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**

**«ЭВЕРОДОКС**–**LА®» 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. № 01/3270)

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 БГСХА кафедры свиноводства и мелкого животноводства ***С.А. Гласкович;*** главный ветеринарный врач Витебского района ***Н.В. Балашкова***

Рецензенты:

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Р 48 | **Практическое применение антибактериального препарата «Эверодокс-LА®» 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**

Благодаря использованию новых высокопродуктивных кроссов мясных кур и достижениям в области кормления, технологии и ветеринарии современной гибридной суточный цыпленок живой массой 47-50 г за 42 дня может увеличить свою массу более чем в 50 раз при потреблении корма в пределах 2 кг на прирост 1 кг живой массы и сохранности 95%.

Для достижения высоких результатов при выращивании бройлеров необходимо выполнить широкий комплекс последовательных технологических операций и обеспечить надлежащий уход, содержание, кормление и ветеринарные обработки, а также убой и ветеринарно-санитарную экспертизу конечной продукции.

Важная роль в этом процессе отводится четко спланированной и проводимой ветеринарной защиты бройлерного стада.

Практические наблюдения и опыт работы бройлерных птицефабрик показывают, что многие партии суточных бройлеров в той или иной степени инфицированы различными патогенными микроорганизмами. Этому способствуют разные причины: расположение инкубатория с птичниками, нахождение на одной площадке бройлеров однодневного и более старшего возраста, высокий уровень содержания микроорганизмов в скармливаемых кормах и др. Для профилактики заболеваний целесообразно с первого или второго дня посадки бройлеров на выращивание назначить лекарственные препараты в лечебно-профилактических дозах, то есть когда цыплята еще маленькие и кажутся вполне здоровыми, а количество патогенных бактерий не слишком велико и затраты на медикаменты минимальные. Естественно, что при выборе и назначении лечения необходимо знать чувствительность бактерий к лекарственному препарату и при этом совершенно бессмысленно рассуждать о вреде использования антибиотиков для птиц, так как под угрозой гибели все поголовье.

Если инфекция имеет эпидемический характер, тогда без применения антибиотиков для птиц тем более не обойтись. При использовании для экстренного лечения антибиотиков для бройлеров и кур важно провести границу между необходимостью их применения и использованием в качестве стимулятора роста и профилактических целей. В первом случае доза антибиотика для цыплят, утят, гусят должна быть небольшой, чтобы не задерживалась в конечном продукте к моменту его потребления. Во втором случае конечный продукт пропитан антибиотиком, который может попасть в организм потребителя. Расчет доз антибиотиков для птиц при лечении ведется на килограмм живого веса.

Антибиотики для бройлеров применяются при различных инфекционных болезнях. Важно знать, что антибиотики для птиц в больших дозах и при длительном использовании могут вызвать отравление. При этом наблюдается задержка роста, анемия, паралич, помет белого цвета.

Для того чтобы вырастить здорового, мясного цыпленка бройлера необходимо придерживаться ряда правил содержания, ухода, кормления и медикаментозного обслуживания. Все эти условия должны сочетаться в едином комплексе. Только в этом случае можно достичь успеха.

**1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «ЭВЕРОДОКС-LA®»**

Антибактериальный препарат **«Эверодокс-LA®» -** представляет собой стерильный прозрачный раствор темно-коричневого цвета. В 1 см3раствора содержится 200 мг доксициклина в виде доксициклина моногидрата.

«Эверодокс-LA**®**» -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.

Максимальная концентрация доксициклина в крови достигается через несколько часов после внутримышечного введения, и период полувыведения составляет 15-22 часов. 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.

Терапевтическая доза для бройлеров и кур - орально 0,25-0,5 мл на 1 л питьевой воды. Терапию продолжают в течение 3-5 дней. Количество препарата, необходимое для лечения птиц, смешивают с достаточным количеством воды.

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 «Эверодокс-LA**®**». «Эверодокс-LA**®**» 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 - «Эверодокс-LA**®**» и его аналогам проводилось по общепринятой методике. Результаты исследований представлены в таблице 1.

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

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

При оценке чувствительности микроорганизмов, выделенных от птиц из птицеводческих хозяйств Республики Беларусь, установлено, что к препарату «Эверодокс-LA**®**» и его аналогам 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 в условиях производственного участка «Хайсы» ОАО «Птицефабрика «Городок» Витебской области кормили полнорационными комбикормами, причем доступ к корму и воде был постоянным в течение суток. В течение научно-хозяйственных опытов кормление бройлеров осуществляли по 4 возрастным периодам: первый – 1-10 дней (Предстартер), второй – 11-24 дней (Стартер), третий – 25-37 дней (Гровер), четвертый – 38 и до убоя (Финишер), таблица 2.

В стартовый период, в полноценном комбикорме цыплят-бройлеров в 100 г кормосмеси содержание сырого протеина составило – 22,21 г, обменной энергии – 1,295 МДж, сырого жира – 6,20 г, сырой клетчатки – 3,39 г, кальция – 1,08 г, фосфора – 0,76 г, натрия – 0,17 г, лизина -1,29 г, метионин+цистина – 1,10 г.

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.

Таблица 2 – Рецепты комбикормов для цыплят-бройлеров при испытании антибактериального препарата «Эверодокс-LA**®**», %

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

Переваримость питательных веществ рациона представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Коэффициенты переваримости питательных веществ рационов подопытной птицы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Птичник № 5  (контрольный) | Птичник № 4 (опытный)  «Эверодокс-LA**®**» |
| Органическое вещество | 81,34±0,18 | 82,15±0,22 |
| Сырой протеин | 83,25±0,22 | 84,29±0,41 |
| Сырой жир | 83,16±0,19 | 84,62±0,21 |
| Сырая клетчатка | 15,21±0,16 | 16,08±0,18 |
| БЭВ | 86,74±0,12 | 87,91±0,21 |

Коэффициенты переваримости органического вещества сырого протеина, клетчатки и БЭВ у опытной группы соответственно были выше на 0,81;1,04; 1,46; 0,87; 1,17, 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**

Мясная продуктивность цыплят-бройлеров зависит от скорости роста, мясной скороспелости, живой массы, оплаты корма приростом, качества мяса. Под мясной продуктивностью цыплят-бройлеров следует понимать способность их в короткий срок производить то или иное количество мяса высокого качества при определенных затратах кормов на единицу прироста.

Мясная продуктивность представляет собой важнейшее хозяйственно полезное свойство птицы. Она характеризуется массой и мясными качествами птицы в убойном возрасте, а также пищевыми достоинствами мяса Достижения современной генетики и селекции, совершенствование нормирования кормления, технологий выращивания и содержания птицы позволяют неуклонно повышать мясную скороспелость бройлеров и снижать их возраст убоя.

Еще недавно белорусские и российские птицефабрики в основном производили один вид продукта – мясного цыпленка живой массой 1,8–2,0 кг. В настоящее время во всем мире наблюдается тенденция к снижению спроса на целые тушки птицы одинаковой массы и рост потребности иметь на рынке разнообразную продукцию: не только мелкие и средние по массе тушки, но и крупные – для глубокой переработки мяса.

В технологическом цикле выращивания цыплят-бройлеров в условиях производственного участка «Хайсы» ОАО «Птицефабрика «Городок» Витебской области 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.

**Органолептические показатели мяса подопытной птицы.** С целью изучения влияния антибиотика «Эверодокс-LА®»на биологическую ценность мяса был проведен комплекс органолептических и лабораторных исследований 6 тушек цыплят-бройлеров (3 контрольных и 3 опытных), убитых в возрасте 45 дней. 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.

**Органолептическое исследование** проводили согласно ГОСТу 7702.0-74 «Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества». При этом определяли: внешний вид и цвет клюва, слизистой оболочки ротовой полости, глазного яблока, поверхности тушки, подкожной и внутренней жировой ткани, серозной оболочки грудобрюшной полости, определяли состояние мышц на разрезе, их консистенцию, запах, а также прозрачность и аромат бульона пробой варки.

В таблице 4 представлены органолептические показатели мяса птицы после убоя.

Таблица 4 – Органолептические показатели мяса птицы (M±m, n=6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Группы | |
| Птичник № 5  (контрольный) | Птичник № 4 (опытный)  «Эверодокс-LA**®**» |
| Внешний вид и цвет поверхности тушки | Сухая,  желтовато-серая | Сухая,  желтовато-серая |
| Подкожный и внутренний жир | Бледно-желтый | Бледно-желтый |
| 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 |

При проведении органолептических исследований установлено, что у всех, как опытных, так и контрольных, убитых цыплят поверхность тушек сухая, беловато-желтого цвета с розовым оттенком; слизистая оболочка ротовой полости блестящая, бледно-розового цвета, незначительно увлажнена; клюв глянцевый; глазное яблоко выпуклое, роговица блестящая; подкожный и внутренний жир бледно-желтого цвета; серозная оболочка грудобрюшной полости влажная, блестящая; мышцы на разрезе слегка влажные, бледно-розового цвета, упругой консистенции; запах специфический, свойственный свежему мясу птицы. При проведении пробы варкой бульон от всех подопытных и контрольных цыплят был прозрачный, ароматный. Постороннего запаха не выявлено.

Как видно из приведенных данных, цвет мяса желтовато-серый, что соответствует доброкачественности продукта; на разрезе мясо плотное, упругое, так как образовавшаяся при надавливании пальцем ямка быстро выравнивалась; мышцы на разрезе слегка влажные и имеют характерный вид для данного мяса. Из приведенных данных органолептической оценки видно, что по всем показателям тушки контрольной и опытной птицы существенных различий не имеют.

**Бактериологическое исследование** мышечной ткани и паренхиматозных органов проводили по ГОСТу 7702.2-74 «Мясо птицы. Методы бактериологического анализа». Наряду с бактериоскопией мазков-отпечатков проводили посевы на жидкие и плотные питательные среды.

В результате проведенных бактериологических исследований из подопытных образцов мяса и внутренних органов микроорганизмов не выделено.

**Физико-химические исследования** проводили согласно ГОСТу 7702.1-74 «Мясо птицы. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса» по следующим показателям:

* реакция на аммиак и соли аммония;
* реакция на пероксидазу;
* кислотное число жира;
* перекисное число жира;
* рН

Результаты физико-химических исследований приведены таблице 5.

Из приведенных данных видно, что физико-химические показатели мяса и жира цыплят-бройлеров опытных и контрольных тушек птицы находились в пределах нормы. Перекисное число жира также не превышало допустимых уровней и находилось на одинаковом уровне в пределах 0,009-0,006 % йода (при норме до 0,01). Следовательно, применение антибактериального препарата «Эверодокс-LA**®**» не оказывает отрицательного влияния на процессы жирового обмена, и, судя по этим показателям, мясо является доброкачественным.

Таблица 5 – Физико-химические показатели мяса и жира птицы, (М+m, n=6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Птичник № 5  (контрольный) | Птичник № 4 (опытный) «Эверодокс-LA**®**» |
| Реакция на аммиак и соли аммония | Отрицательная | Отрицательная |
| Реакция на пероксидазу | Положительная | Положительная |
| Кислотное число жира, мг КОН | 0,82+0,02 | 0,81+0,07 |
| Перекисное число жира, % йода | 0,009+0,004 | 0,006+0,002 |
| рН | 5,76+0,04 | 5,87+0,06 |

В созревшем свежем мясе, полученном от убоя здоровой птицы, величина рН колеблется в допустимых пределах от 5,76 до 5,84.

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. (таблица 6).

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Контрольная группа (птичник № 5) | Опытная группа  (птичник № 4, «Эверодокс-LA**®**») |
| Относительная биологическая ценность, % | 100 | 100,8+0,4 |
| Токсичность, % патологических форм клеток | 0,17+0,06 | 0,08+0,009 |

Проявлений токсичности для тест-объектов инфузорий не установлено (в норме количество измененных форм клеток инфузорий составляет от 0,1 до 1%). Следовательно, применение антибактериального препарата «Эверодокс-LA®» на биологическую ценность и безвредность продукта не влияет (таблица 6).

Наряду с бактериоскопией мазков-отпечатков проводили посевы на жидкие и плотные питательные среды. В результате проведенных бактериологических исследований микроорганизмы E. coli, S. aureus, бактерии рода Proteus, B. Сereus, сульфитредуцирующие клостридии, сальмонеллы из всех подопытных образцов мяса и внутренних органов птицы не выделены.

Мясо бройлеров, которым для изучения эффективности при заболеваниях вызванных бактериальной микрофлорой, применяли препарат «Эверодокс-LA**®**», по органолептическим, бактериологическим, физико-химическим показателям, а также по биологической ценности и безвредности не уступает мясу цыплят контрольной группы 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 «Эверодокс-LA**®**» не влияет на качество птицеводческой продукции.

**5. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Для изучения эффективности применения препарата «Эверодокс-LA**®**» при заболеваниях птицы, вызванных бактериальной микрофлорой, в условиях производственного участка «Хайсы» ОАО «Птицефабрика «Городок» Витебской области на цыплятах-бройлерах птичника № 4 в период с 20 марта по 3 мая 2013 г (45 дней) были проведены производственные испытания препарата «Эверодокс-LA**®**». Цыплята-бройлеры контрольного птичника № 5(с 23 марта по 7 мая 2013 г., 46 дней) были подвергнуты лечению по схеме, принятой на птицефабрике.

В птичнике № 4 цыплятам выпаивали антибиотик «Эверодокс-LA**®**» однократно в дозе 0,25 мл на 1 л питьевой воды. Терапию продолжали 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 «Эверодокс-LA**®**» осуществляли по количеству выздоровевших цыплят-бройлеров, приросту живой массы у опытных и контрольных птиц. Результаты производственных испытаний представлены в таблице 1.

Таблица 6 – Результаты изучения эффективности антибактериального препарата «Эверодокс-LA**®**» в условиях производственного участка «Хайсы» ОАО «Птицефабрика «Городок» Витебской области

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  показателей | Ед. изм. | Птичник № 5  (контрольный) | Птичник № 4  (опытный)  «Эверодокс-LA**®**» |
| 1. | Количество  в начале опыта | гол. | 19 160 | 22 000 |
| 2. | Количество  в конце опыта | гол. | 16 706 | 17 168 |
| 3. | Пало | гол. | 929 | 777 |
| 4. | Вынужденно убиты (санубой) | гол. | 1 525 | 1 095 |
| 5. | Средняя живая масса одной головы  - в конце опыта | г | 2 283 | 2 239\* |
| 6. | Общий убойный вес цыплят-бройлеров | кг | 38139,8 | 38439,15 |
| 7. | Среднесуточный прирост | г | 51,0 | 50,5 |
| 8. | Сохранность | % | 95,2 | 96,0 |
| 9. | Срок выращивания | дни | 46 | 45 |

Примечание: \*- срок выращивания на 1 сутки меньше, чем в контрольном птичнике.

Результаты исследований показывают эффективность и целесообразность применения антибактериального препарата «Эверодокс-LA**®**» 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 «Эверодокс-LA**®**» составила 96,0% в сравнении с контролем - 95,2%.

**6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Птицеводство характеризуется быстрыми темпами воспроизводства поголовья, наименьшими затратами материальных средств и живого труда на единицу произведенной продукции по сравнению с другими отраслями животноводства. Птица отличается высокой продуктивностью, интенсивным ростом, способностью к наивысшей конверсии корма при хорошей приспособленности к промышленным условиям содержания.

Птицеводческие организации оказались в крайне невыгодном положении по сравнению с другими отраслями народного хозяйства, потому, что их экономика в основном зависит от подорожавших материальных и энергетических ресурсов, особенно покупных лекарственных препаратов и комбикормов. В связи с этим особую актуальность и значимость приобретает проблема повышения экономической эффективности производства и реализации продукции птицеводства. Решение этой проблемы является одной из важных предпосылок для развития и становления сельского хозяйства в условиях рыночной экономики. Аграрный сектор, являющийся одним из главных основополагающих в экономике страны может существенно измениться в лучшую сторону при повышении экономической эффективности производства и реализации продукции.

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.

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

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

Таблица 7 – Показатели для расчета экономической эффективности

применения антибактериального ветеринарного препарата

«Эверодокс-LA**®**»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Птичник № 5  (контрольная группа) | Птичник № 4  (опытная группа)  «Эверодокс-LA**®**» |
| Поголовье в начале опыта | 19 160 | 22 000 |
| Поголовье в конце опыта | 16 706 | 17 168 |
| Падеж | 929 | 777 |
| Средняя живая масса павшей птицы | 0,94 | 0,82 |
| Закупочная цена 1 кг мяса птицы | 17 000 | 17 000 |
| Величина экономического ущерба, (У) | 14 845 420 | 10 831 380 |
| Предотвращенный экономический ущерб, (Пу) | - | 4 014 040 |
| Величина затрат на применение  Антибактериального препарата  «Эверодокс-LA**®**», (Зв) | - | 1 170 000 |
| Экономический эффект, (Эв) | - | 2 844 040 |
| Экономическая эффективность, (Эр) |  | 2,5 |

Результаты производственных испытаний показывают эффективность и целесообразность применения антибактериального препарата «Эверодокс-LA**®**» для профилактики и лечения болезней птиц бактериальной этиологии, в том числе колибактериоза и сальмонеллеза, на протяжении всего цикла выращивания.

Антибактериальный препарат «Эверодокс-LA**®**» способствует снижению заболеваемости и повышению средней живой массы, среднесуточных приростов, сохранности птиц до 96,0 %. Экономическая эффективность антибактериального препарата «Эверодокс-LA**®**» составляет 2,5рубль на рубль затрат.

**7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Антибактериальные препараты широкого спектра действия, к которым относится препарат из группы тетрациклинов - «Эверодокс-LA**®**», 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 «Эверодокс-LA**®**» рекомендуется для внедрения на птицефабриках Республики Беларусь. Экономическая эффективность антибактериального препарата «Эверодокс-LA**®**» составляет 2,5рубль на рубль затрат.

**8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ**

В целях лечения и профилактики бактериальных инфекций, повышения сохранности и интенсивности роста цыплятам мясных и яичных кроссов антибактериальный препарат «Эверодокс-LA**®**» применяют орально с питьевой водой из расчета 0,25 мл препарата на 1 л воды в течение 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 «Эверодокс-LA**®**», | 4 |
| 2. Определение чувствительности микроорганизмов | 5 |
| 3. Переваримость и использование питательных веществ рационов | 6 |
|  |  |
| 4. Результаты исследования биологической ценности и безвредности мяса цыплят-бройлеров | 8 |
| 5. Результаты проведения производственных испытаний | 13 |
| 6. Экономическая эффективность результатов собственных исследований | 14 |
| 7. Заключение | 16 |
| 8. Рекомендации по практическому использованию препарата | 17 |

Рекомендации производству

**Гласкович** Мария Алевтиновна

**Гласкович** Алефтина Абликасовна

**Карпенко** Лариса Юрьевна

**Гласкович** Сергей Андреевич

**Балашкова** Наталья Вячеславовна

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

**АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА**

**«ЭВЕРОДОКС-LA®» 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.