КОРРЕКЦИЯ ПРОЦЕССА РЕПРОДУКЦИИ У СВИНОМАТОК С СИНДРОМОМ ПОЛОВОЙ ДЕПРЕССИИ

АВДЕЕНКО Владимир Семенович, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

МОЛЧАНОВ Алексей Вячеславович, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

ФИЛАТОВА Алена Владимировна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

КРИВЕНКО Дмитрий Валентинович, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Изучены стимулирующие возможности препарата «Мапрелин® XP10 Вейкс». Выявлено, что он на 10 % повышает количество приходящих в охоту свиноматок с синдромом половой депрессии после отъема поросят, сокращает время проявления полового цикла после обработки на 4,6 дня по сравнению с гонадотропным препаратом «PMSG®» и увеличивает на 8,1 % оплодотворяемость от первого осеменения.

Введение. Разработка эффективных приемов контроля охоты у свиней позволит успешно планировать их воспроизводство в условиях крупных промышленных комплексов [1, 3, 5, 9, 13]. Целе-направленное управление и контроль половым циклом у репродуктивно здоровых свиней, готовых к спариванию, в настоящее время основано на современной научной эндокринологии и физиологии воспроизводства. Процессы, происходящие в репродуктивном цикле свиньи, затрагивают фолликулярный рост и овуляцию и зависят от точной регуляции гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы животных. Ряд исследователей [4, 6, 10, 12] считают, что контролирующей нейрогормон, который в этом случае занимает центральное положение и в любом случае прямо или косвенно управляет процессом, вырабатывается в гипоталамусе. Он называется гонадотропин-релизинг гормон (GnRH, гонадотропин-релизинг фактор), или гонадорелин, гонадолюберин, пептидный гормон из 10 аминокислот [7, 8, 11].

В связи с этим мы изучили новые гонадотропные препараты «Мапрелин®XP10 Вейкс», «PMSG®» и гестагенный – «Регумейт®», синтезированные фирмой Veiks (Германия), для стимуляции репродуктивной функции свиноматок после отъема поросят при синдроме половой депрессии.

Методика исследований. Работу выполняли в 2013–2017 гг. на кафедре «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза» Саратовского ГАУ. Репродуктивную способность свиноматок оценивали на основе анализа оплодотворяемости, многоплодия, выбраковки маточного поголовья, массы поросят при рождении и отъеме, а также сохранности и заболеваемости молодняка. Кровь для

исследования получали из передней поллой вены. В качестве антикоагулянта использовали гепарин. Биохимические исследования крови проводили на анализаторе CIBA-CORING 288 BLOOD GAS SYSCHEM (США).

По принципу аналогов были сформированы 4 опытных и одна контрольная группы свиноматок. Эксперименты были направлены на изучение эффекта стимулирующего действия гормональных препаратов: гонадотропных – «Мапрелин®XP10 Вейкс», «PMSG®» и гестагенного – «Регумейт®» у свиноматок после отъема поросят при синдроме половой депрессии.

Клинические и гематологические исследования проводили по общепринятым методикам, биохимические – в соответствии с методическими указаниями [2]. Кровь для исследования получали из передней поллой вены. В качестве антикоагулянта использовали гепарин.

Статистическая обработка полученного материала выполнена на ПК IBM «Pentium IV» в операционной системе «WindowsXPProfessional» с использованием пакета прикладных программ «MicrosoftOffice 2000».

Результаты исследований. В ходе исследований изучали влияние препаратов «Мапрелин®XP10 Вейкс» и «Регумейт®» для стимуляции полового цикла у свиноматок. В эксперименте учитывали средний интервал времени от обработки свиней препаратами до их прихода в охоту (табл. 1).

Из данных табл. 1 следует, что испытанные схемы обработки свиноматок в послеотъемный период с использованием препарата «Регумейт®» с последующим введением препарата «Мапрелин®XP10 Вейкс» оказали положительное влияние на стимуляцию репродуктивной функции у свиней.

Влияние препаратов «Мапрелин® XP10 Вейкс» и «Регумейт®» на проявление полового цикла у основных свиноматок после отъема поросят

Группа	Схема обработки	Обработано, гол.	Пришло в охоту в течение 20 дней	Средний интервал времени от обработки до прихода в охоту, дней
1-я	Контроль	20	16	13,3±1,6
2-я	«Регумейт®»	20	17	12,3±1,2
3-я	«Регумейт®» + «PMSG»	20	18	7,4±0,9
4-я	«Регумейт®» + «Мапрелин® XP10 Вейкс»	20	17	6,7±2,3
5-я	«Мапрелин® XP10 Вейкс»	20	18	7,2±1,4

Применение однократной инъекции «Регумейт®», стимулирующей начало течки и охоты, через 24 ч после отнятия поросят оказалось эффективным. Это относится и к препарату «Мапрелин® XP10 Вейкс». По данным осеменения, запускающие половой цикл препараты («Регумейт®», «Мапрелин® XP10 Вейкс») имеют похожие результаты, и они значительно выше в сравнении с контролем по количеству опоросов и индексу поросенка. Препарат «Мапрелин® XP10 Вейкс» с назначением «стимулирование половой функции у свиноматок» можно использовать в свиноводческих хозяйствах различных форм собственности. Результаты исследования показали, что инъекция со 150 мг соответствующего активного вещества (эквивалентно 2 мл препарата «Мапрелин® XP10 Вейкс») спустя 24 ч после отнятия поросят от свиноматок обладает эффектом, стимулирующим начало течки и охоты, который подобен эффекту препарата «PMSG» или его аналогов.

Для опыта сразу после опоросов сформировали 3 группы маток. Свиным первой группы в течение 12 ч после опороса однократно внутримышечно инъектировали препарат «Мапрелин® XP10 Вейкс». Свиным второй группы «Мапрелин® XP10 Вейкс» вводили дважды, в течение 12–18 ч после опороса в дозе 1 мл препарата на каждую обработку. Маткам контрольной группы однократно инъектировали 1 мл физраствора (табл. 2).

У животных всех групп анализировали послеродовые гинекологические осложнения, сохранность поросят к отъему и массу тела при рождении и в 2 месяца, а также репродуктивные показатели свиноматок в последующий после отъема поросят цикл. Как следует из полученных данных, однократная обработка свиноматок сразу после опороса

препаратом «Мапрелин® XP10 Вейкс» способствовала снижению неонатальной смертности поросят. В группе с однократной обработкой свиноматок препаратом «Мапрелин® XP10 Вейкс» смертность поросят была ниже в 1,8 раза, а при двукратной обработке – в 1,3 раза по сравнению с контролем ($p < 0,05$).

Заметное влияние обработка препаратом «Мапрелин® XP10 Вейкс» оказывала на рост и развитие поросят. В частности, в 2-месячном возрасте поросят из группы маток с однократной инъекцией «Мапрелин® XP10 Вейкс» имели живую массу на 12 % больше по сравнению с контролем ($p < 0,05$). В группе с двукратной обработкой маток препаратом «Мапрелин® XP10 Вейкс» в этом же возрасте масса поросенка была выше на 23 % по сравнению с контролем ($p < 0,05$).

Наиболее эффективно внутримышечное введение «Мапрелин® XP10 Вейкс» после подавления цикла с использованием препарата «Регумейт®» в интервале, определенном на основании полученных физиологических данных. В рамках исследования подобный способ применения был утвержден в интервале 48 ч.

В ходе изучения дозировки препарата «Мапрелин® XP10 Вейкс» в 2 мл на ремонтную свинку была доказана ее эффективность и, следовательно, соответствие данным показаниям (табл. 3). Местная и общая переносимость препарата была хорошей.

Результаты, полученные в клинических испытаниях, были также подтверждены в научно-хозяйственном опыте. После применения препарата «Мапрелин® XP10 Вейкс» у ремонтных свинок снимается синдром половой депрессии и достигается индукция течки и охоты, что приводит к значительному экономическому сокращению усилий и затрат

Таблица 2

Влияние препарата «Мапрелин® XP10 Вейкс» на гинекологические осложнения у свиноматок после опороса и энергию роста их поросят

Группа	Количество маток в группе	Средняя масса поросенка, кг		Падеж поросят к отъему, %	Число маток с алактацией, гол.
		при рождении	в 60 дней		
1. Контроль	25	1,16	10,7	16,2	4
2. Однократная инъекция «Мапрелин® XP10 Вейкс»	25	1,38	14,2	6,3*	2
3. Двукратная инъекция «Мапрелин® XP10 Вейкс»	23	1,4	15,7	8,8	1

на осеменение. Это следует из уменьшения затрат при размещении, оптимизации процесса обнаружения течки и стандартного процесса оплодотворения, так же как и улучшения групповой синхронизации последующих родов в группе опороса.

У ремонтных свинок, полученных от свиноматок опытных групп, получавших гонадотропный препарат «Мапрелин®XP10 Вейкс» и подвергнутых воздействию препарата «Регумейт®», оплодотворяемость в первый половой цикл была выше на 12,7; 13,5 и 14,6 % в сравнении с контрольной группой.

К моменту осеменения свинки контрольной группы имели живую массу тела $104,6 \pm 9,35$ кг, в то время как в опытных группах $112,0 \pm 5,25$; $115,7 \pm 9,34$ и $120,1 \pm 9,55$ кг соответственно. Живая масса ремонтных супоросных свинок на период опороса была в контрольной группе $156,87 \pm 6,54$ кг, а в опытных – $169,7 \pm 8,35$; $175,5 \pm 8,62$ и $185,3 \pm 6,44$ кг соответственно.

Продолжительность опороса в контрольной группе ремонтных свинок составила в среднем $11,88 \pm 1,23$ мин на одного поросенка и в целом на опорос $95,7 \pm 3,24$ мин. В опытных группах свинок роды продолжались соответственно $7,11 \pm 1,88$; $6,90 \pm 1,27$; $4,18 \pm 0,86$ мин, а весь период опороса – $69,0 \pm 2,34$; $64,2 \pm 1,40$ и $46,8 \pm 1,37$ мин. В контрольной группе свинок было оказано 13 родовспоможений и наблюдалось 4 мертворожденных плода, что в процентном соотношении составляет 9,2 и 2,9 %, в то время как в опытных группах этого не зафиксировано.

Установлено, что введение внутримышечно «Мапрелин®XP10 Вейкс» повышает плодовитость свиноматок на 14,6 %. При этом препарат должен быть введен свиноматкам после отнятия поросят при проявлении синдрома половой депрессии. Дозировка в 150 мг пефорелина, эквивалентная 2 мл «Мапрелин®XP10 Вейкс», является оптимальной. Препарат «Мапрелин®XP10 Вейкс» на 10,0 % повышает количество приходящих в охоту свиноматок с синдромом половой депрессии после отъема поросят, сокращает время проявления полового цикла после обработки на 4,6 дня по сравнению с гонадотропным препаратом «Регумейт®» и повышает на 8,1 % оплодотворяемость от первого осеменения.

Закключение. Анализ проведенных исследований показал, что применение препарата

«Мапрелин®XP10 Вейкс» у основных свиноматок после отъема поросят снимает синдром половой депрессии. Отмечали снижение осложнений во время беременности в 2,01–3,08 раза, родов – в 1,66–2,5 раза и в послеродовой период – в 1,98–2,5 раза. Кроме того, повышалась плодовитость свиноматок на 20,2 %, масса новорожденных поросят – на 22,6 %, а их жизнеспособность – на 11,4 %. Однократная обработка свиноматок сразу после опороса препаратом «Мапрелин®XP10 Вейкс» способствовала снижению неонатальной смертности поросят.

При выращивании ремонтных свинок после применения препарата «Мапрелин®XP10 Вейкс» повышались их живая масса к моменту осеменения на 15 кг, а оплодотворяемость – на 13,6 %. Репродуктивные качества характеризовались отсутствием патологии плодonoшения и родов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеенко В.С., Харитонов А.А., Насибов М.Н. Стимуляция половой функции свиней // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2008. – Т. 194. – С. 108–109.
2. Методические указания по применению унифицированных биохимических методов исследований крови, мочи и молока в ветеринарных исследованиях. – М., 1981. – 87 с.
3. Пути интенсификации отрасли свиноводства в странах СНГ / И.П. Шейко [и др.]. – Гродно, 2009. – 315 с.
4. Харитонов А.А., Авдеенко В.С. Стимуляция воспроизводительной функции у свиноматок гонадотропным препаратом «Мапренил®XP10» // Ветеринарный врач. – 2009. – № 6. – С. 50–51.
5. Хлопицкий В.П. Симптоматическое бесплодие маточного поголовья свиней на предприятиях промышленного типа и фармакологическая коррекция их репродуктивной функции: автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – Воронеж, 2014. – 48 с.
6. Cеровsky J., Hudecek V., Roskot M. Somatic acupuncture as a means of gilts oestrus induction // Book of Abstracts 2nd Conf. Eur. Soc. Domest. Anim. Reprod., Keszthely, Hungary, 1998, P. 76–77.
7. Gorovoj L., Kosjakov V. Advances in Chitin Science // Proc. 7th Int. Conf. on Chitin / Chilosan, Lyon, France, 1997, Vol. 2, P. 858–863.
8. Lorenzo J.L., Imaz M., Fernandez de Aragon J. Effect of Lutalyse sterile solution administered during the lactation period on several reproduction parameters of sows //

Таблица 3

Влияние препаратов «Мапрелин®XP10 Вейкс» и «Регумейт®» на плодовитость ремонтных свинок

Группа	Многоплодие	Кол-во мертворожденных	Получено деловых поросят		Масса гнезда при рождении, кг	Оплодотворено в 1 охоту, %
			на гнездо	на 1 свинью		
1. Контроль	$9,5 \pm 0,63$	$1,3 \pm 0,04$	123	$8,2 \pm 0,32$	$12,0 \pm 1,37$	52,5
2. «Регумейт®»	$9,9 \pm 0,89$	$0,9 \pm 0,01^*$	135	$9,0 \pm 0,28$	$13,97 \pm 0,92$	65,2
3. Мапрелин®XP10 Вейкс»	$10,2 \pm 0,5^*$	$0,8 \pm 0,02^*$	141	$9,4 \pm 0,34$	$14,22 \pm 1,13$	66,0
4. «Регумейт®» + «Мапрелин®XP10 Вейкс»	$11,3 \pm 0,34^*$	$0,6 \pm 0,03^{**}$	160	$10,7 \pm 0,29$	$15,4 \pm 1,21$	67,1

Proc 12 th 1PVS Congress, Vol. 2, The Hague, 1992, P. 496–512.

9. Morrow W.E., Britt J., Belschner A. Effect of injecting sows with prostaglandin F-2a immediately postpartum on suol.4, No. 2, P. 73–78.

10. Nissen A.K., Soede N.M., Hyttel P. The influence of time of insemination relative to time of ovulation on farrowing frequency and litter size in sows as investigated by ultrasonography // Theriogenology, 1997, Vol. 47, P. 1571–1582.

11. Pressing A.L. Pharmacologic control of swine reproduction // Food Animal Practice, 1992, Vol. 8, P. 707–723.

12. Upreti G.C., Oliver D.M., Dyganzich D.M. Development of a chemically ram semen diluent (RSD-1) // Anim. Reprod. Sci, 1995, Vol. 37, P. 143–157.

13. Vinter P., Cеровsky J. Vliv pridavkusyntetickeho analogu PGF-2 α - oestrophanuspofa do inseminacni-davkynaprodnostprasnici // Zivocisna Vyroba, 1985, Vol. 30, No. 3, P. 245–250.

Авдеенко Владимир Семенович, д-р вет. наук, проф., кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Молчанов Алексей Вячеславович, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой «Технология производства и переработки продукции животноводства», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Филатова Алена Владимировна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Кривенко Дмитрий Валентинович, д-р вет. наук, проф. кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410005, г. Саратов, ул. Соколовая, 335.

Тел.: (8452) 69-25-32.

Ключевые слова: свиноматки; послеотъемный период; половой цикл; депрессия половой функции; гормональные препараты; биохимические методы исследования крови.

CORRECTION OF THE REPRODUCTION PROCESS IN BREEDING PIGS WITH SEXUAL DEPRESSION SYNDROME

Avdeenko Vladimir Semenovitch, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the chair "Animals' Diseases and Veterinarian-sanitarian Expertise", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Molchanov Alexey Vyacheslavovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the chair "Technology of Production and Processing of Livestock Product", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Philatova Alena Vladimirovna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the chair "Animals' Diseases and Veterinarian-sanitarian Expertise", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Krivenko Dmitriy Valentinovich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the chair "Animals' Diseases and Veterinarian-

an-sanitarian Expertise", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Keywords: breeding pigs; post-weaning period; the sexual cycle; depression of sexual function; hormonal preparations; biochemical methods of blood research.

The stimulating potentialities of the preparation "MAPRELIN® XR10 Veiks" were studied. It was revealed that it increases the number of sows in heat with a syndrome of sexual depression after weaning piglets by 10.0%, reduces the time of manifestation of the sexual cycle after treatment by 4.6 days in comparison with gonadotrophic preparation "PMSG®" and increases fertilization from the first in-semination by 8.1%.

УДК 619:616.3-008.1:363.2

УНИФИКАЦИЯ МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛЕКУЛ СРЕДНИХ МАСС ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ РУБЦОВОГО ПИЩЕВАРЕНИЯ У ЖВАЧНЫХ

АЛЕХИН Юрий Николаевич, Всероссийский научно-исследовательский институт патологии, фармакологии и терапии Российской академии сельскохозяйственных наук

ЖУКОВ Максим Сергеевич, Всероссийский научно-исследовательский институт патологии, фармакологии и терапии Российской академии сельскохозяйственных наук

КАЛЮЖНЫЙ Иван Исаевич, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Исследования показали, что разработанный способ диагностики нарушений рубцового пищеварения у жвачных позволяет выявлять патологию на ранних этапах развития, а у больных животных оценивать степень нарушения рубцового пищеварения и эффективность проводимого лечения. На клинически здоровое состояние животных указывает уровень содержания средних молекул (СММ) в рубцовой жидкости, определяемый на волне 237 нм – менее 2,0 усл. ед., на волне 254 нм – менее 1,0 усл. ед., на волне 280 нм – менее 1,0 усл. ед.

Введение. Особенностью пищеварения жвачных животных является способность переваривать со сравнительно высокой эффективностью и в больших объемах клетчатку растительных кормов. Это возможно благодаря наличию у

них многокамерного желудка и присущего им жвачного процесса. Наряду с превращением составных компонентов корма в соединения, доступные для усвоения животными, в рубце образуются витамины группы В и К в необходимом