СПРАВОЧ

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

ВИРУСНЫЕ, РИККЕТСИОЗНЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

gost.e-ecolog.ru

СПРАВОЧНИК

•

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

•

ВИРУСНЫЕ, РИККЕТСИОЗНЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Под редакцией Б. И. АНТОНОВА

МОСКВА АГРОПРОМИЗДАТ 1987

ББК 48.73
Л12
УДК 619:616.98/.99(031)

Составители: *Б. И. Антонов, В. В. Борисова, Л. П. Каменева, Л. И. Ковалерчук, Г. А. Михальский, В. Д. Певнева, Л. И. Прянишникова.*

Лабораторные исследования в ветеринарии: Вирусные, риккетсиозные и паразитарные болезни: Справочник/Под ред. Б. И. Антонова. — М.: Агропромиздат, 1987. — 240 с.: ил.

Л12

В книге даны методы лабораторного исследования патологического материала с целью определения возбудителей вирусных, риккетсиозных и паразитарных болезней животных. Они изложены по единой схеме. Методы унифицированы и стандартизированы.

Для ветврачей и фельдшеров, лаборантов ветеринарных лабораторий.

Л $\frac{3805020000-166}{035(01)-87}$ 332—87 ББК 48.73

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ:
ВИРУСНЫЕ, РИККЕТСИОЗНЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Справочник

Составители: **Борис Иванович Антонов, Валерия Валентиновна Борисова, Людмила Петровна Каменева и др.**

Зав. редакцией *В. Г. Федотов.* Редактор *В. Н. Сайганиди.* Художественный редактор *Н. А. Никонова.* Технический редактор *Н. А. Зубкова.* Корректор *Н. В. Карпова*

ИБ № 5093

Сдано в набор 02.10.86. Подписано к печати 22.01.87. Т-00912. Формат 84×108$^{1}/_{32}$. Бумага тип. № 2. Гарнитура Литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 12,6. Усл. кр.-отт. 12,6. Уч.-изд. л. 18,25. Изд. № 226. Тираж 33 000 экз. Заказ № 668. Цена 1 р. 10 к.

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

Владимирская типография Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли 600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

© ВО «Агропромиздат», 1987

ПРЕДИСЛОВИЕ

Успешное выполнение намеченной XXVII съездом КПСС широкой программы развития в нашей стране агропромышленного комплекса в немалой степени зависит от хорошей организации ветеринарного обслуживания животноводства, четко налаженной работы ветеринарных диагностических лабораторий. Проводимые в лабораториях исследования позволяют правильно организовать мероприятия по предупреждению инфекционных и инвазионных болезней, а в случаях возникновения заболевания своевременно поставить диагноз и принять целенаправленные меры по его быстрейшей ликвидации.

В работе ветеринарных лабораторий все большее применение находят современные методы исследований, одновременно идет совершенствование диагностики многих заболеваний, предлагаются новые более чувствительные и достоверные методы, позволяющие полнее и на ранних стадиях выявлять заболевших животных и тем самым способствовать быстрейшему оздоровлению хозяйств.

Специалисты лабораторий постоянно расширяют перечень показателей и болезней, на которые проводятся исследования.

За последнее время утверждено значительное количество инструктивных документов по проведению лабораторных исследований, что позволило более четко организовать работу специалистов, улучшить качество исследований, получать сопоставимые результаты.

Оснащение лабораторий современным оборудованием позволяет внедрять в работу более точные инструментальные методы.

В своей работе ветеринарные лаборатории не могут использовать всего многообразия предлагаемых методов исследования из-за того, что они или недостаточно апробированы, или из-за сложности используемого оборудования. Имеют место случаи, когда предлагаемые различными авторами методы при определении одних и тех же показателей дают несовпадающие результаты. Поэтому в настоящий справочник включены методы лабораторных исследований патологического материала, полученного от больных, убитых или павших сельскохозяйственных животных, апробированные Центральной ветеринарной лабораторией и утвержденные в разные годы бывшим Министерством сельского хозяйства СССР.

Книга содержит методические указания по диагностике вирусных, риккетсиозных, хламидиозных болезней, а также методические указания по лабораторной диагностике паразитарных болезней животных и пчел.

Методики излагаются по единой схеме: взятие и пересылка патологического материала, методы его обработки, микроскопические исследования, включая световую и люминесцентную микроскопию, выделение возбудителей на куриных эмбрионах и культурах клеток, заражение лабораторных животных, гистологические исследования, идентификация и дифференциация возбудителей с использованием различных методов, определение биологической активности вакцин и исследования на напряженность иммунитета.

Методы лабораторных исследований, представленные в справочнике, унифицированы и стандартизированы, что создает возможность для стандартизации аппаратов, приборов, инструментов, посуды, реактивов, биопрепаратов и другого специального имущества, определения объема подготовки специалистов и степень оснащения ветеринарных диагностических лабораторий. Таким образом, стандартизация методов исследования является способом наведения строгого порядка в ветеринарной лабораторной работе.

БОЛЕЗНИ СВИНЕЙ

ВИРУСНЫЙ (ТРАНСМИССИВНЫЙ) ГАСТРОЭНТЕРИТ

Методические указания по лабораторной диагностике вирусного (трансмиссивного) гастроэнтерита свиней

(Рекомендованы 30 мая 1978 г.)

1. Общие положения.

1.1. Лабораторная диагностика вирусного (трансмиссивного) гастроэнтерита свиней заключается в:

выявлении вирусного антигена в патологическом материале методом иммунофлуоресценции (ИФ);

выделении вируса в культуре клеток и его идентификации методом ИФ и реакции нейтрализации (РН);

выявлении специфических антител в сыворотке крови больных и переболевших животных в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА).

При необходимости проводят гистологическое исследование, электронную микроскопию и биологическую пробу.

1.2. Лабораторный диагноз на вирусный гастроэнтерит свиней ставят на основании получения положительных результатов по одному из методов, указанных в п. 1.1.

Окончательный диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных с учетом результатов лабораторного исследования.

1.3. Срок исследования по выделению и идентификации вируса— 15—30 дн.

2. Индикация вируса.

2.1. Для лабораторной диагностики в лабораторию направляют в термосе со льдом патологический материал (кусочки легкого, печени, селезенки, почки, головного мозга и пораженные участки тонкого отдела кишечника) от вынужденно убитых в агональном состоянии или павших животных. Патологический материал от трупов, пролежавших более 2 ч после гибели, к исследованию непригоден.

2.2. Методом ИФ исследуют с применением флуоресцирующей сыворотки мазки-отпечатки или гистологические срезы из органов и тканей или культуру клеток, зараженную патологическим материалом.

Препараты подсушивают на воздухе, фиксируют смесью этилового спирта и уксусной кислоты (9 : 1) в течение 15—20 мин или охлажденным при 4 °С ацетоном в течение 5—7 мин, прополаскивают в 0,15 М растворе фосфатного буфера и дистиллированной воде и подсушивают на воздухе.

2.3. Перед использованием каждой серии флуоресцирующей сыворотки рекомендуют проверять ее титр. Для этого сыворотку разводят на 1—2 разведения выше и ниже указанного титра и каждым разведением окрашивают препараты, приготовленные из органов больных вирусным гастроэнтеритом и здоровых свиней.

Минимальное разведение сыворотки, обеспечивающее яркое (на +++ и ++++) специфическое свечение клеток в препаратах из тканей свиней, зараженных возбудителем вирусного гастроэнтерита свиней, называют титром.

2.4. Метод иммунофлуоресценции применяют в прямом и непрямом вариантах.

2.5. Прямой вариант метода ИФ. На фиксированные препараты наносят флуоресцирующую сыворотку и выдерживают в течение 30 мин при температуре 37 °С во влажной камере (чашка Петри с увлажненным дном). Затем препараты промывают забуференным раствором и дистиллированной водой, подсушивают на воздухе и просматривают под люминесцентным микроскопом (светофильтры ФС-1, СЭС-7, БС-8 и окуляры ЖЗВ-19 или Т-2Н).

Для контроля специфичности свечения препараты обрабатывают нормальной меченой сывороткой.

2.6. Непрямой вариант метода ИФ. На препараты наносят специфическую к возбудителю вирусного гастроэнтерита немеченую сыворотку и выдерживают 20 мин при температуре 37 °С

во влажной камере. Затем препараты промывают забуференным раствором, подсушивают на воздухе и наносят флуоресцирующую антивидовую сыворотку на 15 мин при температуре 37 °С, после чего их промывают, подсушивают и просматривают под люминесцентным микроскопом.

Для контроля специфичности свечения на препараты наносят немеченую нормальную сыворотку крови свиней, затем — флуоресцирующую антивидовую сыворотку.

2.7. Оценка результатов. Иммунофлуоресценция считается положительной при наличии в препаратах ярко-зеленого свечения клеток или цитоплазмы с наличием ярко светящихся гранул разного размера при отсутствии флуоресценции в контрольных препаратах. Свечение лейкоцитов и дегенеративно измененных клеток не учитывают.

3. Выделение вируса в культуре клеток.

3.1. Выделение вируса проводят на первичных и перевиваемых линиях клеток почек поросят. Для заражения культуры готовят 10 %-ную суспензию из органов поросят (отдельно паренхиматозные органы и кишечник) на растворе Хенкса, центрифугируют при 3 тыс. об/мин в течение 30 мин. К надосадочной жидкости добавляют антибиотики, выдерживают в течение часа при комнатной температуре или 6 ч при температуре 3—4 °С, еще раз центрифугируют при 5 тыс. об/мин в течение 30 мин, проверяют на стерильность и используют для заражения культуры клеток.

3.2. Материал каждой пробы вносят по 0,2 мл в 4 пробирки с культурой клеток, из которых предварительно удаляют питательную среду, а монослой промывают раствором Хенкса.

Зараженную культуру клеток выдерживают при температуре 37 °С в течение 30 мин, затем в каждую пробирку вносят по 0,8 мл поддерживающей среды (среда 199 или 0,5 %-ный гидролизат лактальбумина). Для контроля монослоя оставляют 4 пробирки незараженными. Зараженные и контрольные пробирки инкубируют при 37 °С.

Для исследования методом ИФ заражают культуру клеток, выращенную на стеклышках.

3.3. Результаты заражения учитывают через каждые 24 ч в течение 5—7 сут до появления цитопатических изменений (ЦПД). При отсутствии ЦПД в первом пассаже проводят 5—7 последовательных пассажей.

ЦПД вируса вирусного гастроэнтерита свиней наступает через 2—7 пассажей после заражения и характеризуется набуханием, утолщением с последующим укорочением и округлением клеток до полного разрушения монослоя.

4. Идентификация вируса методами ИФ и РН.

4.1. Метод иммунофлуоресценции. Зараженную культуру клеток со стеклышками через 24 и 48 ч инкубации в термостате фиксируют и исследуют методом ИФ (см. пп. 2.5, 2.6 и 2.7).

4.2. Реакция нейтрализации (РН). РН проводят в культуре клеток с использованием 1000 $ЦПД_{50}$ вируса и 20 нейтрализующих доз сыворотки, которые определяют титрованием вируса и антител.

4.3. Титрование вируса. Для титрования вируса вирусодержащую культуральную жидкость предварительно центрифуги-

руют при 3 тыс. об/мин в течение 30 мин. Из надосадочной жидкости готовят десятикратные разведения на растворе Хенкса (10^{-1}—10^{-7}). Затем по 0,1 мл каждого разведения вируса, начиная с конечного, вносят в пробирки с культурой клеток, в которых предварительно ростовую среду заменяют на 0,9 мл поддерживающей. Для контроля культуры клеток 4 пробирки оставляют незараженными. Опытные и контрольные пробирки инкубируют при 37 °С.

4.4. Учет результатов проводят на 3, 5, 7 сут. Титр вируса определяют по методу Рида и Менча. Дозу вируса определяют исходя из его титра с помощью таблицы антилогарифмов. Например, при титре вируса 10^{-7} 1000 ЦПД его будет 10^{-4}.

4.5. Специфическую к возбудителю вирусного гастроэнтерита свиней сыворотку разводят 1 : 2 питательной средой и инактивируют при 56 °С в течение 30 мин. В РН используют 20 нейтрализующих доз сыворотки. Например, если титр сыворотки 1 : 1000, то 20 доз ее составит разведение 1 : 50. Каждую новую серию сыворотки титруют.

4.6. Постановка РН. К каждому из исследуемых вирусов в объеме 0,5 мл с содержанием в 0,1 мл 1000 $ЦПД_{50}$ добавляют по 0,5 мл иммунной сыворотки, содержащей в 0,1 мл 20 нейтрализующих доз. Смесь выдерживают 1 ч при 37 °С, затем по 0,2 мл вносят в 4 пробирки с культурой клеток, в которых предварительно ростовая среда заменена поддерживающей.

Контроли: четыре пробирки с незараженной культурой клеток; по 2—4 пробирки заражают 1000, 100, 10, 1 дозами вируса; 4 пробирки инокулируют разведением сыворотки, взятым в опыт. Опытные и контрольные пробирки с культурой клеток инкубируют при 37 °С.

4.7. Учет реакции проводят на 4 и 7 сут. Реакция считается положительной, если специфическая сыворотка нейтрализовала ЦПД вируса в 50 % пробирок, инокулированных вирус-сывороточной смесью.

5. Ретроспективная диагностика.

5.1. Определение специфических антител в парных сыворотках крови больных и переболевших животных проводят с помощью реакции непрямой гемагглютинации (РНГА).

5.2. Компоненты: эритроцитарный диагностикум (эритроциты, сенсибилизированные вирусом вирусного гастроэнтерита свиней); испытуемые сыворотки больных и переболевших животных, контрольные (положительная и отрицательная) сыворотки к вирусу вирусного гастроэнтерита свиней, забуференный физиологический раствор с pH 7,2.

5.3. Реакцию ставят на плексигласовых пластинах в объеме 0,4 мл. Испытуемые сыворотки инактивируют при температуре 56—58 °С в течение 40 мин, затем готовят двукратные разведения их (от 1 : 4 до 1 : 16) в 0,2 мл забуференного физиологического раствора. Добавляют по 0,2 мл эритроцитарного диагностикума. Реакцию ставят при комнатной температуре или при 37 °С в течение 2 ч.

Контроли: эритроцитарный диагностикум+контрольная положительная сыворотка; эритроцитарный диагностикум+контрольная отрицательная сыворотка; эритроцитарный диагностикум+забуференный физиологический раствор.

5.4. Учет результатов РНГА проводят при полном оседании эритроцитов в контроле с отрицательной сывороткой.

Давшими положительный результат считают те пробы сывороток, которые в разведении 1 : 16 и выше вызывают агглютинацию эритроцитарного диагностикума при положительном результате в контроле с положительной сывороткой и отрицательном результате реакции в других контролях.

5.5. РНГА можно ставить методом микроагглютинации с помощью аппарата Такачи.

6. Биологическая проба.

6.1. Биопробу ставят на супоросных свиноматках за 3—5 дней до опороса или на поросятах-сосунах 1—2-дневного возраста, взятых из благополучного по инфекционным болезням хозяйства.

Свиноматку или поросят заражают 10 %-ной суспензией, приготовленной из пораженных стенок тонкого отдела кишечника вынужденно убитых в агональном состоянии животных или вируссодержащей культуральной жидкостью. Суспензию центрифугируют при 3 тыс. об/мин в течение 30 мин, в надосадочную жидкость добавляют пенициллин из расчета 1000 ЕД и стрептомицина 500 мкг на 1 мл, выдерживают при комнатной температуре в течение 2 ч и проверяют на стерильность (методом посева на МПБ, МПА, среду Китта—Тароцци). 10 мл указанной надосадочной жидкости вводят через рот одной свиноматке или поросятам от одной свиноматки (первая группа),

Контролем служит вторая супоросная свиноматка или незараженные поросята второй свиноматки (вторая группа).

6.2. Биопробу считают положительной, если через 24 ч (реже через 48 ч) после заражения поросята, родившиеся от зараженной свиноматки, или поросята первой группы заболевают с клиникой вирусного гастроэнтерита свиней.

В сомнительных случаях проводят исследование органов от вынужденно убитых в агональном состоянии поросят подопытной группы на наличие вируса этой болезни методом ИФ и РН.

7. Метод электронной микроскопии.

7.1. Электронную микроскопию проводят в научно-исследовательских учреждениях.

7.2. Материалом для исследования служат пораженные участки тонкого отдела кишечника от вынужденно убитых больных поросят.

7.3. Из пораженных участков кишечника готовят препараты-отпечатки. Участки кишечника длиной 4—5 см разрезают вдоль и разворачивают слизистой оболочкой вверх на предметном стекле. К поверхности слизистой прикладывают коллоидной стороной сеточки, используя для каждой сеточки новые участки. Сеточки промывают 2—3 каплями дистиллированной воды и подвергают негативному контрастированию.

На коллоидную пленку сеточек наносят пипеткой 2 %-ный раствор фосфорно-вольфрамата натрия, который снимают фильтровальной бумагой. Затем препараты просматривают в электронном микроскопе.

7.4. Для приготовления раздавленных препаратов на поверхность слизистой оболочки пораженного кишечника помещают 3—4 капли дистиллированной воды, тупым концом глазного скальпеля через воду много раз ударяют по слизистой для получения вируссодержащей суспензии. На полученную суспензию накладывают сеточки коллоидной стороной на 1—2 мин. Затем сеточки промывают 2—3

каплями дистиллированной воды и подвергают негативному контрастированию.

7.5. Обработка препаратов иммунной сывороткой. До негативного контрастирования приготовленные сеточки обрабатывают гипериммунной сывороткой к эталонному штамму вируса вирусного гастроэнтерита свиней с титром не менее 1 : 160. Для этого на предметное стекло с луночкой помещают несколько капель сыворотки, в которую помещают коллоидные сеточки и выдерживают в течение 1 ч при комнатной температуре во влажной камере. Затем сеточки отмывают дистиллированной водой, подвергают негативному контрастированию и просматривают в электронном микроскопе. Для контроля просматривают такие же сеточки, обработанные гетерологичной иммунной сывороткой.

7.6. Учет результатов проводят на приборе с разрешающей способностью 5 Å.

Диагноз на вирусный гастроэнтерит свиней считается положительным при наличии в препаратах вирионов размером 70—120 нм, на оболочке которых размещены частоколом булавовидные шипы, характерные для коронавирусов; в препаратах, обработанных иммунной сывороткой к вирусу этой болезни, обнаруживают на оболочке вирионов скопления белковых молекул. В контрольных препаратах, обработанных гетерологичной иммунной сывороткой, таких скоплений на вирионах не наблюдается. Диагноз подтверждают электронными фотографиями.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Агар мясо-пептонный 83, 92
Альбумин бычий 63, 64
Аппарат Киппа 35, 39

Бульон мясо-пептонный 92
— триптозно-фосфатный 113

Гемолизин 105
Гемолитическая система (гемсистема) 56, 105
Жидкость Барбагалло 170, 188
— Руге 127

Иммуноасцитическая жидкость (ИАЖ) 13

Йодный реактив Мелена 79

Комплемент 16, 24, 105

Метод гельминтоскопии 164, 176
— биопсии 176
— биохимический 179, 187
— Вишняускаса 160
— Гнединой 175
— Ковоана 175
— комбинированный 177
— микроагглютинации с помощью аппарата Такачи 85, 105
— раздавленной капли 198, 204, 210, 213, 215, 226
— световой микроскопии (трихинеллоскопии) 179
— седиментации с целлофановыми пленками 160
— Щербовича 185
— Фюллеборна 183
Методика Бермана 171, 183
— Кивако 176
— комбинированная в модификации Котельникова и Хренова 173
Методика культивирования личинок стронгилят и лавроскопии 168
— седиментации с центрифугированием по Котельникову, Корчагину и Хренову 172
— упрощенная модификация методики Бермана 171
— флотации 160, 164, 166, 176

Окраска гистопрепаратов по Ленцу 11
— — — Туревичу 11
— мазков по Борману — Гайнуллиной 7
— — — Бурри 227
— — — Лейшману 225, 228
— — — Михину 6
— — — Морозову 127
— — — Муромцеву 6
— — — Нохту 70
— — — Паппенгейму 70
— — — Пашену 127
— — — Романовскому 191, 199, 211, 215, 216, 225, 228
— — — Романовскому — Гимзе 21
— — — Селлерсу 6
— — — Стемпу 21
— — — Щуренковой 191

Перевиваемая линия почки свиньи (СПЭВ) 92
Первично-трипсинизированная культура клеток почки свиньи (ПЭС) 41, 92
— — эмбриона коров (ПЭК) 58
— — тестикулов бычка (ТБ) 58

Раствор азотнокислого натрия 185
— азотнокислого свинца 159, 160, 173
— азотнокислого серебра 127
— Альсевера 96
Раствор аммиачной селитры 164, 166, 173, 176
— борной кислоты 184
— буферный борантный 157
— веронал-мединаловый 12, 13, 149
— гексаметафосфата 56, 61
— гипосульфита натрия 185
— забуференного глицерина 181
— забуференный физиологический (ЗФР) 82
— лимоннокислого натрия 97
— мертиолята 40, 98, 156
— сернокислого цинка 160, 171, 172
— соляной кислоты 179

— уксусной кислоты 177
— фосфатно-буферный 9, 66, 96
— Хенкс 53, 81
— хлорида цинка 177
— электролита 68
— Эрла 100
Реакция гемагглютинации (РГА) 36, 60
— гемадсорбции (РГАд) 42, 59
— диффузионной преципитации (РДП) 55, 61, 141, 155
— длительного связывания комплемента (РДСК) 16, 23, 28
— ИАТ 151
— иммунофлуоресценции (ИФ) 54, 79, 80, 91, 111
— иммуноэлектроосмиофореза (РИЭОФ) 147
— кольцепреципитации в капилляре 182
— нейтрализации (РН) 42, 81, 91, 94, 115, 117
— нейтрализации вирусных гемагглютининов (РНВГ) 63
— непрямой гемагглютинации (РНГА) 64, 65, 66, 82, 84
— непрямой иммунофлуоресценции 180
— подавления иммунофлуоресценции 54, 91
— радиальной иммунодиффузии (РРИД) 71, 76, 78
— связывания комплемента (РСК) 23, 24, 56, 57, 192, 199, 219
— — конглютинирующего комплекса 207
— торможения гемагглютинации (РТГА, или РЗГА) 43, 60
— — гемадсорбции (РТГАд) 42, 60
— — *непрямой гемагглютинации* (РТНГА) 62, 63, 142
— формалиновая 205, 226

Среда 199, 81, 92
— 0,5 %-ного гидролизата лактальбумина 81, 92, 113
— Игла 97, 100
— Игла (МЕМ) 113
— Китта — Тароцци 83, 92
— пептонно-агаровая 211
— Петровского 211
— поддерживающая 87, 92
— ростовая 92
— Сабуро 134

Тельца Бабеша — Негри 5, 6
Тканевая цитопатическая доза (ТЦД) 64, 103
Термолабильные ингибиторы 35, 95
Термостабильные ингибиторы 35, 95

Цитопатическое действие (ЦПД) 58, 81, 87, 93

Эритроцитарный диагностикум 12, 65

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ И РИККЕТСИОЗНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Болезни, общие для всех видов животных 5
Бешенство 5
Методические указания по лабораторной диагностике бешенства 5
Болезнь Ауески 12
Методические указания по лабораторной диагностике болезни Ауески животных 12
Лихорадка Ку 16
Методические указания по серологической диагностике лихорадки Ку животных 16
Хламидийные инфекции 20
Методические указания по лабораторным исследованиям на хламидийные инфекции сельскохозяйственных животных 20
Болезни лошадей 33
Грипп 33
Временное наставление по лабораторной диагностике гриппа лошадей 33
Ринопневмония 40
Методические указания по лабораторной диагностике ринопневмонии лошадей 40
Инфекционная анемия 44
Временные методические указания по лабораторной диагностике инфекционной анемии лошадей 44
Методика постановки реакции диффузионной преципитации (РДП) для серологической диагностики инфекционной анемии лошадей 48
Болезни крупного и мелкого рогатого скота 51
Респираторно-кишечные инфекции крупного рогатого скота . 51
Методические указания по лабораторной диагностике вирусных респираторно-кишечных инфекций крупного рогатого скота 51
Методические указания по серодиагностике инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) 65
Лейкоз крупного рогатого скота 67
Методические указания по диагностике лейкоза крупного рогатого скота 67

Аденоматоз овец и коз 76
Временные методические указания по лабораторной диагностике аденоматоза овец и коз 76
Временная методика постановки реакции по определению гиперпротеинемии у овец и коз 79
Болезни свиней 79
Вирусный (трансмиссивный) гастроэнтерит 79
Методические указания по лабораторной диагностике вирусного (трансмиссивного) гастроэнтерита свиней . . 79
Временное наставление по применению набора для серодиагностики трансмиссивного гастроэнтерита свиней . . 84
Энтеровирусный гастроэнтерит 86
Методические указания по лабораторной диагностике энтеровирусного гастроэнтерита свиней 86
Грипп 89
Наставление по применению набора антигенов и сывороток для диагностики гриппа свиней 89
Энзоотический энцефаломиелит (болезнь Тешена) . . . 91
Методические указания по лабораторной диагностике энзоотического энцефаломиелита (болезни Тешена) свиней 91
Парвовирусная болезнь 95
Методические указания по диагностике парвовирусной болезни свиней 95
Болезни птиц 97
Болезнь Марека (нейролимфоматоз птиц) 97
Методические указания по лабораторной диагностике болезни Марека (нейролимфоматоза) птиц 97
Вирусный энтерит гусят 102
Методические указания по лабораторной диагностике вирусного энтерита гусят 102
Лейкоз птиц 104
Временное наставление по лабораторной диагностике лейкоза птиц 104
Оспа птиц 125
Методические указания по лабораторной диагностике оспы птиц 125
Инфекционный ларинготрахеит кур 128
Временное наставление по лабораторной диагностике инфекционного ларинготрахеита кур 128
Временные методические указания по определению биологической активности вирусвакцины из штамма ВНИИБТ против инфекционного ларинготрахеита птиц 132
Инфекционный бронхит кур 138
Наставление по лабораторной диагностике инфекционного бронхита кур 138
Болезни пушных зверей и пчел 145
Миксоматоз кроликов 145
Временные методические указания по лабораторной диагностике миксоматоза кроликов 145
Алеутская болезнь норок (плазмоцитоз) 147
Наставление по применению набора антигена и контрольных сывороток в реакции иммуноэлектроосмофореза для серологической диагностики алеутской болезни норок . 147
Наставление по прижизненной диагностике алеутской болезни норок при помощи йодно-агглютинационного теста 151

Трансмиссивная энцефалопатия норок 152
Временные методические указания по лабораторной диагностике трансмиссивной энцефалопатии норок . . . 152
Вирусный энтерит норок 154
Временные методические указания по гистологическому исследованию на вирусный энтерит норок 154
Гепатит песцов, лисиц и собак 155
Временное наставление по постановке реакции диффузионной преципитации (РДП) в агаровом геле для диагностики вирусного гепатита песцов, лисиц и собак . . . 155
Острый паралич пчел и заболевание, вызываемое нитевидным вирусом пчел 157
Методические указания по постановке реакции диффузионной преципитации (РДП) в агаровом геле для диагностики острого паралича пчел и заболевания, вызываемого нитевидным вирусом пчел 157

ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Гельминтозы 159
Методические указания по диагностике гельминтозов животных 159
Методические указания по лабораторным исследованиям на гельминтозы плотоядных 176
Трихинеллез 179
Методические указания по лабораторной диагностике трихинеллеза животных 179
Временное наставление по применению реакции непрямой иммунофлуоресценции для прижизненной диагностики трихинеллеза свиней 180
Трихинеллез клеточных пушных зверей и его диагностика 182
Приложение к «Инструкции по профилактике ликвидации трихинеллеза в звероводческих хозяйствах (фермах)» . 182
Стронгилоидоз 183
Методические указания по лабораторным исследованиям на стронгилоидоз животных 183
Телязиоз 184
Методические указания по лабораторным исследованиям на телязиоз крупного рогатого скота 184
Акантоцефалезы 185
Методические указания по лабораторным исследованиям на акантоцефалезы животных (макроканторинхоз свиней, полиморфоз, филиколлез водоплавающих птиц) . . . 185
Промежуточные (дополнительные) хозяева 186
Методические указания по лабораторным исследованиям промежуточных (дополнительных) хозяев на личинки гельминтов 186
Протозоозы 190
Пироплазмидозы 190
Извлечение из временной инструкции о мероприятиях по борьбе с пироплазмидозами животных 190
Анаплазмоз крупного и мелкого рогатого скота 191
(Приложение № 1 к «Инструкции по борьбе с анаплазмозом крупного и мелкого рогатого скота») 191
Методика постановки РСК для диагностики анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота 192

Эритрозооноз 194
Методические указания по лабораторным исследованиям на эритрозооноз овец 194
Трипанозомозы 198
Методические указания по лабораторным исследованиям на случную болезнь лошадей, ослов, мулов 198
Извлечение из инструкции по борьбе с трипанозомозом верблюдов, лошадей, ослов, их гибридов и собак . . . 204
Временные Методические указания по постановке и учету реакции связывания конглютинирующего комплекса (РСКК) для диагностики су-ауру у верблюдов . . . 207
Трихомоноз 209
Методические указания по лабораторной диагностике трихомоноза крупного рогатого скота 209
Балантидиоз 212
Извлечение из временной инструкции о мероприятиях по борьбе с заболеванием свиней балантидиозом . . . 212
Гистомоноз 213
Методические указания по лабораторным исследованиям на гистомоноз (тифлогепатит) птиц 213
Токсоплазмоз 216
Методические указания по лабораторным исследованиям на токсоплазмоз животных 216
Временное наставление по применению токсоплазменного антигена КазНИВИ и ИЗ АН КазССР в реакции связывания комплемента (РСК, РДСК) для серологической диагностики токсоплазмоза и токсоплазмоносительства у животных 219
Лейшманиоз 224
Методические указания по лабораторным исследованиям на лейшманиоз собак 224
Боррелиоз (спирохетоз) птиц 226
Методические указания по лабораторным исследованиям на боррелиоз (спирохетоз) птиц 226
Безноитиоз крупного рогатого скота 227
Методические указания по лабораторным исследованиям на безноитиоз крупного рогатого скота 227
Акариозы 228
Саркоптоидозы 228
Извлечение из инструкции о мероприятиях по борьбе с саркоптоидозами (чесоткой) овец и коз 228
Извлечение из инструкции о мероприятиях по борьбе с саркоптоидозами (чесоткой) пушных зверей и кроликов . 229
Извлечение из инструкции о мероприятиях по предупреждению и ликвидации саркоптоза свиней 230
Извлечение из инструкции по профилактике и ликвидации заболевания северных оленей чесоткой (саркоптозом) . 231
Инвазионные болезни пчел 232
Нозематоз 232
Методические указания по лабораторным исследованиям на нозематоз медоносных пчел 232
Предметный указатель 235

gost.e-ecolog.ru