УДК: 619.579.636.571

Использование пробиотика в промышленном птицеводстве, начиная с
эмбрионального периода

Степанова А.М., кандидат ветеринарных наук, старший научный
сотрудник, лаборатория микробных препаратов e-mail: hotubact@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени
М.Г. Сафронова», 677001, г. Якутск, Россия, тел. 8(984) 116-76-14

Аннотация: В ОАО «Якутская птицефабрика» проведены
производственные испытания пробиотика «Норд-Бакт», разработанного из
штаммов бактерий *B. subtilis* ТНП-3 и *B. subtilis* ТНП-5 (из расчета 5×10^9
КОЕ/мл) при мелкокапельном опрыскивании эмбрионов, а затем
выращивании цыплят в первые 10 дней жизни без применения антибиотиков.

Из результатов производственных испытаний отмечена высокая
эффективность пробиотика «Норд-Бакт», начиная с мелкокапельного
опрыскивания эмбрионов и применении в первые 10 дней жизни, которая
способствует повышению сохранности поголовья (до 99,13 %),
нормализовали микрофлоры кишечника у цыплят.

Ключевые слова: пробиотики, инкубационные яйца, молодняк птицы,
микробиота кишечника, антибиотики

The use of probiotics in poultry industry since the embryonic period

Stepanova A.M, Ph.d

Federal State Bujet Scientific institution «Yakut scientific research institute
of agriculture»

Annotation: In industrial poultry modern poultry crosses are characterized on the one hand by a high genetic potential of productivity. And on the other hand – reduced natural resistance and predisposition to intestinal diseases. To prevent bacterial infections chickens from the first day of life prescribe broad-spectrum antibiotics. In "Yakut Poultry farm" we carried out industrial tests of the probiotic "Nord-Bakt" when atomized spraying the embryos and then growing chickens during the first 10 days of life without antibiotics. Treatment of embryos with probiotic "Nord-Bakt" was carried out during the transfer to the hatching cabinets at the age of 18 days.

In the course of production tests of the probiotic strains of bacteria *B. subtilis* TNP-3 and *B. subtilis* TNP-5 in the early application, starting with the embryonic period and in the first 10 days, the highest safety of the chicken population by 99.13 %. In the control groups, while taking the antibiotic and probiotic "Nord-Bakt" from the first days of preservation of young animals is also high (98.18-98.57%), although inferior to the experimental group by 1 %. According to the "Yakut Poultry farm" safety of chickens the use of antibiotics ", Kinoex" or "Eriprim" is 97-97,3 %. According to the results of microbiological research in the feces of experimental chicken processed in the embryonic period and treated in the first 10 days probiotic "Nord-Bakt" marked by moderate contents of representatives of the normal gut flora and the absence of conditionally pathogenic microorganisms. Simultaneous use of probiotic "Nord-Bakt" contributed to an increase in the number of normoflora and restrained the increase in the number of opportunistic and pathogenic microflora. In this case, had to avoid the phenomenon of dysbiosis due to simultaneous use of probiotic "Nord-Bakt" antibiotic "Kinoex". From the results of production tests, the high efficiency of the probiotic "Nord-Bakt" was noted, starting with small-scale spraying of embryos and the first 10 days of life, which contributes to the preservation of livestock, normalizes the intestinal microflora and blood counts in chickens.

Key words: probiotics, hatching eggs, poultry young growth, gut microbiota, antibiotics

Птицеводство является одной из приоритетных в России скороспелых отраслей животноводства. В Республике Саха (Якутия) наряду с поддержкой традиционных отраслей животноводства уделяется внимание развитию промышленного птицеводства как поставщика диетических продуктов питания – яйца и мяса птицы. По данным Департамента ветеринарии РС(Я) птицеводческие хозяйства благополучны по вирусным болезням с 2006 г., в связи изменением схемы вакцинаций птицы, усилением контроля за качеством кормов. Несмотря на улучшение эпизоотической ситуации по вирусным болезням птиц, в последние 10 лет периодически регистрируются случаи падежа от условно-патогенной микрофлоры (74,6%), единично от сальмонеллезов и пастереллезов. В 1986-1995 гг., сальмонеллез по заболеваемости и летальности занимал первое место среди инфекционных заболеваний у птиц, летальность составляла 99,9%. С целью профилактики бактериальных инфекций, сохранности поголовья с первых дней выращивания молодняка птицы применяют антибиотики. Известно, что в условиях интенсивного птицеводства, когда на ограниченных площадях концентрируется большое поголовье птицы, постоянное применение кормовых антибиотиков приводит к селекции и последующей циркуляции в хозяйствах высоко антибиотикорезистентных условно-патогенных, патогенных микроорганизмов, а также увеличению числа бактерионосителей. Эти обстоятельства привели к необходимости разработки нового поколения безопасных и эффективных препаратов, направленных на коррекцию кишечного биоценоза и повышения колонизационной резистентности слизистой кишечника. Мировой опыт свидетельствует, что в решении этих проблем все большее значение обретает заместительная терапия, направленная на восстановление кишечного биоценоза путем введения в желудочно-кишечный тракт живых бактерий с водой и кормом. Вытесняя из кишечника патогенную микрофлору, они не влияют на представителей нормальной кишечной микрофлоры и способствуют нормализации пищеварения [2, 4, 5].

В последние десятилетия в Якутском НИИСХ разработаны пробиотические препараты на основе биологически активных уникальных природных штаммов бактерий *B. subtilis*ТНП-3 и *B. subtilis*ТНП-5, выделенных из мерзлотных почв, обладающих широким спектром антагонистического действия против многих патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, ферментативной и интерферониндуцирующей активностями, а также иммуностимулирующими свойствами [3].

Разработка новых пробиотических препаратов с широким спектром применения предопределяет актуальность дальнейших исследований по изучению возможности использования штаммов бактерий *B. subtilis*ТНП-3 и *B. subtilis*ТНП-5 в птицеводстве, в частности, в обработке инкубационных яиц, эмбрионов для предотвращения дисбактериозов и повышения сохранности молодняка в стартовый период.

Целью работы является разработка технологии применения пробиотика из штаммов бактерий *B. subtilis*ТНП-3 и *B. subtilis*ТНП-5 в птицеводстве, начиная с эмбрионального периода.

Работа проведена в лаборатории по разработке микробных препаратов ФГБНУ «Якутский НИИСХ им. М.Г. Сафронова» и ОАО «Якутская птицефабрика». Объект исследований – эмбрионы кросса «Родонит-3» 18-дневного возраста, молодняк с 1-суточного до - 1 месяца, фекалии. С профилактической целью применяли пробиотик «Норд-Бакт», изготовленный согласно технологической инструкции из равного сочетания штаммов бактерий *B. subtilis*ТНП-3 и *B. subtilis*ТНП-5 (из расчета 5×10^9 КОЕ/мл). Штаммы паспортизированы и депонированы в коллекции микроорганизмов, используемых в ветеринарии и животноводстве в ВГНКИ (2000 г.). Производственные испытания проведены в инкубаторном цехе в период перевода с инкубационного шкафа выводной. Пробиотик «Норд-Бакт» применяли однократно, методом опрыскивания из расчета 0,1 мл на 1 куриное яйцо. После вывода цыплят сформированы группы: 9300 тысяч цыплят, выведенные из эмбрионов, обработанных пробиотиком «Норд-Бакт»

посадили в цех молодняка, в первую опытную батарею, а в остальные 5 контрольных батарей посадили цыплят (всего 53770 голов), полученных от эмбрионов, обработанных дезраствором ВВ-1. Схема постановки опыта: первая группа (опытная батарея) – принимала с водой только пробиотик «Норд-Бакт» в дозе 5×10^7 КОЕ на 1 голову, в течение 10 дней. Пять контрольных групп получали ежедневно антибиотик «Киноэкс» с питьевой водой (в течение 5 дней) и пробиотик «Норд-Бакт» (в той же дозировке, в течение 10 дней). Содержание, уход, кормление, проведение ветеринарных мероприятий аналогичное. В ходе опытов вели клинические наблюдения. При подведении итогов производственных испытаний учитывали сохранность молодняка на 1-10, 11-20, 21-30 дней жизни.

В промышленном птицеводстве современные кроссы птицы характеризуются с одной стороны высоким генетическим потенциалом продуктивности, а с другой стороны – пониженной естественной резистентностью и предрасположенностью к кишечным заболеваниям. Для профилактики бактериальных инфекций цыплятам с первого дня жизни широкого спектра действия назначают антибиотики.

В тех случаях, когда хозяйства не готовы отказаться от применения антибиотиков, возможно сочетание с пробиотиком. До производственных испытаний в инкубаторе, нами ранее получены положительные результаты при применении пробиотика «Норд-Бакт» при выращивании птицы с 30 дней до 7 месяцев. В результате этих исследований ОАО «Якутская птицефабрика» применяла антибиотик с пробиотиком «Норд-Бакт». Поэтому специалисты птицефабрики согласились на производственные испытания, начиная с эмбрионов и на проведение на 9300 головах птицы. Но в контрольных группах не могли отказаться от применения антибиотиков в сочетании с пробиотиком «Норд-Бакт».

В ходе производственных испытаний пробиотика «Норд-Бакт», при раннем применении, начиная с эмбрионального периода и первые 10 дней, установлена наибольшая сохранность поголовья цыплят 99,13 %. В

контрольных группах, одновременно принимавших антибиотик «Киноэкс» и пробиотика «Норд-Бакт» с первых дней сохранность молодняка также высокая (98,18-98,57%), хотя и уступает опытной группе на 1 %. По данным ОАО «Якутская птицефабрика» сохранность цыплят при применении антибиотиков «Киноэкс» или «Эриприм» составляет 97-97,3 %. Одновременное применение антибиотика и пробиотика способствовало увеличению количества нормофлоры и сдерживало увеличение количества условно-патогенной и патогенной микрофлоры. В данном случае пришлось избежать явления дисбактериоза благодаря одновременному применению пробиотика «Норд-Бакт» с антибиотиком «Киноэкс».

Из результатов производственных испытаний отмечена высокая эффективность пробиотика «Норд-Бакт», начиная с мелкокапельного опрыскивания эмбрионов и первые 10 дней жизни, которая способствует повышению сохранности поголовья и нормализации микрофлоры кишечника цыплят. Наши данные согласуются с мнением Р. Лапинскайте и И. Бабоная (2005), что пероральный способ применения не полностью отвечает закономерностям формирования нормальной микрофлоры кишечника у цыплят, выведенных в промышленных инкубаторах и выращиваемых в специфических условиях. Формирование микроэндоэкологии и микробная контаминация кишечника у цыплят начинаются с момента закладки яиц в инкубатор и продолжают после вывода в результате поступления микроорганизмов вначале из окружающей среды, а потом из корма. Существует тесная взаимосвязь между состоянием микрофлоры выводных инкубаторов и формированием эубиотической микрофлоры кишечника у цыплят. До момента вылупления целесообразно формировать индигенную микрофлору и предупреждать распространение энтеропатогенных бактерий, используя аэрозоли пробиотиков – эубиотиков как предшественников нормальной микрофлоры [1].

Исходя из результатов производственных испытаний можно заключить об эффективности и перспективности применения пробиотика «Норд-Бакт»,

начиная с мелкокапельного опрыскивания эмбрионов и назначения в первые 10 дней жизни цыплят. Пробиотик «Норд-Бакт» благодаря выраженным антагонистическим свойствам против патогенных и условно-патогенных микроорганизмов может быть альтернативой антибиотикам.

Литература

1. Лапинская Р., И Бабоная Использование пробиотиков – эубиотиков при производстве бройлеров // Ветеринария сельскохозяйственных животных – 2005 - № 9 – С. 84-67.
2. Малик Е.В. Использование пробиотической добавки «Биокорм Пионер» для повышения микробиологической безопасности птицеводческой продукции / Е.В. Малик // Птицеводство – 2008 - №. 5. – С. 15-17.
3. Неустроев М.П. исследование токсичности препарата Сахабактисубтил на крысах / М.П. Неустроев, Мурашов А.Н., Бондаренко Д.А., Степанова А.М., Тарабукина Н.П // Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и иммунологии – 2017 - №5. С. 59-64
4. Степанова А.М. «Использование пробиотика «Норд-Бакт» при выращивании молодняка птиц / А.М. Степанова, М.П.Федорова // Обеспечение ветеринарного благополучия в животноводстве и птицеводстве, 2-4 октября, 2013 г. (г. Омск) – С. 119-121.
5. Тарабукина Н.П., Неустроев М.П. Ветеринарная санитария и микробная экология в условиях Крайнего Севера // Сб. тр МНПК «Инновационные подходы к проблемам и перспективам развития АПК в РС(Я)», посвященная 100-летию М.Г. Сафронова и 60-летию ЯНИИСХ. 09.12.2016 Воронеж: Издат-Принт, 2017. С.255-258.