

УДК 636.085.16

МЕТОДЫ СТИМУЛЯЦИИ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ РЕМОНТНЫХ СВИНОК

© Д.В. Энговатов, К.Н. Лобанов, С.А. Ламонов, В.Ф. Энговатов

Ключевые слова: продуктивность; воспроизводство; сохранность; биостимуляторы; инъекции; морфологические, биохимические и морфометрические показатели; экономическая эффективность.

Изучена сравнительная оценка стимуляции разных способов ремонтных свинок биологически активными препаратами нового поколения. Установлено, что использование препаратов для стимуляции половой охоты позволяет более объективно оценивать становление репродуктивной и воспроизводительной функции ремонтных свинок и их физиологическое состояние.

В целях ритмичного и планомерного управления процессами воспроизводства в практике свиноводства используют различные гормональные препараты, что позволяет интенсивно и рационально использовать маточное поголовье, заранее предусматривать необходимые производственные операции, сроки их выполнения.

Синхронизация охоты позволяет сформировать определенные группы свиноматок одной производственной фазы, провести в сжатые сроки подготовку помещений, искусственное осеменение и соответствующее передвижение животных.

Поэтому массовая гормональная обработка животных в промышленном свиноводстве полностью оправдывает себя и является эффективным приемом в налаживании ритмичности воспроизводства [1–18].

В Тамбовской области осуществляются комплексные мероприятия по изучению влияния различных биологически активных препаратов на воспроизводительные функции свинок, рост и сохранность их потомства.

Цель настоящих исследований – испытание и изучение наиболее эффективных способов гормонального вмешательства в организм животных в условиях промышленной технологии с использованием относительно новых гормональных препаратов – Сурфагон и Фоллимаг.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- изучить влияние Сурфагона и Фоллимага на воспроизводительные функции и оценить морфофункциональные особенности репродуктивных органов свинок в онтогенезе;
- установить влияние гормональных препаратов на воспроизводительные качества свиноматок и качество приплода;
- выяснить влияние разных способов стимуляции свинок на морфологические и биохимические показатели крови и естественную резистентность организма;
- дать научно-экономическое обоснование эффективности применения способов стимуляции воспроизводительной функции свинок.

Научно-хозяйственный опыт проводился на свиноводческом комплексе ОАО «Сатинское» Сампурского района Тамбовской области по следующей схеме.

Схема опыта

Группы	n	Методы стимуляции
I – контрольная	10	без стимуляции
II – опытная	10	Сурфагон – 3,0 мл
III – опытная	10	Фоллимаг – 3,0 мл

Для опыта было сформировано три группы ремонтных свиноматок крупной белой породы – (по 10 голов в каждой) по принципу аналогов с учетом породы, живой массы и физиологического состояния.

Условия содержания и кормления были идентичны во всех группах. Кормление супоросных и подсосных маток осуществлялось влажными мешанками соответственно 2–3 раза в сутки, а поросят-сосунков сухими полнорационными комбикормами.

Рационы кормления свиноматок и поросят состояли из зерносмеси (ячмень, пшеница, горох, кукуруза, жмых подсолнечный, сочные корма, витаминные и минеральные добавки и др.).

Для регуляции репродуктивной функции ремонтных свинок были использованы относительно новые препараты, которые включили в программу эксперимента:

– **Сурфагон** (нонапептин), аналог гонадотропин – рилизинг гормона в 0,9 % растворе хлорида натрия с содержанием сурфагона 5 мкг в 1 мл;

– **Фоллимаг** – препарат, содержащий гонадотропин сыворотки крови жеребых кобыл и вспомогательные вещества (глицин, калий фосфорнокислый однозамещенный, натрий фосфорнокислый двузамещенный).

На протяжении опыта I группа служила контролем и инъекций не получала, животным II и III групп для улучшения воспроизводительной и регуляции репродуктивной функций ремонтным свинкам инъецировали Сурфагон и Фоллимаг, которые вводили внутримышечно (однократно) в дозе 3,0 мл соответственно.

Для наблюдения за развитием репродуктивных органов размножения у животных в возрасте 10 месяцев провели убой трех свинок из каждой группы (табл. 1).

Было установлено, что более интенсивный рост репродуктивных органов у ремонтных свинок наблюдался у животных второй и третьей групп, которым инъектировали в одинаковой дозе испытуемые препараты, что способствовало лучшему развитию половых органов.

Анатомические исследования яичников у свинок позволили установить форму, размеры, массу, количество фолликулов и желтых тел (табл. 2).

Данные табл. 2 показывают, что наибольшей массой яичников отличались свинки II и III групп, 12,0 и 12,4 г, в сравнении с I группой – 11,5 г (разница на 4,4 и 7,8 %), количество фолликулов составляло во II группе 18,5 и в III группе 19,1 шт., что больше, чем у животных контрольной группы на 2,8–6,1 %.

Масса яичников опытных групп свинок отличалась большими линейными параметрами по сравнению с аналогами контрольной группы: по высоте на 5,0–15,0 %,

длине – 3,7–11,1 % и ширине – 4,6–13,6 % соответственно.

Таким образом, при оценке данных развития яичников у ремонтных свинок к 10-месячному возрасту лучшие результаты становления репродуктивной функции у животных получены в опытных группах, а стимуляция препаратами Сурфагон и Фоллимаг способствовала лучшему развитию половых органов и выявила значительные резервы улучшения воспроизводительных качеств у ремонтных свинок (табл. 3).

У свиноматок подопытных групп использованит биологически активных веществ (БАВ) привело к увеличению количества прихода свинок в охоту и лучшей оплодотворяющей способности на 10 %, а многоплодие находилось на уровне стандарта для данной породы. Молодняк родился крупный, крепкий и жизнеспособный (1,10–1,14 кг), разница с контрольной группой составила 3,8–7,5 %.

Таблица 1

Морфометрические показатели репродуктивных органов свинок

Группы	Живая масса свинок, кг	Вес матки, г	Длина, см					Объем матки, см ³
			рогов матки	тела матки	шейки матки	влагалища	яйцеводов	
I	122,6±19	486,6±5,3	111,8±2,2	3,8±0,7	12,5±0,5	8,3±0,2	27,0±3,3	114,3±4,1
II	120,9±30	490,6±4,5	115,9±2,9	3,9±0,9	12,6±0,9	8,6±0,4	27,7±4,2	118,2±3,7
III	123,7±17	503,5±7,9	118,6±2,5	4,2±1,3	112,9±1,2	9,0±0,6	29,6±3,0	123,6±5,0

Таблица 2

Морфометрические параметры яичников свинок

Группы	Высота, см	Длина, см	Ширина, см	Масса, г	Количество	
					фолликул	желтых тел
I	2,0±0,38	2,7±0,59	2,2±0,15	11,5±0,80	18,0±1,41	15,5±2,35
II	2,1±0,34	2,8±0,55	2,3±0,10	12,0±0,92	18,5±2,00	15,8±1,42
III	2,3±0,21	3,0±0,40	2,5±0,19	12,4±0,71	19,1±1,89	16,1±2,01

Таблица 3

Воспроизводительные качества ремонтных свинок

Показатели	Группы		
	контрольная	опытные	
	I	II	III
Осеменено, гол.	10	10	10
Приход маток в охоту, %	70	80	80
Опоросилось, гол.	7	8	8
Многоплодие, гол.	10,00±0,17	10,25±0,16	10,50±0,10
Крупноплодность, кг	1,06±0,01	1,10±0,01	1,14±0,01
Молочность в 21 день, кг	52,12±0,93	53,67±0,78	53,85±0,66
Количество поросят при отъеме	9,140±0,06	9,62±0,07	10,00±0,07
Средняя масса поросенка в 60 дней, кг	17,80±0,45	18,80±0,33	19,20±0,25*
Прирост живой массы 1 поросенка, кг	16,74±0,99	17,70±0,66	18,06±0,55
Среднесуточный прирост живой массы, г	270	290	300
В % к контрольной группе	x	107,4	111,1
Затраты корма на единицу продукции, корм.ед.	1,15	1,10	1,08
В % к контрольной группе	x	95,7	93,9
Сохранность, %	91,4	93,9	95,2

* – $P < 0,05$.

Таблица 4

Химический состав молока, %

Показатели	Группы		
	I контрольная	II опытные	III
Вода	83,16	82,97	82,47
Сухое вещество	16,84	17,03	17,53
Белок	4,95	5,08	5,21
Жир	6,04	6,47	6,76
Лактоза	4,30	4,63	4,67
Зола	0,69	0,81	0,89
СОМО	19,6	19,7	19,5
Плотность, кг/м ³	73,0	73,1	73,3
Кислотность, Т°	20,8	20,9	20,7

В этой связи поросят в II и III группах раньше и активнее контрольных сверстников начали проявлять сосательный рефлекс, что привело к увеличению живой массы гнезда в 21 день на 1,55–1,73 кг (на 3,0–3,3 %) соответственно.

Показатель молочности и скорость роста поросят к отъему во многом зависят от химического состава молока свиноматок (табл. 4).

Инъекции Сурфагона и Фоллимага свинкам в период подготовки к осеменению обеспечили более высокое содержание в молоке сухого вещества на 0,19–0,69 %, белка – на 0,13–0,26 %, жира – на 0,43–0,72 %, лактозы – на 0,33–0,37 % относительно аналогов из контрольной группы.

Для характеристики обмена веществ и анализа влияния стимуляций препаратами был изучен морфологический и биохимический состав крови у поросят (табл. 5).

Изучение гематологических показателей крови у поросят при рождении подтверждают данные продуктивности животных, при этом не выявлено каких-либо отклонений от физиологической нормы.

Таблица 5

Морфологические и биохимические показатели крови у поросят

Показатели	Группы		
	I контрольная	II опытные	III
Гемоглобин, г %	9,91±0,16	10,50±0,13**	10,82±0,08**
Эритроциты, млн./мм ³	4,84±0,08	4,93±0,04	5,06±0,05*
Лейкоциты, тыс./мм ³	9,20±0,18	9,27±0,13	9,28±0,12
Общий белок, %	6,14±0,60	6,60±0,52	6,90±0,42
Альбумины, %	36,40±1,80	38,70±1,60	40,94 ±0,96
α-глобулины, %	21,24±1,13	18,41±0,11	13,01 ±0,86
β-глобулины, %	16,29±1,27	16,09±1,05	18,38 ±0,91
γ-глобулины, %	26,07±1,72	26,80±1,61	27,67 ±0,87

* – $P < 0,05$, ** – $P < 0,01$.

Тем не менее установлено, что половая стимуляция ремонтных свинок увеличила содержание гемоглобина в крови поросят II и III групп на 0,59–0,91 г % ($P < 0,01$), что свидетельствует о более высокой жизнеспособности и сохранности приплода. Несколько выше в этих группах было содержание эритроцитов и составило 4,93–5,06 против 4,84 млн/мм³ в I контрольной группе. Лучшие показатели были у животных III группы, где применяли Фоллимаг ($P < 0,05$). В крови животных опытных и контрольной групп по содержанию лейкоцитов существенной разницы не было. У свинок наблюдалась определенная тенденция к увеличению количества общего белка в сыворотке крови по сравнению с контролем на 0,46–0,76 %, которое произошло в основном за счет глобулиновых фракций, а именно, за счет содержания фракции гамма-глобулинов, характеризующих защитные функции организма.

Следовательно, применение биостимуляторов к ремонтным свинкам и молодняку на ранних стадиях выращивания приводит к более интенсивным окислительно-восстановительным процессам в их организме.

Расчеты экономической эффективности по использованию Сурфагона и Фоллимага показали, что общий эффект в расчете на 1 поросенка от применения Сурфагона и Фоллимага составил от 50 до 70 руб. соответственно.

Таким образом, разработанная схема использования препаратов Сурфагона и Фоллимага позволяет более объективно оценивать становление репродуктивной функции у ремонтных свинок, способствует синхронизации прихода их в охоту, повышает оплодотворяемость, многоплодие, крупноплодность, сохранность и резистентность потомства, что является научно обоснованным и экономически целесообразным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айбазов А.М. и др. Рекомендации по способу и приемам синхронизации половой охоты у овец и коз. Ставрополь, 2006. 20 с.
2. Дмитриев В.Б. Гонадотропные препараты для стимуляции воспроизводительной функции у сельскохозяйственных животных. Л.: Агропромиздат, 1991. С. 35–36.
3. Жебровский Л.С. Селекционная работа в условиях интенсификации животноводства. Л.: Агропромиздат, Ленингр. отделение, 1987. 246 с.
4. Кононов В. Репродуктивный потенциал свиноматок // Свиноводство. 1990. № 4. С. 12–14.
5. Михайлов Н.В., Баранников А.И. Породы и породообразовательный процесс в свиноводстве. 2007. 100 с.
6. Мысик А.Т. Развитие отрасли свиноводства в странах мира // Свиноферма. 2006. № 5. С. 34–35.
7. Мытарев Н.И. Сравнительная характеристика методов стимуляции половой функции // Свиноводство. 2004. № 2. С. 17–18.
8. Походня Г., Федорчук Е., Попова О. Лучшие показатели воспроизводства – зимой // Животноводство России. 2008. № 2. С. 41–42.
9. Семенов В.В. Приемы повышения воспроизводительных качеств // Современные проблемы интенсификации производства свинины: сб. научных трудов XIV междунар. науч.-практ. конф. по свиноводству. Ульяновск, 2007. Т. 2. С. 69–73.
10. Семенов В.В. Биотехнологические приемы повышения воспроизводительных качеств свиней // Сб. научных трудов Междунар. науч.-практ. конф. пос. Криница, Краснодар, 2008. С. 206–211.
11. Семенов В.В. Стимуляция воспроизводительных функций свиней биотехнологическими способами // Технология животноводства. Волгоград, 2009. № 1–2. С. 23–26.
12. Третьякова О.Л., Михайлов Н.В. Информационные технологии в управлении селекционным процессом // Актуальные проблемы и перспективы развития АПК: материалы междунаро. науч.-практ. конф. П. Персиановский: ДонГАУ, 2005. Т. 1. С. 85–88.

13. Тимофеев Л. Качество спермопродукции в зависимости от сезона года // Свиноводство. 2004. № 5. С. 26-27.
14. Шейко И.П., Смирнов В.С. Воспроизводство свиней // Свиноводство. Минск: Новое знание, 2005. С. 300-334.
15. Наризный А., Гнеушева Н. Изменение качественных показателей спермопродукции хряков под влиянием Апилактона // Свиноводство. 2008. № 3. С. 20-22.
16. Шибанов В. Факторы повышения плодовитости свиней // Свиноводство. 1986. № 5. С. 21-23.
17. Шитов В.К. Воспроизводительные качества маток, рост и развитие молодняка свиней при использовании сурфагона в условиях промышленного комплекса: автореф. дис. ... канд. с/х наук. Оренбург, 2000. 23 с.
18. Шшиков В.П. Методы гормональной стимуляции свиноматок // Свиноводство. 1981. № 4. С. 29-31.

Engovatov D.V., Lobanov K.N., Lamonov S.A., Engovatov V.F. Methods of stimulation of reproductive hunting of rearing gilts

Relative assessment of stimulation of various ways of rearing gilts with biologically active preparations of new generation is studied. It is stated that the use of preparations for stimulation of reproductive hunting let to assess more objectively the development of reproductive function of rearing gilts and their physiological condition.

Key words: productivity; safety; bio-stimulators; injections; morphological, bio-chemical and morphometrical rates; economical effectiveness.

Поступила в редакцию 12 ноября 2010 г.