперму после взятия разбавляли ГХЦСМ средой [2] в соотношении 1:1 (сперма-среда). В опытах использовали только концентрированную сперму [6].

До транспортировки определяли такие показатели как концентрация спермиев и вязкость. Транспортировку на различные расстояния моделировали при помощи лабораторного встряхивателя марки 58С (Польша). При длительности встряхивания 3 часа имитировалась перевозка на 150 км, 9 часов – 750 км, 12 часов – 900 км, 15 часов – 1100 км.

После транспортировки (модельного опыта) определяли показатели АПВ, активности трансаминаз и сохранности акросом. Проведение модельного опыта дает возможность определить качественные показатели спермы и прогнозировать ее оплодотворяющую способность.

Осеменение основных свиноматок (возраст 1,5-2,0 года) проводилось в несколько этапов, в зависимости от потребности в свежеразбавленной сперме. Сперму транспортировали в хозяйства Калужской (150 км), Белгородской (750 км), Ульяновской (900 км) и Волгоградской (1100 км) областей.

Свиноматок осеменяли дважды в одну охоту: сразу после установления охоты и через 24 часа. Доза спермы 100 мл с содержанием 2,5 млрд. активных спермиев. Перевозка спермы осуществлялась в салоне автомобиля в закрытых пробках полиэтиленовых емкостях вместимостью 0,5-0,75 л, заполненных на ½ объема [3]. В каждой емкости находилась сперма от одного хряка. Емкости укладывались в переносной контейнер-термостат марки TSP-10 с регулируемой температурой (16-20) °С.

Результаты исследований. Данные по качеству спермы после транспортировки (модельного опыта) приведены в табл. 1.

Из табл. 1 следует, что сперма до перевозки, независимо от режима ее взятия (3, 4 или 5 дней), имеет практически одинаковую концентрацию и вязкость; однако после транспортировки показатели спермы, с разным режимом использования хряков отличаются между собой и зависят от дальности транспортировки.

Практически одинаковые показатели по АПВ, активности трансаминаз и сохранности акросом со сходным режимом взятия отмечаются при перевозке на 150 км и 750 км. С дальностью расстояния показатели начинают изменяться: увеличивается активность трансаминаз, снижается сохранность акросом. В каждой группе хряков (по режиму взятия спермы) наблюдается снижение ее качества с увеличением дальности транспортировки. Но с увеличением интервала между взятием спермы, показатели качества спермы улучшаются, и при транспортировке эта сперма лучше сохраняет свое качество, что в дальнейшем сказывается на оплодотворяемости свиноматок (табл. 2). Наилучшей оплодотворяемостью обладает сперма хряков, которую транспортировали на расстояние 150 км и 750 км.

В дальнейшем ее оплодотворяющая способность постепенно снижается. При транспортировке на расстояние 1100 км, по сравнению с коротким

1. Модельный опыт по влиянию режима взятия спермы от хряков и продолжительности транспортировки на ее качество

Расстояние перевозки спермы, км	Режим взятия спермы, дней	Показатели спермы				
		До перевозки		После перевозки		
		концентрация спермиев, млн/мл	вязкость, сст	АПВ усл. ед	активность АСТ в плазме спермы, ед.	сохранность акросом, %
150	3 (контроль)	148	1,08	665	27	90
	4	150	1,10	740	25	93
	5	149	1,09	790	22	94
750	3 (контроль)	151	1,10	650	28	89
	4	149	1,09	730	25	90
	5	150	1,10	775	23	92
900	3 (контроль)	149	1,10	635	30	84
	4	151	1,11	715	28	86
	5	150	1,10	760	27	87
1100	3 (контроль)	152	1,12	650	31	83
	4	150	1,10	705	30	84
	5	151	1,11	725	27	85

2. Влияние режима взятия спермы от хряков и продолжительности транспортировки на ее оплодотворяющую способность

Расстояние перевозки спермы, км	Режим взятия спермы, дней	Осеменено, голов	Опоросилось		Получено поросят	
			число	%	всего	на 1 матку
150	3 (контроль)	31	23	74,2	210	9,13
	4	33	27	81,8	252	9,33
	5	32	27	84,3	253	9,37
750	3 (контроль)	30	22	73,3	200	9,10
	4	31	25	80,6	234	9,36
	5	30	25	83,3	234	9,36
900	3 (контроль)	28	20	71,4	181	9,00
	4	25	20	80,0	184	9,20
	5	27	22	81,5	204	9,27
1100	3 (контроль)	27	19	70,4	170	8,95
	4	27	21	77,7	192	9,14
	5	28	22	78,6	203	9,22

расстоянием, при 3; 4 и 5-дневном интервале взятия семени этот показатель составляет 3,8; 4,4 и 5,7 % соответственно.

Однако если отдельно рассматривать показатели по оплодотворяемости в зависимости от режимов взятия спермы, то можно сделать вывод о том, что наилучшие показатели качества и оплодотворяющей способности спермы отмечены в тех случаях, когда сперму брали в режиме 1 раз в 5 дней. Такая сперма даже при длительной транспортировке лишь незначительно теряет свое качество и оплодотворяющую способность. Многоплодие свиноматок было практически одинаковым во всех группах и лишь незначительно снижалось при осеменении спермой хряков, использующихся по режиму 1 раз в 3 дня.

Выводы:

1. Режим взятия спермы влияет на ее качество при транспортировке. Чем чаще режим взятия спермы у хряков, тем хуже она переносит перевозку.

Очевидно, при частых взятиях спермы переживаемость у спермиев низкая, что в дальнейшем влечет за собой и снижение других показателей, таких как утечка АСТ, сохранность акросом, а в дальнейшем и оплодотворяемость свиноматок.

2. В данных экспериментах режим взятия спермы 1 раз в 5 дней является наиболее приемлемым для того, чтобы сперму можно было транспортировать даже на дальние расстояния (1100 км).

Библиографический список

1. Голышев Н.А. Дальняя транспортировка семени хряка с применением оксигенации: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук.- Дубровицы, 1971.

2. Герасимов А.В. Модификация состава и технологии приготовления сред для сохранности их свойств при длительном хранении // А.В. Герасимов, А.Г. Нарижный: Сб. трудов РАМЖ.- Быково, 1999.

3. Лужных Л.Ю., Нарижный А.Г. Качество спермы и показатели воспроизводства свиноматок, осемененных транспортируемой спермой: Сб. научных трудов «Современные проблемы интенсификации производства свинины.- Т.1.- Ульяновск, 2007.

4. Нарижный А.Г., Водяников В.И. и др. Повышение продуктивности хряков. – Белгород: Крестьянское дело, 2001.

5. Походня Г.С. Различные режимы использования хряков // Свиноводство. – 1978. - № 5.

6. Походня Г.С., Кононов В.П., Нарижный А.Г. Достижения и перспективы метода искусственного осеменения свиней. – Москва: Россельхозиздат, 1985.

7. Походня Г.С. Оптимальный режим для хряков // Свиноводство. – 1983. - № 8.

ВПЛИВ РЕЖИМУ ВЗЯТТЯ СПЕРМИ У КНУРІВ І ТРИВАЛОСТІ ТРАНСПОРТУВАННЯ НА ЇЇ ЯКІСТЬ

Л.Ю.Лужних, ЗАТ племзавод «Константиново» Московської області
А.Г.Наріжний, ВНДІТ, Дубровиці, Росія

Вивчено вплив режиму взяття сперми у кнурів-плідників на якісні показники сперми і її запліднювальну здатність у залежності від віддаленості транспортування. У досліджах доведено, що найкращим режимом узяття сперми кнурів є режим 1 раз на 5 днів. Це необхідно для збереження біологічної цінності і запліднювальної здатності сперми після її транспортування на далекі відстані.

Ключові слова: трансаміназа (АСТ), в'язкість, запліднення, штучне осіменіння, сперма, акросома, сперматогенез, еякулят.

BOAR SEMEN COLLECTION, STORAGE & TRANSPORTATION TERM IMPACT ON SEMEN QUALITY

L.Luznyh, the Breeding farm "Konstantinovo" located in the Moscow area
A.Narizniy, RSRIA, Russia

This article highlights the experimental research results on the boar semen collection technique. The best boar semen collection regime proved to amount 1 procedure during 5 days. Such regime is required by the long-term semen transportation to secure biological value & fertilizing capacity of sperm. The objective of this study was to investigate boar semen collection regime impact on the qualitative characteristics & fertilizing capacity of the sperm subject to the transportation term.

Key words: transaminase (AST), viscosity, fertilization, artificial insemination, sperm, acrosome, spermatogenesis, ejaculate.