МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Учреждение образования

 «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

**АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «ОФЛОСТИН»**

**ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ**

**БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ**

*Рекомендации производству предназначены для врачей ветеринарной медицины,*

*зооветеринарных специалистов, фермеров, работников АПК, руководителей и специалистов птицеводческих организаций, научных сотрудников, аспирантов и магистрантов, преподавателей и студентов ветеринарных учебных заведений, слушателей факультетов повышения квалификации высших учебных аграрных заведений*



Горки

БГСХА

2015

УДК 619:616.(083.131)

ББК 48 я2

 Р 48

*Утверждено Управлением ветеринарии Комитета по сельскому хозяйству и продовольствию Витебского облисполкома от 8 апреля 2014 г. (рег. № 05-03-12/10б)*

*Рекомендовано научно-техническим советом УО БГСХА 09.09.2015*

*(протокол № 1)*

*Утверждены Департаментом ветеринарного и продовольственного надзора*

*Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ 17.11.2015г.*

*№ 01/3268)*

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры свиноводства и мелкого животноводства УО БГСХА ***М.А. Гласкович;*** кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ ***А. А. Гласкович;*** доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургской академии ветеринарной медицины ***Л.Ю. Карпенко;*** аспирант УО ВГАВМ ***Аамер Рассам Али Аль-Акаби***; аспирант УО БГСХА кафедры свиноводства и мелкого животноводства ***С.А. Гласкович***; главный ветеринарный врач Витебского района ***Н.В. Балашкова***

Рецензенты:

кандидат ветеринарных наук, доцент **П.П. Красочко;**

кандидат биологических наук, доцент **Т.В. Павлова**

|  |  |
| --- | --- |
| Р 48 | **Практическое применение антибактериального препарата «Офлостин» для профилактики и лечения болезней птиц бактериальной этиологии :** рекомендациипроизводству / М.А. Гласкович [и др.] – Горки: УО БГСХА, 2015. – 14с.  |

*Рекомендации производству предназначены для врачей ветеринарной медицины, зооветеринарных специалистов, фермеров, работников АПК, руководителей и специалистов птицеводческих организаций, научных сотрудников, аспирантов и магистрантов, преподавателей и студентов ветеринарных учебных заведений, слушателей факультетов повышения квалификации высших учебных аграрных заведений*

**УДК 619:616.(083.131)**

**ББК 48 я2**

|  |  |
| --- | --- |
|  | © УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», 2015 |

**ВВЕДЕНИЕ**

Антибиотики и химиотерапевтические средства широко применяются в целях профилактики и лечения бактериальных заболеваний птиц. Антибиотики позволили успешно бороться со многими инфекциями и кишечными расстройствами, неизбежными в промышленном птицеводстве. Они заметно улучшили привесы, конверсию корма и повысили сохранность поголовья птицы. Птицеводство является отраслью, быстро приспосабливающейся к тонким методам животноводства для пищевой промышленности, где все еще встречаются определенные бактериальные инфекции, требующие лечения антибиотиками, чтобы защитить птиц, обеспечить здоровый и безопасный корм, предотвратить возможную эпидемию инфекционных заболеваний

Вместе с тем, при постоянном применении антибиотиков в комбикормах наблюдается рост числа возбудителей болезней, приобретающих устойчивость к антибактериальным терапевтическим средствам. Особенно тревожным считается тот факт, что все больше патогенных микроорганизмов приобретают устойчивость сразу к нескольким антибиотикам. Сальмонеллы, патогенные кишечные палочки, энтерококки и др. все чаще рассматриваются как возбудители факторных инфекций. Особенно часто такие инфекции развиваются в организме птицы в условиях иммуносупрессии.

Технологической особенностью птицеводческих хозяйств является сравнительно частое проведение антибиотикопрофилактики всему птицепоголовью, либо его части. Лекарственные препараты вводят в организм птицы перорально (с кормом или водой). При этом кишечная микрофлора очень часто подвергается действию антибиотиков, что обуславливает появление высокорезистентных штаммов сальмонелл, кишечной палочки, энтерококков и др. В связи с этим, исследования по поиску новых эффективных и безопасных антибиотиков являются актуальными.

Сотрудниками кафедр фармакологии и токсикологии, микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ, ООО «Белэкотехника», свиноводства и мелкого животноводства УО БГСХА был испытан и апробирован в лабораторных и производственных условиях прицефабрик РБ отечественный препарат «Офлостин».

Данные рекомендации производству соответствует перечню приоритетных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь на 2006–2015 гг. «Повышение эффективности агропромышленного комплекса и уровня продовольственной безопасности, разработка интенсивных и ресурсосберегающих технологий ведения сельского хозяйства» по разделу 5.9 (прикладные исследования) «Создание нового поколения действенных и экологически безопасных средств защиты растений и животных» (утв. постановлением Совета Министров РБ № 512 от 17.05.2005 г.); изменения и дополнения: «Производство, хранение и переработка сельскохозяйственной продукции на 2011 – 2015 годы» по разделу 9.5 (прикладные исследования) «Технологии и методы получения совершенствования породного состава, содержания, кормления, воспроизводства, ветеринарной защиты и целевого использования сельскохозяйственных животных» (утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12. 08.2010 года № 1196 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 201, 5/32352) <С21001196>01.02.2011 года № 116.

**1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «ОФЛОСТИН»**

«Офлостин» - антибактериальный препарат, представляющий собой прозрачную жидкость желтого цвета специфического запаха. В 1,0 см3 содержится 0,1 г офлоксацина, 1 000 000 МЕ колистина сульфата.

«Офлостин» является синтетическим противомикробным препаратом из группы фторхинолонов, широкого спектра действия, высокоэффективен против грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, микоплазм, хламидий, риккетсий.

Препарат хорошо проникает через физиологические барьеры в организме, накапливается в органах и тканях. Механизм действия заключается в ингибировании ДНК-гиразы, приводящем к нарушению синтеза белка микроорганизма.

Колистина сульфат относится к группе полипептидных антибиотиков. Действует преимущественно на грамотрицательную микрофлору, плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта. Механизм действия заключается в нарушении проницаемости цитоплазматической мембраны и ингибирования синтеза микробной клетки.

Препарат применяют животным и птице для лечения при инфекционных заболеваниях вызванных возбудителями чувствительными к компонентам препарата «Офлостин» задают внутрь.

Препарат эффективен при заболеваниях органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы, септицемии, колибактериозе, сальмонеллезе, бактериальной и энзоотической пневмонии, атрофическом рините. Препарат применяют птице с лечебной целью при колибактериозе, сальмонеллезе, некротическом энтерите, гемофилезе, микоплазмозе, смешанных инфекциях, вторичных инфекциях при вирусных болезнях и других заболеваниях.

Препарат рекомендуем для широкого применения для лечения патологий желудочно-кишечного тракта у птицы. В период лечения птица должна получать только воду, содержащую препарат.

**2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ**

**МИКРООРГАНИЗМОВ**

Определение чувствительности микроорганизмов, выделенных от птиц из птицехозяйств Республики Беларусь к антимикробным препаратам, проводилось по общепринятой методике. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам

|  |  |
| --- | --- |
| Виды микроорганизмов | Степень чувствительности микроорганизмов к антибиотикам |
| Офлостин | Колистина сульфат | Офлоксацин | Энрофлон 10% |
| *Escherichia coli* | высокая | высокая | высокая | средняя |
| *Staphylococcus aureus* | высокая | средняя | высокая | средняя |
| *Streptococcus zooepidemicus* | высокая | средняя | высокая | высокая |
| *Salmonella enteritidis* | высокая | высокая | высокая | высокая |
| *Salmonella typhimurium* | высокая | высокая | высокая | высокая |
| *Salmonella pullorum- gallinarum* | высокая | высокая | высокая | высокая |
| *Pasteurella multocida* | высокая | средняя | средняя | высокая |
| *Proteus mirabilis*  | высокая | средняя | высокая | высокая |
| *Proteus vulgaris* | высокая | средняя | высокая | средняя |
| *Klebsiella pneumoniae* | высокая | высокая | средняя | средняя |
| *Yersinia enterocolitica* | высокая | высокая | средняя | средняя |

При оценке чувствительности микроорганизмов - Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Streptococcus zooepidemicus***,*** Salmonella enteritidis, Salmonella typhimurium , Salmonella pullorum- gallinarum, Pasteurella multocida, Proteus mirabilis , Klebsiella pneumonia, Yersinia enterocolitica,выделенных от птиц из птицеводческих хозяйств Витебской области, установлено следующее: все микроорганизмы были высокочувствительны к препарату «Офлостин», обладали средней и высокой чувствительностью к антимикробным препаратам - колистину сульфату, офлоксацину и энрофлону 10%.

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И БЕЗВРЕДНОСТИ МЯСА**

**ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

Для оценки качества мяса важно знать его биологическую ценность, которая характеризует результат взаимодействия продукта и организма. Биологическая ценность зависит от качества белковых компонентов, их переваримости, а также сбалансированности аминокислотного состава. Она определяется безвредностью, питательностью, биологической активностью, органолептическими свойствами продуктов птицеводства.

Задача адекватной оценки качества мяса на основе большого количества единичных характеристик в настоящее время в основном решена. Проблемой остается набор этих характеристик, которые разнообразны и не систематизированы. Для выяснения биологической ценности мяса птиц нами был проведен комплекс органолептических, физико-химических, бактериологических и токсико-биологических исследований.

С целью изучения влияния антибактериального препарата «Офлостин» на биологическую ценность мяса был проведен комплекс органолептических и лабораторных исследований 6 тушек цыплят-бройлеров (3 контрольных и 3 опытных), убитых в 43 дня. Перед убоем птицу выдерживали на голодной диете в течение 12 часов, поение прекращали за 2 часа, после чего взвешивали и определяли предубойную массу, осматривали кожный покров, слизистые оболочки глаз, ротовой полости, суставы. В таблице 2 представлены **органолептические показатели мяса птицы** после убоя.

Таблица 2 – Органолептические показатели мяса птицы (M±m, n=6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Птичник №6 (контроль)«Энрофлон 10%» | Птичник №5 (опытный)«Офлостин» |
| 1 | 2 | 3 |
| Внешний вид и цвет поверхности тушки | Сухая, желтовато-серая | Сухая, желтовато-серая |
| Подкожный и внутренний жир | Бледно-желтый | Бледно-желтый |
| 1 | 2 | 3 |
| Серозная оболочка | Влажная, блестящая, без слизи | Влажная, блестящая, без слизи |
| Мышцы на разрезе | Слегка влажные, бледно-розовые | Слегка влажные, бледно-розовые |
| Консистенция | Плотная, упругая | Плотная, упругая |
| Запах | Специфический, свойственный свежему мясу | Специфический, свойственный свежему мясу |

**Бактериологическое исследование** тушек убитых цыплят показало, что микроорганизмы из опытных и контрольных образцов мяса птицы не выделены.

Результаты **физико-химических** исследований приведены таблице 3. Из приведенных данных видно, что физико-химические показатели образцов мяса опытной и контрольной птицы достоверных различий не имели и находились в пределах нормы.

Таблица 3 – Физико-химические показатели мяса и жира птицы, (М+m, n=6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Птичник №6 (контроль)«Энрофлон 10%» | Птичник №5 (опытный)«Офлостин» |
| Реакция на аммиак и соли аммония | Отрицательная | Отрицательная |
| Реакция на пероксидазу | Положительная | Положительная |
| Кислотное число жира, мг КОН | 0,96+0,02 | 0,75+0,04 |
| Перекисное число жира, % йода | 0,006+0,003 | 0,009+0,005 |
| рН | 5,34+0,02 | 6,08+0,01 |

Реакция среды (рН) мяса дает представление о полноте происходящих в мясе послеубойных изменений, в результате которых мясо приобретает желательные качественные показатели. В созревшем свежем мясе, полученном от убоя здоровой птицы, величина рН колеблется в допустимых пределах от 5,34 до 6,08.

Биологическая оценка позволяет по совокупности состава и свойств продукта быстро выявить наличие нежелательных, вредных факторов. Безвредность продукта и его питательная ценность являются взаимосвязанными параметрами качества. Мясо больной птицы на 15 – 20% по питательности ниже, чем мясо здоровой птицы.

Для определения **биологической ценности и безвредности** мяса использовали тест-объект реснитчатых инфузорий Тетрахимена пириформис согласно «Методическим указаниям по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис», 1997. Безвредность мяса можно охарактеризовать как отсутствие у продукта вредных свойств, способных вызывать различные заболевания с нарушением обмена веществ, интоксикацией, токсикоинфекцией, аллергией, гормональной дисфункцией, ослаблением иммунобиологического состояния организма, проявлением уродств, злокачественных новообразований и т. п.

Проявлений токсичности для тест-объектов инфузорий не установлено (в норме количество измененных форм клеток инфузорий составляет от 0,1 до 1%). Следовательно, применение антибактериальноого препарата «Офлостин»на биологическую ценность и безвредность продукта не влияет (таблица 4).

Таблица 4 –Токсико-биологическая оценка мяса, (М+m, n=6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Птичник №6 (контроль)«Энрофлон 10%» | Птичник №5 (опытный)«Офлостин» |
| Относительная биологическая ценность, % | 100 | 94,2+0,3 |
| Токсичность, % патологических форм клеток | 0,2+0,03 | 0,1+0,005 |

Как видно из приведенных в таблице данных, показатели биологической ценности мяса цыплят-бройлеров опытных и контрольных тушек птицы достоверных отличий не имели, не наблюдалось увеличения мертвых клеток и угнетенного роста инфузорий во всех пробах. Это свидетельствует о том, что применение антибактериального препарата «Офлоксин» не ухудшало биологическую ценность и качество продукта, мясо не обладало токсичностью для тест-объекта инфузорий Тетрахимена пириформис (в норме количество измененных форм клеток инфузорий составляет от 0,1 до 1 %).

На основании проведенных исследований установлено, что мясо цыплят-бройлеров доставленных образцов, в рацион которых вводили антибактериальный препарат «Офлостин», а также контрольной птицы, обладает биологической ценностью и безвредностью.

Мясо бройлеров, которым для изучения эффективности при заболеваниях вызванных бактериальной микрофлорой, применяли препарат «Офлостин», по органолептическим, бактериологическим, физико-химическим показателям, а также по биологической ценности и безвредности не уступает мясу цыплят контрольного птичника №6 и является доброкачественным.Комплексная ветеринарно-санитарная оценка тушек птицы не выявила каких-либо отклонений от существующих стандартов, что позволяет выпускать продукцию в реализацию без ограничения. Применение антибактериального препарата «Офлостин» не влияет на качество птицеводческой продукции.

**4. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Для изучения эффективности применения препарата «Офлостин» при заболеваниях птицы, вызванных бактериальной микрофлорой, в условиях производственного участка «Хайсы» ОАО «Птицефабрика «Городок» Витебской области на цыплятах-бройлерах птичника № 5 в период с 11.06.12 по 15-17.07.12г (срок выращивания 45 дней) были проведены производственные испытания препарата «Офлостин». «Офлостин» выпаивался с питьевой водой в течение 5 дней согласно инструкции.

 Цыплята-бройлеры контрольного птичника № 6 (с 08.06.12 по 17-20.07.12 г., 43 дня) были подвергнуты лечению по схеме, принятой на птицефабрике. Цыплятам-бройлерам птичника № 4 (с 30.05.12 по 09-11.07.12г, срок выращивания 43 дня) выпаивали «Энрофлон 10% раствор» по аналогичной схеме.

 В птичниках № 4 и № 5 цыплятам выпаивали ежедневно антибиотики с питьевой водой, раствор готовили из расчета потребности птицы в воде на 6-8 часов, в последующем птицу обеспечивали чистой водой (без препарата). Птицам не давали пить за 2-3 часа до того, как они получали воду с содержанием препарата.

Учет эффективности применяемого препарата «Офлостин» осуществляли по количеству выздоровевших цыплят-бройлеров, приросту живой массы у опытных и контрольных птиц. За цыплятами всех групп в течение сего эксперимента вели наблюдение и определяли клинический статус. В период выпаивания препарата у цыплят отсутствовали кормовые поносы, побочных реакций и осложнений на период применения препарата не наблюдалось. Результаты производственных испытаний представлены в таблице 5.

Результаты исследований показывают целесообразность применения антибактериального препарата «Офлостин» в производственных условиях на протяжении технологического периода выращивания для лечения и профилактики болезней птиц бактериальной этиологии, повышения средней живой массы, среднесуточных приростов и сохранности птиц.

Таблица 5 – Результаты изучения эффективности антибактериального препарата «Офлостин» в условиях производственного участка «Хайсы» ОАО «Птицефабрика «Городок» Витебской области

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Птичник №4«Энрофлон 10%» | Птичник №5«Офлостин» | Птичник №6Контроль |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.Поступило на выращивание, гол | 23 500 | 25 200 | 21 400 |
| 2.Убито, гол | 19 212 | 21 370 | 19 930 |
| 3.Санубой, гол | 410 | 270 | 360 |
| 4.Срок выращивания, дни | 43 | 45 | 43 |
| 5.Производство мяса в живом весе, кг | 43 433 | 48 924 | 42 408 |
| 6.Живой вес санубоя, кг | 399 | 279 | 403 |
| 7.Валовый привес, ц | 433,72 | 492,94 | 426,62 |
| 8.Кормодни, тыс. дн. | 829.6 | 932,1 | 842,4 |
| 9.Расход корма на 1 ц к.ед., ц | 1,78 | 1,74 | 1,87 |
| 10.Расход корма на один кормодень, ц | 94,2 | 92,1 | 94,7 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11.Среднесуточный прирост, г  | 52,9\* | 52,9 | 50,6 |
| 12.Сохранность, % | 97,1\*\* | 97,5 | 96,0 |
| 13.Пало, гол | 687 | 636 | 850 |
| 14.Средняя живая масса 1 гол, г | 2 234 | 2274 | 2 110 |
| 15.На реализацию продано, гол | 3 191 | 2924 | 260 |
| 16. Вес цыплят-бройлеров, кг | 307 | 401 | 45 |
| 17.Расход корма всего, ц | 781,7 | 858,7 | 798,0 |
| Сроки проведения научно-практ. опыта | 30.05.12 по 09-11.07.12г | 11.06.12 по 15-17.07.12г | 08.06.12 по 17-20.07.12г |

 Показатели опытной группы были выше показателей контрольной по сохранности и интенсивности роста.

**5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

**РЕЗУЛЬТАТОВ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Расчёт экономической эффективностипроводился с учетом специфики опытов согласно методикам «Определение экономической эффективности мероприятий в ветеринарной медицине» [Определение экономической эффективности мероприятий в ветеринарной медицине: учеб.-метод. пособие / Н.С. Безбородкин, В.А. Машеро. – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 40 с.] и «Использование компьютерной программы «ВЕТЭКОНОМ 2010» для определения экономической эффективности лечебных и профилактических мероприятий в ветеринарной медицине» [Использование компьютерной программы ВЕТЭКОНОМ 2010» для определения экономической эффективности лечебных и профилактических мероприятий в ветеринарной медицине / А.В. Прудников, В.В. Максимович, В.С. Прудников – Витебск: ВГАВМ, 2012. – 20 с.].

При этом использовали значения таких экономических показателей, как экономический ущерб и суммарный ущерб, величину производимых трудовых и материальных затрат, предотвращенный ущерб экономический эффект и экономическую эффективность проводимых мероприятий на рубль затрат в каждой из опытных групп (таблица 6).

Таблица 6 – Показатели для расчета экономической эффективности

применения антибактериального ветеринарного препарата

«Офлостин»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Птичник №6(контроль)«Энрофлон 10%» | Птичник №5(опытный)«Офлостин» |
| Поголовье в начале опыта | 23500 | 25200 |
| Поголовье в конце опыта | 19212 | 21370 |
| Падеж | 687 | 636 |
| Средняя живая масса павших | 0,95 | 0,64 |
| Закупочная цена 1 кг мяса птицы | 17000 | 17000 |
| Величина экономического ущерба, (**У**) | 11095050 | 6919680 |
| Предотвращенный экономический ущерб, (**Пу**) | - | 4175370 |
| Величина затрат на применение препарата «Офлостин», (**Зв**) | - | 1140000 |
| Экономический эффект, (**Эв**) | - | 3035370 |
| Экономическая эффективность, (**Эр**) | - | 2,7 |

Результаты производственных испытаний показывают эффективность и целесообразность применения антибактериального препарата «Офлостин» для профилактики и лечения болезней птиц бактериальной этиологии, в том числе колибактериоза и сальмонеллеза, на протяжении всего цикла выращивания. Антибактериальный препарат «Офлостин» способствует снижению заболеваемости и повышению средней живой массы, среднесуточных приростов, сохранности птиц до 97,5%.

Если проводить эффективность антибактериального препарата «Офлостин» с аналогичным препаратом зарубежного производства «Энрофлон 10%» комплексно, то видна существенная разница в таких основных показателях как:

– сохранность – 97,5% («Офлостин») по сравнению с препаратом «Энрофлон 10%» - 97,1%;

– средняя живая масса 1 головы – 2274 г (препарат «Офлостин»), - контроль – 2234 г;

– произведено мяса в живом весе – 48924 кг при использовании препарата «Офлостин», по сравнению с импортным аналогом в контроле – 43433 кг.

Экономическая эффективность антибактериального препарата «Офлостин» в условиях производственного участка «Хайсы» ОАО «Птицефабрика «Городок» Витебской области составила 2,7 рубль на рубль затрат.

**6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основании проведенных исследований установлено, что мясо цыплят-бройлеров доставленных образцов, в рацион которых вводили антибактериальный препарат «Офлостин, а также контрольной группы, обладает биологической ценностью и безвредностью.

Антибактериальный препарат «Офлостин» способствует снижению заболеваемости и повышению средней живой массы, среднесуточных приростов, сохранности птиц до 97,5%, экономическая эффективность - 2,7 рубль на рубль затрат.

**7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ**

В целях лечения и профилактики бактериальных инфекций, птице (бройлерам, индейкам на откорме) антибактериальный препарат «Офлостин» задают, растворив 500,0 см3 препарата в 1000,0 литрах питьевой воды. В период лечения птица должна получать только воду, содержащую препарат. Приготовленный раствор препарата необходимо использовать в течение 24 ч.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 3 |
| 1. Краткая характеристика антибактериального препарата «Офлостин» | 4 |
| 2. Определение чувствительности микроорганизмов | 5 |
|  |  |
| 3. Результаты исследования биологической ценности и безвредности мяса цыплят-бройлеров | 6 |
| 4. Результаты проведения производственных испытаний | 9 |
| 5. Экономическая эффективность результатов собственных исследований | 11 |
| 6. Заключение | 12 |
| 7. Рекомендации по практическому использованию препарата | 12 |

Рекомендации производству

**Гласкович** Мария Алевтиновна

**Гласкович** Алефтина Абликасовна

**Карпенко** Лариса Юрьевна

**Аль-Акаби** Аамер Рассам Али

**Гласкович** Сергей Андреевич

**Балашкова** Наталья Вячеславовна

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

**АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «РАЙВАЗИН 5%»**

**ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ**

**БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ В БРОЙЛЕРНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ**

Редактор *Н. А. Матасёва*

Технический редактор *Н. Л. Якубовская*

Подписано в печать 29.12.2014. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.

Ризография. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 5,11. Уч.-изд. л. 4,79.

Тираж 75 экз. Заказ .

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».

Свидетельство о ГРИИРПИ № 1/52 от 09.10.2013.

Ул. Мичурина, 13, 213407, г. Горки.

Отпечатано в УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».

Ул. Мичурина, 5, 213407, г. Горки.