

# Решение проблемы суставной патологии путем рационального подхода к применению лечебных антибиотиков

**Попова Т.В.**, ведущий ветеринарный врач-консультант Департамента птицеводства

**Хошафян Л.С.**, заместитель директора Департамента птицеводства

**Аносов Д.Е.**, кандидат ветеринарных наук, директор Департамента птицеводства

**Валишин Р.Р.**, главный ветеринарный врач

ГК ВИК

**Аннотация:** Суставные патологии (артриты, некроз головки бедренной кости, искривление конечностей), вызванные бактериальными патогенами – частая проблема, встречающаяся среди птицепоголовья по всей территории РФ. Приведены данные опыта, проведенного в 2021 г. в условиях крупной птицефабрики Юго-Западного региона с относительно высокой частотой суставных патологий у цыплят-бройлеров кросса Кобб-500. У бройлеров были выделены изоляты *Streptococcus pluranimalium*, *Enterococcus sescorum*, *Enterococcus gallinarum*, *Staphylococcus spp.*, *E. coli*. В опыте *in vitro* в независимой лаборатории была определена их чувствительность к действующим веществам препаратов производства компании «ВИК – здоровье животных»; лучшие результаты получены с комплексным препаратом Коликвинол (чувствительность установлена у 20 из 21 выделенного изолята). Последующий опыт *in vivo* был проведен на 2 группах бройлеров (свыше 400 тыс. голов в каждой). С 1 по 5 день опытной группе давали Коликвинол, контрольной – препарат на основе энрофлоксацина 10%; вторая лечебная обработка в 20-24 дня в обеих группах была одинаковой (препаратом на основе флорфеникола). Схема терапии, использованная в опытной группе, оказалась эффективнее контрольной: сохранность цыплят возросла на 2,21%, что составило более 2 млн. руб. дополнительной прибыли при реализации мяса. Таким образом, применение индивидуальной схемы терапии, основанной на определении циркулирующих в стаде патогенов и их чувствительности к различным антибиотикам, дает значительно лучшие результаты, чем стандартные схемы, как с точки зрения экономической эффективности производства, так и с точки зрения ответственного использования антибиотиков.

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, суставные патологии, бактериальные патогены, чувствительность к антибиотикам, Коликвинол, сохранность, прибыль.

**Введение.** Значение микроорганизмов особенно возрастает при содержании большого поголовья птицы на ограниченной площади, что способствует усилению циркуляции патогенных штаммов, таких как *E. coli*, *Staphylococcus spp.*, *Enterococcus spp.* и т.д. [4]. У бройлеров при многочисленных стрессах уменьшается и без того низкая иммунная сопротивляемость к имеющимся инфекциям. В этих условиях инфекционный процесс

быстро распространяется, и повышается вирулентность возбудителей болезней [1]. Разрабатывая схему терапии, важно своевременно проводить диагностические исследования, а также анализировать эпизоотическую ситуацию [5].

При стабильно высоких темпах развития птицеводческой отрасли подверженность птицы инфекционным заболеваниям существенно снижает экономическую эффективность производ-

ства. Своевременная и правильная диагностика заболеваний с первых дней выращивания бройлеров вместе с рациональной антибиотикотерапией – гарантия получения запланированных производственных показателей и, как следствие, экономической прибыли [2].

Суставные патологии, вызванные бактериальными патогенами – частая проблема, встречающаяся среди птицепоголовья по всей территории РФ. Актуальной





Таблица 1. Схема производственного опыта на бройлерах

Группа	№ корпуса	Поголовье	Схема обработок
Контроль	1-10	432 300	1-5 дни - препарат на основе энрофлоксацина; 20-24 дни - препарат на основе флорфеникола
Опыт	11-20	419 000	1-5 дни - Коликвинол®; 20-24 дни - препарат на основе флорфеникола

проблемой при выращивании цыплят-бройлеров являются артриты, некроз головки бедренной кости, искривление конечностей и связанная с этими патологиями выбраковка цыплят в первые дни жизни. Известно, что суставные патологии имеют разноплановую этиологическую основу и сложный патогенез, который завершается воспалительным процессом в костной и суставной тканях при участии бактерий [3].

На птицефабрике, где был проведен производственный опыт, по причине суставных патологий вы-

браковывалось до 4% птицы. Эта проблема не позволяла получать запланированные производственные показатели.

Целью опыта было разработать оптимальную схему для снижения частоты суставных патологий бройлеров на основании чувствительности участвующих в патологических процессах микроорганизмов к действующим веществам препаратов.

**Материал и методика исследований.** Исследований проведены в условиях птицефабрики Юго-Западного региона РФ на

цыплятах-бройлерах кросса Кобб-500. Для анализа эпизоотической ситуации был осуществлен клинический осмотр бройлеров, а также патологоанатомическое вскрытие павшей и выбракованной птицы в разном возрасте (0, 10, 20, 30 и 40 дней жизни) с отбором патматериала для последующих бактериологических исследований *in vitro* в независимой лаборатории (посевы из паренхиматозных органов, голов, суставов вынужденно убитой больной птицы, эмбрионов и отходов инкубации).

Для выделения патогенов применяли агар Эндо, сорбитол агар, среды ГРМ (ГНЦ ПМБ) и XLD (HiMedia, Индия). Род *Staphylococcus* выделяли, используя специальную среду *Staphylococcus agar* (HiMedia, Индия). Род *Enterococcus* изолировали при помощи

Таблица 2. Чувствительность выделенных изолятов к антибактериальным препаратам

Бакт. культура	<i>Streptococcus pluranimalium</i>		<i>Enterococcus cecorum</i>		<i>Enterococcus gallinarum</i>		<i>Staphylococcus spp.</i>		<i>E. coli</i>	
	Кол-во изолятов	3	4	3	6	5				
Препарат	Чув.	Не чув.	Чув.	Не чув.	Чув.	Не чув.	Чув.	Не чув.	Чув.	Не чув.
Долинк	0	3	0	4	3	0	6	0	0	5
Неомицин	0	3	0	4	0	3	1	5	0	5
Пульмокит	3	0	3	1	3	0	6	0	1	4
Соламокс	3	0	4	0	1	2	1	5	0	5
Тиоцефур	1	2	1	3	0	3	6	0	1	4
Флорикол	3	0	4	0	1	2	5	1	2	3
Энрофлон-К	1	2	2	2	0	3	5	1	5	0
Спелинк - 660	0	3	0	4	1	2	5	1	0	5
Квиноциклин	1	2	2	2	0	3	5	1	2	3
Флокс-О-квин	1	2	2	2	0	3	5	1	2	3
Квинолайн	1	2	3	1	0	3	5	1	3	2
Пульмосол	3	0	2	2	1	2	4	2	1	4
Солютистин	0	3	0	4	0	3	0	6	1	4
Клиндаспектин	0	3	0	4	2	1	6	0	0	5
Клавуксидин	3	0	4	0	2	1	6	0	1	4
Соладокси 500	0	3	0	4	2	1	5	1	0	5
Коликвинол	3	0	3	1	2	1	6	0	5	0
Терпентиам 45%	3	0	2	2	2	1	2	4	0	5
Сультеприм орально	3	0	3	1	2	1	1	5	0	5
Тиациклин	3	0	3	1	3	0	6	0	0	5
Тилмипул	3	0	2	2	1	2	2	4	0	5
Спелинк-44	0	3	0	4	1	2	5	1	0	5
Колимиксол	0	3	0	4	0	3	0	6	1	4
Тиланик	3	0	1	3	1	2	1	5	0	5



Таблица 3. Динамика падежа и сохранность цыплят-бройлеров

Дни выращивания	Отход и выбраковка по декадам, %	
	Контроль	Опыт
0-10	1,90	1,97
11-20	1,90	1,14
21-30	1,36	1,00
31-40	2,41	1,08
41	0,89	0,24
42	0,37	0,48
43	-	0,41
44	-	0,30
<b>Сохранность за весь период выращивания, %</b>	<b>91,17</b>	<b>93,38</b>

специальной среды Enterococcus agar (HiMedia, Индия). Для идентификации выделенных бактерий использовали микротест-систему Lachema (Чехия), Api (Биомерье, Франция), автоматические биохимические системы Vitek2, Vidas, а также диагностические сыворотки к выделенным патогенам различных фирм-производителей. Чувствительность культур к антимикробным препаратам и их минимальную подавляющую концентрацию определяли с помощью разведения антибиотиков в жидкой питательной среде с использованием агарового метода и дисков.

На основании полученных данных разработали схему лечения, которую затем испытали в производственном опыте *in vivo* на 2 группах бройлеров (более 400 тыс. голов в каждой), сформированных по принципу аналогов (табл. 1). В опытной группе с 1 по 5 день цыплятам давали комплексный препарат Коликвинол, в контрольной – препарат на основе энрофлоксацина 10%. Вторая лечебная обработка цыплят-бройлеров с 20 по 24 день в обеих группах была одинаковой – препаратом на основе флорфеникола. В обеих группах технология выращивания, корм-

ление, вакцинации были одинаковыми.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Из отобранного от бройлеров патматериала были выделены изоляты *Streptococcus pluranimalium*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus gallinarum*, *Staphylococcus spp.*, *E. coli*. Затем определили чувствительность выделенных бактериальных изолятов к действующим веществам препаратов производства «ВИК – здоровье животных» (табл. 2).

Из всех изученных в опыте *in vitro* препаратов наиболее эффективным оказался Коликвинол – комплексный препарат, действующими веществами которого являются сульфаметоксазол, линкомицина гидрохлорид, колистицина сульфат, триметоприм. Чувствительными к данному препарату были 20 из 21 выделенного изолята.

В этой связи для нового тура выращивания бройлеров была предложена схема терапии с учетом этиологических факторов падежа и чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Результаты производственного опыта с использованием Коликвинола в раннем возрасте бройлеров представлены в табл. 3.

В опытной группе были получены лучшие производственные результаты по сравнению с контрольной. Специалисты птицефабрики отметили снижение выбраковки и падежа по причине суставной патологии. Данная тенденция хорошо прослеживалась с 10 дней жизни и до убоя. В конце выращивания в опытной группе получили сохранность выше на 2,21% по сравнению с опытной, даже при том, что срок выращивания в опытной группе был больше на 2 дня (44 дня против 42 в контроле), и дополнительный отход за эти 2 дня в опытной группе составил 0,71%.

В результате улучшения сохранности в опытной группе было получено дополнительно 9523 головы к убоя, что равнялось 24 217 кг живой массы. При средней цене 100 рублей за 1 кг мяса бройлеров (в живой массе) в опытной группе было получено более 2,4 млн. руб. дополнительной прибыли. За вычетом дополнительных затрат (так как опытная схема была дороже контрольной) чистая прибыль в опытной группе составила более 2,0 млн. руб.

**Выводы.** Данный производственный опыт наглядно показал, что правильно подобранная на основании лабораторной диагностики схема антибактериальных обработок, примененная в первые дни жизни цыплят-бройлеров, позволяет решить проблему суставной патологии, снизить риск инфекционных заболеваний в старшем возрасте и получить значительно более высокие производственные показатели.

### Литература

1. Портянко, А.В. Возбудители кишечных инфекций цыплят-бройлеров и

их резистентность к антибиотикам / А.В. Портянко, С.Б. Лыско // Уч. зап. Казанской ГАВМ им. Н.Э. Баумана.- 2018.- Т. 234.- №2.- С. 156-161.  
2. Дорофеева, С.Г. Бактериальный мониторинг в помощь рациональной терапии цыплят-бройлеров при инфекционных заболеваниях / С.Г. Дорофеева, Г.А. Бирюкова // Аграрная наука. - 2021. - №4. - С. 35-40.  
3. Дорофеева, С.Г. Современные представления об этиопатогенезе НГБК у

птицы / С.Г. Дорофеева, И.С. Луговая // Птицеводство. - 2016. - №10. - С. 41-44.  
4. Горфункель, Е.П. Enterococcus sesorum - новая угроза промышленному птицеводству / Е.П. Горфункель, Д.Г. Тюрина, Л.А. Ильина, А.В. Дубровин, Е.А. Йылдырым, В.А. Филиппова // Птицеводство. - 2020. - №1. - С. 51-57.  
5. Новикова, О.Б. Актуальные и новые болезни птиц бактериальной этиологии / О.Б. Новикова, М.А. Павлова //

Актуальные вопросы с.-х. биологии. - 2017. - №4. - С. 40-44.

**Для контакта с авторами:**

**Попова Татьяна Викторовна**

**E-mail: popova@vicgroup.ru**

**Хошафян Лусеген Саркисович**

**E-mail: hoshafyan@vicgroup.ru**

**Аносов Дмитрий Евгеньевич**

**E-mail: anosov@tdvic.ru**

**Валишин Ренат Раифович**

**E-mail: rvalishin@bezrk.ru**

### **The Solution of the Problem of Arthral Pathologies in Broilers by the Controlled Application of Antibiotics**

Popova T.V., Khoshafyan L.S., Anosov D.E., Valishin R.R.

VIK Group (Russia)



**Summary:** Arthral pathology (AP: arthritides, necrosis of femoral head, twisted legs) induced by different bacterial pathogens is an actual problem of poultry production in Russian Federation. The experiment aimed at the effective therapy of AP was performed on a farm (South-Western region) with relatively high incidence of these pathologies in Cobb-500 broilers. The strains of *Streptococcus pluranimalium*, *Enterococcus cecorum*, *Enterococcus gallinarum*, *Staphylococcus spp.*, *E. coli* were isolated from the pathologic materials obtained from ill broilers (21 isolates totally) and studied in vitro in the independent laboratory for the susceptibility to different antibiotic drugs producing by "VIK – Animal Health" Co. The best results were found for the combined preparation Coliquinol: 20 out of 21 isolates were susceptible to this drug. The in vivo trial with this drug was performed on two treatments of broilers (over 400,000 birds per treatment). At 1-5 days of age control treatment 1 was fed a preparation of Enrofloxacin 10%, treatment 2 was fed Coliquinol; at 20-24 days of age both treatments were fed a preparation of Florfenicol. The more effective therapy in treatment 2 resulted in the decrease in mortality rate by 2.21% in compare to control, or over 2 mio. rub. of additional profit after the sale of the meat. The conclusion was made that individually tailored schemes of the therapy of AP based on the identification of the pathogens and determination of their susceptibility to different antibiotics are more effective in compare to standard common schemes in terms of the profitability of broiler production and responsive use of the antibiotics.

**Keywords:** broilers, arthral pathologies, bacterial pathogens, susceptibility to antibiotics, Coliquinol, mortality rate, profitability.

#### ОТРАСЛЕВЫЕ НОВОСТИ

### **Россельхознадзор разрешил ввоз инкубационных яиц и цыплят с 26 предприятий Германии**

Запрет на ввоз птицеводческой продукции был введен в конце 2020 года в связи со вспышками птичьего гриппа.

«Россельхознадзор по результатам проводимой совместной работы с ветеринарной службой Германии принял решение возобновить с 5 октября поставки в Россию инкубационного яйца и суточных цыплят с логистического центра WIMEX Agrarprodukte Import & Export GmbH (федеральная земля Бавария, Германия) и его 26 предприятий-поставщиков, расположенных в благополучных по гриппу птиц районах», – отмечается в сообщении.

**Источник: specagro.ru**