

16.00.06 / П. А. Красочко ; Академия аграрных наук Республики Беларусь, Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского. – Минск, 1997. – 40 с. 4. Ковалев, Н. А. Профилактика вирусных болезней животных в Беларуси: состояние и проблемы / Н. А. Ковалев, П. А. Красочко, А. С. Ястребов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины : научно-практический журнал. – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 2, ч. 1. – С. 57–62. 5. Красочко, П. А. Современные подходы к классификации иммуномодуляторов / П. А. Красочко // Эпизоотология, иммунология, фармакология и санитария. – 2006. – № 2. – С. 35–40. 6. Красочко, П. А. Иммуностимуляторы и современные способы коррекции иммунного ответа / П. А. Красочко, В. А. Машеро // Эпизоотология, иммунология, фармакология и санитария. – 2004. – № 1. – С. 32–36. 7. Красочко, П. А. Специфическая профилактика вирусных энтеритов телят / П. А. Красочко, М. А. Понаськов // Ветеринарное дело. – 2019. – № 7. – С. 14–18. 8. Пономарев В. В. Влияние способов содержания на резистентность новорожденных телят / В. В. Пономарев // Международный вестник ветеринарии. – 2013. – № 1. – С. 51–54. 9. Подбор эффективного инактиванта и адъюванта при конструировании инактивированной вакцины против вирусной диареи крупного рогатого скота / П. А. Красочко, В. Овчинникова, О. Ю. Черных, А. А. Лысенко, В. И. Белоусов, А. С. Шарыпов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2020. – Т. 243, № 3. – С. 143–147.

**References.** 1. Ad'yuvanty pri konstruirovanii polivalentnoj vakciny protiv virusnyh enteritov molodnyaka krupnogo rogatogo skota / P. A. Krasochko, V. A. Mashero, M. A. Ponas'kov, N. K. Eremec, Provotorova, V. I. Eremec // Nauchnye osnovy proizvodstva i obespecheniya kachestva biologicheskikh preparatov dlya APK : materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 100-letiyu so dnya rozhdeniya I. V. Zvyagina, oktyabr' 2020 g. / Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij i tekhnologicheskij institut biologicheskoy promyshlennosti. – SHCHelkovo, 2020. – S.137–143. 2. Diagnostika infekcionnyh boleznej sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh: virusnye zabolevaniya / A. A. Shevchenko [i dr.]. – Krasnodar : KubGAU, 2018. – 485 s. 3. Krasochko P. A. Mono- i associativnye virusnye respiratornye infekcii krupnogo rogatogo skota (immunologicheskaya diagnostika, profilaktika i terapiya) : avtoreferat dis. ... d-ra veterinarnykh nauk : 16.00.06 / P. A. Krasochko ; Akademiya agrarnykh nauk Respubliki Belarus', Belorusskij nauchno-issledovatel'skij institut eksperimental'noj veterinarii im. S. N. Vyshel'sskogo. – Minsk, 1997. – 40 s. 4. Kovalev, N. A. Profilaktika virusnyh boleznej zhivotnyh v Belarusi: sostoyanie i problemy / N. A. Kovalev, P. A. Krasochko, A. S. Yastrebov // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya vete-rinamoj mediciny : nauchno-prakticheskij zhurnal. – Vitebsk, 2009. – Т. 45, вып. 2, ch. 1. – С. 57–62. 5. Krasochko, P. A. Sovremennye podhody k klassifikacii immunomodulyatorov / P. A. Krasochko // Epizootologiya, immunobiologiya, farmakologiya i sanitariya. – 2006. – № 2. – С. 35–40. 6. Krasochko, P. A. Immunostimulyatory i sovremennye sposoby korrekcii immunnogo otveta / P. A. Krasochko, V. A. Mashero // Epizootologiya, immunobiologiya, farmakologiya i sanitariya. – 2004. – № 1. – С. 32–36. 7. Krasochko, P. A. Specificheskaya profilaktika virusnyh enteritov telyat / P. A. Krasochko, M. A. Ponas'kov // Veterinarnoe delo. – 2019. – № 7. – С. 14–18. 8. Ponomarev V. V. Vliyaniye sposobov soderzhaniya na rezistentnost' novorozhdennyh telyat / V. V. Ponomarev // Mezhdunarodnyj vestnik veterinarii. – 2013. – № 1. – С. 51–54. 9. Podbor effektivnogo inaktivanta i ad'yuvanta pri konstruirovanii inaktivirovannoj vakciny protiv virusnoj diarei krupnogo rogatogo skota / P. A. Krasochko, V. Ovchinnikova, O. YU. CHernyh, A. A. Lysenko, V. I. Belousov, A. S. SHarypov // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N. E. Baumana. – 2020. – Т. 243, № 3. – С. 143–147.

Поступила в редакцию 09.11.2021.

DOI 10.52368/2078-0109-58-1-26-30  
УДК 619:616.98:578.826.2:636.4(476)

## СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВИРУСНЫХ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Красочко П.А. ORCID ID 0000-0002-4641-4757, Понаськов М.А. ORCID ID 0000-0002-9947-7639,  
Красочко П.П.

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

Цель исследования - анализ распространения возбудителей пневмоэнтеритов в животноводческих хозяйствах Республики Беларусь. Установлено, что у телят, переболевших пневмоэнтеритами, антитела к вирусу ИРТ выявляли от 70% до 100%, ротавирусной инфекции – от 62% до 100%, коронавирусной инфекции – от 58% до 100%, вирусной диареи – от 78% до 100%, парагриппа-3 – от 72% до 100% соответственно. Серологический мониторинг служит основанием для разработки системы мероприятий против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота и целенаправленного применения вакцин против вирусных пневмоэнтеритов. **Ключевые слова:** мониторинг, антитела, возбудители, респираторные инфекции, желудочно-кишечные инфекции.

## SEROLOGICAL MONITORING OF VIRAL PNEUMOENTERITES IN CATTLE ON THE FARMS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Krasochko P.A., Ponas'kov M.A., Krasochko P.P.

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

*The objective of the study is to analyze the distribution of causative agents of pneumoenterites on livestock farms of the Republic of Belarus. It was established that in calves that have been diseased with pneumoenterites, antibodies to the IRT virus were detected from 70% to 100%, rotavirus infection – from 62% to 100%, coronavirus infection – from 58% to 100%, viral diarrhea – from 78% to 100%, parainfluenza-3 – from 72% to 100%, respectively. Serological monitoring serves as the basis for the development of a system of measures against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, rota- and coronavirus infection and parainfluenza-3 in cattle, and the targeted use of vaccines against viral pneumoenterites. **Keywords:** monitoring, antibodies, pathogens, respiratory infections, gastrointestinal infections.*

**Введение.** Вирусные пневмоэнтериты телят имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб сельскому хозяйству, который складывается из затрат на лечение, малоэффективную профилактику, снижения продуктивности переболевшего молодняка и падежа телят [1,2,4].

В современных условиях ведения интенсивного животноводства данная патология – основная причина вынужденного выбытия новорожденных телят. В этиологической структуре инфекционных заболеваний телят существенное значение играют такие возбудители, как инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея, парагрипп-3, респираторно-синцитиальный, рота- и коронавирусы [5,7].

В основном болезни протекают в виде ассоциаций, течение которых более тяжелое. Все возбудители вышеуказанных инфекций – это условно-патогенная вирусная флора, которая активизируется при угнетении естественной резистентности организма. Основным клиническим признаком их является нарушение функции кишечника (дисбактериоз), приводящее в дальнейшем к обезвоживанию организма и, как следствие, нарушению сердечной деятельности и летальному исходу [3,4,6,7].

В связи с вышеизложенным, своевременная оценка эпизоотической ситуации по инфекционному ринотрахеиту, вирусной диарее, рота- и коронавирусной инфекциям и парагриппу-3 крупного рогатого скота позволит целенаправленно разрабатывать систему мероприятий по недопущению распространения данных инфекций в стадах, снижению заболеваемости и непроизводительного выбытия.

**Целью** данного исследования являлось изучение и анализ распространения инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота в некоторых животноводческих хозяйствах Республики Беларусь.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились на базе НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии при УО ВГАВМ.

Объектом исследований были сыворотки крови животных, не вакцинированных против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 из животноводческих хозяйств: ОАО «Гортоль» и ОАО «Святая Воля» Брестской области, ОАО «Тихиничи» и ОАО «Бобовский» Гомельской области, КСУП «Синьки» и ОАО «Шутовичи-Агро» Гродненской области, ОАО «Молоко» и РУП «Витебскэнерго» Витебской области, РУП «Могилевоблгаз» и ЗАО «АСБ Агро-Городец» Могилевской области, Э/б «Спартак» и РУП «Шипяны-АСК» Минской области Республики Беларусь.

Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе изучалось наличие антител в сыворотке крови телят к вирусам инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота в 2017-2019 гг. в исследуемых хозяйствах.

На втором этапе проводилось изучение динамики наличия антител в сыворотке крови телят с сентября 2018 г. по март 2019 г.

Наличие антител определяли в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с использованием эритроцитарных диагностикумов, представляющих собой стабилизированные 0,2% акролеином или 0,3% глутаровым альдегидом таннизированные танином в концентрации 1:20000–1:50000 эритроциты крупного рогатого скота, сенсibilизированные антигенами вируса инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 с помощью конъюгирующих веществ – 0,1% хлорида хрома с трипановым синим. Диагностикумы хранили в консерванте, представляющем собой 0,3% фенолизированный изотонический раствор натрия хлорида с 1% нормальной кроличьей сыворотки в течение 1 года с даты изготовления.

РНГА ставили путем разведения исследуемых сывороток крови в растворителе микротитраторе системы Такачи в объеме 0,025 мл в разведениях от 1:2 до 1:256. Растворку сывороток осуществляли в растворителе (он же консервант для хранения диагностикумов). Для этого петлей микротитратора проводили последовательные двукратные разведения положительной и отрицательной сывороток 1:2, 1:4, 1:8, 1:16 и т.д. до 1:256. После этого во все лунки добавляли по 0,025 мл жидкого эритроцитарного диагностикума с антигеном каждого из вирусов в 1% концентрации. Панели встряхивали и оставляли при комнатной температуре на 90–120 минут.

Положительной считали реакцию при титре исследуемой сыворотки 1:16 и выше при агглютинации жидкого эритроцитарного антигена на 4+ ... 2+.

**Результаты исследований.** При проведении исследований на первом этапе в период с 2017 по 2019 гг. нами было исследовано 600 сывороток крови от телят, переболевших респираторными и желудочно-кишечными заболеваниями.

Обнаружение антител при исследовании одиночных проб сывороток крови от не вакцинированных, но переболевших респираторными и желудочно-кишечными заболеваниями телят в титре 1:16 и выше, указывало на его участие в патологическом процессе, т.е. причиной возникновения заболеваний телят служили вирусы инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3.

В таблице 1 представлены данные по определению антител к вирусам инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота в 2017-2019 гг.

**Таблица 1 – Результаты серологических исследований крови телят на наличие антител к вирусам инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота в 2017-2019 гг.**

Область	Год	Кол-во исследованных проб	Наличие антител									
			Инфекционный ринотрахеит		Ротавирусная инфекция		Коронавирусная инфекция		Вирусная диарея		Парагрипп-3	
			Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Брестская	2017	50	46	92	40	80	45	90	47	94	44	88
	2018	50	47	94	48	96	48	96	48	96	50	100
	2019	50	50	100	49	98	43	86	49	98	50	100
Витебская	2017	50	44	88	40	80	37	74	39	78	44	88
	2018	50	47	94	48	96	44	88	47	94	46	92
	2019	50	50	100	50	100	50	100	48	96	50	100
Гродненская	2017	50	49	98	31	62	48	96	49	98	40	80
	2018	50	46	92	39	78	48	96	49	98	44	88
	2019	50	47	94	48	96	45	90	41	82	50	100
Гомельская	2017	50	48	96	49	98	48	96	49	98	50	100
	2018	50	48	96	31	62	29	58	47	94	46	92
	2019	50	46	92	37	74	43	86	49	98	44	88
Минская	2017	50	43	86	39	78	43	86	41	82	40	80
	2018	50	47	94	48	96	48	96	50	100	50	100
	2019	50	40	80	45	90	45	90	45	90	50	100
Могилевская	2017	50	35	70	30	60	37	74	39	78	36	72
	2018	50	40	80	37	74	41	82	44	88	45	90
	2019	50	41	82	42	84	43	86	45	90	48	96

Из таблицы 1 видно, что из 900 исследованных сывороток крови с эритроцитарным диагностиком ИРТ положительно прореагировало от 70% до 100%, ротавирусной инфекции – от 62% до 100%, коронавирусной инфекции – от 58% до 100%, вирусной диареи – от 78% до 100%, парагриппа-3 – от 72% до 100% соответственно. При этом отмечается рост содержания антител в период с 2017 по 2019 гг.

Таким образом, в обследованных хозяйствах основной причиной возникновения заболеваний респираторными и желудочно-кишечными заболеваниями телят служили вирусы инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота.

На втором этапе исследований была изучена динамика наличия антител к вирусам инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота с сентября 2018 г. по март 2019 г.

**Таблица 2 – Результаты серологических исследований крови телят на наличие антител к вирусам инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота с сентября 2018 г. по март 2019 г.**

Месяцы	Кол-во проб	Наличие антител									
		Инфекционный ринотрахеит		Ротавирусная инфекция		Коронавирусная инфекция		Вирусная диарея		Парагрипп-3	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Сентябрь	40	28	70	30	75	32	80	34	85	30	75
Октябрь	40	30	75	32	80	34	85	36	90	30	75
Ноябрь	40	36	90	32	80	36	90	36	90	32	80
Декабрь	40	38	95	34	85	38	95	38	95	38	95
Январь	40	40	100	36	90	40	100	38	95	40	100
Февраль	40	36	90	34	85	36	90	36	90	40	100
Март	40	32	80	34	85	36	90	34	85	34	85
Итого	280	240	85,71	232	82,86	252	90	252	90	244	87,14

Согласно анализу полученных данных из таблицы 2, следует, что для инфекционного ринотрахеита и парагриппа-3 характерна сезонность. Так, наиболее высокий процент выявления антител установлен с декабря по февраль (от 95% до 100%). Далее с марта отмечено уменьшение процента выявления сероположительных животных. В свою очередь, для антител рота- и коронавирусной инфекции, вирусной диареи такой закономерности не было выявлено.

#### **Заключение:**

1. Серологические исследования сывороток крови от переболевших респираторными и желудочно-кишечными заболеваниями телят показали, что антитела в диагностических титрах к вирусу инфекционного ринотрахеита у обследованных животных выявляли от 70% до 100%, диареи – от 78% до 100%, парагриппа-3 – от 72% до 100%, ротавирусам – от 62% до 100%, коронавирусам – от 58% до 100%.

2. Проведенный серологический мониторинг служит основанием для разработки системы мероприятий против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции и парагриппа-3 крупного рогатого скота и целенаправленного применения вакцин против вирусных пневмоэнтеритов.

#### **Conclusion:**

1. Serological studies of blood sera from calves that had had respiratory and gastrointestinal diseases showed that antibodies in the diagnostic titers to the infectious rhinotracheitis virus in the examined animals were detected from 70% to 100%, diarrhea – from 78% to 100%, parainfluenza-3 – from 72% to 100%, rotaviruses – from 62% to 100%, coronaviruses – from 58% to 100%.

2. The performed serological monitoring serves as the basis for the development of a system of measures against infectious rhinotracheitis, viral diarrhea, rota- and coronavirus infection and parainfluenza-3 in cattle, and the targeted use of vaccines against viral pneumoenterites.

**Список литературы.** 1 Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии : рекомендации / Н. В. Сеница, П. А. Красочко, Н. И. Гаевиченко, В. В. Максимович, П. П. Красочко, Я. П. Яромчик ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней. – Витебск : ВГАВМ, 2019 – 67 с. 2 Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с респираторными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии : рекомендации / Н. В. Сеница, П. А. Красочко, Н. И. Гаевиченко, В. В. Максимович, П. П. Красочко, Я. П. Яромчик ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней. – Витебск : ВГАВМ, 2019 – 55 с. 3 Инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота : учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК по ветеринарным специальностям / П. А. Красочко, Н. В. Сеница, Я. П. Яромчик, П. П. Красочко, И. А. Красочко, В. В. Максимович, В. А. Машеро, А. В. Притысенко, М. А. Понаськов ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 59 с. 4 Красочко, П. А. Специфическая профилактика вирусных энтеритов телят / П. А. Красочко, М. А. Понаськов // Ветеринарное дело. – 2019 – № 7 – С. 22–25. 5 Понаськов, М. А. Изучение безвредности поливалентной вакцины против ИРТ, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота- и коро-навирусной инфекции крупного рогатого скота на лабораторных животных / М. А. Понаськов, П. А. Красочко // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции, Барнаул, 12–13 марта 2020 г. : в 2 кн. / Алтайский государственный аграрный университет. – Барнаул, 2020 – Кн. 2 – С. 338–340. 6 Средства специфической профилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота и свиней : [практическое пособие] / П. А. Красочко, В. В. Максимович, В. А. Журба, Г. Э. Дремач, Н. В. Сеница, Н. С. Мотузко, Я. П.

Яромчик, П. П. Красочко, М. А. Понаськов ; ред. П. А. Красочко. – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – 367 с. 7 Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням телят первых дней жизни в Республике Беларусь / В. В. Максимович, Г. Э. Дремач, С. Л. Гайсенко, Л. Н. Кашпар, Ю. А. Шашкова // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сборник научных трудов : в 2 ч. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – Горки : БГСХА, 2019. – Вып. 22, ч. 2 – С. 195–201.

**References.** 1 Diagnostika, lechenie, profilaktika i mery bor'by s zheludochno-kishechnymi boleznyami molodnyaka krupnogo rogatogo skota infekcionnoj etiologii : rekomendacii / N. V. Sinica, P. A. Krasochko, N. I. Gavrichenko, V. V. Maksimovich, P. P. Krasochko, YA. P. YAromchik ; Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny, Kafedra epizootologii i infekcionnyh boleznej. – Vitebsk : VGAVM, 2019 – 67 s. 2 Diagnostika, lechenie, profilaktika i mery bor'by s respiratornymi boleznyami molodnyaka krupnogo rogatogo skota infekcionnoj etiologii : rekomendacii / N. V. Sinica, P. A. Krasochko, N. I. Gavrichenko, V. V. Maksimovich, P. P. Krasochko, YA. P. YAromchik ; Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny, Kafedra epizootologii i infekcionnyh boleznej. – Vitebsk : VGAVM, 2019 – 55 s. 3 Infekcionnyj rinotraheit krupnogo rogatogo skota : uchebno-metodicheskoe posobie dlya studentov fakul'teta veterinarnoj mediciny po special'nosti «Veterinarnaya medicina» i slushatelej FPK i PK po veterinarnym special'nostyam / P. A. Krasochko, N. V. Sinica, YA. P. YAromchik, P. P. Krasochko, I. A. Krasochko, V. V. Maksimovich, V. A. Mashero, A. V. Pritysenko, M. A. Ponas'kov ; Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny, Kafedra epizootologii i infekcionnyh boleznej. – Vitebsk : VGAVM, 2020. – 59 s. 4 Krasochko, P. A. Specificheskaya profilaktika virusnyh enteritov telyat / P. A. Krasochko, M. A. Ponas'kov // Veterinarnoe delo. – 2019 – № 7 – S. 22–25. 5 Ponas'kov, M. A. Izuchenie bezvrednosti polivalentnoj vakciny protiv IRT, virusnoj diarei, paragrippa-3, respiratorno-sincitial'noj, rota- i koro-navirusnoj infekcii krupnogo rogatogo skota na laboratornyh zhivotnyh / M. A. Ponas'kov, P. A. Krasochko // Agrarnaya nauka – sel'skomu hozyajstvu: sbornik materialov XIV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Barnaul, 12–13 marta 2020 g. : v 2 kn. / Altajskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet. – Barnaul, 2020 – Kn. 2 – S. 338–340. 6 Sredstva specificheskoy profilaktiki infekcionnyh boleznej krupnogo rogatogo skota i svinej : [prakticheskoe posobie] / P. A. Krasochko, V. V. Maksimovich, V. A. ZHurba, G. E. Dremach, N. V. Sinica, N. S. Motuzko, YA. P. YAromchik, P. P. Krasochko, M. A. Ponas'kov ; red. P. A. Krasochko. – Минск : IVC Minfina, 2018. – 367 s. 7 Epizooticheskaya situaciya po infekcionnym boleznyam telyat pervyh dnei zhizni v Respublike Belarus' / V. V. Maksimovich, G. E. Dremach, S. L. Gajsenok, L. N. Kashpar, YU. A. SHashkova // Aktual'nye problemy intensivnogo razvitiya zhivotnovodstva : sbornik nauchnyh trudov : v 2 ch. / Belorusskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya aka-demiya. – Gorki : BGSKHA, 2019. – Вып. 22, ч. 2 – S. 195–201.

Поступила в редакцию 09.11.2021.

DOI 10.52368/2078-0109-58-1-30-34

УДК 619:611.018:636.4:616.98

#### ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ПОРОСЯТ ПРИ АССОЦИАТИВНОМ ТЕЧЕНИИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И ЭЙМЕРИОЗА

\*Миронова А.А. ORCID ID 0000-0001-5487-8394, \*Миронова Л.П. ORCID ID 0000-0003-0058-335X,

\*\*Павленко О.Б. ORCID ID 0000-0001-9086-9241, \*\*\*Пархоменко Ю.С. ORCID ID 0000-0002-1460-5022

\*ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Российская Федерация

\*\*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»,  
г. Воронеж, Российская Федерация

\*\*\*ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии  
и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

В статье описаны микроскопические изменения, обнаруженные при вскрытии трупов поросят, павших от ассоциативного течения сальмонеллеза и эймериоза. При ассоциативном течении сальмонеллеза и эймериоза регистрируются клинические формы заболевания: тяжело протекающий кишечный эксикоз, инфекционно-токсическая форма с тяжелым и очень тяжелым течением и тяжело протекающая токсико-дистрофическая форма. На гистологическом уровне при смешанном течении сальмонеллеза и эймериоза во всех случаях установлены характерные изменения в тонком отделе кишечника: застойная гиперемия, отек, кровоизлияния, фибрин, зернистая дистрофия и некроз ворсинок, зернистая дистрофия и некроз железистого эпителия, пролиферация; в толстом отделе кишечника: застойная гиперемия и отек, кровоизлияния, зернистая дистрофия и некроз эпителия крипт, фибрин, пролиферация; в печени: застойная гиперемия, отек, кровоизлияния, зернистая и жировая дистрофия гепатоцитов, сухие милиарные арктивные некрозы, пролиферация вокруг триад, гранулемы в паренхиме; в почке: интракапиллярный гломерулонефрит; зернистая дистрофия эпителия канальцев, рексис и пикноз ядер эпителия канальцев, пролиферация и гиперемия в интерстиции; в сердце: застойная гиперемия, кровоизлияния, отек, зернистая дистрофия волокон миокарда, милиарные арктивные сухие некрозы, восковидный некроз, пролиферация; в легких: застойная гиперемия, катаральная бронхопневмония, пролиферация в интерстиции, альвеолярная эмфизема; в селезенке: застойная гиперемия, отек, кровоизлияния, некроз фолликулов; в мезентериальных лимфоузлах: застойная гиперемия, отек, кровоизлияния, гиперплазия фолликулов; в головном мозге: застойная гиперемия, отек. **Ключевые слова:** сальмонеллез, эймериоз, поросята, патоморфология, тяжесть течения.