

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКА «ПЕНТАПРОЛ» ПЕРЕБОЛЕВШИМ ПОСЛЕРОДОВЫМИ БОЛЕЗНЯМИ СВИНОМАТКАМ ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ ГЕМОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО И БИОХИМИЧЕСКОГО СТАТУСА ВЫРАЩИВАЕМЫХ ПОД НИМИ ПОРОСЯТ

Шахов А.Г. ORCID ID 0000-0002-6177-8858, Сашнина Л.Ю. ORCID ID 0000-0001-6477-6156, Востроилова Г.А. ORCID ID 0000-0002-2960-038X, Коцарев В.Н. ORCID ID 0000-0002-9114-1176, Чусова Г.Г. ORCID ID 0000-0003-1494-8807, Морозова Д.Д. ORCID ID 0009-0004-9712-9400, Боев В.Ю. ORCID ID 0000-0001-9438-9480

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

*В статье представлены результаты изучения влияния применения пробиотика «Пентапрол» свиноматкам, переболевшим послеродовыми болезнями, на гемоморфологический и биохимический статус выращиваемых под ними поросят. Установлено положительное влияние скармливания переболевшим свиноматкам препарата на гомеостаз их потомства, проявляющееся активацией эритропоэза, сосудисто-тромбоцитарного механизма гемостаза, насыщения эритроцитов гемоглобином, белоксинтезирующей функции печени, повышением клеточной, гуморальной и антиоксидантной защиты, снижением интенсивности стресс-реакции, пероксидации липидов и эндогенной интоксикации, что способствовало уменьшению заболеваемости поросят желудочно-кишечными болезнями, увеличению их сохранности и продуктивности. **Ключевые слова:** свиноматки, послеродовые болезни, поросята, пробиотик «Пентапрол», гемоморфологический и биохимический статус.*

USING THE PROBIOTIC PENTAPROL IN SOWS HAVING RECOVERED AFTER POSTPARTUM DISEASES TO NORMALIZE THE HEMOMORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL STATUS OF THE PIGLETS REARED UNDER THEM

Shakhov A.G., Sashnina L.Yu., Vostroilova G.A., Kotsarev V.N., Chusova G.G., Morozova D.D., Boev V.Yu.

FSBSI "All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy", Voronezh, Russian Federation

*This article presents the results of a study on the effect of administering the probiotic Pentaprol to the sows having recovered after postpartum diseases on the hemomorphological and biochemical status of their piglets. A positive effect of feeding the drug to recovered sows on the homeostasis of their offspring was established, which was manifested by the activation of erythropoiesis, the vascular-platelet mechanism of hemostasis, saturation of erythrocytes with hemoglobin, protein-synthesizing function of the liver, an increase in cellular, humoral and antioxidant protection, a decrease in the intensity of the stress response, lipid peroxidation and endogenous intoxication, which contributed to a decrease in the incidence of gastrointestinal diseases in piglets, an increase in their livability and productivity. **Keywords:** sows, postpartum diseases, piglets, probiotic Pentaprol, hemomorphological and biochemical status.*

Введение. У поросят, выращиваемых под переболевшими послеродовыми болезнями свиноматками, по сравнению с приплодом, находящимся под клинически здоровыми животными, гемоморфологический статус характеризуется повышенными тромбоцитарной активностью, скоростью оседания эритроцитов, содержанием лейкоцитов и эозинофилов, меньшим количеством гемоглобина и моноцитов, биохимический статус – увеличением активности ферментов АлАТ и АсАТ, пероксидации липидов и уровня эндогенной интоксикации [1].

Для оптимизации гемоморфологического и биохимического статуса поросят предложены гепатотропные и интерферонсодержащие препараты [2, 3].

Положительное влияние на гомеостаз поросят оказывают и пробиотические препараты, которые применяют им в подсосный период и/или лактирующим свиноматкам [4, 5, 6, 7, 8].

Разработанная ООО «Биона» пробиотическая кормовая добавка «Пентапрол», содержащая живые лактобациллы, молочнокислый лактококк, энтерококк фециум и бифидобактерии, рекомендована для стабилизации микрофлоры кишечника, повышения продуктивности и сохранности свиной и сельскохозияственной птицы.

Цель исследования – изучение влияния скармливания пробиотика «Пентапрол» переболевшим послеродовыми болезнями свиноматкам на гемоморфологический и биохимический статус выращиваемых под ними поросят.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены на промышленном свиноводческом комплексе, на котором ежегодно 30-35% свиноматок переболевает послеродовыми болезнями. В опыт были включены 23 свиноматки с послеродовой патологией и разделены на опытную (n=12, в том числе 9 – с эндометритом и 3 – с метрит-мастит-агалактией) и контрольную (n=11, в том числе 7 – с эндометритом и 4 – с метрит-мастит-агалактией) группы. После проведенного лечения с применением используемых в хозяйстве фармакологических средств антимикробного, про-

тивовоспалительного и утеротонического действия свиноматкам опытной группы с питьевой водой через медикатор назначали пробиотик «Пентапрол» по 10 мл в течение 20 дней. Свиноматки контрольной группы препарат не получали.

От поросят ($n=5$), выращиваемых под свиноматками обеих групп, в возрасте 5 и 26 дней проведен забор крови для морфологических и биохимических исследований.

Морфологический анализ крови проводили на гематологическом анализаторе «ABX Micros 60», биохимические исследования сыворотки крови – на анализаторе «Hitachi-902» в соответствии с «Методическими рекомендациями по применению биохимических методов исследований крови животных» [9]. Содержание в крови малонового диальдегида (МДА), активность глутатионпероксидазы (ГПО) и каталазы определяли в соответствии с «Методическими положениями по изучению процессов свободнорадикального окисления и системы антиоксидантной защиты организма» [10]. Концентрацию среднемолекулярных пептидов (СМП) определяли по содержанию в сыворотке крови веществ низкой и средней молекулярной массы с последующим расчетом индекса эндогенной интоксикации (ИЭИ) [11], стабильных метаболитов азота (NO_x) в плазме крови – спектрофотометрическим методом [12].

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью пакета программ Statistica, версия 6.0.

Результаты исследований. Морфологическими исследованиями крови у поросят в возрасте 26 дней (таблица 1), выращиваемых под свиноматками контрольной и опытной групп, отмечено увеличение по сравнению с фоном содержания эритроцитов на 65,4% ($p<0,01$) и 69,4% ($p<0,01$), гемоглобина – на 14,1% ($p<0,05$) и 33,3% ($p<0,001$) и тромбоцитов – на 23,4 и 33,7% ($p<0,01$). При этом их значения у поросят опытной группы превосходили контрольные показатели на 2,4; 16,8% ($p<0,01$) и 8,4% соответственно, что свидетельствует о более выраженной интенсивности эритропоэза, активности сосудисто-тромбоцитарного механизма гемостаза и насыщенности эритроцитов гемоглобином.

Количество лейкоцитов у поросят контрольной группы увеличилось на 20,4%, а в опытной – на 2,0%, в результате чего у последних было меньше на 10,0%, что свидетельствовало о снижении риска развития у них воспалительного процесса.

Таблица 1 – Гемоморфологические показатели крови поросят

Показатели	Возраст (дни), группы		
	5	26	26
	фон	контрольная	опытная
Эритроциты, 10^{12} /л	3,56±0,17	5,89±0,34*	6,03±0,11*
Гемоглобин, г/л	81,3±2,78	92,8±3,96*	108,4±1,25**
Тромбоциты, 10^9 /л	518,0±36,61	639,3±45,12	692,8±36,25*
Лейкоциты, 10^9 /л	11,84±1,43	14,25±1,02	12,08±1,12
Нейтрофилы: юные %	-	-	-
палочкоядерные, %	12,0±0,55	4,0±0,41*	4,0±0,32*
сегментоядерные, %	43,8±0,98	36,3±1,93*	34,2±0,37*
Эозинофилы, %	1,25±0,26	2,20±0,25	1,0±0,01*
Базофилы, %	-	-	-
Моноциты, %	2,20±0,20	3,50±0,64	4,40±0,60*
Лимфоциты, %	41,0±0,70	54,0±2,42*	56,4±0,74*

Примечания: * $p<0,05-0,001$ – к фону; ** $p<0,01-0,002$ – к контролю.

В лейкограмме подопытных животных отмечено уменьшение количества палочкоядерных нейтрофилов в 3,0 раза ($p<0,001$) и сегментоядерных – на 17,1% ($p<0,01$) и 21,9% ($p<0,001$) соответственно в связи с расходом их на осуществление фагоцитоза, особенно у поросят опытной группы, у которых сегментоядерных нейтрофилов было меньше на 5,8%.

Количество эозинофилов у животных контрольной группы увеличилось на 76,0%, что указывало на высокую интенсивность стресс-реакции и восприимчивость их к бактериальным патогенам, а у поросят опытной группы – уменьшилось на 20,0%.

При увеличении содержания моноцитов на 59,1% и в 2,0 раза ($p<0,001$) и лимфоцитов на 31,7% ($p<0,001$) и 37,6% ($p<0,001$) соответственно, свидетельствующем о повышении клеточной защиты, их значения у поросят опытной группы превышали контрольные показатели на 25,7 и 4,4%.

При биохимическом исследовании крови у поросят контрольной и опытной групп в возрасте 26 дней установлено снижение по сравнению с фоном содержания общего белка на 22,0% ($p<0,001$) и 16,1% ($p<0,001$), что, по-видимому, обусловлено относительно невысокой секрецией молочных желез переболевших эндометритом и метрит-мастит-агалактией свиноматок (таблица 2).

Однако у поросят, выращиваемых под свиноматками, получавшими пробиотический препарат, его значение превышало контрольный показатель на 7,6% ($p < 0,01$), что указывало на активацию белоксинтезирующей функции печени. По сравнению с фоном имело место увеличение количества альбуминов, обеспечивающих связывание и транспорт жирных кислот, билирубина, стероидных гормонов, токсинов и поддерживающих коллоидно-осмотическое давление плазмы крови, на 16,0% ($p < 0,02$) и 18,8% ($p < 0,001$) с незначительным (на 2,4%) превышением у поросят опытной группы.

При увеличении содержания α -глобулинов, участвующих в процессах свертывания крови, транспортной и регуляторной функций, на 47,0% ($p < 0,001$) и 12,1% их значение у поросят опытной группы было меньше на 23,7% ($p < 0,002$). По сравнению с фоном возросло и содержание β -глобулинов, содержащих комплемент и часть иммуноглобулинов, на 6,5 и 9,2% при незначительном (на 2,6%) превышении у поросят опытной группы. Количество γ -глобулинов, основных иммунных белков, снизилось в 2,2 раза ($p < 0,001$) и на 41,0% ($p < 0,001$) в связи с уменьшением поступления с молоком свиноматок. При этом их значение у поросят опытной группы превышало на 29,5% ($p < 0,01$), что свидетельствовало о более высокой у них гуморальной защите.

Таблица 2 – Биохимические показатели крови у поросят

Показатели	Возраст (дни), группы		
	5	26	26
	фон	контрольная	опытная
Общий белок, г/л	67,2±1,94	52,4±0,97*	56,4±0,65**
Альбумины, %	39,9±0,96	46,3±0,88*	47,4±0,95*
α –глобулины, %	14,9±0,65	21,9±0,86*	16,7±0,59*
β –глобулины, %	18,4±0,78	19,6±0,98	20,1±0,55
γ -глобулины %	26,8±0,95	12,2±0,98*	15,8±0,16**
МДА, мкМ/мл	1,25±0,188	1,41±0,065	1,21±0,069
Каталаза, мкМ H ₂ O ₂ /л·мин	39,6±3,020	51,6±3,236*	59,8±1,460**
ГПО, ВГ/л·мин	12,9±1,579	11,7±0,113	15,8±0,905*
Оксид азота, мкМ/л	54,5±1,990	17,9±0,666*	28,7±1,316**
СМП, у. е.	1,05±0,110	1,22±0,314	0,46±0,059**
ИЭИ, у. е.	19,9±2,03	11,0±0,338*	7,60±0,527**

Примечания: * $p < 0,05-0,001$ – к фону; ** $p < 0,05-0,002$ – к контролю.

При изучении про- и антиоксидантного статуса установлено (таблица 2), что у поросят контрольной группы по сравнению с фоном увеличилось содержание малонового диальдегида, являющегося вторичным продуктом перекисного окисления липидов, на 12,8% и среднемолекулярных пептидов, представляющих собой промежуточные и конечные продукты белкового и липидного обмена, – на 16,2%, а у выращиваемых под свиноматками, получавшими пробиотик «Пентапрол», их значения снизились на 3,2 и 56,2% ($p < 0,002$) и были меньше контрольных показателей на 14,2 и 62,3% ($p < 0,05$). Индекс эндогенной интоксикации, отражающий интенсивность процессов аутоинтоксикации, у поросят контрольной и опытной групп снизился на 44,7% ($p < 0,01$) и 61,8% ($p < 0,001$), при этом у последних он был меньше на 30,1% ($p < 0,001$).

У подопытных поросят установлено повышение активности каталазы на 30,3% ($p < 0,05$) и 51,1% ($p < 0,001$), направленное на предупреждение накопления продуктов перекисного окисления липидов, при этом ее значение у животных опытной группы превышало контрольный показатель на 16,6% ($p < 0,001$). Активность глутатионпероксидазы, участвующей в нейтрализации агрессивных форм кислорода, у поросят контрольной группы снизилась на 9,3%, а в опытной – увеличилась на 22,5%, превысив контрольный показатель на 60,3% ($p < 0,001$).

Содержание стабильных метаболитов оксида азота, принимающих участие в реакциях окислительного стресса, сдерживая перекисное окисление липидов, у поросят обеих групп снизилось в 3,0 раза ($p < 0,001$) и 1,9 раза ($p < 0,001$), при этом у животных опытной группы их количество превышало контрольную величину на 60,3% ($p < 0,001$).

При клиническом наблюдении среди поросят, выращиваемых под свиноматками контрольной группы, было выявлено 25 (16,7%) больных с диарейным синдромом, а в опытной – 11 (6,5%). Продолжительность лечения поросят с использованием антимикробного препарата «Квинокол Плюс», назначаемого по 0,5 мл/10 кг массы тела один раз в сутки, составила по группам животных соответственно 7 и 5 дней, количество выздоровевших поросят – 88,0 и 90,9%, павших – 12,0 и 9,1% соответственно. На 1 свиноматку было отнято соответственно 13,5 и 13,9 поросят со средней массой тела 6,9 и 7,4 кг при среднесуточном приросте 200,0 и 218,0 г и сохранности 98,0 и 99,4%.

Заключение. Применение пробиотика «Пентапрол» в период лактации свиноматкам, переболевшим послеродовыми болезнями, сопровождалось у выращиваемых под ними поросят активацией эритропоэза и сосудисто-тромбоцитарного механизма гемостаза, повышением клеточной, гуморальной и антиоксидантной защиты, снижением уровня интенсивности перекисидации липидов и эндогенной интоксикации. Выявленные изменения способствовали уменьшению по сравнению с контролем заболеваемости их желудочно-кишечными болезнями в 2,6 раза, летальности – в 1,3 раза и повышению среднесуточного прироста массы тела на 9,0%.

Conclusion. Administration of the probiotic Pentaprol to lactating sows having recovered after post-partum diseases during lactation resulted in increased erythropoiesis and vascular-platelet hemostasis, enhanced cellular, humoral and antioxidant defense, and decreased lipid peroxidation and endogenous intoxication in the piglets raised under them. These changes contributed to a 2.6-fold reduction in the incidence of gastrointestinal diseases, a 1.3-fold reduction in mortality, and a 9.0% increase in average daily body weight gain, compared to the control group.

Список литературы.

1. Состояние про- и антиоксидантного статуса у свиноматок, переболевших эндометритами, выращенных под ними поросят / Л. Ю. Сашнина, Г. А. Востроилова, Н. А. Хохлова [и др.] // *Ветеринарный фармакологический вестник*. – 2024. – № 1 (26). – С. 164–170. – DOI: 10.17238/issn2541-8203.2024.1.164.
2. Хлебус, Н. К. Биохимические показатели крови подсосных свиноматок, рост и развитие поросят при применении комплексного гепатопротекторного препарата / Н. К. Хлебус // *Сельскохозяйственный журнал*. – 2016. – Т. 1, № 9. – С. 337–341.
3. Влияние биферона-С на естественную резистентность и клинический статус поросят на фоне иммуномодулирующей профилактики послеродовых болезней у свиноматок / А. Г. Шахов, Л. Ю. Сашнина, М. Ю. Жейнес [и др.] // *Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины"*. – 2020. – Т. 56, вып. 4. – С. 72–77.
4. Ганиева, С. Р. Влияние различных доз и способов скармливания пробиотика Споровит на рост и развитие поросят-сосунов / С. Р. Ганиева, И. Н. Токарев // *Российский электронный журнал*. – 2013. – № 5. – С. 154–165.
5. Выращивание поросят-сосунов на рационах с пробиотиком / Н. А. Юрина, Н. А. Омельченко, А. Е. Чиков [и др.] // *Сборник научных трудов Ставропольского НИИ животноводства и кормопроизводства*. – 2014. – Т. 3, № 7. – С. 355–359.
6. Черненко, В. В. Влияние пробиотиков на показатели крови и интенсивность роста поросят-сосунов / В. В. Черненко, Ю. Н. Черненко, Ю. И. Симонов // *Зоотехния*. – 2016. – № 5. – С. 24–25.
7. Шабанова, Е. О. Применение пробиотических препаратов «Фенерджик Про» и «ПИГ протектор» для профилактики желудочно-кишечных болезней поросят / Е. О. Шабанова, Т. И. Лоренгель, В. И. Плевакова // *Пермский аграрный вестник*. – 2019. – № 4 (28). – С. 146–152.
8. Показатели эндогенной интоксикации у свиноматок после применения «Триолина» для профилактики воспалительных процессов в репродуктивных органах / Ю. Н. Бригадиров, В. Н. Коцарев, Т. Г. Ермолова [и др.] // *Ветеринарный фармакологический вестник*. – 2020. – №2 (11). – С. 72–77. – DOI: 10.17238/issn2541-8203.2020.2.72.
9. Методические рекомендации по применению биохимических методов исследований крови животных / М. И. Рецкий, А. Г. Шахов, В. И. Шушлебин [и др.]. – Воронеж, 2005. – 94 с.
10. Методические положения по изучению процессов свободнорадикального окисления и системы антиоксидантной защиты организма / М. И. Рецкий, С. В. Шабунин, Г. Н. Близначев [и др.]. – Воронеж : Истоки, 2010. – 70 с.
11. Гребнева, О. Л. Способ подсчета показателей веществ низкой и средней молекулярной массы плазмы крови / О. Л. Гребнева, Е. А. Ткачук, В. О. Чубейко // *Клиническая лабораторная диагностика*. – 2006. – № 2. – С. 17–18.
12. Спектрофотометрический метод определения оксида азота / Г. Н. Близначева, Н. В. Ермакова, З. Д. Мухаммед, М. И. Рецкий // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия : Химия. Биология. Фармация*. – 2002. – № 1. – С. 56–60.

References.

1. Sostoyanie pro- i antioksidantnogo statusa u svinomatok, perebolevshih endometritami, vyrashchennyh pod nimi porosyat / L. YU. Sashnina, G. A. Vostroiilova, N. A. Hohlova [i dr.] // *Veterinarnyj far-makologicheskij vestnik*. – 2024. – № 1 (26). – S. 164–170. – DOI: 10.17238/issn2541-8203.2024.1.164.
2. Hlebus, N. K. Biohimicheskie pokazateli krovi podsosnyh svinomatok, rost i razvitie porosyat pri primenenii kompleksnogo gepatoprotektornogo preparata / N. K. Hlebus // *Sel'skohozyajstvennyj zhurnal*. – 2016. – T. 1, № 9. – S. 337–341.
3. Vliyanie biferona-S na estestvennyuyu rezistentnost' i klinicheskij status porosyat na fone immunomoduliruyushchej profilaktiki poslerodovyh boleznej u svinomatok / A. G. SHahov, L. YU. Sashnina, M. YU. ZHejnes [i dr.] // *Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya "Vitebskaya ordena "Znak Pocheta" gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny"*. – 2020. – T. 56, vyp. 4. – S. 72–77.
4. Ganieva, S. R. Vliyanie razlichnyh doz i sposobov skarmlivaniya probiotika Sporovit na rost i razvitie porosyat-sosunov / S. R. Ganieva, I. N. Tokarev // *Rossijskij elektronnyj zhurnal*. – 2013. – № 5. – S. 154–165.
5. Vyrashchivanie porosyat-sosunov na racionalah s probiotikom / N. A. YUrina, N. A. Omel'chenko, A. E. CHikov [i dr.] // *Sbornik nauchnyh trudov Stavropol'skogo NII zhivotnovodstva i kormoproizvodstva*. – 2014. – T. 3, № 7. – S. 355–359.

6. CHernenok, V. V. Vliyanie probiotikov na pokazateli krovi i intensivnost' rosta porosyat-sosunov / V. V. CHernenok, YU. N. CHernenok, YU. I. Simonov // Zootekhnika. – 2016. – № 5. – S. 24–25.
7. SHabanova, E. O. Primenenie probioticheskikh preparatov «Fenerdzhik Pro» i «PIG protektor» dlya profilaktiki zheludochno-kishechnykh boleznej porosyat / E. O. SHabanova, T. I. Lorengel', V. I. Pleshakova // Permskij agrarnyj vestnik. – 2019. – № 4 (28). – S. 146–152.
8. Pokazateli endogennoj intoksikacii u svinomatok posle primeneniya «Triolina» dlya profilaktiki vospalitel'nykh processov v reproduktivnykh organah / YU. N. Brigadirov, V. N. Kocarev, T. G. Ermolova [i dr.] // Veterinarnyj farmakologicheskij vestnik. – 2020. – №2 (11). – S. 72–77. – DOI: 10.17238/issn2541-8203.2020.2.72.
9. Metodicheskie rekomendacii po primeneniyu biokhimicheskikh metodov issledovaniy krovi zhivotnykh / M. I. Reckij, A. G. SHahov, V. I. SHushlebin [i dr.]. – Voronezh, 2005. – 94 s.
10. Metodicheskie polozheniya po izucheniyu processov svobodnoradikal'nogo okisleniya i sistemy antioksidantnoj zashchity organizma / M. I. Reckij, S. V. SHabunin, G. N. Bliznecov [i dr.]. – Voronezh : Istoki, 2010. – 70 s.
11. Grebneva, O. L. Sposob podscheta pokazatelej veshchestv nizkoj i srednej molekulyarnoj massy plazmy krovi / O. L. Grebneva, E. A. Tkachuk, V. O. CHubejko // Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. – 2006. – № 2. – S. 17–18.
12. Spektrofotometricheskij metod opredeleniya oksida azota / G. N. Bliznecova, N. V. Ermakova, Z. D. Muhammed, M. I. Reckij // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya : Himiya. Biologiya. Farmaciya. – 2002. – № 1. – S. 56–60.

Поступила в редакцию 12.03.2025.

DOI 10.52368/2078-0109-2026-62-1-49-53
УДК 619:618.14-002:636.4

ОПТИМИЗАЦИЯ «ПРОАУТОВАКОМ-С» ИММУННОГО СТАТУСА ПОРОСЯТ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ ПОД ПЕРЕБОЛЕВШИМИ ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ СВИНОМАТКАМИ

*Шахов А.Г. ORCID ID 0000-0002-6177-8858, *Сашнина Л.Ю. ORCID ID 0000-0001-6477-6156,
**Коцарев В.Н. ORCID ID 0000-0002-9114-1176, **Шапошников И.Т. ORCID ID 0000-0003-0190-9083,
Артемьев Е.С. ORCID ID 0000-0001-6159-842X, *Белко А.А. ORCID ID 0000-0001-9299-9314
*ФГНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация
**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени Петра I», г. Воронеж, Российская Федерация
***УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Изучено влияние «Проаутовака-С» на иммунный статус поросят, выращиваемых под переболевшими послеродовым эндометритом свиноматками, в сравнении с α - и γ -интерферонами свинными рекомбинантными, входящими в состав препарата. Установлено, что «Проаутовак-С» оказал более выраженное стимулирующее влияние на иммунный статус поросят, проявляющееся повышением неспецифической гуморальной и клеточной защиты, специфического клеточного иммунитета и оптимизацией цитокинового профиля, что обусловлено наличием в его составе не только α - и γ -интерферонов, но и гранулоцитарно-макрофагального колониестимулирующего фактора (ГМ-КСФ), витаминов А, Е и С. **Ключевые слова:** поросята, иммунный статус, «Проаутовак-С», альфа- и гамма-интерфероны, ГМ-КСФ, витамины А, Е и С.*

OPTIMIZATION OF THE IMMUNE STATUS OF PIGLETS REARED UNDER SOWS HAVING RECOVERED AFTER POSTPARTUM ENDOMETRITIS BY PROAUTOVAC-S

*Shakhov A.G., *Sashnina L.Yu., *Kotsarev V.N., **Shaposhnikov I.T., **Artemov E.S., ***Belko A.A.
*FGNU "All-Russian Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy",
Voronezh, Russian Federation
**FGBOU VO "Voronezh State Agrarian University named after Peter I", Voronezh, Russian Federation
***Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The effect of ProAutovac-S on the immune status of piglets reared under the care of sows that have recovered from postpartum endometritis was studied, in comparison with porcine recombinant α - and γ -interferons, which are part of the preparation. It was found that ProAutovac-S exerted a more pronounced stimulating effect on the immune status of piglets, manifested by an increase in non-specific humoral and cellular protection, specific cellular immunity and optimization of the cytokine profile, which is due to the presence of not only α - and γ -interferons, but also granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF), vitamins A, E and C. **Keywords:** piglets, immune status, ProAutovac-S, alpha- and gamma-interferons, GM-CSF, vitamins A, E and C.*

Введение. У поросят в ранний постнатальный период регистрируют незрелость иммунной системы, которая компенсируется гуморальными и клеточными факторами молозива (молока) свиноматок, обеспечивающими лактогенный иммунитет [1, 2].