

СПРАВОЧНИК



ЛАБОРАТОРНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
В ВЕТЕРИНАРИИ



БАКТЕРИАЛЬНЫЕ  
ИНФЕКЦИИ

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*

**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

## 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 несопадающие 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 является 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.

**СТРЕПТОКОККОЗЫ**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**  
**Методические указания по лабораторной**  
**диагностике стрептококкоза животных**

(Утверждены Главным управлением ветеринарии  
Минсельхоза СССР 30 августа 1983 г.)

**1. Общие положения.**

1.1. Стрептококкоз — инфекционная болезнь, поражающая крупный рогатый скот, свиней, овец, коз, лошадей, верблюдов, пушных зверей, домашних и лабораторных животных. Стрептококкозом болеют животные всех возрастных групп.

Различают острое, подострое и хроническое течение стрептококкоза.

Острое и подострое течение болезни наблюдают у молодняка сельскохозяйственных животных. Оно характеризуется повышением температуры, угнетением, нарушением координации движений, отеками, артритам, иногда диареей.

У взрослых животных стрептококкоз протекает преимущественно бессимптомно, но у беременных может сопровождаться абортми, а у abortировавших и принесших приплод животных — метритами и маститами.

1.2. Возбудитель стрептококкоза относится к роду *Streptococcus* семейства *Streptococcaceae*. Род *Streptococcus* включает 17 серологических групп стрептококков (Ленсфилд), обозначаемых заглавными буквами латинского алфавита от А до Н и от К до Т, а также группу пневмококков.

От сельскохозяйственных животных выделяют стрептококки серогрупп А, В, С, D, E, G, M, L, O, R, S, а наиболее часто серогрупп С и D (энтерококки).

1.3. Диагноз на стрептококкоз устанавливают по результатам лабораторного исследования с учетом эпизоотологических и клинических данных.

1.4. Лабораторная диагностика стрептококкоза включает микроскопию мазков-отпечатков, выделение культур стрептококков с последующей их идентификацией и дифференциацией, изучение патогенных свойств культур стрептококков.

1.5. Материалом для лабораторного исследования служат: головной и костный мозг, кровь сердца, селезенка, печень, суставная жидкость павших или вынужденно убитых животных, головной мозг и кровь сердца abortированного плода; при метрите — истечения из шейки матки.

Взятие и доставку материала осуществляют в соответствии с действующими «Правилами взятия патологического материала, крови, кормов и пересылки их для лабораторного исследования».

Патологический материал должен быть взят и исследован в течение 6 ч, а при условии хранения его в охлажденном состоянии — в течение 10—12 ч.

## 2. Микроскопическое исследование.

2.1. Из доставленного материала готовят мазки-отпечатки. Мазки фиксируют над пламенем горелки и окрашивают по Граму.

В мазках из тканей внутренних органов и суставной жидкости пораженных суставов микробные клетки нередко располагаются кучками, из гноя — преимущественно в виде цепочек различной длины, а из крови сердца и отечной жидкости подкожной клетчатки — одиночно, попарно и редко короткими цепочками.

2.2. Обнаружение в препаратах большого количества грамположительных кокков, округлых или ланцетовидных, расположенных одиночно, по два, цепочками и скоплениями, позволяет предполагать стрептококковую инфекцию. Однако полиморфизм микроорганизмов, иногда наблюдающийся при лечении животных антибиотиками, затрудняет, а часто вообще исключает возможность микроскопической идентификации микробов. Поэтому микроскопическое исследование при постановке диагноза является вспомогательным и имеет ориентировочное значение.

## 3. Выделение культуры стрептококков.

3.1. Высевы из патологического материала делают пастеровской пипеткой в мясо-пептонный бульон с 1% глюкозы и 10% инактивированной нормальной сыворотки крови лошади и на мясо-пептонный агар с 1% глюкозы и 5—10% дефибринированной крови барана или кролика. Посевы инкубируют в термостате при 37—38°C в течение 18—24 ч.

3.2. На глюкозо-квяном агаре стрептококки растут в виде мелких розинчатых, прозрачных или слегка мутноватых колоний с ровными краями, окруженных, как правило, зоной гемолиза.

По характеру гемолиза стрептококки делят на три группы:

$\alpha$ -гемолитические стрептококки — вызывают неполный гемолиз эритроцитов, характеризующийся образованием вокруг колоний зеленоватой зоны геметаморфоза;

$\beta$ -гемолитические стрептококки — вызывают полный гемолиз эритроцитов, характеризующийся образованием вокруг колоний зоны просветления;

$\gamma$ -стрептококки — не вызывают гемолиза эритроцитов.

В препаратах из культуры с плотной питательной средой стрептококки располагаются парами, короткими цепочками, иногда образуют скопления.

На жидкой питательной среде для стрептококков большинства серологических групп характерен придонный, часто поднимающийся по стенке пробирки рост. Энтерококки и пневмококки в жидких питательных средах образуют диффузное помутнение, энтерококки — более интенсивное.

В мазках из бульонных культур стрептококки располагаются в основном цепочками различной длины.

3.3. Выделенные культуры стрептококков дифференцируют на основании результатов определения их чувствительности к желчи, способности расти в питательных средах с повышенным содержанием хлорида и редуцировать метиленовую синь, а также терморезистентности и ферментативных свойств.

3.3.1. *Лизис желчью*. В две пробирки с глюкозо-сывороточным бульоном, в одну из которых добавлено 10% желчи крупного рогатого скота, а вторая — контрольная, без желчи, вносят по 0,5—0,7 см<sup>3</sup> суточной бульонной культуры и выдерживают при 37—38°C в течение одного часа.

В случае лизиса культуры содержимое опытной пробирки просветляется.

3.3.2. *Рост на среде с 40% желчи.* Чистую культуру стрептококков засевают на глюкозо-сывороточный бульон, содержащий 40% желчи крупного рогатого скота, и инкубируют при 37—38°C в течение 18—24 ч, после чего учитывают наличие или отсутствие роста.

3.3.3. *Рост на среде с 6,5% хлористого натрия.* Чистую культуру стрептококков засевают на глюкозо-сывороточный бульон, содержащий 6,5% хлористого натрия. Учет результатов проводят через 18—24 ч инкубирования при 37—38°C по наличию или отсутствию роста.

3.3.4. *Редуция метиленовой сини.* Чистую культуру стрептококков засевают в пробирки с обезжиренным молоком, содержащим 0,1% метиленового синего (среда имеет насыщенно-голубой цвет). Результаты учитывают через 18—24 ч инкубирования при 37—38°C. При редуции метиленового синего среда обесцвечивается и приобретает кремовый цвет.

3.3.5. *Терморезистентность.* Пробирки с исследуемой суточной культурой, выращенной в глюкозо-сывороточном бульоне, помещают в водяную баню при 58—60°C на 30 мин. Из пробирок с прогретыми культурами делают высевы на глюкозо-кровоной агар. Посевы помещают в термостат и выдерживают при 37—38°C в течение 18—24 ч. Наличие роста культуры свидетельствует о ее терморезистентности.

3.3.6. *Ферментативные свойства.* Для определения ферментативных свойств выделенных культур стрептококков используют среды Гисса с раффинозой, сорбитом и маннитом. Посевы инкубируют при 37—38°C 5 сут, после чего проводят учет результатов.

3.3.7. Для дифференциации культур стрептококков пользуются таблицей. Совокупность представленных в ней признаков позволяет дифференцировать энтерококки и пневмококки от стрептококков других серологических групп.

Схема дифференциации стрептококков

Наименование возбудителя	Гемолиз	Лизис желчью 10%-ной	Рост на среде с 40% желчи	Рост на среде с 6,5% хлористого натрия	Редуция метиленового синего	Терморезистентность к 60°C в течение 30 мин	Ферментация		
							раффинозы	сорбита	маннита
Энтерококки (серо- группа D)	α	—	+	+	+	+	—	+	+
Пневмококки	α	+	—	—	—	—	+	—	—
Стрептококки других серогрупп	В основном β, иногда γ	—	—	—	—	—	—	—	—

Обозначения. (+) — тест положительный; (—) — тест отрицательный.

3.4. При выделении культуры стрептококков серологической группы D (энтерококки) следует определять разновидность энтерококков, поскольку, кроме патогенных *Str. faecalis*, в эту группу входит и *Str.*



faecium, являющийся облигатным обитателем кишечника животных и человека. Для этого используют среду с теллуридом калия или энтерококковую дифференциально-диагностическую среду. Культуры *Str. faecalis* устойчивы к высокой концентрации теллурида калия (0,07%) и хорошо растут на плотной среде в его присутствии, образуя колонии черного цвета. Культуры *Str. faecium* на этой среде не растут.

На энтерококковой дифференциально-диагностической среде через 24—18 ч роста колонии *Str. faecalis* приобретают вишнево-красный цвет, а колонии *Str. faecium* остаются бесцветными или белыми.

3.5. При необходимости дифференцировать стрептококки от стафилококков используют каталазную пробу и способность стафилококков расти на средах, содержащих 10% хлорида натрия (стрептококки при указанной концентрации хлорида натрия не растут).

Для постановки каталазной пробы на предметное стекло наносят каплю свежеприготовленного 3%-ного раствора перекиси водорода. Бактериологической петлей снимают одну или несколько колоний и растирают их в капле перекиси водорода. Стафилококки в отличие от стрептококков образуют каталазу и вызывают пенообразование.

3.6. Определение патогенных свойств чистых культур стрептококков проводят на белых мышях массой 14—16 г. Для заражения используют только свежeweделенные культуры стрептококков 18—20-часового роста на глюкозо-сывороточном бульоне.

Культуру стрептококков вводят трем белым мышам внутривентально в дозе 0,5 см<sup>3</sup>. При заражении патогенной культурой белые мыши гибнут, как правило, через 1—2 сут. Наблюдение за подопытными животными ведут в течение 5 сут.

Культуру признают патогенной при гибели не менее двух белых мышей. Из спинного мозга, крови сердца, печени и селезенки каждой павшей мыши делают посевы на глюкозо-кислотный агар и глюкозо-сывороточный бульон для выделения исходной культуры.

4. Лабораторный диагноз на стрептококкоз считают установленным в случае выделения из патологического материала культуры стрептококков, патогенной для белых мышей.

5. При выделении от животных патогенных культур стрептококков определяют их чувствительность к антибиотикам.

6. Срок исследования — до 7 дн.

## Приложение

### Рецепты питательных сред

1. *Глюкозо-сывороточный бульон*. В свежеприготовленный мясо-пептонный бульон, содержащий 1% глюкозы (рН 7,4—7,6), соблюдая правила стерильности, добавляют 10% нормальной инактивированной сыворотки крови лошади и асептично разливают в стерильные пробирки по 5—7 см<sup>3</sup>.

Сыворотку инактивируют прогреванием в течение 30 мин в водяной бане при 56°C.

2. *Глюкозо-кислотный агар*. К расплавленному и стерильному 2%-ному мясо-пептонному агару, охлажденному до 45°C (не выше), содержащему 1% глюкозы, прибавляют 5—10% дефибринированной, стерильно взятой крови кролика или барана. Кровь добавляют в среду, соблюдая правила стерильности. Приготовленную среду разливают в стерильные чашки Петри (предварительно нагретые в термостате), дают ей застыть и подсушивают в термостате. Слой агара должен быть равномерно окрашен в красный цвет.

3. *Желчный бульон*. К мясо-пептонному бульону добавляют на-

тивную желчь крупного рогатого скота и устанавливают рН 7,4—7,6.

Для получения 10%-ного желчного бульона к 90 см<sup>3</sup> МПБ прибавляют 10 см<sup>3</sup> желчи, для получения 40%-ного — к 60 см<sup>3</sup> МПБ прибавляют 40 см<sup>3</sup> желчи.

Приготовленный желчный бульон разливают в пробирки по 5—7 см<sup>3</sup> и стерилизуют в автоклаве 20—30 мин при 113—115°C.

4. *Среда с 6,5% хлорида натрия.* Хлорид натрия в количестве 6,0 г растворяют в небольшом объеме дистиллированной воды, стерилизуют при 113—115°C в течение 20—30 мин, прибавляют к 100 см<sup>3</sup> МПБ и, соблюдая правила стерильности, разливают в стерильные пробирки по 5—7 см<sup>3</sup>.

5. *Молоко с метиленовой синью.* К 100 см<sup>3</sup> обезжиренного стерильного молока (рН 7,4—7,6) прибавляют 2 см<sup>3</sup> 1%-ного стерильного водного раствора метиленовой сини и разливают в стерильные пробирки по 5—7 см<sup>3</sup>.

6. *Среда с теллуридом калия.* К мясо-пептонному агару, охлажденному до 45—50°C, добавляют из расчета на 1000 см<sup>3</sup> : 50 см<sup>3</sup> инактивированной нормальной сыворотки крови лошади, 0,1 г налидиксовой кислоты (венгерский лечебный препарат неграм, или невиврамон) и 0,7 г (35 см<sup>3</sup> 2%-ного водного раствора) теллурида калия. Среду перемешивают и разливают в чашки.

7. *Энтерококковая дифференциально-диагностическая среда.* К мясо-пептонному агару, охлажденному до 45—50°C, перед употреблением, кроме 1% глюкозы и 5% дефибринированной крови, добавляют из расчета на 1000 см<sup>3</sup> : ТТХ (2,3,5-трифенилтетразолийхлорид) — 0,1 г, 0,01%-ный водный раствор кристаллического фиолетового — 12,5 см<sup>3</sup>, налидиксовой кислоты — 0,1 г и 20% стерильного обезжиренного молока.

ТТХ и налидиксовую кислоту предварительно растворяют в небольшом количестве мясо-пептонного бульона.

8. *Молочно-солевой агар.* К расплавленному мясо-пептонному агару рН 7,2—7,4, содержащему 10% хлорида натрия, добавляют 10% стерильного обезжиренного молока, тщательно перемешивают и разливают в чашки.

## 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 дефибрированной кровью 248  
— сывoroточно-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 Гисса 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  
— Тирода 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 фенолизированные 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
- непрямо́й 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
- водо-сывороточная 145
- дифференциальная висмут-сульфат-агар 186
- — Левина 186
- — Плоскирева 186
- — трехглицеродная 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-новобициновая 123, 124
- Симмонса 216
- с лактозой 252
- с повышенным содержанием лактозы 187
- с теллури́том 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 амидо-черным 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
<b>Методы диагностики бактериальных инфекций . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>Сибирская язва . . . . .</b>	<b>5</b>
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
<b>Эмфизематозный карбункул . . . . .</b>	<b>37</b>
Методические указания по лабораторной диагностике эмфизематозного карбункула . . . . .	37
<b>Злокачественный отек . . . . .</b>	<b>40</b>
Методические указания по лабораторным исследованиям на злокачественный отек животных . . . . .	40
<b>Брадат овец . . . . .</b>	<b>44</b>
Методические указания по лабораторной диагностике брады овец . . . . .	44
<b>Инфекционная энтеротоксемия животных и анаэробная дизентерия ягнят . . . . .</b>	<b>48</b>
Методические указания по лабораторной диагностике инфекционной энтеротоксемии животных и анаэробной дизентерии ягнят . . . . .	48
<b>Столбняк . . . . .</b>	<b>52</b>
Методические указания по лабораторной диагностике столбняка . . . . .	52
<b>Ботулизм . . . . .</b>	<b>53</b>
Методические указания по лабораторной диагностике ботулизма . . . . .	53
<b>Некробактериоз . . . . .</b>	<b>56</b>
Методические указания по лабораторной диагностике некробактериоза . . . . .	56
<b>Копытная гниль овец и коз . . . . .</b>	<b>58</b>
Приложение к «Инструкции по профилактике и ликвидации копытной гнили овец и коз» . . . . .	58

	Временные методические указания по обнаружению возбудителя опытной гнили в патологическом материале от больных овец с помощью непрямого метода иммунофлуоресценции . . . . .	59
<b>Бруцеллез</b> . . . . .		60
	Наставление по диагностике бруцеллеза животных . . . . .	60
<b>Паратуберкулез</b> . . . . .		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
<b>Сап</b> . . . . .		104
	Методические указания по лабораторной диагностике сапа . . . . .	104
<b>Кампиллобактериоз (вibriоз)</b> . . . . .		112
	Извлечение из временной инструкции по диагностике, профилактики и ликвидации вibriоза крупного рогатого скота и овец . . . . .	112
	Наставление по применению вibriозных агглютинирующих моноспецифических сывороток . . . . .	116
	Наставление по применению кампиллобактериозных (вibriозных) люминесцирующих сывороток при лабораторной диагностике кампиллобактериоза (вibriоза) животных . . . . .	120
	Рекомендации Центральной ветеринарной лаборатории по приготовлению и применению сафранино-жел зо-новобиоциновой среды (СЖН) при лабораторной диагностике вibriоза . . . . .	123
	Временные рекомендации Центральной ветеринарной лаборатории по приготовлению и применению плотной среды ВИЭВ для изоляции кампиллобактерий . . . . .	125
	Наставление по применению кампиллобактериозного (вibriозного) антигена для реакции агглютинации с вагинальной слизью (РАВС) . . . . .	126
<b>Лептоспироз</b> . . . . .		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
<b>Листерииоз</b> . . . . .		151
	Наставление по лабораторной диагностике листериоза животных . . . . .	151
	Методические указания по применению набора лиофилизированных бактериофагов для идентификации возбудителя листериоза . . . . .	169
<b>Рожа свиней</b> . . . . .		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 В, С <sub>1</sub> и D <sub>1</sub> 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-количесывороток . . . . .	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 контактиозного 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 телят . . . . .	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. Турманова, Т. Н. Бобрикова, М. В. Писарева*

**ИБ № 4308**

Сдано в набор 13.06.85. Подписано к печати 06.12.85. Т-22156. Формат 84×108<sup>1/32</sup>. Бумага тип. № 3. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 18,48. Усл. кр.-отг. 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.