

сульфатредуцирующих бактерий *Desulfovibrio desulfuricans*.

Наличие железобактерий *Leptospirillum ferrooxidans* и *Leptothrix ochracea*, а также сульфатредуцирующих бактерий *Desulfovibrio desulfuricans* в изучаемом источнике водоснабжения и их способность формировать естественные биоценозы (охри-

стые отложения в виде биоплёнок) на загрузке фильтров при обезжелезивании подземных вод должны учитываться при эксплуатации сооружений водоподготовки и проведении пробного обезжелезивания для отработки технологических режимов очистки воды и подбора фильтрующих загрузок.

Библиографический список:

1. Возная, Н.Ф. Химия воды и микробиология / Н.Ф. Возная. – М.: Высшая школа. 1979. – 340с.
2. Герхард, Ф. Общая микробиология / Ф. Герхарда. – М.: Мир, 1984. – Т.3. – С. 356-358.
3. Postgate, J.R. Classification of *Desulfovibrio* species the now sporulating sulfatereducing bacteria / J.R. Postgate, L.L. Campbell // Bacteriol. Revs. – 1966. – V.30. – N. 4. – P.728-738.
4. Карамышева, Н.Н. Культивирование сульфатредуцирующих бактерий на плотных средах / Н.Н. Карамышева, Д.А. Васильев, А.Г. Шестаков // Актуальные вопросы микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и биотехнологии: Материалы III Международной научно-практической конференции молодых учёных Молодёжь и наука XXI века. – Ульяновск. – 2010. – Т. 3. – С. 30.
5. Карамышева Н.Н. Разработка параметров ПЦР для идентификации *Desulfovibrio desulfuricans* / Н.Н. Карамышева, Д.А. Васильев, А.М. Семёнов, [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 2 (18). – С. 45-49.

IDENTIFICATION OF MICROBIAL BIOCECENOSIS IN THE HOT WATER SUPPLY CHP-3 OF ULYANOVSK

Vasiliev D.A., Karamisheva V.N., Shestakov A.G., Feoktistova N.N., Sverkalova D.G.

Iron bacteria, microbial communities, process water, Leptothrix ochracea, Arhtrobacter siderocapsulatus, Desulfovibrio desulfuricans, Leptospirillum ferrooxidans

УДК 619:616-07

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ КОМПОНЕНТОВ С САЛЬМОНЕЛЛЁЗНЫМ БАКТЕРИОФАГОМ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ ПРОТИВ ПУЛЛОРОЗА ПТИЦ

Н.Н. Карамышева, кандидат биологических наук, старший преподаватель
тел. 8(8422)55-95-47, Natali-kar@inbox.ru

Д.Г. Сверкалова, кандидат биологических наук, старший преподаватель
тел. 8(8422)55-95-47, da2307@ya.ru

Д.А. Васильев, доктор биологических наук, профессор
тел. 8(8422)55-95-47, dav ula mail.ru

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: сальмонеллёзный бактериофаг, пуллороз, лечение, профилактика сальмонеллеза кур.

Введение. Все виды с/х птицы восприимчивы к такому инфекционному заболеванию как пуллороз, который наносит значительный экономический ущерб птицефабрикам, поскольку снижает продуктивность кур и сохранность поголовья. Исходя из этого, актуальность указанной темы по профилактике сальмонеллёза у промышленного поголовья с помощью введения в рацион птицы добавок с сальмонеллезными бактериофагами не вызывает сомнения.

Пуллороз (бациллярный белый понос) – инфекционное заболевание, протекающее в острой форме у цыплят и хронически в скрытой форме у взрослой птицы. Возбудитель – бактерии *Salmonella pullorum* и *Salmonella gallinarum*, представляющие собой две разновидности одного и того же рода, способные вызывать заболевание и падеж, как среди молодняка, так и среди взрослой птицы в зависимости от вирулентности штамма [1].

К данной инфекции восприимчивы все виды птиц, кроме этого необходимо иметь в виду, что сальмонеллы потенциально опасны для человека [2]. По птицефабрикам России количество положительно реагирующей на пуллороз птицы колеблется от 1,5 до 5 %. Заболевание продолжается 3-10 дней и сопровождается высокой летальностью: у цыплят 60-70% , кур – 30-40%, индеек – 60-70% [3]. Пуллороз встречается во всех странах с развитым птицеводством и причиняет значительный экономический ущерб, так как ухудшается сохранность поголовья, привесов, яйценоскости, оплодотворяемости яиц и выводимости цыплят. Соответственно, уменьшается выход готовой продукции [2] При этом проведение лечебно-профилактических мероприятий достаточно затратное.

Целью наших исследований явилось создание и апробация действия лечебно-профилактической кормовой добавки на основе диатомита с бактериофагами на разновозрастную птицу с предварительным диагнозом пуллороза на основании клинических признаков, смертности и патологических изменений в органах и тканях.

Материалы и методы. Разновозрастная птица ООО «Ульяновская птицефабрика» в количестве 360 голов.

Сальмонеллезный бактериофаг, полученный на кафедре МВЭ и ВСЭ ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», диатомит с размером частиц 50 мкм.

Биохимические свойства выделенных культур проверяли по методам рекомендованных МУ 4.2.2723-10 «Лабораторная диагностика сальмонеллезов, обнаружение сальмонелл в пищевых продуктах и объектах окружающей среды»

Результаты исследований. Поступившая с ООО «Ульяновская птицефабрика» для проведения серии опытов птица находилась в угнетённом состоянии, понос белого цвета, гребень синюшный. Диагноз был поставлен непосредственно на птицефабрике на основании данных реакции агглютинации (ККРА) с цветным пуллорозным антигеном [2]. Кроме того для бактериологических исследований в

лабораторию были направлены трупы цыплят и кур. Диагноз павшей птицы был подтверждён патолого-анатомическими и бактериологическими исследованиями. При вскрытии павшей птицы обнаружен характерный сероватый налет и очаги некроза на паренхиматозных органах. При посеве патматериала на питательные среды: в бульоне - на дне серо-белый обильный осадок, на поверхности видна плёнка, на МПА серо-белые колонии, кажущиеся голубоватыми в тонком слое среды, на ВСА нежно зелёные колонии. Желатин не разжижает, молоко не свёртывает, продуцирует сероводород, индол и аммиак не образует, сбраживает глюкозу, маннит, дульцит, арабинозу, не сбраживает лактозу и сахарозу, нитраты не редуцирует. Современная идентификация сальмонелл в основном опирается на серологические свойства, так как не всегда возможно чётко дифференцировать все типы только по биохимическим тестам.

Для проведения опыта были сформированы три основные группы разновозрастной заболевшей птицы в возрасте 66 дней, 95 дней и 275 дней в количестве 30 голов каждая группа. В свою очередь каждая группа из 30 голов была разбита по 15 голов на две подгруппы 1 и 2. В первой подгруппе лечение проводилось по классической схеме антибиотиками, наиболее эффективными в отношении сокращения заболеваемости и смертности птицы (хлорамфеникол, хлортетрациклин и аминогликозид апрамицина) во 2 – птице давали кормовую добавку на основе диатомита с добавлением смеси стерильных фильтратов бактериофагов, специфичных к возбудителям кишечных инфекций (*E. coli*, *Salmonella pullorum*, *St. aureus*) [4,5]. Время проведения опыта – 5 дней. Полученные результаты отображены в графиках 1, 2, 3.

В результате проведенного исследования в опытных 66-ти дневных группах, где в одной подгруппе в пищу вносились добавки в виде диатомита с сальмонеллезным бактериофагом, а в другую антибиотика, сохранность птицы составила в среднем 69,9% и 58,8% соответственно. В то время как в контрольной группе выжило всего 13,3% поголовья.

В опытных 95-ти дневных группах, где в пищу первой подгруппы вносились добавки с сальмонеллезным бактериофагом, а во вторую - антибиотика, сохранность поголовья экспериментальной группы составила 74,4% и 68,8% соответственно. В контрольной группе, выжило всего 26,7% птицы.

В результате проведенного исследования в опытных 275-ти дневных группах, где в пищу так же вносились добавки и антибиотика, сохранность составила 85,5% и 82,16% соответственно. В контрольной группе, выжило всего 53,3% птицы.

Как видно из вышеприведенных графиков, повышенной устойчивостью к возбудителю пуллороза обладала птица в возрасте 275 дней, когда заболевание приняло скрытую хроническую форму. При лечении антибиотиками состояние птицы стабилизировалось на пятый день лечения, тогда как при введении в рацион добавки с бактериофагами можно говорить

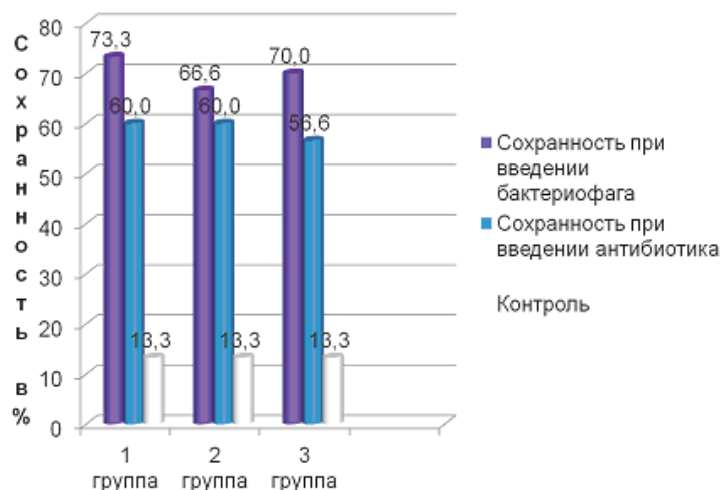


Рисунок 1 - Результаты сохранности в экспериментальных группах птицы в возрасте 66 дней

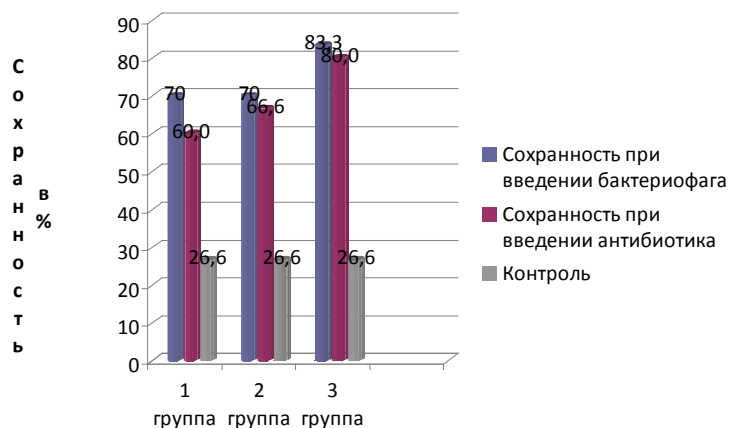


Рисунок 2 - Результаты сохранности в экспериментальных группах птицы в возрасте 95 дней

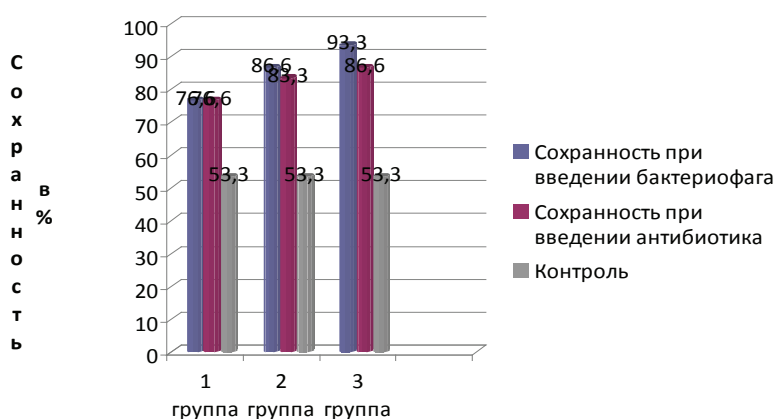


Рисунок 3 - Результат сохранности в экспериментальных группах птицы лечения птицы в возрасте 275 дней

об улучшении состояния заболевшей птицы уже на 3-4 день. Об этом свидетельствует уменьшение количества павших голов, и непосредственно при

визуальном осмотре было отмечено прекращение бациллярного поноса. Через 4 дня от начала серии опытов с использованием биодобавки птица полно-

стью пришла в норму, состояние было хорошим. Для достоверности полученных результатов опыт был повторён в трёхкратной последовательности.

Заключение. На основании полученных данных можно утверждать, что введение в рацион птицы, в возрастной категории 66, 99 и 275 дней, биодобавки на основе диатомита с бактериофагами

способствуют быстрому выздоровлению заболевшего поголовья и являются эффективным лечебным средством сезонных эпизоотических вспышек. Полученную и апробированную в результате данного эксперимента биодобавку можно рекомендовать промышленным предприятиям в качестве биодобавки в дневной рацион птицы.

Библиографический список:

1. Золотухин, С.Н. Выделение фагов бактерий рода *Citrobacter* из объектов внешней среды и патологического материала // С.Н.Золотухин, Л.П.Пулчеровская, Н.А.Кирьянова, Д.А.Васильев «Вестник УГСХА», Сборник научных трудов, Ульяновск, - 2002. - С. 29-32.
2. Золотухин, С.Н. Малоизученные энтеробактерии и их роль в патологии животных / С.Н.Золотухин, , Ульяновск.- 2004.-146с.
3. Молофеева, Н.И. Индикация и ускоренная идентификация *Escherichia coli* 0157../Н.И.Молофеева, С.Н.Золотухин, Д.А.Васильев // Ж. Вестник ветеринарии - Ставропольский ГАУ, вып. 59. – 2011. – № 4. – С. 53-56.
4. Феоктистова, Н.А. Распространение *Bacillus cereus* и *Bacillus mycoides* в объектах санитарного надзора / Н.А. Феоктистова, Д.А.Васильев, С.Н.Золотухин [и др.] // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 1 (25). - С. 68-76.
5. Феоктистова, Н.А. Методы выделения бактериофагов рода *Bacillus* / Н.А. Феоктистова, В.А.Макеев, М.А.Юдина [и др.] // Вестник ветеринарии. - 2011. - Т. 59. - № 4. - С. 88-89.

THE USE OF FEED INGREDIENTS WITH SALMONELLÆZNYM BACTERIOPHAGE IN MEDICAL PURPOSES AGAINST PULLOROZA BIRDS

Karamisheva V.N., Sverkalova D.G., Vasiliev D.A.

Key words: *salmonellæzny bacteriophage pulloroz, treatment, prevention of salmonellosis chickens.*

УДК 579.64

ВЫДЕЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФИТОПАТОГЕННЫХ БАЦИЛЛ, КОНТАМИНИРУЮЩИХ ЗЕРНО ПШЕНИЦЫ И КУКУРУЗЫ

Н.А. Феоктистова, кандидат биологических наук, доцент
тел. 8(8422)55-95-47, feokna@yandex.ru

Д.А. Васильев, доктор биологических наук, профессор
тел. 8(8422)55-95-47, dav_ul@mail.ru

М.А. Лыдина, кандидат биологических наук, ст. преподаватель
тел. 8(8422)55-95-47, feokna@yandex.ru

К.В. Кудряшова, аспирант
тел. 8(8422)55-95-47, kudryashova_91@list.ru

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

Б.И. Шморгун, кандидат ветеринарных наук, ФГБУ «ВГНКИ»,
тел.7 (499) 253-14-68,dav_ul@mail.ru

Ключевые слова: *фитопатогенныебациллы, бактерии, штаммы, пробы, биохимические свойства, методика, тест, зерно, порча.*