

дезинфекцию и соблюдать все ветеринарно-санитарные и зоотехнические нормативы по содержанию и кормлению молодняка.

**Литература.** 1. Коррекция микробиоценоза кишечника новорожденных телят / А. В. Андреева, О. Н. Николаева, Д. В. Кадырова, О. М. Алтынбеков // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2015. – № 2. – С. 16-18. 2. Вахрушева, Т. И. Патоморфологическая оценка и диагностика диспепсии телят / Т. И. Вахрушева // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 10 (163). – С. 150-161. 3. Воробьев, А. Профилактика и лечение телят с желудочно-кишечной патологией / А. Воробьев, К. Садов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2010. – № 9. – С. 53-56. 4. Воробьев, А. В. Комплексное лечение диспепсии телят с использованием биологических препаратов / А. В. Воробьев, А. П. Жуков, Е. Б. Шарафутдинова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1 (45), ч. 1. – С. 73-76. 5. Мартынова, О. А. Патоморфологические изменения тимуса при гипотрофии вирусной этиологии у телят / О. А. Мартынова, А. А. Новых // Морфологические ведомости. - Москва-Берлин. – 2008. – № 1. – С. 130-132. 6. Сетдеков, Р. А. Колибактериоз поросят: вакцинопрофилактика / Р. А. Сетдеков, Р. Х. Юсупов, Р. Н. Низамов // Ветеринарный врач. – Казань, 2013. – № 5. – С. 18-20. 7. Микробиологическая диагностика бактериальных болезней животных / Д. И. Скородумов, В. В. Субботин, М. А. Сидоров, Т. С. Костенко. – Москва : ИзографЪ, 2005. – С. 94-106.

УДК 619:616.98:579.842.11

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕВЕНТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ГИПЕРИММУННОЙ СЫВОРОТКИ ПРОТИВ КОЛИБАКТЕРИОЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

**Горбунова И.А., Дремач Г.Э.**

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

**Введение.** Инфекционные болезни сельскохозяйственных животных продолжительное время составляют значимую проблему для Республики Беларусь, стран ближнего и дальнего зарубежья, наносят огромный экономический ущерб животноводческим предприятиям. Ущерб складывается из падежа, снижения продуктивности заболевших животных, затрат на их лечение.

Из инфекционных болезней молодняка сельскохозяйственных животных бактериальной этиологии по числу неблагоприятных пунктов, по заболеваемости и летальности первое место занимает колибактериоз [3, 6]. Случаи возникновения колибактериоза регистрируются во всех странах мира [1, 7].

Колибактериоз - это остропротекающая болезнь молодняка сельскохозяйственных животных, преимущественно первых дней жизни, проявляющаяся септициемией, токсемией, энтеритом и большой летальностью.

Возбудителем колибактериоза является энтеропатогенная палочка *Escherichia coli* (*E. coli*), обладающая адгезивными антигенами и вырабатывающая энтеротоксины. Эти микроорганизмы также опасны для здоровья людей [4].

Одним из наиболее эффективных и важных способов борьбы с бактериальной инфекцией является специфическая профилактика, которая делится на активную и пассивную [5].

Разработка новейших способов специфической профилактики позволила резко снизить заболеваемость животных бактериальными патологиями, однако эпизоотическая ситуация все еще остается сложной. Из средств пассивной иммунизации широко применяют гипериммунные сыворотки, а для создания активного иммунитета чаще всего применяют вакцины.

Ценность сывороточных препаратов заключается в том, что сывороточные белки пополняют организм энергетическими и пластическими веществами, оказывают неспецифическое действие на организм, повышают его тонус и тем самым способствуют выздоровлению больного животного. Применение гипериммунной сыворотки повышает функциональную активность иммунокомпетентных клеток. Лечебное действие иммунных сывороток непосредственно связано с наличием в их составе в первую очередь Ig G и Ig M [2].

Сотрудниками УО ВГАВМ и ОАО «БелВитунифарм» был разработан новый биопрепарат – поливалентная антитоксическая антиадгезивная сыворотка против колибактериоза сельскохозяйственных животных.

Целью данной работы было определено изучение превентивных свойств вышеуказанной сыворотки.

**Материалы и методы исследований.** В условиях лаборатории ОАО «БелВитунифарм» определяли превентивную активность сыворотки поливалентной антиадгезивной антитоксической против колибактериоза сельскохозяйственных животных в сравнительном аспекте с поливалентной сывороткой против колибактериоза (эшерихиоза) сельскохозяйственных животных.

Обработке подвергали белых мышей живой массой 16–18 г, из которых было сформировано по принципу условных аналогов 4 опытные (n=15) и 2 контрольные (n=5) группы, используя метод пассивной иммунизации.

Животных 1-й и 2-й групп иммунизировали сывороткой поливалентной антиадгезивной антитоксической против колибактериоза сельскохозяйственных животных, которая вводилась подкожно в область спины в дозах 0,25; 0,5 и 1 см<sup>3</sup>, используя по 5 мышей на каждую дозу. Мышам 3-й и 4-й опытных групп вводили сыворотку поливалентную против колибактериоза (эшерихиоза) сельскохозяйственных животных в таких же дозах. Мыши контрольных групп иммунизации не подвергались.

Спустя 24 часа после введения сывороток было осуществлено заражение белых мышей 1-й, 4-й опытной и 1-й контрольной групп адгезивным штаммом K88 культуры *Echerichia coli* в дозе 2 LD<sub>50</sub>. Животных 2-й, 3-й опытной и 2-й контрольной групп – 2 LD<sub>50</sub> соматического штамма O141 культуры *Echerichia coli*. Заражение мышей осуществляли подкожно в область спины.

Наблюдение за подопытными животными производили в течение 10 суток.

**Результаты исследований.** Эффективность гипериммунных сывороток определяли в тесте пассивной иммунной защиты *in vivo* на белых мышах.

Животные 1-й контрольной группы пали в течение 48 часов, 2-й контрольной группы – 72 – 96 часов. Из патологического материала, отобранного от павших мышей, выделяли соответствующие виды эшерихий.

Результаты определения превентивной активности гипериммунных сывороток представлены в таблице.

**Таблица – Превентивная активность для белых мышей сывороточных биопрепаратов против колибактериоза сельскохозяйственных животных**

Наименование сыворотки	Вид эшерихиозного штамма, используемого для заражения	Группа животных	Доза сыворотки, см <sup>3</sup>	Заражено мышей		Из них выжило	
				количество	из них пало	количество	%
Сыворотка поливалентная антиадгезивная антитоксическая против колибактериоза сельскохозяйственных животных	K88	1-я опытная	0,25	5	4	1	20
			0,5	5	1	4	80
			1	5	-	5	100
	O141	2-я опытная	0,25	5	3	2	40
			0,5	5	1	4	80
			1	5	-	5	100
Сыворотка поливалентная против колибактериоза (эшерихиоза) сельскохозяйственных животных	O141	3-я опытная	0,25	5	4	1	20
			0,5	5	2	3	60
			1	5	-	5	100
	K88	4-я опытная	0,25	5	5	-	-
			0,5	5	4	1	20
			1	5	2	3	60
Интактные животные	K88	1-я контрольная	-	5	5	-	-
	O141	2-я контрольная	-	5	5	-	-

Из данных таблицы видно, что сыворотка поливалентная антиадгезивная антитоксическая против колибактериоза сельскохозяйственных животных предохраняла от заболевания, обусловленного адгезивным штаммом K88 культуры *Echerichia coli*, 20% мышей в дозе 0,25 см<sup>3</sup>, 80% – в дозе 0,5 см<sup>3</sup> и 100% – в дозе 1,0 см<sup>3</sup>.

Производственный вариант сыворотки в дозе 0,25 см<sup>3</sup> не обладал превентивными свойствами – гибель мышей, инфицированных адгезивным штаммом эшерихий, составила 100%. В дозе 0,5 см<sup>3</sup> биопрепарат предохранял от гибели 20% лабораторных животных, в дозе 1,0 см<sup>3</sup> – 60% мышей.

При заражении животных соматическим штаммом O141 сыворотка поливалентная антиадгезивная антитоксическая против колибактериоза сельскохозяйственных животных предохраняла от заболевания 40% мышей в дозе 0,25 см<sup>3</sup>, 80% – в дозе 0,5 см<sup>3</sup>, 100% – 1 см<sup>3</sup>. Производственная сыворотка после заражения мышей тем же штаммом предохраняла животных на 20% в дозе 0,25 см<sup>3</sup>,

на 60% – в дозе 0,5 см<sup>3</sup> и на 100% – в дозе 1 см<sup>3</sup>. В то же время сыворотка поливалентная против колибактериоза (эшерихиоза) сельскохозяйственных животных обеспечивала защиту белых мышей только в дозах 0,5 см<sup>3</sup> и 1,0 см<sup>3</sup> – сохранность животных составила соответственно 20% и 60%.

Анализируя полученные данные, следует отметить, что разработанная нами сыворотка обеспечивает 100% превентивную защиту лабораторных животных в дозе 1,0 см<sup>3</sup>, в то время как производственная сыворотка предохраняла от гибели только 60% животных, зараженных соматическим штаммом эшерихий. В дозах 0,5 см<sup>3</sup> и 0,25 см<sup>3</sup> превентивная активность предлагаемой сыворотки была выше в 1,3–4,0 раза по сравнению с производственным вариантом биопрепарата.

**Заключение.** Сыворотка поливалентная антиадгезивная антитоксическая против колибактериоза сельскохозяйственных животных превосходит по своим превентивным свойствам производственный вариант биопрепарата в 1,3–4,0 раза.

*Литература.* 1. Андросик, Н. Н. Современные проблемы энтеробактериальных болезней и пути их решения / Н. Н. Андросик // Эпизоотология. Иммунобиология. Фармакология. Санитария. – 2008. – № 1. – С. 9–15. 2. Вербицкий, А. А. Превентивная активность гипериммунной сыворотки против пневмонии свиней, содержащей антитела к *Pasteurella multocida* серотипов А, В, D и *Bordetella bronchiseptica* / А. А. Вербицкий // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2012. – Т. 48, вып.1. – С. 6–9. 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и продуктов убоя поросят, обработанных гипериммунной сывороткой против колибактериоза сельскохозяйственных животных / В. В. Зайцев [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник науч. тр. / БГСХА. – Горки, 2010. – Вып. 13, ч. 2. – С. 242–247. 4. Галиакбарова, А. А. Выявление связи между иммуногенной и антигенной активностью вакцины против колибактериоза животных / А. А. Галиакбарова, М. К. Пирожков / Вестник Российского университета дружбы народов. Агротомия и животноводство. – 2020. – Т. 15. – № 2. – С. 200–209. 5. Горбунова, И. А. Превентивная активность сыворотки поливалентной антиадгезивной антитоксической против колибактериоза сельскохозяйственных животных / И. А. Горбунова // Ветеринарный журнал Беларуси. – № 1 (10). – 2019. – С. 26–29. 6. Горбунова, И. А. Эпизоотическая ситуация и этиологическая структура возбудителей колибактериоза молодняка крупного рогатого скота в Республике Беларусь / И. А. Горбунова // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2021. – №1. – С. 3–6. 7. Торопыно, А. В. Роль коров в распространении патогенных эшерихий потомству / А. В. Торопыно, А. А. Шевченко, Л. В. Шевченко // Ветеринарная патология. – № 1. – 2021. – С. 14–18.

УДК 619.611.3:636.5.085

## **МИКРОМОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК ЦЫПЛЯТ ПРИ ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ**

**Журов Д.О.**

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