

Таблица 2 - Возрастная динамика образования продуктов перекисного окисления липидов в крови коров украинской мясной породы под влиянием селенита натрия ($M \pm m$, $n=6$)

Показатели	Возраст	Группы животных	
		контрольная	опытная
Диеновые конъюгаты, D ₂₃₂ /мг липидов	первотелки	7,93±0,17	4,70±0,069**
	3-4 года	7,78±0,06	6,55±0,04*
	5-6 лет	8,43±0,14	7,78±0,04*
Малоновый диальдегид, едА/мл	первотелки	7,05±0,070	5,80±0,038***
	3-4 года	8,34±0,08	7,51±0,06*
	5-6 лет	8,69±0,03	7,92±0,10*

Примечания: вероятность разницы по отношению к контролю: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,01$.

Обобщая результаты наших исследований, можно сказать, что добавление к основному рациону в качестве кормовой добавки селенита натрия приводит к снижению как первичных, так и вторичных продуктов перекисной окисления липидов у коров украинской мясной породы разного возраста, а также улучшает обменные процессы и физиологическое состояние организма, повышая при этом продуктивные качества животных.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что добавление к рациону коров разного возраста селена в виде селенита натрия повлияло на активность ферментов антиоксидантной системы. Наибольшие различия в активности всех антиоксидантных ферментов относительно контроля были отмечены у коров 5-6-летнего возраста, что объясняется гораздо большей концентрацией продуктов перекисной окисления липидов, чем у коров 3-4-летнего возраста и первотелок.

Таким образом, скормливание в качестве кормовой добавки селенита натрия коровам во все возрастные периоды способствует повышению ферментов антиоксидантной системы и снижению продуктов ПОЛ, что в свою очередь положительно влияет на состояние здоровья животных.

Литература. 1. Королюк, М. А. Метод определения активности каталазы / М. А. Королюк, Л. И. Иванова, И. Г. Майорова, В. Е. Токарев // *Лабораторное дело*. – 1988. – № 1. – С. 16-21. 2. Кравців, Р. Й. Роль селену в життєдіяльності тварин (біологічні, ветеринарно-медичні, екологічні аспекти) / Р. Й. Кравців, Д. О. Янович // *Біологія тварин*. – 2003. – Т. 5, № 1/2. – С. 23-38. 3. Кулинский, В. И. Система глутатиона. Синтез, транспорт, глутатионтрансферазы, глутатионпероксидазы / В. И. Кулинский, Л. С. Колисниченко // *Биомедицинская химия*. – 2009. – Т. 55, вып. 3. – С. 255-277. 4. Мельщиков, Е. Б. Окислительный стресс. Прооксиданты и антиоксиданты / Е. Б. Мельщиков, В. З. Ланкин, Н. К. Зенков – М.: Фирма «Слово». – 2006. – 551 с. 5. Милостива, Д. Ф. Активність ензимів антиоксидантної системи у молодняку української м'ясної породи за впливу мікроелементів / Д. Ф. Милостива, В. Г. Грибан // *Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок*. – Львів. 2015. – Вип. 16, № 1 – С. 15-19. 6. Моин, В. М. Простой и специфический метод определения активности глутатионпероксидазы в эритроцитах / В. М. Моин // *Лабораторное дело*. – 1986. – № 12. – С. 724-727. 7. Пламб, Д. К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине: пер. с англ. / Д. К. Пламб. – М.: Аквариум ЛТД, 2002. – 856 с. 8. Сафонов, В. А. Влияние дефицита селена на состояние системы антиоксидантной защиты у коров в период стельности и при акушерских патологиях / В. А. Сафонов, Г. Н. Близначова, А. Г. Нежданов, М. И. Рецкий, И. Г. Конопельцев // *Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук*. – 2008. – №6. – С.50-52. 9. Сидоров, И. В. Роль биоксидантов в обменных процессах в организме животных / И. В. Сидоров, Н. А. Констромитинов, Е. М. Уколова // *Ветеринария сельскохозяйственных животных*. – 2008. – № 8. – С. 4-7. 10. Степанова, И. П. Состояние антиоксидантной системы у КРС / И. П. Степанова // *Зоотехния*. 2005. – №7. – С. 9-11. 11. Surai, K. P. Antioxidant – prooxidant balance in the intestine: food for thought / K. P. Surai, B. K. Speake // *Journal of Dairy Science*. – 2005. – Vol. 87. – P. 797-809. 12. Maguire, D. Oxygen Transport to Tissue / D. Maguire, D. F. Bruley, D. K. Harrison. Springer, 2007. – 217 p. 13. Sun Y. Free radicals, antioxidant enzymes, and carcinogenesis / Y. Sun // *Free Radical Biol. and Med*. 1990. Vol. 8. – P. 583-599.

Статья передана в печать 19.04.2018 г.

УДК 619:616.9-036

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЕЗНЕЙ СОБАК, ВЫЗВАННЫХ ЭНТЕРОВИРУСАМИ

Радзиховский Н.Л., Дышкант О.В.

Житомирский национальный агроэкологический университет, г. Житомир, Украина

В статье представлены данные об эпизоотологических особенностях, а именно возрастная восприимчивость, сезонность, породная предрасположенность и динамика регистрации за шесть лет парвовирусного, коронавирусного и ротавирусного энтерита у собак. В изложенном материале представлены данные о диагностике заболеваний с поражением желудочно-кишечного тракта разной этиологии за 2014–2015 гг. в городе Житомире. Энтеровирусная инфекция за 2010-2014 годы была диагностирована у 938 собак, при этом значительная часть – 304 случая - за 2014-2015 гг. Наиболее

часто регистрируются энтериты вирусной этиологии без характерно выраженной сезонности у щенков в возрастной группе 6-12 месяцев, а в редких случаях до 2 месяцев и после 10 лет. Из вирусных заболеваний чаще всего регистрировался аденовирус (гепатит) – 19,5%, бактериальных в равной степени по 3% - сальмонеллез и кампилобактериоз, относительно паразитарных заболеваний – лямблиоз – 21%. **Ключевые слова:** парвовирусный, коронавирусный, ротавирусный, энтерит, эпизоотический, энтеровирус, ИФА, собака.

EPIZOOTOLOGICAL FEATURES OF ENTERHERRIVES IN DOGS

Radzikhovskii N.L., Dyshkant O.V.

Zhitomir National Agroecological University, Ukraine

*The article presents data on epizootic features, namely, age-related inclination, seasonality, breed predisposition and the dynamics of six-year registration of parvovirus, coronaviral and rotavirus enteritis in dogs. The above-mentioned material provides statistics on the diagnosis of diseases with lesions of the gastrointestinal tract of different etiologies for 2014-2015 in the city of Zhytomyr. The enterovirus infection for 2010-2014 was diagnosed in 938 dogs with a significant proportion - 304 for 2014-2015. The most common are enteritis of viral etiology, with no marked seasonal variation in puppies in the age group of 6-12 months, and in rare cases up to 2 months and after 10 years. Of the viral diseases, the most commonly reported: adenovirus (hepatitis) - 19.5%, bacterial equally 3% salmonella and campylobacteriosis, with the parasitic side, this is lamblia - 21%. **Keywords:** parvovirus, coronavirus, rotavirus, enteritis, epizootic, enterovirus, ELISA, dog.*

Введение. Энтеровирус – это инфекция, поражающая в первую очередь желудочно-кишечный тракт. Энтерит вирусного происхождения представляет серьезную опасность в первую очередь для молодых животных с несформированной иммунной системой. Заболевание опасно быстрым развитием обезвоживания организма. Несвоевременное лечение нередко приводит к гибели собаки [1].

Энтеровирусные инфекции — это множественная группа острых инфекционных заболеваний, которые могут поражать щенков и взрослых собак при заражении вирусами рода *Parvoviridae*, *Coronaviridae* и *Rotaviridae*. Эти кишечные вирусы в последние годы стали вызывать вспышки массовых заболеваний во всем мире. Заболевания, которые они вызывают, являются энтеритами [2, 3].

В животном мире различают следующие виды энтерита: инфекционный, возбудителями которого являются вирусы семейства *Rotaviridae*, *Adenoviridae*, *Parvoviridae*, *Paramyxoviridae*, *Coronaviridae*, кишечные бактерии семейства *Salmonella*, *Campylobacter*, *Clostridium*, *Escherichia*, которые при проникновении в организм собаки вызывают воспаление желудочно-кишечного тракта; паразитарный – возникает вследствие прогрессирующего размножения паразитов, таких как *Giardia*, *Cryptosporidium*, *Neospora* в тонком отделе кишечника; алиментарный – обусловлен перееданием пищи, которая содержит грубую клетчатку и употреблением холодного корма; токсический – обусловлен отравлением ядами небактериального характера; аллергический – вызывается аллергической реакцией кишечника на некоторые пищевые продукты или на медикаменты, то есть только в случае гиперчувствительности организма на какое-либо вещество (аллерген) [4, 5].

В последние годы отмечается увеличение случаев заболевания собак с характерным проявлением поражения желудочно-кишечного тракта не только в Украине, но и в Европе. При проведении комплекса лабораторных исследований было установлено наличие энтеритов вирусной этиологии. Вирусные энтериты – группа инфекционных болезней, при которых отмечается поражение сердца, печени, почек, кишечника и т.д. Вирусные энтериты входят в пятерку наиболее распространенных болезней собак. Наиболее распространенным является парвовирусный энтерит, но в последнее время достаточно часто регистрируется новый возбудитель, это коронавирус и ротавирус. Данные возбудители достаточно патогенны для молодняка и при несвоевременной диагностике и отсутствии предоставления врачебной помощи могут привести к летальному исходу [6, 7].

Парвовирусный энтерит – высококонтагиозное инфекционное заболевание с признаками гастроэнтерита и миокардита, с высокой летальностью, в некоторых случаях достигающей до 100% [8, 9].

Коронавирусный энтерит – высококонтагиозное заболевание собак, с признаками геморрагического воспаления желудочно-кишечного тракта, обезвоживанием и истощением животного [10, 11].

Ротавирусный энтерит – остропротекающая болезнь собак с признаками диареи и рвоты с примесью слизи [12, 13].

Материалы и методы исследований. Работа проводилась на факультете ветеринарной медицины Житомирского национального агроэкологического университета (ЖНАЭУ), а также в ветеринарных клиниках города Житомира. Материалом для работы были результаты исследований породных и беспородных собак, подозреваемых в заболевании и переболевших энтеритами вирусной этиологии, за период с 2010 по 2015 год. Энтериты вирусной этиологии диагностировали с помощью экспресс-тестов *VetExpert CPV/CCV Ag*, *VetExpert Rota Ag* и в ветеринарной лаборатории, используя ИФА. В работе также использовались данные статистической обработки и эпизоотологического анализа [14].

Результаты исследований. В работе представлены данные эпизоотологического анализа энтеритов вирусной этиологии, которые регистрировали у собак, обслуживающихся в ветеринарных клиниках Житомира за период с 2010 по 2015 год. Относительно информации о ротавирусной инфекции, исследования данного направления проводились в период с 2011 по 2015 год.

За период проведения исследования было диагностировано пораженных парвовирусом (CPV) – 756, коронавирусом (CCV) – 99 и ротавирусом (CRV) – 87 собак. Динамика заболеваемости энтеровирусами собак за 2010–2015 годы представлена на рисунке 1.

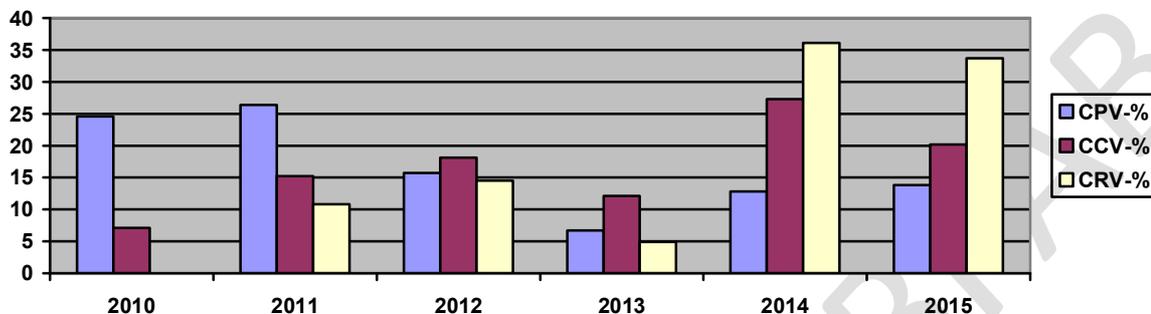


Рисунок 1 - Динамика заболеваемости энтеровирусами за 2010–2015 годы

Анализируя рисунок 1, отмечаем, что за 2010 и 2011 годы было диагностировано 50% всех случаев парвовируса, а именно 2010 г. - 24,6% и 2011 г. - 26,4%. Начиная с 2012 года, отмечается тенденция к снижению распространенности данной патологии, которая к 2015 году составила 13,8%.

Характеризуя коронавирусный энтерит, мы отмечаем обратную тенденцию. Так, за период с 2010 по 2013 год было выявлено чуть больше 50% случаев, а за два года (2014 и 2015 гг.) - остальные случаи. Ротавирусная инфекция с 2011 по 2013 год диагностировалась у 30% собак, в 2014 - 36,1% и в 2015 - 33,7% соответственно.

За промежуток времени проведения эксперимента было выявлено 938 собак с вышеупомянутыми энтеритами. В последние годы наблюдалась тенденция к росту регистрации этих заболеваний. Так, за 2014-2015 гг. было выявлено треть случаев болезни – 304 инфицированных собаки.

Следующим этапом нашей работы было формирование разновозрастных групп для определения возрастной склонности к энтеровирусам. Информация, характеризующая это исследование, представлена на рисунке 2.

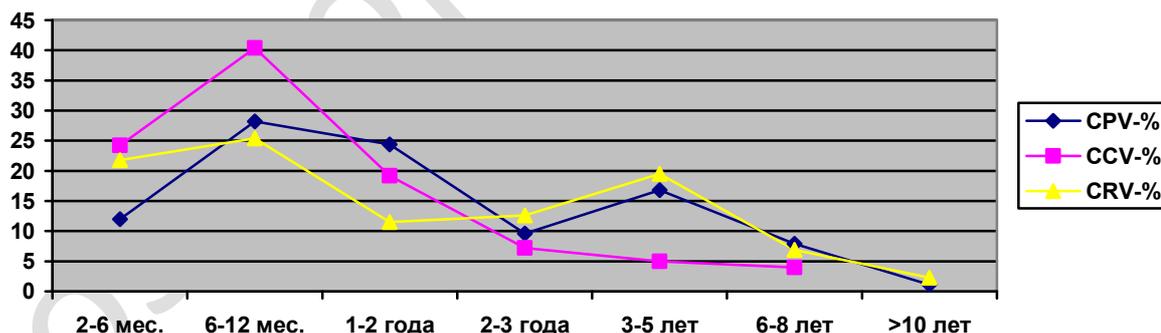


Рисунок 2 - Возрастная восприимчивость к энтеровирусам за 2010–2015 годы

Характеризуя рисунок 2, отмечаем, что наиболее часто регистрируются энтериты вирусной этиологии в возрастной группе 6-12 месяцев. Также следует отметить, что вышеупомянутые болезни встречаются у животных в достаточно преклонном возрасте, даже у животных старше 10 лет. Также хочется отметить, что достаточно часто регистрировались вспышки парвовирусного энтерита у щенков в возрасте около 45 дней. Данные вспышки отмечали не в частных домовладения, а в питомниках разного типа.

Случаи любого заболевания имеют или не имеют сезонности. Учитывая это, нами была изучена зависимость вспышек энтеровирусов в зависимости от поры года, и тем самым была определена сезонность. Данные представлены на рисунке 3.

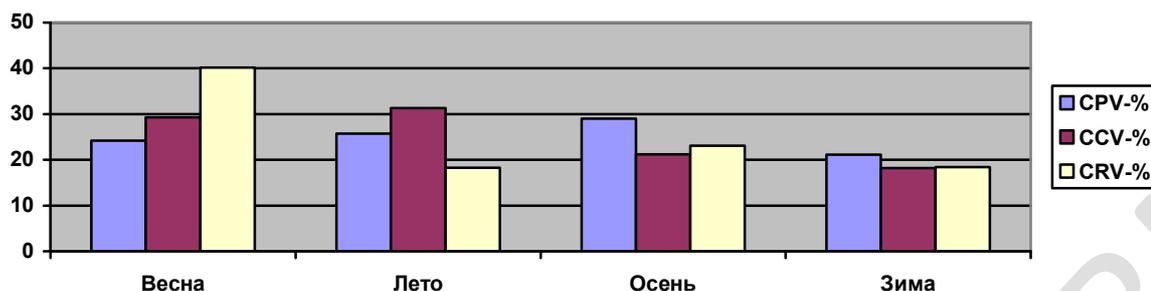


Рисунок 3 - Сезонность к энтеровирусам за 2010–2015 годы

Анализируя рисунок 3, отмечаем, что парвовирусный энтерит практически в равной степени встречается в любой сезон года. При этом чаще он регистрировался в летний период – 25,7% и осенний сезон – 29%. Коронавирусный энтерит, равно как и парвовирусный энтерит, четко выраженной сезонности не проявляет и регистрируется круглый год. Отмечается незначительная склонность к проявлению летом - 31,3% и весной - 29,3%. По ротавирусному энтериту отмечается более отчетливая тенденция к весеннему проявлению - 40,2%, тогда как осенью он был зарегистрирован в 23,1% случаев, а летом и зимой - по 18,4% соответственно.

Значительным аспектом изучения эпизоотологического процесса является породная предрасположенность к инфекционным заболеваниям. Во время исследований нами была проанализирована чувствительность к энтеритам вирусной этиологии у собак 49 пород, которые обслуживались в ветеринарных клиниках города Житомира. При проведении эксперимента диагностировали исследуемые энтеровирусы у значительного числа пород собак. Данные представлены в таблице 1, где описаны наиболее склонные к энтеровирусам в порядке убывания породы собак.

Таблица 1 - Породная восприимчивость к энтеровирусам

№	CPV	CCV	CRV
1	Лайка	Джек рассел терьер	Мальтийская болонка
2	Английский бульдог	Ротвейлер	Померанский шпиц
3	Бульмастиф	Бигль	Колли
4	Шарпей	Боксер	Шотландский терьер
5	Кокер спаниель	Чихуахуа	Кане-корсо
6	Ротвейлер	Той-терьер	Американский стаф. терьер
7	Чихуахуа	Немецкая овчарка	Французский бульдог
8	Мопс	Такса	Немецкий дог

Анализируя таблицу 1, отмечаем, что наиболее склонными породами к парвовирусному энтериту оказались: лайка, английский бульдог и бульмастиф, менее подверженными - боксер, такса, кане-корсо. Наиболее восприимчивыми породами к коронавирусному энтериту были: джек рассел терьер, ротвейлер и бигль, менее склонными – чихуахуа, той-терьер и боксер. Мальтийская болонка, померанский шпиц и колли – эти породы собак были наиболее восприимчивы к ротавирусу, а относительно устойчивыми оказались лабрадор ретривер и йоркширский терьер на определенной географической территории.

Учитывая тот факт, что в природе существуют энтериты разной этиологии, нами был изучен нозологический профиль за 2014-2015 годы в вышеупомянутом регионе. Результаты данных исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Нозологический профиль энтеритов разной этиологии

Год		<i>Adeno viridae</i>	<i>Parvo viridae</i>	<i>Rota viridae</i>	<i>Corona viridae</i>	<i>Paramyxo viridae</i>	<i>Salmonellosis</i>	<i>Campylo bacter</i>	<i>Neo spora</i>	<i>Cryptosporidium</i>	<i>Giardia</i>
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
2014	кол-во	17	13	9	4	4	3	3	5	9	16
	%	20,5	15,6	10,8	4,8	4,8	3,7	3,7	6,0	10,8	19,3
2015	кол-во	35	27	13	10	14	5	5	9	27	40
	%	18,9	14,6	7,0	5,4	7,6	2,7	2,7	4,9	14,6	21,6
всего	кол-во	52	40	21	14	18	8	8	14	36	56
	%	19,5	15,0	7,8	5,3	6,7	3,0	3,0	5,2	13,5	21,0

В таблице 2 приведены результаты комплексного исследования в ИФА проб, полученных от собак с типичными клиническими признаками поражения желудочно-кишечного тракта. Учи-

тывая, что комплексное исследование достаточно затратное, этим можно объяснить малое количество исследуемых животных: в 2014 г. – 83, 2015 г. – 185 и всего за два года – 268 собак.

Анализируя промежуток времени исследования за 2014-2015 годы, отмечаем незначительное снижение регистрации гепатита, парвовируса, ротавируса, сальмонеллеза, кампилобактериоза и неоспороза, при этом увеличилось количество собак, инфицированных коронавирусом, чумой, криптоспориديозом и лямблиозом.

Из вирусных заболеваний чаще всего регистрировался: аденовироз (гепатит) – 19,5%, из бактериальных в равной степени по 3% сальмонеллез и кампилобактериоз, из паразитарных – лямблиоз – 21%.

Заключение. В последние годы регистрируется тенденция к уменьшению распространения парвовирусного энтерита с 186 случаев у собак в 2010 году до 104 в 2015. При этом коронавирусный энтерит диагностирован у 7 собак в 2010 и 20 в 2015 году, а ротавирусный – у 9 в 2011 до 27 собак в 2015 году. Энтериты все чаще диагностируются у собак в городе Житомире. Наиболее чувствительны к энтеровирусам щенки 6-12-месячного возраста, в данной группе регистрировали от 25,4% при CRV до 40,4% при CCV. Характерную сезонность отмечали лишь при ротавирусном энтерите (весна), остальные энтеровирусы практически в равных долях регистрировались на протяжении года. Наиболее распространенной болезнью среди собак с поражением желудочно-кишечного тракта был лямблиоз из паразитарных заболеваний (56 случаев) и гепатит - из вирусных (заражены 52 собаки).

Литература. 1. Энтерит у собак : симптомы и лечение. – Режим доступа: <https://http://www.pitomec.ru/articles/dogs/health/565>. 2. Вирусный энтерит / Е. Верина // Зооафиша. – М. – 2015 – № 2. – С. 34-37. 3. Canine viral enteritis prevalence of parvo-, corona-, rotavirus infections in dogs in the Netherlands / G. A. Drost // Veterinary quarterly, - 2015 № 2 P.4. - P. 181 - 190. 4. Кудряшова, А. А., Кузьмин В. А., Кудряшов А. А., ред., Святковский А. В., Алиев А. С. Инфекционные болезни животных / Издательство : Издательство ЛАНЬ, 2007. - 608 с. 5. Использование метода полимеразной цепной реакции в реальном времени для выявления инфекционных агентов и сопутствующих инфекций при диарее собак / А. Б. да Роча Гицци, С. Т. Оливейра, К. М. Лейтенеер [и др.] // Эпизоотология и инфекционные болезни. Vet Pharma – 2014. – №6. – С. 26-37. 6. Virusnij enterit u sobak – Rezhim dostupa: <https://http://zverivdom.com/article/virusnyje-enterity-u-sobak>. 7. Presence of infectious agents and co-infections in diarrheic dogs determined with a real time PCR based panel / A. Baumann da Rocha Gizzi [et. al.] // BMC Veterinary research - 2014. - № 6. - P. 81-90. 8. Canine viral enteritis prevalence of parvo-, corona-, rotavirus infections in dogs in the Netherlands / G. A. Drost // Veterinary quarterly, - 2015 № 2 P.4. - P. 181-190. 9. Allison AB Host-specific parvovirus evolution in nature is recapitulated by in vitro adaptation to different carnivore species / A. B. Allison, D. J. Kohler, A. Ortega, E. A. Hoover, D. M. Grove, E. P. Holmes, C. R. Parrish // PLoS. Pathog. – 2014. – Vol. 11. – P. 6-10. 10. Manoj Kumar Development of a polyclonal antibody – based AC – ELISA and its comparison with PCR for diagnosis of canine parvovirus infection / Manoj Kumar, Sunil Chidri // Berlin Hedelberg, virologica sinica - 2010. - P. 120-132. 11. Coronaviruses : An RNA proofreading machine regulates replication fidelity and diversity / M. R. Denison, R. L. Graham, E. F. Donaldson et al // RNA Biol. – 2011. – № 8. – P. 270–279. 12. Шуляк, Б. Ф. Вирусные инфекции собак / Б. Ф. Шуляк. - М.: «ОЛИТА», 2004. - С.173 - 215. 13. Chosh S. Exotic rotaviruses in animals and rotaviruses in exotic animals / S. Chosh, N. Kobayashi // Indian virological – 2014. – № 82(1) – P. 158-172. 14. Загальна епізоотологія / Б. М. Ярчук, П. І. Вербицький, В. П. Літвін [та ін.]. – Біла Церква. – 2002. – 656 с.

Статья передана в печать 13.04.2018 г.

УДК 619:614.31

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ/НАДЗОРА

Русинович А.А., Мотузко Н.С.

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

В статье приведены новые подходы по государственному ветеринарному контролю/надзору в области обеспечения здоровья сельскохозяйственных животных, производству и переработке продовольственного сырья и пищевых продуктов животного происхождения. **Ключевые слова:** биологические, химические и физические опасности, безопасность, контроль/надзор, риски.

PERFECTION OF VETERINARY CONTROL/ INSPECTION

Rusinovich A.A., Motuzko N.S.

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

New approaches to state veterinary control/inspection in area of providing farm animals health, production and processing of raw materials and food of animal origin are given in the article. **Keywords:** biological, chemical and physical dangers, safety, control/inspection, risks.