

на данные микроорганизмы. Никакой корреляции между антибиотикоустойчивостью и фагоустойчивостью не существует, так как эти признаки имеют разные генетические структуры и механизмы фенотипической экспрессии.

Заключение. Применение адаптированных бактериофагов в лечении вторичного и нозокомиального распространенного гнойного перитонита заметно повышает эффективность проводимой терапии и предотвращает летальный исход.

PROSPECTS OF THE APPLICATION OF BACTERIOPHAGES IN THE PREVENTION AND TREATMENT OF NOSOCOMIAL COMPLICATIONS IN SURGERY

*Slobodenyuk V.V., Voropaeva E.A., Aleshkin V.A., Afanas'ev S.S., Karaulov A.V.,
Afanas'ev M.S.*

Key words: *peritonitis, bacteriophages, microflora, antibiotic.*

Peritonitis, classification, assessment of severity, treatment is one of the most pressing issues of modern surgery. Conducted the selection and use of bacteriophages, which have active against bacteria isolated from peritoneal exudate of patients with peritonitis. Studied the possibility of the combination different bacteriophages for the prevention and treatment «nosocomial» peritonitis.

УДК 619:616.98:576.8:636.5

ФАГОТЕРАПИЯ САЛЬМОНЕЛЛЁЗА КУР С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПТИЦЫ

*Плешакова В.И., доктор ветеринарных наук, профессор
Тел. (3812)25-05-19, 89136259160, lescheva@list.ru
Степанов Д.Н., аспирант, тел. 89081082017, chups08@mail.ru
ФГБОУ ВПО «ИВМиБ ОмГАУ им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *Цыплята-бройлеры, сальмонеллёз, бактериофаги, микрофлора, производственные показатели*

Работа посвящена фаготерапии сальмонеллёза цыплят-бройлеров с учетом особенностей технологии выращивания птицы. Авторами установлено, что использование сальмонеллёзного бактериофага обеспечивает отсутствие сальмонелл в продукции и повышает производственные показатели сохранности птицы, среднесуточного привеса, индекса продуктивности.

Введение. Среди болезней птицы в последние годы более 60% составляют инфекции бактериальной этиологии, при этом отмечается возрастание роли микроорганизмов, являющихся возбудителями проблемных для птицевладельцев болезней: колибактериоза, сальмонеллёза, стафилококкоза и др. [1]. Сальмонеллёз птиц независимо от сероварианта возбудителя, вызвавшего его, причиняет значительный социально-экономический ущерб [2]. Важным моментом в организации борьбы с сальмонеллёзной инфекцией на птицеводческом предприятии

является систематический мониторинг бактериальных патогенов среди больной и павшей птицы, который позволяет регистрировать заражение птицы и определять средства специфической профилактики [3,4,5].

Сальмонеллы обладают значительной лекарственной устойчивостью ко многим антибиотикам, которые ВОЗ не рекомендует широко использовать в борьбе с инфекцией, в связи с тем, что применение препаратов зачастую приводит к дисбактериозам и снижению естественной резистентности организма птицы. Перспективным направлением в борьбе с сальмонеллёзом птиц могут служить бактериофаги, которые лишены вышеперечисленных недостатков. Вместе с тем, до настоящего времени вопросы противосальмонеллёзной терапии с использованием специфических фагов разработаны слабо и не нашли широкого практического применения в промышленном птицеводстве.

Цель исследования. Разработать схему фаготерапии сальмонеллёза кур с учетом особенностей технологии выращивания птицы.

Материалы и методы исследования. Научный эксперимент по разработке схемы фаготерапии сальмонеллеза кур проведен на птицефабрике производственной мощностью более 2 млн. гол. Бактериологические исследования проб патологического материала проводили в отделе болезней птиц БУ Омской области «ООВЛ», анализ и обобщение полученных результатов на кафедре ветеринарной микробиологии, вирусологии и иммунологии ИВМиБ ОмГАУ им. П.А. Столыпина. Объектом исследования служили цыплята-бройлеры, кросса RossE308, мясного направления. Эксперимент по применению сальмонеллёзного бактериофага был проведен с использованием 34000 гол. птицы. Контролем был зал с таким же количеством птицы. Для выделенных из патологического материала культур сальмонелл подобраны специфические бактериофаги и разработано временное наставление по их применению на цыплятах бройлерах. Сальмонеллёзные бактериофаги были выделены из патматериала, на базе ФБУ науки ГНЦ ВБ «Вектор» (г. Новосибирск) там же был приготовлен лизат бактериофага с титром $1,25 \times 10^9$ БОЕ/мл. Период эксперимента составил 40 сут., с момента рождения птицы и до убоя, связанного с технологией выращивания. Ежедневно проводили клинический осмотр птицы (поведение, внешний вид), учитывали сохранность и потребление корма. Живую массу цыплят определяли при взвешивании раз в неделю. На протяжении всего эксперимента проводили патологоанатомическое вскрытие павшей птицы с целью регистрации патоморфологических изменений и взятия материала для бактериологических исследований (сердце, печень и костный мозг). Патологоанатомическое вскрытие проводили согласно существующих методик. Всего был исследован материал от 789 трупов цыплят.

В соответствии с временным наставлением по применению сальмонеллёзного бактериофага, обработку суточных цыплят осуществляли методом аэрозольного распыления в спрей кабинете «Desvak». Бактериофагом обработано 34000 гол. птиц, при этом доза на одну гол. составила 0,01 мл препарата.

На 8-е сут. лизат бактериофага цыплята получали методом выпаивания, для обеспечения полного потребления бактериофага их предварительно выдержали без питьевой воды в течение 40 мин., затем в теплую водопроводную воду (5л) внесли 400 мл лизата бактериофага ($1,25 \times 10^9$ БОЕ/мл), и смесь подали в систему поения. Время потребления птицей данного объема препарата составило 1 час 40 мин.

На 22-е сут. лизат бактериофага задавали так же методом выпаивания, при этом безпитьевой период составил 50 мин, а объем воды с лизатом бактериофага увеличен до 7 литров с учетом веса птицы. Период выпаивания так же составил 1 час 40 мин.

На 29-е сут. жизни цыплят было проведено четвертое выпаивание, но объем воды с лизатом бактериофага составил 10 литров. Период выпаивания бактериофага тот же - 1 час 40

мин.

На 32-е сут. лизат бактериофага цыплята получили тем же способом. Экспозиция нахождения птицы без воды составила 60 мин, а объем воды, в который добавили лизат бактериофага, составил 13 литров. Время выпойки осталось то же.

Заключительное применение бактериофага проведено на 36е сут. по той же схеме как на 32е сут.

Результаты исследований. В течение первой недели эксперимента, как в опытной, так и в контрольной группах наблюдали гибель птенцов. Падеж в опытной и контрольной группах составил 229 гол.(0,7%) и 324 гол. (1%) соответственно. Основными причинами гибели цыплят в этот период являлись: желточный перитонит, плохое заживление пуповины (омфалит), мочеислый диатез (подагра), кутикулит и гепатит. В дальнейшем отход птицы в контроле превысил показатели опытной группы (таблица 1).

Больные птенцы до двухнедельного возраста вели себя заторможено, наблюдалась слабость лапок, отсутствие аппетита, медленный рост, вокруг клоаки налипали каловые массы.

При вскрытии погибших птенцов регистрировали - катаральное воспаление слизистой оболочки кишечника, утолщение ее стенки, увеличение фолликулов. В печени, сердечной мышце, лёгких, селезёнке - кровоизлияния, очаги некроза. При бактериологическом исследовании проб патологического материала (сердце, печень и костный мозг) были выделены *Streptococcus sp.* (6,7%) и *Salmonella enteritidis* (1,4%).

Таблица 1 - Количество павшей птицы за период эксперимента.

Группа	Падеж, гол.					
	7сут.	22сут.	29сут.	32сут.	40сут.	Итого
Опытная (n=34000)	299	577	132	47	192	1247 (3,7 %)
Контрольная (n=34000)	324	593	158	60	244	1379 (4,05%)

В контрольной группе, к 22 суткам падеж составил 593 гол., к 29 сут. он значительно сократился (158 гол.), затем (32 сут.) снизился на 62%, и к завершению эксперимента (40 сут.) составил 244 гол., что на 21,3% больше чем в опытной группе. Значительный падеж к 22 суткам в обеих группах был обусловлен увеличением количества птицы больной колибактериозом, что было подтверждено результатами бактериологических исследований. Так были выделены патогенные культуры *Escherichia coli* (31%).

За весь период эксперимента проведено 789 бактериологических исследований проб патологического материала от павшей птицы, в результате выделены следующие изоляты микроорганизмов (n=451): *Streptococcus sp.* - 53 культуры (6,7%), *Salmonella enteritidis* – 11 (1,4%), *Staphylococcus aureus* - 43 (5,4%), *Escherichia coli* группа 1 серотип O2 - 242 (31%), *Pseudomonas aeruginosa* – 31 (3,9%), *Proteus vulgaris* – 8 (1%), *Mycoplasma sp.* - 63 (8%). Из них в опытной группе *Streptococcus sp.* – 29 культур, *Salmonella enteritidis* – 3, *Staphylococcus aureus* – 21, *Escherichia coli* группа 1 серотип O2 – 119, *Pseudomonas aeruginosa* – 16, *Proteus vulgaris* – 4, *Mycoplasma sp.* – 29.

После первого применения бактериофага, на 8-е сутки в опыте было выделено две культуры сальмонеллы (*Salmonella enteritidis*), после второго, (22-е сутки) одна культура. На 29-е сутки в пробах из патологического материала (сердце, печень и костный мозг) цыплят опытной группы выделение сальмонелл не регистрировали. Тогда как в контроле *Salmonella*

enteritidis выделяли в период до 32 суток эксперимента. В целом общий микробный фон из проб патологического материала трупов в опытной и контрольной группах значительно не отличался.

В результате применения бактериофага показатели среднесуточного привеса птицы в опытной группе превышали данные контроля на 0,7 г/гол. сут.

Сохранность птицы в опытной группе составила 96,33%, в контроле 95,94%. Количество выбракованной птицы в опыте составило 1,6%, в контроле 1,9%. Живая масса при убое в опытной группе на фоне применения бактериофага была выше на 5,45 ц. чем в контроле. Индекс продуктивности птицы в опыте превысил аналогичный показатель в контрольной группе на 9,4.

Выводы. Применение сальмонеллёзного бактериофага обеспечивает отсутствие сальмонелл в готовой продукции, увеличивает сохранность птицы на 0,39%, среднесуточный привес, живой вес при убое и индекс продуктивности.

Библиографический список

1. Венгеренко Л.А. Ветеринарно-санитарное обеспечение эпизоотического благополучия в птицеводствах Российской Федерации//Л.А. Венгеренко //Ветеринария, 2009.-№8.-С.3-6.
2. Кафтырева Л.А. Сальмонеллезы на территории Северо-Западного Федерального Округа РФ. Аналитический обзор/Л.А. Кафтырева, З.Н.Матвеева, А.В. Забровская, С.А. Егорова, М.А. Макарова.- С-Пб, 2008.- 41с.
3. Гусев В. Мониторинг возбудителей бактериальных инфекций/ В. Гусев, Э. Светоч, Н. Глазков, М. Теймуразов, С.Приходько, С.Павлов // Птице-водство.-2003.- №2.-С.8-9.
4. Афонюшкин В., Дудаева Е., Малахеева Л., Фролова О., Шкред О., Филиппенко М. Современные методы контроля сальмонеллеза //Птицеводство.-2008.-№9.-С.43-44.
5. Рождественская Т.Н. Специфическая профилактика инфекции Salmonella enteritidis у птицы/ Т.Н.Рождественская// Российский вет. журн. С.-х. животные.-2009.-№7.-С.46-48.

SALMONELLA BACTERIOPHAGE TREATMENT OF CHICKENS WITH THE FEATURES OF THE TECHNOLOGY OF POULTRY BREEDING

Pleshakova V.I., Stepanov D.N.

Key words: *Broiler chickens, salmonella, bacteriophages, microflora, production indices*

This article is devoted to salmonella phage therapy of broiler chickens with the peculiarities of the technology of poultry breeding. The authors have found that the use of Salmonella phage ensures no salmonella in products and increases the safety production indices of birds, average daily gain, productivity index.