МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ АНТИБИОТИКОВ В ВЕТЕРИНАРИИ

(Утверждены Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР 20 февраля 1973 года взамен утвержденных документов, указанных в списке приложения 10)

Москва—1973

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ АНТИБИОТИКОВ В ВЕТЕРИНАРИИ

(Утверждены Главным управлением ветеринарии
Министерства сельского хозяйства СССР
20 февраля 1973 года взамен утвержденных документов,
указанных в списке приложения 10)

Москва—1973

Методические указания разработаны Всесоюзным ордена Ленина институтом экспериментальной ветеринарии на основе работ лаборатории антибиотиков и микологии ВИЭВ и данных МВА, ГНКИ, ВИГИС, Сиб.НИВИ, УНИЭВ, Казахского НИВИ и других научно-исследовательских и учебных учреждений страны.

Методические указания рассмотрены и одобрены Научно-техническим Советом Министерства сельского хозяйства СССР 25 февраля 1971 года и доработаны с учетом поступивших замечаний и предложений комиссией в составе: тт. Саркисова А. Х., Ежова В. И., Парфенова И. С. (ВИЭВ), Мозгова И. Е., Плахотина М. В. (МВА), Грезина В. Ф., Ковалева В. Ф. (ГНКИ), Дульнева В. И., Окунькова П. С. (ГУВ МСХ СССР).

Методические указания рассмотрены и одобрены для внедрения в практику на заседании Ветеринарного фармакологического совета при Главном управлении ветеринарии МСХ СССР 5 февраля 1973 года.

1. Антибиотики — биологически активные вещества, образуемые в процессе жизнедеятельности различных организмов (грибов, бактерий, животных, растений), обладающие бактериостатическим, фунгистатическим или бактерицидным, фунгицидным действием, а также подавляющие рост микоплазм, риккетсий, крупных вирусов, отдельных простейших и гельминтов. Эти препараты широко применяют при многих инфекционных, терапевтических, гинекологических, хирургических и других заболеваниях в ветеринарии.

2. В основе лечебно-профилактического действия антибиотиков лежат их антимикробные свойства. По спектру антибактериального действия большинство антибиотиков делят **на две основные группы:**

а) узкого спектра действия, к которым относят пенициллины (бензилпенициллин и его производные), полусинтетические пенициллины (метициллин, группа оксациллина), эритромицин, олеандомицин, новобиоцин, которые действуют преимущественно на грамположительную микрофлору, а полимиксины — на грамотрицательную;

б) широкого спектра действия: **хлортетрациклин, окситетрациклин, тетрациклин** и их производные, **левомицетин, стрептомицин,** неомицин, мономицин, канамицин и ампициллин (полусинтетический пенициллин);

в) антибиотики **нистатин,** гризеофульвин, леворин, амфотерицин В активны против грибов и не оказывают действия на бактерии.

3. Антибиотики применяют с лечебной и лечебно-профилактической целями при многих заболеваниях сельскохозяйственных животных и птиц, пушных зверей и других животных, а также рыб и полезных насекомых.

4. Антибиотики высокоэффективны только при правильном (рациональном) применении. Основными принципами рациональной антибиотикотерапии являются: постановка диагноза, выбор наиболее эффективного антибиотика или сочетаний ан-

тибиотиков, метода введения, а также определения терапевтической дозы, интервалов между введениями и продолжительности лечения.

В каждом случае применение антибиотиков должно быть основано на знании течения инфекционного процесса, антибактериального спектра препаратов и чувствительности возбудителя заболевания к антибиотикам.

Несоблюдение основных положений рациональной антибиотикотерапии может привести к резкому снижению или отсутствию лечебного эффекта, а в отдельных случаях необоснованное применение антибиотиков может оказаться **вредным для животного.**

5. В хозяйствах, неблагополучных по заразным болезням, в период вспышки заболевания, наряду с лечением больных животных, антибиотики применяют также подозрительным в заражении или условно здоровым группам животных и птиц для профилактики у них заболеваний. Одновременное применение антибиотиков с лечебной и лечебно-профилактической целями позволяет быстрее и с меньшими потерями ликвидировать энзоотическую вспышку болезни или сократить появление новых случаев заболевания.

6. Антибиотики дозируют на 1 кг веса животного в единицах действия (ЕД) или в весовом (мкг) выражении. Мелким животным и птицам дозу назначают также из расчета на одно животное. Молодняку животных и птиц необходимо применять более высокие дозы из расчета на 1 кг веса, чем взрослым, в связи с тем, что у них антибиотики быстрее выделяются из организма.

Антибиотики применяют в форме порошка, таблеток, растворa, суспензии, эмульсии, мази и других форм.

7. Метод введения антибиотиков зависит от заболевания, характера его течения, состояния больного животного, вида и возраста, а также от свойств препарата, его лекарственной формы. Продолжительность лечебного и профилактического применения антибиотиков зависит от эпизоотической ситуации, санитарного состояния ферм, используемого препарата и других условий. Средняя продолжительность непрерывного курса применения антибиотиков в лечебных целях составляет 7 дней, в лечебно-профилактических — 10 дней.

8. Антибиотики могут быть применены перорально, парентерально (внутримышечно, подкожно, внутрикожно, внутривенно, внутриартериально), внутрь полостей (внутрибрюшинно, внутриматочно, внутривымянно, интраплеврально, интратрахеально, интраартикулярно) и наружно.

При пероральном использовании в лечебных и профилактических целях антибиотики назначают индивидуально и группам животных с кормом, водой, молоком (молозивом). Лактирующим животным, от которых молоко используют для пищевых целей, антибиотики пролонгированного действия применять парентерально не рекомендуется.

9. Антибиотики добавляют к кормам после их обработки и подготовки к скармливанию (проваривание, запаривание, дрожжевание и т. п.). В целях равномерного распределения препарата в кормах его добавляют в виде раствора, водной взвеси или в порошке, предварительно смешав с небольшим объемом корма, после чего корма должны быть тщательно размешаны. При пониженном аппетите у животных (птиц) профилактическую дозу антибиотика дают животным с таким количеством корма, которое будет съедено за один прием.

10. При выборе антибиотика необходимо учитывать спектр его действия, способность всасываться, распределяться и выделяться из организма животного, а также проникать в пораженные патологическим процессом органы и ткани, в места локализации возбудителя заболевания.

При пероральном введении антибиотики феноксиметилпенициллин, оксациллин, ампициллин, хлортетрациклин, окситетрациклин, тетрациклин и их производные, эритромицин, олеандомицин, левомицетин, новобиоцин, гризеофульвин и другие хорошо всасываются в кровь и проникают в органы и ткани. Другие производные бензилпенициллина (калиевая, натриевая, новокаиновая соли, бициллины) при приеме внутрь разрушаются в желудочно-кишечном тракте.

Стрептомицины, неомицин, канамицин, мономицин, полимиксин, нистатин, леворин, трихомицин, амфотерицин В, фумагиллин при приеме внутрь практически не всасываются из желудочно-кишечного тракта, не поступают в органы, ткани и поэтому их не рекомендуют назначать при септических и общих заболеваниях.

11. Антибиотики используют как в отдельности, так и в сочетаниях. При сочетанном применении двух или более антибиотиков целесообразно подбирать препараты, обладающие синергидным действием. (Схема эффективности сочетанного применения антибиотиков, сульфаниламидов и нитрофуранов дана в приложении 1).

При соответствующих показаниях антибиотики применяют комбинированно с гипериммунными сыворотками, сульфаниламидными, нитрофурановыми и другими химиотерапевтическими препаратами, а также с витаминами, микроэлементами,

аминокислотами, ферментами и др. В необходимых случаях назначают соответствующее симптоматическое лечение (сердечные, тонизирующие, стимулирующие и другие средства), применяют физиотерапевтические методы, а также устанавливают диетическое кормление.

При продолжительном лечении животных антибиотиками необходимо применять витамины. После курса лечения антибиотиками при желудочно-кишечных болезнях следует применять бактериальные препараты АБК, ПАБК, ацидофилин и др.

12. Больных животных и птиц подвергают лечению антибиотиками независимо от сроков вакцинации против инфекционных заболеваний. При применении антибиотиков в период иммунизации живыми бактериальными вакцинами леченых животных подвергают повторной вакцинации согласно наставлениям по применению соответствующих биопрепаратов.

13. При применении антибиотиков в борьбе с заболеваниями сельскохозяйственных животных и птиц следует полностью выполнять ветеринарно-санитарные, зоотехнические правила, а также все другие мероприятия, предусмотренные соответствующими инструкциями Министерства сельского хозяйства СССР.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБИОТИКОВ И ПОКАЗАНИЯ К ИХ ПРИМЕНЕНИЮ

14. **ПЕНИЦИЛЛИНЫ.** Продуцентами пенициллинов являются плесневые грибы из рода Пенициллиум. Пенициллины обладают антимикробным действием преимущественно против грамположительных микробов, но оказывают действие и на ряд грамотрицательных микроорганизмов — пастерелл, вибрионов, бактерию некроза и спирохет.

Эта группа антибиотиков, за исключением ампициллина, неактивна в отношении грамотрицательных бактерий кишечно-тифо-паратифозной группы, простейших, риккетсий, вирусов, почти всех грибов и ряда других микроорганизмов.

Бензилпенициллина калиевая соль — белый мелкокристаллический порошок горького вкуса, слегка гигроскопичен. Легко разрушается при действии кислот, щелочей и окислителей, при нагревании в водных растворах, а также при действии пенициллиназы. Медленно разрушается при хранении в растворах при комнатной температуре. Препарат легко растворим в воде, 0,9% раствора хлорида натрия, растворе новокаина. 1 мг антибиотика содержит 1530 ЕД. Срок годности 3 года. Упаковка: флаконы, герметически закрытые резиновыми пробками,

обжатыми алюминиевыми колпачками, по 125000, 250000, 500000 и 1000000 ЕД.

Бензилпенициллина натриевая соль — белый мелкокристаллический порошок горького вкуса, слегка гигроскопичен. Легко разрушается при действии кислот, щелочей и окислителей, при нагревании в водных растворах, а также при действии пенициллиназы. Медленно разрушается при хранении в растворах при комнатной температуре. Препарат легко растворим в воде, 0,9% растворе хлорида натрия, растворе новокаина. 1 мг антибиотика должен содержать не менее 1600 ЕД. Срок годности 3 года. Упаковка: флаконы по 125000, 250000, 500000 и 1000000 ЕД.

Пенветин — калиевая соль бензилпенициллина для использования в ветеринарии. Срок годности 2 года.

Бензилпенициллина новокаиновая соль — препарат пролонгированного действия, предназначен для внутримышечного введения, не растворим в воде. Активность не менее 970 ЕД/мг. Непосредственно перед употреблением во флакон с антибиотиком добавляют стерильно 3—5 мл физиологического раствора или дистиллированной воды. Содержимое флакона энергично встряхивают, суспензию быстро набирают в шприц и вводят животному. Лекарственная форма — флаконы по 300000, 600000 и 1200000 ЕД.

Экмоновоциллин I и II — состоит из двух компонентов: новокаиновой соли бензилпенициллина (плохо растворимый в воде порошок) и 0,25% водного раствора экмолина (прозрачная, бесцветная жидкость). Компоненты смешивают непосредственно перед инъекцией. При этом образуется молочно-белая мелкодисперсная суспензия. Экмоновоциллин назначают только внутримышечно. Экмоновоциллин выпускают во флаконах, содержащих 300000 или 600000 ЕД новокаиновой соли бензилпенициллина, к которому прилагают растворитель — 2,5 мл или 5 мл 0,25% раствора экмолина.

Бициллины — препараты пролонгированного действия, их вводят только внутримышечно. После однократного введения бициллины обеспечивают быстрое создание высокой концентрации пенициллина в крови на длительное время. Препараты малотоксичны, не обладают кумулятивными свойствами.

Бициллин-1 (N, N-1 — дибензилэтилендиаминовая соль бензилпенициллина) — белый порошок, плохо растворимый в воде. При смешивании с дистиллированной водой или изотоническим раствором хлорида натрия образует стойкую тонкую суспензию. Теоретическая активность бициллина-1 — 1307 ЕД/мг пенициллина. Срок годности 1 год.

Бициллин-2 состоит из 100000 ЕД калиевой соли бензилпенициллина и 300000 ЕД бициллина-1.

Бициллин-3 представляет собой смесь калиевой, новокаиновой, N, N-1 — дибензилэтилендиаминовой солей бензилпенициллина по 100000 ЕД каждой. Срок годности 2 года.

Бициллин-5 — смесь N, N-1 — дибензилэтилендиаминовой (1200000 ЕД) и новокаиновой (300000 ЕД) солей бензилпенициллина. Суспензию бициллинов готовят стерильно непосредственно перед введением. Во флакон с препаратом вводят 3—5 мл изотонического раствора хлорида натрия или дистиллированной воды, содержимое тщательно перемешивают.

Бициллин: 1 и 2 выпускают во флаконах по 300000, 600000, 1200000 и 2400000 ЕД. Бициллин-3 — во флаконах по 300000, 600000, 900000 и 1200000 ЕД в каждом.

ПЕРЕЧЕНЬ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ, ПРИ КОТОРЫХ ПРИМЕНЯЮТ ПЕНИЦИЛЛИНОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Болезни, общие многим видам животных, вызванные микроорганизмами, чувствительными к пенициллину: пастереллезы, сибирская язва, некробактериозы (бициллин-3, бициллин-5), пневмонии, конъюнктивиты, метриты, эндометриты, маститы, а также хирургические инфекции, стрептококковые и стафилококковые болезни кожи, абсцессы, флегмоны, артриты, бурситы, тендовагиниты, сепсис, язвы, раны и другие травматические заболевания, осложненные хирургической инфекцией.

Болезни крупного и мелкого рогатого скота: актиномикоз, актинобациллез, эмфизематозный карбункул, стрептококковая септицемия.

Болезни свиней: рожа.

Болезни птиц: спирохетоз.

Болезни лошадей: мыт, грипп (для предупреждения осложнений), крупозная и катаральная пневмония, перитонит, стахиботриотоксикоз (подавление секундарной микрофлоры).

Болезни пушных зверей: стрептококкоз, стафилококкоз, инфекционный стоматит и ринит, чума (при осложненном течении).

Болезни пчел: европейский гнилец.

Рекомендуемые дозы и схемы применения пенициллиновых препаратов в ветеринарии с лечебной и профилактической целями приведены в приложении 2.

15. **ТЕТРАЦИКЛИНЫ.** Тетрациклиновые антибиотики подавляют рост и развитие (бактериостатическое действие) многих грамположительных и грамотрицательных микробов, не-

которых кислотоустойчивых бактерий, риккетсий, некоторых крупных вирусов, но они не активны против протея, синегнойной палочки, а также большинства грибов и мелких вирусов. Препараты этой группы широко используют с лечебной и профилактической целями при многих заболеваниях животных и птиц.

К тетрациклинам относят: хлортетрациклин (биомицин), окситетрациклин (террамицин), тетрациклин и различные лекарственные формы этих антибиотиков. Тетрациклиновые антибиотики близки между собой по химическому строению и биологическим свойствам.

Хлортетрациклина гидрохлорид (биомицин) был выделен из культурной жидкости Стрептомицес ауреофациенс. Это сыпучий кристаллический порошок желтого цвета, без запаха, горького вкуса. Препарат негигроскопичен, трудно растворим в воде, лучше в сантинормальном растворе соляной кислоты. Активность препарата не менее 900 ЕД/мг; срок годности 3 года. Форма выпуска: порошок, мази, суспензии, а также таблетки и капсулы по 100000 ЕД.

Биоветин — кальциевое соединение хлортетрациклина солянокислого — тонко измельченный порошок, темно-желтого или зеленовато-желтого цвета, не растворим в воде. Применяют с лечебной и профилактической целями перорально при тех же заболеваниях, что и хлортетрациклин. Активность 250 ЕД хлертетрациклина в 1 мг биоветина, срок годности 1 год.

Биовит-40, биовит-80 представляют собой биомициново-витаминный комплекс. Препараты содержат хлортетрациклин соответственно по 40 и 80 ЕД в 1 мг и витамин B_{12}. Биовит-40 и биовит-80 применяют с лечебной и, главным образом, с лечебно-профилактической целью при тех же заболеваниях, что и хлортетрациклин, телятам, молодняку свиней и птиц и мелким животным путем добавления в корм, воду, молоко (молозиво). Срок годности биовита-40 и биовита-80 1 год.

Дибиомицин (N, N-1 — дибензилэтилендиаминовая соль хлортетрациклина) — кристаллический порошок зеленовато-желтого цвета, почти не растворим в воде, разлагается под действием света, крепких кислот и щелочей. Активность препарата 650—750 ЕД/мг, срок годности 2 года. Дибиомицин обладает пролонгированным действием. При однократном внутримышечном введении действующее начало препарата — хлортетрациклин — удерживается в крови животных и птиц (в зависимости от дозы) 5—13 суток. Лекарственная форма, выпускаемая промышленностью, порошок, глазные мази (10000 ЕД в 1 г).

Окситетрациклина дигидрат — представляет собой окситетрациклин-основание с двумя молекулами кристаллизационной воды, продуцируемое грибом Стрептомицес римозус или другими родственными организмами или полученное другими методами. Препарат должен содержать не менее 860 мкг/мг. Светло-желтый кристаллический порошок без запаха. При хранении на свету темнеет. Мало растворим в воде, легко растворим в разбавленных кислотах и щелочах. Препарат хранят в банках оранжевого стекла с навинчивающимися крышками или в полиэтиленовых пакетах.

Окситетрациклина гидрохлорид (террамицин) выделен из культурной жидкости гриба Стрептомицес римозус.

Это кристаллический сыпучий порошок желтого цвета, гигроскопичен, легко растворим в воде. При стоянии раствор мутнеет вследствие образования окситетрациклина-основания. Активность препарата должна быть не менее 860 мгк/мг в пересчете на сухое вещество. Срок годности 3 года. Лекарственные формы: флаконы по 100000 ЕД, порошок, таблетки по 100000 ЕД, мази (10000 ЕД в 1 г).

Тетрациклин является органическим основанием, продуцируемым грибом Стрептомицес ауреофациенс или другими родственными организмами. Препарат должен содержать не менее 975 мкг/мг в пересчете на сухое вещество. Желтый кристаллический порошок без запаха, горького вкуса. Легко разрушается в растворах крепких щелочей. Водные растворы при pH ниже 2 заметно инактивируются. При хранении на свету темнеет. Очень мало растворим в воде, трудно растворим в 95% спирте. Выпускается в форме порошка, укупоренного в банки оранжевого стекла или полиэтиленовые пакеты.

Тетрациклин-основание — желтый порошок, очень мало растворим в воде, легко растворяется в слабых растворах соляной кислоты и растворах щелочей, а в концентрированных растворах кислот и щелочей разрушается.

Активность товарных препаратов должна быть не менее 975 ЕД/мг с пересчетом на сухое вещество, срок годности препарата 2 года. Применяется внутрь и наружно.

Тетрациклина гидрохлорид — кристаллический порошок желтого цвета, легко растворимый в воде. При стоянии водный раствор становится мутным вследствие образования тетрациклина-основания. Препарат должен иметь активность не менее 930 ЕД/мг, срок годности 2 года. Выпускается в порошках, таблетках по 100000, 200000 ЕД, капсулах по 100000, 200000 ЕД, флаконах по 100000 ЕД, суспензии — 1000000 ЕД в 50 мл; мази (10000 ЕД в 1 г).

Дитетрациклин — (N, N-1 — дибензилэтилендиаминдиметилтетрациклин)—кристаллический, желтого или желто-коричневого цвета порошок, в воде почти не растворяется. Активность препарата 650—750 ЕД/мг, срок годности 2 года, обладает пролонгированным действием. При подкожном и внутримышечном введении дитетрациклина в лечебных дозах (40000—100000 ЕД/кг веса) действующее начало — тетрациклин в крови животных и птиц удержается до 5—9 суток.

Олететрина фосфат — комбинированный препарат, состоящий из двух частей тетрациклина и одной части олеандомицина фосфорнокислая соль). Препарат обладает широким спектром антибактериального действия. К олететрину устойчивость микробов нарастает медленнее, чем к входящим в его состав препаратам. Препарат малотоксичен, хорошо всасывается в кровь и распределяется в тканях и жидкостях организма, не обладает кумулятивным действием.

Выпускают для перорального применения в виде таблеток, содержащих 250 мг (250000 ЕД) суммарной активности входящих в олететрин антибиотиков.

Тетрациклиновые антибиотики и их лекарственные формы применяют перорально (индивидуально, с кормом, водой, молоком), внутримышечно (инъекционные формы), внутрь полостей и наружно в виде растворов, суспензий, мазей, порошка и т. д.

Пролонгированные формы тетрациклиновых антибиотиков вводят внутримышечно или подкожно в виде суспензии. Для приготовления суспензии дибиомицина используют гипериммунные сыворотки. Поросятам-сосунам в целях профилактики инфекционного атрофического ринита дибиомицин применяют интраназально в 30—50%-ном водном растворе глицерина. Птицам при пастереллезе препарат вводят подкожно в область верхней трети шеи на подсолнечном масле.

Для приготовления суспензии дитетрациклина используют обезжиренное сепарированное молоко (обрат) или цельное коровье молоко, которое предварительно стерилизуют двукратно (интервал между стерилизациями 1 сутки) кипячением и охлаждением до комнатной температуры. Суспензию дитетрациклина можно также приготовить на гипериммунной сыворотке. Метод применения дитетрациклина поросятам-сосунам при профилактике инфекционного атрофического ринита и птице при пастереллезе аналогичен дибиомицину.

Противопоказаний к назначению этих антибиотиков нет.

ПЕРЕЧЕНЬ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ, ПРИ КОТОРЫХ ПРИМЕНЯЮТ ТЕТРАЦИКЛИНОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Болезни, общие многим видам животных: пастереллезы, лептоспирозы, салмонеллезы, некробактериозы, пневмонии, колибактериозы, гастроэнтероколиты, алиментарные гастроэнтериты, кокцидиозы, сибирская язва, диплококковая септицемия, стрептококкозы и стафилококкозы, ку-лихорадка, инфекции мочевыводящих путей, маститы, метриты, эндометриты, катарально-гнойные выделения слизистых глаз, носа, рта, хирургические инфекции: сепсис, ожоги, артриты, вскрытые абсцессы, флегмоны, тендовагиниты и травматические заболевания, осложненные инфекцией.

Болезни крупного и мелкого рогатого скота: актиномикоз, актинобациллез, анаплазмоз, вибриоз (окситетрациклин), эмфизематозный карбункул, злокачественный отек, брадзот, диплококковая, стрептококковая, рожистая септицемии, анаэробная дизентерия ягнят, инфекционная энтеротоксемия овец, инфекционная агалактия овец и коз, плевропневмония овец и коз, копытная гниль овец, инфекционный конъюнктивокератит.

Болезни свиней: рожа, дизентерия (не при всех формах), отечная болезнь, инфекционный атрофический ринит (профилактика).

Болезни лошадей: мыт, петехиальная горячка, стахиботриотоксикоз.

Болезни птиц: пуллороз, тиф, инфекционный ляринготрахеит, респираторный микоплазмоз, заразный насморк, орнитоз.

Болезни пушных зверей, кроликов и собак: инфекционный стоматит и ринит, чума (для профилактики осложнений).

Болезни рыб: краснуха карпов.

Болезни пчел: американский, европейский гнилец и паратиф пчел.

Дибиомицин эффективен при пневмонии, салмонеллезе, пастереллезе, роже свиней, колибактериозе поросят, инфекционном атрофическом рините поросят (профилактика), некробактериозе парнокопытных, клостридиозе овец, пастереллезе птиц инфекционным конъюнктиво-кератите (мазь).

Эффективность дитетрациклина установлена при пневмонии, салмонеллезе, колибактериозе. С лечебно-профилактической целью его применяют при инфекционном атрофическом рините, пастереллезе свиней и птиц.

Рекомендуемые дозы и схемы применения тетрациклиновых препаратов с лечебной и профилактической целями в ветеринарии приведены в приложениях 3 и 4.

16. **СТРЕПТОМИЦИНЫ**. Продуцентом является лучистый гриб Стрептомицес глобиспорус стрептомицини. Препараты стрептомицина способны подавлять рост не только грамположительных, но и многих грамотрицательных, а также кислотоустойчивых бактерий.

Стрептомицина сульфат применяют внутримышечно и реже перорально. Этот порошок или сухая пористая масса белого цвета, без запаха, горковатого вкуса, гигроскопичен, легко растворим в воде, в 0,9% растворе хлорида натрия и растворе новокаина. Активность препарата должна быть не менее 730 ЕД/мг, срок годности 3 года. Препарат выпускают во флаконах по 0,25, 0,5 и 1 г активного вещества в пересчете на стрептомицин-основание.

Стрептоветин (стрептомицин для ветеринарных целей) это сернокислая соль стрептомицина, порошок или пористая масса белого с желтоватым оттенком цвета, гигроскопичен, хорошо растворяется в воде, активность 700 ЕД/мг, срок годности 3 года. Флаконы по 500000 и 1000000 ЕД.

Дигидрострептомицина сульфат предназначен для внутримышечного введения и изготовления лекарственных форм для наружного применения. По внешнему виду порошок или сухая пористая масса белого цвета легко растворяется в воде. Активность препаратов антибиотика должна быть не менее 600 ЕД/мг, срок годности 2 года. Флаконы по 250000, 500000 и 1000000 ЕД.

ПЕРЕЧЕНЬ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ, ПРИ КОТОРЫХ ПРИМЕНЯЮТ СТРЕПТОМИЦИНОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Болезни, общие многим видам животных: пастереллезы, лептоспирозы, пневмонии (не вирусной этиологии), сибирская язва, некробактериозы (местно), туляремия, диплококковая септицемия, а также маститы, эндометриты, метриты, раневой сепсис, послеродовой сепсис, вызванные микроорганизмами, чувствительными к стрептомицину.

Болезни крупного и мелкого рогатого скота: злокачественная катаральная горячка, вибриоз, актиномикоз, инфекционная плевропневмония коз, диплококковая, стрептококковая и рожистая септицемии, анаэробная дизентерия ягнят.

Болезни свиней: рожа, отечная болезнь, некоторые формы дизентерии (перорально).

Болезни лошадей: мыт, петехиальная горячка, инфекционная плевропневмония.

Болезни птиц: заразный насморк, инфекционный ларинготрахеит, респираторный микоплазмоз кур и индеек.

Болезни пушных зверей и кролико: колибактериоз, стрептококков, чума (для подавления сопутствующей бактериальной условнопатогенной микрофлоры).

Болезни пчел: американский и европейский гнилец.

Рекомендуемые лечебные дозы стрептомициновых и неомициновых препаратов приведены в приложении 5.

Примечание: При внутримышечном или подкожном введении препаратов стрептомицина у крупного рогатого скота (обычно у коров) изредка отмечают быстро развивающиеся аллергические реакции (анафилактический шок, ангионевротический отек гортани), которые представляют опасность для жизни. Эти побочные реакции являются сугубо индивидуальным осложнением, их возникновение не зависит от дозы введенного антибиотика, но степень усиливается от ее повышения. Могут последовать вслед за первым введением антибиотика, но обычно обуславливаются постепенной сенсибилизацией при повторных курсах лечения. Лечение: 1) норадреналин или адреналин подкожно, внутримышечно или внутривенно; 2) 10% раствор хлористого кальция внутривенно; 3) димедрол внутримышечно или внутривенно. Препараты вводят в обычно применяемых дозах.

17. **НЕОМИЦИНЫ**. К этой группе антибиотиков относятся неомицин, канамицин, мономицин (паромомицин), гентамицин. Продуцентами их являются лучистые грибы — актиномицеты. Антибактериальные спектры их очень близки между собой.

Неомицины активны в отношении грамположительных, грамотрицательных и кислотоустойчивых бактерий. К ним малочувствительны возбудители анаэробных инфекций (клостридии), простейшие, нитчатые грибы и вирусы. Между этими антибиотиками существует перекрестная устойчивость, однако они сохраняют активность в отношении микроорганизмов, устойчивых к ряду других антибиотиков. При пероральном методе применения неомицины почти не всасываются и оказывают лишь местное действие на микрофлору кишечника.

Неомицина сульфат образуется при биосинтезе Актиномицес фрадие. Выпускается сернокислая соль неомицина — порошок или пористая масса кремового цвета. Гигроскопичен, хорошо растворим в воде. Водные растворы стабильны.

При внутримышечном введении неомицин быстро всасывается в кровь, проникает в ликвор, брюшную полость. Из организма выводится в основном с мочой.

Неомицин применяют, главным образом, перорально, внутрь полостей и местно. Внутримышечное введение антибиотика допускается при отсутствии воспалительного процесса в почках, так как он обладает нефро- и ототоксическим действием. Внутривенное и интралюмбальное введение противопоказано.

Препарат должен содержать не менее 640 мкг/мг неомицина в пересчете на сухое вещество. Срок годности 2 года. Форма выпуска: флаконы по 100, 250, 500 и 100 мг—для наружного применения; флаконы по 250000, 500000 и 1000000 ЕД — для внутримышечного введения, таблетки (драже) по 125, 250 и 500 мг, а также в виде мази, содержащей 5 мг неомицина в 1 г.

Неомицин применяют перорально при желудочно-кишечных заболеваниях молодняка животных, вызванных чувствительными к неомицину микроорганизмами (кишечная палочка, аэробактер, фекальный стрептококк, некоторые штаммы протея и синегнойной палочки), а также при колиэнтеритах, возбудители которых устойчивы к тетрациклинам, левомицетину и стрептомицину, гнильцовых заболеваниях пчел.

Внутримышечно неомицин назначают при острых, хронических бронхитах, пневмониях, перитонитах, гнойно-септических заболеваниях, вызванных чувствительными к неомицину микроорганизмами. Антибиотик растворяют в 0,5% растворе новокаина.

Местно неомицин используют в виде мази, раствора, пудры для лечения инфицированных ран, вскрытых абсцессов, флегмон, язв, пиодермий, ожогов, маститов, вагинитов, метритов, уретритов, циститов в тех случаях, когда поражения вызваны стрептококками или кишечной палочкой. В этих случаях неомицин иногда комбинируют с грамицидином, полимиксином, эритромицином, олеандомицином.

В офтальмологии применяют 0,5—1% глазные мази, капли, пудры неомицина, а также сочетания с перечисленными выше антибиотиками.

Канамицина моносульфат выделен из культурной жидкости гриба Актиномицес канамицетикус. В лечебной практике применяют сернокислую соль канамицина, это аморфный белый порошок, хорошо растворяющийся в воде. Другие соли канамицина обладают практически той же биологической активностью. Препарат должен содержать не менее 750 мкг/мг канамицина в пересчете на сухое вещество.

Канамицина моносульфат применяют в основном перорально, внутрь полостей (в виде растворов), местно (в виде мазей).

Канамицин является наименее токсичным из всех препаратов неомицинового ряда, не обладает кумулятивным действием. При пероральном применении из желудочно-кишечного тракта слабо всасывается.

Препарат назначают при инфекционных заболеваниях (сальмонеллез, пневмонии, бронхиты, сепсис, острые и хронические пиелонефриты, пиелиты, пиелоциститы и др.), вызванных чув-

ствительными к канамицину микроорганизмами. Канамицин внутримышечно вводят в 0,25% или 0,5% растворе новокаина два раза в сутки в течение 2—7 дней в зависимости от характера и тяжести заболевания.

Внутрь канамицин применяют при лечении кишечных инфекций (дизентерия, колиэнтериты). Для внутриполостного применения готовят 0,25—0,5% (2,5—5 мг/мл) растворы антибиотика.

Противопоказано парентеральное применение канамицина в сочетании со стрептомицином, неомицином, мономицином и виомицином.

Канамицина дисульфат выпускают в виде пористой массы или порошка белого цвета во флаконах по 0,5—1 г (500000 — 1000000 ЕД) препарата, а канамицина моносульфат в виде таблеток, содержащих 125 и 250 мг препарата. Хранят препараты канамицина в сухом, темном месте, при комнатной температуре.

Мономицин. Продуцентом антибиотика является гриб Стрептомицес циркулятус вар. мономицини. В различных странах выпускают близкие мономицину антибиотики паромомицин и аминозидин. По своим биологическим и химическим свойствам мономицин близок к неомицину. Выпускаемая сернокислая соль мономицина представляет собой порошок или пористую массу кремового цвета, гигроскопичен. Препарат хорошо растворяется в воде, физиологическом растворе, в растворах новокаина. За единицу действия мономицина принята специфическая активность 1 мкг химически чистого мономицина основания. Препараты антибиотика должны содержать не менее 650 ЕД/мг.

При пероральном применении мономицин плохо всасывается. При внутримышечном введении антибиотик быстро всасывается в кровь, хорошо проникает в органы и ткани.

Мономицин применяют для лечения заболеваний, вызываемых чувствительными к антибиотику возбудителями (стафилококки, кишечная палочка, шигеллы, ешерихии, салмонеллы и др.).

При колиэнтеритах, диспепсии и инфекциях мочевыводящих путей животных, европейском и американском гнильце пчел препарат применяют внутрь.

При тяжелых септических заболеваниях антибиотик вводят внутримышечно в 0,5% растворе новокаина.

Местно, внутрь полостей и в область гнойного очага (эмпиемы, маститы, эндометриты, вагиниты, абсцессы, флегмоны и др.) антибиотик вводят в растворе новокаина

Применение мономицина противопоказано при тяжелых дегенеративных изменениях в печени, почках, невритах слухового нерва. Выпускают во флаконах по 250000, 500000 ЕД. Хранят мономицин в сухом, защищенном от света месте, при комнатной температуре. Срок годности 2 года.

Рекомендуемые дозы и схемы применения антибиотиков неомициновой группы приведены в приложении 5.

18. **АНТИБИОТИКИ-МАКРОЛИДЫ.** По своему биологическому действию эти антибиотики разделяются на две группы. К веществам первой группы относятся эритромицин и олеандомицин. Они активны по отношению к большинству преимущественно грамположительных и устойчивых к другим антибиотикам бактерий и, как правило, слабо действуют на грибы. Во вторую группу входят нистатин, фумагиллин (антибиотики-полиены), активные против возбудителей ряда грибковых заболеваний, но не оказывающие выраженного действия на рост бактерий.

Эритромицин (основание) — белый с кремовым оттенком кристаллический порошок, мало растворим в воде, легко растворяется в спиртах (метиловом, этиловом), хлороформе, ацетоне и эфире, гигроскопичен. Продуцентом эритромицина является лучистый гриб Актиномицес эритреус. Препараты эритромицина должны содержать не менее 900 ЕД/мг, срок годности — 2,5 года. Выпускается в форме порошка, таблеток по 100000, 200000 ЕД, мазей (10000 ЕД в 1 г).

Эритромицин в порошке для внутримышечного введения растворяют вначале в этиловом спирте в соотношении 1 г на 10 мл, а затем разбавляют дестиллированной водой до концентрации 100000 ЕД в 1 мл.

Олеандомицина фосфат (фосфорнокислая соль) — белый или белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок, горького вкуса, гигроскопичен, легко растворяется в воде, слабых растворах кислот, спиртах и ацетоне. Продуцентом олеандомицина является лучистый гриб Актиномицес антибиотикус

Активность препарата 650—850 ЕД/мг. Лекарственные формы—порошок, таблетки олеандомицина-фосфата по 125000 ЕД, флаконы по 250000 ЕД. Парентерально применяют водные растворы антибиотика.

Установлена эффективность эритромицина и олеандомицина фосфата при роже свиней, пастереллезных инфекциях свиней, крупного рогатого скота и птицы, лептоспирозе, актиномикозе, актинобациллезе крупного рогатого скота, пневмониях, маститах. При неспецифических острых желудочно-кишечных заболеваниях препараты применяют перорально. Эритромицин

также применяют с лечебной целью при гнильцовых заболеваниях пчел (200000 ЕД на 1 литр сиропа).

Разовые лечебные дозы эритромицина и олеандомицина приведены в приложении 6.

19. **АНТИБИОТИКИ-ПОЛИПЕПТИДЫ.** К ним относятся полимиксин, грамицидин и бацитрацин.

Полимиксин. Продуцентом антибиотика являются многие штаммы почвенного спорообразующего микроба Бациллус полимикса. Полимиксины проявляют бактерицидное действие в отношении грамотрицательной палочковидной группы бактерий (за исключением протея), в том числе и на синегнойную палочку.

В ветеринарии применяют полимиксина М сульфат — порошок белого цвета, без запаха, гигроскопичен, легко растворим в воде. Препараты полимиксина М сернокислого должны содержать не менее 8000 ЕД/мг, срок годности препарата 2 года. Выпускается в виде порошка, во флаконах (для наружного и внутреннего применения) по 100000, 500000, 1000000 ЕД, а также в форме мази по 20000 ЕД в 1 г.

Поливетин (полимиксин ветеринарный) — по физико-химическим свойствам, антимикробному действию и лечебной эффективности аналогичен полимиксину М, но значительно экономичнее последнего. Поливетин выпускается в форме порошка во флаконах по 5, 10 г и в таблетках.

При пероральном введении и местном применении полимиксины практически не всасываются.

Полимиксина М сульфат и поливетин перорально применяют при пуллорозе цыплят, колибактериозе и алиментарных гастроэнтеритах телят, поросят и ягнят в виде водного раствора (концентрация 5000—10000 ЕД в 1 мл). Растворы полимиксина вводят внутрь полостей при эндометритах, вагинитах, маститах. Наружно или местно полимиксин М применяют в виде мази, содержащей 2 мг в 1 г мазевой основы или растворе (в виде капель, влажных тампонов, повязок) при ожогах, пролежнях, воспалениях слизистых рта, носа, глаз, инфицированных ранах, гнойно-некротических воспалениях кожного покрова. Рекомендуемые дозы и схемы применения полимиксина приведены в приложении 7.

20. **Грамицидин «С»** относится к антибиотикам тиротрицинам, образуемым при биосинтезе Бациллус бревис. Препарат получен синтетическим путем. Нерастворим в воде, растворах кислот и щелочей, легко растворяется в спирте, не инактивируется при нагревании до 160°.

Грамицидин С обладает бактерицидным действием, активен против грамположительных микроорганизмов (стрептококки, энтерококки, пневмококки и клостридии); из грамотрицательных микроорганизмов действует на шигелл, салмонелл и протея.

Ввиду возможности гемолитического действия антибиотик нельзя вводить парентерально или внутрь. Внутриполостное применение грамицидина ограничено в виду опасности побочных явлений. Основной метод применения местный — в растворах, мазях, пастах при лечении поверхностных нагноительных процессов, инфицированных ран, язвенных поражений кожи, вагинитах, катарально-гнойном воспалении слизистых рта, носа, глаз. При маститах 0,02—0,04% раствор препарата в объеме 100—200 мл вводят внутрь пораженной доли (внутривымянно) два раза в сутки, в течение 3—5 дней.

Грамицидин С выпускают в ампулах в виде стерильного спиртового 2% раствора, который перед употреблением разводят в физиологическом растворе или воде (2 мл грамицидина в 200 мл растворителя), либо в жире (касторовое масло, рыбий жир, ланолин). Ежедневно или через день делать перевязки с грамицидиновыми растворами. Местное лечение грамицидином можно сочетать с общим назначением других антибиотиков. Выпускают также пасты по 30 и 50 г для наружного применения.

21. **Группа ХЛОРАМФЕНИКОЛА.** Продуцентом антибиотиков является лучистый гриб Актиномицес венесуела. Отечественная промышленность выпускает левомицетин и левомицетина стеарат, которые получены путем химического синтеза.

Препараты группы хлорамфеникола малотаксичны, хорошо всасываются при приеме внутрь, проникают в органы и ткани. В крови обнаруживаются через 30 минут после приема, максимальная концентрация определяется через 2 часа. В течение 8—10 часов антибиотик обнаруживается в крови. Выделяется с мочой и фекалиями, не оказывая повреждающего действия на клетки и ткани организма.

Левомицетин — белый или с желтоватым оттенком кристаллический порошок горького вкуса, в воде почти нерастворим; легко растворяется в спиртах, ацетоне. Антибиотик термоустойчив, но разрушается щелочами.

Левомицетин обладает очень **широким** антимикробным спектром. К нему чувствительны большинство грамположительных и грамотрицательных бактерий, патогенных риккетсий и некоторые крупные вирусы. Активность препарата не менее 985 мкг в 1 мг. Лекарственные формы: порошок, таблет-

ки по 0,1; 0,25; 0,5 г; мази — 1%, суспензии левомицетина стеарата 5% во флаконах по 50 и по 100 мл.

Левомицетина стеарат — белый с желтоватым оттенком порошок практически без запаха и вкуса, нерастворим в воде, трудно растворим в 95% спирте, легко растворим в хлороформе и ацетоне с образованием во всех случаях мутных растворов. Препарат применяют перорально, действующее начало (левомицетин) хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. Выпускают в порошке и в таблетках по 0,25 г.

Левомицетин и левомицетина стеарат применяют при острых желудочно-кишечных заболеваниях микробной этиологии, колибактериозах, салмонеллезах, некробактериозах, пневмониях, анаэробной дизентерии ягнят, копытной гнили овец, лептоспирозе, пастереллезе птиц, пуллорозе, кокцидиозе цыплят, микоплазмозе индеек, кокцидиозах, европейском гнильце пчел, краснухе карпов, инфекционном конъюнктиво-кератите крупного рогатого скота (эмульсия).

Левомицетин применяют также при хирургических инфекциях (вскрытые флегмоны, абсцессы, артриты, инфицированные раны, язвы и др.), гинекологических болезнях (метриты, эндометриты, вагиниты, вульвиты) в виде эмульсий (1% и 10 %).

Под влиянием эмульсий этих препаратов уменьшается количество гнойного отделяемого из ран и ускоряется процесс эпителизации. Местное лечение можно комбинировать с дачей препаратов внутрь.

Дозы и метод применения левомицетина приведены в приложении 8.

22. КОМПЛЕКСНЫЕ ПРЕПАРАТЫ АНТИБИОТИКОВ

Трициллин представляет собой смесь пенициллина, стрептомицина и белого растворимого стрептоцида, спрессованную в форме таблеток и предназначаемую для профилактики и лечения коров при заболеваниях родовых путей.

Трициллин выпускается промышленностью в форме таблеток весом по 0,75 г и по 1,5 г, расфасованных либо в стеклянные флаконы соответственно по 8 штук или по 4 штуки во флаконе, либо в целлофане по 8 и 4 таблетки, упакованные в конвалюту. Всего в одном флаконе или целлофановой упаковке содержится 6 граммов препарата.

Одна таблетка трициллина весом в 0,75 г содержит в себе 50000 ЕД пенициллина, 50000 ЕД стрептомицина и 0,5 г стреп-

тоцида. Одна таблетка трициллина весом в 1,5 г содержит соответственно: 100000 ЕД пенициллина, 100000 ЕД стрептомицина и 1,0 г стрептоцида. В состав каждой таблетки входят нераздражающие вещества — наполнители.

По внешнему виду — это круглые таблетки белого или серовато-белого цвета. Помещенные в воду при температуре 37° и легком взбалтывании таблетки распадаются в течение 10 минут.

Указанное сочетание лекарственых препаратов обуславливает синергетическое действие компонентов на патогенные микроорганизмы, благодаря чему повышается лечебное действие каждого из компонентов.

Трициллин действует на грамположительные и грамотрицательные, аэробные и анаэробные бактерии, кокки, спирохеты и микобактерии. Вместе с этим реже образуются лекарственно устойчивые микроорганизмы.

Трициллин рекомендуется применять коровам: при задержании последа и для предупреждения развития инфекционных процессов при осложненных родах и травмах родовых путей.

При задержании последа трициллин начинают применять через 12—24 часа после изгнания плода.

Перед введением таблеток трициллина наружные половые органы и свисающую часть плаценты обрабатывают раствором риванола (1:1000). Ветеринарный врач обнажает до плеча руку и обрабатывает ее (как перед операцией, согласно имеющимся указаниям по общей хирургии). Пальцами сухой руки берут 3—4 таблетки трициллина по 0,75 г или 1—2 таблетки по 1,5 г, помещают в ладонь и вводят их в рог-плодовместилище. Кроме этого под плаценту, лежащую во влагалище, вводят одну таблетку 1,5 г.

В последующем ежедневно до самопроизвольного отделения последа обрабатывают раствором риванола (1:1000) наружные половые органы коров и свисающую часть плаценты, а под плаценту, лежащую во влагалище, вводят одну таблетку трициллина в 1,5 г или 2 таблетки по 0,75 г.

В дальнейшем таблетки трициллина вводят в рог-плодовместилище через каждые 48 часов до самопроизвольного отделения последа.

При осложненных родах и травмах родовых путей вводят в матку с профилактической целью 1—2 таблетки по 1,5 г.

Мастицид — комплексный препарат, содержащий пенициллин, стрептомицин, новокаин, сульфадимезин и норсульфазол, суспензированные в растительном масле. По внешнему виду

это маслянистая суспензия белого или желтоватого цвета, расслаивающаяся при длительном хранении. Препарат расфасован в стеклянных флаконах по 10 мл в каждом, хранится с предосторожностью (список Б), в сухом прохладном месте.

Антимикробное действие препарата отмечается на грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы, а также на бактерии с приобретенной резистентностью к пенициллину, стрептомицину или сульфамидным препаратам, благодаря чему обеспечивается терапевтический эффект при лечении серозного, катарального, фибринозного, гнойного маститов, инфицированных стрептококками, стафилококками и другими грамположительными и грамотрицательными микроорганизмами.

Мастицид в количестве одного флакона вводят через сосковый канал в пораженную долю вымени (после сдаивания). Для этого содержимое флакона подогревают до температуры тела, тщательно встряхивают до получения равномерной взвеси, затем 10—20-граммовым шприцем набирают эмульсию (во избежание повреждений соскового канала используют шприцы с хорошо отшлифованной канюлей). После обработки соска вымени канюлю шприца осторожно подводят к отверстию соскового канала и легким нажатием на поршень вливают мастицид, затем производят легкий массаж соска и вымени снизу вверх, путем сжатия соска вытесняют препарат в молочную цистерну вымени.

Лечение следует продолжить в течение 2—3 дней. Больную долю вымени сдаивают и повторно вводят мастицид лактирующим коровам два раза в сутки через каждые 12 часов, а сухостойным — спустя 12—24 часа. При необходимости курс лечения повторяют.

Во время лечения молоко больных коров из пораженных долей вымени сдаивают в отдельное ведро, дезинфицируют и уничтожают. Молоко из остальных долей используют в кипяченом виде на корм животным.

Молоко из долей вымени, подвергшихся лечению мастицидом, по окончании лечения можно использовать в пищу людям без ограничений через 5 суток после исчезновения клинических признаков мастита и приобретения нормальных свойств молока (по цветной реакции и пробе отстаивания), но не ранее 3—4 дней после последнего введения препарата.

Мастисан представляет собой суспензию антибиотиков и норсульфазола в растительном масле, к которому в качестве эмульгатора прибавлен пчелиный воск.

Одна лечебная доза мастисана равна 5 мл и содержит:

бензилпенициллина калиевая соль	50000 ЕД	± 4000 ЕД,
стрептомицин сернокислый	50000 ЕД	± 4000 ЕД,
норсульфазол	0,35 г	± 0,05 г,
пчелиный воск	0,05 г	± 0,001 г,
подсолнечное масло	4,30 г	± 0,30 г,

кислотное число препарата не более 1,0.

Препарат применяют для лечения острых и подострых форм маститов бактериального происхождения. В каждую пораженную долю вымени вводят по одной лечебной дозе препарата.

Перед введением препарата содержимое больной доли вымени тщательно выдаивают в отдельную посуду, вымя обмывают теплой водой с мылом и просушивают чистым полотенцем. Перед введением препарата соски дезинфицируют 70% спиртом.

Препарат расфасован двумя видами: во флаконы или в тюбики. Флаконы содержат 10 мл препарата, что соответствует 2 дозам. Тюбики могут содержать от 2 до 7 доз, в зависимости от размера тюбика. К каждому тюбику прилагаются полиэтиленовые катетеры в количестве, соответствующем дозам препарата в тюбике.

При применении препарата, расфасованного в тюбики, после соответствующей обработки вымени и сосков, дезинфицируется полиэтиленовый катетер и навинчивается на тюбик вместо снятого колпачка. Катетер вводят в сосковый канал и выдавливают из тюбика по одной дозе препарата в каждую пораженную долю вымени. Для каждой доли употребляется отдельный катетер.

При применении препарата, расфасованного во флаконы, его вводят в пораженную долю вымени при помощи шприца и молочного катетера, предварительно простерилизованного.

Молоко из пораженной четверти вымени следует выдаивать через 12—24 часа в зависимости от формы мастита. Лечение продолжают до полного выздоровления пораженной доли вымени.

Выделение антибиотиков прекращается на 7 день после последнего введения препарата.

23. ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ АНТИБИОТИКИ

Гризеофульвин — выделен из плесени Пенициллиум нигриканс. Порошок горького вкуса, термостабилен, не гигроскопичен, плохо растворим в воде (10 мг/мл), мало растворим в спирте, ацетоне, но хорошо растворяется в диметилформамиде

и дихлорметане. Растворы гризеофульвина при pH 3—8,6 длительно сохраняют активность. Он избирательно действует на грибы-дерматофиты. Фунгистатическая концентрация антибиотика колеблется в пределах 0,2—1, 0—15 мкг/мл. Гризеофульвин не активен против бактерий, дрожжеподобных и плесневых грибов. При пероральном применении антибиотик хорошо всасывается, максимальная концентрация в крови создается через 4—5 часов после введения и довольно длительно удерживается на высоком уровне.

Введенный внутрь гризеофульвин избирательно накапливается в роговом слое эпидермиса, прикорневой зоне шерстного покрова, защищая вновь образующийся кератин от поражения грибками. Гризеофульвин выделяется из организма с мочой и калом. Препарат применяют с лечебной и профилактической целями при стригущем лишае (трихофития) крупного рогатого скота, собак, кошек и пушных зверей, а также при микроспории собак, кошек, пушных зверей. Выпускают в порошке и таблетках по 0,25 г.

Гризеофульвин-форте отличается более высокой активностью по сравнению с обычным мелкокристаллическим гризеофульвином и его применяют в меньших дозах. Форма выпуска — порошок и таблетки по 150 мг.

Препараты гризеофульвина хранят в сухом месте при комнатной температуре. Срок годности — 2 года.

Трихоцетин. Продуцент — плесневый гриб Трихотециум розеум. Антибиотик обладает фунгицидными свойствами в отношении возбудителя стригущего лишая. Это бесцветный или желтовато-белый порошок, слабо растворимый в воде, хорошо растворяется в органических растворителях. Трихотецин применяют местно в виде 1,5—2%-ной мази на вазелиновой основе или линимента для лечения стригущего лишая (трихофития) крупного рогатого скота и пушных зверей.

Нистатин (микостатин, фунгицидин). Продуцент — Стрептомицес ноурзей. Относится к группе полиеновых антибиотиков. В очищенном виде — кристаллический бледно-желтого цвета порошок. В воде не растворяется, плохо растворим в спиртах, но хорошо растворим в диметилформамиде, диметилсульфоксиде, пропиленгликоле.

Нистатин светочувствителен, термически не стоек, в кислой и щелочной среде быстро инактивируется. Препарат нистатина должен содержать не менее 2500 ЕД/мг. Натриевая соль нистатина хорошо растворяется в воде.

При пероральном применении нистатин плохо всасывается в кровь и выводится из организма с фекалиями.

Нистатин применяют для лечения и профилактики заболеваний, вызываемых дрожжеподобными грибами рода Кандида (кандидозы). Применение антибиотика показано при кандидозах слизистых оболочек (полости рта, влагалища и др.), желудочно-кишечного, мочеполового тракта, а также поражениях кожи. Установлена эффективность нистатина при молочнице (кандидамикозе молодняка птиц).

Лекарственные формы — порошок, таблетки-драже по 250000 и 500000 ЕД; нистатиновая мазь в тубах по 5, 10, 25, 50 г с содержанием 100000 ЕД в 1 г мазевой основы, свечи и глобули по 250000 или 500000 ЕД нистатина в каждой.

Натриевая соль нистатина выпускается в виде порошка по 75 мг (150000 ЕД) в герметически закрытых флаконах. Хранят препараты нистатина в сухом, прохладном (+4°), защищенном от света месте. Срок годности аморфного порошка 3 месяца, кристаллического (при температуре 0, —5°) — до 6 месяцев, натриевой соли — 1 год.

Разовые дозы и схемы применения противогрибковых антибиотиков приведены в приложении 9.

24. ПРОТИВОГЕЛЬМИНТНЫЕ АНТИБИОТИКИ

Гигромицин Б выделен из культуры лучистого гриба Стрептомицес гигроскопикус. К антибиотику чувствительные некоторые грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы.

Гигромицин Б — аморфный порошок светло-серого с желтоватым оттенком цвета, хорошо растворим в воде и спирте.

При даче внутрь установлено антигельминтное действие гигромицина Б при аскаридиозе, трихопефалезе свиней, аскаридиозе и гетеракидозе кур. Он активен в отношении половозрелых и молодых аскарид и не действует на мигрирующих личинок.

При пероральном применении в лечебных дозах с кормом гигромицин Б плохо всасывается в кровь. С лечебной целью при аскаридиозе поросят гигромицин Б применяют в дозе 30 г на тонну концентрированного корма. Препарат назначают животным с 2,5-месячного возраста ежедневно в течение 35 дней. С профилактической целью гигромицин Б применяют поросятам с двухнедельного возраста ежедневно в течение 2,5 месяцев.

Экономическая форма гигромицина — гигроветин, добавляют к комбикормам из расчета 2 кг на одну тонну, которые скармливает свиньям и птице, как обычные комбикорма, для всех возрастов животных по зоотехническим нормам.

Продолжительность применения гигроветина с лечебной и профилактической целями та же, что и гигромицина Б. Птице разных возрастов лечебный комбикорм скармливают ежедневно в течение 60 дней.

В рекомендуемых дозах препарат безвреден, не влияет на санитарное качество мяса и яиц.

25. ХРАНЕНИЕ

Все препараты антибиотиков хранят с предосторожностью (список Б) в сухом, защищенном от света месте, при температуре не выше 20°С.

26. ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЯСА И ДРУГИХ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА ОТ ЖИВОТНЫХ, ПТИЦ, ПЧЕЛ, ПОЛУЧАВШИХ АНТИБИОТИКИ

А. Перед убоем животных и птиц применение антибиотиков в лечебных и профилактических дозах должно быть прекращено в сроки:

— при использовании непролонгированных (обычных) препаратов бензилпенициллина, эритромицина, олеандомицина — за 1 сутки; хлортетрациклина, окситетрациклина, тетрациклина, левомицетина, полимиксина — за 3 суток; стрептомицина, канамицина, неомицина, мономицина — за 7 суток;

— при введении пролонгированных антибиотиков: бициллинов — за 6 суток, дибиомицина — за 30 суток, дитетрациклина — за 25 суток.

Мясо животных и птиц, которым применяли антибиотики в лечебно-профилактических дозах (перорально, парентерально), но вынужденно убитых, используется в порядке, как указано в п. 68 «Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов».

Б. Молоко, полученное от животных, подвергавшихся лечению антибиотиками, запрещается использовать для пищевых целей (после последнего введения препаратов) в течение:

— при внутримышечном введении непролонгированных форм пенициллина, тетрациклина, окситетрациклина, неомицина — 12 часов, стрептомицина — 48 часов, экмоновоциллина — 24 часа, бициллина-3—36 часов;

— при внутривымянном введении пенициллина — 2 суток, окситетрациклина, стрептомицина — 5 суток, эритромицина — 1 сутки, мономицина — 7 суток. Молоко, в котором обнаружены антибиотики, используют для кормления животных.

В. Яйца, полученные от птиц в период применения тетрациклиновых антибиотиков в лечебных и профилактических дозах, используют без ограничений. Остаточные количества антибиотиков обнаруживают в яйцах в том случае, если птица получала тетрациклиновые препараты в больших дозах (5 раз выше терапевтических). Такие яйца используют для кормовых целей.

Г. Мед, в котором обнаружены антибиотики, используют только для подкормки пчел.

Верно: Главный специалист Главного управления

ветеринарии МСХ СССР

П. ОКУНЬКОВ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Схема эффективности сочетанного применения антибиотиков, сульфаниламидов и нитрофуранов

Препараты	Пенициллины	Стрептомицин	Неомецины	Тетрациклин	Левомицетин	Полимиксин	Эритромицин	Олеандомицин	Новобиоцин	Сульфаниламиды	Нитрофураны
Пенициллины	—	+++	++	±	±	++	±	±	±	++	+
Стрептомицин	+++	—	—	±	±	±	++	++	++	++	++
Неомицины		—	—	++	++	—	++	++	++	++	++
Тетрациклины	±	±	++	—	++	++	++	+++	+++	++	++
Левомицетин	±	±	++	++	—	++	++	++	++	—	—
Полимиксин	++	±	—	++	++	—	++	++	++	++	++
Эритромицин	±	++	++	++	++	++	—	++	++	++	++
Олеандомицин	±	++	++	+++	++	++	++	—	++	++	++
Новобиоцин	±	++	++	+++	++	++	++	++	—	++	++
Сульфаниламиды	++	++	++	++	—	++	++	++	++	—	++
Нитрофураны	+	++	++	++	—	++	++	++	++	++	—

Условные обозначения:

«+++» синергидное действие — эффект совместного применения двух антибиотиков превышает простую сумму действия каждого препарата в отдельности. Добиться эффекта, равного синергидному действию препарата, не удается при увеличении доз каждого из антибиотиков.

«++» аддитивное действие (суммация) — представляет собой общий эффект двух антибиотиков или других препаратов, равный сумме действия каждого из них в отдельности, при этом каждый препарат действует независимо от другого.

«+» индифферентное действие — при сочетании препаратов не наблюдается изменения активности каждого из них в отдельности.

«±» иногда наблюдается антагонизм: эффект, достигаемый при сочетании двух препаратов, ниже, чем взятого в отдельности наиболее эффективного препарата.

«—» усиление побочного действия.

Разовые лечебные дозы пенициллиновых препаратов на 1 кг веса животного в тысячах единиц

Препараты	Метод введения	Интервалы между введениями	Крупный рогатый скот	Мелкий рогатый скот	Свиньи	Лошади	Куры	Индейки	Утки	Пушные звери (на 1 животное)	Кролики (на 1 животное)	Пчелы (на 1 л. сиропа)
Бензилпенициллина калиевая, натриевая, новокаиновая соли Пенветин	Внутримышечно	4—6 час.	3—5	4—10	6—8	2—3	100	100	100	25—30	20—30	900 тыс. ЕД
Экмоновоциллин	То же	18—24 час.	4—5	8—10	5—10	4—5	—	—	—	20—30	30—40	—
Бициллин-1	—«—	3 сут.	10—50	20—40	30—40	10—20	200—400	200—400	100	50—60	40—50	—
Бициллин-2	—«—	3 сут.	10—50	20—40	30—50	10—20	—	—	—	—	—	—
Бициллин-3	—«—	5 сут.	10—50	20—40	30—50	10—20	100	100	100	50—60	40—50	—
Бициллин-5	—«—	5 сут.	10—50	15—40	30—50	10—20	—	—	—	50—60	40—50	—

С лечебно-профилактической целью молодняку животных бициллины применяют 1—2 раза (интервал 5—7 дней) внутримышечно в дозах: телятам 10.000—20.000 и поросятам 20.000—30.000 ЕД на 1 кг веса животного.

Примечание: Первая — меньшая доза для взрослых животных, вторая большая доза для молодняка: крупный рогатый скот — до 6 месяцев, мелкий рогатый скот до 4 месяцев, свиньи — до 6 месяцев, лошади до 24 месяцев.

Приложение 3

Разовые лечебные дозы тетрациклиновых препаратов на 1 кг веса животного

Препараты	Метод введения	Интервалы между введениями	Крупный рогатый скот	Мелкий рогатый скот	Свиньи	Куры	Индейки	Утки	Пушные звери	Кролики	Пчелы (на 1 л. сиропа)
Хлортетрациклина гидрохлорид (биомицин) в мг	Перорально	12 час.	10—20	7—30	15—25	20—50	20—40	20—50	20—30	5—7	500 тыс. ЕД
Биоветин в мг	То же	12 час	40—80	30—120	60—100	80—200	80—160	80—200	80—120	20—30	—
Биовит-40 в мг	—»—	12 час.	—	—	300—500	500—1250	500—1000	500—1250	—	—	—
Биовит-80 в мг	—»—	12 час.	—	—	150—250	250—625	250—500	250—625	—	—	—
Дибиомицин в тыс. ЕД	Внутримышечно Подкожно	7—15 сут.	20—30	30—50	30—75	100	100	50—70	—	—	—
Окситетрациклина дигидрат в мг	Перорально	12 час.	10—20	10—30	15—30	20—50	20—40	20—50	20—30	8—20	—
Окситетрациклина гидрохлорид в тыс. ЕД	Внутримышечно	12 час.	5—7	5—7	5—10	50	40	50	20—30	6—40	400 тыс. ЕД
Тетрациклин в мг	Перорально	12 час.	10—20	—	20—30	20—50	20—40	20—50	—	—	—
Тетрациклин-основание в мг	Перорально	12 час.	10—20	10	20—30	20—50	20—40	20—50	20—30	10—20	—
Тетрациклина гидрохлорид в тыс. ЕД	Внутримышечно	12 час.	5—7	5—7	5—15	50	40	50	20—30	10—20	500 тыс. ЕД

Продолжение

Препараты	Метод введения	Интервалы между введениями	Крупный рогатый скот	Мелкий рогатый скот	Свиньи	Куры	Индейки	Утки	Пушные звери	Кролики	Пчелы (на 1 л. сиропа)
Дитетрациклин в тыс. ЕД	Внутримышечно	3—5 сут.	20—40	30—50	50—75	100	100	100	—	—	—
Олететрина фосфат в мг	Перорально	12 час.	—	—	20	—	—	—	—	—	—

Примечание. Первая — меньшая доза для взрослых животных, вторая — большая доза для молодняка: крупный рогатый скот — до 6 месяцев, мелкий рогатый скот—до 4 месяцев, свиньи—до 6 месяцев, куры, утки — до 60 дней.

Во второй половине беременности животным дозу антибиотиков уменьшают вдвое, а кроликам биомицинные препараты не применяют.

Приложение 4

Суточные лечебно-профилактические дозы тетрациклиновых препаратов для молодняка животных из расчета на одно животное

Препараты	Продолжительность применения (дней)	Метод применения	Телята до 60 дней	Поросята				Пушные звери	Кролики	Пчелы (на 1 л. сиропа
				до 10 дней	11—20 дней	21—60 дней	2—4 месяцев			
Хлортетрациклина гидрохлорид (биомицин) в мг	5—20	Перорально	300—600	20	30	40—80	100—150	10—15	7—10	—
Биоветин в мг	5—20	То же	1200—2400	80	120	160—320	400—600	40—60	30—40	—
Биовит-40 в мг	5—20	—»—	7500—15000	500	750	1000—2000	2500—3800	250—400	190—250	—
Биовит-80 в мг	5—20		3800—7500	250	375	500—1000	1250—1900	125—200	95—125	—
Дибиомицин в тыс. ЕД	1—2 раза интервал 10—15 дней	Внутримышечно или подкожно	—	50—75	100—200	300—750	750—1500	—	—	—
Окситетрациклина дигидрат в мг	5—20	Перорально	300—500	20	30	40—80	100—150	25—30	5—10	—
Окситетрациклина гидрохлорид в тыс. ЕД	5—20	Внутримышечно	200—500	10	15—20	30—60	50—100	15—20	10—15	200—300 тыс. ЕД
Тетрациклин в мг	5—20	Перорально	300—500	20	30	40—80	100—150	—	—	—
Тетрациклин основание в мг	5—20	То же	300—500	20	30	40—80	100—150	10—15	5—10	—

Продолжение

Препараты	Продолжительность применения	Метод применения	Телята до 60 дней	Поросята				Пушные звери	Кролики	Пчелы (на 1 л. сиропа)
				до 10 дней	11—20 дней	21—60 дней	2—4 месяцев			
Тетрациклина гидрохлорид в мг	5—20	Перорально	300—500	20	30	40—80	100—150	10—15	5—10	300 тыс. ЕД
Тетрациклина гидрохлорид в тыс. ЕД	5—20	Внутримышечно	200—500	10	15—20	30—60	50—100	—	—	300 тыс. ЕД
Дитетрациклин в тыс. ЕД	1—2 раза интервал 7—10 дней	То же	—	50—100	100—200	500—700	700—150	—	—	—

Приложение 5

Разовые лечебные дозы стрептомициновых и неомициновых препаратов на 1 кг веса животного

Препараты	Метод введения	Интервал между введениями	Крупный рогатый скот	Мелкий рогатый скот	Свиньи	Лошади	Куры	Утки	Индейки	Пушные звери и кролики [на 1 голову]	Пчелы [на 1 л. сиропа]
Стрептомицина сульфат Стрептоветин, Дигидрострептомицина сульфат в тыс. ЕД	Внутримышечно	12 час.	3—5	10—20	10—20	4—6	50—100	50—100	50—100	50—30	500 тыс. ЕД
Неомицина сульфат в тыс. ЕД	То же	12 час.	20	—	3—6	—	—	—	—	—	400 тыс. ЕД
Неомицина сульфат в мг	Перорально	8 час.	20	—	20—30	—	50	50	—	20—30	—
Канамицина моносульфат в тыс. ЕД	То же	12 час.	8—10	10—20	10—30	—	—	—	—	—	—
Канамицина дисульфат в тыс. ЕД	Внутримышечно	12 час.	4—5	5—6	5—10	—	—	—	—	—	—
Мономицин в тыс. ЕД	То же	12 час.	4—6	6—8	4—10	—	25	25	—	—	—
Мономицин в тыс. ЕД	Перорально	8 час.	20	—	20—30	—	—	—	—	—	200—300 тыс. ЕД

Примечание: Первая—*меньшая доза для взрослых животных*, вторая—*большая доза для молодняка*: крупный рогатый скот — до 6 месяцев, мелкий рогатый скот — до 4 месяцев, свиньи—до 6 месяцев, куры, утки — до 60 дней.

Приложение 6

Разовые лечебные дозы эритромицина и олеандомицина при внутримышечном введении (тыс. ЕД на 1 кг веса)

Вид животных	Эритромицин	Олеандомицин
Крупный рогатый скот	4—6	—
Свиньи	6—8	8—10
Куры	25—30	—
Утки	25—30	—
Пчелы (на 1 л. сиропа)	200 тыс. ЕД	—

Приложение 7

Разовые дозы полимиксина М сульфата и поливетина при пероральном введении (тыс. ЕД на 1 кг веса)

Вид животных	С лечебной целью	С лечебно-профилактической целью
Крупный рогатый скот	40	30—40
Мелкий рогатый скот	30—50	30—60
Свиньи	30—40	20—40
Цыплята (на 1 цыпленка)	20	1—5
Утята	20	3—5

Приложение 8

Разовые дозы левомицетина при пероральном применении

Вид животных	С лечебной целью (в мг на 1 кг веса)	С лечебно-профилактической целью (в мг на 1 голову)
Крупный рогатый скот	10—20	400—600
Мелкий рогатый скот	10—40	30—60
Свиньи	30—40	—
Поросята до 10-дневного возраста	—	30
Поросята до 10—20-дневного возраста	—	40
Куры	30—50	—
Утки	30	—
Цыплята, утята, гусята	30—50	2,5—5,0
Индейки	20—40	—
Пушные звери, кролики	40—80	40—100

Примечание: Интервал между введениями с лечебной целью 8—12 часов, а с лечебно-профилактической применяют один раз в сутки в течение 5—10 дней.

Первая — меньшая доза для взрослых животных, вторая — большая доза для молодняка: крупный рогатый скот до 6 месяцев, мелкий рогатый скот до 4 месяцев, свиньи до 6 месяцев, куры, утки до 60 дней.

Приложение 9

Разовые лечебные и профилактические дозы противогрибковых антибиотиков на 1 кг веса животного

Препараты	Способ введения	Интервал между введениями	Крупный рогатый скот	Мелкий рогатый скот	Птица	Пушные звери, кролики
			ЛЕЧЕБНЫЕ			
Гризеофульвин	Перорально	12 час.	15—25 мг	—	—	—
Гризеофульвин-форте	То же	12 час.	10—20 мг	—	—	15—20 мг
Нистатин	—«—	8—12 час.	—	—	25—50 мг	—
Трихотецин	Наружно	3—7 сут.	1,5%-ная мазь линимент	—	—	—
			ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ			
Гризеофульвин-форте	Перорально	2 раза в сутки в течение 10—20 дней	10 мг	—	—	10 мг

СПИСОК

утвержденных документов по применению антибиотиков в ветеринарии, утративших силу с введением Методических указаний по применению антибиотиков в ветеринарии (20. II. 1973 г.)

1. О применении синтомицина для лечения поросят, больных паратифом.
   4.IX.1953 г. Циркулярное письмо Ветуправления ГЖУ МСХ СССР.
2. Наставление по применению антибиотиков в ветеринарии.
   16.X.1954 г. Ветуправление ГЖУ МСХ СССР.
3. Временное наставление по применению антибиотиков в свиноводстве.
   10.III.1956 г. ГУВ МСХ СССР.
4. Временное наставление по применению антибиотиков в птицеводстве.
   10.III.1956 г. ГУВ МСХ СССР.
5. Наставление по применению террамицина при пастереллезе птиц (взамен временного наставления от 30.I.1957 г.).
   16.VI.1958 г. ГУВ МСХ СССР.
6. Методические указания по применению биоветина в ветеринарии (ВИЭВ).
   3.IV.1959 г. Государственная инспекция по ветеринарии МСХ СССР.
7. Методические указания по применению эритромицина и эритромицелия для животноводства.
   11.XI.1961 г. Управление ветеринарии МСХ СССР.
8. Методические указания по применению трициллина в форме свечей и порошка при заболеваниях родовых путей у коров.
   10.I.1962 г. Управление ветеринарии МСХ СССР.
9. Наставление по применению витаминно-антибиотического препарата пропомицелина для лечения острых желудочно-кишечных болезней сельскохозяйственных животных (взамен временного наставления от 19.I.1961 года).
   20.XI.1963 г. Управление ветеринарии МСХ СССР.
10. Методические указания по применению биомициновых препаратов — дибиомицина, биоветина и биовита-40 против пастереллеза уток
    20.XII.1963 г. Управление ветеринарии МСХ СССР.
11. Временное наставление по применению мастицида при маститах у коров.
    24.XII.1963 г. Управление ветеринарии МСХ СССР.
12. Временное наставление по применению трихотецина для лечения стригущего лишая крупного рогатого скота.
    31.VIII.1964 г. ГУВ МСХ СССР.
13. Наставление по применению трициллина для профилактики и лечения при заболеваниях половых путей у коров.
    21.XII.1964 г. ГУВ МСХ СССР.
14. Временные методические указания по применению пенициллина, биомицина и биовита для повышения продуктивности здоровых пчелиных семей.
    12.VII.1965 г. ГУВ МСХ СССР.

15. Наставление по применению мастицида для лечения коров, больных маститом (взамен временного наставления от 24.XII.1963 г.).
21.IV.1967 г. ГУВ МСХ СССР.
16. Временное наставление по применению трихотецинового линимента для лечения трихофитоза (стригущего лишая) крупного рогатого скота.
27.IV.1967 г. ГУВ МСХ СССР.
17. Циркулярное письмо о применении дибиомицина при некробациллезе ягнят (овец).
19.VII.1968 г. ГУВ МСХ СССР.
18 Временное наставление по применению тетраветина в ветеринарии (взамен временного наставления от 26.IX.1964 г.).
6.VIII.1968 г. ГУВ МСХ СССР.
19. Временное наставление по применению терраветина в ветеринарии.
31.X.1968 г ГУВ МСХ СССР.
20. Наставление по применению пенициллина и биовита в целях профилактики заболеваний пчелиных семей и повышения их продуктивности (взамен временных методических указаний от 12.VI.1965 г.).
19.XI 1968 г. ГУВ МСХ СССР.
21. Наставление по применению поливетина при заболеваниях молодняка животных.
31.I.1969 г. ГУВ МСХ СССР.
22. Наставление по применению мастисана «А» для лечения коров, больных маститами.
4.IV.1969 г. ГУВ МСХ СССР.
23. Временное указание по применению дибиомицина при инфекционном атрофическом рините.
31 VII.1970 г. ГУВ МСХ СССР.
24. Наставление по применению неомицина для лечения животных.
24.XII.1970 г. ГУВ МСХ СССР.
25. Наставление по применению окситетрациклина гидрохлорида в ветеринарии (взамен наставления по внутримышечному применению окситетрациклина (террамицина) для сельскохозяйственных животных от 9.IV.1964 г.).
5.IV.1971 г. ГУВ МСХ СССР.
26. Наставление по применению тетрациклина гидрохлорида в ветеринарии.
20.IV.1971 г. ГУВ МСХ СССР.
27. Наставление по применению таблеток тетрациклина в ветеринарии.
30.XII.1971 г ГУВ МСХ СССР.
28. Временное наставление по применению гигроветина при аскаридозе и гетеракидозе кур.
9.VI.1972 г. ГУВ МСХ СССР.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ АНТИБИОТИКОВ В ВЕТЕРИНАРИИ

ФВ00073. Подписано к печати 29-X-73 г. Формат бумаги 60×84/16.
Объем 2,75 п. л. Тираж 400. Заказ 3351.

gost.e-ecolog.ru

ская типография Управления издательств, полиграфии
и книжной торговли Оренбургского облисполкома
г. Медногорск, Кирова, 19