

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ОСЕМЕНЕНИЯ СВИНОМАТОК ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ ХРЯКАМИ ПРЕПАРАТА СИДНОКАРБ

Нарижный Александр Григорьевич, доктор биологических наук, профессор

Курипко Александр Николаевич, кандидат биологических наук

Джамалдинов Азиз Чупанович, доктор биологических наук

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства Россельхозакадемии,

142132, Московская область, Подольский район, пос. Дубровицы

narighniy@mail.ru, т.8-915-066-47-38

Ключевые слова: хряки-производители, стресс-факторы, половой рефлекс, показатели спермы, оплодотворяемость свиноматок.

Установлено, что скормливание хрякам-производителям при низком атмосферном давлении препарата Сиднокарб, стимулирующего ЦНС, способствует устранению у них симптомов астении заторможенности, улучшению звеньев полового рефлекса, качественных и количественных показателей спермы. Наиболее эффективным является осеменение свиноматок через 60 мин после скормливания препарата.

Введение. Исследованиями многих ученых установлено, что на воспроизводительную функцию хряков оказывают влияние множество факторов, которые так или иначе вызывают у них стрессовое состояние.

Наиболее распространенные источники стрессов для животных - это высокая и низкая температура в различные сезоны года, недостаток или избыток корма, воды, перегруппировки животных, изменения факторов внешней среды [4, 9].

На репродуктивную функцию хряков оказывает также влияние возраст животных, технология содержания, режим использования хряков, а также продолжительность их использования.

С.И. Плященко, В.Т. Сидоровым проведена работа по классификации различного рода стрессов. Условно выделены следующие виды стрессов: кормовые, климатические, стрессы, связанные с технологией содержания, транспортные и др. [7].

В условиях промышленного свиноводства психика организма хряков также подвержена стрессам. У животных возникают невротические состояния от различных биотехнологических приемов, присущих производственному процессу. Многие из внешних факторов также способны вызвать стресс у животных [3].

В первых работах Селье Г. (1979) об-

ратил внимание, что состояние стресса угнетает деятельность половой системы [8]. Известно, что гонадотропные гормоны передней доли гипофиза стимулируют работу половых желез. В период стрессового состояния гипофиз увеличивает секрецию АКТГ, необходимого для сохранения жизни, а выработка всех других гормонов в этот период снижается, в том числе и гонадотропных.

Помимо гормональной стимуляции, половое поведение подвержено и влиянию со стороны ЦНС.

Еще в середине прошлого века было установлено, что на хряков-производителей оказывает биологическое влияние атмосферное давление [9].

В работе Курипко А.Н. (2007) подробно изучалось влияние атмосферного давления на проявление половых рефлексов и качество спермы хряков [5].

Было установлено, что наиболее оптимальному проявлению половых рефлексов соответствует атмосферное давление в пределах 756-760 мм рт. столба. При этом в сперме хряков наблюдается самый высокий показатель выживаемости сперматозоидов и резистентности по сравнению с более высоким и особенно с более низким атмосферным давлением.

Отмечено, что при низком атмосферном давлении у хряков-производителей на-

блюдается вялость и апатия, они неохотно идут в случку и при этом у них значительно удлиняется время проявления полового рефлекса.

Поэтому для целенаправленного воздействия на их репродуктивную функцию необходимо не только улучшать условия их кормления и содержания, но и учитывать нейроэндокринные механизмы регуляции их половой системы [2].

Целью данных исследований было определение наиболее оптимального времени осеменения свиноматок спермой хряков, получавших препарат Сиднокарб.

Материал и методы. опыты по индукции репродуктивной функции хряков проводили в 2011 г. в А/Г «Рост» Московской области на чистопородных хряках крупной белой породы в возрасте 1,5-3 года при низком атмосферном давлении (745 и ниже мм. рт. столба).

Для индукции воспроизводительной функции у хряков применяют массаж семенников, инъекции ГСЖК и других средств [1,6].

В наших опытах мы использовали препарат Сиднокарб (N- фенилкарбамоил-3 – (β - фенилизо-пропил) – сиднонимин).

Сиднокарб является эффективным средством, купирующим астенические состояния, протекающие с заторможенностью, вялостью и апатией.

В предыдущих исследованиях было установлено, что оптимальной является доза 10 мг на животное.

В периоды пониженного атмосферного давления было сформировано 4 группы

хряков-аналогов.

Первая группа была контрольной и препарат не получала. Хрякам опытных групп препарат измельчали и выпаивали вместе с обратом (200мл).

Через 30, 60 и 90 мин. после скармливания препарата от контрольных и опытных групп хряков получали сперму мануальным способом, определяя при этом показатели полового рефлекса. Во всех случаях сперму разбавляли ГХЦС средой с таким расчетом, чтобы в дозе для осеменения маток (100мл) содержалось 3 млрд. активных сперматозоидов. Осеменение свиноматок двукратное. Первый раз сразу после установления рефлекса неподвижности и повторно – через 24 часа от первого.

У контрольных и опытных хряков определяли клинические показатели состояния здоровья (артериальное давление, пульс, частоту дыхания и температуру тела), качество спермы и эффективность искусственно осеменения свиноматок.

Результаты исследований. Время проявления полового рефлекса у хряков через 30, 60 и 90 мин. после скармливания препарата Сиднокарб различалось по группам хряков. Данные приведены в таблице 1.

Из таблицы 1 следует, что при скармливании 10 мл препарата Сиднокарб с изменением времени изменяется длительность отдельных звеньев полового рефлекса. Лучшее время по длительности эякуляции отмечено в группах хряков через 60 и 90 мин. после скармливания препарата Сиднокарб. В это же время наблюдаются и наилучшие показатели по рефлексам приближения и совокупления. В третьей группе эти показатели ниже, чем в контроле, в 3,7 и 2,7 раза, в четвертой группе эти показатели ниже в 4,2 и 3,3 раза. Таким образом, лучшие показатели по времени проявления половых рефлексов у хряков наблюдаются через 1-1,5 часа после получения препарата.

Из таблицы 2 следует, что клинические показате-

Таблица 1

Продолжительность половых рефлексов у хряков через 30, 60 и 90 мин. после скармливания препарата Сиднокарб

Время проявления полового рефлекса, сек	Группы			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Приближение	134±6,6	53±3,9 ^{xxx}	36±3,2 ^{xxx}	32±3,0 ^{xxx}
Совокупление	63±4,8	30±4,0 ^{xx}	23±3,1 ^{xx}	19±2,0 ^{xx}
Эякуляция	187±8,0	242±13,0 ^{xx}	285±16,8 ^{xx}	296±17,0 ^{xx}
Общее время	396±9,5	322±7,4 ^{xx}	338±6,4 ^{xx}	342±±6,2 ^{xx}

^{xx} P < 0,01; ^{xxx} P < 0,01

Таблица 2

Клинические показатели хряков через 30, 60 и 90 мин. после скармливания препарата Сиднокарб

Показатель	Группы			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Артериальное давление: - систолическое (Мх)	118±1,9	128±2,4	136±3,7 ^{xx}	136±4,0 ^{xx}
- диастолическое (Мп)	40±1,4	46±1,6 ^x	47±1,6 ^{xx}	46±2,6 ^{xx}
- пульсовое (ПД)	78±0,9	82±1,9 ^x	89±3,0 ^{xx}	90±3,2 ^{xx}
Пульс, уд/мин.	67±1,5	77±3,2 ^x	81±3,5 ^{xx}	82±4,0 ^{xx}
Частота дыхания, в 1 мин	14±1,0	16±1,5	17±1,7	17±1,5 ^{xx}
Температура, °С	38,6±0,7	38,3±0,6	38,7±0,7	38,7±0,7

^x P < 0,05; ^{xx} P < 0,01

Таблица 3

Показатели спермы хряков в зависимости от времени скармливания препарата Сиднокарб (n = 15 в каждой группе)

Показатель	Группы			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Получено спермодоз	521	875	1035	1067
Объем спермы, мл	234±2,0	245±3,2 ^x	261±5,7 ^{xx}	268±6,0 ^{xx}
Концентрация спермиев, млн/мл	216±3,4	228±4,0	238±4,9 ^{xx}	239±4,9 ^{xxx}
Общее число спермиев, млрд.	50,5±1,2	55,9±1,5	62,1±2,0 ^{xx}	64,0±2,5 ^{xx}
Подвижность спермиев, %	83	83	84	84
Резистентность, усл.ед.	1005±75	1055±80	1150±75	1200±90
АПВ, усл.ед.	695±21	705±24	720±28	730±28
Сохранность акросом, %	93	92	93	93

^x P < 0,01; ^{xx} P < 0,01

ли спермы хряков, которым скармливали Сиднокарб, через 30 мин. после применения препарата начали изменяться в сторону увеличения, однако через 60 и 90 мин. они были фактически одинаковыми, т.е. произошла стабилизация данных параметров. Это касается показателей артериального давления, частоты пульса и дыхания. Температура тела хряков при этом оставалась постоянной.

В таблице 3 приведены данные по показателям спермы хряков-производителей через 30, 60 и 90 мин. после получения препарата Сиднокарб.

При скармливании хрякам препарата Сиднокарб изменяются не только количе-

ственные, но и качественные показатели спермы. Через 60 мин. после скармливания у хряков увеличивался объем спермы на 11,5%, концентрация спермиев – на 10,2%, резистентность – на 14,4%, АПВ – на 3,6% по сравнению с контролем. Подвижность спермиев и сохранность акросом у всех групп хряков была практически одинаковой. Качественные и количественные показатели спермы хряков через 90 мин. после скармливания были незначительно выше, чем через 60 мин. после приема препарата.

Спермой хряков, получавших Сиднокарб были осеменены свиноматки хозяйства. Данные приведены в таблице 4.

Оплодотворяемость свиноматок, осе-

Таблица 4

Результативность осеменения свиноматок спермой, полученной в разное время после скармливания хрякам препарата Сиднокарб

Показатель	Группы			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Число осемененных свиноматок	50	52	51	52
Опоросилось:				
- голов	40	42	42	43
- процент	80,0	80,8	82,3	82,7
Получено поросят, голов:				
- всего	446	469	481	492
- на опорос	11,15±0,07	11,17±0,08	11,45±0,08	11,44±0,07
- на 100 осемененных маток	892	902	943	946

мененных спермой хряков, через 60 и 90 мин. после скармливания Сиднокарб была незначительно выше (на 2,3-2,7%) по сравнению с контролем, многоплодие в этих группах превышало контроль на 0,4 поросенка.

За счет этого на 100 осемененных свиноматок можно дополнительно получить 50 поросят.

Заключение. Введение в рацион хряков препарата Сиднокарб не ухудшает показателей воспроизводства свиноматок, при этом отмечается даже некоторое улучшение, очевидно, за счет улучшения качественных показателей спермы.

Но основной положительный эффект наблюдается в плане купирования у хряков астенических состояний, связанных с низким атмосферным давлением, при котором хряки не проявляют нормальных половых рефлексов. Также положительное действие Сиднокарба сказывается на значительном увеличении количественных показателей спермы без снижения ее качества, что дает возможность осеменения большего числа свиноматок.

Наиболее оптимальным моментом осеменения является время через 60 мин. после скармливания препарата, т.к. через 90 мин. показатели улучшались лишь незначительно, а свиноматок, выявленных в охоте, необходимо осеменять как можно раньше после ее выявления.

Библиографический список

1. Водяников, В.И. Коррекция репродуктивной функции у хряков с пониженной потенцией / В.И. Водяников, А.Ч. Джамалдинов // Сб.н.тр. ВНИИПлем. – 1999. – С.56-60.
2. Володин, В.А. Нейрогуморальная регуляция сексуальных процессов у хряков/ Новое в воспроизведении и искусственном осеменении свиней. Персиановка. – 1988. – С.8-12.
3. Зайцев, В.В. Сезонные изменения спермопродукции хряков-производителей / В.В.Зайцев, Г.В.Иванов // Научное и техническое творчество студентов на службе АПК. – Кинель. – 1992. – С.61-62.
4. Комлацкий, В.И. Этология свиней. Стрессы и поведение животных. Учебное пособие. Лань. Санкт. Петербург. – 2005. – С.300-341.
5. Курипко, А.Н. Влияние способов получения спермы хряков на ее биологическую полноценность. Автореф. дисс. канд. биол.наук. – Дубровицы. – 2009. – 18с.
6. Левин, К.Л. Влияние СЖК на спермопродукцию хряков/ Ветеринария. – 1966. - №4. – С.86-89.
7. Плященко, С.И. Стрессы у сельскохозяйственных животных / С.И. Плященко, В.Т. Сидоров // – М: Агропромиздат, - 1987. – С.192.
8. Селье, Г. Стресс без дистресса. М., Прогресс, 1979.
9. Хргиан, А.Х. Физика атмосферы. М. – 1958. – 315с.