МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Учреждение образования

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

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

**АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА**

**«КОМБИДОКС®» В БРОЙЛЕРНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ**

*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.*

*№ 01/3267)*

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:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор УО БГСХА ***А.В. Соляник;***

кандидат биологических наук, доцент УО ВГАВМ ***Д.Т. Соболев***

|  |  |
| --- | --- |
| Р 48 | **Практическое применение антибактериального препарата «Комбидокс®» в бройлерном птицеводстве:** рекомендациипроизводству/ М.А. Гласкович [и др.] – Горки: УО БГСХА, 2015. – 19с. |

*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**

В настоящее время птицеводство играет важную роль в обеспечении питания населения. Очень часто ветеринарные врачи, работающие на животноводческих предприятиях, понятия не имеют, какие лекарственные препараты попадают животным или птице, находящимся под их контролем. При этом существует риск того, что наличие в комбикорме различных препаратов (не указанное в качественном удостоверении) при взаимодействии между собой вызывает различного рода нарушения в организме животных. Не задумываются специалисты и о том, что регулярно употребляя мясо и молоко, полученное с таких ферм, люди рискуют своим здоровьем. Между тем, для человека это может иметь даже фатальный исход.

Несмотря на широкое применение в ветеринарии и животноводстве антибактериальных препаратов, желудочно-кишечные заболевания являются превалирующей патологией молодняка птиц. В настоящее время общепризнанным является факт увеличения количества штаммов микроорганизмов, резистентных к антибиотикам, а также нарастание патогенных свойств сапрофитных и потенциально патогенных микроорганизмов, что определяет необходимость создания новых, более эффективных антибактериальных препаратов.

Высокая стоимость, недостаточная эффективность и слабое антибактериальное действие многих из них побуждают к поиску новых, более доступных и не дорогих препаратов – антагонистов условно – патогенной и патогенной микрофлоры.

Антибиотики - это вещества биологического происхождения, обладающие противомикробными свойствами. Препараты из группы макролидов широко применяются в животноводстве, антибиотики используются более 50 лет, зарекомендовав себя в качестве высокоэффективных и безопасных препаратов.

Современное животноводство активно использует антибиотики при выращивании животных. И происходит это далеко не всегда лишь с лечебными и профилактическими целями. Препараты добавляют в пищу и воду птицам, телятам и свиньям для стимуляции быстрого роста. Аантибиотики широко используются в птицеводческих и животноводческих отраслях с момента их открытия более 50 лет назад.

В основе эффективного лечебного действия антибактериальных препаратов лежат высокая чувствительность к ним возбудителей заболеваний, возможность создания терапевтически значимой концентрации антибиотика в очаге поражения, минимальное побочное действие на организм больного животного. В последние годы отечественное птицеводство по основным производственным показателям значительно приблизилось, а по некоторым - достигло мирового уровня. В то же время больше внимания следует уделять улучшению качества продукции птицеводства.

В последние годы под влиянием напряженной экологической обстановки, эволюции мира микробов, массовой вакцинации животных, антибиотиков, химиопрепаратов и других факторов, приведшим к изменению биоценозов, угрожающе изменился не только список инфекционных заболеваний, но и их этиологическая структура, роль различных видов и серовариантов микроорганизмов в возникновении и развитии заразных болезней. В результате происходит изменение эпизоотического процесса, его цикличности, длительности клинического течения болезни и ее симптоматики, которая становится менее выраженной или приобретает новые черты.

В птицеводстве также серьезную опасность создают инфекционные болезни, распространению которых способствует значительная концентрация поголовья птицы на ограниченных площадях, внутри- и межхозяйственные связи, различные нарушения нормативных положений по выращиванию птицы. Интенсивные способы содержания, лишение птицы многих источников естественной защиты (инсоляция, движение и др.) предрасполагают к снижению неспецифической сопротивляемости ее организма. При выращивании цыплят в новых условиях на промышленной основе увеличивается их контактирование, вследствие чего возрастает возможность перезаражения.

Для того чтобы антибактериальная терапия была эффективной и рациональной, идеальным является применение антимикробного препарата, наиболее активного в отношении установленного возбудителя. Для этого желательно установить этиологию или, по крайней мере, знать, какой патоген наиболее вероятен, оценить аллергологический анамнез и причины неэффективности предшествующей (если она проводилась) терапии. Необходимо решить, какие антибактериальные средства предпочтительны, определить дозу и схему применения препарата, а также метод введения (пероральный или парентеральный). Весьма существенна и стоимость предполагаемой терапии.

**1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «КОМБИДОКС®»**

Антибактериальный препарат «Комбидокс» – представляет собой гомогенный порошок светло-желтого цвета. 1 грамм порошка содержит 500 мг доксициклина в виде доксициклинагиклата и 10 мг бромгексина в виде бромгексина гидрохлорида.

«Комбидокс**®**» – антибактериальный препарат, механизм которого обусловлен составляющими компонентами. Доксициклин представляет собой антибиотик широкого спектра действия из группы тетрациклинов, обладающий бактерицидным эффектом.

Тетрациклины ингибируют синтез белка в бактериях за счет связывания с рибосомными субъединицами 5ОS, препятствуя их связыванию аминоацил-тРНК. Доксициклин проникает в грамотрицательные бактерии путем простой диффузии и активного транспорта. При проникании в грамположительные бактерии более важную роль играет активный транспорт. Тетрациклины связывают металлы, образуя с ними хелатные соединения, и ингибируют ферментные системы.

Доксициклин характеризуется более высокими показателями распределения в ткани и биодоступности по сравнению с другими тетрациклинами за счет более высокого коэффициента распределения жир/вода и показателей жирорастворимости. Доксициклин обнаруживается в более высоких концентрациях в почках, печени, костной ткани и ткани десен. До 40% введенной дозы подвергается метаболизму, большая часть препарата выводится с калом в виде неактивных метаболитов.

Бромгексин является синтетическим производным вазицина. Оказывает муколитическое действие за счет снижения вязкости и стимулирования активности мерцательного эпителия. Применение бромгексина совместно с антибиотиками приводит к повышению концентраций антибиотиков в мокроте и бронхиальном секрете.

Птице и индейкам антибактериальный препарат «Комбидокс**®**» назначают при гастроэнтеритах обусловленных бактериальной микрофлорой, колибактериозе, пастереллезе, сальмонеллезе, микоплазмозе, стафилококкозе, смешанных инфекциях, инфекциях невыясненной этиологии, а также при бактериальных вирусных инфекций.

Для использования препарата птице «Комбидокс» применяют орально с питьевой водой из расчета 0,2 кг препарата на 1 000 л воды в течение 3-5 дней. Раствор готовят из расчета потребности птицы в воде на 6-8 часов, в последующем птица должна быть обеспечена чистой водой (без препарата).

Сотрудниками кафедр микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ, свиноводства и мелкого животноводства УО БГСХА был испытан и апробирован в лабораторных и производственных условиях прицефабрик РБ отечественный препарат «Комбидокс**®**». «Комбидокс**®**» для испытания предоставлен руководителем разработки, заведующим отделом вирусных инфекций РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», доктором ветеринарных и биологических наук, профессором П.А. Красочко.

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.

**2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ**

**МИКРООРГАНИЗМОВ**

Определение чувствительности микроорганизмов, выделенных от птиц из птицеводческих хозяйств Республики Беларусь, к препарату - «Комбидокс**®**» и его аналогам проводилось по общепринятой методике. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты чувствительности выделенных микроорганизмов к препарату «Комбидокс**®**» и антибактериальным препаратам

|  |  |
| --- | --- |
| Виды микроорганизмов | Степень чувствительности микроорганизмов к антибиотикам |
| «Эверодокс-LA» | «Эверодокс-10%-раствор» | «Комбидокс**®**» | «Доксициклин» |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Escherichia coli (колибактериоз) | высокая  | высокая | высокая | высокая |
| Staphylococcus aureus (стафилококкоз) | высокая | высокая | высокая | средняя |
| Streptococcus zooepidemicus (стрептококкоз) | высокая | высокая | высокая | средняя |
| Streptococcus faecalis | высокая | высокая | высокая | высокая |
| Salmonella enteritidis(сальмонеллез) | высокая | высокая | высокая | средняя |
| Salmonellatyphimurium | высокая | высокая | высокая | средняя |
| Salmonella pullorum - gallinarum | высокая | высокая | высокая | средняя |
| Pseudomonas aeruginosa (псевдомоноз) | низкая | низкая | низкая | низкая |
| Clostridium perfringens (некротический энтерит) | средняя | средняя | средняя | низкая |
| Bordetella avium(насморк птиц) | высокая | высокая | высокая | высокая |
| Mycoplasma synoviaе (инфекционный синовит) | средняя | средняя | средняя | средняя |
| Mycoplasma gallisepticum(респираторный микоплазмоз) | средняя | средняя | средняя | средняя |
| Pasteurella multocida(холера птиц) | высокая | высокая | высокая | высокая |
| Chlamydia psittaci (орнитоз) | высокая | высокая | высокая | средняя |
| Proteus mirabilis (протеоз) | низкая | низкая | низкая | низкая |
| Proteus vulgaris | низкая | низкая | низкая | низкая |
| Klebsiella pneumoniae | высокая | высокая | высокая | высокая |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Yersinia enterocolitica | высокая | высокая | высокая | высокая |

При оценке чувствительности микроорганизмов, выделенных от птиц из птицеводческих хозяйств Республики Беларусь, установлено, что к препаратам «Комбидокс», «Эверодокс-LA», «Эверодокс-10%-раствор» и «Доксициклин» были высокочувствительны следующие микроорганизмы: Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Streptococcus zooepidemicus, Streptococcus faecalis, Salmonella enteritidis, Salmonella typhimurium, Salmonella pullorum-gallinarum, Pasteurella multocida, Chlamydia psittaci, Klebsiella pneumonia, Yersinia enterocolitica, Bordetella avium, показали среднюю чувствительность – Mycoplasma synoviaе, Mycoplasma gallisepticum, Clostridium perfringens, низкую чувствительность - Pseudomonas aeruginosa, Proteus mirabilis и Proteus vulgaris.

**3. ПЕРЕВАРИМОСТЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНОВ**

Одним из важных условий обеспечения высокой продуктивности птицы и снижения затрат кормов на продукцию является научно обоснованное нормированное кормление. Для этого в первую очередь необходимы полнорационные комбикорма, сбалансированные по всем питательным веществам. Цыплят-бройлеров кормили полнорационными комбикормами, причем доступ к корму и воде был постоянным в течение суток. Комбикорма для птицы соответствовали требованиям детализированных норм (таблица 2). Потребление кормов по группам учитывали ежедневно и за весь период опыта. В конце опыта определяли общий расход кормов по группе и рассчитывали затраты корма, сырого протеина и обменной энергии на единицу продукции (1 кг прироста живой массы).

В предстартовый период, в полноценном комбикорме цыплят-бройлеров в 100 г кормосмеси содержание сырого протеина составило – 22,28 г, обменной энергии – 1,268 МДж, сырого жира – 6,20 г, сырой клетчатки – 3,49 г, кальция – 1,08 г, фосфора – 0,72 г, натрия – 0,17 г, лизина -1,20 г, метионин+цистина – 0,92 г.

Таблица 2 – Рецепты комбикормов для цыплят-бройлеров

при испытании антибактериального препарата «Комбидокс**®**», %

|  |  |
| --- | --- |
| Ингредиенты | Возраст, дней |
| 1–10(Предстартер) | 11–24(Стартер) | 25–37(Гровер) | Старше 38(Финишер) |
| Кукуруза  | 50,5 | 49,35 | 46,45 | 44,10 |
| Пшеница  | 5,80 | – | – | – |
| Тритикале  | 1,00 | 6,00 | 9,00 | 15,40 |
| Шрот соевый | 29,00 | 30,00 | 27,00 | 19,00 |
| Шрот подсолнечниковый  | 3,40 | 4,10 | 5,00 | 6,90 |
| Рыбная мука | 4,00 | 2,00 | 0,72 | – |
| Мясокостная мука | – | – | 4,00 | 5,00 |
| Масло рапсовое | 1,80 | 3,40 | 4,20 | 5,70 |
| Фосфат монокальций | 1,30 | 1,25 | 1,30 | 1,45 |
| Мел  | 1,20 | 1,18 | 1,10 | 0,45 |
| Премикс  | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| Итого | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| В 100 г комбикорма содержится, г: |
| Обменной энергии, МДж | 1,268 | 1,295 | 1,307 | 1,327 |
| Сырого протеина | 22,28 | 22,21 | 21,12 | 20,82 |
| Сырой клетчатки | 3,49 | 3,52 | 3,78 | 3,85 |
| Сырого жира | 6,20 | 6,20 | 7,98 | 9,60 |
| Кальция | 1,08 | 1,08 | 1,04 | 1,02 |
| Фосфора | 0,72 | 0,74 | 0,78 | 0,77 |
| Натрия | 0,17 | 0,17 | 0,19 | 0,18 |
| Лизина | 1,20 | 1,29 | 1,29 | 1,17 |
| Метионин + цистина | 0,92 | 1,10 | 0,99 | 0,94 |

В финишный период в полнорационном комбикорме цыплят-бройлеров количество сырого протеина составило – 20,82 г, обменной энергии – 1,327 МДж, сырого жира – 9,60 г, сырой клетчатки – 3,85 г, кальция – 1,02 г, фосфора – 0,77 г, натрия – 0,18 г, лизина – 1,17 г, метионин+цистина – 0,94 г.

Содержание питательных веществ в комбикормах отвечало нормам кормления для цыплят-бройлеров. В рецептах полнорационных комбикормов зерновую основу составляли традиционные для Республики Беларусь культуры – кукуруза, пшеница, тритикале; протеиновую основу шрот соевый и подсолнечниковый, рыбная и мясокостная мука, масло рапсовое. Потребности цыплят-бройлеров птиц в энергии и питательных веществах удовлетворялись.

Переваримость питательных веществ рациона представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Коэффициенты переваримости питательных веществ

рационов подопытной птицы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Птичник № 5(контрольная группа)«Доксициклин» | Птичник № 7 (опытная группа)«Комбидокс**®**» |
| Органическое вещество | 80,65±0,26 | 81,95±0,29 |
| Сырой протеин | 82,94±0,19 | 83,95±0,086 |
| Сырой жир | 82,61±0,12 | 84,98±0,19 |
| Сырая клетчатка | 14,84±0,15 | 15,12±0,19 |
| БЭВ | 85,82±0,08 | 86,83±0,16 |

Коэффициенты переваримости органического вещества, сырого протеина, жира, клетчатки и БЭВ у опытной группы соответственно были выше на 1,3; 1,01; 2,37; 0,28; 1,01, чем у аналогов контрольной группы (птичник № 5). Следовательно, за счет использования изучаемого препарата цыплятами опытной группы происходило улучшение пищеварительного метаболизма, что способствовало увеличению их живой массы.

**4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ**

 **ЦЕННОСТИ И БЕЗВРЕДНОСТИ МЯСА**

**ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

В технологическом цикле выращивания цыплят-бройлеров на данной птицефабрике принята схема лечебно-профилактических мероприятий, согласно которой применяют два курса антибиотикотерапии – в 4-7-й и 21-23-й дни выращивания. Обычно мясо цыплят-бройлеров, прошедших курс лечения антибиотиками, можно использовать только через определенное время. В зависимости от типа применяемого антибиотика и его дозировки рекомендуемый карантин составляет в среднем 4-5 дней.

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь устанавливает самые жесткие требования к содержанию в мясе и продуктах его переработки антибиотиков, не допуская их наличия. С учетом того, что технологический цикл выращивания цыплят-бройлеров составляет в среднем 40-47 дней, наличие антибиотиков в мясе птиц не возможно нами было определить из-за их отсутствия.

Для выяснения биологической ценности мяса птиц нами был проведен комплекс органолептических, физико-химических, бактериологических и токсико-биологических исследований.

**Бактериологическое исследование** тушек убитых цыплят показало, что такие микроорганизмы как сальмонеллы, эшерихии, протеи, клостридии, из опытных и контрольных образцов мяса и внутренних органов не выделены.

Результаты физико-химических исследований приведены таблице 4. Из приведенных данных видно, что физико-химические показатели образцов мяса опытных и контрольной групп достоверных различий не имели и находятся в пределах нормы.

Пероксидаза является окислительно-восстановительным ферментом, содержащимся в мясе животных и птицы. По степени его активности можно судить о процессах, протекающих в мышечной ткани при жизни птицы, а также в процессе созревания мяса. Так, реакция на пероксидазу в опытной и контрольной группе во всех случаях была положительной, т. е. этот фермент оставался активным.

Таблица 4 – Физико-химические показатели мяса и жира птицы,

(М+m, n=6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Птичник № 5(контрольная группа)«Доксициклин» | Птичник №7(опытная группа)«Комбидокс**®**» |
| Реакция на аммиак и соли аммония | Отрицательная | Отрицательная |
| Реакция на пероксидазу | Положительная | Положительная |
| Кислотное число жира, мг КОН | 0,79+0,05 | 0,73+0,04 |
| Перекисное число жира, % йода | 0,006+0,003 | 0,004+0,002 |
| рН | 5,93+0,02 | 6,03+0,05 |

Исследованиями установлено, что этот показатель не превышал нормы в контрольной и опытной группе. Перекисное число жира также не превышало допустимых уровней и находилось на одинаковом уровне в пределах 0,006 % йода (при норме до 0,01). Следовательно, применение антибактериального препарата «Комбидокс**®**» не оказывает отрицательного влияния на процессы жирового обмена, и, судя по этим показателям, мясо является доброкачественным.

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 5,93 до 6,03.

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.

Токсичность исследуемых образцов продукта определялась по наличию погибших инфузорий, изменению их формы, характера движения и наличию несвойственных включений в клетках Тетрахимены. Погибшими инфузориями считались те особи, которые не проявляли признаков подвижности и имели признаки разрушения. Изменение формы выражалось в образовании различных выпячиваний, деформации, удлинении или укорачивании клеток инфузорий. Изменение характера движения определялись по наличию клеток с вращательным, веретенообразным или круговым движением. Угнетение роста инфузорий определялись по меньшему количеству размножившихся особей по сравнению с контролем (в норме процент патологических форм клеток инфузорий составляет от 0,1 до 1 %). Результаты исследований приведены в таблице 5.

Как видно из приведенных в таблице данных, показатели биологической ценности мяса цыплят-бройлеров опытной и контрольной групп достоверных отличий не имели, не наблюдалось увеличения мертвых клеток и угнетенного роста инфузорий во всех пробах.

Таблица 5 –Токсико-биологическая оценка мяса, (М+m, n=6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Контрольная группа (птичник № 5)«Доксициклин» | Опытная группа(птичник № 7)«Комбидокс**®**» |
| Относительная биологическая ценность, % | 100 | 101,3+0,7 |
| Токсичность, % патологических форм клеток | 0,2+0,05 | 0,2+0,016 |

Это свидетельствует о том, что применение антибактериального препарата «Комбидокс®» 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 %).

**5. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ**

**ИСПЫТАНИЙ**

Для изучения эффективности применения препарата «Комбидокс**®**» при заболеваниях птицы, вызванных бактериальной микрофлорой, в условиях производственного участка «Хайсы» ОАО «Птицефабрика «Городок» Витебской области на цыплятах-бройлерах птичника контрольного птичника № 5(с 23 марта по 7 мая 2013 г.,46 дней) были подвергнуты лечению по схеме, принятой на птицефабрике, а цыплята-бройлеры опытного птичника № 7 **(**с 5 апреля по18 мая 2013 г., 44 дня) были проведены производственные испытания препарата «Комбидокс**®**».

Результаты производственных испытаний проходили в различные периоды времени с 23 марта по 7 мая 2013 г (опытный птичник) и с 5 апреля по 18 мая 2013 г (контрольный птичник), но в одних и тех, же зоотехнических условиях. Перед началом научного эксперимента был подобран и обучен обслуживающий персонал. Работу обслуживающего персонала организовали по определенному распорядку. Цыплят-бройлеров опытного и контрольного птичника подбирали по принципу аналогов по полу, возрасту, живой массе. Цыплят-бройлеров содержали напольно, соблюдая плотность посадки, фронт кормления и поения, температуру и влажность воздуха, режимы освещенности и продолжительности светового дня в соответствии с нормами, существующими для данного кросса птицы и возраста. Результаты производственных испытаний представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты изучения эффективности антибактериального

препарата «Комбидокс**®**» в условиях производственного участка

 «Хайсы» ОАО «Птицефабрика «Городок» Витебской области

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиепоказателей | Ед изм. | Птичник № 5(контрольная группа)«Доксициклин» | Птичник №7(опытная группа) «Комбидокс**®**» |
| 1. | Количествов начале опыта | гол. | 19160 | 15800 |
| 2. | Количествов конце опыта | гол. | 16706 | 14834 |
| 3. | Пало | гол. | 929 | 536 |
| 4. | Вынужденно убиты (санубой)  | гол. | 1525 | 430 |
| 5. | Средняя живая масса одной головы- в конце опыта | г | 2283 | 2406 |
| 6. | Общий убойный вес цыплят-бройлеров | кг | 38139,8 | 356906,05 |
| 7. | Среднесуточный прирост | г | 51,0 | 55,7 |
| 8. | Сохранность | % | 95,2 | 96,6 |
| 9. | Срок выращивания | дни | 46 | 44 |

В птичнике № 7 цыплятам выпаивали антибиотик «Комбидокс**®**» орально с питьевой водой из расчета 0,2 кг препарата на 1 000 л воды в течение 5 дней. 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 «Комбидокс**®**» осуществляли по количеству выздоровевших цыплят-бройлеров, приросту живой массы у опытных и контрольных птиц.

Результаты исследований показывают эффективность и целесообразность применения антибактериального препарата «Комбидокс**®**» в производственных условиях на протяжении технологического периода выращивания в целях лечения и профилактики бактериальных инфекций, повышения сохранности и интенсивности роста птиц. Сохранность птиц при использовании «Комбидокс**®**» составила 96,6% в сравнении с контролем - 95,2%.

**6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Экономическая эффективность производства продукции птицеводства определяется рядом показателей, которые дифференцируются в зависимости от вида продукции. Экономическую эффективность проводимых исследований рассчитывали на основе методике «Определение экономической эффективности мероприятий в ветеринарной медицине» (Н.С. Безбородкин, В.А. Машеро), утвержденной Главным управлением ветеринарии с Государственной ветеринарной и Государственной продовольственной инспекциями Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 12 мая 2009 года, № 10-1-5/802.

Экономические расчеты касаются используемого в экспериментах ветеринарного препарата «Комбидокс**®**», которые оформлены комиссионными актами, в сравнении с препаратами, применяемыми на птицефабрике в производственном цикле. При этом они служили в качестве относительного контроля.

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.

Основные показатели производственных испытаний, на основании которых была рассчитана экономическая эффективность применения антибактериального ветеринарного препарата «Комбидокс**®**», представлены в таблице 7.

В результате проведенных исследований доказана эффективность использования антибактериального препарата «Комбидокс**®**». Результаты производственных испытаний показывают эффективность и целесообразность применения антибактериального препарата «Комбидокс**®**» для профилактики и лечения болезней птиц бактериальной этиологии, в том числе гастроэнтеритах, колибактериозе и сальмонеллезе, на протяжении всего цикла выращивания.

Таблица 7 – Показатели для расчета экономической эффективности

применения антибактериального ветеринарного препарата

«Комбидокс**®**»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Птичник № 5(контрольная группа) | Птичник №7(опытная группа) «Комбидокс**®**» |
| Поголовье в начале опыта | 19160 | 15800 |
| Поголовье в конце опыта | 16706 | 14834 |
| Падеж | 929 | 536 |
| Средняя живая масса павшей птицы | 1,14 | 1,23 |
| Закупочная цена 1 кг мяса птицы | 17000 | 17000 |
| Величина экономического ущерба, (У) | 15 319 210 | 6 925 120 |
| Предотвращенный экономический ущерб, (Пу) | - | 8 394 090 |
| Величина затрат на применение Антибактериального препарата«Комбидокс**®**», (Зв) | - | 1 750 000 |
| Экономический эффект, (Эв) | - | 6 144 000  |
| Экономическая эффективность, (Эр) |  | 3,89 |

Антибактериальный препарат «Комбидокс**®**» способствует снижению заболеваемости и повышению средней живой массы, среднесуточных приростов, сохранности птиц до 96,6%. Экономическая эффективность антибактериального препарата «Комбидокс» в условиях производственного участка «Хайсы» ОАО «Птицефабрика «Городок» Витебской области составляет 3,89рубль на рубль затрат.

**7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основании проведенных исследований установлено, что мясо цыплят-бройлеров доставленных образцов, в рацион которых вводили антибактериальный препарат «Комбидокс**®**», а также контрольной группы, обладает биологической ценностью и безвредностью. Антибактериальные препараты широкого спектра действия, к которым относится препарат из группы тетрациклинов - «Комбидокс**®**», необходимы, поскольку часто встречаются заболевания ассоциированной этиологии.

Четкое выполнение лечебно-профилактических мероприятий по всем направлениям способствует стабильной интенсивности роста цыплят-бройлеров, правильному развитию молодняка птиц, получению высокой продуктивности и экономической эффективности производства продукции птицеводства. На основании вышеизложенного антибактериальный препарат «Комбидокс**®**» рекомендуется для внедрения на птицефабриках Республики Беларусь.

**8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРЕПАРАТА**

В целях лечения и профилактики бактериальных инфекций, повышения сохранности и интенсивности роста цыплятам мясных и яичных кроссов антибактериальный препарат «Комбидокс**®**» применяют орально с питьевой водой из расчета 0,2 кг препарата на 1 000 л воды в течение 3-5 дней. Раствор готовят из расчета потребности птицы в воде на 6-8 часов, в последующем птица должна быть обеспечена чистой водой (без препарата). Препарат в рекомендуемых дозах не вызывает осложнений и не оказывает побочных действий. Противопоказаний к применению препарата не имеется.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 3 |
| 1. Краткая характеристика антибактериального препарата «Комбидокс®» | 5 |
| 2. Определение чувствительности микроорганизмов | 6 |
| 3. Переваримость и использование питательных веществ рационов | 8 |
| 4. Результаты исследования биологической ценности и безвредности мяса цыплят-бройлеров | 10 |
| 5. Результаты проведения производственных испытаний | 13 |
| 6. Экономическая эффективность результатов собственных исследований | 15 |
| 7. Заключение | 16 |
| 8. Рекомендации по практическому использованию препарата | 17 |

Рекомендации производству

**Гласкович** Мария Алевтиновна

**Гласкович** Алефтина Абликасовна

**Карпенко** Лариса Юрьевна

**Аль-Акаби** Аамер Рассам Али

**Гласкович** Сергей Андреевич

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

**АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА**

**«КОМБИДОКС®» 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.