

ПОВЫШЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ХРЯКОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В ИХ РАЦИОН БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Нарижный Александр Григорьевич, доктор биологических наук, главный научный сотрудник отдела свиноводства

Анисимов Артур Григорьевич, аспирант

Джамалдинов Абдулазиз Чупанович, доктор биологических наук
ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 142132, Московская область, Подольский район,
п. Дубровицы тел. 8-915-066-47-38, e-mail: narighiy@mail.ru

Ключевые слова: хряки-производители, сперма, дигидрокверцетин, эссенциальные фосфолипиды, оплодотворяемость свиноматок.

Изучено влияние скармливания хрякам-производителям дополнительно к рациону антиоксиданта дигидрокверцетин и источника эссенциальных фосфолипидов на показатели качества спермы и оплодотворяемость свиноматок. Установлено, что как раздельное применение препаратов, так и комплексное значительно улучшает репродуктивные показатели хряков-производителей. Наилучшие показатели отмечены в опытной группе, которой дополнительно к рациону скармливали данные препараты в комплексе.

Введение

Наряду с высоким уровнем развития технологий воспроизведения и искусственного осеменения свиней в хозяйствах существуют и проблемные вопросы. По мнению ряда исследователей, значительное число хряков в условиях промышленных комплексов не проявляют своих потенциальных возможностей [1,2].

Использование биологически активных веществ естественного происхождения для повышения воспроизводительных качеств животных является все более актуальным, так как низкая токсичность и уменьшение числа побочных отрицательных воздействий на организм наряду с высокой эффективностью создают широкие возможности их использования в животноводстве.

В последнее время актуальным является вопрос повышения общей резистентности организма животных путем применения биологически активных стимуляторов, активизирующих функциональные резервы, потенциально имеющиеся в живом организме. При использовании биологически активных стимуляторов в организме животных наблюдается повышение уровня иммунитета. БАВ являются мощными, но пока еще недостаточно изученными резервами повышения продуктивности животных [3].

Особый интерес представляют препараты, способствующие устранению дефицита биологически активных веществ в организме животных, нормализующих репродуктивную функцию [4].

Для повышения воспроизводительной функции у хряков-производителей можно использовать препараты из корней родиолы розовой [5], используется также препарат из молочной сыворотки, гидролизованной и обработанной лактатом натрия (СГОЛ) [6].

Активизировать половые рефлексы и увеличить количество спермопродукции можно также с помощью сурфагона [7].

Рядом исследователей предлагается использовать для повышения воспроизводительных способностей хряков калийсодержащий иммуномодулятор (КИМ), который вводится в рацион хряков [8].

В последнее время проведен ряд исследований по использованию эссенциальных фосфолипидов для улучшения сперматогенеза у человека и животных [9,10].

В ранее проведенных исследованиях было доказано, что сперма хряков богата субстратами, способными образовывать перекиси, что может повредить цитоплазматические мембраны микросом, митохондрий, содержащие, кроме ненасыщенных жирных кислот, гемопротеины и являющие-

ся катализаторами липидного обмена. Для предотвращения этого в сперму добавляли антиоксидант дигидрохверцетин [11].

Целью данных исследований было изучение влияния введения в рацион хряков таких биологически активных веществ, как дигидрохверцетин и эссенциальные фосфолипиды на воспроизводительные качества хряков-производителей.

Объекты и методы исследований

Исследования проводили в колхозе им. Фрунзе Белгородской области. Для опыта по принципу аналогов отобрали четыре группы хряков крупной белой породы в возрасте от 2-х до 3-х лет по 3 животных в каждой группе. В обычных условиях хрякам всех групп скармливали стандартный комбикорм К-57-2 по 4 кг в сутки на голову. В опыте дополнительно к рациону хрякам-производителям скармливали антиоксидант дигидрохверцетин и источник эссенциальных фосфолипидов – препарат Мослецитин.

В данных исследованиях использовали препарат дигидрохверцетин, выпускаемый ЗАО «Аметис».

Дигидрохверцетин (2,3 – дигидро – 3, 5, 7 – тригидроксин-2 – (3,4 – дигидроксибензил – 4Н-1-бензопиран-4-он) является биофлавоноидным препаратом растительного происхождения, получаемым из древесины лиственницы сибирской путем водно-спиртовой экстракции и дальнейшей очистки методом хроматографии.

Препарат представляет собой порошок белого или желтоватого цвета.

Дигидрохверцетин обладает антиоксидантной активностью, тормозит процессы перекисного окисления клеточных мембран и липопротеидов сыворотки крови, препятствует повреждающему действию свободных радикалов, реактивирует сульфогидрильные соединения и витамины С, глутатион, токоферолы.

Препарат Мослецитин содержит фосфолипидный комплекс в количестве 97г на 100г препарата, в том числе с содержанием фосфатидилхолина – 22г.

В опытный период (в течение 45 дней) животные первой группы получали тот же комбикорм К-57-2 и служили контролем. Животные 2 группы дополнительно к основному рациону получали 1 раз в день 5г пре-

парата Мослецитин, 3-й группы – антиоксидант дигидрохверцетин из расчета 1 мг/кг живой массы, а хряки четвертой группы получали половинную дозу указанных препаратов совместно (2,5г Мослецитина +0,5мг дигидрохверцетина на 1 кг живой массы). При этом изучали длительность звеньев полового рефлекса у хряков, количественные и качественные показатели спермы и ее оплодотворяющую способность.

Результаты исследований

Проведенные эксперименты показывают степень влияния скармливания таких БАВ, как дигидрохверцетин и Мослецитин на показатели воспроизводства хряков-производителей.

В табл. 1 показана длительность проявления звеньев полового рефлекса у хряков разных групп.

Общее время полового рефлекса к хряков опытных групп различается незначительно и колеблется в пределах нескольких секунд, в то время как у хряков контрольной группы общее время проявления звеньев полового рефлекса превышало средний показатель по опытным группам на 19,3% вследствие большей длительности рефлексов приближения и совокупления.

Наилучшие показатели получены при комплексном использовании антиоксиданта дигидрохверцетина и источника эссенциальных фосфолипидов – Мослецитина. При этом длительность эякуляции превышала контроль на 60 секунд.

Качественные и количественные показатели спермы представлены в табл. 2.

Объем спермы и ее концентрация во второй и третьей опытных группах незначительно отличались от показателей в контрольной группе, в четвертой опытной группе объем спермы превышал контроль на 14,5%, а концентрация – 5,6%. В четвертой опытной группе также наблюдалась самая высокая подвижность спермиев.

Однако такие показатели, как резистентность, абсолютный показатель выживаемости, процент патологических форм спермиев были достоверно выше во всех опытных группах.

Окислительные процессы в сперме при скармливании Мослецитина и дигидрохверцетина значительно снизились

Таблица 1

Влияние скармливания Мослецитина и дигидрокверцетина на показатели звеньев полового рефлекса у хряков

Группа опыта	Условия кормления хряков	Продолжительность звеньев полового рефлекса у хряков, сек			
		приближение	совокупление	эякуляция	Общее время
I контрольная	Основной рацион (ОР)	184±22	92±5	268±6	544±12
II опытная	ОР+5г Мослецитина	100±20 [*]	64±6 [*]	302±6 ^{**}	466±7 ^{**}
III опытная	ОР+1мг/кг ж.м. дигидрокверцетина	86±19 ^{**}	76±3 [*]	286±3 [*]	448±6 ^{**}
IV опытная	ОР+2,5г Мослецитина+ 0,5мг/кг ж.м. дигидрокверцетина	68±17	59±3 ^{**}	328±6 ^{**}	455±6 ^{**}

^{*}P<0,05; ^{**}P<0,01

Таблица 2

Влияние скармливания Мослецитина и дигидрокверцетина хрякам на показатели спермы

Показатель	Группа животных			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Объем спермы, мл	235±3,0	249±2,5 ^{**}	240±3,0	269±4,0 ^{**}
Концентрация, млн/мл	195±8	201±9	198±8	206±10
Общее число спермиев, млрд.	45,8±0,3	50,0±0,7	47,5±0,5	55,4±0,9 ^{***}
Подвижность спермиев, %	70,0	80,0	80,0	86,0
Резистентность, усл.ед.	980±70	2040±152 ^{**}	2030±140 ^{**}	2080±155 ^{**}
АПВ спермиев, усл.ед.	580±30	790±36 ^{**}	785±35 ^{**}	885±40 ^{**}
Процент патологических форм спермиев	28,4±3,5	11,9±1,7 ^{**}	12,0±1,7 ^{**}	6,1±0,9 ^{**}
ТБЧ, усл.ед. в 100 мл сыворотки спермы	2,09±0,5	0,51±0,2 ^{**}	0,44±0,2 ^{**}	0,38±0,2 ^{**}

^{*}P<0,05; ^{**}P<0,01; ^{***}P<0,001

во всех опытных группах (в 4-5 раз), что следует из показателей тиобарбитурового числа.

Спермой хряков контрольной и опытных групп были осеменены свиноматки хозяйства. В табл. 3 приведена результативность осеменения.

Результативность осеменения в опытных группах превышала контроль на 14,0; 12,0 и 20,0% соответственно. Многоплодие было достоверно выше, чем в контроле, во всех опытных группах, однако в IV опытной

группе оно было наивысшим, что в сочетании с высоким процентом опоросов позволило получить значительно больше поросят, чем в контрольной группе.

Выводы

Вследствие проведенного эксперимента можно сделать вывод, что скармливание дополнительно к основному рациону хряков антиоксиданта дигидрокверцетина и фосфолипидного препарата Мослецитин способствовало улучшению звеньев полового рефлекса у хряков и качественных показателей

Таблица 3

Влияние скармливания Мослецитина и дигидрокверцетина хрякам на результативность осеменения свиноматок

Показатель	Группа животных			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Осеменено свиноматок	50	50	50	50
Опоросилось, гол.	35	42	41	45
%	70,0	84,0	82,0	90,0
Получено жизнеспособных поросят, гол.	329	425	410	473
Многоплодие, гол.	9,4±0,3	10,1±0,1 ^{xx}	10,0±0,1 ^{xx}	10,5±0,1 ^{xx}
Поросят на 100 осемененных маток, гол.	658	850	820	946

^{xx}<P<0,01

спермы, особенно резистентности. При этом значительно уменьшается процент патологических форм спермиев и значительно снижаются окислительные процессы, что, в свою очередь, сказывается на оплодотворяемости свиноматок. Наилучшие результаты получены при комплексном применении данных биологически активных веществ.

Библиографический список

1. Повышение продуктивности хряков/ А.Г. Нарижный, В.И. Водяников, Е.Г. Поморова, В.М. Бреславец, Г.С.. Походня// Белгород. Везелица, - 2001. – 207с.

2. Джамалдинов, Абдулазиз Чупанович. Интенсификация репродуктивной функции хряков-производителей с использованием биотехнологических методов: дис. ... докт. биолог. наук / А.Ч. Джамалдинов. – Дубровицы: ВИЖ, 2006.- 318с.

3. Панин, А.Н. Биологически активные препараты в животноводстве и ветеринарии/ А.Н. Панин, М.Н. Равилов, И.Е. Платонов// Тезисы докладов Всероссийской научной конференции. М: ВГНКИ. – 2001. – С.88-90.

4. Гнеушева, Н.С. Использование различных форм препаратов из маточного молока пчел в воспроизводстве свиней/ Н.С. Гнеушева, А.Г. Нарижный// Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях». Краснодар. – 2006. –С.333-335.

5. Комова, З.П. Использование родиолы розовой для коррекции воспроизводи-

тельной функции у хряков с пониженной потенцией. /З.П. Комова, А.Г. Нарижный, Г.М. Бурлака// Сб. материалов Международной конференции. – Воронеж. – 1999. – С.327-329.

6. Комов, З.П. Повышение воспроизводительной функции свиней путем скармливания биологически активных препаратов /З.П. Комова, А.Н. Курипко, А.Г. Нарижный, О.Н. Русецкая, Е.Г. Савин// Третья Международная конференция «Актуальные проблемы биологии в животноводстве». – Боровск. – 2000. – С.301-303.

7. Клинский, Ю.Д. Методические рекомендации по стимуляции половой функции у хряков/ Ю.Д. Клинский// Дубровицы. – 1990. – 12с.

8. Филатов, А.В. Применение калийсодержащего иммуномодулятора для повышения воспроизводительных способностей хряков/ А.В. Филатов, И.Г. Конопельцев, А.Ф. Сапожников, Е.В. Черных// Зоотехния. - №5. – 2002.

9. Ушкалова, Е.А. Место эссенциальных фосфолипидов в современной медицине/ Е.А. Ушкалова// Фарматека. – 2003. - №10. – С.26-30.

10. Скатков, С.А. Влияние фосфолипидов на фертильность/ С.А. Скатков// Проблемы репродукции. – 2002. - №3. – С.57-60.

11. Нарижный, А.Г. Показатели спермы хряков и воспроизводства свиноматок при использовании дигидрокверцетина/ А.Г. Нарижный, А.Г. Анисимов, А.Т. Мысик// Зоотехния. – 2013. №9. – С.29-31.