

УДК 619:615.37:636.5:612.119

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОПОЭЗА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ «БИФИДОФЛОРИН ЖИДКИЙ»

Борознова А.С., Карпуть И.М

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

Множество пищевых добавок, включая антибиотики широко использовались в птицеводческой индустрии в течение нескольких десятилетий. Ввиду серьезных ограничений или полного запрещения использования антибиотиков как покровителей роста в птицеводческой продукции, пробиотики выступали как альтернатива антибиотикам. Пробиотики были определены как жизнеспособные микроорганизмы, которые оказывают полезный эффект на здоровье хозяина. Поэтому нами был поставлен эксперимент на 60 цыплятах-бройлерах с целью определения изменений гемопоэза, а также роста и развития в возрастном аспекте при комбинированном способе введения пробиотика «Бифидофлорин жидкий». В результате исследований выявлено, что применение пробиотического препарата ведет к усилению гемопоэза, стимулирует рост и повышает сохранность цыплят-бройлеров.

A number of feed additives including antibiotics have been widely used in the poultry industry for several decades. In view of the severe restriction or total ban on the use of antibiotics as growth promoters in poultry production, probiotics have been suggested as an alternative to antibiotics. Probiotics have been defined as viable microorganisms that exhibit a beneficial effect on the health of the host. That is why a trial has been carried out on 60 broiler chickens with the purpose to determine changes in haemopoiesis as well as the growth and development in the age aspect of the combined way of introduction of the probiotic «Bifidoflirin liquid». As result of the research it has been a revealed that use of probiotic preparation leads to the increase of haemopoiesis stimulates growth and raises the safety rate in broiler chickens.

Введение. Бройлерное птицеводство является важным звеном в решении проблемы увеличения мяса в нашей стране. Неполноценное кормление, отклонение параметров микроклимата в птичниках от зоогигиенических нормативов, нерациональное применение антибиотиков и многочисленных вакцин, а также несоблюдение ветеринарно-санитарных правил приводят к нарушению обмена веществ, дисбалансу кишечной микрофлоры, снижению естественной резистентности и иммунной реактивности организма и, как следствие, снижение сохранности и продуктивности птицы[2,7]. Следовательно, при разработке рецептур кормов для поддержания здоровья и продуктивности животных, специалистам следует обращать внимание на потребность не только в питательных веществах, но и в полезной кишечной микрофлоре[1].

Во время борьбы с инфекционными болезнями, прежде всего, обращают внимание на патогенные микроорганизмы, забывая о постоянном спутнике животного организма – его нормальной микрофлоре, которая имеет огромное значение в возникновении и развитии болезни, способствует или препятствует ее проявлению, а нередко блокирует пути и возможности развития инфекционного процесса. Поэтому рациональная терапия и профилактика инфекционных болезней бактериальной и вирусной этиологии должны базироваться на знаниях микробной экологии животного организма и ее роли в поддержании здоровья[10].

У новорожденных желудочно-кишечный тракт стерилен, но его довольно быстро заселяет кишечная микрофлора, которая изменяется по составу в зависимости от рациона, возраста животных, воздействия патогенных микроорганизмов, применения лекарственных препаратов и др. Включение в рацион таких микроорганизмов как бифидобактерии, лактобактерии и энтерококки, способствует формированию нормальной микрофлоры в кишечнике[5].

Нормальная микрофлора организма – совокупность множества микробиоценозов, характеризующихся, определенным составом и занимающих ту или иную экологическую нишу (биотоп) в организме животного. Наиболее сложные микробиоценозы у млекопитающих – микрофлора толстой кишки, рта, носоглотки, более простые – микрофлора поверхности кожи, носовых ходов и гениталий[10].

Для поддержания кишечной микрофлоры в здоровом состоянии необходимо найти способы подавления роста патогенной микрофлоры. Микроорганизмы, населяющие кишечник, потребляют углерод и энергию из тех питательных веществ, которые либо не расщепляются пищеварительными соками, либо медленно всасываются организмом животных, что бактерии успевают их усвоить. Химический состав и структура содержимого пищеварительного тракта во многом определяются локализацией различных видов бактерий в составе кишечной микрофлоры. Различные виды бактерий отличаются по требованиям к субстрату и условиям роста. Следовательно, на кишечную микрофлору можно воздействовать путем изменения состава и переваримости корма[5].

В настоящее время растет интерес к различным бактериальным препаратам на основе аэробных и анаэробных представителей кишечной микрофлоры, которые широко используются для коррекции микробиоценоза кишечника. К ним относятся пробиотики [4].

Пробиотики используют для стимуляции неспецифического иммунитета, профилактики и лечения смешанных желудочно-кишечных инфекций, расстройств пищеварения алиментарной этиологии (дисбактериозы, острые молочнокислые ацидозы и др.), возникающих вследствие резкого изменения состава рациона, нарушений режимов кормления, технологических стрессов и других причин; переустановления микрофлоры пищеварительного тракта после лечения антибиотиками и другими антибактериальными химиотерапевтическими средствами.[12,15,16].

Принцип работы пробиотиков заключается в том, что в отличие от антибиотиков, уничтожающих всю микрофлору желудочно-кишечного тракта, в том числе и полезную, живые бактерии, входящие в их состав, образуют в желудочно-кишечном тракте, быстрорастущие колонии, которые вытесняют из него патогенные и

условно-патогенные микроорганизмы, не подавляя при этом полезную микрофлору хозяина, так как не являются конкурентом трофических цепей [4, 9].

Основной механизм действия пробиотиков направлен на конкурентное вытеснение условно-патогенных бактерий из состава кишечного биоценоза и на сдерживание развития у них факторов патогенности[7]. Есть все основания утверждать, что в XXI в. пробиотики в значительной степени потеснят, а в некоторых областях полностью заменят традиционные и небезопасные для организма химиопрепараты и антибиотики, массовое применение которых уже породило острую проблему лекарственного привыкания. Пробиотики, представляющие собой бактериальные препараты из живых микробных культур и предназначены для коррекции микрофлоры и лечения ряда заболеваний, не только эффективны, но и максимально безвредны[1,2,7].

Анализ имеющихся литературных данных свидетельствует о многогранном воздействии пробиотиков на микробиологию пищеварительного тракта. Наиболее важными аспектами взаимодействия пробиотических штаммов с микрофлорой кишечника и организмом животного, являются образование антибактериальных веществ, конкуренция за питательные вещества и места адгезии, изменение микробного метаболизма (увеличение или уменьшение ферментативной активности), стимуляция иммунной системы, противораковое и антихолестеринемическое действия[9,11,14,15].

Изучение антагонизма молочнокислых бактерий как составной части нормальной микрофлоры пищеварительного тракта животных приобретает в настоящее время особую актуальность в связи с массовыми явлениями дисбактериозов, возникающих вследствие применения в лечебной и профилактической целью различных химиотерапевтических препаратов, в частности антибиотиков. Дисбактериозы приносят крупный урон промышленному животноводству[3].

Антагонистические свойства молочнокислых бактерий исследованы достаточно полно. Обзор этих работ дан в монографии Е. И. Квасникова и О. А. Нестеренко[3]. Относительно небольшое количество работ посвящено вопросам специфического антагонизма между молочнокислыми бактериями и возбудителями кишечных заболеваний. Имеются лишь единичные сведения об ингибирующем действии молочнокислых бактерий, выделенных от птиц, на патогенную микрофлору[3,7,8]. В литературе нет данных о видовом составе молочнокислых бактерий-антагонистов, обитающих в кишечном тракте птицы[3,14,15].

Целью исследования явилось изучение возрастных особенностей гемопоэза, роста, развития и сохранности цыплят-бройлеров при комбинированных способах введения пробиотического препарата.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования были проведены на птице 1-44 дневного возраста в условиях клиники кафедры внутренних незаразных болезней и Центральной научно-исследовательской лаборатории Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ. Объектом исследования служили хорошо развитых, клинически здоровых цыплят одного срока вывода, которые имели в суточном возрасте приблизительно одинаковый вес.

Подопытные животные были разделены на 3 группы. Цыплятам-бройлерам 1-ой группы комбинировано задавали пробиотик «Бифидофлорин жидкий», птица 2-ой группы получала пробиотик «Бифидофлорин жидкий» в дозе 0,2мл. на голову. Птица 3-ей группы препарат не получала и служила контролем.

На протяжении опыта цыплята всех групп находились в аналогичных условиях и получали полноценные корма. В ходе опыта вели тщательное клиническое наблюдение за ростом и развитием птицы. Цыплят индивидуально взвешивали и определяли среднесуточный прирост живой массы, заболеваемость и сохранность по группам.

Клинико-лабораторному исследованию цыплят подвергали на 1, 9, 19, 26, 44 дни жизни, для чего в указанные сроки от 5 цыплят каждой группы производили отбор проб крови для гематологических исследований.

В крови определяли содержание гемоглобина – унифицированным колориметрическим методом, эритроциты – фотозлектрокалориметрическим и лейкоциты – камерным способом, выводили лейкограмму.

Результаты. Установлено, что в первый день жизни гематологические показатели у цыплят всех групп значимых различий не имели.

На 9-й дни жизни в крови цыплят-бройлеров уровень таких гематологических показателей как количество гемоглобина, эритроцитов у цыплят подопытных групп было выше, чем в контроле. У цыплят, 1-ой опытной группы концентрация гемоглобина составила $95,6 \pm 0,57$ г/л, что на 3,80% выше, чем у цыплят контрольной группы ($92,1 \pm 0,36$ г/л). У цыплят второй опытной группы было выше на 4,34%, чем у контрольных и равно $95,6 \pm 0,57$ г/л. Уровень эритроцитов у цыплят первой группы был на 9,32% больше чем в контроле и составил $1,76 \pm 0,05 \times 10^{12}$ /л, против $1,61 \pm 0,07 \times 10^{12}$ /л в контрольной группе, во второй группе был выше на 15,53% и равен $1,86 \pm 0,05 \times 10^{12}$ /л ($P < 0,05$). В результате чего цветовой показатель изменялся и был соответственно в первой группе $1,90 \pm 0,06$, во второй $1,82 \pm 0,04$ в контроле $2,09 \pm 0,09$. Содержание лейкоцитов у цыплят опытных групп несколько снижалось, но оставалось в пределах нормы, а у цыплят контрольной группы достоверно возрастало и составило соответственно по группам $26 \pm 1,41 \times 10^9$ /л, $25,6 \pm 1,17 \times 10^9$ /л и $30,6 \pm 1,08 \times 10^9$ /л.

В лейкограмме отмечалось снижение процентного содержания псевдоэозинофилов в крови цыплят, которые получали про-и пребиотические препараты. Так, количество их у цыплят первой группы было ниже на 4,2%, а у цыплят второй групп 5,2% по сравнению с контрольной группой. У подопытных цыплят выявляли увеличение процентного содержания лимфоцитов, в первой группе они составили $65,6 \pm 0,68\%$ ($P < 0,01$), во второй – $66,2 \pm 0,66\%$ ($P < 0,001$). В крови цыплят контрольной группы их было $60,4 \pm 0,93\%$. У цыплят подопытных и контрольной группы процентное содержание эозинофилов существенно не изменялось.

На 19-й день исследований в крови цыплят-бройлеров, которым выпаивали пробиотический препарат происходило дальнейшее увеличение количества гемоглобина на 2,84% в первой и на 3,23% во второй группах по сравнению с контролем. У этих цыплят наблюдали тенденцию увеличения эритроцитов до $2,41 \pm 0,20 \times 10^{12}$ /л, $2,16 \pm 0,16 \times 10^{12}$ /л, лейкоцитов до $34 \pm 1,41 \times 10^9$ /л, $31,2 \pm 1,02 \times 10^9$ /л, по сравнению с контролем $2,07 \pm 0,18 \times 10^{12}$ /л и $28,8 \pm 1,85 \times 10^9$ /л.

При анализе лейкограммы у цыплят, обработанных пробиотиками, было ниже содержание базофилов, юных и сегментоядерных псевдоэозинофилов и моноцитов, но выше процент лимфоцитов.

В 26 дневном возрасте в крови у цыплят, которым задавали препараты отмечалось увеличение содержания гемоглобина, эритроцитов, цветового показателя и лейкоцитов.

В лейкограмме наблюдались те же изменения, что и в предыдущий период исследований. Имела место тенденция снижения процентного содержания лимфоцитов во всех группах по сравнению с предыдущим исследованием. Однако содержание их было выше в группах обработанных «Бифидофлорин жидкий».

На 44-й день жизни у цыплят, получавших пробиотики, количество гемоглобина, эритроцитов достоверно не отличались между собой. Содержание лейкоцитов возрастало у всех подопытных цыплят.

На ряду с изменениями гематологических показателей прослеживалась положительная динамика прироста молодняка. К 9 дневному возрасту среднесуточный прирост живой массы в первой опытной группе составил: 16,62 г во второй 16,84 г, что на 21,7% и 23,3% выше по сравнению с контролем 13,07 г. Живая масса цыплят, как в подопытных, так и в контрольной группах по мере продолжения эксперимента постепенно увеличивалась. Причем цыплята в подопытных группах давали больший прирост живой массы, чем в контрольной. На 19 день жизни средний вес по контрольной группе был равен 691,6 ± 6,41 г, среднесуточный прирост – 36,4 г, самые высокие показатели отмечали у цыплят, получавших пробиотический препарат комбинированно : 745,2±2,58 г (P<0,001) , 39,22 г, во второй опытной группе 728,2±5,09 г (P<0,01), среднесуточный прирост составил 38,33 г, что на 2,32% меньше чем в первой опытной группе и на 5,3% больше чем в контроле.

К концу выращивания средняя живая масса в контрольной группе составила 1913,25±7,23 г, в опытных группах 2160,25±1,93 г (P<0,001) и 2120,4±1,44 г (P<0,001). Прирост живой массы в среднем по контрольной группе был равен 43,48 г, у цыплят первой и второй опытных группах 49,09 г и 48,19 г. Это соответственно на 12,9 %, 10,8 % выше, чем в контрольной группе. Сохранность составила 95, 95 и 100% соответственно.

Заключение. Следовательно, применяемый пробиотический препарата «Бифидофлорин жидкий» стимулирует гемопоэз, обменные процессы, способствуют увеличению выхода продукции за счет высокой сохранности молодняка.

Литература. 1. Артюхова, С.И. Использование пробиотиков в питании животных и птиц / С.И. Артюхова, А.В. Лашин // Межевзовский сборник научных трудов / Омский государственный аграрный университет. – Омск, 2004. – С. 25 – 31. 2. Денисов, Г.В. Применение пробиотиков в промышленном птицеводстве // *Ветеринария*. – 2009. – № 4. – С. 15. 3. Квасников, Е.И. Молочно-кислые бактерии и пути их использования / Е.И. Квасников, О.А. Нестеренко. – М.: Наука, 1975. – 388 с. 4. Корма и биологически активные вещества / Н.А. Попков [и др.] – Минск: Беларуская навука, 2005. – 882 с. 5. Нармонтиене, М. Поддержание здорового пищеварения у птиц: Пробиотики, пребиотики и иммуностимуляция / М. Нармонтиене // Міжвідомчий тематичний науковий збірник птахівництва: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції по птахівництву (17-21 вересня, 2007 року, м. Судак). – Харків 2007. – Випуск 60, частина 2. – С. 107–109. 6. Новые пробиотики из уробактерий в птицеводстве // *Птицефабрика*. – 2007. – № 2. – С. 48. 7. Панин, А.Н. Пробиотики: теоретические и практические аспекты / А.Н. Панин, Н.И. Малик, И.Ю. Вершинина // *Био*. – 2002. – № 3. – С. 9–12. 8. Применение пробиотиков в бройлерном птицеводстве / В.С. Буяров, В.А. Беленихин // *Аграр. наука*. – 2008. – № 11. – С. 29–30. 9. Пробиотик Субтилис // *Ветеринария сельскохозяйственных животных*. – 2009. – № 6. – С. 59–62. 10. Сидоров, М.А. Основы профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденных животных / М.А. Сидоров, В.В. Субботин // *Ветеринария*. – 1998. – № 1. – С. 3–7. 11. Сравнительное применение пробиотиков в птицеводстве [Влияние на продуктивность цыплят-бройлеров] / А.А. Овчинников, Ю.В. Пластинина, В.А. Ишимов // *Зоотехния*. – 2008. – № 5. – С. 8–10. 12. Тараканов, Б.В. Механизмы действия пробиотиков на микрофлору пищеварительного тракта и организм животных / Б.В. Тараканов // *Ветеринария*. – 2000. – № 1. – С. 47–54. 13. Тохтеев, А. Применение пробиотиков в птицеводстве // *Птицеводство*. – 2009. – № 12. – С. 25–26. 14. Additives, antibiotics and probiotics: Choices for the future/ Anon. // *Poultry Int*. – 1996. – Vol. 35, № 4 – P. 34– 39. 15. Alwan, D. Effect of probiotic (Cerbiogalli) or antibiotic on performance variation of three broiler's strains / D. Alwan, E. Swierczewska, J. Riedel // *Ann. Warsaw Agr. Univ. Anim. Sc.*, Warsaw, 1997. – Nitra, 1997. – № 52. – P. 37 – 46. 20.21.

Статья поступила 14.09.2010г.

УДК 619:541.182.2/3:636.5

УСТОЙЧИВОСТЬ САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ К ТРАДИЦИОННЫМ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ СРЕДСТВАМ

Высоцкий А.Э., Иванов С.А.

ГВСУ «Минская областная ветеринарная лаборатория»,

г. Минск, Республика Беларусь

Фомченко И.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,

г. Витебск, Республика Беларусь

В статье приводятся данные по резистентности санитарно значимых микроорганизмов к дезинфицирующим растворам гидроокиси натрия и формальдегида. Установлено, что у 3,2–5,1% культур бактерий группы кишечной палочки и 3,4–4,3% культур стафилококков формируется резистентность к этим дезинфектантам.

In article data on resistance of sanitary significant microorganisms to disinfectant solutions hydroxide sodium and formaldehyde are cited. It is established, that at 3,2–5,1% of cultures of bacteria group of an intestinal stick and 3,4–4,3 % of cultures staphylococcus resistance to these disinfectants is formed.

Введение. Интенсификация производства продуктов животноводства сопряжена с концентрацией высокопродуктивных животных на ограниченных площадях, что вызывает формирование в среде обитания животных обширных очагов микробного загрязнения, усиление патогенности и формирование устойчивости микрофлоры к антибактериальным веществам [4, 6]. Риск возникновения инфекционных болезней, в том числе