

количество глобулинов снизилось по сравнению с фоновым уровнем в контрольной, второй и третьей опытных группах на 3-й день исследований на 2,6 г/л; на 3,8 г/л и на 2,1 г/л, соответственно; на 7 день исследований – на 5,5 г/л; на 12,3 г/л и на 8,2 г/л, соответственно.

Заключение. Таким образом, нами установлено, что количество эритроцитов у заболевших гастроэнтеритом поросят было на уровне $3,6 \pm 0,45 \times 10^{12}/л$ - $3,9 \pm 0,52 \times 10^{12}/л$, что ниже нормативных показателей. Кроме того, неспецифический гастроэнтерит поросят сопровождался снижением общего белка ($56,8 \pm 0,75$ г/л - $58,2 \pm 0,81$ г/л), гемоглобина ($77,3 \pm 1,9$ г/л - $79,0 \pm 2,7$ г/л) в крови поросят контрольной и опытных групп. Напротив, содержание глобулинов в крови поросят ($52,2 \pm 0,51$ г/л - $54,4 \pm 0,63$ г/л) и количество лейкоцитов в крови ($13,4 \pm 0,8 \times 10^9/л$ - $13,6 \pm 0,85 \times 10^9/л$) было повышено. Применение комплексного метода лечения с использованием антибиотика «Амоксилонг™ 150 LA» и стимулятора обмена веществ «Бутофан» способствует нормализации гематологических и биохимических показателей крови в пределах физиологического уровня к 3-му дню от начала лечения, тогда как использование антибиотика «Дитрим» и стимулятора обмена веществ «Бутофан», а также монотерапия с использованием стимулятора обмена веществ «Бутофан», лишь к 7-му дню от начала лечения.

Литература. 1. Андреева, А. В. Применение новых экологически безопасных препаратов в ветеринарной практике Республики Башкортостан / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // *Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»*. - 2016. - № 2 (18). - С. 96-104. 2. Этиологическая структура желудочно-кишечных болезней поросят в специализированных свиноводческих хозяйствах / С. В. Борисенко [и др.] // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. – 2013. – № 4. – С. 168–171. 3. Николаева, О. Н. Эффективность применения фитопробióтиков и полисоли микроэлементов для профилактики желудочно-кишечных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных / О. Н. Николаева, М. Л. Мюристая, А. В. Андреева // *Успехи современного естествознания*. - 2007. - № 12. - С. 227-228. 4. Эпизоотологические аспекты и клинико-морфологическая диагностика болезней органов пищеварения бактериальной этиологии у поросят / С. М. Сулейманов [и др.] // *Актуальные вопросы ветеринарной биологии*. – Воронеж, 2017. – № 2 (34) – С. 30-35. 5. MacFarlane, G. T. Bacterial metabolism and health-related effects of galacto-oligosaccharides and other prebiotics / G. T. MacFarlane, H. Steed // *J. Appl. Microbiol.* – 2008. - Vol. 104. – P. 305-314. 3. Probiotic drugs impact on the innate immunity factors / Nikolaeva O. [et al.] // *Journal of Global Pharma Technology*. - 2020. - T. 12, № 1. - С. 38-45.

УДК: 636.4.087.72:619:616-053.2

ПРОФИЛАКТИКА АЛИМЕНТАРНОЙ АНЕМИИ ПОРОСЯТ

Николаева О.Н., Ситдикова А.А.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,
г. Уфа, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день свиноводство является одной из экономических выгодных отраслей, так как около половины производимого мяса приходится на данную отрасль животноводства. В последние годы основное

производство свинины сосредоточено в промышленных производственных холдингах. Такая интенсификация отрасли нередко приводит к нарушению обмена веществ у свиней разных половозрастных групп, что связано, в том числе, с недостатком микронутриентов, участвующих в процессах размножения, роста и развития [1].

Наиболее часто при интенсификации свиноводства регистрируется недостаток железа, что приводит к 100% заболеваемости новорождённых поросят и нередко к летальности молодняка сразу после рождения. После переболевания поросята снижают показатели роста и развития, в частности, среднесуточные приросты [2].

Алиментарная анемия поросят – это заболевание новорождённых животных, при котором уменьшается число эритроцитов и количество гемоглобина в единице объема крови, а также регистрируются изменения в гематологических показателях и эритроцитарных индексах, что приводит к снижению естественной резистентности молодых животных, нарушению роста и развития молодняка. Оптимальное количество гемоглобина в крови у новорождённых поросят 12,0-13,0 г/100 мл. В следующие дни после рождения регистрируется интенсивное уменьшение количества гемоглобина в крови. Так, у 14-дневных поросят содержание гемоглобина определяется в количестве 6,0-7,0 г/100 мл [3]. Соответственно, при отсутствии дополнительного поступления железа на 7-10-й дни жизни и молодых поросят начинают регистрироваться клинические признаки железодефицитной анемии.

Без дополнительного обеспечения железом подсосные поросята имеют лишь незначительные шансы на выживание. Если свиноводы не будут вмешиваться, то через две недели после рождения следует ожидать наступления острой недостаточности железа у поросят-сосунов [4,5,6,7].

В связи с этим, поиск эффективных ферросодержащих препаратов для профилактики железодефицитной анемии поросят является актуальной задачей ветеринарии.

Целью исследований явилась оценка эффективности методов профилактики алиментарной анемии поросят с использованием железосодержащих препаратов.

Материалы и методы исследований. Для определения профилактической эффективности антианемических препаратов по методу аналогов были отобраны поросята крупной белой породы, 4-дневного возраста, в три группы по 12 животных в каждой. Поросята контрольной и опытных групп содержались в условиях принятой технологии содержания и кормления; вторая группа поросят получала препарат Ферран®, в дозе 1,0 мл на голову, на 4-й день после рождения, на 14-й день после рождения и на 26-й день после рождения, внутримышечно; третья группа поросят - препарат Урсоферран® – 200, в дозе 1,0 мл на голову, на 4-й день после рождения, на 14-й день после рождения и на 26-й день после рождения, внутримышечно.

Гематологические исследования у поросят проводили на 4-, 14- и 26-е сутки жизни поросят. Гематологические показатели определяли на автоматическом гематологическом анализаторе URIT - 3020 (содержание эритроцитов, гемоглобина, сывороточное железо, среднее содержание гемоглобина в 1 эритроците). Для наблюдения за ростом, развитием поросят и сохранностью молодняка взвешивали перед началом опыта и на 26-й день после рождения. Абсолютный, среднесуточный приросты живой массы поросят рассчитывали по общепринятой методике. Статистическую обработку экспериментальных данных

проводили с использованием пакета статистического анализа для *Microsoft Excel*®. Достоверность различий между группами оценивалась при помощи t-критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $P < 0,05$.

Результаты исследований. В начале исследований у животных контрольной и опытных групп количество эритроцитов находилось на уровне $3,8 \pm 0,09 \times 10^{12}$ /л - $3,9 \pm 0,07 \times 10^{12}$ /л; гемоглобина - $61,3 \pm 0,3$ г/л - $61,7 \pm 0,5$ г/л; сывороточного железа - $10,2 \pm 0,2$ мкмоль/л - $10,4 \pm 0,2$ мкмоль/л; среднее содержание гемоглобина в эритроците составило - $13,2 \pm 0,3$ пг - $13,6 \pm 0,2$ пг.

В результате проведенных исследований установлено, что у поросят контрольной группы к 14-у дню жизни развивалась алиментарная анемия, которая характеризовалась снижением количества гемоглобина до $61,7 \pm 0,1$ г/л, эритроцитов до $3,91 \pm 0,04 \times 10^{12}$ /л. К 26-дневному возрасту количество эритроцитов повысилось до $4,1 \pm 0,09 \times 10^{12}$ /л, а уровень гемоглобина – до $64,5 \pm 0,1$ г/л, оставаясь ниже физиологической нормы. Развитие анемического синдрома подтверждалось прогрессирующим снижением эритроцитарных индексов и сывороточного железа. Так, снижение сывороточного железа на 14-й и 26-й день исследования, составило, соответственно, $8,4 \pm 0,7$ мкмоль/л и $10,9 \pm 0,9$ мкмоль/л, а содержание гемоглобина в одном эритроците, соответственно, $15,1 \pm 0,15$ пг и $16,1 \pm 0,3$ пг в одном эритроците.

У поросят опытных групп на фоне применения антианемических препаратов были получены положительные результаты лабораторных исследований.

Во второй группе, после применения препарата Ферран®, во все дни исследования регистрировалось увеличение гематологических показателей относительно фоновых значений и контрольной группы. Так, на 14-й и 26-й дни опыта количество гемоглобина у поросят было выше фоновых значений, соответственно, на $12,3$ г/л и на $33,1$ г/л; содержание эритроцитов, соответственно, на $0,5 \times 10^{12}$ /л и на $1,8 \times 10^{12}$ /л; уровень сывороточного железа на $6,4$ мкмоль/л и на $15,4$ мкмоль/л; среднее содержание гемоглобина в одно эритроците, соответственно, на $3,0$ пг и на $4,7$ пг.

Более высокие гематологические показатели регистрировались у поросят третьей опытной группы, которые получали Урсоферран®-200. Так, содержание гемоглобина на 14-й и 26-й дни исследования было выше фоновых значений, соответственно, на $22,2$ г/л и на $44,4$ г/л; количество эритроцитов, соответственно, на $1,6 \times 10^{12}$ /л и на $2,4 \times 10^{12}$ /л; уровень сывороточного железа, соответственно, на $9,5$ мкмоль/л и на $16,8$ мкмоль/л; среднее содержание гемоглобина в одном эритроците, соответственно, на $4,4$ пг и на $6,6$ пг.

При анализе показателей продуктивности опытных групп поросят при использовании железосодержащих препаратов нами установлено, что живая масса поросят второй группы на 14-й и 26-й дни исследований превышала показатели контрольной группы 1,1 раза.

Поросята третьей группы, превосходили своих сверстников по живой массе на 14-й день исследований – в 1,27 раза, на 26-й день исследований – в 1,27 раза.

Максимальный среднесуточный прирост за 26 дней жизни был зарегистрирован у поросят третьей опытной группы при использовании препарата Урсоферран®-200 и составил $381,0 \pm 1,9$ г, тогда как у поросят второй группы - $313,4 \pm 2,7$ г; у поросят контрольной группы - $285,4 \pm 2,5$ г.

Кроме того, нами учитывалась сохранность молодняка в течение опытного периода. Так, в контрольной группе животных, без коррекции анемического состояния, погибло 5 поросят (сохранность 58%). Во второй группе животных при

использовании железосодержащего препарата Ферран® два животных погибло и сохранность составила 83%. В третьей группе поросят, при использовании препарата Урсоферран®-200 гибели поросят зафиксировано не было, сохранность составила 100%.

Заключение. Таким образом, нами установлено, что в крови поросят, которые получали ферросодержащие препараты Ферран® и Урсоферран®-200 количество эритроцитов, гемоглобина и сывороточного железа, а также эритроцитарный индекс МСН находились в пределах физиологической нормы, что может свидетельствовать о позитивном влиянии железосодержащих препаратов на кроветворную систему опытных животных. Применение железосодержащего препарата Ферран® способствует повышению живой массы к 26-му дню исследований по отношению к контролю на 12,4%, обеспечивая суточный прирост $313,4 \pm 2,7$ г и сохранность 85%, а железосодержащего препарата Урсоферран®-200 – на 27% и $381,0 \pm 1,9$ г и сохранность 100%.

Литература. 1. Базонов, В. Н. Эффективность промышленного производства свинины в России / В. Н. Базонов, И. В. Базонов // Свиноводство. – 2011. – № 1. – С. 22-24. 2. Бирюков, М. Железодефицитная анемия поросят: профилактика / М. Бирюков // Животноводство России. – 2014. – Спец. вып. – С. 27. 3. Козлов, С. В. Железодефицитная анемия поросят: диагностика, терапия / С. В. Козлов, А. А. Волков, С. А. Староверов // Ветеринарная медицина XXI века ; под ред. А.А. Волкова. - 2012. - С. 164-168. 4. Краснова, Е. Г. Дефицит железа и анемия у поросят / Е. Г. Краснова // Ветеринарный врач. – 2013. - № 10. - С. 54-55. 5. Тихомиров, А. Л. Некоторые аспекты диагностики и лечения железодефицитных состояний в практической деятельности на современном этапе / А. Л. Тихомиров, С. И. Сарсания, Е. В. Ночевкин // Репродуктивная эндокринология. – 2014. – № 1. – С. 20–34. 6. Krasuck Orlicki, L. Effect of various iron preparations in the rear piglets / L. Krasuck Orlicki // Med. tvefer. – 2008. – Vol.64, № 8. – P. 1037–1042. 7. Comparison of oral versus parenteral iron supplementation on the health and productivity of piglets / D. Maes [et al.] // Veterinary Record. – 2011. – 168 (7). – P. 188.

УДК 619:616

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СИНБИОТИКОВ

Николаева О.Н.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,
г. Уфа, Российская Федерация

Введение. Получение и выращивание здорового молодняка – важнейшая задача современного животноводства, так как от состояния здоровья последнего зависят последующие рост, развитие, адаптация к неблагоприятным факторам окружающей среды и максимальная реализация генетического потенциала продуктивности. Одной из наиболее острых проблем животноводства нашей страны, в целом, и ветеринарии, в частности, являются желудочно-кишечные болезни новорожденных телят. Они имеют широкое распространение в хозяйствах и причиняют большой экономический ущерб. Многие годы отход от этих болезней составляет более половины к общему падежу молодняка, а более 85% болезней органов пищеварения у животных официальная