**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

***ФГОУ ВПО ″Чувашская государственная сельскохозяйственная академия″***

Кафедра патанатомии и инфекционных болезней

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине:

**″Эпизоотология и инфекционные болезни с ветеринарной санитарией″**

на тему:

**″Сальмонеллез телят в СХПК ″им. Короткова″ Вурнарского района Чувашской республики за 2007 год″**

Выполнил студент V курса

Факультета ветеринарной медицины

Трофимов Виктор Анатольевич

Проверил: *Петрянкин Ф.П.*

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ВВЕДЕНИЕ**

Значительный экономический ущерб животноводству наносят различные заболевания животных, которые приводят к гибели молодняка, снижению продуктивности и воспроизводительных способностей животных.

Самым эффективным средством сохранения здоровья животных считается профилактика заболеваний. Это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения болезней.

Общая профилактика включает в себя создание оптимальных условий кормления и содержания, осуществление мер по охране территории от возможного инфицирования (карантин, дезинфекция и т. д.)

Специфическая профилактика проводится с применением специальных методов и средств (вакцин, сывороток, различных препаратов).

Правовой базой выполнения профилактических мероприятий служит Закон РФ «О ветеринарии», который требует создания наиболее благоприятных условий при содержании животных, соблюдения оптимальных норм и режимов кормления и водопоя животных, производства, внедрения и применения высокоэффективных вакцин и других средств защиты животных от болезней и т. п.

В практических условиях профилактика заболеваний сводится к безусловному выполнению всех нормативных требований принятых технологий производства животноводческой продукции. При этом необходимо обеспечить животных помещениями в соответствии с местными климатическими условиями, обеспечить правильное кормоприготовление и бесперебойное полноценное кормление животных, предусмотреть удаление и соответствующую переработку отходов животноводства, чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды и распространение инфекционных болезней, не допускать травматизма, повышать естественную резистентность организма животных и т. д.

Все эти факторы оказывают первостепенное влияние на состояние здоровья животных и, следовательно, на получаемую от них продукцию. Поэтому каждую причину болезни и отклонение от нормального состояния организма следует рассматривать в связи с другими явлениями, обусловливающими возникновение этого состояния.

Следует помнить, что болезнь не всегда развивается при проникновении болезнетворных микробов в организм животного. Большое значение имеет степень устойчивости организма, его способность сопротивляться неблагоприятным факторам, а также упитанность животных, условия кормления и содержания. Главным во всех этих процессах является состояние нервной и защитной систем.

Наиболее распространены незаразные болезни. Для их предупреждения предусматривают постоянный клинический осмотр для своевременного выявления больных животных; рекомендуется 2 раза в год (весной и осенью) проводить диспансеризацию взрослого поголовья и молодняка (лабораторный анализ крови, мочи и молока). Необходим постоянный контроль за условиями содержания, качеством поступающих кормов и за процессом кормления; проводят профилактику нарушений обмена веществ путем применения витаминных препаратов, антибиотиков, премиксов, микроэлементов, стимуляторов.

Для профилактики заразных заболеваний, вызываемых микроорганизмами и зоопаразитами, применяют вакцинацию или введение сыворотки, содержащей антитела против определенного возбудителя, проводят дезинфекцию животноводческих помещений, профилактическую дезинсекцию (уничтожение мух и других насекомых), а также дератизацию (борьбу с грызунами).

Только здоровые животные могут дать хорошее потомство, реализовать высокую продуктивность и в конечном счете принести прибыль.

**Краткая характеристика хозяйства, его природно–экономические условия**

СХПК**″** им. Короткова**″** небольшой по размеру, он расположен в юго – восточной части Вурнарского района, в 15 км от райцентра поселка Вурнары. На территории хозяйства расположено два населенных пункта: д. Кольцовка и д. Зеленовка.

Административно хозяйственным центром является д. Кольцовка. Она связана с Вурнарами асфальтированной трассой. Ближайшая железнодорожная станция находится в поселке Вурнары, где проходит Горьковская железная дорога.

Территория хозяйства по форме напоминает прямоугольник, вытянутый с севера на юг. Южная часть территории хозяйства расположена на средних и нижних частях пологих склонов к р. Потаушка. При переходе в долину реки склоны оканчиваются уступом различной крутизны и высоты.

Рельеф в основном широко волнистый ближе к пойме реке Потаушка имеет слабо наклонный характер.

Климат данной местности умеренно – континентальный. Господствующие ветры юго – западные, западные.

В данном хозяйстве преобладают серые лесные почвы, около 80 %.

Общая земельная площадь хозяйства составляет 2301 га, из них 1884 га сельскохозяйственных угодий, в том числе 1574 га, или 83,5 % пашни.

Для обеспечения скота кормами хозяйство ежегодно отводит под кормовые культуры более 1/3 площади пашни – в среднем до 35 %. В 2007 г кормовые культуры возделывали на площади на площади 535 га , что составляет 34 % всех посевов.

Последовательно осуществляя курс на всемерное развитие итенсификации земледелия, в частности кормопроизводства, хозяйство проводит большую работу по расширению и укреплению кормовой базы.

В 2007 г по сравнению с 2006 г:

– посевные площади кормовых культур расширились на 80 га, или на 17,6 %.

– больше (в 4,1 раза) стали возделывать зернофуражных культур и сеянных трав богатых переваримым протеином и другими питательными веществами, смеси однолетних парозанимающих и силосных культур, совершенствуя видовой и сортовой состав, а также структуру кормовых культур внедряются новые сорта ячменя, овса, зерно – бобовых.

Все это в сочетании с высокой культурой земледелия позволило СХПК **″**им. Короткова**″** обеспечить постоянный рост урожаев всех сельскохозяйственных культур.

Таблица урожайности основных сельскохозяйственных культур за 2004 – 2007 г Ц/ГА

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Культуры | годы | | | |
| 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Зерновые – всего  Ячмень  Овес  Горох  Картофель  Кукуруза  Кормовая свекла  Многолетние травы на сено  Много летние травы на зеленый корм  Однолетние травы на сено  Однолетние травы на зеленый корм | 29,4  29,9  23,7  16,2  187  291  655  22,4  171  6  197 | 35,7  39,8  44,6  20,7  180  457  630  26,5  214  37,4  215 | 26,9  32,9  29,4  25  272  536  818  24,6  164  49,3  199 | 35,5  37,5  34,3  24,8  225  550  859  63,7  181  38,7  164 |

В хозяйстве внедрены 3 полевых и один почвозащитный севооборот. На площади 820 – 990 га возделывают зерновые из них:

– 400 – 450 га отводят под ячмень

– 30 – 50 га под овес

– 70 – 120 га под зернобобовые культуры

– 100 га под картофель

– 80 – 90 га под корнеплодами

– 130 – 170 га под кукурузу и под силос

– 140 – 230 га под однолетние травы

– 75 – 292 га под многолетними травами

В СХПК **″**им. Короткова**″** соблюдается строгое чередование культур в севооборотах.

**Характеристика ветеринарного–санитарного и эпизоотологического состояния хозяйства по инфекционным и инвазионным болезням, воспроизводству животных**

В СХПК **″**им. Короткова**″** Вурнарского района Чувашской Республики поддерживается стойкое благополучие по инфекционным и инвазионным болезням животных. Поголовье на МТФ СХПК **″**им. Короткова**″** систематически вакцинируется, проводятся диагностические исследования с лечебно – профилактическими мероприятиями согласно утвержденным комплексным планам против зооантропанозных и зоонозных заболеваний.

Из инвазионных болезней сведена заболеваемость животных аскаридозом свиней до единичных случаев. По утвержденным срокам проводится дегельминтизация и обработка КРС от подкожного овода, лечебно профилактические обработки против варроатоза и нозематоза пчел, а также гельминто – копрологические исследования КРС, свиней и лошадей.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Болезни по системам органов | 2005 | 2006 | 2007 |
| Болезни органов пищеварения, всего  в том числе молодняка  Болезни органов дыхания, всего  в том числе молодняка  Болезни обмена веществ  Маститы  Болезни органов размножения у самок  Пало  Травмы | 456  329  275  224  45  395  134  17  157 | 304  249  214  176  15  313  98  4  121 | 267  220  132  121  30  249  83  6  78 |
| ВСЕГО: | 2032 | 1494 | 845 |

Производственная ветеринарная служба СХПК **″**им. Короткова**″** ведет следующие формы учета:

– Журнал регистрации больных животных (Форма № 1 Вет.)

– Журнал для записи противоэпизоотических мероприятий (Форма № 2 Вет.)

Формы ветеринарной отчетности:

– Отчет о заразных болезнях животных (1 Вет.)

– Отчет о противоэпизоотических мероприятиях (1 Вет. А)

– Отчет о незаразных болезнях животных (2 Вет.)

которые сдаются в установленные сроки в Вурнарскую ветеринарную станцию по борьбе с болезнями животных.

Ветеринарные специалисты ведут оформление документов – актов, приказов, сопроводительных документов и выписывают ветеринарные справки формы № 4.

***Сальмонеллезы* (Salmonellesis)** - группы инфекционных заболеваний преимущественно молодняка сельскохозяйственных и промысловых животных (телят, поросят, жеребят, ягнят, пушных зверей, птиц), а также человека. Бактерии, размножаясь в кишечнике, вызывают воспаление слизистой оболочки, проникают в кровь, развивается септицемия. Характерна следующая клиническая картина: угнетенное состояние животного, высокая температура, диарея. Заболевание беременных животных ведет к абортам и рождению нежизнеспособного потомства. Возможно развитие бронхопневмоний и артритов.

В России сальмонеллез был впервые выделен в 1926г.

***Возбудители сальмонеллеза*** — бактерии рода *Salmonella,* семейства *Enterobacteriaceae*. Род *Salmonella* по ферментативной активности условно подразделяют на подроды (I, II, III, IV, V). Большинство сальмонелл, выделяемых от животных, входит в подрод I (*S. choleraesuis, S. typhimurium, S. gallinarum, S. pullorum, S. enteritidis, S. dublin, S. abortusovis, S. typhisuis* и др.). Сальмонеллы внутри рода идентифицируют по антигенной структуре: известно свыше 2200 серологических вариантов сальмонелл, каждый из которых характеризуется определенным набором О - и Н - антигенов.

Антигенная структура групп сальмонелл, в которые входят патогенные для животных сероварианты

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Название серовариантов | О - антиген | Н - антиген | |
| 1 – я фаза | 2 – я фаза |
| A(02)  B(04)  C1(06,7)  C2(06,8)  C3(08,20)  D1(09,12)  E1(03,10) | *S. paratyphi* A  *S. paratyphi* В  ***S. typhimurium***  *S. abortusequi*  *S. abortusbovis*  *S. abortusovis*  *S. branderburg*  *S. Stanleyville*  *S. Heidelberg*  *S. derby*  *S. reading*  *S. abony*  *S. Stanley*  *S. saintpaul*  *S. altendorf*  *S. choleraesuis*  *S. paratyphi* С  *S. typhisuis*  *S. oranienburg*  *S. Thompson*  *S. Potsdam*  *S. virchow*  *S. bareilly*  *S. tennessee*  *S. muenchen*  *S. newport*  *S. bovis morbificans*  *S. kentucky*  *S. typhi*  *S. enteritidis*  ***S. dublin***  *S. rostock*  *S. moskow*  *S. gallinarum-pullorum*  *S. easbourne*  *S. panama*  *S. sendai*  *S. anatum*  *S. meleagridis*  *S. london*  *S. veltevreden*  *S. give*  *S. amager*  *S. muenster*  *S. newington* | 1,2,12  1,4,(5),12  **1,4,(5),12**  4,12  1,4,12,27  4,12  1,4,12  1,4,(5),12,27  1,4,(5),12  1,4,(5),12  1,4,(5),12  1,4,(5),12,27  1,4,(5),12,27  1,4,(5),12  4,12,27  6,7  6,7(Vi)  6,7  6,7  6,7  6,7  6,7  6,7  6,7  6,8  6,8  6,8  8,20  9,12,(Vi)  1,9,12  **1,9,12,(Vi)**  1,9,12  9,12  1,9,12  1,9,12  1,9,12  1,9,12  3,10  3,10  3,10  3,10  3,10  3,10  3,10  3,15 | a  b  **i**  -  b  с  I,v  z4, z23  r  f, g  e,h  b  d  e, h  с  (с)  с  с  m, t  к  l, v  r  y  z29  d  е, h  г  i  d  g, m  **g, p**  g, p, u  g, q  -  e, h  l,v  a  e, h  e, h  l,.v  r  1, v  у  e, h  e, h | (1,5)  1,2  **1,2**  e, n, x  е, n, x  1,6  е, n, z15  (1,2)  1,2  (1,2)  1,5  e, n, x  1,2  1,2  1,7  (1,5)  1,5  1,5  -  1,5  e, n, z15  1,2  1,5  (1, 2, 7)  1,2  1,2  1,5  Z6  -  (1,7)  **-**  -  -  -  1,5  1,5  1,5  1,6  1,w  1,6  Z6  1,7  1,2  1,5  1,6 |

***Эпизоотологические данные*.** Телята заболевают в возрасте от 10 суток до 2 месяцев. Источник возбудителя инфекции — больные животные и бактерионосители. Заражение телят происходит алиментарным путем, часто через инфицированные молоко и обрат. Факторы передачи — окружающие предметы, загрязненные экскрементами больных животных. В распространении сальмонеллеза большую роль играет бактерионосительство у взрослых и переболевших животных. Молодняк заболевает в любое время года, но чаще в зимне-весенний сезон.

***Течение и симптомы.*** Инкубационный период — от 1 до 8 суток. У телят: при остром течении — лихорадка, конъюнктивит, дыхание учащенное, понос; при хроническом — пневмония, воспаление суставов.

Летальность — 25—75%. Без лечения болезнь прогрессирует и животные погибают.

***Патолого - анатомические изменения****.* При остром течении в основном изменения бывают в органах брюшной полости. Селезенка увеличена, серого или черно-красного цвета, под капсулой многочисленные кровоизлияния. Слизистая оболочка желудка набухшая, гиперемированная, с кровоизлияниями. Тонкие кишки вздуты, слизистая катарально воспалена.

Слизистая оболочка толстых кишок местами гиперемирована. Мезентериальные лимфатические узлы увеличены и гиперемированы. На эпикарде и эндокарде кровоизлияния. При подостром и хроническом течении труп истощен. У телят иногда в печени многочисленные желто-серые некротические очаги; увеличение и набухание селезенки выражено слабо. У животных поражены легкие — пневмония, фибринозный плеврит (участки пораженного легкого сращены фибринозными спайками с грудной клеткой).

***Диагноз*** ставят на основании результатов лабораторного исследования с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений. У телят дифференцируют от диплококковой инфекции и колибактериоза.

***Лабораторная диагностика сальмонеллеза*** основана на результатах бактериологического и серологического исследований.

Бактериологическое исследование включает в себя обнаружение возбудителя в исходном материале методом световой и люминесцентной микроскопии, выделение чистой культуры и идентификацию возбудителя по культурально-морфологическим, ферментативным, серологическим и патогенным свойствам.

***Материал для исследования.***В лабораторию направляют паренхиматозные органы или их части: печень с желчным пузырем, почку, мезентериальные лимфатические узлы, трубчатую кость, сердце, перевязанное у основания аорты лигатурой. При подозрении на хроническую форму от телят дополнительно берут измененные участки легких. Материалом для прижизненной диагностики служат фекалии больных животных.

***Микроскопия препаратов из исходного материала.***Мазки - отпечатки окрашивают по Граму, обрабатывают сальмонеллезными люминесцирующими сыворотками и микроскопируют.

Сальмонеллы представляют собой грамотрицательные палочки размером (2 – 4)х(0,7 – 1,5)мкм, располагающиеся одиночно. Спор и капсул не образуют. Подвижные, за исключением *S. pullorum.* Положительным результатом люминесцентной микроскопии считают свечение типичных для сальмонелл форм не ниже чем на два креста.

***Выделение и идентификация культуры возбудителя.***Сальмонеллы—факультативные анаэробы, температурный оптимум 37 – 38 оС, рН 7,2 – 7,4. Исследуемый материал высевают в МПБ, в чашки Петри с МПА и одной из плотных дифференциально-диагностических сред (Эндо, Левина, Плоскирева, висмут-сульфитный агар). При подозрении на хроническое течение сальмонеллеза делают посевы на одну из сред обогащения (селенитовая, Мюллера, Кауфмана, Киллиана). Посевы инкубируют 16...20 ч, после чего просматривают невооруженным глазом, отмечая колонии, характерные для сальмонелл.

Сальмонеллы на средах Эндо и Плоскирева формируют прозрачные бесцветные колонии, на среде Левина — голубоватые, на висмут-сульфитном агаре — черные с металлическим блеском, за исключением *S. choleraesuis, S. abortusovis, S. gallinarum-pullorum,* которые на висмут – сульфитном агаре образуют нежно – зеленые колонии. На мясо – пептоном агаре сальмонеллы растут в виде гладких, прозрачных, бесцветных колоний с ровными краями; в мясо – пептоном бульоне — с диффузным помутнением среды. При отсутствии колоний сальмонелл на МПА, дифференциально – диагностических средах и наличии роста бактерий, похожих на сальмонеллы, в средах обогащения из последних делают высев на плотные среды, чтобы получить изолированные колонии. Из подозрительных колоний делают мазки, окрашивают по Граму и микроскопируют.

***Окраска бактерий по методу Грама*.** Это один из наиболее распространенных сложных методов окраски, основан на различиях в строении и химическом составе клеточной стенки. В зависимости от результатов окрашивания все бактерии подразделяют на грамположительные и грамотрицательные.

При окрашивании генциановый фиолетовый в присутствии йода образует комплекс с компонентами клеточной стенки. У граммположительных прокариот клеточная стенка при обработке этанолом удерживает образовавшийся комплекс и бактерии окрашены в фиолетовый цвет; у грамотрицательных этанол вымывает этот комплекс и после дополнительного окрашивания препарата фуксином клетки приобретают красный цвет.

Этапы окрашивания: На фиксированный мазок помещал полоску фильтровальной бумаги, пропитанную спиртовым раствором метилвиолета, наносил на нее несколько капель дистиллированной воды для увлажнения, выдерживал 1 – 2мин, бумажку удалял. Препарат, не промывая, обрабатывают раствором Люголя 1 – 2мин; раствор сливал. Затем наносил 96%-й этанол на 30с, после чего препарат тщательно промывал водой и окрашивал фуксином Пфейффера (1:10) 1 – 2мин. Вновь промывал водой, подсушивал фильтровальной бумагой и микроскопировал.

Микроскопическая картина: бактерии, окрашенные в темно-фиолетовый цвет, относят к грамположительным, или фирмикутам, в красный цвет — к грамотрицательным, или грациликутам.

При обнаружении бактерий, типичных по морфологическим и тинкториальным свойствам для сальмонелл, у них изучают ферментативные свойства.

Подозрительные на сальмонеллы колонии пересевают в пробирки с комбинированными средами Олькеницкого или Ресселя.

Среда Олькеницкого: агар питательный сухой — 25 г, лактоза — 10 г, аммоний-железо сульфат (соль Мора) — 0,2 г, тиосульфат натрия —0,3 г, мочевина— 10 г, 0,4%-й водный раствор фенолового красного — 4 мл, дистиллированная вода—1000 мл. Соли предварительно растворяют в небольшом объеме дистиллированной воды. Углеводы и мочевину также растворяют в небольших объемах воды при подогревании на водяной бане. Сухой питательный агар расплавляют в оставшемся объеме воды при нагревании и помешивании. Затем все компоненты соединяют, перемешивают с расплавленным агаром, фильтруют через марлевый фильтр, устанавливают рН 7,2...7,4, добавляют индикатор и разливают в пробирки по 6...7 мл. Среду стерилизуют текучим паром три дня по 20 мин и скашивают, оставляя столбик среды высотой 2...2,5 см. Готовая среда бледно-розового цвета.

Среда Ресселя: к 100 мл 1,5%-го мясо-пептонного агара (рН 7,2) прибавляют 1 % лактозы, 0,1 % глюкозы и 1 мл индикатора Андреде, среду разливают в пробирки по 5...6 мл, стерилизуют в автоклаве при 112 °С 20 мин и скашивают, оставляя столбик среды высотой 2...3 см. Готовая среда бледно – розового цвета.

В состав сухой среды Ресселя входит сухой питательный агар, индикатор ВР, лактоза и глюкоза. Приготовленную среду разливают в стерильные пробирки и стерилизуют текучим паром два раза по 30 мин. Среду скашивают, оставляя столбик 2...2,5 см. Готовая среда фиолетового или розовато-серого цвета. Посевы инкубируют в термостате при 37 °С 18...20 ч.

Учет биохимических свойств сальмонелл на указанных средах—визуальный, по изменению цвета среды. На среде Олькеницкого появление желтой окраски в скошенной части агара характеризует ферментацию лактозы и сахарозы; в столбике — глюкозы. Газообразование устанавливают по появлению пузырьков, разрывам агара или его отслоению от стенок пробирки. Об образовании сероводорода судят по почернению среды. При росте культуры, гидролизующей мочевину, среда Олькеницкого приобретает красно-малиновый цвет. На среде Ресселя определяют ферментацию глюкозы в столбике по изменению окраски и лактозы в скошенной части. Цвет среды меняется в зависимости от индикатора, входящего в состав среды: индикатор Андреде дает малиновую окраску, а индикатор ВР — синюю. Газообразование устанавливают также по появлению пузырьков и разрывам агара.

Для дальнейшего исследования отбирают культуры, не утилизирующие мочевину, ферментирующие глюкозу, не разлагающие сахарозу и лактозу, образующие сероводород. Такие культуры пересевают со среды Олькеницкого в среду Гисса с маннитом, в полужидкий агар для определения подвижности и ставят пробу на индол. Дополнительно делают пересев на МПА, чтобы накопить чистую культуру возбудителя для постановки реакции агглютинации.

При выделении культур с ферментативными свойствами, характерными для представителей рода сальмонелл (ферментируют глюкозу, маннит, не утилизируют лактозу, сахарозу, не расщепляют мочевину, не образуют индол, не разжижают желатину, растут на агаре Симмонса, т. е. усваивают цитратно-аммонийные соли), проводят их серологическую идентификацию.

Антигенную структуру сальмонелл выявляют с помощью наборов сальмонеллезных О – комплексных и монорецепторных О – и Н – агглютинирующих сывороток в РА на стекле. Сыворотки выпускают наборами № 1 и № 2 в двух коробках.

Состав наборов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Набор № 1 (комплексные сыворотки) | | | Набор № 2 (монорецепторные сыворотки) | | | |
| номер О – комплексных  сывороток | рецепторный состав комплексных савороток | | О | Н | | |
| 1 – й фазы | | 2 – й фазы |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | 4, 7, 8, 9, 10, 15, 19  4, 11,16, 17, 18, 21, 28  7, 11, 30, 35, 38, 39, 40  8, 16, 30, 41, 42, 43, 44  9, 17, 35, 41, 45, 47, 48  10, 18, 38, 42, 45, 50, 52  15, 21, 39, 43, 47, 50, 53  19, 28, 40, 44, 48, 52, 53 | 6  14  46  34  20 | | i m  c t  r p  e h  l v  d  b  g | e, n, x  2  5  6  (1, 2, 5, 6) | |

Исследуемую культуру выращивают на скошенном мясо – пептоном агаре при 37 – 38 °С в течение 18 – 24 ч.

Первоначально культуру испытывают с О – комплексными сыворотками. Для этого реакцию агглютинации на стекле ставят с каждой О – комплексной сывороткой, начиная с первой, до получения положительной реакции с двумя сыворотками.

Серогрупповая принадлежность сальмонелл по результатам РА

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сальмонеллы | | | |
| агглютинируются комплексными сыворотками | содержат О – антиген | относятся к серогруппе | |
| 1 и 2  1 и 3  1 и 4  1 и 5  1 и 6  1 и 7  1 и 8  2 и 3  2 и 4  2 и 5  2 и 6  2 и 7  2 и 8  З и 4  З и 5  З и 6  З и 7  З и 8  4 и 5  4 и 6  4 и 7  4 и 8  5 и 6  5 и 7  5 и 8  6 и 7  6 и 8  7 и 8 | 04  07  08  09  010  015  019  011  016  017  018  021  028  030  035  038  039  040  041  042  043  044  045  047  048  050  052  053 | | B  C1 или C4  C2 или C3  D1 или D2  E1  E2 или E3  E4  F  J  I  K  L  М  N  О  Р  Q  R  S  T  U  V  W  X  Y  Z  52  53 |

Чтобы определить серотиповую принадлежность, сальмонеллы, отнесенные к определенной серогруппе, исследуют с Н – моносыворотками 1 – й и 2 – фазы. При выборе сывороток для реакции исходят из антигенной структуры сальмонелл той группы, к которой отнесена определяемая культура, с учетом вида животного.

Культуры сальмонелл, которые не удалось идентифицировать сыворотками из набора, следует направлять в Государственный институт контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов.

***Техника постановки РА***: из флакона, не захватывая осадка борной кислоты, пастеровской пипеткой набирают сыворотку, одну каплю которой наносят на предметное стекло. Бактериологической петлей в нее вносят 20...24-часовую исследуемую агаровую культуру сальмонелл. Для РА с О – сыворотками культуру берут с верхней части агара, с Н – сыворотками – с нижней, вблизи конденсационной жидкости. Петлю с культурой увлажняют в капле сыворотки, затем культуру тщательно растирают рядом с каплей, смешивают с сывороткой и энергично (6 – 10 раз) покачивают стекло круговыми движениями. Агглютинация наступает не позднее 1 – 2 мин. О – агглютинат выглядит как плотные, с трудом разбивающиеся комочки и зернышки; Н – агглютинат – крупные, рыхлые, легко разбивающиеся хлопья. Агглютинация проявляется в виде склеивания бактериальной массы и полного или частичного просветления жидкости. При отрицательной реакции культура после тщательного смешивания с каплей сыворотки образует гомогенную взвесь.

Агглютинирующие адсорбированные О – и Н – сыворотки выпускают согласно серологической классификации бактерий рода сальмонелл наборами и отдельными рецепторами. Кроме моно-рецепторных О – и Н – сывороток производят поливалентную сальмонеллезную О – сыворотку против сальмонелл основных пяти групп (А, В, С, D, Е). Наборы О – и Н – сывороток выпускают двух видов. Узкий набор состоит из 28 рецепторов. Расширенный набор включает в себя 108 рецепторов.

Монорецепторные О – и Н – сыворотки применяют для идентификации бактерий рода *Salmonella* в реакции агглютинации на предметном стекле, поливалентную – для отбора культур из первичных посевов.

Поливалентная сыворотка против сальмонелл основных групп содержит О – агглютинины против антигенов 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 19, 26nvi.

При агглютинации культуры с О – сывороткой определяют ее групповую принадлежность. Затем при помощи Н – сывороток соответствующей группы окончательно устанавливают тип исследуемой культуры.

Сухие сыворотки перед употреблением растворяют в стерильном физиологическом растворе из расчета 2 мл на ампулу, что соответствует первоначальному объему сыворотки до высушивания. Растворенные сыворотки используют в реакции агглютинации на стекле. Методика постановки РА на стекле такая же, как и с комплексными сыворотками.

***Биопроба****.* Метод применяют в необходимых случаях, например при выделении нетипируемых серологически сальмонелл. Исследуемую культуру вводят подкожно белым мышам по 0,2...0,3 мл при концентрации клеток

(0,5 – 1) • 108/мл. В положительных случаях животные гибнут в течение 3 – 10сут.

***Серологическая диагностика*** входит в состав лабораторной и заключается в постановке РА. Используют свежие сыворотки от животных или сыворотки, консервированные фенолом (до 0,5%), со сроком их давности не свыше 15 дней. Антиген для реакции агглютинации выбирают в зависимости от вида животного, а именно: сыворотки от крупного рогатого скота исследуют с антигенами *S. enteritidis (dublin)* и *S. typhimurium,* от свиней — *S. typhisuis* или *S. choleraesuis* и *S. typhimurium* и т. д.

Для постановки реакции агглютинации готовят двукратное разведение исследуемых сывороток карболизированным (0,5%-м) физиологическим раствором, начиная с разведения 1:25 и до 1:3200. Сыворотку берут по 0,5 мл каждого разведения.

При массовых исследованиях допускают постановку реакции в четырех разведениях (1:50, 1:100, 1:200, 1:400) с последующей проверкой положительных проб в разведениях сыворотки до 1:3200.

Одновременно ставят контроли:

1) с негативной сывороткой в тех же разведениях, что и исследуемые сыворотки;

2) с положительными сыворотками до их предельного титра;

3) антиген с физиологическим раствором без сыворотки.

В пробирки вносят по 0,5 мл соответствующего разведения сыворотки. Затем во все пробирки (в том числе и контрольные) добавляют по 0,5 мл антигена при концентрации клеток 5 • 108мл. Штатив с пробирками тщательно встряхивают до получения равномерной суспензии и выдерживают в термостате при 37 – 38 °С 4 – 10 ч, затем оставляют при комнатной температуре на 14 – 20 ч, после чего проводят макроскопический учет реакции.

Реакцию считают положительной при наличии агглютинации в разведениях сыворотки 1:200 и выше, при отрицательных результатах реакции агглютинации — в контрольных пробирках. Реакцию считают сомнительной при наличии агглютинации в разведении сыворотки 1:100 и ниже. При получении сомнительной реакции сыворотку крови от этих животных исследуют повторно через 10... 15 дней, и в случаях, если титр не повысился, реакцию следует считать отрицательной. Оценивают реакцию агглютинации в крестах.

Возбудитель сальмонеллеза телят — *S. enteritidis (dublin)* может обусловливать гастроэнтерит у человека вследствие пищевой токсикоинфекции. По антигенной структуре относится к группе D1. Патогенен для белых мышей. Реже сальмонеллез телят может быть обусловлен *S. typhimurium,* который вызывает сальмонеллез у водоплавающей птицы и у человека. По антигенной структуре входит в группу В.

**Лечение.** Больных или подозреваемых в заболевании животных изолируют от общего поголовья. Проводят комплексное лечение направленное на повышение защитных сил организма (используют иммуностимуляторы и иммуномодуляторы). Применяют поливалентную антитоксическую сыворотку против сальмонеллеза. Для подавления сальмонелл используют бактериофаги, антибиотики, сульфаниламиды и нитрофурановые вещества (специфическая этиотропная терапия). Необходимо вводить витаминные препараты и бактериальные препараты АБК, ПАБК, ацидофилин.

**Иммунитет.** Животные преобретают иммунитет после перенесенного заболевания или при иммунизации.

***Профилактика и меры борьбы.*** Профилактика инфекционных болезней — система мероприятий, обеспечивающих предупреждение возникновения и распространения болезней в благополучных хозяйствах.

Специфическая профилактика — это специальная система мер, направленная на предупреждение появления определенной (конкретной) инфекционной болезни путем применения различных специфических средств, главным образом вакцин.

При обнаружении в хозяйстве сальмонеллеза на него накладывают карантин и его снимают через 30 дней после последнего выявленного больного и проведения заключительной дезинфекции. Текущую дезинфекцию проводят через каждые 7 – 10 дней до снятия карантина. Больных животных изолируют и лечат, здоровых вакцинируют, контролируют качество кормов, режим кормления и содержания.

Для предотвращения заболевания животных сальмонеллезом необходима своевременная случка; полноценное кормление беременных маток; кормление молодняка бактериальными препаратами (ацидофилин, ацидофильная бульонная культура, ПАБК) и премиксами, содержащими подтитрованные лекарственные вещества; вакцинация беременных самок и молодняка.

***Биопрепараты.***Концентрированную формолквасцовую вакцину против паратифа (сальмонеллеза) телят готовят из селекционированного штамма *S. dublin.*

Вакцину применяют для прививок телят и коров. Телят вакцинируют с 1 – 2 – дневного возраста, двукратно с интервалом 3 – 5 дней. Иммунитет наступает на 10 день после второй прививки и продолжается до 5 месяцев.

Коров рекомендуется прививать дважды с 8 – 10 – дневным интервалом за 50 – 60 дней до отела.

Вакцина против сальмонеллеза телят из аттенуированного штамма *S. dublin* № 6.

Поливалентную антитоксическую сыворотку против паратифа телят, поросят, ягнят, овец и птиц получают из крови волов – продуцентов, иммунизированных поливалентным антигеном, состоящим из четырех серотипов сальмонелл: *S. dublin, S. typhimurium, S. abortusovis, S. choleraesuis.* Сыворотку проверяют на стерильность, безвредность и активность.

Бактериофаг против паратифа и колибактериоза телят и бактериофаг против пуллороза (тифа птиц) готовят из фагов, выделенных от переболевших сальмонеллезом или колибактериозом животных. В реактор в МПБ или бульон Хоттингера засевают суспензию бактерий и добавляют маточные фаги. Визуально определяют полноту лизиса бактерий, затем добавляют хинозол и фенол. Фаголизат фильтруют через стерилизующие пластинки. Проверяют на стерильность, безвредность и активность (по Аппельману).

Сальмонеллезный антиген для серологической диагностики представляет собой гомогенную инактивированную суспензию сальмонелл (концентрация клеток 1 • 109/мл). Применяют для серологической диагностики сальмонеллезов в пробирочной РА.

Флуоресцирующие сальмонеллезы О – сыворотки получают из крови кроликов, иммунизированных формалинизированными антигенами. Сыворотки адсорбируют, осаждают сульфатом аммония глобулины и проводят люминесцентное мечение очищенных глобулинов флуоресцеинизотиоционатом. Выпускают сыворотки к сальмонеллам 5 серогрупп и комплексную сыворотку.

Наборы сывороток сальмонеллезных О – комплексных и моно – рецепторных О – и Н – агглютинирующих предназначены для экспресс – диагностики в РА на предметном стекле 33 групп сальмонелл, выделяемых от животных, из продуктов животного происхождения и объектов внешней среды.

**Предложения и рекомендации**

1. Проводить плановую диспансеризацию маточного поголовья и молодняка с использованием клинико – биохимических методов.
2. Строго соблюдать санитарно – гигиенические нормы и режим в родильном и телятниках – профилакториях.
3. В телятниках – профилакториях проводить санацию по принципу ″все занято – все свободно″.
4. Организовывать активный моцион стельных коров.
5. Производить первое кормление молозивом в течение первого часа жизни новорожденного.
6. Выпаивать молозиво строго с температурой не ниже 36 – 38оС.
7. Включать в рацион специальные премиксы с витаминно – минеральными компонентами.
8. Облучение молодняка инфракрасными и ультрафиолетовыми источниками света.
9. Проводить регулярную дезинфекцию и дезинсекцию в телятниках.
10. Необходимо повышение квалификации обслуживающего персонала по вопросам ветеринарной санитарии.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Справочник ветеринарного врача / Сост. и общ. ред. В.Г. Гавриша и И.И. Калюжного. Изд – е 5 – е , испр. и доп. – Ростов н/Д: изд – во ″Феникс″, 2003. – 576 с.
2. Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных и птиц / В.А. Трушина, Л.А. Сивохина, В. А. Каптюшин.—М: ООО «Аквариум-Принт», 2005. — 190, [2] с.
3. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии / Костенко Т.С., Родионова В. Б., Скородумов Д. И. — М.: Колос, 2001. — 344 с: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).