

интерфейс приложения разработан в среде визуального проектирования Qt Designer на языке C++, путем создания форм окон, на основе предоставляемых средой шаблонов. Главное окно программы содержит: текстовый заголовок, рамку, меню, панель инструментов, рабочую область, кнопку для изменения размеров окна, а также клавиши «Заккрыть», «Свернуть» и «Развернуть» окно. Работа в программе осуществляется посредством диалоговых окон.

Заклучение. В результате проведенных исследований было разработано программное обеспечение, применяемое для идентификации и дифференциальной диагностики паразитов мелкого рогатого скота. Созданный программный продукт осуществляет идентификацию возбудителей паразитозов в минимальные временные сроки. При использовании данной программы нет необходимости обращения к многочисленной справочной литературе. Графический интерфейс программного продукта интуитивно понятный, доступная для быстрого понимания логика позволяет быстро осваивать и эффективно пользоваться программой.

Литература. 1. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт. – 8-е изд. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 1328 с. 2. Качкин, М. В. Комплексная эпизоотологическая оценка проявления туберкулиновых реакций у животных на территориальном и популяционном уровне с использованием информационных технологий : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / М. В. Качкин; Ин-т эксперимент. вет. Сибири и Дальнего Востока Сибирского отд. рос. акад. с.-х. наук. – Новосибирск, 2007. – 23 с. 3. Корчевская, Е. А. Анализатор изображения биологических микроробъектов / Е. А. Корчевская, В. М. Мироненко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины : научно-практический журнал. – Витебск, 2011. – Т. 47, вып. 2, ч. 1. – С. 47–53. 4. Корчевская, Е. А. Идентификация вида эймерий на основе двухмерного математического анализа строения ооцист / Е. А. Корчевская, В. М. Мироненко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины : научно-практический журнал. – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 2, ч. 1. – С. 123–126. 5. Кузнецов, М. В. MySQL 5 / М. В. Кузнецов, И. В. Симдянов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2010. – 1024 с. 6. Макаров, А. С. Организация сервиса в ветеринарных учреждениях на основе компьютерных технологий : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / А. С. Макаров; Казанская гос. акад. вет. мед. им. Н. Э. Баумана. – Казань, 2006. – 22 с. 7. Мироненко, В. М. ИТ идентификация возбудителей паразитозов / В. М. Мироненко, Е. А. Корчевская // Паразитозы животных в Национальном парке «Припятский» и меры борьбы с ними с использованием ИТ-технологий : монография / Е. А. Корчевская [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2014. – 42 с. 8. Мироненко, В. М. Идентификация возбудителей паразитозов с помощью искусственного интеллекта на основе многослойного перцептрона / В. М. Мироненко, Е. А. Корчевская // Современные аспекты патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний : труды VIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием, Витебск, 2012 г. / ВГМУ ; редкол.: В. Я. Бекиш [и др.]. – Витебск, 2012. – С. 116–119. 9. Мироненко, В. М. Информационная система эпизоотического мониторинга и прогнозирования паразитозов / В. М. Мироненко // Аграрная наука – сельскому хозяйству : сборник статей X Международной научно-практической конференции (4-5 февраля 2015 г.) : в 3 кн. – Барнаул : РИО АГАУ, 2015. – Кн. 3. – С. 273–274. 10. Мироненко, В. М. Компьютерная диагностика паразитозов / В. М. Мироненко, Е. А. Корчевская // Ветеринария и кормление. – 2009. – № 6. – С. 63–64. 11. Муллахметов, Р. П. Система статистического и экономического анализа противозооотических мероприятий на основе компьютерных технологий : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / Р. П. Муллахметов ; Казанская гос. акад. вет. мед. им. Н. Э. Баумана. – Казань, 2005. – 20 с. 12. Форта, Б. Освой самостоятельно SQL. 10 минут на урок / Б. Форта. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 288 с. 13. Чукавин, Г. П. Совершенствование автоматизированной системы эпизоотологического мониторинга с использованием основных принципов эпизоотологической диагностики : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.03 / М. В. Качкин ; Ин-т эксперимент. вет. Сибири и Дальнего Востока Сибирского отд. рос. акад. с.-х. наук. – Новосибирск, 2008. – 19 с. 14. Georgi, J. R. Identification of strongylid eggs by multivariate analysis of morphometrics. Programme and abstracts / J. R. Georgi. – 1987. – P. 51. 15. Jay, R. Diagnostic Morphometry: Identification of Helminth Eggs by Discriminant Analysis of Morphometric Data / R. Jay, R. Geo, E. McCulloch // Proc. Helminthol. Soc. Wash. – 1989. – № 56(1). – P. 44–57.

Поступила в редакцию 30.04.2020 г.

УДК 619:616.72-002.78:636.5.034

СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НЕЗАРАЗНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ БЕЛАРУСИ

Насонов И.В.

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского»,
г. Минск, Республика Беларусь

В статье приведены результаты изучения структуры заболеваемости незаразными болезнями в промышленном птицеводстве Беларуси на основании патологоанатомического диагноза. Показано,

что наибольший удельный вес среди заболеваний незаразной этиологии у бройлеров занимают болезни обмена веществ – до 42% и постэмбриональные дистрофии – до 51% от павшей птицы. Наибольший удельный вес среди заболеваний незаразной этиологии у несушек составляют болезни органов пищеварения – до 39% от павшей птицы. Высокая доля болезней органов размножения среди незаразных патологий у яйценоских пород кур – до 22% напрямую связана с направлением их выращивания для производства яиц. Более низкая доля заболеваемости болезнями обмена веществ и болезнями органов дыхания у яйценоских кур, по сравнению с бройлерами, связана с менее интенсивным их ростом, а также обусловлена условиями их выращивания, в первую очередь, плотностью посадки. **Ключевые слова:** куры, патологоанатомическая диагностика, незаразные болезни, несушки, бройлеры.

THE STRUCTURE OF INCIDENCE OF NON-INFECTIOUS DISEASES IN INDUSTRIAL POULTRY OF BELARUS

Nasonov I.V.

RUE «Institute of Experimental Veterinary Sciences named after S.N. Vysheleski»,
Minsk, Republic of Belarus

*The article presents the results of studying the structure of the incidence of non-infectious diseases in the industrial poultry of Belarus on the basis of the path anatomical diagnosis. It is shown that the largest share among diseases of non-infectious etiology among broilers is occupied by metabolic diseases - up to 42% and postembryonic dystrophies - up to 51% of dead birds. The largest share among diseases of non-infectious etiology in laying hens is constituted by diseases of the digestive system - up to 39% of dead birds. A high proportion of diseases of the reproductive organs among non-infectious pathologies in egg breeds of hens - up to 22% are directly related to the direction of their cultivation for egg production. The lower incidence of metabolic diseases and respiratory diseases in egg chickens compared to broilers is associated with their less intensive growth, and also due to the conditions of their cultivation, primarily the density of planting. **Keywords:** hens, pathological anatomical diagnostics, non-infectious diseases, laying hens, broilers.*

Введение. Промышленное птицеводство Беларуси – наиболее динамично развивающаяся и наукоемкая отрасль агропромышленного комплекса. По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, на 1 января 2020 года общее количество промышленной птицы составляло 48 190 000 особей. Бройлеров насчитывалось более 35 миллионов, несушек – более 10 миллионов, уток – около 400 тысяч, индеек – более 120 тысяч, других видов птиц (перепела, цесарки, гуси и др.) – более 2500 тысяч. Годовой оборот цыплят-бройлеров за 2019 год составил более 300 миллионов.

Своевременная диагностика, профилактика и лечение болезней птиц в условиях интенсивной промышленной технологии птицеводства являются одними из важнейших факторов роста продуктивности, от которой зависит рентабельность производства. Среди болезней промышленных бройлеров и несушек наибольшее распространение имеют незаразные патологии, на которые, по данным статистической отчетности, в странах с развитым промышленным птицеводством приходится 94-98% от павшей птицы, а на инфекционные болезни – менее 6% [1, 8].

Схожая ситуация по заболеваемости птицы инфекционными болезнями наблюдается и в Республике Беларусь. Так, по данным Департамента ветеринарного и продовольственного надзора Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, на отдельных птицефабриках страны отмечены случаи заболевания птиц бактериальными инфекциями: колибактериоз – 28, сальмонеллез – 6, протейные инфекции – 3, стрептококкоз – 1, стафилококкоз – 1, псевдомоноз – 1. Заболеваний вирусной этиологии не выявлено.

Болезни незаразной этиологии, как правило, возникают от воздействия неблагоприятных факторов, нарушения технологии кормления, ухудшения качества кормов и их компонентов, в стрессовых ситуациях. В отличие от инфекционных, болезни незаразной этиологии имеют широкое распространение во всех без исключения хозяйствах, и их количество зависит от условий кормления, содержания, технологии производства [1, 3, 4, 5, 7, 8].

Б.Ф. Бессарабов и др. предложили такую классификацию незаразных болезней птиц: болезни органов пищеварения, алиментарные дистрофии, гиповитаминозы, каннибализм, постэмбриональная дистрофия, болезни половых органов, болезни органов дыхания, гепатиты, гепатозы [1]. Отдельно можно выделить такие часто встречающиеся болезни, как нефриты и нефрозы, а также мочекишный диатез (подагра) [2, 3, 6].

Комплексное изучение распространения болезней незаразной этиологии на птицефабриках мясного и яичного направления Республики Беларусь не проводилось.

Целью наших исследований являлось изучение структуры заболеваемости незаразными болезнями в промышленном птицеводстве Беларуси.

Материалы и методы исследований. Работа выполнялась на промышленных предприятиях птицеводства мясного и яичного направления. Изучение распространения незаразных

болезней птиц объективно можно проводить только на основании патологоанатомического диагноза. У живой птицы по клиническим признакам можно диагностировать только суставную подагру.

Следует также отметить, что на основании данных ветеринарной отчетности невозможно выделить гибель птицы именно по причине конкретной патологии, так как подаются данные по гибели птицы от незаразных болезней без расшифровки. Поэтому наиболее объективную оценку структуры незаразных патологий промышленной птицы можно дать по данным журналов патологоанатомического вскрытия, которые ведут врачи-диагносты птицефабрик.

Результаты исследований. Структуру заболеваемости промышленной птицы незаразными болезнями изучали на 5 птицефабриках бройлерного направления и 3 птицефабриках яичного направления Минской, Брестской, Гомельской и Могилевской областей. Проводился анализ заболеваемости птиц по данным журналов патологоанатомического вскрытия за последние 5 лет. В таблице 1 приведены обобщенные данные по заболеваемости цыплят-бройлеров в процентах от павшей птицы. Суммарно заболеваемость может превышать 100%, так как у некоторых птиц на вскрытии ставят несколько диагнозов. Так как эти данные между птицефабриками отличались незначительно, в таблице приведены интервалы колебаний заболеваемости.

Таблица 1 – Структура заболеваемости цыплят-бройлеров незаразными патологиями, %

Патологоанатомический диагноз	2015	2016	2017	2018	2019
Болезни обмена веществ	40-42	30-33,9	28-33	34-35	38-42
Эмбриональное недоразвитие	40-44	38-40	47-50	48-51	40-42
Авитаминоз	0,8-1,3	0,8-1,0	1,5-1,7	1,4-1,6	1,2-1,4
Алиментарная дистрофия	10-13	10-14,2	8-10	8-11,6	15-17
Мочекислый диатез	0,2-0,6	0,1-0,6	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3
Нефрит, нефроз	25-29	30-31,8	21-25,5	22-24	26-27,3
Расклев	0,1-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Омфалит	10-12	10-12,7	9-13	9-11,3	9-11
Болезни органов пищеварения	35-37,3	36-38	37-40	36-39	33-36
Болезни органов дыхания	18-20,6	25-26,5	24-26,5	21-24,6	20-22
Прочие болезни	0,0	1,1-1,4	0,8-1,0	0,2-0,3	0,1

Анализ таблицы 1 показывает, что наибольший удельный вес среди заболеваний незаразной этиологии у бройлеров занимают болезни обмена веществ (до 42%) и постэмбриональные дистрофии (до 51%). Большой падеж цыплят-бройлеров от болезней эмбрионального недоразвития происходит, как правило, в первые 7 дней жизни. Причем наибольший удельный вес занимает нерассосавшийся желток (до 65%). Эта патология связана с нарушениями режима инкубации, неполноценным кормлением кур родительского стада и возможным инфицированием желтка [6]. Если анализировать динамику болезней эмбрионального недоразвития по годам, то следует отметить значительное повышение заболеваемости в 2017-2018 годах с последующим снижением в 2019 году. Болезни же обмена веществ, наоборот, имели тенденцию к снижению в 2016-2018 гг., однако в 2019 году снова наблюдалось повышение заболеваемости.

Далее по количеству случаев шли заболевания органов пищеварения (до 40%). В первые 10 дней жизни цыплят в основном наблюдаются кутикулиты. Кутикулиты часто имеют эмбриональное происхождение. Кутикула представляет собой хитиноподобное образование, покрывающее слизистую оболочку мышечного желудка, защищающее ее от повреждений. У цыплят в возрасте более 15 дней и до убоя отмечают гастроэнтериты, что часто связано с недоброкачественным кормлением, нарушением режима кормления, иногда с инфекционными патологиями. К этой же категории болезней относят и гепатозы, которые отмечают, начиная с 15-дневного возраста. Причиной гепатозов могут быть прогорклые жиры, недостаток витаминов Е и К, метионина, селена и др. в рационе птицы. Динамика заболеваемости бройлеров болезнями органов пищеварения за последние годы остается стабильной, не испытывая сильных колебаний.

Достаточно большой удельный вес в структуре заболеваний незаразной этиологии у бройлеров занимают болезни почек – нефриты и нефрозы (до 32%). Значительно чаще у бройлеров наблюдаются нефрозы, которые проявляются увеличением почек и изменением их цвета до светло-коричневого. Наиболее часто нефрозы наблюдаются у цыплят в возрасте 10-18 дней. Нефриты встречаются значительно реже и, как правило, связаны с инфекционной патологией. Заболеваемость нефрозами колебалась по годам: повышалась в 2016 году, затем снижалась в 2017-2018 годах с последующим повышением в 2019 году.

Болезни органов дыхания у бройлеров также встречаются достаточно часто (до 27%). Данные патологии, как правило, характерны для первой половины периода выращивания брой-

леров и представлены трахеитами и пневмониями. Причинами этих болезней являются нарушения режимов вентиляции, температуры в птичнике, иногда инфекционные болезни. Пик заболеваемости болезнями органов дыхания у цыплят-бройлеров приходится на 2016-2017 годы, с последующим снижением в 2018-2019 годах.

Алиментарная дистрофия встречается у бройлеров до 17% от павшей птицы. Отмечен рост этой патологии, связанной с нарушениями технологии кормления в 2019 году.

Омфалиты – инфекции желточного мешка, наблюдались в первую неделю жизни бройлеров до 13% от незаразных болезней, диагностируемых у павшей птицы. Возбудителями болезней служат различные бактерии, такие как стафилококки, стрептококки, протеи. Падеж начинается через сутки после вывода и достигает пика на 5-7 день жизни. Омфалиты, как правило, являются следствием нарушений режимов инкубации.

В последние годы у цыплят-бройлеров практически не наблюдается каннибализм и расклев. Что касается мочеислого диатеза (подагры), то с 2017 года наблюдается тенденция его снижения среди молодняка бройлеров, но при этом ситуация у ремонтного молодняка и в родительских стадах остается достаточно нестабильной [6].

В связи с кормлением цыплят-бройлеров полнорационными комбикормами отмечается низкая заболеваемость их авитаминозами (до 1,7% от павшей птицы).

В таблице 2 приведены обобщенные данные по заболеваемости кур яичного направления выращивания в процентах от павшей птицы.

Таблица 2 – Структура заболеваемости кур яичного направления незаразными патологиями, %

Патологоанатомический диагноз	2015	2016	2017	2018	2019
Болезни обмена веществ	20-25	21-22	20-24	26-28	20-23
Болезни органов пищеварения	31-33	28-30	30-34	31-32	36-39
Болезни органов дыхания	12-16	14-16	12-16	10-12	16-18
Болезни органов размножения	18-22	16-18	15-16	16-18	14-18

Если проводить сравнительный анализ по заболеваемости кур яичного направления выращивания и бройлеров, то наибольший удельный вес среди заболеваний незаразной этиологии у несушек составляют болезни органов пищеварения (до 39%). Следует отметить, что хотя доля заболеваний органов пищеварения у бройлеров примерно такая же, как и у несушек, но наибольший удельный вес среди заболеваний незаразной этиологии у бройлеров занимают болезни обмена веществ (до 42%) и постэмбриональные дистрофии (до 51%).

Высокая доля болезней органов размножения у яйценоских пород кур (до 22%) напрямую связана с направлением их выращивания. К этим болезням относятся желточный перитонит, воспаление яйцевода (сальпингит), недоразвитие яичника и яйцевода, разрыв яйцевода, аномалии яйцеобразования и др. Отсутствие этих заболеваний у цыплят-бройлеров связано как с неполовозрелым возрастом, так и отсутствием сортировки по половым признакам.

Более низкая доля заболеваемости болезнями обмена веществ (до 28% от павшей птицы) у яйценоских кур по сравнению с бройлерами связана с менее интенсивным их ростом.

Болезни органов дыхания также реже встречаются у кур яичного направления выращивания (до 18% от павшей птицы), чем у цыплят-бройлеров, что также обусловлено условиями их выращивания, в первую очередь, плотностью посадки.

Заключение. 1. Наибольший удельный вес среди заболеваний незаразной этиологии у бройлеров занимают болезни обмена веществ – до 42% от павшей птицы и постэмбриональные дистрофии – до 51% от павшей птицы. Далее по количеству случаев идут заболевания органов пищеварения – до 40%. Достаточно большой удельный вес в структуре заболеваний незаразной этиологии у бройлеров занимают болезни почек – нефриты и нефрозы – до 32%. Болезни органов дыхания у бройлеров также встречаются достаточно часто – до 27%. Другие болезни (алиментарная дистрофия, омфалит, мочеислый диатез, каннибализм, авитаминозы) встречаются значительно реже.

2. Наибольший удельный вес среди заболеваний незаразной этиологии у несушек составляют болезни органов пищеварения – до 39% от павшей птицы.

3. Высокая доля болезней органов размножения среди незаразных патологий у яйценоских пород кур – до 22% от павшей птицы напрямую связана с направлением их выращивания для производства яиц.

4. Более низкая доля заболеваемости болезнями обмена веществ и болезнями органов дыхания у яйценоских кур, по сравнению с бройлерами, связана с менее интенсивным их ростом, а также обусловлена условиями их выращивания, в первую очередь, плотностью посадки.

Литература. 1. Бессарабов, Б. Ф. *Иллюстрированный атлас болезней птиц* / Б. Ф. Бессарабов, Н. К. Сушкова, С. Ю. Садчиков. – Москва, 2015. – 164 с. 2. Бессарабов, Б. Ф. *Подагра (мочекислый диатез)* / Б. Ф. Бессарабов, И. Мельникова // *Птицеводство*. – 2001. – № 5. – С. 27–29. 3. *Болезни сельскохозяйственных птиц : справочник* / А. А. Лимаренко [и др.]; под ред. А. А. Лимаренко – СПб. : Лань, 2005. – С. 221–225. 4. Курдеко, А. П. *Новое в ветеринарной медицине* / А. П. Курдеко, Ю. К. Ковалёнок // *Наука и инновации*. – 2008. – № 2(60). – С. 50–51. 5. Ковалёнок, Ю. К. *Нозологический профиль гипомикроэлементозов у крупного рогатого скота на откорме* / Ю. К. Ковалёнок, А. А. Голубь // *Современные проблемы сельскохозяйственного производства : материалы XI Международной научно-практической конференции 11-12 апреля 2008 г.* / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно, 2008. – С. 264–265. 6. Насонов, И. В. *Мониторинг мочекислого диатеза (подагры) в промышленном птицеводстве* / И. В. Насонов, О. В. Милоста, Н. В. Кныш // *Ветеринарный журнал Беларуси*. – 2017. – № 1 (6). – С. 32–36. 7. *Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы* / В. И. Фисинин [и др.]. – Сергиев Посад : ВНИТИП, 2009. – 351 с. 8. Топурия, Г. М. *Структура незаразной патологии у цыплят-бройлеров* / Г. М. Топурия, П. А. Жуков // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2012. – № 1(34), т. 2. – С. 90–92.

Поступила в редакцию 30.04.2020 г.

УДК 619:615.28:636.2

ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ФОСТИЛ»

Петров В.В., Готовский Д.Г., Романова Е.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приведены данные по токсикологической оценке комбинированного ветеринарного препарата в остром опыте на лабораторных мышах. Ветеринарный препарат относится по классификации ГОСТ 12.1.007-76 к IV классу опасности – вещества малоопасные (LD₅₀ свыше 5000 мг/кг). Были проведены испытания по определению терапевтической эффективности препарата на поросятах и цыплятах ремонтного молодняка. Согласно проведенным исследованиям, внедрение в производство позволит сократить длительность заболевания. Применение препарата не оказывает побочного действия на организм. **Ключевые слова:** ветеринарный препарат, острая токсичность, лабораторные мыши, птица, конъюнктивит, синусит, терапия, поросята, гастроэнтерит, эффективность.*

PHARMACO-TOXICOLOGICAL EVALUATION OF VETERINARY PREPARATION «FOSTIL»

Petrov V.V., Gotovsky D.G., Romanowa E.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents data on the Toxicological assessment of a combined veterinary preparation in an acute experiment on laboratory mice. Veterinary preparation belongs to the classification of GOST 12.1.007-76 to the IV hazard class-low-hazard substances (LD₅₀ over 5000 mg / kg). Tests were conducted to determine the therapeutic effectiveness of the preparation on piglets and chickens of repair young. According to the research, the introduction into production will reduce the duration of the disease. The use of the preparation does not have a side effect on the body. **Keywords:** veterinary preparation, acute toxicity, laboratory mice, poultry, conjunctivitis, sinusitis, therapy, piglets, gastroenteritis, effectiveness.*

Введение. В терапии внутренних болезней у птицы в условиях промышленного птицеводства большое значение имеет борьба с условно-патогенной и патогенной микрофлорой с преимущественным использованием химиотерапевтических средств, позволяющих значительно снизить заболеваемость, тяжесть течения и летальность. Следовательно, лечение и профилактика болезней в условиях интенсивной технологии выращивания предусматривает широкое применение антимикробных средств [4].

Длительное применение антимикробных средств в отдельном хозяйстве приводит к снижению эффективности химиотерапии при различных инфекционных и внутренних болезнях, что значительно увеличивает наносимый ими экономический ущерб. У резистентных к антимикробным средствам форм микроорганизмов сохраняется способность к размножению при терапевтической концентрации препаратов. Бактерицидный эффект достигается за счет повышения дозы лекарственных средств, являющихся токсичными для макроорганизма [2, 4].

Одним из направлений повышения эффективности химиотерапии является создание новых антимикробных препаратов широкого антибактериального спектра, к которым не имеется резистентности со стороны патогенной и условно-патогенной микрофлоры.

Также арсенал ветеринарного врача должен содержать антимикробные препараты из разных групп, так как это позволит выбрать препарат в зависимости от чувствительности возбудителя, локализации патологического процесса и др. Так, например, препараты пеницилли-