

Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2

Из представленной в таблице 5 данных видно, что эффективность применения пребиотических и пробиотических препаратов для профилактики энтеритов у телят достигает 80-90%.

В результате проведенных нами производственных испытаний пребиотических препаратов «Биофон» и «Биофон АИЛ» установлено, что их применение животным позволяет нормализовать обменные процессы в организме за счет активизации кишечного пищеварения, а также повысить неспецифическую резистентность организма.

Оригинальный состав препаратов, присутствие маннаноолигосахаридов, витаминов, фруктоолигосахаридов и других биологически активных соединений обеспечивает высокое профилактическое и терапевтическое действие при острых и хронических воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта у новорожденных телят.

Заключение. Применение пребиотических препаратов «Биофон» и «Биофон АИЛ» новорожденным телятам ежедневно с молозивом, молоком или водой в дозе 20 мл в течение 20 дней, позволяет нормализовать кишечное пищеварение организма молодняка за счет активизации микробиоценоза, стимулируют обмен веществ и неспецифическую резистентность.

Использование пребиотиков позволяет снизить заболеваемость молодняка при применении биофона – на 20%, биофона-АИЛ – на 30% и увеличить среднесуточные привесы массы телят соответственно на 10,4% и 15,9%. Лечебная и профилактическая эффективность применения пребиотических и пробиотических препаратов при энтеритах у телят достигает 80-90%.

Пребиотики Биофон и Биофон АИЛ активизируют неспецифический гуморальный иммунитет и обменные процессы у новорожденных телят и могут успешно использоваться для профилактики и терапии заболеваний новорожденных телят с диарейным синдромом.

Литература. 1. Борознов С.Л., Карпуть И.М., Красочко П.А. и др. Пробиотики в повышении резистентности и профилактике желудочно-кишечных заболеваний телят. «Эпизоотология, иммунология, фармакология, санитария №3, -Минск, 2006.-36-41с. 2. Борознов С.Л., Севрюк И.З, Макаренвич Г.Ф.- Рекомендации по профилактике желудочно-кишечных заболеваний у телят бактериальными и витаминно-минеральными. -Витебск, 1997.-12с. 3. Карпуть И.М. – Иммунология и иммунопатология болезней молодняка –Минск, 1993.-288 с. 4. Карпуть И.М., Севрюк И.З., Бабина М.П. и др. – Бактериальные препараты в профилактике желудочно-кишечных болезней и гиповитаминозов. «Проблемы микробиологии и биотехнологии». Мат. Международной конф.-Минск, 1998.-с.173-174с. 5. Красноголовец В.Н. Дисбактериоз кишечника и его клиническое значение. – м.: Медицина, 1979-191с. 6. Тимошко М.А. Микрофлора пищевого тракта молодняка сельскохозяйственных животных.-Кишинев.:1990.-169с. 7. Маянский А.Н. Дисбактериоз: иллюзии и реальность. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия №2, том 2, 2000 г. 8. Машкеев А.К. О новых подходах к коррекции дисбактериоза кишечника. "Педиатрия и детская хирургия Казахстана" №3, 2002 г. 9. Хавкин А.И. Микробиоценоз кишечника и иммунитет, РМЖ, Том 11 № 3, 2003

УДК 619:615.37:636.5:612.015

ПОВЫШЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ И СТИМУЛЯЦИЯ РОСТА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ СОВМЕСТНОМ ДЕЙСТВИИ ПРОБИОТИКА «БИФИДОФЛОРИН ЖИДКИЙ» И ПРЕБИОТИКА «БИОФОН АИЛ»

Борознова А.С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета, государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Совместное применение про- и пребиотика усиливает защиту, повышает сохранность и стимулирует прирост массы тела цыплят-бройлеров.

The combined use of pro- and prebiotics increases the defense, raises safetyrate and stimulates body weight gain in broiler chickens.

Введение. Продуктивность птицы определяется физиологическим состоянием, которое во многом зависит от функционирования пищеварительной системы, состава микрофлоры кишечника и микробного биоценоза. Для его поддержания и регулирования используют про- и пребиотики.

Исследования по изучению влияния про- и пребиотиков на естественную резистентность, гемопоэз, обмен веществ, рост, развитие и сохранность, проведены на цыплятах 1-37-дневного возраста в условиях клиники кафедры внутренних незаразных болезней и центральной научно-исследовательской лаборатории Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач были сформированы следующие группы цыплят кросса «Кобб-500»: первая – контрольная, вторая – получавшая пребиотик «Биофон АИЛ» в разведении 1мл препарата на 100 мл воды. 3-ая получала пробиотик «Бифидофлорин жидкий», а 4-ой задавали пребиотик «Биофон АИЛ» совместно с пробиотиком «Бифидофлорин жидкий» в тех же дозах.

Все цыплята были хорошо развиты, весом 40-45 граммов, температура тела 39,0-40,0°С, количество сердечных сокращений 360-400 раз в минуту, частота дыхания 30-38 в минуту. При наблюдении за цыплятами учитывали их клиническое состояние, заболеваемость, падеж, среднесуточный прирост массы и другие показатели. На 1,7,14,22,30 и 37 дни опыта производили отбор проб крови для лабораторного исследования. В крови определяли содержание гемоглобина – гемоглобинцианидным методом, эритроцитов и лейкоцитов – камерным способом, общепринятым способом выводили лейкограмму, концентрацию общего белка – биуретовым методом, альбуминов – с бромкрезоловым зеленым, глобулинов – диагностическими наборами НТПК Анализ «х», глюкозы – с ортолуидином, холестерина – коллориметрически, кальция – колориметрически с глицо-сальбис [2- оксианилом], неорганического фосфора – с ванадат - молибдатным реактивом и мочевины – кине-

тическим методом с уреазой.

Цыплята всех групп в суточном возрасте имели приблизительно равную живую массу тела (таблица 1).

Таблица 1. Показатели сохранности и привесов

Группы	Сохранность поголовья, %	Среднесуточный прирост, г	Средняя живая масса в 1 сут. возрасте, г	Средняя живая масса в 37 сут. возрасте, г
1гр. Контрольная	92	43,8	40	1622
2 гр. «Биофон АИЛ»	96	49,7	42	1838
3гр. «Бифидофлорин жидкий»	96	46,3	45	1712
4гр. Пре- и пробиотик	100	53,8	45	1990

Результаты. При клиническом наблюдении с первого по седьмой день состояние цыплят, получавших «Биофон АИЛ», «Бифидофлорин жидкий» и «Биофон АИЛ» совместно с пробиотиком «Бифидофлорин жидкий» было хорошим. Заболеваний в этих группах не отмечалось. Цыплята, которым выпаивали микробные препараты, хорошо развивались, на 7 день жизни отмечалось повышение всех гематологических показателей. Средняя живая масса в группе цыплят, получавших «Биофон АИЛ» была равна $73,9 \pm 0,39$ г, «Бифидофлорин жидкий» – $73,7 \pm 0,32$ г, «Биофон АИЛ», совместно с пробиотиком «Бифидофлорин жидкий» – $74,5 \pm 0,36$ г, а в контрольной – $72,3 \pm 0,63$ г.

Биохимические показатели сыворотки крови суточных цыплят статистически значимо не различались. Отмечали низкий уровень общего белка по сравнению с последующими периодами исследования: в 1-ой – группе $19,61 \pm 2,314$ г/л; во 2-ой – $19,89 \pm 3,415$ г/л; 3-ей – $20,32 \pm 3,358$ г/л и 4-ой – $19,24 \pm 3,581$ г/л. На долю альбуминов приходилось в 1-ой группе $5,57 \pm 0,615$ г/л; 2-ой – $6,58 \pm 0,819$ г/л; 3-ей – $7,78 \pm 0,226$ г/л; 4-ой – $5,36 \pm 0,344$ г/л, глобулинов в 1-ой группы было $14,04 \pm 1,075$ г/л; 2-ой – $13,31 \pm 0,040$ г/л; 3-ей – $12,54 \pm 1,088$ г/л; 4-ой – $13,88 \pm 1,54$ г/л, что в процентном отношении от общего белка составило соответственно: 71,6; 66,9; 61,7; 72,1%. Высоким был уровень холестерина, что вероятно, имеет компенсаторный характер, вследствие изменения среды обитания. В 1-ой группе – $5,36 \pm 0,265$ ммоль/л, 2-ой – $5,57 \pm 1,490$ ммоль/л, 3-ой – $8,17 \pm 1,017$ ммоль/л, 4-ой – $6,97 \pm 1,987$ ммоль/л. Соотношение кальция и фосфора было 1:1. Концентрация мочевины высокая у цыплят 1-ой группы и низкая у цыплят 4-ой группы. К 7 дню жизни у цыплят всех групп происходит увеличение уровня общего белка, альбуминовых и глобулиновых фракций.

У 14-дневных цыплят при нормальном росте вес составил: $198,1 \pm 0,65$ г цыплята, получавшие «Биофон АИЛ», $197,8 \pm 0,21$ г – «Бифидофлорин жидкий», «Биофон АИЛ» совместно с пробиотиком «Бифидофлорин жидкий» $199,5 \pm 0,39$ г, в контрольных $186,4 \pm 1,09$ г. Среднесуточный прирост живой массы в этот период был равен в первой группе 13,31 г, во второй 14,15 г, в третьей 14,13 г и в четвертой 14,25 г.

Увеличилось содержание гемоглобина в 1-ой группе до $129,02 \pm 7,754$ г/л; 2-ой $119,99 \pm 18,301$ г/л; 3-ей $99,42 \pm 10,886$ г/л и 4-ой $115,04 \pm 23,404$ г/л, несколько снизилось содержание эритроцитов и лейкоцитов в 1-ой группе $1,876 \pm 0,207 \times 10^{12}$ /л; $22,4 \pm 0,80 \times 10^9$ /л; 2-ой – $1,59 \pm 0,691 \times 10^{12}$ /л; $28,8 \pm 8,63 \times 10^9$ /л; 3-ей – $1,93 \pm 0,436 \times 10^{12}$ /л; $25,2 \pm 2,99 \times 10^9$ /л; 4-ой – $1,71 \pm 0,024 \times 10^{12}$ /л; $24,4 \pm 3,27 \times 10^9$ /л. Продолжали возрастать показатели общего белка за счет альбуминов и снижалось количество глобулинов.

К 22-дневному возрасту прослеживалось незначительное уменьшение уровня гемоглобина в группах до $106,23 \pm 23,96$; $106,34 \pm 11,325$; $106,25 \pm 13,937$; $108,17 \pm 39,299$ г/л, содержание эритроцитов не изменилось и составило: $1,89 \pm 0,219 \times 10^{12}$ /л в 1-ой; $1,79 \pm 0,093 \times 10^{12}$ /л во 2-ой; $1,79 \pm 1,087 \times 10^{12}$ /л в 3-ей; $1,85 \pm 0,312 \times 10^{12}$ /л в 4-ой группах. Количество лейкоцитов возросло в 1-ой группе до $47,6 \pm 14,221 \times 10^9$ /л; 2-ой – $33,6 \pm 2,653 \times 10^9$ /л; 3-ей – $43,2 \pm 15,368 \times 10^9$ /л; 4-ой $53,2 \pm 20,615 \times 10^9$ /л. Цыплята хорошо росли, значительных различий между группами не наблюдалось, хотя уже к месячному возрасту при нормальном развитии всех цыплят и охотном поедании корма, живая масса их в этом возрасте различалась и составила в первой группе $1092,4 \pm 73,83$ г, во второй – $1077 \pm 112,33$ г, в третьей – $1109,8 \pm 115,98$ г, четвертой – $1252 \pm 115,42$ г. Среднесуточный прирост живой массы по группам составил соответственно: 36,41 г, 35,9 г, 36,99 г и 41,73 г.

Значимые различия общего белка и глобулинов наблюдали в 22-37-дневном возрасте цыплят, которые были выше у цыплят, получавших про- и пребиотики. Концентрация альбуминов была выше у цыплят подопытной 4-ой группы к 30 дню исследования и составила $19,45 \pm 1,067$ г/л. Увеличение альбуминов и снижение мочевины до $218,04 \pm 65,686$ ммоль/л на период убоя у цыплят 3-ей опытной группы свидетельствует об уменьшении интоксикации организма.

Уровень глюкозы в различные возрастные периоды существенно не отличался и колебался в пределах от 12,38 до 16,51 ммоль/л. Количество кальция и фосфора находилось на одном уровне, происходило снижение холестерина, что, вероятно, связано с расходом на построение липопротеиновых мембран.

На 30-й день жизни цыплят в крови увеличилось содержание гемоглобина, количество эритроцитов оставалось на прежнем уровне, в результате чего повысился цветовой показатель, содержание лейкоцитов достоверно не изменялось.

К концу исследования содержание гемоглобина при стабильных показателях эритроцитов составляло: 1 группе – $115 \pm 46,150$; 2 – $121,4 \pm 15,945$; 3 – $133,6 \pm 24,638$; 4 – $140,8 \pm 26,551$ г/л.

Положительное влияние пробиотика «Бифидофлорин жидкий» и пребиотика «Биофон АИЛ» на организм цыплят через стимуляцию естественных факторов защиты и нормализации наиболее подверженных изменениям биохимических показателей позволило повысить сохранность молодняка: во 2-ой и 3-ей группах – 96%, 4-ой – 100%, а в контроле она составила 92%. Высокая сохранность молодняка, положительная динамика биохимических показателей обуславливали и более высокие показатели среднесуточных приростов массы у цыплят, получавших препараты. Так, если в контрольной группе среднесуточный прирост составил 43,8 г, то во

Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2

2-ой группе 49,7 г, что больше на 13,3%, в 3-ей – 46,3 г, больше на 5,5%, в 4-ой 53,8 г, больше на 22,7%, чем в контрольной.

С возрастом отмечалось усиление гемопоэза, достоверно увеличивалось количество эритроцитов и уровень гемоглобина у цыплят-бройлеров, получавших про- и пребиотик одновременно.

Заключение. Следовательно, про- и пребиотики при совместном применении оказывают выраженное ростостимулирующее действие, способствуют высокой сохранности молодняка, снижению заболеваемости, увеличению прироста массы, повышают показатели общей и местной защиты, стимулируют гемопоэз и обменные процессы в наиболее напряженные периоды выращивания птицы.

При раздельном применении про- и пребиотиков эти показатели были несколько ниже, но достоверно выше, чем у цыплят контрольной группы.

Литература. Алямкин, Ю.Л. Пробиотики вместо антибиотиков – это реально / Ю.Л. Алямкин // *Птицеводство*. – 2005. – №2. – С.17 – 18. Аманов, Н.О. Микробиологическая экология кишечника и ее изменение под влиянием иммунодепрессантов / Н.О. Аманов, Ф.Ю. Гариб, Я.А. Умаров // *Антибиотики и химиотерапия*. – 1989. – Т.34, № 8. – С.453. Андреева, Н.Л. Разработка фармакологических средств и методов, повышающих продуктивность птиц : автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.04, 16.00.04 / Н.Л. Андреева ; Санкт-Петербургский ветеринарный институт. – СПб., 1992. – 36 с. Антипов, В.А. Использование пробиотиков в животноводстве / В.А. Антипов // *Ветеринария*. – 1991. – №4. – С.55 – 58. Антипов, В.А. Использование пробиотиков в животноводстве / В.А. Антипов // *Ветеринария*. – 1991. – №4. – С.55 – 58. Антипова, Л.В. Применение молочнокислых бактерий при производстве мясных изделий из мяса птицы / Л.В. Антипова, А.Я. Гизатов, О.Р. Антошкина // *Современные проблемы устойчивого развития агропромышленного комплекса России : материалы 2 Всероссийской дистанционной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, пос. Персиановский, 2004. – Персиановский, 2004. – С. 177 – 178.* Артюхова, С.И. Значение нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта / С.И. Артюхова, А.В. Лашин // *Межеузковский сб. науч. тр. / Омский государственный аграрный университет. – Омск, 2004. – С. 21 – 24.* Артюхова, С.И. Использование пробиотиков в питании животных и птиц / С.И. Артюхова, А.В. Лашин // *Межеузковский сб. науч. тр. / Омский государственный аграрный университет. – Омск, 2004. – С. 25 – 31.* Бабина, М.П. Иммунная реактивность цыплят-бройлеров в онтогенезе и ее коррекция микробными препаратами / М.П. Бабина. – Витебск, 2002. – 114 с. Бабина, М.П. Иммунная реактивность цыплят-бройлеров в онтогенезе, разработка средств для ее коррекции и профилактики кишечных болезней и гиповитаминозов : автореф. дис. ... докт. вет. наук : 16.00.01. / М.П. Бабина ; ВГАВМ. – Витебск, 2003. – 40 с.

УДК 619:616.98:579.843.95:615.371:636.4

РЕЖИМЫ ИНАКТИВАЦИИ И СООТНОШЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА СВИНЕЙ

Вербицкий А.А., Гвоздев С.Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

В статье идет речь о разработке схемы инактивации возбудителя для изготовления инактивированной вакцины, а также о выборе соотношения антигена и адьюванта.

The article features the data on an inactivation scheme for the agent of porcine pasteurellosis, development of a killed vaccine and ratio of the antigen and adjuvant.

Введение. Пастереллез относится к числу наиболее широко распространенных инфекционных заболеваний животных, регистрируемых во многих странах мира. Экономический ущерб, наносимый этим заболеванием, складывается из потерь от падежа, вынужденного убоя больных животных и затрат на проведение профилактических и оздоровительных мероприятий [5]. Инфекционная природа болезни была установлена в конце XIX века.

В семейство, к которому относится возбудитель, входит три рода. Род *Pasteurella* включает 15 видов, два из которых: *P. multocida* и *P. haemolytica* являются возбудителями пастереллезозов животных. У свиней ведущее место в этиологии развития пастереллеза отводится *P. multocida*. Все штаммы *P. multocida*, циркулирующие в природе, подразделяются на 5 серогрупп (классификация Carter - Heddleston) по капсольному антигену, которые обозначаются латинскими буквами А, В, D, Е и F. При этом серовары В и Е вызывают острое течение болезни (геморрагическую септицемию), а серовары А и D – затяжное течение (инфекционную анемию). Серовариант F в этиологии пастереллеза свиней не имеет существенного значения.

Одним из основных звеньев в системе мер борьбы с пастереллезами является иммунопрофилактика [1,2,3,4]. В настоящее время для борьбы с данным заболеванием применяют как живые, так и инактивированные вакцины. Причем используют как поливалентные, так и моновалентные препараты. Однако, несмотря на обилие биопрепаратов, проблема заболевания свиней пастереллезом остается актуальной и по настоящее время.

В настоящее время все большее применение получают инактивированные вакцины, которые не обладают остаточной реактогенностью и вирулентностью. Известны также недостатки инактивированных вакцин, к главным из них относят высокую реактогенность масел и низкую иммуногенность, которая обусловлена разрушением клеточных структур возбудителя, отвечающих за формирование иммунного ответа у макроорганизма. С этой целью ученые ведут исследования по снижению реактогенности масел, а также разрабатывают новые способы инактивации возбудителя, которые позволяют получать более высококачественную биомассу антигена.

В мировой ветеринарной практике широкое распространение для приготовления инактивированных вакцин получили адьюванты фирмы Seppic [1,6,7,8,9,10].