

**Заключение.** Таким образом, основываясь на проведенном нами исследовании, можно утверждать, что слизистая оболочка желудка американской норки в разных его анатомических областях развита неодинаково. При этом характер такой внутриорганной изменчивости тесно связан с генотипом зверей. Так, у норок регал и паломино толщина слизистой оболочки имеет достоверную разницу в каждом отделе органа. Для остальных генотипов характерна некоторая аморфность данного показателя. Неодинаковыми являются и степени развития подслизистого и собственного слоев. Если в кардиальном отделе у двух генотипов (регал и сканблэк) в структуре слизистой доминирует подслизистый слой, то в донном отделе эта закономерность сохраняется только у норок регал. В стенке же желудка пилорической части у всех генотипов более развит собственный слой, хотя у генотипа регал обозначенная разница является не существенной. Говоря о толщине основного слоя – собственного, следует заметить, что данный элемент слизистой оболочки наиболее сильное развитие получил у зверей генотипов паломино и пастель.

Очевидно, что обозначенные особенности слизистой оболочки желудков рассмотренных генотипов клеточной американской норки должны быть связаны с функциональными особенностями органа, что требует дальнейшего изучения данного вопроса.

**Литература.** 1. Анатомия собаки. Висцеральные системы (спланхнология) : учеб. пособие / Н. А. Слесаренко [и др.] ; под общ. ред. Н. А. Слесаренко. – СПб. : Лань, 2003. – 88 с. 2. Волосевич, Д. П. Макроморфологические особенности желудка американской норки разных генотипов / Д. П. Волосевич, И. М. Ревякин // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2018. – Т. 54, вып. 4 – С. 161–164. 3. Жеденов, В. Н. Общая анатомия домашних животных / В. Н. Жеденов. – Москва : Советская наука, 1958. – 358 с. 4. Исакова, М. Б. Гистологическая структура печени американской норки различных окрасочных генотипов в период постнатального онтогенеза / М. Б. Исаков, Н. В. Валова, О. В. Распутина // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2017. – № 1 (42). – С. 154–159. 5. Ревякин, И. М. Основные анатомо-топографические особенности внутренних органов клеточной американской норки / И. М. Ревякин, Е. А. Пугач // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2015. – Т. 51, № 1, ч. 1. – С. 122–125. 6. Ромер, А. Анатомия позвоночных / А. Ромер, Т. Парсонс. – Москва : Мир, 1992. – Т. 1. – 358 с. 7. Садовникова, И. К. Материалы по нормальной морфологии тканевых структур желудка и кишечника норки, серебристо-черной лисицы и голубого песца : автореф. дисс. ... канд. биол. наук : 03.00.11 / И. К. Садовникова ; Казанский ветеринарный институт. – Казань, 1973. – 22 с. 8. Свечкина, Е. Б. Изменение в ходе промышленной доместики активности пищеварительных ферментов у различных генотипов американской норки (*Mustela vison schreber, 1777*) / Е. Б. Свечкина, Н. Н. Тютюнник // Вестник ВОГиС. – 2007. – Т. 11, № 1. – С. 99–107. 9. Чопорова, Н. В. Морфофункциональные особенности некоторых органов пищеварения пушных зверей / Н. В. Чопорова, Т. П. Шубина // Новая наука – проблемы и перспективы : материалы Международной научно-практической конференции, Стерлитамак, 4 декабря 2015 г. : в 2 ч. / РИЦ АМИ ; ред. : Р. Г. Юсупов [и др.]. – Стерлитамак, 2015. – Ч. 2. – С. 11–12. 10. Чопорова, Н. В. Морфологические особенности желудка норки стандартной в возрастном аспекте / Н. В. Чопорова, Т. П. Шубина // Ветеринарная патология. – 2016. – № 2. – С. 40–45. 11. Шилов, А. А. Морфогенез желудка и кишечника у пушных зверей при традиционном кормлении и применении кормовых добавок природных : автореф. дисс. ... канд. вет. наук : 16.00.02 / А. А. Шилов ; Казанская ветеринарная академия. – Казань, 2006. – 19 с.

Статья передана в печать 01.02.2019 г.

УДК 619:616.98:578.833.3(476)

#### ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИРУСНОЙ ДИАРЕЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Гайсенюк С.Л., Гайсенюк Е.Л., Овчинникова В.В., Волосюк Е.И.

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

В статье приведены результаты мониторинговых исследований по вирусной диарее крупного рогатого скота в Республике Беларусь. **Ключевые слова:** вирусная диарея, крупный рогатый скот, распространение, сыворотка крови, антитела.

#### EPIZOOTIC SITUATION OF CATTLE'S VIRUS DIARRHEA IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Gaisienok S.L., Gaisienok E.L., Ovchinnikova V.V., Valasiuk E.I.

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

The article presents the results of monitoring researches of cattle's virus diarrhea in the Republic of Belarus. **Keywords:** virus diarrhea, cattle, spreading, blood serum, antibodies.

**Введение.** Современное ведение мясного и молочного скотоводства, сопровождающееся большой концентрацией поголовья на ограниченной площади, комплектованием животноводческих ферм и комплексов одновозрастными и одновидовыми животными, сопровождается быстрым распространением инфекционных заболеваний, которым подвержены различные половозрастные группы животных.

Среди болезней крупного рогатого скота значительный экономический ущерб животноводству наносят такие болезни, как вирусная диарея, рота- и коронавирусные инфекции и др. Экономический ущерб при данных болезнях складывается из непроизводительного выбытия полученного молодняка и затрат на проведение профилактических и лечебных мероприятий.

Инфекционные энтериты новорожденных телят распространены во всех странах мира с развитым молочным скотоводством. Поражение органов желудочно-кишечного тракта инфекционной этиологии у телят регистрируют у 26-72% от числа новорожденных [2, 3, 4, 5, 6, 7].

Среди многообразия вирусных агентов, вызывающих патологию у крупного рогатого скота (КРС), возбудитель вирусной диареи занимает особое место. Вирусная диарея – болезнь слизистых оболочек крупного рогатого скота (ВД-БС КРС), имеет глобальное распространение во многих странах мира и считается одним из самых важных заболеваний, имеющих экономическое значение для современного животноводства. Инфицирование неиммунных к вирусу телок и коров в период полового цикла приводит к неудачным оплодотворениям, повторным приходам в охоту, бесплодию, эмбриональной смертности, абортам, рождению мертвых телят, снижая тем самым экономическую эффективность отрасли животноводства и косвенно способствуя недополучению продукции животноводства. Кроме острых («транзитных») форм инфекции, патоген вызывает иммунотолерантные эмбриональные инфекции, приводя к рождению персистентно инфицированных телят, являющихся постоянным эндогенным источником возбудителя инфекции. Многие из них гибнут до 6-месячного возраста, однако некоторые доживают до взрослого состояния и используются при воспроизводстве стада, обеспечивая тем самым непрерывность эпизоотического процесса при вирусной диарее.

Эффективным методом профилактики энтеритов инфекционной этиологии остается создание иммунной защиты слизистой оболочки тонкого кишечника телят с помощью специфических антител, содержащихся в молозиве вакцинированных коров. При соблюдении инструкций по применению вакцин и своевременной выпойке новорожденным телятам молозива значительно снижается заболеваемость и продолжительность течения факторных болезней, сокращается непроизводительное выбытие полученного молодняка [1, 2, 5, 8]. В настоящее время специфическая профилактика вирусных болезней телят в Республике Беларусь, в первую очередь, основывается на вакцинации стельных коров. Также с профилактической целью во многих сельскохозяйственных предприятиях с успехом применяются гипериммунные сыворотки. Но несмотря на это до сих пор вирусная диарея крупного рогатого скота остается серьезной проблемой во всем мире, в том числе и в Республике Беларусь.

Проведение мониторинговых исследований, наличие достоверной и своевременной информации по причинам возникновения вирусных энтеритов у новорожденных телят позволяет более целенаправленно и с большим процентом эффективности проводить специфическую профилактику инфекционных болезней молодняка с учетом конкретной эпизоотической ситуации в хозяйствах [1, 2, 5, 6, 7].

Целью наших исследований явилось выявление сложившейся эпизоотической ситуации в Республике Беларусь по вирусной диарее крупного рогатого скота на современном этапе развития животноводства.

**Материалы и методы исследований.** Материалом для уточнения эпизоотической ситуации по вирусной диарее крупного рогатого скота служили данные статистической ветеринарной отчетности Департамента ветеринарного и продовольственного надзора Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь по инфекционным болезням крупного рогатого скота и результаты собственных исследований.

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях научно-исследовательских лабораторий кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней, кафедры микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ и РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского».

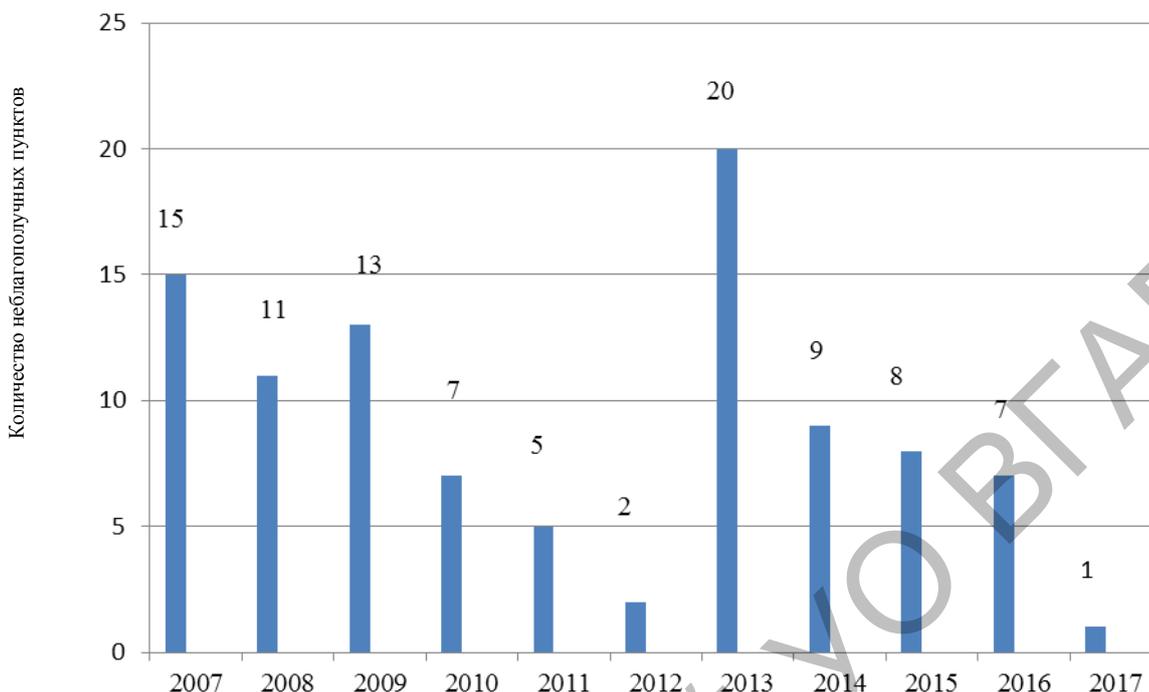
Для определения распространения и уровня инфицированности возбудителем вирусной диареи крупного рогатого скота было исследовано 70 проб сыворотки крови от коров из разных областей Республики Беларусь (Гомельской, Гродненской, Минской, Могилевской) на наличие специфических антител.

При постановке диагноза на вирусную диарею крупного рогатого скота учитывали имеющиеся эпизоотологические данные, клинические признаки, патологоанатомические изменения и результаты лабораторных исследований.

Наличие противовирусных антител выявляли с помощью реакции непрямой гемагглютинации.

**Результаты исследований.** Распространение болезни и динамика заболеваемости животных составляет основу эпизоотического процесса. Большой интерес представляют сведения об особенностях и изменениях эпизоотической ситуации при вирусной диарее крупного рогатого скота в Республике Беларусь.

Результаты исследований показали, что вирусная диарея крупного рогатого скота широко распространена на территории Республики Беларусь. Данные официальной статистики о количестве неблагополучных пунктов по вирусной диарее крупного рогатого скота, установленных на территории республики за период с 2007 по 2017 год, представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Количество пунктов, неблагополучных по вирусной диарее крупного рогатого скота, выделенных на территории Республики Беларусь за период с 2007 по 2017 год**

Анализ динамики неблагополучия республики по вирусной диарее крупного рогатого скота показывает, что наибольшее количество неблагополучных пунктов выявлено в 2007 (15), 2008 (11), 2009 (13) и 2013 (20) годах.

Результаты собственных исследований показывают, что на современном этапе развития животноводства вирусная диарея крупного рогатого скота широко распространена в животноводческих хозяйствах Республики Беларусь. При исследовании сывороток крови на наличие титров антител установлено, что практически у всех животных выявлялись антитела к вирусу диареи. В таблице 1 приведены результаты лабораторно-диагностических исследований на вирусную диарею в хозяйствах Республики Беларусь.

**Таблица 1 – Результаты лабораторно-диагностических исследований на вирусную диарею в хозяйствах Республики Беларусь**

Область	Хозяйство, район	Количество исследованных проб	Положительных проб, %
1. Гомельская	Рогачевский МКК, Рогачевский район	15	100
	Михайловское Агро, Светлогорский район	5	100
2. Могилевская	«Доброволец», Кличевский район	5	100
	СПК «Горки», Горецкий район	10	80
	СПК «им. Кирова», Дрибинский район	10	100
3. Минская	ОАО «Гастелловское», Минский район	10	100
	ЗАО «Аквабел», Минский район	5	100
4. Гродненская	СПК «Матвеевцы», Волковысский район	10	70

Таким образом, установлено, что при исследовании сывороток крови выявлен высокий процент серопозитивных в отношении вирусной диареи крупного рогатого скота животных в различных областях республики, свидетельствующий о широкой циркуляции данного вируса в стадах крупного рогатого скота.

В результате эпизоотологического обследования нами установлено, что при совместном содержании больных животных со здоровыми перезаражение происходит значительно интенсивнее поздней осенью и зимой. В этот период, в связи с обеднением кормов витаминами, минеральными

веществами и другими биологически активными веществами, а также с ухудшением условий содержания (повышенная влажность, плохая вентиляция и др.), возникновением других заболеваний бактериальной и вирусной этиологии, резистентность организма снижается, и животные становятся более восприимчивы к вирусной диарее. Немаловажное значение в распространении заболевания зимой имеет то, что на ограниченной территории концентрируется большое количество животных. Оно формируется из различных многих хозяйств и имеет разный иммунный статус.

Наблюдения показывают, что вирусную диарею крупного рогатого скота наиболее часто регистрируют у телят в 6-месячном возрасте, реже – в 1-2-месячном возрасте. Особенностью клинического проявления вирусной диареи является то, что у молодняка в возрасте до 1 месяца она может характеризоваться энтеритами, у более старших животных – респираторными явлениями, а у взрослых половозрелых коров и быков – нарушением воспроизводительной функции. Инфекционный процесс усиливается за счет формирования ассоциаций, в состав которых часто входят вирусы ИРТ и ПГ-3, пастереллы, микоплазмы, хламидии.

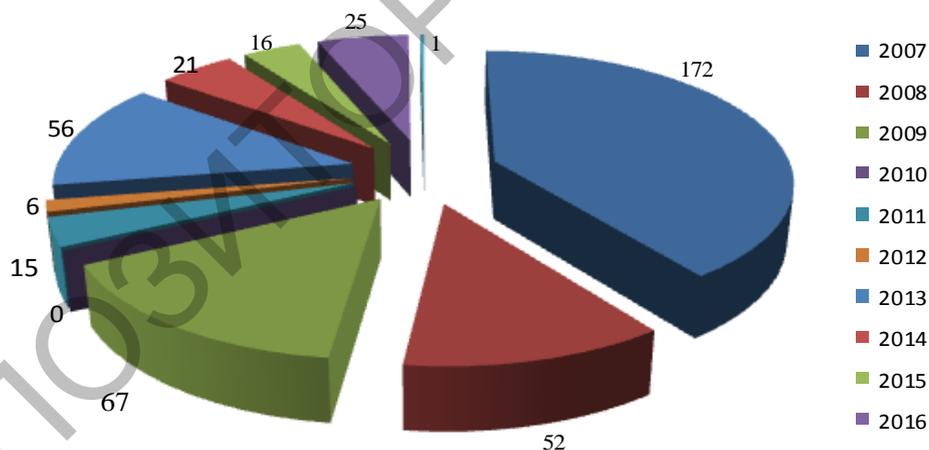
Эпизоотические вспышки остро протекающей вирусной диареи наблюдаются относительно редко с поражением в типичной форме лишь некоторых животных. Повторных случаев болезни не отмечается, так как реконвалесценты сохраняют невосприимчивость от 1 до 3—5 лет. В то же время, судя по широкому и регулярному выявлению серопозитивных животных, болезнь распространяется в бессимптомной форме.

К числу факторов, способствующих быстрому и широкому распространению вирусной диареи крупного рогатого скота, по нашим наблюдениям, следует отнести:

- Отсутствие должного контроля со стороны ветеринарного надзора. Имеется в виду бесконтрольное перемещение животных из неблагополучных хозяйств без предварительных лабораторно-диагностических исследований на вирусную диарею.
- Плохая организация оздоровительных и профилактических мероприятий.
- Неполноценное кормление стельных сухостойных коров и, как следствие, низкая резистентность организма телят.
- Нарушение гигиенических условий содержания и кормления новорожденных телят.

Количество крупного рогатого скота, заболевшего вирусной диареей в течение года, коррелирует с количеством выявленных неблагополучных пунктов. Так в 2007 году заболело 172 животных, в 2008 – 52, в 2009 – 67, а в 2013 году этот показатель составлял 56 животных.

Данные о количестве заболевших животных представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Количество крупного рогатого скота, заболевшего вирусной диареей в Республике Беларусь за период с 2007 по 2017 год**

На рисунке 3 представлена информация о количестве животных, павших по причине заболевания вирусной диареей в период с 2007 по 2017 год.

Из данных, представленных на рисунке 3, видно, что уровень летальности животных при вирусной диарее не стабилен и коррелирует с уровнем заболеваемости. За последние 10 лет наивысшая летальность от вирусной диареи была зарегистрирована в республике в 2007 году.

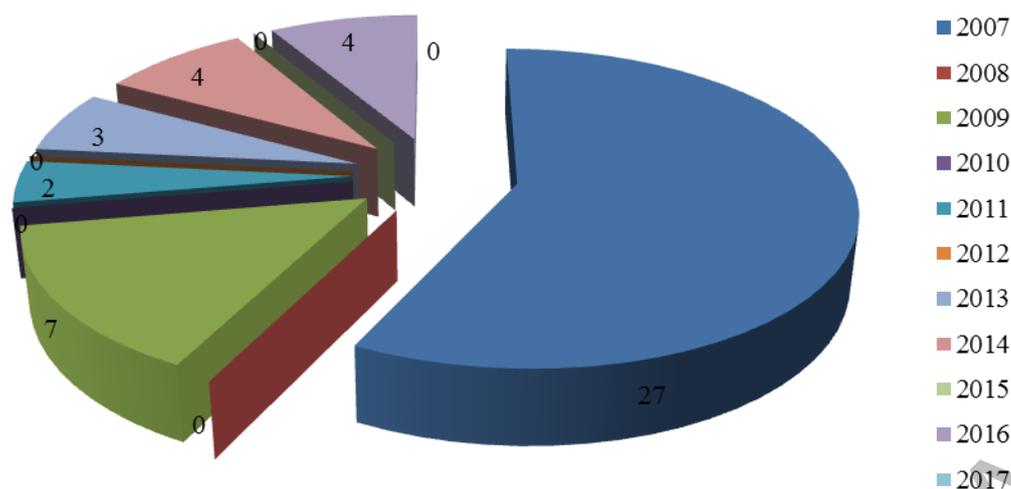


Рисунок 3 – Количество крупного рогатого скота, павшего от вирусной диареи в Республике Беларусь за период с 2007 по 2017 год

**Заключение.** Вирусная диарея крупного рогатого скота является достаточно распространенной в Республике Беларусь. Ежегодно выявляется от 1 до 20 неблагополучных пунктов по этой болезни. Сложившаяся эпизоотическая ситуация по вирусной диарее крупного рогатого скота требует соответствующего подхода при разработке мероприятий по ликвидации и профилактике, а также разработке и выборе биологических средств для проведения специфической профилактики.

**Литература.** 1. Биологические препараты для профилактики вирусных заболеваний животных: разработка и производство в Беларуси / П. А. Красочко [и др.]. – Минск, 2016. – 492 с. 2. Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии : рекомендации / Н. В. Саница [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2013. – 44 с. 3. Кузьменко, М. В. Эпизоотическая ситуация по ротавирусной инфекции крупного рогатого скота в хозяйствах Харьковской области / М. В. Кузьменко, С. И. Симоненко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2016. – Т. 52, вып. 2. – С. 41–45. 4. Максимович, В. В. Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням молодняка в Республике Беларусь / В. В. Максимович, С. Л. Гайсенюк, Ю. А. Шашкова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 37–41. 5. Максимович, В. В. Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням молодняка в Республике Беларусь / В. В. Максимович, С. Л. Гайсенюк, Ю. А. Шашкова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 1. – С. 37–41. 6. Оценка эпизоотической ситуации по инфекционным энтеритам телят в хозяйствах Витебской области / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2018. – № 2 (9). – С. 35–39. 7. Эпизоотология и инфекционные болезни : учебник / В. В. Максимович [и др.] ; под ред. В. В. Максимовича. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 824 с. 8. Яромчик, Я. П. Ситуация по вирусной диарее и ротавирусной инфекции телят в Республике Беларусь / Я. П. Яромчик, Д. С. Борисовец // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства : материалы VI Международной научно-практической конференции, г. Витебск, 22-23 мая 2008 г. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – С. 45. 9. Яромчик, Я. П. Специфическая профилактика ротавирусной инфекции и колибактериоза крупного рогатого скота : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 06.02.02 / Я. П. Яромчик ; Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского. – Минск, 2010. – 24 с.

Статья передана в печать 27.02.2019 г.

УДК 619:616.98:579.842.11

#### ПРЕВЕНТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ СЫВОРОТКИ ПОЛИВАЛЕНТНОЙ АНТИАДГЕЗИВНОЙ АНТИТОКСИЧЕСКОЙ ПРОТИВ КОЛИБАКТЕРИОЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Горбунова И.А.

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

Разработанная сыворотка поливалентная антиадгезивная антитоксическая против колибактериоза сельскохозяйственных животных, по сравнению с поливалентной сывороткой против колибактериоза (эшерихиоза) сельскохозяйственных животных, обеспечивает 100% превентивную защиту лабораторных живот-