

Таблица 1 - Результаты биохимического исследования крови в начале исследования

Группа	Общ. белок г/л	Альбумины г/л	Мочевина ммоль/л	Общ. липиды г/л	Мп, мкмоль/л	Са ммоль/л	Р ммоль/л	Са/Р	Mg ммоль/л	Кобальт, мкмоль/л
Контрольная	67,40	45,35	5,65	4,61	0,19	2,74	1,55	1,62	1,15	0,56
Опытная	71,20	50,75	5,23	4,12	0,21	2,15	1,56	1,37	1,16	0,48

Таблица 2 - Результаты биохимического исследования крови в конце исследования

Группа	Общ. белок г/л	Альбумины г/л	Мочевина ммоль/л	Общ. липиды г/л	Мп, ммоль/л	Са ммоль/л	Р ммоль/л	Са/Р	Mg ммоль/л	Кобальт, мкмоль/л
Контрольная	68,50	46,04	5,39	4,61	0,18	2,22	1,58	1,41	1,15	0,57
Опытная	73,10	52,87	4,35	4,50	0,23	2,62	1,40	1,87	1,18	0,53

У животных опытной группы кальциево-фосфорный обмен приближался к оптимальному, поскольку за счет усиления фосфорилирования в крови снижался уровень фосфора. Это положительно и с точки зрения профилактики гиперфосфорозной остеодистрофии, поскольку к концу лактации у коров с молоком выделяется достаточно много кальция и меньше - фосфора, что нарушает их соотношение.

Следует отметить и то, что применение препарата сохраняет и даже несколько повышает содержание в организме кобальта. Это важно с той точки зрения, что к его недостатку наиболее чувствителен крупный рогатый скот. При этом у животных возникает характерное заболевание, известное под названием гипокобальтоз (сухотка, солевая болезнь), сопровождающееся рядом характерных симптомов, в т. ч. гиперхромной анемией и нарушением всех видов обмена веществ.

При использовании данной добавки в крови у коров несколько возрастал уровень общего белка, в основном за счет альбуминов, снижалось содержание мочевины.

У коров опытной группы этого не наблюдается.

Таким образом применение кормовой добавки «Антикет» в дозе 0,5 кг на голову в сутки за один месяц до предполагаемого отела и на протяжении 30 дней после отела лактирующим коровам позволяет стимулировать белковый, минеральный обмен, в частности у коров в сыворотке крови на 1,69% возрастал уровень магния, тогда как у животных контрольной группы этот показатель не изменился; на 9,43% - кобальта опытной группы, 1,75 контрольной группы; соотношение Са/Р приближалось к оптимальному. Указанные микроэлементы обладают специфическим липотропным действием, что положительно влияет на состояние печени, органа, занимающего центральное место в обмене веществ вообще и жиров в частности.

УДК 616: 619. 34 – 002]: 636. 4 – 053: 615

#### ВЛИЯНИЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТА СВ-1 НА ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И КИШЕЧНУЮ МИКРОФЛОРУ ПОРОСЯТ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ДИСБАКТЕРИОЗЕ

\*Великанов В.В., Алешкевич В.Н.,\*\* Лапина В.А.

\*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Беларусь

\*\*РНИУП «Институт физики им. Степанова НАН Беларуси», Республика Беларусь

*В данной статье изложены результаты научно-исследовательского эксперимента по изучению влияния энтеросорбента СВ-1 на общее состояние, гематологические показатели и кишечную микрофлору поросят при экспериментальном дисбактериозе. Установлено, что применение энтеросорбента СВ-1 при экспериментальном дисбактериозе у поросят приводит к исчезновению признаков данной патологии, о чем свидетельствует улучшение общего состояния животных, восстановление показателей общего анализа крови и микрофлоры кишечника.*

*These article features are the results of scientific research experiments by study of therapeutic efficacy of enterosorbent SV – 1 for general condition, hematological indexes and intestinal microorganisms of piglets with experimental dysbacteriosis. It is found, that applicable enterosorbent SV – 1 with experimental dysbacteriosis of piglets is brought for disappear symptoms of this pathology that improved general condition of animals, recovered of indexes hematological analyses and intestinal microorganisms.*

**Введение.** Среди всех патологий сельскохозяйственных животных, обусловленных нарушением технологий содержания и кормления, наибольший удельный вес занимают незаразные болезни молодняка. При этом на одно из первых мест по частоте, массовости и величине экономического ущерба выходят бо-

лезни пищеварительной системы. Одним из таких заболеваний является гастроэнтерит, который наиболее часто отмечается у поросят [1, 2].

Гастроэнтерит – тяжелое заболевание поросят отъемышей и подсвинков. В крупных промышленных свиноводческих комплексах это заболевание наблюдается в течение всего года, нередко сочетается с патологией других органов и систем, приводит к падежу поросят до 60% и наносит большой экономический ущерб [2, 4, 5, 6, 7].

Гастроэнтериты поросят могут возникать вследствие неблагоприятных условий в период внутриутробного развития в результате нарушения распорядка кормления матерей, изменения состава молока у свиноматок, а также из-за гипогалактии, при скормливания поросятам комбикорма в гранулированном виде [1, 2]. Низкая температура, повышенная влажность и концентрация аммиака в помещении обуславливают появление у поросят данного заболевания [3, 4, 5].

Так же причинным фактором в развитии гастроэнтеритов поросят служит бесконтрольное применение антибиотиков, приводящее к лекарственному дисбактериозу [4].

Отправным звеном в генезе данного заболевания является нарушение ферментации принятого корма в желудке, тонком и толстом отделах кишечника развитие дисбактериоза, усиление перистальтики, нарушение дезинтоксикационной функции печени. Происхождение функциональных нарушений в вышеуказанных отделах пищеварительного тракта тесно связано со структурными изменениями в слизистых оболочках последних – резкое уменьшение количества нейтральных гликополисахаридов, ослаблением активности, сукцинатдегидрогеназы, неспецифических эстераз в желудке, лизис микроворсинок каемчатого эпителия, нарушение энзиматической активности кишечника и др. Наступает дисбактериоз с преобладанием гнилостных и бродильных процессов.

В кишечнике под влиянием гнилостных и условно патогенных бактерий из некоторых аминокислот образуются в больших количествах токсические вещества – индол, скатол, фенол, крезол, амины, аммиак и другие. Всасывающиеся из пищеварительного тракта токсины кормового, а также бактериального происхождения подвергаются в организме процессам детоксикации, которые обеспечиваются тремя основными системами: монооксигеназной детоксицирующей системой печени, иммунной системой и находящейся в тесной связи с ними – выделительной.

Нарушение согласованного процесса детоксикации, являясь в свою очередь одним из общих механизмов токсичности, приводит к нарушению гомеостаза и развитию химической патологии. Кроме того, данные механизмы входят в состав адаптационных реакций организма к действию химических веществ. Избыточное накопление токсинов в организме, неспособность физиологических систем детоксикации обеспечить их эффективное выведение предопределяют необходимость проведения интенсивной детоксикационной терапии с использованием специфических средств и методов детоксикации.

Между тем, эффективность широко применяемых в ветеринарной практике препаратов, улучшающих работу печени, снимающих явления токсикоза, довольно низка, при этом большинство из них вводятся внутривенно, что весьма затруднено в отношении свиней.

Исходя из выше изложенного, весьма актуальной остается разработка новых способов лечения животных, больных гастроэнтеритом, которые явились бы более эффективными, менее дорогостоящими и технологичными по применению.

В этом отношении изучение эффективности энтеросорбента СВ-1 и разработка методики его использования, при гастроэнтерите поросят, являются весьма перспективными. Энтеросорбент СВ-1 является препаратом, который обладает выраженным дезинтоксикационным, иммуностимулирующим действием, нормализует работу печени, желудка и кишечника [8, 9], кроме того, комбинированное применение данного энтеросорбента с антимикробными препаратами значительно повышает чувствительность микрофлоры к применяемым средствам [8].

**Материалы и методы исследований.** Работа проводилась в условиях свиноводческого комплекса ЗАО «Свитино» Бешенковичского района Витебской области, а также в районной ветеринарной лаборатории, лабораториях кафедр клинической диагностики, микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ.

Целью работы являлось изучение влияния энтеросорбента СВ-1 на общее состояние, гематологические показатели и кишечную микрофлору поросят при экспериментальном дисбактериозе. Для этого было сформировано 3 группы поросят по 5 голов в возрасте 1,5-2 месяца, живой массой 10 кг. Поросят 1-ой и 2-й групп предварительно обрабатывали массивными дозами антибиотика гентамицина внутримышечно в дозе 2 мл на 10 кг массы животного (в 2 раза больше терапевтической) в течение пяти дней с целью провокации дисбактериоза. Поросята 3-ей группы служили контролем. После проявления клинических признаков дисбактериоза поросятам 1-ой группы задавали энтеросорбент. У поросят всех групп определяли клинический статус, при этом основное внимание обращали на состояние пищеварительной системы и в частности желудка, кишечника, печени, симптомы интоксикации и обезвоживания организма. О полном выздоровлении животных в группах судили по исчезновению клинических признаков болезни, восстановлению аппетита, динамике лабораторных показателей. В начале и по окончании эксперимента у всех поросят проводили взятие крови для гематологических исследований. Общий клинический анализ крови включал определение СОЭ, гематокрита, концентрации гемоглобина, подсчет количества эритроцитов и лейкоцитов. В эти же сроки проводили отбор фекалий для определения видового состава микрофлоры кишечника, а также ее функциональную активность. Исследования крови проводили на гематологическом анализаторе, бактериологическое исследование каловых масс в лаборатории кафедры микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ.

**Результаты исследований.** У поросят 1-ой и 2-ой групп обработанных гентамицином на 6-й день после его применения проявились признаки дисбактериоза кишечника в виде диареи, угнетения общего состояния, умеренной жажды, снижением аппетита на фоне субфебрильной или нормальной температуры тела. У поросят отмечали обезвоживание организма, учащение пульса и дыхания. В период развития клини-

ческих признаков дисбактериоза у поросят так же изменились гематологические показатели крови (табл. 1).

Таблица 1. – Динамика гематологических показателей крови экспериментальных животных

Показатели	Группы животных	Результаты исследований	
		до лечения	после лечения
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	1	5,82 $\pm$ 0,275	4,33 $\pm$ 0,16
	2	5,91 $\pm$ 0,431	5,33 $\pm$ 0,21
	3	4,0 $\pm$ 0,14	
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	1	17,9 $\pm$ 1,70	12,0 $\pm$ 0,23
	2	18,1 $\pm$ 1,51	17,90 $\pm$ 0,229
	3	12,48 $\pm$ 0,272	
Гемоглобин, г/л	1	101,5 $\pm$ 5,35	85,6 $\pm$ 2,57
	2	100,1 $\pm$ 4,75	98,7 $\pm$ 3,78
	3	84,0 $\pm$ 2,70	
Гематокрит, %	1	24,17 $\pm$ 1,568	20,53 $\pm$ 0,588
	2	23,12 $\pm$ 1,426	22,13 $\pm$ 0,472
	3	19,66 $\pm$ 0,642	
СОЭ, мм/ч	1	2,1 $\pm$ 0,14	3,8 $\pm$ 0,08
	2	2,5 $\pm$ 0,30	2,2 $\pm$ 0,37
	3	4,1 $\pm$ 0,06	

Так, у животных 1 и 2 групп наблюдалось повышение концентрации гемоглобина, числа эритроцитов, лейкоцитов, гематокрита и замедление СОЭ, очевидно за счет сгущения крови вследствие развития диарейного синдрома.

У контрольных поросят вышеперечисленные показатели были в пределах физиологических норм.

Вышеперечисленные изменения подтверждались и бактериологическими исследованиями каловых масс экспериментальных животных (табл. 2).

Из таблицы видно, что в каловых массах животных, которым в течение пяти суток вводили массивные дозы гентамицина, наблюдались все признаки дисбактериоза. Так у данных поросят наблюдалось повышенное содержание кишечной палочки со слабовыраженными ферментативными свойствами в среднем на 15%, лактозонегативных энтеробактерий также на 15%, наблюдался рост гемолизирующей кишечной палочки до 10%, также наблюдался обильный рост микробов рода *Proteus* и грибов рода *Candida*.

В результате лечения было установлено, что у поросят, которым задавали энтеросорбент СВ-1 (первая группа) наблюдалось исчезновение признаков дисбактериоза, о чем свидетельствовало улучшение общего состояния животных, восстановление показателей общего анализа крови и микрофлоры кишечника. У поросят второй группы изменений вышеперечисленных показателей не наблюдалось, признаки дисбактериоза у данных животных продолжали нарастать.

Таблица 2. – Динамика бактериологических показателей фекалий экспериментальных животных

Показатели	Группы животных	Результаты исследований	
		до лечения	после лечения
Общее количество кишечной палочки, $\times 10^6/г$	1	4,0 $\pm$ 0,14	3,3 $\pm$ 0,54
	2	4,0 $\pm$ 0,32	4,0 $\pm$ 0,32
	3	3,0 $\pm$ 0,32	
Кишечная палочка со слабовыраженными ферментативными свойствами, %	1	25,0 $\pm$ 1,70	12,0 $\pm$ 3,70
	2	26,0 $\pm$ 2,50	28,0 $\pm$ 2,48
	3	10,0 $\pm$ 1,45	
Лактозонегативные энтеробактерии, %	1	20,0 $\pm$ 1,70	6,0 $\pm$ 1,10
	2	21,0 $\pm$ 2,12	23,0 $\pm$ 1,12
	3	5,0 $\pm$ 0,70	
Гемолизирующая кишечная палочка, %	1	10,0 $\pm$ 1,50	-
	2	9,0 $\pm$ 1,48	10,0 $\pm$ 2,68
	3	-	
Кокковые формы в общей сумме микробов, %	1	39,0 $\pm$ 3,48	26,0 $\pm$ 4,52
	2	38,0 $\pm$ 4,38	39,0 $\pm$ 3,74
	3	25,0 $\pm$ 3,45	
Микробы рода <i>Proteus</i>	1	обильный рост	-
	2	обильный рост	обильный рост
	3	-	
Грибы рода <i>Candida</i>	1	обильный рост	-
	2	обильный рост	обильный рост
	3	-	

**Заключение.** Таким образом, основываясь на результатах исследований можно утверждать, что применение энтеросорбента СВ-1 при экспериментальном дисбактериозе у поросят приводит к исчезновению признаков данной патологии, о чем свидетельствует улучшение общего состояния животных, восстановленные показатели общего анализа крови и микрофлоры кишечника.

**Литература:** 1. Болезни свиней / Ф.М. Орлов [и др.]; под общ. ред. Ф.М. Орлова. - Москва: Колос, 1970. - 380 с. 2. Внутренние болезни животных / Г.Г. Щербаков [и др.]; под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. СПб.: Лань, 2005. - 736 с. 3. Желудочно – кишечные болезни свиней / А.Г. Бахтин [и др.]; под общ. ред. А.Г. Бахтина. - Москва: Колос, 1967. - 210 с. 4. Пломодьялов, Д.А. Болезни органов пищеварения у поросят в цехе воспроизводства промышленного комплекса / Д.А. Пломодьялов, А.П. Демидович, А.П. Курдеко // Ученые записки Витебской ордена «Знак Почёта» государственной академии ветеринарной медицины. - Витебск, 2000. - том 36 ч.2. - С. 105 – 107. 5. Сенько, А.В. Нозологический профиль незаразных болезней при промышленной технологии доращивания поросят / А.В. Сенько // Ученые записки Витебской ордена «Знак Почёта» государственной академии ветеринарной медицины. - Витебск, 1999. - том 35 ч.1. - С. 222 – 224. 6. Клинико – морфологическая характеристика гастрознтеритов поросят: материалы международной научно – практической конференции. Смоленск, 1999 г. / П.А. Паршин, С.А. Сулейманов. - Смоленск, 1999. - С. 74 – 76. 7. Структура внутренних незаразных болезней в промышленном животноводстве и пути их профилактики: материалы научной конференции. Москва, 23 – 25 июня 1990 г. / В.М. Данилевский. - Москва, 1990. - С. 10 – 11. 8. Ингибирующие свойства энтеросорбента / Е.А. Бодяковская [и др.] // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2005. - № 2. - С. 17 – 18. 9. Применение средств эфферентной терапии при патологии органов пищеварительной системы у свиней / В.В. Великанов [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. Тр.: Т. 3 / под ред. В.К. Пестуса. - Гродно: ГТАУ, 2006. - С. 189 – 197.

УДК 619:616.981.49/636.598

## ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА «БИФИДОФЛОРИН ЖИДКИЙ» НА ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ, БИОХИМИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Гласкович А.А., Капитонова Е.А.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,  
РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»,  
Республика Беларусь

*В статье приведены данные исследований по изучению эффективности применения иммунобиологических препаратов для цыплят-бройлеров. В ходе исследований установлено, что препараты обладают выраженной иммуногенной активностью, оказывают положительное влияние на естественную резистентность организма животных.*

*In clause data of researches on studying efficiency immunobiological preparations for broiler chicken. The compound has proved to have a high immunogenic activity, leading to a high immunity.*

**Целью** проведения опыта явилось установление эффективности влияния оптимальной дозы и кратности применения пробиотика «Бифидофлорин жидкий» на общеклинические, биохимические, иммунологические показатели крови цыплят-бройлеров, в течение всего периода их выращивания.

**Материал и методы исследования.** В условиях птицефабрики ИП «Витконпродукт» Шумилинского района Витебской области был проведен научно-производственный опыт по оценке эффективности и кратности комплексного применения пробиотика «Бифидофлорин жидкий».

При использовании пробиотика «Бифидофлорин жидкий» не установлено влияние оптимальной дозы и различной кратности применения препарата на интенсивность роста цыплят-бройлеров, обмен веществ, естественную резистентность, качество мясной продукции.

Для отработки эффективности применения препарата «Бифидофлорин жидкий» исследования проведены на цыплятах-бройлерах. В опыт было взято 1600 цыплят кросса «Кобб-500» птичника № 7, которых разделили на 4 группы по 400 голов в каждой. **Цыплята 1-ой группы** - служили контролем. **Цыплятам 2-ой опытной группы** вводили в рацион пробиотик «Бифидофлорин жидкий» начиная с суточного возраста с питьевой водой в дозе 20 мл на 100 голов цыплят-бройлеров 1 раз в день в течение всего периода выращивания. **Цыплятам 3-ой опытной группы** вводили в рацион пробиотик «Бифидофлорин жидкий» начиная с суточного возраста с питьевой водой в дозе 10 мл на 100 голов цыплят-бройлеров 2 раза в день в течение всего периода выращивания. **Цыплятам 4-ой опытной группы** вводили в рацион пробиотик «Бифидофлорин жидкий» начиная с суточного возраста с питьевой водой в дозе 10 мл на 100 голов цыплят-бройлеров 1 раз в день в течение всего периода выращивания.

Исследования проведены в Центральной научно-исследовательской лаборатории (диагностическом центре) УО ВГАВМ. Кровь получали от цыплят-бройлеров 5-, 7-, 12-, 19-, 28-, 36- и 46-и дневного возраста, получавших препарат «Бифидофлорин жидкий» (опытные группы 2, 3, 4) и в те же сроки от контрольной птицы.

В каждый из возрастных периодов исследовали по 10 проб крови от цыплят-бройлеров контрольной и опытной групп. В стабилизированной крови и в сыворотке определяли показатели, приведенные в таблице 1.

Все результаты исследований приведены к Международной системе единиц СИ, цифровой материал экспериментальных исследований подвергнут математической и статистической обработке на ПЭВМ методами вариационной статистики, исходя из уровня значимости 0,05.