

**ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПОДВИЖНЫХ СПЕРМИЕВ
НА ПОКАЗАТЕЛИ РЕПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ**
The effect of the number of motile sperm on reproductive performance of pigs

Т. А. Казанцева, студент

А. В. Степанов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. Г. Скворцова, кандидат экономических наук, доцент

Аннотация

В работе рассмотрено влияние качества спермы на показатели воспроизводства свиней. Проанализирована эффективность осеменения и эффективность опороса. Отклонение показателей: эффективность оплодотворенности, эффективность опороса, деловой выход, сохранность поросят при снижении количества подвижных спермиев в дозе осеменения свиней.

Ключевые слова: прохолост, эффективность оплодотворенности, эффективность опороса, сохранность поросят, падеж, подвижные спермии, доза осеменения.

Summary

Deviation of indicators: efficiency of fertilization, efficiency of farrowing, business output, safety of piglets with a decrease in the number of mobile sperm in the dose of insemination of pigs..

Keywords: prokholost, efficiency of fertilization, efficiency of farrowing, business output, stillborn piglets, safety of piglets, case, mobile sperm, insemination dose.

В настоящее время перед специалистами стоит сложная и ответственная задача повышения конкурентной способности отечественной продукции, увеличения ее поставок на внутренний рынок и экспорт. Особая роль в выполнении задач по улучшению процесса воспроизводства свиней, увеличению приплода, стоящих перед животноводами, отводятся массовому применению искусственного осеменения [5].

Самым главным плюсом искусственного осеменения свиней можно считать увеличение приплода от одного хряка (отсутствие необходимости содержания большого количества хряков), так как одинаковое количество спермы распределяется не на одну свиноматку, а на нескольких [5]. Данный метод может применяться и в больших, и в малых фермерских хозяйствах, а можно использовать и в домашних условиях.

Для искусственного осеменения необходимо семя хряка, свиноматка и специальные инструменты, используемые при оплодотворении самки [2].

Значительный прогресс в изучении физиологических механизмов регуляции половой функции животных обусловил возможность эффективного регулирования отдельных этапов процесса воспроизводства. В настоящее время это приобретает особое значение в связи с содержаниями свиней на промышленных комплексах, которые оказывают отрицательное влияние на их воспроизводительную функцию [3].

Для оплодотворения маток достаточны значительно меньшие объемы спермы, чем те, которые выделяют большинство хряков.

Помимо объема спермы решающее значение для достижения высокой оплодотворяемости и многоплодия свиноматок имеет количество спермиев в дозе [1]. Установлено, что для получения хороших результатов при осеменении достаточно значительно меньшее число спермиев, чем их имеется в подавляющем большинстве эякулятов хряков [6]. Это позволяет использовать один эякулят для осеменения нескольких маток.

В нашей стране дозы спермы для осеменения свиной стали стабильны. Установлено, что при фракционном методе осеменения свиной общее число спермиев должно быть 3 млрд для взрослых маток и 2 млрд – для свинок соответственно в дозах 50 и 40 мл разбавленной спермы. При нефракционном методе осеменения свиноматкам вводят разбавленную сперму в дозе 100 мл с наличием 3–5 млрд активных спермиев. Считается, что большее число спермиев не оказывает отрицательного влияния, но и не повышает результативность осеменения, а при меньшем — могут снизиться оплодотворяемость и многоплодие свиноматок [3].

Проведем опыт по снижению количества подвижных спермиев в спермопродукции и определим зависимость количества подвижных спермиев на показатели репродуктивности. Необходимо, чтобы уменьшение числа спермиев в дозе не повлекло за собой ущерба для результатов осеменения, а соответственно для производства в целом в виде упущенной выгоды.

С другой стороны возможность снижения количества подвижных спермиев в дозе позволит снизить затраты на себестоимость спермопродукции, а значит и общие затраты производства.

Основная **цель** исследований заключается в уменьшении подвижных спермиев в одной дозе при искусственного осеменения без снижения воспроизводства стада (т.е. снижение затрат).

На одной ферме проводился опыт с наличием подвижных спермиев в дозе 1,6 млрд, на другой – 2,0 млрд.

Результаты опыта приведены в таблице 1, 2.

Таблица 1

Эффективность осеменения

Число	Осеменено, гол.	прохолост, гол.	осталось супор., гол.	Эффективность осеменений по УЗИ, %	разбавл. семени, млрд/мл
10 янв	51	6	45	88,2	3,0
11 янв	37	3	34	91,9	
12 янв	53	1	52	98,1	
13 янв	50	1	49	98,0	
14 янв	51	5	46	90,2	
15 янв	50	4	46	92,0	
16 янв	54	6	48	88,9	
1-ая контр.гр.	346	26	320	92,5	1,6
10 янв	42	4	38	90,5	
11 янв	40	4	36	90,0	
12 янв	61	4	57	93,4	
13 янв	51	2	49	96,1	

14 янв	32	3	29	90,6	
15 янв	34	0	34	100,0	
16 янв	48	3	45	93,8	
1-ая опыт.гр.	308	20	288	93,5	
24 янв	48	5	43	89,6	3,0
25 янв	32	0	32	100,0	
26 янв	32	7	25	78,1	
27 янв	48	15	33	68,8	
28 янв	49	5	44	89,8	
29 янв	40	0	40	100,0	
30 янв	40	5	35	87,5	
2-ая контр.гр.	289	37	252	87,2	
24 янв	40	5	35	87,5	2,0
25 янв	40	2	38	95,0	
26 янв	40	1	39	97,5	
27 янв	38	1	37	97,4	
28 янв	42	3	39	92,9	
29 янв	42	4	38	90,5	
30 янв	36	4	32	88,9	
2-ая опыт.гр.	278	20	258	92,8	

Таблица 2

Эффективность опороса

Число	разбавл. семени, млрд/мл	опороси- лось голов	эффектив- ность по опоросу, %	родилось, голов			выход поросят на 1 опорос		
				все- го	в т.ч. жи- вых	в т.ч. мерт- вых	все- го	жи- вых	мерт- вых
10 янв	2,5	42	82,4	662	552	110	15,8	13,1	2,6
11 янв		32	86,5	473	388	85	14,8	12,1	2,7
12 янв		51	96,2	928	774	154	18,2	15,2	3,0
13 янв		48	96,0	768	649	119	16,0	13,5	2,5
14 янв		45	88,2	767	643	124	17,0	14,3	2,8
15 янв		44	88,0	727	590	137	16,5	13,4	3,1
16 янв		45	83,3	824	703	121	18,3	15,6	2,7
1-ая контр.гр		307	88,7	5149	4299	850	16,8	14,0	2,8
10 янв	1,6	37	88,1	591	498	93	16,0	13,5	2,5
11 янв		36	90,0	614	533	81	17,1	14,8	2,3
12 янв		56	91,8	956	781	175	17,1	13,9	3,1
13 янв		47	92,2	793	682	111	16,9	14,5	2,4
14 янв		29	90,6	481	392	89	16,6	13,5	3,1
15 янв		33	97,1	554	455	99	16,8	13,8	3,0
16 янв		42	87,5	719	610	109	17,1	14,5	2,6

1-ая опыт.гр.		280	90,9	4708	3951	757	16,8	14,1	2,7
24 янв	2,5	42	87,5	693	586	107	16,5	14,0	2,5
25 янв		31	96,9	537	446	91	17,3	14,4	2,9
26 янв		24	75,0	415	357	58	17,3	14,9	2,4
27 янв		31	64,6	544	432	112	17,5	13,9	3,6
28 янв		42	85,7	726	609	117	17,3	14,5	2,8
29 янв		40	100,0	667	535	132	16,7	13,4	3,3
30 янв		33	82,5	587	496	91	17,8	15,0	2,8
2-ая контр.гр		243	84,1	4169	3461	708	17,2	14,2	2,9
24 янв	2,0	31	77,5	519	396	123	16,7	12,8	4,0
25 янв		36	90,0	641	546	95	17,8	15,2	2,6
26 янв		37	92,5	651	520	131	17,6	14,1	3,5
27 янв		36	94,7	621	514	107	17,3	14,3	3,0
28 янв		38	90,5	631	527	104	16,6	13,9	2,7
29 янв		37	88,1	580	468	112	15,7	12,6	3,0
30 янв		32	88,9	507	449	58	15,8	14,0	1,8
2-ая опыт.гр.		247	88,8	4150	3420	730	16,8	13,8	3,0

На 25 день после осеменения методом УЗИ- сканирования установлено, что в контрольных группах (3,0 млрд.) оплодотворяемость свиноматок составила – 92,5% и 87,2%; в первой опытной (1,6 млрд) – 93,5%, во второй опытной (2,0 млрд.) – 92,8%.

До опороса по разным причинам выбыли супоросные матки в контрольных и опытных группах. Процент опоросившихся свиноматок в опытных группах составил 88,8-90,9%, а контрольных – 84,1-88,7%. Следовательно, количество эффективно осемененных свиноматок в опытных группах был выше.

Многоплодие по опытным группам составило 16,8%, в контрольных же – 16,8-17,2%. Лучшей сохранностью отличались гнезда первой опытной группы (1,6 млрд.) – 97,3%, второй же опытной группы - ниже контрольной (97,2%) на 0,8%. Соответственно деловой выход по первой опытной группе составил 14,1, что выше контрольной на 0,1. По второй же опытной группе деловой выход составил 13,8, что ниже контрольной группы на 0,4.

По второй опытной группе получили неудовлетворительный результат по сохранности супоросных свиноматок и поросят, хотя процент осеменений был высок по сравнению с контрольной группой. Необходимы дополнительные исследования по факторам, влияющим на сохранность.

По первой контрольной группе получили удовлетворительный результат, начиная с эффективности осеменений (выше на 1%), эффективностью опоросов (выше на 2,2%) и заканчивая деловым выходом (выше на 0,1%).

Даже если не брать во внимание незначительное отклонение в большую сторону, и считать результат первой опытной группы примерно равным контрольной, можно сделать **вывод**, что данное снижение количества подвижных спермиев не влечет за собой снижение оплодотворяемости и деловой выход, но снижает себестоимость спермопродукции.

Данные результаты не могут считаться окончательными и требуют проведения дополнительных исследований по факторам влияющим на сохранность. Данные

исследования подтвердили, что снижение спермиев в дозе может сказаться на многоплодии (2-ая опытная группа).

Библиографический список

1. *Джуматаева Г. П., Ахметова Н. И., Шевченко М. В.* Результаты осеменения свиноматок при использовании семени хряков-производителей разных пород // Наука и образование, 2019. № 2. С. 69-73.
2. *Корнеенко-Жиляев Ю. А.* Оборудование и инструменты для искусственного осеменения сельскохозяйственных животных // Повышение конкурентоспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения: материалы XXV Международной научно-практической конференции. Подольск, 2019. С. 512-513.
3. *Панькова Е. К., Полковникова В. И.* Результаты оценки хряков-производителей по качеству спермы и оплодотворяющей способности // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 5. С. 250-253.
4. *Силенок Е. Н., Ткачев М. А.* Влияние срока хранения на качество спермы // Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения ее качества: материалы XXXIV научнопрактической конференции студентов и аспирантов: сборник статей. Кокино: Брянский ГАУ, 2018. С. 142-144.
5. *Терентьева Н. Ю., Ермолаев В. А., Иванова С. Н.* Оператор по искусственному осеменению животных и птицы: учебное пособие. Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2021. 252 с.
6. *Трофимов В.А., Пузанов С.Ю., Сидоров Д.И., Трофимов А.В.* Исследование генетической полноценности сперматозоидов сельскохозяйственных животных: учебное пособие. Саранск: Национальный исследовательский Мордовский государственный университет, 2018. 52 с.