

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ГИПРОЛАМ» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СКРЫТОГО ЭНДОМЕТРИТА У СВИНОМАТОК

¹Ю.Н. Бригадиров – доктор ветеринарных наук, гл. научный сотрудник; ¹В.Н. Коцарев – доктор ветеринарных наук, вед. научный сотрудник; ¹И.Т. Шапошников – доктор биологических наук, зав. лабораторией; ¹А.Э. Лобанов – мл. научный сотрудник; ²И.Л. Лихачева – ветеринарный врач.

¹ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии» Россельхозакадемии, г. Воронеж (394087 г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, тел. +7(4732)53-98-40, e-mail: ldmvdc@mail.ru).
²ЗАО «Юдановские просторы» Бобровского района Воронежской области.

Исследования выполнены на 44 помесных свиноматках (крупной белой породы скрещенной с ландрасом), из которых 23 интактных животных служили контролем и 21 свиноматка составили опытную группу, которым на 8-10 день лактации ежедневно в течение трех дней с интервалом 24 часа интравагинально вводили пробиотический препарат «Гипролам» в дозе 50 мл на одно животное. До введения препарата и после отъема поросят от 5 маток из каждой группы получали пробы влагалищных смывов для определения количественных и качественных показателей микробиоты. Со слизистой оболочки влагалища свиноматок во время «течки» получали мазки-отпечатки, которые фиксировали в метиловом спирте, окрашивали по Романовскому-Гимза и подвергали цитологическим исследованиям с целью постановки диагноза на скрытый эндометрит. Учитывали показатели развития и сохранности поросят, сроки наступления у свиноматок половой цикличности и оплодотворяемость. Установлено, что «Гипролам» способствовал оптимизации содержания в половой сфере свиноматок индигенной микрофлоры при снижении концентрации условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, что благоприятно отражалось на сохранности и развитии поросят, клиническом состоянии маток, сроках проявления у них половой цикличности и оплодотворяемости. В микробном пейзаже половых путей свиноматок, получавших «Гипролам», по сравнению с контролем больше содержалось лактобактерий в 3,6 раза, бифидобактерий – на $Ig = 0,35$ при меньшем количестве *E. coli* – в 2,46 раза, бацилл – в 4,0 раза, *Ent. faecalis* – в 1,9 раза, *Ent. faecium* – в 1,6 раза, *Staph. aureus* в 9,8 раза, *Staph. epidermidis* – в 1,4 раза. У них на 7,4% был больше выход поросят, на 3,4% - выше их масса и на 4,3% - больше сохранность. На 0,9 дней у свиноматок оказались короче сроки наступления половой цикличности, в 1,8 раза меньше проявлялись случаи скрытых эндометритов и на 6,5% была выше оплодотворяемость.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: свиноматки, скрытый эндометрит, гипролам, профилактика.

Существенной проблемой в воспроизводстве свиней в свиноводческих предприятиях промышленного типа являются болезни органов размножения, к числу которых относятся воспалительные процессы в половых органах. У свиноматок они являются в острой форме в виде послеродового гнойно-катарального эндометрита и метрит-мастит-агалактии, которые диагностируются в первые дни после родов, и в хронической, скрытой форме, протекающие в более поздние сроки. Особенностью проявления скрытого эндометрита является тот факт, что данная патология у свиноматок протекает без видимых клинических признаков, и ее регистрируют, как правило, в стадию возбуждения полового цикла, во время «течки» по наличию патологических выделений из половых путей. По этой причине затруднено проведение своевременного эффективного лечения больных животных, что является причиной нарушения у свиноматок сроков возобновления половой цикличности, снижения оплодотворяемости, малоплодия и бесплодия, преждевременной выбраковки из репродуктивного стада и, в итоге – недополучение свиноводческой продукции [1].

В свиноводческих хозяйствах основное внимание в борьбе со скрытым эндометритом у свиноматок уделяется профилактическим мерам, включающим общехозяйственные и ветеринарно-санитарные мероприятия, направленные на организацию правильного содержания и сбалансированного кормления животных, проведение дезинфекции помещений, соблюдение правил искусственного осеменения, проведения родов и режима послеродового периода [2].

Известно, что основными видами нормальной индигенной (симбионтной) микрофлоры, заселяющей влагалище, являются лактобактерии (лактобациллы), которые сдерживают процесс колонизации условно-патогенной микрофлоры, а также блокируют их пролиферацию и тем самым препятствуют развитию патологического процесса [3, 4]. У свиноматок со скрытым эндометритом микробиоценоз полового тракта отличается от клинически здоровых меньшим представительством индигенной и большим содержанием патогенной и условно-патогенной микрофлоры [5]. Принимая во внимание роль микробного фактора, как непосредственной причины развития воспалительных процессов

в репродуктивных органах, для профилактики свиноматкам используют препараты, содержащие компоненты антимикробного действия [6, 7]. Однако длительное их применение приводит к нарушению естественного антогонизма микроорганизмов. В результате подавления нормальной микрофлоры и появления резистентности к препаратам усиленно и беспрепятственно размножаются патогенные и условно-патогенные бактерии. Изменяется микробиоценоз половых путей, сопровождающийся увеличением количества условно-патогенных микроорганизмов и уменьшением количества и состава нормофлоры, и прежде всего, лактобацилл [11, 12]. Для профилактики воспалительных процессов в репродуктивных органах свиней находят применение пробиотические препараты из живых культур бактерий нормального биоценоза, обладающих физиологичным влиянием на микробиоту макроорганизма [8, 9].

Целью исследований явилось изучение эффективности профилактики хронического эндометрита у свиноматок с помощью пробиотического препарата «Гипролам».

Материалы и методы. Исследования проведены на 44 помесных свиноматках (крупной белой породы скрещенной с ландрасом), по второму-пятому опоросам, массой тела 180-230 кг, взятых в опыт на 8-10 день после опороса без отклонений от нормы в клиническом состоянии, из которых было сформировано две группы. Свиноматки первой группы (n=23) без назначения препарата служили контролем. Животным второй группы (n=21) ежедневно в течение трех дней с интервалом 24 часа интравагинально вводили препарат «Гипролам» в дозе 50 мл на одно животное, в 1 см³ которого содержалось не менее 5×10⁷ КОЕ (колониеобразующих единиц) живых клеток молочнокислых бактерий *Lactobacillus fermentum* 44/1 и 5×10⁷ КОЕ *Lactococcus lactis subsp. lactis* 57₄ [10].

В начале опыта (перед назначением препарата «Гипролам») и после отъема поросят от 5 свиноматок

из каждой группы были получены пробы влагалищных смывов, в которых определяли количественные и качественные показатели микробиоты. За животными вели наблюдение. Учитывали показатели развития и сохранности поросят на протяжении подсосного периода, сроки наступления у свиноматок половой цикличности после отъема поросят и показатели оплодотворяемости. По мазкам-отпечаткам, взятых у свиноматок во время проявления феномена «течка» устанавливали диагноз на скрытый эндометрит.

Результаты исследований. При исследовании микробного пейзажа родовых путей свиноматок контрольной группы после отъема поросят (табл. 1), установлено, что в сравнении с первоначальным исследованием (8-10 день лактации) повысилось количество лактобактерий в 1,2 раза, бифидобактерий – на lg=0,1, *Ent. faecalis* – в 2,5 раза (p<0,05), *Ent. faecium* – в 1,4 раза, *Staph. epidermidis* – в 2,2 раза и снизилась численность *E.coli* – в 3,9 раза (p<0,05), бацилл – в 1,6 раза, *Staph. aureus* – в 2,4 раза (p>0,05).

У свиноматок, которым интравагинально вводили пробиотический препарат «Гипролам» (табл. 2), произошли значительные изменения в количественном составе микробиоты. Так, содержание лактобактерий повысилось в 4,0 раза (p<0,001), бифидобактерий – на lg=0,55, *Ent. faecalis* – на 12,6%, *Staph. epidermidis* – в 1,3 раза при снижении концентрации *E. coli* – в 10,3 раза (p<0,001), бацилл – в 2,6 раза, *Ent. faecium* – в 1,3 раза, *Staph. aureus* – в 13,6 раза и частоты их выделения.

Таким образом, у свиноматок с назначением пробиотика «Гипролам» в сравнении с интактными животными микробный пейзаж половых путей представлен большим количеством лактобактерий в 3,6 раза (p<0,001), бифидобактерий – на lg=0,35 при меньшем содержании *E.coli* – в 2,46 раза (p<0,002), бацилл – в 4,0 раза (p<0,05), *Ent. faecalis* – в 1,9 раза, *Ent. faecium* – в 1,6 раза, *Staph. aureus* в 9,8 раза (p<0,05), *Staph. epidermidis* – в 1,4 раза.

Таблица 1

Микробный пейзаж половых путей свиноматок контрольной группы (M±m, %)

Показатель	На 8-10 день лактации	После отъема поросят
Лактобактерии	1,96±0,61 · 10 ² (40,0%)	2,43±0,46 · 10 ² (60,0%)
Бифидумбактерии	10 ^{-2,9} (80%)	10 ⁻³ (80,0%)
<i>E. coli</i>	2,34±0,72 · 10 ³ (100%)	*5,93±0,64 · 10 ² (80%)
<i>Bacillus spp</i>	3,28±0,52 · 10 ² (100%)	2,03±0,48 · 10 ² (80%)
<i>Ent. faecalis</i>	1,80±0,31 · 10 ² (40%)	*4,46±0,94 · 10 ² (60%)
<i>Ent. faecium</i>	1,36±0,53 · 10 ² (40%)	1,98±0,43 · 10 ² (60%)
<i>Staph. aureus</i>	2,74±0,37 · 10 ² (60%)	1,14±0,42 · 10 ² (40%)
<i>Staph. epidermidis</i>	1,13±0,58 · 10 ² (40%)	2,48±0,59 · 10 ² (60%)

Примечание: * – p<0,05.

Таблица 2

Микробный пейзаж половых путей свиноматок при назначении пробиотика «Гипролам» (M±m, %)

Показатель	На 8-10 день лактации	После отъема поросят
Лактобактерии	2,17±0,36 · 10 ² (60,0%)	***8,76±0,71 · 10 ² (100%)
Бифидумбактерии	10 ^{-2,8} (80%)	10 ^{-3,35} (100%)
E. coli	2,48±0,41 · 10 ² (100%)	***2,41±0,34 · 10 ² (60%)
Bacillus spp	2,18±0,72 · 10 ² (100%)	***8,21±0,71 · 10 ¹ (40%)
Ent. faecalis	2,06±0,37 · 10 ² (60%)	2,32±0,71 · 10 ² (40%)
Ent. faecium	1,62±0,21 · 10 ² (60%)	1,26±0,51 · 10 ² (60%)
Staph. aureus	1,58±0,48 · 10 ² (60%)	***1,16±0,31 · 10 ¹ (20%)
Staph. epidermidis	1,41±0,32 · 10 ² (40%)	1,82±0,37 · 10 ² (60%)

Примечание: *** – p<0,001.

Применение свиноматкам «Гипролама» способствовало лучшему развитию поросят и их сохранности (табл. 3). Количество поросят к отъему на одну свино-

матку в опытной группе было на 7,4% больше, чем в контроле, средняя масса одного поросенка – выше на 3,4%, а сохранность – больше на 4,3%.

Таблица 3

Показатели развития и сохранности поросят перед отъемом от свиноматок

Показатель	Группа свиноматок	
	контроль (n=23)	опытная (n=21)
Количество поросят на 1 свиноматку при отъеме, гол	9,4±0,43	10,1±0,26
Масса одного поросенка при отъеме, кг	7,56±0,21	7,82±0,17
Сохранность поросят, %	82,6	86,9

Половая цикличность у свиноматок опытной группы наступила через 4,3±0,14 дня после отъема поросят против 5,2±0,37 дней в контроле (табл. 4). Скрытый эндометрит зарегистрирован в 14,3% слу-

чаев, что было в 1,8 раза меньше, чем в контроле. Количество свиноматок, подвергнутых осеменению было больше на 11,8%. Их оплодотворяемость была выше на 6,5%.

Таблица 4

Показатели воспроизводительной функции и скрытого эндометрита у свиноматок

Показатель	Группа свиноматок	
	контроль (n=23)	опытная (n=21)
Сроки наступления половой цикличности у свиноматок после отъема поросят, дней	5,2±0,37	4,3±0,14
Зарегистрировано свиноматок со скрытым эндометритом, %	6/26,1	3/14,3
Осеменено свиноматок, гол. Из них оплодотворилось, гол./%	17/73,9 14/82,4	18/85,7 12/88,9

Заключение. Применение свиноматкам пробиотического препарата «Гипролам» во время лактации обеспечивает оптимизацию содержания в репродуктивных органах индигенной микрофлоры,

снижение концентрации условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, способствует предупреждению скрытого эндометрита и улучшению репродуктивных показателей.

Литература

1. Нетеча, В.И. Система мер по борьбе с бесплодием свиноматок на промышленных фермах / В.И.Нетеча, Л.А.Митягина // Здоровье, питание, биологические ресурсы. – 2002. – Т. 2. – С. 417–425.
2. Данилко, Л.М. Гинекологические заболевания свиноматок и их влияние на воспроизводство стада: автореф. дис. ... канд. вет. наук / Л.М.Данилко. – Одесса, 1975. – 26 с.
3. Микробиология влагалища. Коррекция микрофлоры при вагинальных дисбактериозах: учебное пособие / В.М.Коршунов [и др.]. – М.:ВУННМЦ Минздрава РФ, 1999. – 80 с.
4. Роль микрофлоры цервикального канала родильниц в раннем пuerперии в развитии послеродового эндометрита / Г.Н.Каримова [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2016. – № 11. – С. 71–77.
5. Роль микробного фактора в возникновении и развитии скрытых воспалительных процессов в половых органах у свиноматок / Ю.Н.Бригадиров [и др.] // Ветеринария и кормление. – 2015. – № 4. – С. 14–17.
6. Коцарев, В.Н. Терапия и профилактика послеродовых болезней у свиноматок с использованием антимикробного препарата норордин / В.Н.Коцарев, В.Ю.Боев // Свиноводство. – 2011. – № 4. – С. 57–59.
7. Хлопицкий, В.П. Симптоматическое бесплодие маточного поголовья свиней на предприятиях промышленного типа и фармакологическая коррекция их репродуктивной функции: автореф. дис. ... д-ра. вет. наук / В.П.Хлопицкий. – Воронеж, 2014. – 48 с.
8. Бирюков, М.В. Этиология послеродовых болезней у свиноматок и профилактика пробиотиками: автореф. дис. ... канд. вет. наук / М.В.Бирюков. – Воронеж, 2004. – 26 с.
9. Коцарев, В.Н. Профилактика субклинического мастита у свиноматок с использованием интестевита / В.Н.Коцарев, О.Н.Скрыльникова // Ветеринарный врач. – 2010. – № 3. – С. 46–48.
10. Инструкция по применению препарата Гипролам для профилактики послеродового эндометрита у коров: Рег. номер 02-1-35.13-1784 ПВР-1-35.13/02987: утв. зам.рук. Россельхознадзора Е.А.Непоклоновым 22.11.2014. – Тимашевск: Биотехагро, 2014. – 2 с.
11. Fredricks, D.N. Molecular identification of bacterial vaginosis / D.N.Fredricks, T.L.Fiedler, J.M.Marrazzo // N. Engl. J. Med. – 2005. – V. 353. – P. 1899–1911.
12. Fredricks, D.N. Molecular methods to describe the spectrum and dynamics of the vaginal microbiota / D.N.Fredricks // Anaerobe. – 2011. – № 17. – P. 191–195.

THE APPLICATION OF “GIPROLAM” PROBIOTIC DRUG FOR PROPHYLAXIS OF LATENT ENDOMETRITIS IN SOWS

¹Brigadirov Y.N. – Doctor of Veterinary Medicine; ¹Kotsarev V.N. – Doctor of Veterinary Medicine; ¹Shaposhnikov I.T. – Doctor of Biological Sciences; ¹Lobanov A.E. – Junior Scientific Associate; ²Likhacheva I.L. – Veterinarian of Specialized Farm.

¹All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy of the Russian Academy of Agricultural Sciences, Voronezh (e-mail: Idmvd@mail.ru).
²Close Corporation “Yudanovskie prostory” of Bobrovskiy district, Voronezh oblast.

The study were performed on 44 crossbreed sows (large white breed crossed with landrace). 23 intact animals served as control, while 21 sows were in the experimental group. The experimental animals were intravaginally administered the probiotic preparation “Giprolam” in a dose of 50 ml per animal at 8-10 day of lactation for three days in a row with interval of 24 hours. Before drug administration and after weaning the samples of vaginal swabs from 5 sows per group were received to determine quantitative and qualitative parameters of microbiota. Smear-imprints of vaginal mucosa were obtained from sows during estrus, fixed in methanol, stained by Romanovsky-Gimza and subsequently examined by cytological methods to detect latent endometritis. The parameters of piglet performance, timeframe of reproductive cyclicity onset and fertility of sows were determined. “Giprolam” was determined to promote the optimization of indigenous microflora content in sow genital tract by reducing the concentration of opportunistic pathogenic and pathogenic microorganisms, which favorably affected piglet performance, clinical state of sows, and timeframe of reproductive cyclicity onset and fertility of sows. In sows treated with “Giprolam” the microbial flora of genital tract contained lactobacteria for more than 3.6 times, bifidobacteria – lg=0.35 while the content of E. coli was lower for 2.46 times, bacilli – 4.0 times, Ent. faecalis – 1.9 times, Ent. faecium – 1.6 times, Staph. Aureus – 9.8%, Staph. epidermidis – 1.4 times compared to the control group. Piglet production rate was higher for 7.4%, the body weight was higher for 3.4%, and survivability was higher for 4.3% than that of the control group. In sows receiving “Giprolam” the period of reproductive cyclicity onset was shorter by 0.9 day, the number of registered cases of hidden endometritis were lower by 1.8 times, and fertility was higher for 6% than that of the control group.