СПРАВОЧНИК

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

gost.e-ecolog.ru

СПРАВОЧНИК

•

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

•

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

Под редакцией Б. И. АНТОНОВА

МОСКВА АГРОПРОМИЗДАТ 1986

ББК 48.73
Л 12
УДК 619:616.9—08 (031)

Составители: *Б. И. Антонов, В. В. Борисова, П. М. Волкова, Л. П. Каменева, Л. В. Кошеленко, Г. А. Михальский, В. В. Поповцев, Л. И. Прянишникова, В. Е. Храпова*

Л 12 **Лабораторные** исследования в ветеринарии. Бактериальные инфекции: Справочник/Сост. Б. И. Антонов, В. В. Борисова, П. М. Волкова и др.; Под ред. Б. И. Антонова.— М.: Агропромиздат, 1986.— 352 с.

В книге даны методы лабораторных исследований патологического материала с целью определения возбудителя инфекционной болезни. Они изложены по единой схеме: бактериологические и бактериоскопические исследования, биопроба, идентификация и дифференциация возбудителей. Методы унифицированы и стандартизированы

Для ветврачей и фельдшеров, лаборантов ветеринарных лабораторий.

Л $\frac{3805020000—079}{035\ (01)—86}$ 305—86 ББК 48.73

© ВО «Агропромиздат», 1986

ПРЕДИСЛОВИЕ

В деле выполнения решений партии и правительства по дальнейшему развитию животноводства, а также задач, поставленных Продовольственной программой страны, ветеринарной службе большую помощь оказывают ветеринарные лаборатории.

Ветеринарные лаборатории осуществляют диагностику инфекционных и паразитарных болезней животных, выявляют нарушения обмена веществ в их организме, проводят исследования, направленные на предупреждение отравлений, помогая тем самым специалистам совхозов, колхозов и других хозяйств успешно осуществлять лечебно-профилактические мероприятия. От того, насколько своевременно ставится диагноз, разработаны и рекомендованы профилактические и лечебные меры, зависит успех ликвидации болезней, сохранность поголовья животных и повышение их продуктивности.

Последнее время в лабораториях появилось много приборов и приспособлений, облегчающих труд специалистов и позволяющих проводить исследования на более современном и качественном уровне, с большой достоверностью. В связи с этим многие ранее действовавшие методические указания переработаны.

Кроме того, ежегодно для лабораторной практики предлагаются новые методы диагностики. В отечественной и зарубежной литературе постоянно публикуется большое количество материалов о новых методах исследований, предлагаются различные модификации существующих методик, вводятся дополнительные диагностические тесты.

Ветеринарные лаборатории в своей работе не могут использовать всего многообразия имеющихся в литературе методов исследования или из-за того, что они недостаточно апробированы, или из-за сложности применяемого оборудования. Иногда методы, предлагаемые различными авторами, при определении одних и тех же показателей дают несовпадающие результаты.

В связи с этим в справочник включены методы лабораторных исследований патологического материала, получаемого от больных, убитых или павших сельскохозяйственных животных, апробированные Центральной ветеринарной лабораторией и утвержденные Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР. Книга содержит методические указания по диагностике инфекционных болезней бактериальной этиологии, а также методические указания по применению культур клеток в диагностических исследованиях.

Методики изложены по единой схеме: взятие и пересылка патологического материала, методы его обработки и обогащения; бактериоскопические исследования, включая световую и люминесцентную микроскопию; выделение культур возбудителей инфекционных болезней на питательных средах; заражение лабораторных животных как с целью выделения чистой культуры возбудителя, так и определения степени ее патогенности; гистологические исследования; идентификация и дифференциация возбудителей с использованием различных методов; серологические исследования для определения вида возбудителя.

Приведенные в справочнике методы лабораторных исследований унифицированы и стандартизированы. В широком смысле слова унификация и стандартизация подразумевают применение для различных исследований одних и тех же аппаратов, приборов, инструментов, посуды, реактивов, исключая, конечно, специальные методы исследования; применение стандартных (унифицированных) питательных сред и диагностикумов; разработку методических указаний по единой форме. Все это позволяет лабораторным работникам с меньшей затратой сил и средств, на высоком методическом и техническом уровне, качественно и в срок проводить диагностические исследования. Таким образом, стандартизация методов исследования явится способом наведения строгого порядка в работе ветеринарных лабораторий.

Книга предназначена для ветеринарных врачей, фельдшеров, а также лаборантов ветеринарных диагностических лабораторий.

В справочник не вошли материалы по диагностике туберкулеза, так как они пересматриваются и дополняются, поэтому их публикация будет осуществлена в последующих изданиях.

Наставление по применению кампилобактериозных (вибриозных) люминесцирующих сывороток при лабораторной диагностике кампилобактериоза (вибриоза) животных

(Утверждено Главным управлением ветеринарии Минсельхоза СССР 15 мая 1980 г.)

1. Сведения о сыворотках и подготовка к работе.

1.1. Кампилобактериозные * (вибриозные) люминесцирующие сыворотки представляют собой жидкие или высушенные лиофильным способом глобулиновые фракции соответствующих агглютинирующих сывороток, к которым химическим путем присоединен флуорохром-флуоресцеинизотиоцианат.

1.2. Кампилобактериозные люминесцирующие сыворотки предназначены для обнаружения и идентификации возбудителей кампилобактериоза (вибриоза) крупного рогатого скота и овец в чистых и смешанных культурах, патологическом и клиническом материалах.

1.3. Биологической промышленностью выпускаются для указанной цели две люминесцирующие сыворотки:

1) бивалентная — для обнаружения и идентификации бактерий Campylobacter fetus subspecies fetus 1 серовара и Campylobacter fetus subspecies intestinalis 2 серовара;

2) моновалентная — для выявления бактерий Campylobacter sputorum subspecies bubulus.

1.4. Сухие сыворотки выпускаются в ампулах, содержащих пористую массу желто-оранжевого цвета, легко растворимую в воде; жидкие — во флаконах. Это прозрачная жидкость желто-оранжевого цвета с зеленой флуоресценцией.

На этикетке ампулы (флакона) должно быть указано: наименование предприятия-изготовителя, наименование сыворотки, ее объем, номер серии и госконтроля, рабочее разведение и дата изготовления.

1.5. Срок годности лиофилизированных сывороток — 1 год, жидких — 6 мес при условии хранения их в темном месте при температуре 2—4°С.

Сыворотки с истекшим сроком годности можно применять после предварительного установления красящего титра, если они сохранили специфичность и вызывают свечение гомологичных культур на четыре креста в титре не ниже половины разведения, указанного на этикетке.

1.6. Для проведения исследований необходимо иметь:

люминесцирующие сыворотки, указанные в подпункте 1.3;

нефлуоресцирующее иммерсионное масло или его заменитель, состоящий из диметилфталата — 100 мл и нафталина сублимированного — 1,75 г или тимола чистого — 5 г;

глицерин с фосфатным буфером pH 8,0 (9 частей глицерина нейтрального и 1 часть фосфатного буфера, pH 8,0);

физиологический раствор хлорида натрия с фосфатным буфером pH 7,4 (см. подпункт 1.7);

---

* Названия болезни «кампилобактериоз» и вида ее возбудителей «кампилобактер» приняты по существующей международной классификации.

спирт этиловый;
люминесцентный микроскоп;
покровные стекла толщиной не более 0,2 мм;
предметные стекла нелюминесцирующие и хорошо обезжиренные.

1.7. Физиологический раствор с фосфатным буфером готовят следующим образом: на аналитических весах отвешивают 9,078 г химически чистого однозамещенного фосфата калия (KH_2PO_4), помещают в мерную колбу на 1 л, растворяют в дистиллированной воде и доводят объем до метки; затем отвешивают 11,876 г двузамещенного фосфата натрия ($Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$), переносят в другую мерную колбу на 1 л и поступают так же, как с фосфатом калия.

При использовании двузамещенного фосфата натрия, содержащего 12 молекул воды ($Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$), для получения 1 л раствора берут навеску 23,752 г, а безводного препарата (Na_2HPO_4) — 9,476 г.

Для получения буфера pH 7,4 смешивают 4 части раствора двузамещенного фосфата натрия и 1 часть раствора однозамещенного фосфата калия. Если при смешивании растворов в соотношении 4 : 1 не получают нужный pH, то, изменяя это соотношение, достигают необходимой величины pH (при кислотном pH добавляют раствор двузамещенного фосфата натрия, при щелочном — раствор однозамещенного фосфата калия).

Полученный буфер добавляют к физиологическому раствору (8,750 г хлорида натрия на 1 л дистиллированной воды) в соотношении 1 : 50. Если при этом физиологический раствор будет иметь pH ниже 7,4, то увеличением количества добавляемого буфера добиваются нужной реакции физиологического раствора.

1.8. Для работы сухую сыворотку в ампуле растворяют с соблюдением стерильности дистиллированной водой до указанного на этикетке объема сыворотки. Содержимое ампулы переносят в стерильную пробирку и хранят под резиновой пробкой при температуре 2—4°С не более 14 сут.

1.9. Для получения рабочего разведения растворенную сухую или жидкую сыворотку разводят забуференным физиологическим раствором хлорида натрия pH 7,4 до разведения, указанного на этикетке (рабочее разведение сыворотки готовить впрок не рекомендуется).

2. Обнаружение возбудителя кампилобактериоза (вибриоза) в культуре.

2.1. Для исследования пригодны чистые и смешанные культуры, выращенные на общепринятых питательных средах. Из культуры готовят 2 мазка средней густоты (несколько десятков бактерий в поле зрения микроскопа) на разных стеклах. Мазки делают ближе к узкому краю стекла площадью не более 1 $см^2$. При значительном загрязнении культур делают по 2 мазка для каждой сыворотки.

Место нанесения культуры очерчивают карандашом по стеклу с обратной его стороны, мазки маркируют и подсушивают на воздухе.

2.2. Мазки фиксируют этиловым спиртом в течение 15 мин, для чего их погружают в вертикальном положении в стеклянный сосуд со спиртом. Каждое стекло отделяют металлической проволокой или стеклянной соломкой. После фиксации и испарения спирта мазки ополаскивают физиологическим раствором хлорида натрия с фосфатным буфером pH 7,4 и подсушивают на воздухе.

2.3. Подсушенные зафиксированные мазки помещают в чашки Петри или кюветы на увлажненную фильтровальную бумагу, наносят на один мазок 2—3 капли бивалентной сыворотки кампилобактер фетус

в рабочем разведении, на второй — сыворотки кампилобактер подвида бубулюс и распределяют сыворотки по всей поверхности мазка. Чашки Петри закрывают крышкой, кюветы — стеклом и помещают в термостат при температуре 37°С на 30 мин.

Затем сыворотку с мазков удаляют, мазки погружают в физиологический раствор pH 7,4 на 20 мин и промывают, периодически встряхивая и меняя раствор через 10 мин. Отмытые от сыворотки мазки ополаскивают дистиллированной водой и высушивают на воздухе.

2.4. Перед просмотром мазка на его поверхность наносят небольшую каплю глицерина с буфером pH 8,0, накрывают покровным стеклом, слегка притирают, излишек глицерина удаляют. На покровное стекло наносят нефлуоресцирующее иммерсионное масло или его заменитель и проводят люминесцентную микроскопию, используя светофильтры СЗС-7, СЗС-14, БС-8, ФС-1, ФС-2, окулярные — Т-1Н, Т-2Н, ЖС-18, № 1, № 2, увеличение 5(7)×90, сила тока 4,1—4,5 А.

2.5. При микроскопии учитывают, что окрашенные люминесцирующей сывороткой кампилобактерии светятся ярким зеленоватым светом более интенсивно по периферии (ободок). Это свечение оценивают по следующей системе:

(++++) — яркая, сверкающая зеленая люминесценция морфологически типичных микробов с более интенсивным свечением по их периферии (положительная);

(+++) — отчетливо выраженная, достаточно яркая зеленоватая люминесценция морфологически типичных микробов с более интенсивным свечением по их периферии (положительная);

(++) — недостаточно яркая желтовато-зеленоватая люминесценция, периферический ободок выявляется с трудом (сомнительная);

(+) — люминесценция очень слабая, морфология микробов различается с трудом (отрицательная);

(—) — люминесценция отсутствует, видны лишь тени микробов (отрицательная).

2.6. Видовую принадлежность обнаруженного возбудителя устанавливают по известной сыворотке, вызывающей специфическое свечение морфологически типичных для кампилобактерий микробных клеток с интенсивностью не менее чем на три креста.

При обнаружении свечения микробных клеток в мазках, обработанных люминесцирующей бивалентной сывороткой кампилобактер фетус и отсутствии свечения в мазках, обработанных люминесцирующей сывороткой кампилобактер подвида бубулюс, делают заключение о принадлежности культуры к кампилобактер фетус.

При обнаружении свечения микробных клеток в мазках, обработанных сывороткой кампилобактер подвида бубулюс, дают заключение о принадлежности культуры к этому виду. Если будут обнаружены светящиеся микробные клетки типичной морфологии в мазках, обработанных обеими сыворотками, делают заключение о наличии смешанной культуры.

3. Обнаружение возбудителя кампилобактериоза (вибриоза) в патологическом и клиническом материале.

3.1. Для люминесцентной микроскопии спермы, слизи или содержимого желудка абортированного плода одновременно с посевами делают по два мазка для каждой сыворотки.

Пробы слизи из препуция и шейки матки предварительно подготавливают; тампон, которым брали слизь, отжимают в физиологическом растворе и удаляют, смыв с тампона переносят в центрифужную пробир-

ку и центрифугируют 15 мин при 4—5 тыс. об/мин; мазки делают из осадка, по два для каждой сыворотки.

3.2. Дальнейшую обработку мазков и учет результатов проводят, как указано в пп. 2.2—2.6.

3.3. Для гашения неспецифического свечения фона препарата при исследовании патологического или клинического материала можно применять бычий альбумин, меченный родамином в смеси с диагностической люминесцирующей сывороткой в соответствии с наставлением по его применению (бычий альбумин, меченный родамином, выпускает Всесоюзный институт эпидемиологии и микробиологии имени Н. Ф. Гамалеи АМН СССР, 123098, Москва, Д-98, ул. Гамалеи, 18).

4. Оценка результатов.

4.1. При обнаружении в мазках из культуры или материала, обработанных люминесцирующей бивалентной сывороткой кампилобактер фетус, свечения морфологически типичных для кампилобактерий микробных клеток ставят положительный люминесцентный диагноз, который расценивается как сигнальный и служит основанием для проведения в хозяйстве мероприятий против кампилобактериоза (вибриоза) до получения результатов бактериологического исследования.

4.1.1. При получении положительного результата люминесцентной микроскопии исходного материала проводят бактериологическое исследование с целью выделения культуры кампилобактерий и последующей идентификации ее по культурально-биохимическим свойствам.

4.1.2. При положительном результате люминесцентной микроскопии культуры подвид определяют общепринятыми бактериологическими методами.

4.2. При сомнительном (слабое свечение на два креста, свечение кампилобактерий атипичной формы) и отрицательном результатах люминесцентной микроскопии исходного материала проводят бактериологическое исследование с люминесцентной микроскопией культур (при сомнительном результате люминесцентная микроскопия культур обязательна).

4.3. При сомнительном результате люминесцентной микроскопии культур диагноз ставят на основании идентификации культур общепринятыми методами.

4.4. Отрицательный результат люминесцентной микроскопии культуры кампилобактерий указывает, что данная культура не относится к возбудителю кампилобактериоза (вибриоза) крупного рогатого скота и овец.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Агар глюкозо-кровяной 227
— дрожжевой 27
— картофельный 82
— кровяной 230
— молочно-солевой 228
— мясо-пептонный печеночно-глюкозо - глицериновый (МППГГА) 82
— печеночно-аминопептидный 85
— печеночно-глюкозо-глицериновый (ПГГА) 82
— плотный печеночно-сывороточный 85
— полужидкий печеночно-сывороточный 85
— полужидкий с дефибринированной кровью 248
— сывороточно-декстрозный 85
— шоколадный 239

Бульон глюкозо-сывороточный 227
— дрожжевой 27
— мясо-пептонный печеночный (МППБ) 82
— печеночно-глюкозо-глицериновый 82
— с желчью 10%-ный 186, 227
— 40%-ный 230

Вода мясная 82
— печеночная 82
Выбор питательных сред 271

Гель агаровый 1%-ный 31

Дезагрегация ткани 314

Жидкость Карнуа 309

Индикатор для определения анаэробных условий 39

Консервирующая смесь глицериновая 185
— — фосфатная буферная 185

Лизис желчью 225

Метод выявления капсулообразования 13, 14
— определения вирулентности сибиреязвенных культур 14
— флуоресцирующих антител (МФА) 180
Молоко с метиленовым синим 228
— с 0,02%-ным метиленовым синим 230

Обнаружение индола 217
Окраска мазков гематоксилин-эозином 309
— — по Козловскому 81
— — по методу Гинса 239
— — по Романовскому — Гимзе 309
— — по Стампу 81
— — по Фельгену 309
— — по Шуляку — Шину 82
Определение гемолитической активности 8
— концентрации углекислого газа 85

Получение и подготовка эритроцитов барана для постановки РСК и РДСК 86
Приготовление индикаторных бумажек 187

Раствор антибиотиков 272
— веронал-мединаловый буферный 329
— версена 282
— гидролизата лактоальбумина 0,5%-ный 283
— гидролизата мышечных белков 0,3%-ный 282
— глицерина 216
— двууглекислого натрия 282
— двухромовокислого калия 279
— полиэтиленгликоля 326
— Тироде 281
— трипсина 283
— уксусной кислоты 282

— физиологический хлорида натрия с добавлением ионов магния и кальция (для постановки РСК и РДСК) 86
— Хенкса 281
— хлорида натрия фенолезированные для РА 86
Реактив биуретовый 328
— йодистый калий 328
Реакция диффузной преципитации в геле 333
— с метилротом 218
— нейтрализации с целью выявления антител к вирусу инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи 332
— непрямой гемагглютинации (РПГА) 332
— преципитации 8
— связывания комплемента (РСК) 334
— торможения гемагглютинации (РТГА) 332
— Фогеса — Проскауэра 218
— Эрлиха 181
— метиленового синего 226

Среда Биттера с рамнозой 187
— водно-сывороточная 145
— дифференциальная висмут-сульфат-агар 186
— — Левина 186
— — Плоскирева 186
— — трехуглеводная с мочевиной 186
— — Эндо 186
— для обнаружения сероводорода 216
— для определения способности бактерий расщеплять мочевину 218
— для посева по Свену — Гарду 187
— Дюбуа — Смита 90
— Заксе 243
— Игла 282, 324
— из гидролизата мышцы сердца крупного рогатого скота 252
— из куриного мяса 260
— Кларка 218
— Клиглера 217
— комбинированная Олькеницкого 216
— Мартена 251, 260
— плотная ВИЭВ для изоляции кампилобактерий 125, 126
— сафранино-железо-новобиоциновая 123, 124
— Симмонса 216
— с лактозой 252
— с повышенным содержанием лактозы 187
— с теллуритом калия 228
— триптический перевар бычьего сердца 337
— Ферворта — Вольфа в модификации С. И. Тарасова 146
— Флетчера 146
— 6,5%-ного хлорида натрия 228
— Хоттингера 259
— Эдварда 258
— энтерококковая дифференциально-диагностическая 228
Среды индикаторные с амидочерным 168
— — с конгоротом 168
— — с лакмусом 167
— — с метилротом 167
— — с нейтральротом и метиленовой синью 167
— — обогащения Кауфмана 186
— — Киллиана 186
— — Мюллера 186
— — селенитовая 185
— плотные питательные 252

Тест «жемчужного ожерелья» 6,7
Фаготипирование 17—28
Экстракт дрожжевой 252
Эритрит-агар 85

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3
Методы диагностики бактериальных инфекций 5
Сибирская язва 5
Методические указания по лабораторной диагностике сибирской язвы 5
Методические указания по обнаружению возбудителя сибирской язвы в сырье животного происхождения и объектах внешней среды 9
Временное наставление по применению сибиреязвенного бактериофага «К» ВИЭВ для определения возбудителя сибирской язвы 17
Временное наставление по применению сибиреязвенного фага «Гамма-МВА» для определения возбудителя сибирской язвы 28
Временные методические указания по постановке реакции диск-преципитации при диагностике сибирской язвы и идентификации ее возбудителя 29
Наставление по исследованию кожевенного и мехового сырья на сибирскую язву реакцией преципитации 31
Эмфизематозный карбункул 37
Методические указания по лабораторной диагностике эмфизематозного карбункула 37
Злокачественный отек 40
Методические указания по лабораторным исследованиям на злокачественный отек животных 40
Брадзот овец 44
Методические указания по лабораторной диагностике брадзота овец 44
Инфекционная энтеротоксемия животных и анаэробная дизентерия ягнят 48
Методические указания по лабораторной диагностике инфекционной энтеротоксемии животных и анаэробной дизентерии ягнят 48
Столбняк 52
Методические указания по лабораторной диагностике столбняка 52
Ботулизм 53
Методические указания по лабораторной диагностике ботулизма 53
Некробактериоз 56
Методические указания по лабораторной диагностике некробактериоза 56
Копытная гниль овец и коз 58
Приложение к «Инструкции по профилактике и ликвидации копытной гнили овец и коз» 58

Временные методические указания по обнаружению возбудителя копытной гнили в патологическом материале от больных овец с помощью непрямого метода иммунофлуоресценции 59
Бруцеллез 60
Наставление по диагностике бруцеллеза животных . . . 60
Паратуберкулез 89
Наставление по диагностике паратуберкулезного энтерита (паратуберкулеза) крупного рогатого скота 89
Методика обнаружения в патологическом материале возбудителей туберкулеза и паратуберкулеза методом люминесцентной микроскопии 92
Временное наставление по постановке реакции связывания комплемента для диагностики паратуберкулеза крупного рогатого скота и овец с антигеном Сибирского научно-исследовательского ветеринарного института 94
Сап 104
Методические указания по лабораторной диагностике сапа 104
Кампилобактериоз (вибриоз) 112
Извлечение из временной инструкции по диагностике, профилактике и ликвидации вибриоза крупного рогатого скота и овец 112
Наставление по применению вибриозных агглютинирующих моноспецифических сывороток 116
Наставление по применению кампилобактериозных (вибриозных) люминесцирующих сывороток при лабораторной диагностике кампилобактериоза (вибриоза) животных 120
Рекомендации Центральной ветеринарной лаборатории по приготовлению и применению сафранино-жел зо-новобиоциновой среды (СЖН) при лабораторной диагностике вибриоза 123
Временные рекомендации Центральной ветеринарной лаборатории по приготовлению и применению плотной среды ВИЭВ для изоляции кампилобактерий 125
Наставление по применению кампилобактериозного (вибриозного) антигена для реакции агглютинации с вагинальной слизью (РАВС) 126
Лептоспироз 128
Методические указания по лабораторной диагностике лептоспироза животных 128
Методические указания по применению групповых агглютинирующих лептоспирозных сывороток 146
Методические указания по применению флуоресцирующего глобулина для диагностики лептоспироза 148
Листериоз 151
Наставление по лабораторной диагностике листериоза животных 151
Методические указания по применению набора лиофилизированных бактериофагов для идентификации возбудителя листериоза 169
Рожа свиней 170
Методические указания по лабораторным исследованиям на рожу свиней 170
Наставление по применению сухих рожистых люминесцирующих сывороток (для прямого метода иммунофлуоресценции) 173

Пастереллез 175
Наставление по лабораторной диагностике пастереллеза птиц 175
Сальмонеллезы 177
Методические указания по бактериологической диагностике сальмонеллезов животных 177
Наставление по применению наборов сывороток сальмонеллезных О-комплексных и монорецепторных О- и Н-агглютинирующих для экспресс-идентификации сальмонелл в РА на стекле 192
Наставление по применению комплексной и групповых сальмонеллезных флуоресцирующих сывороток (для прямого метода иммунофлуоресценции) 195
Временная методика серологической диагностики сальмонеллеза овец в реакции непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА) 205
Наставление по применению серогрупповых антигенов и сывороток B, C_1 и D_1 для диагностики сальмонеллеза в пробирочной реакции агглютинации (РА) 207
Колибактериоз 209
Методические указания по бактериологической диагностике колибактериоза (эшерихиоза) животных 209
Наставление по применению агглютинирующих О-колисывороток 218
Диплококковые заболевания 221
Методические указания по лабораторным исследованиям на пневмококковую (диплококковую) инфекцию животных 221
Стрептококкозы сельскохозяйственных животных 224
Методические указания по лабораторной диагностике стрептококкоза животных 224
Методические указания по лабораторной диагностике стрептококковой септицемии птиц 228
Методические указания по лабораторной диагностике стрептококкового полиартрита ягнят 230
Методические указания по лабораторной диагностике мыта 233
Псевдомоноз 235
Временное наставление по применению набора О-агглютинирующих сывороток для диагностики псевдомоноза 235
Гемофилезы 237
Временные методические указания по лабораторной диагностике гемофилезного полисерозита свиней 237
Временные методические указания по лабораторной диагностике гемофилезной плевропневмонии свиней 240
Методические указания по лабораторной диагностике контагиозного метрита лошадей 243
Микоплазмозы 248
Методические указания по лабораторной диагностике инфекционной агалактии овец и коз 248
Методические указания по лабораторной диагностике инфекционной плевропневмонии коз 253
Наставление по диагностике респираторного микоплазмоза птиц 257
Реакция агглютинации для диагностики респираторного микоплазмоза птиц с цельной кровью (ККРА) и сывороткой крови (СКРА) 264

Наставление по постановке РСК при перипневмонии крупного рогатого скота 265
Дизентерия свиней 268
Методические указания по лабораторным исследованиям на дизентерию свиней, вызываемую трепонемой 268
Методические указания по определению чувствительности к антибиотикам возбудителей инфекционных болезней сельскохозяйственных животных 270
Методические указания по применению культур клеток в диагностических исследованиях 279
Методические рекомендации по получению, культивированию и использованию в научных и производственных ветеринарных лабораториях первичных, перевиваемых и диплоидных культур клеток животного происхождения 279
Наставление по применению гидролизата мышечных белков ферментативного сухого (ФГМ-С) для питательных сред тканевых культур 298
Рекомендации по профилактике, диагностике контаминирования культур клеток микроорганизмами и меры по их деконтаминации 299
Методические указания по получению и применению в вирусологической практике перевиваемых линий клеток из лимфоидных органов крупного рогатого скота и почек теленка 314
Методические рекомендации по очистке сыворотки крови крупного рогатого скота, используемой для культивирования клеточных культур 326
Временное наставление по получению, контролю и использованию сыворотки крови животных для культивирования клеток и вирусологических исследований 337
Предметный указатель 347

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ:
Бактериальные инфекции

Составители: *Борис Иванович Антонов, Валерия Валентиновна Борисова, Галина Михайловна Волкова* и др.

Заведующий редакцией *В. Г. Федотов.* Редактор *В. Н. Сайтаниди.* Художник *А. И. Бершачевская.* Художественный редактор *М. Д. Северина.* Технический редактор *Е. В. Соломович.* Корректоры *Н. Я. Туманова, Т. Н. Бобрикова, М. В. Писарева*

ИБ № 4308

Сдано в набор 13.06.85. Подписано к печати 06.12.85. Т-22156. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 3. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 18,48. Усл. кр.-отт. 18,48. Уч.-изд. л. 27,27. Изд. № 360 Тираж 29000 экз. Заказ № 419 . Цена 1 р. 40 к.

Ордена Трудового Красного Знамени ВО «Агропромиздат», 107807, ГСП, Москва, Б-53, ул. Садовая-Спасская, 18

Набрано в ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени МПО «Первая Образцовая типография имени А. А. Жданова» Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли: 113054, Москва, Валовая, 28

Отпечатано с матриц во Владимирской типографии Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, 600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7.

gost.e-ecolog.ru