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.

КАМПИЛОБАКТЕРИОЗ (ВИБРИОЗ)

Извлечение из временной инструкции по диагностике, профилактике и ликвидации вибриоза крупного рогатого скота и овец

(Утверждена Главным управлением ветеринарии Минсельхоза СССР 5 марта 1971 г. с изменениями от 13 мая 1976 г. и 6 марта 1979 г.)

Диагностика вибриоза

Взятие материала и пересылка его для лабораторного исследования на вибриоз.

27. Для бактериологического исследования на вибриоз в ветеринарную лабораторию направляют:

а) от коров, нетелей и овцематок — абортированный плод (целиком с плодными оболочками или от крупных плодов голову, желудок, печень, легкие), плаценту или часть ее.

В случае непригодности плода, плодовых оболочек и плаценты для исследований в лабораторию направляют слизь из шейки матки, стерильно взятую в первые 3—4 дня после аборта (при отсутствии гнойных выделений из матки) или в период охоты. Слизь берут также от животных, у которых наблюдается расстройство полового цикла (в период охоты);

б) от быков станций (пунктов) по искусственному осеменению животных — препуциальную слизь и сперму, а от быков, используемых для естественного спаривания,— препуциальную слизь и секрет придаточных половых желез, взятые с соблюдением стерильности.

Сперму от быков берут при помощи искусственной вагины. Перед этим быка-донора купают или обтирают влажной суконной тряпкой, помещение и инструменты обеззараживают.

У быков, используемых для естественного спаривания, получают секрет придаточных половых желез путем массажа через прямую кишку.

Перед получением спермы (секрета) и препуциальной слизи полость препуция предварительно не обрабатывают;

в) от животных, убитых с диагностической целью,— влагалище, матку, лимфоузлы тазовой полости.

28. Для бактериологического исследования пробы слизи из половых органов животных берут стерильным марлевым тампоном при помощи специальных инструментов конструкций Павловского, Жабоедова, Казеева, а также применяемых при искусственном осеменении коров шприца-катетера или полистироловой пипетки, соединенной со шприцем.

Примечание. При исследовании быков обработку полости препуция бактерицидными средствами прекращают за 30 дн. до исследования.

29. Взятый для исследования материал доставляют в ветеринарную лабораторию нарочным, обязательно в закрытой таре со льдом.

При этом:

плоды или их органы, плаценту доставляют в возможно короткий срок: в течение первых суток после аборта. В холодное время года плоды рекомендуется замораживать;

из проб слизи половых органов, взятых от коров и быков в хозяйствах, ветеринарный врач делает на месте посевы на питательные среды с соблюдением стерильности. При невозможности высева на месте тампоны со слизью помещают в пробирки с 3—5 мл стерильного физиологического раствора и доставляют в лабораторию не позднее чем через 6 ч после взятия;

на станциях (пунктах) по искусственному осеменению животных высевы из проб препуциальной слизи и спермы должен проводить на месте ветврач ветеринарной лаборатории.

30. Для серологического исследования на вибриоз в ветеринарную лабораторию направляют пробы влагалищной слизи, полученной от коров (в стадах при подозрении на вибриоз), у которых наблюдается расстройство полового цикла, а при необходимости и от половозрелых телок. Слизь берут от животных, не имеющих патологических выделений из влагалища (гной, примесь крови и т. п.), в период полового покоя животных.

Для получения слизи используют прибор, состоящий из стеклянной,

хорошо отполированной с обоих концов трубки длиной 40 см и 1—1,4 см в диаметре и марлевого тампона (используют прямоугольный кусок марли со сторонами 10—12 см), к середине которого привязывают прочную нитку длиной 60—70 см. Нитку пропускают через трубку и втягивают с ее помощью тампон внутрь трубки. Свободный конец нитки наматывают снаружи на трубку и оба отверстия трубки закрывают бумажными колпачками. Смонтированные приборы завертывают в бумагу по 10—15 штук, обвязывают шпагатом и стерилизуют в автоклаве 30 мин при давлении 1 атм.

Перед введением тампона во влагалище наружную часть половых органов обмывают теплой водой с мылом. Трубку, освобожденную от обертки, осторожно вводят во влагалище до упора в его переднюю стенку. В трубку вводят металлический поршень, имеющийся в наборе, и с его помощью выталкивают тампон. Трубку и поршень извлекают, а тампон с ниткой оставляют во влагалище на 40—60 мин.

Через указанный срок тампон извлекают за нитку из влагалища, предохраняя его от загрязнения, и сразу погружают на дно пробирки, в которую предварительно наливают 5 мл стерильного формализированного (0,3%) 3%-ного раствора хлористого натрия, а нитку отрезают. Пробирку закрывают резиновой стерильной пробкой и отправляют в лабораторию в тот же день или сохраняют на льду до утра следующего дня. Тампоны, загрязненные фекалиями, гнойными массами или кровью, для исследования непригодны.

Бактериологическая диагностика вибриоза.

31. Для постановки бактериологического диагноза на вибриоз требуется выделение культуры возбудителя этой инфекции вибрио фетус венереалис или вибрио фетус интестиналис.

Возбудитель вибриоза подвижен, по Граму не красится, хорошо окрашивается всеми анилиновыми красками и весьма четко фуксином Циля в разведении 1 : 5 (1—2 мин). В мазках из абортированных плодов и другого патматериала вибрионы имеют вид запятой, летящей чайки, S-образной формы. При исследовании материала, полученного от давно инфицированных животных или после их лечения, могут быть обнаружены диссоциированные формы вибрионов в виде длинных спирилл, малоизвитых нитей и кокковидных форм, в 2—4 раза мельче обычных кокков.

32. Для получения культуры возбудителя вибриоза используют полужидкие и плотные питательные среды, в том числе полужидкий 0,15—0,2%-ный мясо-печеночный пептонный агар (ПЖА), сафранино-железо-новобиоциновую среду (СЖН), 2—3%-ный мясо-печеночный пептонный агар (МППА), среду Китта — Тароцци без масла, агар Мартена и другие (при изготовлении ПЖА и МППА вместо мясного отвара используют экстракт мышцы сердца крупного рогатого скота).

Для обогащения в питательные среды добавляют 5—10% дефибринированной крови крупного рогатого скота, овец, кроликов или сыворотку крови лошади, аминопептид-2 (5—10%), экстракт сухих дрожжей (5 г на 1 л среды), тиогликолят натрия (0,5 г на 1 л среды).

33. *При исследовании абортированных плодов посевы делают* из содержимого сычуга, легких, печени, измененных участков плаценты, головного мозга, амниотической жидкости в 5 пробирок с ПЖА или СЖН из каждого органа. Сперму или секрет придаточных половых желез от быков, слизь из шейки матки или препуция высевают в 5 пробирок с ПЖА или СЖН (из каждой пробы). Рекомендуется также делать высевы и на плотные среды.

Первичные посевы из спермы (секрета), слизи проводят обычным способом, или дробно (материал вносят в пробирку с ПЖА или СЖН, перемешивают и из этой пробирки делают посев в 5 пробирок, которые инкубируют), или «с подсосом» (после внесения части материала на дно первой пробирки с ПЖА или СЖН в пастеровскую пипетку с оставшимся материалом засасывают небольшое количество стерильной среды у другой стенки пробирки, пипетку извлекают и засевают таким же образом вторую пробирку и т. д.).

При обработке спермы (секрета), слизи в лаборатории материал перед посевом обрабатывают одним из следующих способов:

а) центрифугированием в течение 10 мин при 1000 об/мин с последующим высевом надосадочной жидкости;

б) фильтрацией через мембранные фильтры № 5—№ 2—№ 5. Мембранные фильтры готовят двумя способами:

п е р в ы й — фильтры стерилизуют кипячением в дистиллированной воде 2 раза по 10 мин со сменой воды. Колбу Бунзена и фильтр Зейтца стерилизуют обычным способом. Мембранные фильтры закладывают в фильтр Зейтца в стерильных условиях в следующем порядке: № 5—№ 2—№ 5 (фильтр № 5 при этом способе стерилизации можно заменить стерильной фильтровальной бумагой);

в т о р о й — колбу Бунзена и фильтр Зейтца стерилизуют обычным способом, затем в фильтр Зейтца закладывают нестерильные мембранные фильтры и весь прибор (в перевернутом состоянии, погружая в воду мембранные фильтры) кипятят в дистиллированной воде дважды по 10 мин со сменой воды.

Посевы помещают в эксикатор или микроанаэростат и культивируют в условиях пониженного содержания кислорода воздуха путем замены 10—15% его объема углекислым газом, после чего выдерживают в термостате при 37°С в течение 6—10 дн. с просмотром через каждые 3 дня. При посеве «с подсосом» начиная с третьего дня пробирки, в которых отсутствует рост, просматривают ежедневно и по мере выявления роста проводят микроскопию культур.

34. На ПЖА вибриозная культура растет под поверхностью среды в виде серовато-голубоватого диска толщиной от 1 до 4 мм. На плотной питательной среде вибрионы растут в виде нежного мелкоросинчатого налета или отдельных голубоватых колоний (заметных через лупу).

На СЖН при росте чистой культуры вибрионов цвет среды не изменяется (розовый), при развитии посторонней микрофлоры или смешанном росте (вибрионы и посторонняя микрофлора) среда становится ярко-желтой.

35. При бактериологическом исследовании первичного материала выделенные культуры вибрионов часто бывают загрязнены посторонней микрофлорой. Получение чистой культуры является необходимым условием для дифференциации патогенных и сходных с ними других видов вибрионов.

Для очистки загрязненных посторонней микрофлорой культур применяют следующие методы:

а) заражение беременных морских свинок путем введения им в брюшную полость или во влагалище 0,5 мл исследуемой полимикробной культуры с последующим высевом материала из абортированных плодов. Если в течение 10—12 дн. аборта не происходит, свинок убивают и высевы делают из эмбрионов и полости матки;

б) рассев загрязненной культуры на чашки Петри с плотной средой с последующим отсевом отдельных колоний возбудителя на ПЖА в пробирках;

в) посев культуры в пастеровские пипетки под слой полужидкой питательной среды;

г) посев культур на ПЖА или СЖН «с подсосом»;

д) заражение трех крупных небеременных самок белых мышей внутривлагалищно в течение двух дней подряд с последующим их убоем на 8-й дн. Для посева на ПЖА используют кусочки рогов матки; заражение трех самок белых мышей внутрибрюшинно в дозе 0,5 мл культуры с последующим убоем их на 3—4-й дн. и высевом крови из сердца, а также материала из печени, селезенки и рогов матки;

е) фильтрацию смешанных культур через мембранные фильтры.

36. Для обнаружения вибрионов в патологическом материале и смешанных культурах, а также для определения принадлежности их к тому или иному типу применяют метод флуоресцентной микроскопии, руководствуясь при этом «Наставлением по применению кампилобактериозных (вибриозных) люминесцирующих сывороток при лабораторной диагностике кампилобактериоза (вибриоза) животных».

37. Дифференциацию вибрионов, выделенных от крупного рогатого скота, по видам и типам проводят по культуральным, биохимическим и серологическим свойствам возбудителя, пользуясь при этом таблицей (см. с .117). Для дифференциации пригодны только чистые культуры.

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