

Таблица 5 - Показатели естественной резистентности организма телят

Показатели	Номер опытной группы	Сроки исследования	
		Начало опыта 3-6 день жизни	Конец опыта 24-27 день жизни
Общий белок, г/л	Контроль	71,08 ± 1,08	70,29 ± 1,26
	I	69,55 ± 0,49	65,78 ± 1,1
	II	69,78 ± 1,00	64,16 ± 1,16
	III	70,17 ± 0,28	64,55 ± 1,00
	IV	71,22 ± 1,09	65,09 ± 0,84
Бактерицидная активность, %	Контроль	41,2±2,64	40,6±2,44
	I	43,2 ±2,21	43,9±2,77
	II	42,6±2,46	43,3±2,01
	III	41,9±2,67	42,0±2,52
	IV	42,0±2,36	43,1±2,87*
Фагоцитарная активность, %	Контроль	61,9±1,82	61,8±2,03
	I	61,4±2,17	65,4±2,05
	II	62,2±1,64	67,6±2,77*
	III	60,8±2,26	65,8±1,74
	IV	61,8±1,44	66,9±2,13*

* - P<0,05;

Использование пробиотических препаратов способствовало незначительному повышению бактерицидной активности сыворотки крови телят, в то время как в контроле он несколько снизился.

Одной из важнейших и наиболее изучаемых характеристик неспецифической резистентности организма является фагоцитарная активность клеток крови. Это форма защиты организма, при которой клетки - фагоциты захватывают проникающие в организм инородные частицы и переваривают их. В контрольной группе этот показатель остался практически на прежнем уровне. Хотя в опытных группах отмечалось достоверное повышение фагоцитарной активности лейкоцитов в среднем на 7,3%, максимальное значение 67,6% было отмечено в группе №2 (телята, получавшие по 15,0 мл пробиотика «Лактимет»), немного меньшее значение (66,9%) этот показатель составил в 4 группе (животные получали по 15,0 мл пробиотика «Бацинил»). В контрольной группе изменений фагоцитарной активности не наблюдалось.

При микробиологических исследованиях биоценоза желудочно-кишечного тракта у телят опытных групп видно, что у телят в конце эксперимента в содержимом кишечника преобладали бифидо- и молочнокислых бактерии 10^8 - 10^{10} КОЕ/г, группа кишечной палочки была представлена в значительно меньшем количестве — 10^3 - 10^4 КОЕ/г, что является нормой. У телят контрольной группы при том же количестве бифидо- и лактобактерий, энтерококков отмечалось на 1-2 порядка выше.

Заключение. Использование бесклеточных пробиотиков «Лактимет» и «Бацинил» способствует повышению резистентности организма за счет повышения или снижения (в зависимости от состояния организма) общего белка, незначительного повышения бактерицидной активности сыворотки крови, а фагоцитарной активности лейкоцитов — на 7,3%.

Литература. 1. Бабина, М. П. Пробиотики в профилактике желудочно-кишечных заболеваний и гиповитаминозов животных и птицы: Аналит. обзор / М.П. Бабина, И.М. Карпуть // - Мн.: Белнаучцентр информмаркетинга АПК, 2001. - С. 11-16. 2. Ганина, В. И. Действие пробиотических продуктов на возбудителей кишечных инфекций / В.И. Ганина, Е.В. Большакова. - Молочная промышленность. - № 11. - 2001. - С. 47-48.

УДК 619: 616.98 : 579.842.11

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГИПЕРИММУННОЙ СЫВОРОТКИ ПРОТИВ КОЛИБАКТЕРИОЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ ОПЫТНОЙ СЕРИИ

Зайцев В.В.*, Дремач Г.Э.***, Горбунова И.А.*, Соболев В.В., Билецкий О.Р.**

*УП «Витебская биофабрика»

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

Изготовлена опытная серия гипериммунной сыворотки против колибактериоза сельскохозяйственных животных и проведен контроль ее качества. Установлено, что приготовленная сыворотка является стерильным, безвредным биопрепаратом и обладает высокой иммуногенной активностью.

Experimental series of hyperimmune serum against colibacteriosis of farm animals has been prepared and control of its quality has been done. It is established that prepared serum is sterile, harmless biopreparation and has high immunogenetic activity.

Введение. Согласно данным Международного эпизоотического бюро (МЭБ) в настоящее время в мире насчитывается порядка 500 нозологических единиц инфекционных болезней, которые в современных условиях ведения животноводства причиняют хозяйствам значительный экономический ущерб [4].

Успешная борьба с инфекционными болезнями невозможна без объективной оценки эпизоотической ситуации и определения этиологического значения выделяющихся микроорганизмов [11].

Интенсивное ведение мясного и промышленного скотоводства, сопровождающееся концентрацией поголовья на небольшой площади, в значительной степени способствует быстрому распространению болезней, вызываемых инфекционными агентами, сопровождающихся поражением желудочно-кишечного и респираторного тракта. Независимо от тяжести их проявления в организме животных происходит значительное угнетение клеточных и гуморальных факторов иммунитета, активизация условно-патогенной микрофлоры, приводящей к значительному отходу животных, снижению их продуктивности [10].

Наиболее широкое распространение имеют болезни бактериальной этиологии, вызываемые условно-патогенной микрофлорой, которые почти повсеместно диагностируют в хозяйствах Республики Беларусь. При этом чаще всего причиной их возникновения являются эшерихии, сальмонеллы, пастереллы и многие другие микробы [5, 9]. Первое место среди таких болезней занимает колибактериоз [2, 3, 7, 8, 12].

Повсеместное распространение и стационарность этой болезни свидетельствует о том, что она возникает как следствие воздействия на организм животных неблагоприятных факторов внешней среды и наличия носительства у животных возбудителя колибактериоза [1].

Для лечения больных животных при данном заболевании применяются средства специфической и неспецифической терапии. Добиться быстрого лечебного эффекта возможно только лишь при использовании средств специфической терапии, особенно на ранних стадиях развития инфекционного процесса. Из специфических средств лечения широко применяются гипериммунные сыворотки. Характерной особенностью сывороточных биопрепаратов является специфичность их действия, направленность против возбудителя, вызвавшего конкретную болезнь [6]. Недостатком гипериммунных сывороток является то, что набор антигенов, используемых в цикле гипериммунизации продуцентов для их получения, не соответствует антигенному составу возбудителей, циркулирующих в хозяйстве и обуславливающих развитие болезни у животных, что в ряде случаев не обеспечивает должного терапевтического, а также профилактического эффекта при их применении.

В связи с этим разработка нового средства специфической терапии в настоящее время является актуальной задачей и имеет важное научно-практическое значение.

С учетом вышеуказанного сотрудниками УО ВГАВМ и специалистами УП «Витебская биофабрика» разработана технология изготовления гипериммунной сыворотки против колибактериоза сельскохозяйственных животных с учетом этиологической структуры болезни.

Цель настоящей работы – изготовить сывороточный биопрепарат по разработанной технологии и провести контроль его качества.

Материал и методы исследований. Работу по изготовлению биопрепарата осуществляли в сывороточном цеху УП «Витебская биофабрика». Для производства сыворотки использовали штаммы *E. coli* O9, O78, O20, O117, O26, O139, O15, O41, O55, O115, O141, O8, K88, K99, F41, 987P.

Для изготовления опытной партии препарата культивирование эшерихий осуществляли на питательной среде, приготовленной согласно патенту на изобретение № 6292 «Питательная среда для выращивания микроорганизмов и способ ее получения».

Культивирование микроорганизмов осуществляли в баллонах в течение 12 часов при температуре 37°C. После получения баксуспензии выращенные культуры смешали в определенном соотношении.

Инактивацию микроорганизмов осуществляли в течение 24 суток при температуре 37°C. Для этой цели использовали формалин (36,6%), который добавляли до содержания в конечной среде 0,3% препарата.

В качестве продуцентов сыворотки взяты волю. Цикл гипериммунизации включал 8 инъекций антигена с интервалом 6–7 дней. При этом чередовали внутрибрюшинное и подкожное введение антигена.

После окончания цикла гипериммунизации провели отбор крови. От продуцента за одно крововзятие брали количество крови, зависящее от массы животного. Это количество определяли с помощью таблицы 1.

Кровь брали из яремной вены в градуированные пластмассовые бутылки емкостью 5 л. Для предохранения крови от свертывания применяли антикоагулянт – 10%-ный раствор лимоннокислого натрия. На 1 л крови добавляли 34 см³ раствора.

Таблица 1 – Норма взятия крови в зависимости от живой массы продуцента

Жив. масса с проме- жутком 5 кг	Промежуток живой массы в 10 кг									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
300±	4800	4960	5120	5280	5440	5600	5760	5920	6080	6240
5	4880	5040	5200	5360	5520	5680	5840	6000	6160	6320
400±	6400	6560	6720	6880	7040	7200	7360	7520	7680	7840
5	6480	6640	6800	6960	7120	7280	7440	7600	7760	7920
500±	8000	8160	8320	8480	8640	8800	8960	9120	9280	9440
5	8080	8240	8400	8560	8720	8880	9040	9200	9360	9520
600±	9600	9760	9920	10080	10240	10400	10560	10720	10880	11040
5	9680	9840	10000	10160	10320	10480	10640	10800	10960	11120
700±	11200	11360	11520	11680	11840	12000	12160	12320	12480	12640
5	11280	11440	11600	11760	11920	12080	12240	12400	12550	12720
800±	12800	12960	13120	13280	13440	13600	13760	13920	14080	14240
5	12880	13040	13200	13360	13520	13680	13840	14000	14160	14340

Необходимое количество раствора лимоннокислого натрия, предохраняющее кровь от свертывания, определяли по таблице 2.

Таблица 2 – Норма добавления 10%-ного раствора лимоннокислого натрия к крови

Кол-во крови (л)	Десятые доли литра									
	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
4	136	139	142	146	149	153	156	159	163	169
5	170	173	176	180	183	187	190	193	197	200
6	204	207	210	214	218	221	224	227	231	234
7	238	241	244	248	251	255	258	261	265	268
8	272	275	278	282	285	289	292	295	299	302
9	306	309	312	316	319	323	326	329	333	336
10	340	343	346	350	353	357	360	363	367	370
11	374	377	381	384	387	391	394	398	401	405
12	408	411	415	418	421	425	428	432	436	438

Цитратную кровь профильтровали через марлевый фильтр в бачок из нержавеющей стали, который подсоединили к сепаратору и провели сепарирование крови.

Для проведения дефибрикации плазмы крови трубопроводы и дефибратор заранее обработали 5%-ным раствором фенола с последующей промывкой их дистиллированной водой.

Полученную плазму по трубопроводам перекачали в дефибратор и провели дефибрикацию согласно СОП «Дефибрикация плазмы крови». Дефибрировали плазму 20 минут. Полноту дефибрикации контролировали визуально.

Полученную сыворотку консервировали 5%-ным раствором фенола до концентрации его в сыворотке до 0,5% и перекачивали во флакон емкостью 5 литров.

Сыворотку отстаивали 30 суток при температуре в диапазоне 2–15°C.

Очистку сыворотки произвели путем предфильтрации через фильтр-картон марок «Т», «КФО-1» и «КФМ», а финишную очистку – через фильтрующий элемент с порогом задержания частиц 0,22 мкм фирмы «Палл».

Фасовку сыворотки провели во флаконы объемом 50 см³. Лабораторная партия сыворотки составила 2 литра.

Для проверки качества приготовленной сыворотки из разных мест серии делали выборку объемом 0,3 × П, где П – количество флаконов в серии.

Из выборки отобрали 20 флаконов, 10 из которых использовали для проведения испытания на соответствие показателей качества, заложенных в действующих ТУ, а остальные флаконы оставили для хранения в архиве предприятия-изготовителя.

Под серией сыворотки понимали определенное ее количество, изготовленное в одних и тех же производственных условиях, смешанное в одной емкости, расфасованное в однотипную тару, получившее свой номер и номер контроля и оформленное одним документом о качестве (паспортом).

Контроль качества приготовленной сыворотки осуществляли в отделе контроля качества (ОКК) УП «Витебская биофабрика» по следующим показателям:

- определение внешнего вида, цвета, наличия видимых механических включений;
- определение безвредности;
- определение активности;
- определение концентрации водородных ионов (рН);
- определение стерильности;
- определение объема сыворотки в потребительской таре.

Для проведения исследований из выборки, предназначенной для испытания (кроме стерильности), готовили объединенную пробу. Для получения объединенной пробы отбирали точечные пробы объемом не менее 20 см³. Отобранные точечные пробы соединяли вместе и тщательно перемешивали. Объем объединенной пробы составлял не менее 200 см³.

Для определения внешнего вида, цвета, наличия видимых механических включений все флаконы выборки с сывороткой просматривали в проходящем свете. Одновременно проверяли правильность маркировки.

Метод изучения безвредности препарата заключается в определении общей и местной реакции у лабораторных животных после введения сыворотки в определенной дозе. Для проведения теста сыворотку вводили подкожно в область спины 4 белым мышам массой 16–18 г в дозе 0,5 см³ и по 5 см³ подкожно в область живота 4 морским свинкам массой 350–400 г.

Сыворотку считали безвредной, если все иммунизированные животные в течение 10 дней наблюдения после введения сыворотки оставались живыми и клинически здоровыми.

Для определения активности от объединенной пробы отбирали 20 см³ испытуемой сыворотки, вводили ее подкожно в дозе 0,2 см³ 20 белым мышам массой 16–18 г. Через 24 часа лабораторным животным вводили внутрибрюшинно по 2–3 ЛД₅₀ контрольных штаммов эшерихий (серогрупп О9 и О78 или О141 и О115). Каждым штаммом заражали по 10 иммунизированных и 10 контрольных (не иммунизированных) мышей.

Сыворотку считали активной при выживании не менее 7 иммунизированных и гибели 8–10 контрольных мышей от каждого штамма эшерихий в течение 3–4 суток после заражения.

Концентрацию водородных ионов в сыворотке определяли потенциометрическим методом. Для этого от объединенной пробы отбирали для контроля 50 см³ испытуемой сыворотки. В каждом образце сыворотки рН определяли согласно инструкции, приложенной к потенциометру. Измерение рН проводили трехкратно.

За конечный результат принимали среднее арифметическое трех измерений, расхождение между которыми не должно превышать 0,1 ед. рН.

Для проведения испытания на стерильность использовали 5 единиц потребительской тары из выборки, отобранной до получения объединенной пробы.

Посевы проводили из каждого флакона в объеме 0,2 см³ в пробирки с МПБ, МПА, средами Сабуро и Китт–Тароцци и по 2 см³ во флаконы с МПБ и средой Китт–Тароцци. Посевы проводили из каждого флакона испытуемой сыворотки в 2 пробирки и 2 флакона с каждой средой. Через двое суток из жидких питательных сред проводили пересев на те же питательные среды и в тех же объемах, что и при посеве.

Посевы на среде Сабуро выдерживали в термостате при температуре 20–22°C, а на остальных средах при температуре 36–38°C в течение 10 суток — первичные посевы, в течение 8 суток — вторичные. Сыворотку считали стерильной, если ни в одной из засеянных сред не наблюдалось роста микроорганизмов.

Для определения объема сыворотки в потребительской таре использовали 5 флаконов с препаратом. Содержимое каждого флакона вскрывали, сливали в мерный цилиндр. Измеряли объем в см³.

Допускаемые отклонения объема сыворотки в потребительской таре от номинального значения должны быть в пределах ±3%.

Результаты исследований. В ходе проведенной работы изготовлена лабораторная партия сыворотки в объеме 2,0 дм³.

По внешнему виду биопрепарат представляет собой прозрачную жидкость светло-желтого цвета. Наличия жировидной пленки и осадка нами не установлено.

Флаконы с сывороткой укупорены металлическими крышками без наличия механических повреждений. Трещины фасовочной тары отсутствуют. На каждом флаконе с биопрепаратом имеется этикетка, на которой указано: наименование препарата, его объем во флаконе (см³), номер серии, номер контроля, дата изготовления, срок годности, условия хранения и обозначение действующих технических условий.

Физические и биологические свойства сыворотки представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Физические и биологические свойства сыворотки опытной серии

Наименование показателей	Характеристика
Концентрация водородных ионов (рН)	7,1
Стерильность	рост микроорганизмов отсутствует
Безвредность	все иммунизированные животные в течение 10 дней наблюдения остались живыми и здоровыми
Активность	выжили все иммунизированные и погибли все контрольные белые мыши от каждого штамма эшерихий в течение 3–4 суток после заражения.
Объем сыворотки в потребительской таре	Погрешность объема сыворотки во флаконе не превысила 3%

Как видно из данных, представленных в таблице 3, приготовленная нами сыворотка является стерильным биопрепаратом, так как в высевах на питательные среды роста микрофлоры нами не установлено.

Сыворотка также является безвредным препаратом. Об этом свидетельствует тот факт, что все иммунизированные лабораторные животные в течение 10 дней наблюдения остались живыми и клинически здоровыми.

Сыворотка обладает высокой иммуногенной активностью, поскольку все иммунизированные животные после заражения вирулентной культурой эшерихий выжили, в то время как мыши контрольной группы пали в течение 3–4 дней после заражения. При последующем бактериологическом исследовании патматериала от павших животных из их внутренних органов была выделена культура со свойствами, характерными для эшерихий.

Концентрация водородных ионов в препарате составила 7,1.

Погрешность объема сыворотки во флаконе не превысила 3%.

Заключение. В ходе проведенных исследований нами изготовлена опытная серия гипериммунной сыворотки против колибактериоза сельскохозяйственных животных и проведен контроль ее качества. Установлено, что сыворотка является стерильным, безвредным биопрепаратом и обладает высокой иммуногенной активностью.

Литература. 1. Воробьев, М.А. Сыворотка антитокическая и антиадгезивная против колибактериоза животных / М.А. Воробьев, В.В. Зайцев // Ветеринарная наука – производству: Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины в условиях современного животноводства», посвященной 75-летию Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселского НАН Беларуси и 100-летию со дня рождения академика Р.С. Чеботарева. – Минск, 2005. – Вып. 38. – С. 142–144. 2. Гутковский, А.А. Осложненный колибактериоз поросят-сосунков / А.А. Гутковский, С.Н. Земляков // Ветеринарная наука – производству: Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины в условиях современного животноводства», посвященной 75-летию Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселского НАН Беларуси и 100-летию со дня рождения академика Р.С. Чеботарева. – Минск, 2005. – Вып. 38. – С. 176–178. 3. Гутковский, А.А. О микрофлоре, выделяемой от поросят с клиникой диареи / А.А. Гутковский, Л.Д. Андросик // Ветеринарная медицина. – 2003. – № 4. – С. 12. 4. Максимович, В.В. Анализ данных ветеринарной отчетности по эшерихиозу телят в Республике Беларусь / В.В. Максимович [и др.] // Ученые записки УО ВГАВМ. – Витебск, 2007. – Т. 43. – Вып. 2. – С. 81–83. 5. Максимович, В.В. Мониторинг за эпизоотической ситуацией по инфекционным болезням животных в Республике Беларусь / В.В. Максимович // Ученые записки УО ВГАВМ. – Витебск, 2007. – Т. 43. – Вып. 2. – С. 78–81. 6. Медведев, А.П. Проблема производства противобактериальных биопрепаратов для пассивной профилактики и лечения животных / А.П. Медведев, А.А. Вербицкий, С.В. Даровских // Ученые записки УО ВГАВМ. – Витебск, 2006. – Т. 42. – Вып. 1. – Ч. 2. – С. 37–40. 7. Медведев, А.П. Питательные среды для максимального накопления адгезивных антигенов и энтеротоксина эшерихий / А.П. Медведев, А.М. Юда-

син // Ученые записки УО ВГАВМ. – Витебск, 2007. – Т. 43. – Вып. 2. – С. 86–88. 8. Медведев, А.П. Требования к штаммам, предназначенным для производства противозерихозных препаратов / А.П. Медведев, А.М. Юдасин // Ученые записки УО ВГАВМ. – Витебск, 2007. – Т. 43. – Вып. 1. – С. 154–157. 9. Медведев, А.П. Условно-патогенные микробы и их роль в инфекционной патологии животных / А.П. Медведев, А.А. Вербицкий, М.В. Грибанова // Ветеринарная медицина Беларуси: научно-практический журнал – 2006. – № 1. – С. 12–13. 10. Специфическая профилактика вирусно-бактериальных пневмонитов молодняка крупного рогатого скота / П.А. Красочко [и др.] // Ветеринарная наука – производству: Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины в условиях современного животноводства», посвященной 75-летию Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселеского НАН Беларуси и 100-летию со дня рождения академика Р.С. Чеботарева. – Минск, 2005. – Вып. 38. – С. 302–306. 11. Спиридонов, Г.Н. Этиологическая структура инфекционных болезней пороссят-отъемышей в свиноводческих комплексах / Г.Н. Спиридонов [и др.] // Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях: материалы Международной научно-практической конференции, 23–25 сентября 2002 г. – Воронеж, 2002. – С. 40–41. 12. Этиологическая структура инфекционных болезней свиней в животноводческих хозяйствах России / А.В. Щербаков [и др.] // Актуальные проблемы инфекционной патологии животных. материалы научной конференции, посвященной 45-летию ФГУ «ВНИИЗЖ». – Владимир, 2003. – С. 146–150.

УДК 619:579.842.1/2

КУЛЬТУРАЛЬНО–МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ СВОЙСТВА ВЫДЕЛЕННОГО ШТАММА *S. ENTERITIDIS*

Лагун Н.В., Машеро В.А.

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

Результаты исследования по изучению культурально-морфологических и ферментативных свойств выделенных штаммов сальмонелл показали, что данные микроорганизмы являются представителями семейства Enterobacteriaceae, рода Salmonella, вид S. enteritidis.

Researches on studying культурально-morphological and ферментативных properties allocated штаммов salmonellas have shown V.A.result, that the given microorganisms are representatives of family Enterobacteriaceae, sort Salmonella, kind S. enteritidis.

Ведение. Сохранение устойчивого благополучия животноводства по болезням животных, птиц и рыб является важнейшей задачей сельскохозяйственной науки и ветеринарной практики, имеет первостепенное значение в защите здоровья людей, обеспечении населения полноценными продуктами питания, а промышленности – качественным сырьем. В свою очередь, устойчивое благополучие животноводства следует рассматривать через систему мониторинга тех или других болезней.

Увеличение производства животноводческой продукции, насыщение рынка отечественными продуктами питания возможно только при создании устойчивого благополучия стад крупного рогатого скота по острым и хроническим инфекциям и обеспечении высокой сохранности сельскохозяйственных животных.

Каждая болезнь возникает от определенной причины, знание которой необходимо для правильного представления о сущности болезни, для разработки научно обоснованных мероприятий по ее предупреждению и устранению. Изучение этиологии, патогенеза, клиники болезни и морфологических изменений в организме позволяет разрабатывать научно обоснованные мероприятия по лечению и профилактике, т.е. предупреждению болезни.

Среди болезней телят, вызванных условно-патогенной микрофлорой, особую актуальность приобретает сальмонеллез.

Эта проблема, по мнению экспертов Всемирной Организации Здравоохранения, носит глобальный характер, так как сальмонеллез относится к зооантропонозам и имеет не только эпизоотологическое, но и эпидемиологическое значение, являясь возбудителем токсикоинфекций у людей. По данным Н.И. Лебедева (1980), при «пищевых» вспышках сальмонеллеза наибольший процент инфицирования людей в Беларуси регистрировался при употреблении инфицированной говядины (28,4%) и телятины (12,8%), полученных от больных сальмонеллезом животных.

Сальмонеллезы сельскохозяйственных животных относятся к семейству Enterobacteriaceae, роду Salmonella, подразделяющемуся на два вида – *S. enterika* и *S. bongori*. По классификации Кауфмана, бактерии этого семейства делятся на 12 родов. Род объединяет около 2400 сероваров, разделенных по набору соматических антигенов на 46 серологических групп. Данная группа бактерий поражает сельскохозяйственных и диких животных различных видов, преимущественно молодняк, и сопровождается широким бактерионосительством: большие и перелетевшие животные загрязняют окружающую среду, воду, корма, подстилку и т.д. Сальмонеллезный процесс может протекать спорадически или с большим охватом поголовья. К способствующим факторам инфицирования следует отнести совместное размещение животных, высокую влажность, колебания температуры, что обеспечивает в помещении значительную устойчивость сальмонелл[1].

Сальмонеллез телят – инфекционная болезнь, поражающая животных в возрасте от 10 суток до четырех месяцев, характеризующаяся при остром течении повышением температуры тела и расстройством пищеварения, септициемией, при хроническом – воспалением легких и артритам.

Экономический ущерб определяется высоким процентом заболевших животных, зачастую достигающим 100%-ного охвата поголовья, смертностью в пределах 50-70 %, частым рождением мертвых телят, большими затратами на лечение больных, отстающих в развитии животных.

Совершенствование методов профилактики является важным звеном в ликвидации сальмонеллеза. Ста-